

**Mednarodna konferenca**

**International Conference**

# **EDUvision 2011**

**»Sodobni pristopi poučevanja prihajajočih generacij«**

**»Modern Approaches to Teaching Coming Generation«**



**EDUvision**  
mednarodna konferenca

**Ljubljana, 1. december 2011 / 1st December 2011**

Organizator:

**EDUvision, Stanislav Jurjevčič s.p.**

## **Mednarodna konferenca EDUvision 2011**

### **»Sodobni pristopi poučevanja prihajajočih generacij«**

Ljubljana, 1. december 2011

#### **Organizator:**

EDUvision  
Stanislav Jurjevčič s.p.

**Uredila:** mag. Mojca Orel

#### **Izdal in založil:**

EDUvision, Stanislav Jurjevčič s.p.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji  
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

659.23:004:37(082)(086.034.4)

MEDNARODNA konferenca EDUvision (2011 ; Ljubljana)

Sodobni pristopi poučevanja prihajajočih generacij [Elektronski vir] = Modern approaches to teaching coming generation / Mednarodna konferenca EDUvision 2011, Ljubljana, 1. december 2011 ; organizator Eduvision ; uredila Mojca Orel. - El. knjiga. - Polhov Gradec : Eduvision, 2011

ISBN 978-961-93189-3-5

1. Gl. stv. nasl. 2. Vzp. stv. nasl. 3. Orel, Mojca, 1971- 4.

Eduvision (Polhov Gradec)

259175680

## KAZALO / INDEX

<b>PREDGOVOR</b> .....	8
<b>PROGRAMSKI ODBOR MEDNARODNE KONFERENCE</b> .....	9
<b>SODOBNI PRISTOPI IN IZZIVI</b> .....	10
<b>PLENARNE PREDSTAVITVE</b> .....	11
Udejanjanje vizije informatizacije šolstva.....	12
Modern Approaches and Challenges in Science Education: The Big Project.....	20
Recent Pedagogical Trends for the Network Society.....	31
Developing New Chemistry Learning Environment Incorporating Molecular Simulations:.....	41
Design-based Research Approach.....	41
Uporaba sodobnih pristopov pri pripravi projektov dni.....	47
Učenje z razumevanjem, poučevanje za razumevanje.....	49
Učenje matematičnih zakonitosti pomoću umjetnosti.....	50
Učinkovito učiteljevo javno govorno nastopanje kot temelj za uresničevanje sodobnega in kakovostnega vzgojno-izobraževalnega procesa.....	59
Ali je alternativna šola reakcija na tehnokratizem?.....	75
<b>PREDSTAVITVE</b> .....	84
Projektno učno delo skozi oči bodočih učiteljev kemije.....	85
Razvijanje naravoslovne pismenosti otrok v obdobju predšolskega izobraževanja ob uporabi metode. 97	
»učenje na primeru«.....	97
Psiholingvistički utjecaj kreativnih jezičnih igara na usvajanje hrvatskoga jezika u osnovnoj školi..	112
Projektno delo – izziv ali dodatno delo OŠ Primoža Trubarja Laško v projektu: spodbujanje aktivnega državljanstva s študijami primerov iz zgodovine in sodobnega sveta.....	122
Kvalitete poučevanja.....	131
Metode učenja v šoli.....	136
Modern Approach to Education of Students in the Context of Mutual Influence and Correlacion between School, Family and Local Community.....	140
Utjecaj odgajateljeve slike o djetetu na oblikovanje prostora u vrtiću.....	159
Sodobna predavanja iz matematike.....	171

.....	171
Poučevanje raziskovanja .....	176
Aktivno (“raziskovalno”) učenje in poučevanje – nova paradigma? .....	181
Ekperimentalno delo v podporo razumevanju kemijskih pojmov .....	196
Optimizacija učinkovitosti poučevanja vsebin iz električnih krogov s stikali in žarnicami v osnovni šoli .....	210
Dogodki v naravi in članki v dnevnem tisku pri pouku fizike .....	223
Ustvarjalni gib – prednosti za otroka, izziv za vzgojitelja in učitelja.....	231
Delo s športno nadarjenimi dijaki pri pouku športne vzgoje - Izbirnost in individualizacija pri pouku športne vzgoje skozi primer dobre prakse .....	239
Sodobni pristopi in izzivi poučevanja slovenščine v športnih oddelkih gimnazije .....	248
Sodobni pristopi poučevanja dijakov športnikov – izziv ali dodatno delo - pri pouku angleškega jezika .....	253
Drugi tuji jezik v osnovni šoli – izziv ali nočna mora? .....	257
Vsi skupaj za boljši uspeh .....	264
Kaj bomo pa danes delali ?.....	270
Medpredmetna povezava angleščina – knjižnično informacijsko znanje.....	274
Medpredmetna povezava biologija – matematika: Populacijska genetika / Hardy-Weinbergovo načelo – Uporaba kombinatorike in verjetnostnega računa .....	282
Koliko je matematike v 9. maju? (Projektno delo učencev v luči medpredmetnega povezovanja)....	290
Projektne naloge v 2. in 3. letniku .....	297
<b>PREVERJANJE IN OCENJEVANJE ZNANJA</b> .....	301
<b>PLENARNE PREDSTAVITVE</b> .....	302
Ocenjevati z informacijsko tehnologijo? Zakaj ne!.....	303
<b>PREDSTAVITVE</b> .....	307
Concept Maps in Mathematics Teaching, Learning and Knowledge Assessment .....	308
Ustno preverjanje in ocenjevanje znanja iz matematike .....	319
Preverjanje in ocenjevanje znanja pri kemiji z IKT .....	328
Novi načini preverjanja in ocenjevanja znanja pri fiziki .....	338
Pridobivanje ocen s pomočjo likovne mape v 4. razredu devetletne osnovne šole .....	349

Alternativni načini preverjanja in ocenjevanja v osnovni šoli pri izbirnem predmetu pohodništvo – šport za sprostitev .....	358
<b>POUČEVANJE ZA OKOLJE IN TRAJNOSTNI RAZVOJ</b> .....	365
<b>PLENARNE PREDSTAVITVE</b> .....	366
Vizija nizkoogljične prihodnosti: učeča se Slovenija.....	367
Smernice vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj .....	374
Globalna razsežnost izobraževanja.....	378
<b>PREDSTAVITVE</b> .....	387
Posodobitve pouka v praksi - Okoljska vzgoja .....	388
I ali eko voda? .....	394
Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj pri projektnem delu .....	407
Izobraževanje za kritično potrošništvo – primer dobre prakse izbirnega predmeta študij okolja na Gimnaziji Celje – Center.....	413
Naravovarstveno učenje – ali ga potrebujemo?.....	421
Odgovorno ravnanje osnovnošolcev do okolja .....	430
Mobilni telefoni – naša nevarnost! .....	437
Z GPS do divjih odlagališč gradbenih odpadkov na Barju .....	447
E - Vodič po Jesenkovi gozdni učni poti.....	454
Vloga tipov kože in izpostavljanja sončnim žarkom pri številu in vrsti pigmentnih znamenj na koži	462
Ali obstajajo razlike med spoloma pri delovanju antidepresivnih zdravil?.....	476
Ali je kokosova maščoba res čudežna maščoba? .....	486
<b>ČLOVEŠKI VIRI – KOMUNIKACIJA IN RAZVOJ OSEBNOSTI</b> .....	494
<b>PLENARNE PREDSTAVITVE</b> .....	495
Zgledno komuniciranje – osebna izbira .....	496
Vplivi stresa in spoprijemanje s stresom pri osnovnošolskih učiteljih.....	504
<b>PREDSTAVITVE</b> .....	510
Joga v pedagoški praksi.....	511
Supervizija kot priložnost za profesionalni in osebni razvoj učiteljev .....	520

Ali potrebujemo ministrstvo za motiviranje in doživljanje občutka uspešnosti razrednih učiteljev likovne vzgoje?.....	530
Vodenje komisije za kakovost: načini in vrste sporazumevanja pri timskem delu .....	544
Club House - Opportunities House, Alternative Form of Human Resource Management of People with Disabilities.....	552
Razvijanje samopodobe med poukom.....	567
Kako lahko učitelj vzgoji odgovornega in učno uspešnega učenca?.....	575
Pomoč osnovnošolcu z odklonskim vedenjem.....	581
Kako preseči učno neuspešnost in socialno izključenost .....	591
Strategije za zmanjševanje nasilja na šoli .....	601
Mediacija rešuje konflikte in ustvarja boljšo klimo na šoli.....	611
<b>PRILAGAJANJE IZOBRAŽEVANJA NOVIM TEHNOLOGIJAM</b> .....	618
<b>PLENARNE PREDSTAVITVE</b> .....	619
Učilnica brez projektorja in računalnika – katastrofa?.....	620
<b>PREDSTAVITVE</b> .....	624
Technical Creativity of Innovative Method - Project Learning of Model PUD-BJ .....	625
Connection of Computer Use and School Effectiveness among Primary School Students .....	639
E-izobraževanje – ali ga res potrebujemo?.....	653
Vse naše zbornice v e-zbornici.....	662
Risanke in filmi z IKT.....	669
E- kompetentni učitelj biologije v koraku s posodobljenim gimnazijskim programom.....	677
Uporaba storitve blog.arnes.si pri predstavitvi dejavnosti robotika .....	687
Vpliv interaktivne animacije na laboratorijsko delo pri pouku kemije: razumevanje LeChatelierjevega načela.....	696
Vloga informacijsko-komunikacijske tehnologije pri delu v bolnišničnih šolskih oddelkih .....	706
Virtualno življenje najstnikov in internetne nevarnosti.....	723
Vpliv e-učnega modula o čokoladi na znanje šestnajstletnikov .....	731
Uporaba e-učbenika Video košarka pri načrtovanju pouka v devetem razredu osnovne šole ob podpori e-okolja moodle.....	738
Tradicionalni zajtrk s čebelami in IKT.....	747

Poučevanje na daljavo - Spletna video konferenca VOX.....	756
Z IKT pripomočki raziskujemo tudi v 1. triletju .....	764
Interaktivno pri pouku slovenščine .....	773
Učenje slovenščine kot drugega/tujega jezika s pomočjo sodobnih informacijsko-komunikacijskih tehnologij.....	780
Pouk tehnike in tehnologije z uporabo interaktivne table .....	791
Izdelava lastnih interaktivnih gradiv ter .....	799
poučevanje z interaktivno tablo.....	799
Interaktivna tabla v vrtcu.....	808
Medkompetenčnost in razvoj komunikacije preko literature z uporabo IKT znotraj učne ure angleščine .....	821

# PREDGOVOR

Mednarodna konferenca EDUvision 2011

»Sodobni pristopi poučevanja prihajajočih generacij«

## KONFERENCI NA POT

Mednarodna znanstvena konferenca EDUvision 2011 predstavlja stičišče za izmenjavo idej in izkušenj o uvajanju sodobnih pristopov poučevanja prihajajočih generacij.

Slogan konference je »Postanimo sprememba, ki jo želimo videti v svetu«, saj le v primeru, da se bomo izobraževali, učili in spreminjali bomo postali to, kar si želimo, da postanejo drugi; kajti le mi imamo moč, da spremenimo svoje miselne strukture, vrednote in ravnanja. S svojim zgledom bomo tako pokazali prihodnjim generacijam, kako živeti, da bi omogočili razvoj in pozitivne spremembe tudi v prihodnje.

Prispevki preko 120 avtorjev opisujejo sodobne pristope in izzive poučevanja ter načine preverjanja in ocenjevanja znanja, ki omogočajo večjo motivacijo do učenja, vzpodbujajo kreativnost učencev/dijakov, intenzivirajo večji iztržek znanja, prikazujejo interakcijo z vsakdanjim življenjem in nenazadnje osebno rast posameznika.

Poleg tega so prikazani primeri, kako v poučevanje uvajati novosti, ki nam jih nudijo nove tehnologije in kako vlagati v človeški kapital, ki je eden najpomembnejših temeljev trajnostnega razvoja človeka.

Z izmenjavo idej in pogledov na mednarodni znanstveni konferenci EDUvision 2011 bomo tako pripomogli k razvijanju inovativnih rešitev, kako se s sodobnimi pristopi približati prihajajočim generacijam.

*Programski in organizacijski odbor mednarodne konference EDUvision 2011*



**PROGRAMSKI ODBOR MEDNARODNE KONFERENCE**  
**THE PROGRAMME COMMITTEE OF INTERNATIONAL CONFERENCE**

**Programski in recenzentski odbor**

**mag. Mojca Orel**, vodja programskega odbora

mag. Urška Bučar

Alenka Perko Bašelj

Vesna Geršak

Mag. Krste Jovanoski

Darko Korošec

Vladimira Krajnik

Katja Rotar

mag. Irena Šterman

dr. Nejc Zakrajšek

dr. Srečo Zakrajšek

Anka Zupan

**I.**  
**SODOBNI PRISTOPI IN IZZIVI**  
**MODERN APPROACHES AND CHALLENGES**

# **PLENARNE PREDSTAVITVE**

## **PLENARY PRESENTATIONS**

## Udejanjanje vizije informatizacije šolstva

Borut Čampelj  
Ministrstvo za šolstvo in šport  
[Borut.campelj@gov.si](mailto:Borut.campelj@gov.si)

### **POVZETEK**

*Ministrstvo za šolstvo in šport je v letu 2006 predstavilo načrt nadaljnjega preskoka informatizacije šolstva. Pregledali smo, kakšen napredek je bilo do leta 2011 narejen na glavnih področjih (strokovni razvoj posameznika, razvojno-raziskovalni in izobraževalni procesu, vsebine ter organiziranost informatizacije šolstva in infrastruktura) in nato še, ali se za vsako področje uresničujejo opredeljeni cilji in ukrepi. Informatizacija šolstva je vsekakor šla pravo pot za doseg te ciljev in realizacijo večine ukrepom, glavni manjko pa je na področju učencev, predvsem bi IKT veliko bolj lahko izkoristili za krepitev tako posameznika kot okolja, v katerem se razvijajo učenci.*

**Ključne besede:** informatizacija šolstva, izobraževanje učiteljev, IKT - oprema, e-gradiva, raziskovanje in razvoj

### **ABSTRACT**

*Ministry of Education and Sport in 2006 presented a plan for further school informatization. We reviewed what progress has been made by 2011 in key areas (professional development of individual research and development and educational process, content and organization of the computerization of education and infrastructure), and then, whether each section exercise goals and measures. Informatization of education is certainly going the right way to achieve these goals and the realization of most measures, the main deficiency of pupils, particularly the ICT much more can be harnessed to strengthen both the individual and the environment in which pupils are being developed.*

**Key words:** school informatization, teacher training, hardware, software, e-content, research and development

## **1. UVOD**

Programski svet za informatizacijo šolstva (v okviru Ministrstva za šolstvo in šport) je na podlagi obstoječega stanja informatizacije šolstva v Sloveniji, Evropi in širše ter skladno z

nastajanjem strategije e-izobraževanja (v okviru Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in šport) v letu 2006 pripravil predlog akcijskega načrta nadaljnega preskoka informatizacije šolstva ([1]), ki je zajemal vsa strateška področja. Poglejmo si, kako so dejavnosti v tej petletki sledile načrtu in katere rezultate je informatizacija šolstva dosegla.

## **2. KAKO SMO SLEDILI STRATEŠKIM PODROČJEM, USMERITVAM IN CILJEM IZ LETA 2006**

Nadaljnji preskok informatizacije šolstva (2006) mora vključiti vsakega učenca, učitelja ter posledično starše in vse ostale posameznike, in sicer:

- spreminja se vloga učenca iz pasivne v aktivno vlogo in pri tem uporablja vse oblike učenja, ki jih omogoča IKT
- spreminja se vloga učitelja, ki iz podajalca znanja postaja usmerjevalec in koordinator izobraževanja ter moderator pri vrednotenju informacij
- vseživljenjsko učenje (od rojstva do smrti) postaja realnost vsakega posameznika
- spreminjajo in razvijajo se nove storitve šolskega sistema, le-ta ima večjo vlogo na področju evalvacije in uporabe rezultatov razvoja ter. se povezuje z zunanjim svetom (gospodarstvo...).

Zagotovo lahko v letu 2011 trdimo, da so bile omenjene 4 alineje še kako pravilno postavljene, tudi dejavnosti so šle v to smer. V petih letih je Ministrstvo za šolstvo in šport še posebej preko Evropskega socialnega sklada sofinanciralo dejavnosti, ki so zagotavljale realizacijo vseh 4 alinej, saj se Slovenija lahko pohvali, da je že približno 40 % učiteljev resnično spremenilo svojo vlog in posledično vlogo učencev. Slednji so vse bolj aktivni že v sami šoli, pridobivajo vse več kompetenc (veliko manj samo znanja, kot v preteklosti), problematika pa ostaja na področju vrednotenja in ocenjevanja kompetenc, saj učitelji v večji meri še vedno ocenjujejo na »tradicionalni« način, tudi kot posledica »tradicionalnih« nacionalnih preverjanja znanja in mature. Skoraj 100 % učiteljev priznava, da imajo zelo dobro podporo za uporabo IKT pri poučevanju in učenju. Samo za 3. alinejo pa lahko rečemo, da ni bila dosežena, oziroma, da se vseživljenjsko učenje v naši družbi še vedno ni »prijelo« (veliko ljudi še vedno stavi na kratkotrajne zadovoljitve na vseh področjih svojega življenja, ki izhajajo predvsem, kjer pa izobraževanje težko najde svoje mesto).

Nekoliko podrobneje lahko komentiramo posamezna strateška področja (iz leta 2006)

a) **STROKOVNI RAZVOJ POSAMEZNIKA:** Dvigniti raven in kakovost znanja s področja IKT učencem, učiteljem in vodstvenim delavcem, da postanejo aktivni dejavniki informatizacije izobraževanja s poudarkom na aktivni uporabi sodobne IKT za izboljšanje kakovosti svojega znanja

Komentar: delo s človeškimi viri (v tem primeru z učitelji) je zelo zapleteno, vendar je raven in kakovost kompetenc zagotovo narasla, kar kažejo vse zadnje raziskave je bil premik precejšen (več v [2]), saj slovenski učitelji izmed ostalih evropskih visoko ocenjujejo svoje nove kompetence. Za učence so bile v tem času preko prenovljenih učnih načrtov povsod vključene digitalne kompetence, vendar pa že omenjene raziskave tu ne kažejo velikega premika.

b) **RAZVOJNO-RAZISKOVALNI in IZOBRAŽEVALNI PROCESI:** Razširiti in medsebojno povezati razvoj in raziskovanje ter dvigniti raven in ponudbo izobraževanja in

usposabljanja na področju uporabe IKT pri poučevanju in učenju ter administraciji in nadgraditi vsebinsko podporo uporabnikom.

Komentar: Razvoj standarda e-kompetentni učitelj [3] je zagotovil nadgradnjo timskega sodelovanja svetovalcev ZRSS in CPI, učiteljev ter raziskovalcev na univerzah, vendar so slednji še vedno premalo aktivni. Razvojnih skupin posameznih strokovnih področij je vse več in so vsakodnevno aktivnejše, tudi njihovo medsebojno sodelovanje je doseglo nadaljnjo raven. Vendar pa na fakultetah samo posamezniki oz. posamezne skupine (enako kot drugod po svetu) sledijo razvoju in trendom, ostali pa se nekako izgubljajo v svoji avtonomnosti, zato prenosa med znanostjo in učitelji še vedno ni, kot bi si želeli.

c) VSEBINE: Razširiti ponudbo e-gradiv in dvigniti raven sodobnih, kakovostnih in (javno) dostopnih e-vsebin, ki izkoriščajo možnosti medija (interaktivnost, multimedija). V izdelavo e-gradiv vključiti vse vrste strokovnjakov in ustanov. Vzpostaviti sistem za produkcijo različnih nivojev profesionalnosti e-gradiv v didaktičnem in tehnološke smislu.

Komentar: Slovenija je na področju zagotavljanja prosto dostopnih multimedijskih in interaktivnih vsebin zagotovo storila v Evropi enega izmed večjih korakov. Seveda je na tem področju nujno potreben razvoj standardov, prav tako pa je potrebno za razvoj multimedijskih in interaktivnih učnih vsebin potrebno veliko več časa in energije, čeprav nekateri menijo, da bo šlo hitreje, kot pri klasičnih učbenikih in drugih gradivih. Žal se v izdelavo novih e-vsebin ne vključujejo vsi strokovnjaki, ampak jih veliko raje komentira nastale izdelke, kot da bi sami izdelali najboljše primere takih gradiv.

d) ORGANIZIRANOST INFORMATIZACIJE ŠOLSTVA IN INFRASTRUKTURA: Dvigniti raven opremljenosti vsakega posameznika in VIZ, njihovo povezavo v internet ter jim nadgraditi tehnično pomoč oz. svetovanje, da IKT omogoči in zagotovi učinkovito in kakovostno izobraževanje ter njegovo administriranje in upravljanje.

Komentar: opremljenost posameznika je precej odvisna od materialnega stanja posameznika (družine) in nasploh kupne moči prebivalstva, zato ni taka, kot bi si želeli. Ljudje so sicer precej sredstev pripravljeni nameniti mobilnikom (predvsem pametnim mobilnikom), manj pa večjim mobilnim napravam ali računalnikom. Tudi država bi v proračunu lahko povečala sredstva za nabavo opreme šolam in učencem, vendar se »drastična« sprememba ni zgodila.

### **3. DOSEGANJE CILJEV in UKREPOV IZ 2006**

V nadaljevanju ne bomo preveč podrobno pregledali uresničevanje ciljev in ukrepov, saj to tudi ne bi bilo smiselno, ker s tem ne bi bistveno prispevali k nadaljnjemu procesu in razvoju informatizacije šolstva. Zato je v naslednjih tabelah samo označeno z »DA« ali «NE« ali «Delno«, kako so cilji doseženi in kateri ukrepi so se od leta 2006 v resnici izvajali.

### 3.1. STROKOVNI RAZVOJ POSAMEZNIKA

	Cilji	
1.	Zagotoviti nenehno pridobivanje kompetenc učencev za izobraževanje in učenje ob ITK in drugih dejavnosti (šolskih in izvenšolskih).	delno
2.	Zagotoviti nenehno strokovno usposabljanje in izobraževanje učiteljev, ravnateljev ter drugih delavcev v VIZ na področju uvajanja in uporabe novih tehnologij ter učnih pripomočkov v izobraževanju.	DA
3.	Zmanjšati digitalni razkorak delavcev v VIZ (učiteljev, ravnateljev in drugih).	NE
4.	Povečati vključenost učiteljev in ravnateljev v razvoj in raziskovanje.	DA
5.	Zagotoviti stalni razvoj in usposabljanje strokovnjakov, ki so zadolženi za pripravo in implementacijo strategije informatizacije šolstva.	Delno
6.	Zagotoviti stalno informiranje in usposabljanje vodstvenih timov (ravnatelj, računalnikar ...) na področju celovite informatizacije šolstva.	Delno
7.	Usposabljanje in promocija uporabe IKT pri učenju in življenju staršev in drugih iz okolice šole.	NE
8.	Zagotoviti stalni razvoj in sodelovanje vseh skupin posameznikov v šolstvu, gospodarstvu in sploh na nivoju celotne družbe.	NE

	Ukrepi	
	Vsak učenec mora na podlagi ustreznih učnih načrtov pridobivati ključne IKT kompetence.	DA
	Vsak učenec mora pridobivati spretnosti, kako bo pridobival znanja z uporabo IKT	Delno
	Učitelji in drugi se usposabljujejo in pridobivajo nova znanja in spretnosti na seminarjih in delavnicah za uporabo IKT pri poučevanju in učenju ter razvoj in izdelavo e-gradiv (še posebej tistih, ki še ne uporabljajo IKT).	DA
	Delavci VIZ in učenci se izobražujejo v virtualnem okolju na slovenskem izobraževalnem omrežju in drugje.	DA
	Neaktivni uporabniki IKT poskrbijo za zmanjšanje digitalnega razkoraka.	NE
	Učitelji ravnateljji in ostali delavci VIZ vsaj vsake 3 leta obiščejo sejem ali drug strokovni zbor na specializirano ali splošno temo IKT doma ali v tujini.	delno
	Vsak posameznik ima načrt priorit, katera znanja in spretnosti bo pridobival v naslednjem obdobju.	NE
	Učitelj in delavci v VIZ se vključujejo v razvojno- raziskovalne projekte doma in v tujini.	Delno
	Strokovnjaki za pripravo in implementacijo strategije aktivno sodelujejo na domačih in mednarodnih konferencah, izobraževalno-sejemskih prireditvah ter drugih zborih za strokovno ali širšo javnost sistemsko skrbijo za svoje obveznosti (poročila in predstavitev novosti ...)	Delno
	Vodstveni timi (ravnatelj, računalnikar ...) z vseh VIZ se usposabljujejo za pripravo in implementacijo strategije.	Delno
	Učitelji in drugi delavci VIZ se izobražujejo za pridobivanje javnih, javno-veljavnih listin ter drugih certifikatov (pedagoška e-licenca).	DA
	Starši in drugi uporabniki IKT se informirajo in usposabljujejo o novih znanjih na delavnicah in ostalih aktivnostih VIZ izven pouka.	NE
	Učitelji in ostali strokovni delavci VIZ se usposabljujejo za uporabo IKT pri administrativnem delu.	NE

### 3.2. RAZVOJNO-RAZISKOVALNI in IZOBRAŽEVALNI PROCESI

Zap. št.	Cilj	
1.	Nadgraditi uporabo IKT na tistih področjih vzgojno-izobraževalnega procesa, kjer se IKT že uporablja, ter zagotoviti uporabo tudi na področjih, kjer se sistemsko še ne uporablja.	Delno
2.	Vzpostaviti in nadgraditi sistem formalnega izobraževanja in stalnega strokovnega izpopolnjevanja za učitelje in skrbeti za kakovost ter zagotavljati sledenju prioriteta.	NE
3.	Zagotoviti učencem in dijakom sistematično pridobivanje IKT kompetenc in mednarodno primerljive certifikate	Delno
4.	Vzpodbuditi timsko delo in medsebojno sodelovanje učiteljev, ravnateljev in drugih delavcev VIZ (npr. pri vodenju informatizirane šole) in med VIZ s pomočjo IKT.	Delno
5.	Zagotoviti strokovne podlage vsebinskemu svetovanju in pomoči učiteljem, učencem in drugim vključenih v proces izobraževanja	DA
6.	Zagotoviti razvojno-raziskovalno delo, javno-zasebno partnerstvo in vzpostaviti sistemsko rešitev usklajenega prenosa znanja iz raziskovalnih centrov na posamezne VIZ in obratno.	Delno
7.	Zagotoviti pogoje za lokalno, regionalno in mednarodno sodelovanje VIZ in vzpodbuditi vodstva šol za tako sodelovanje s smiselno uporabo IKT.	DA
8.	Ustrezno urediti in nadgraditi sistem nagrajevanja in napredovanja delavcev v VIZ.	NE

Ukrepi		
Pripraviti splošno didaktična navodila in usmeritve o različnih možnostih uporabe IKT pri poučevanju in učenju		Delno
V preverjanje in ocenjevanje znanja vseh predmetnih in strokovnih področij smiselno vključiti uporabo IKT.		NE
Vzpodbuditi in sofinancirati nove študijske programe 1., 2. in 3. stopnje na strateško pomembnih področij v sklopu IKT (didaktični pristopi, vključevanje novih tehnologij v obstoječi prostor, psihološke in sociološke razsežnosti IKT, etika in estetika v e-izobraževanju...)		NE
Nadaljevati in nadgrajevati sistem izvajanja seminarjev (stroka pripravi programe seminarjev in usposablja multiplikatorje, za širjenje seminarjev poskrbi trg).		DA
Zagotoviti možnost uporabe novih tehnologij in primernih didaktičnih pristopov vsem učiteljem ter izboljšati kakovost poučevanja v razredih.		DA
Spremeniti sistem točkovanja za opravljene seminarje (za celotno ministrstvo) glede na predhodno postavljene prioritete in spremeniti pogoje za napredovanje učiteljev v razrede ali nazive		NE
Vzpostaviti sistem pridobivanja e-licence za učitelje (poudarek na didaktični uporabi pri delu z učenci)		DA
Osnovno informacijsko opismenjevanje učiteljev prenesti na šolski nivo in pri tem zagotoviti programe seminarjev, seminarsko gradivo, multiplikatorje ter drugo podporo		DA
Na vseh nivojih šolstva v učne načrte vključiti pridobivanje IKT kompetenc učencev in dijakov		Delno
Uvesti sistem certificiranja učencev oz. dijakov po primerljivih mednarodnih standardih glede na pridobivanje IKT kompetenc		NE
Izvajati seminarje za usposabljanje in pridobivanje ustreznih spretnosti timov, ki so zadolženi za vodenje informatiziranega VIZ		Delno
Zagotoviti in organizirati ali soorganizirati (vsaj 3) strokovna srečanja letno, na katerih bo omogočena strokovna diskusija o različnih vidikih uporabe IKT v izobraževanju;		DA
Na središčih za strokovno, metodološko in didaktično podporo vzpostaviti sistem za svetovanje, usmerjanje v pridobivanje novih spretnosti in vzpodbujanje razvojno-raziskovalnega dela ter promocijo in svetovanje ter pomoč za vključevanje v mednarodne projekte in dejavnosti		Delno



Ukrepi		
Z razpisi in drugimi dejavnostmi povezati različne razvojno - raziskovalne organizacije na področju IKT ter poskrbeti za prenos novega znanja iz tujine in domačih raziskovalnih inštitutov v slovenski prostor.		Delno
Z razpisi in natečaji zagotoviti pomembne pilotske projekte za vključevanje novosti na trgu in izobraževalnem procesu (nova oprema, pristopi, modeli...)		NE
Vključevanje VIZ v Evropske online projekte (etwinning, I*earn, Kidlink, ESP, Comenius, Socrates...).		DA
Vključevanje v dejavnosti na slovenskem in evropskem šolskem omrežju ter uporaba storitev – rezultatov projektov.		Delno
Vzpodbijati sodelovanje VIZ z lokalnim okoljem, drugimi VIZ in znanstveno raziskovalnimi organizacijami (podjetja,...).		Delno
Zagotoviti lokalnemu okolju VIZ uporabo IKT opreme v popoldanskem času oz. izven pouka.		Delno
Imenovati skupino strokovnjakov, ki bo pripravila motivacijski model e-učitelja.		NE

### 3.3. VSEBINE

	Cilji	
1.	Zagotovitev e-učbenikov in e-delovnih zvezkov	DA
2.	Povečati ponudbo e-gradiv kot didaktičnih pripomočkov in zagotoviti njihovo dostopnost za uporabo na šolah, knjižnicah, doma...	DA
3.	Povečati produkcijo in zagotoviti javno dostopnost e-gradiv učiteljev in e-gradiv učencev ter gradiv, ki nastajajo v okviru sodelovanja učiteljev oz. učencev	DA
4.	Pripraviti mednarodno primerljive didaktične in tehnične standarde za kakovostno e-gradivo ter zagotoviti njihovo implementacijo	DA
5.	V produkcijo e-gradiv in pripravo standardov vključiti vse vrste strokovnjakov (raziskovalci, učitelji, strokovnjaki v podjetjih, učenci...) in ustanov (šole, raziskovalne ustanove, podjetja, neprofitni zavodi...).	Delno
6.	Pri zagotavljanju e-gradiv upoštevati smiselnost različnih pogojev uporabe e-gradiv (licenčnost, prosta-dostopnost odprti standardi in protokoli...)	DA

Ukrepi		
Obstoječe učbenike in delovne zvezke zagotoviti v elektronski obliki (pdf), po določenem času in pogoji naj postanejo javno dobro		NE
Nadgraditi pogoje za potrjevanje učbenikov in delovnih zvezkov, da se e-oblika zahteva kot nujna osnovna oblika		DA
Razpisi in drugi postopki za produkcijo in dostopnost novih in nadgradnjo obstoječih e-gradiv (programska oprema, gradiva na internetu...) kot didaktičnih pripomočkov za poučevanje in učenje		DA
Z natečaji in tekmovanji za e-gradiva (oz. nove pristope) zagotoviti promocijo dobrih praks in smernice razvoja e-gradiv v prihodnje		Delno
Razpisi, natečaji in promocija e-gradiv učiteljev (učiteljeva priprava...) in e-gradiv učencev (npr. gradiva, ki nastanejo v procesu izobraževanja)		NE
Imenovati skupino ali več skupin, ki bodo skrbele za pripravo in razvoj ter nadgradnjo splošnih didaktičnih (didaktika razvoja, didaktika uporabe e-gradiv) in tehničnih standardov (interaktivnost, multimedija; standardni zapisi, SCORM...) ter skrbeli za njihovo mednarodno primerljivost in izmenljivost		DA
Preko javnih zavodov (ZRSŠ, CPI, ŠR) in razpisov zagotoviti in razvijati specialne didaktične standarde, tj. za posamezna predmetna področja		DA

Posodobitev predmetnih kurikulumov z uporabo e-gradiv pri poučevanju in učenju	Delno
Razrešiti pravna in finančna vprašanja glede materialnih avtorskih pravic e-gradiv	Delno

### 3.4. ORGANIZIRANOST INFORMATIZACIJE ŠOLSTVA IN INFRASTRUKTURA

	Cilji	
1	Urediti status in zagotoviti ustrezno število strokovnjakov za pripravo in implementacijo strategije informatizacije šolstva	NE
2	Zagotoviti celovito e-poslovanje VIZ (administrativni in pedagoški del)	Delno
3	Pripraviti oz. nadgraditi priporočila za informatizacijo posameznega VIZ in zagotoviti njihovo implementacijo	Delno
4	Zagotoviti strokovnjake za svetovanje in tehnično pomoč učencem, učiteljem in VIZ glede na priporočila	DA
5	Razširiti in promovirati dejavnosti Slovenskega izobraževalnega omrežja in drugih omrežij	DA
6	Nadgraditi opremljanje učencev, učiteljev in VIZ	NE
7	Nadgraditi in zagotoviti VIZ vzdrževanje in upravljanje lokalnih omrežij	DA
8	Zagotoviti učencem, učiteljem in VIZ cenovno ugoden oz. brezplačen varni širokopasovni dostop do interneta ter povečati število varnih brezžičnih omrežij na šolah, knjižnicah in razvojno-raziskovalnih ustanovah	Delno

	Ukrepi	
	Nadaljevati z delom programskega sveta in ga nadgraditi s delovnimi skupinam za posamezna področja: e-vsebine, izobraževanje in usposabljanje, Slovensko izobraževalno omrežje, infrastruktura in internet, vsebinska in tehnična podpora uporabnikom (učenci, učitelj in ostali delavci VIZ)	NE
	Na razpisih izbrati ali drugače zagotoviti dejavnosti centra za informatizacijo VIZ, ki skrbi za izvajanje in dviga kakovosti procesa informatizacije VIZ in evalvacijo le-tega	DA
	Imenovati medresorsko skupino vseh ministrstev za pripravo in izvedbo (razpisati) celovitega in enotnega informacijskega sistema Slovenije, tj. zagotovitev ene varne baze dostopne vsem ministrstvom, kjer bodo navedeni vsi osnovni podatki o posameznikih in ustanovah	NE
	Imenovati skupino strokovnjakov za pripravo celovitega varnega e-poslovanja VIZ in le-to izvesti z razpisi	Delno
	Imenovati skupino ali skupine strokovnjakov za pripravo in nadgradnjo priporočil za informatizacijo VIZ: kadrovskega modela, oprema, organizacijski vidik, pedagoški proces in administracija, finančna sredstva, tudi centralizacija in decentralizacija sistema...	NE
	Urediti oz. nadgraditi vsebinske in kadrovske pogoje računalnikarjev-organizatorjev informacijskih dejavnosti na vseh VIZ in izvajalcev tehnične pomoči na VIZ	NE
	Uvesti iz zagotoviti izvedbo predpisa, da vsak VIZ izdelava načrt informatizacije VIZ vključno z organizacijsko shemo (dostop in uporaba opreme, vzdrževanje spletnih strani...) in vsako leto pripravi samoevalvacijsko poročilo	Delno
	Na razpisih izbrati "središča" za vsebinsko, tehnično in organizacijsko podporo uporabnikom glede na priporočila ter promocijo novosti (oprema, pristopi...)	DA
	Imenovati skupino strokovnjakov za pripravo in nadgradnjo Slovenskega izobraževalnega omrežja	NE
	Razpisi ali natečaji za urednike posameznih področjih Slovenskega izobraževalnega omrežja (glavni uredniki, uredniki po področjih – predmetna področja, izobraževanje, digitalna knjižnica; uvajanje virtualnih okolij...)	NE
	Razpis za tehnično izvedbo, uredništvo in podporo Slovesnega izobraževalnega omrežja.	NE
	Sofinancirati opremo VIZ (izboljšati razmerje št.učencev/računalnik, povečati število prenosnikov in digitalnih projektorjev...)	Delno

Sofinancirati opremo učiteljem	Delno
Vzpostaviti sistem upravljanja in vzdrževanja omrežij VIZ	Delno
Razpisi za sofinanciranje nadgradnje varnih lokalnih (tudi brezžičnih) omrežij VIZ in njihove širokopasovne (predvsem optične) povezave v internet (razpisi in drugi postopki za črpanje evropskih in nacionalnih sredstev)	NE

#### 4. ZAKLJUČEK

Zaključimo lahko, da je MŠŠ v okviru obstoječih človeških in materialnih virov nadgradilo dejavnosti, niso pa se razširili sami viri, predvsem človeški, kar bi bilo v prihodnje nujno potrebno. Poleg tega bo potrebno večje sodelovanje pri razvoju med znanstvenimi raziskovalci in učitelji znotraj Slovenije, kot tudi navzven.

V prihodnje pa bo potrebno več pozornosti nameniti učencu, tako kot posamezniku kot tudi kamenčku v mozaiku družbe (IKT v tem smislu še zdaleč nismo izkoristili). Pri tem je nujno potrebno neformalno sodelovanje staršev in šole, kjer pa naj vsak prevzema vlogo, ji jo v resnici do učenca mora imeti in naj ne prevzema tudi ostalih vlog.

#### 5. VIRI

- [1] Akcijski načrt MŠŠ, [http://www.mss.gov.si/si/solstvo/ikt\\_v\\_solstvu/akcijski\\_nacrt/](http://www.mss.gov.si/si/solstvo/ikt_v_solstvu/akcijski_nacrt/)
- [2] Aktualne raziskave na področju informatizacije šolstva – zbrane v okviru Ciljnega razvojno-raziskovalnega projekta, <http://ik.ris.org>
- [3] Projekt e-šolstvo, <http://www.sio.si>

## Modern Approaches and Challenges in Science Education: The Big Project

Dr Peter Gray

S-TEAM<sup>1</sup> project, Norwegian University of Science & Technology

[graypb@gmail.com](mailto:graypb@gmail.com)

[www.s-team-project.eu](http://www.s-team-project.eu)

[www.proconet-education.eu](http://www.proconet-education.eu)



---

<sup>1</sup> Science-Teacher Education Advanced Methods: [www.s-teamproject.eu](http://www.s-teamproject.eu)

### **Abstract**

*Science education is challenged from many directions, notably from inside, due to the apparent decline of pupil interest in science, and outside, due to political dissatisfaction with national results in comparative studies such as PISA. Meanwhile, national science education initiatives in EU countries are having mixed results, both in raising pupil attainment and in stimulating interest in science subjects. At European level, science (STEM<sup>2</sup>) education is regarded as the key to producing more scientists and scientifically literate citizens, and in particular as a way of promoting innovation in European economies. There is, therefore, an opportunity for decisive action within the STEM education community*

*In this presentation, I will argue that the six challenges identified by the European Commission in the forthcoming Horizon 2020 programme, the successor to Framework Programme 7, can all be addressed by science education. The six challenges are:*

- 1. Health*
- 2. Food security and bio-based economy*
- 3. Secure, clean and efficient energy*
- 4. Smart, green and integrated transport*
- 5. Resource efficiency and climate*
- 6. Inclusive, innovative and secure societies*

*It is not yet clear whether educational research has a role in Horizon 2020. Without anticipating the exact nature of the Horizon 2020 programme, however, I suggest that there is a way in which schools could participate more fully in addressing all the challenges mentioned above. These challenges are not just rhetorical, but represent real problems, which can only be solved by action.*

*By re-visioning schools as participants in real-world research activities, directed at solving the six societal challenges, ownership of both problems and solutions could be returned to pupils, parents and teachers. This would address current concerns with Public Engagement with Science (PES). Universities and business partners could also gain from collaboration with schools in this project. In the paper and presentation, I will suggest how this could be achieved and how implementation of this approach at a national level would be beneficial to all stakeholders.*

**Note: The views in this paper are solely those of the author and do not represent any existing project or institution.**

### **Acknowledgements**

*I would like to acknowledge the work of Dr Colin Smith from S-TEAM in developing the concept of “The Big Project”. The cartoon on p.4 is © Ros Asquith/Guardian Education 2011, reproduced with permission of the author. I would like to give special thanks to Dr Mojca Orel for the invitation to participate in Eduvision 2011, which has been very stimulating.*

---

<sup>2</sup> Science, Technology, Engineering, Mathematics

## Introduction

Science education is challenged from many directions, notably from the point of view of its 'productivity', due to the apparent decline of pupil interest in science, and from the point of view of 'competitiveness', due to political dissatisfaction with national results in comparative studies such as PISA. Meanwhile, national science education initiatives in EU countries are having mixed results, both in raising pupil attainment and in stimulating interest in science subjects. At European level, science (STEM<sup>3</sup>) education is regarded as the key to producing more scientists and scientifically literate citizens, and in particular as a way of promoting innovation in European economies. In this paper, I will refer to science education, but with a broad meaning and certainly including mathematics as an essential tool for scientific work.

The linkages and causal connections between educational activity and innovation are not, however, clear. An industrial model of education persists, in which individuals percolate slowly through education systems and finally realise their potential as 'innovators' by joining enterprises and their R & D departments. It is rapidly becoming clear that this model is outdated, although we should recognise that it is only dysfunctional from certain points of view, and that the majority of teachers and pupils are doing good work under difficult circumstances.

There is, therefore, an opportunity for decisive action within the science education community. At present, research and support actions in this field are loosely grouped around inquiry-based teaching and learning. A lot of this work involves the production of 'resources' or 'materials', basically in the form of exercises in which a topic is addressed in a new way, sometimes computer simulations, sometimes problems to be solved using a scientific or mathematical tool. There is, however, no intrinsic purpose to these materials other than 'learning'. The accepted wisdom for many years has been that the performance of 'exercises' is a valuable aid to learning, and of course, they have worked for thousands of students. And learning itself is a desirable outcome for its own sake...isn't it?

In the current situation, learning is becoming a problematic concept for several reasons. Firstly, in order to learn anything to a significant level, individuals need motivation. They can of course learn a certain amount by just being-in-the-world. I know what a door is, something flat, which can be open or closed and which relates to buildings or rooms within buildings. But if I want to make a door, I need to learn something about woodwork, hinges, locks and so on. If I want to make a really good-looking door, say in the Georgian style, I might need to learn about using a spindle moulder and about mortice-and-tenon joints. The motivation to do this might come from a number of sources. I might have enjoyed earlier woodworking projects and be looking for a further challenge. I might need a door in a non-standard size. Or I might be a professional joiner who makes doors for a living.

Science learning is similar. A certain amount of 'scientific' knowledge, meaning knowledge originally established through scientific research and which is now 'common knowledge', is available in the world, just by engaging in everyday life. Many people know that the Sun is a star and that it is quite far away, very hot and at the centre of the solar system. Out of the population as a whole, very few people study the Sun as professional astronomers. Their motivation comes from various kinds of interest, the satisfaction of acquiring knowledge as a result of struggle and engagement, just as a professional woodworker progresses from basic to

---

<sup>3</sup> Science, Technology, Engineering, Mathematics

complex projects. The point is, however, that there is a wide variety of possible goals for individuals and that it is difficult for school systems to keep these goals synchronised with more general systemic goals.

The psychological literature on ‘mastery’ and on motivation more generally is extensive, but is largely based on the assumption that goal-setting for individuals is unproblematic. For school pupils in science, as in most subjects, the possible range and horizon of goals is considerable. On the other hand, it is quite possible to go through the education system with no goals at all, other than to be somewhere else. Since research cannot demonstrate a consistent, linear, causal connection between what happens in school and what happens outside it, it is not surprising that pupils cannot always see where they are going, a point to which I return below.

Of course, the school system invents goals, such as exams, entry into more advanced courses and ‘getting a job’. These goals are increasingly unreliable guarantors of success, both from a pupil perspective and from that of prospective employers or higher education providers. We accept that there is some kind of predictive value in the assessment system, but it doesn’t seem like good value. Moves towards formative assessment, and assessment through project work or e-portfolios, are helpful but are not sufficiently widespread. In S-TEAM, and in other EU projects, assessment systems are recognised as a major obstacle to inquiry based learning (ProCoNet, 2011).

Meanwhile, as the EU has recognised, we face many ‘societal challenges’. Challenges, broadly speaking, are things which could cause, or are causing, major problems and threats to a stable, peaceful and prosperous existence. Of course, there are always ‘challenges’. The six challenges identified for the EU Horizon 2020 programme are:

1. Health
2. Food security and bio-based economy
3. Secure, clean and efficient energy
4. Smart, green and integrated transport
5. Resource efficiency and climate
6. Inclusive, innovative and secure societies

Clearly these challenges are interconnected and would largely be solved if we had unlimited, clean energy:



But we haven't, yet. And in any case, even if we had, we would have to work out how to use it for the right things and without making things worse...

### **Education and the six challenges**

Currently, the goals of education are rather vague, usually, at the European or national level, something along the lines of 'producing literate, numerate, responsible citizens...and a highly skilled workforce for the knowledge economy'. From the point of view of individuals, their own goals might be more or less specific, along the lines of 'getting a job' 'having the lifestyle I want'. From the European to the personal is a large step because of the language used, the grandeur of the political versus the commonsense of the everyday. It would be a small step, if the personal and the supranational could be combined. The trend towards individualisation in education would seem to go against this possibility, but in fact, the two sets of goals are entirely compatible, as I will argue below.

The common factor in addressing the six challenges is research. Currently we are seeing, at least in science education, a trend towards project-based work in schools. At the same time, the increasing autonomy of school governance, at least in some countries, is permitting school leaders to develop their own schools in a project-based manner. Both kinds of projects require research, although we might call this research self-directed learning or evaluation. More broadly, we could refer to the concept of *bildung*, a term familiar in European educational philosophy, but perhaps less current in Anglo-American circles. Hudson (2007, p. 136) suggests that "...*allgemeinbildung* is a wider development of this concept and refers to a general competence for a productive coping with life with regard to co-existence and survival".

Here we can see a link emerging between the six challenges and individual development in education systems. Of course, current systems all claim to be 'equipping young people with the knowledge and skills necessary to flourish in a knowledge based society', or some similar form of words. It is likely, however, that pupils are not well served by the current degree of disconnection between what happens 'inside' and 'outside' the school system. This is a metaphorical schema (Lakoff & Johnson, 1999) rather than a physical distinction, but the spatiality of school systems is inherently a spatiality of enclosure, albeit for reasons of



practicality and safety. Schools and teachers are aware of this and are perfectly capable of, and are, making connections to the 'outside world'.

Despite the rise of ICT, social networking and other technological possibilities opened up by the digitisation of everyday life, however, levels of pupil engagement with education are becoming more problematic. It is not coincidental that engagement with education is falling at the same time as engagement with the world is rising. Symptoms of this engagement might be:

The rise of social networking

The 'Arab spring'

Protests against global economic systems

The British summer riots

All of these, and other less dramatic symptoms, suggest that we cannot close education systems off from the world in any meaningful way. Rather, education systems need to be in the world. Being in the world, from a spatial perspective, means: being near something, i.e. having something with which one is concerned; being able to act at a distance, i.e. being able to affect things in one's environment; and being in possession of one's world, not in a financial sense but in the sense of 'holding on to something', or of being involved.

There are those who see scientific and economic instrumentalism in this kind of thinking. Proposing that pupils engage in research with real consequences could be seen as a new form of child labour. However, much current schoolwork is the learning equivalent of 'painting coal white', or synchronised swimming. The concept, which I propose to make sense of this, is narrative. A project is a story, with a beginning, middle, and an end.

Current narratives of education and schooling are weak. A pupil once described science education as being like two kinds of journey:

...primary science was like being in a small plane flying over a vast open landscape like a desert. You could land anywhere to have a look around and explore for a while. There was a sense in which it didn't seem to matter too much *where* you had landed, because it was the exploring that was important, not so much what you found. The fact that the knowledge you accumulated was patchwork, and had big 'holes' in it was not a problem.

Secondary science, on the other hand, was like being on a train in carriages that had blanked out windows. You were going in a single direction, about which you had no choice. The train stopped at every station and you had to get off. Whether you liked it or were interested or were not, and pay attention to what the driver told you to. Then you got back on the train and went off to the next station- but because the windows were opaque you could not see the countryside in-between, so you did not know how the stations were linked or related to each other. Obviously, you were on a purposeful journey, you were going somewhere, and the train driver seemed to know where it was. Worst of all was the feeling that you were supposed to understand the direction of the journey too, even though nobody had given you a map, or let you look out of the train as it was chugging along. So you would come to think that it was your fault that you could not put it all together. (Claxton, 1991, pp. 25-26)

Creating a narrative about education means having a plot, characters and actions, dialogue and settings. According to Christopher Booker (2005), there are only 'seven basic plots'. Which one best suits education? Currently, it resembles a stream of consciousness, a style first unpopularised by James Joyce in *Ulysses*. A lot of things float down this stream, but what does it mean? The plot of education is simple, hero/pupil fights through obstacles/lessons, gains prince/princess/qualifications, and lives/works happily ever after. But the standard plot could be improved, Jules Verne's *Mysterious Island* might be a good example: "Castaways use science to survive and improve their lives"

## **The Big Project**

Briefly, this is what it would look like:

Schools do research into real world topics;

Children and young people learn through doing research;

Assessment is based on research projects in a wide sense;

The role of the curriculum is to be a reference and quality control system;

Teachers, university researchers, research students and scientists from industry exchange roles;

These exchanges include research students being guest teachers in schools and teachers being guest researchers in laboratories and other research settings;

Research students learn teaching and communication skills

Teachers can use their scientific knowledge in challenging ways, thus validating their own scientific identity.

## **What sort of research are we talking about?**

Potentially, some very simple questions can lead to some quite complex research, e.g.

How long does it take to boil an egg?<sup>4</sup>

How does influenza spread?<sup>5</sup>

How much water is wasted through using mixer taps?

Some of these are what are known as 'Fermi Problems' (Ulm, 2011) where there is a strong element of uncertainty and a need for imaginative forms of calculation based on incomplete information. One advantage of involving a large network of schools is that research capacity is hugely increased, especially in terms of gathering data about everyday life. The possibility of making detailed observations at micro-level, and of then translating these into scientific results and societal improvements, could be world-changing. Perhaps this level of research could turn into intrusion, but providing that reasonable ethical codes and research guidelines are developed and applied, this should not be a problem.

## **Selling it to teachers**

Teachers are constantly dealing with change. Not only do their pupils change as they pass through the system, but governments and education authorities are continually imposing initiatives upon teachers, with the intention of bringing about change on a wide scale. The EU, via projects such as S-TEAM, is also trying to implement change on an even wider scale. Teachers' time is increasingly being taken up with making choices between thousands of

---

<sup>4</sup> <http://newton.ex.ac.uk/teaching/CDHW/egg/>

<sup>5</sup> <http://medicalxpress.com/news/2011-04-flu-pho-ne-disease-tracking-app.html>

‘resources’, supposedly designed to make teaching more interesting for pupils. How can yet another ‘initiative’ make things easier for teachers?

There are three reasons why this initiative will make life better for teachers. Firstly, it will provide them with tools to persuade pupils that what they are doing in school is worthwhile, increasing engagement, motivation and quality of outcomes. Secondly, it will be designed to reduce time pressures on teachers, by giving them control of the narrative and the pace of research. Thirdly, it will give them recognition as researchers in their own right. Naturally, none of these will convince teachers without further unpacking, but our evidence from S-TEAM is that all of these reasons are meaningful for teachers. The question is whether policymakers can take the necessary leap of faith, abandoning regimes based on testing and prediction for systems that embrace uncertainty and innovation.

### **Giving School a purpose**

Rather than being a world in itself, school will increasingly become a way into the world. Currently, education authorities are, with some justification, concerned with keeping schools secure, in the digital as well as the physical realm. This has not prevented many enterprising schools getting out into the world and making connections with schools in other countries, or industrial partners. Making these connections has a purpose, but doing things with a purpose does not create an overall sense of purpose. General statements like “creating responsible and scientifically literate citizens” sound nice in political statements but do not mean much to pupils. This is not to suggest that school pupils are inherently irresponsible, simply that the creation of meaning and purpose is more complicated than producing a mission statement.

In a recent blog post<sup>6</sup>, Seth Godin listed a few possible purposes for school:

Become an informed citizen

Be able to read for pleasure

Be trained in the rudimentary skills necessary for employment

Do well on standardized tests

Homogenize society, at least a bit

Pasteurize out the dangerous ideas

Give kids something to do while parents work

Teach future citizens how to conform

Teach future consumers how to desire

Build a social fabric

Create leaders who help us compete on a world stage

Generate future scientists who will advance medicine and technology

Learn for the sake of learning

Help people become interesting and productive

Defang the proletariat

Establish a floor below which a typical person is unlikely to fall

Find and celebrate prodigies, geniuses and the gifted

Make sure kids learn to exercise, eat right and avoid common health problems

Teach future citizens to obey authority

Teach future employees to do the same

Increase appreciation for art and culture

Teach creativity and problem solving

Minimize public spelling mistakes

Increase emotional intelligence

---

<sup>6</sup> [http://sethgodin.typepad.com/seths\\_blog/2009/01/super-bowl-laziness.html](http://sethgodin.typepad.com/seths_blog/2009/01/super-bowl-laziness.html)

Decrease crime by teaching civics and ethics  
Increase understanding of a life well lived  
Make sure the sports teams have enough players

Michael Peterson <sup>7</sup> argues that schools are currently expected to perform two roles, essentially ‘producing workers’ and ‘creating citizens’, but are generally forced to choose between one role and the other. Both these roles are directed towards the future. But as any science fiction reader will know, predictions about the future are usually wrong. We cannot ‘prepare’ our children for the future. They are the future, inescapably. At school, we are continually making them live in the past. This is not necessarily bad, in all respects, since everyone should have a sense of historical perspective and knowledge of how and why things came to be the way they are.

The meaning and purpose of schools are linked to ownership, or what I prefer to call possession (Gray, 2005). Possession is not about ‘property’ in the legal or financial sense. It refers to an embodied being-in-the-world, is inherently spatial, and involves action towards a whole. Picture a pupil setting off on her journey to school. The route is familiar, and stepping out of the front door is effectively to arrive at her destination – there is no need for step-by-step instructions. “I’m going to school” contains both purpose and meaning, for the space of the journey. But the space of school itself is more problematic. Pupils are ‘at school’ or ‘in school’ or, less commonly, ‘being schooled’, but there is no form of words which encapsulates the purpose of school.

## **Research and purpose**

Currently research is seen as a specialised occupation, carried out by highly skilled scientists or perhaps, at the lower end of the scale, market researchers. Yet research is being democratised, and the Internet is allowing research into all sorts of everyday activities or objects. In this sense, research is about passing on experience to answer questions. In other cases, it is about collecting and analysing quantities of information to answer questions. Questioning is at the centre of research and should be, but often is not, at the centre of learning. Yager (2011) suggests that:

There should be major efforts to produce students who recognize and produce questions and then to investigate personally the validity of the evidence collected. Such actions would illustrate “doing science.”

The Big Project is based on questioning, both as an integral driver for research and as a way of being (Heidegger, 1927/1962). At a deep level, all work involves, or could involve, research. Currently we are in a transitional phase, where more progressive business or work areas are gathering data in new ways (e.g. ‘review’ and customer feedback sections on e-commerce websites). At the same time, many areas of work are consciously or unconsciously resistant to ideas about using research in everyday life. This is partly because the level of knowledge in these areas of work is seen as adequate for the maintenance of normal conditions, and partly because there is no history of doing research in these areas. Yet they would not exist without some research in the distant past, some persistent trial and error experimentation that came up with everyday things like doors, wheels or trousers.

---

<sup>7</sup> <http://www.wholeschooling.net/WS/WSPncples/WS%200%20purpose%20schls.html>

## **Conclusion: The plan**

How is all this to be implemented without it being yet another initiative imposed on teachers and students from the top? What would be needed?

First of all, we need to ask, young people, teachers, parents to make informed choices about what they would like to see changing in education. We have made a start on asking pupils, and they tell us that they want to learn, they want to get moving, they don't want to get stuck (Gray et al, 2006). In many classrooms, there is already this sense of purposefully moving forward<sup>8</sup>. Some young people in schools are bored, some of the time, and this is a common feature of human activity, including research. A common feature of school activity is that it has no effect on the outside world, precisely the world in which school pupils live and grumble. The Big Project would have considerable effects on the outside world.

This is a plan mainly for science education, but also taking in mathematics, technology, engineering and some aspects of citizenship education, social studies, philosophy, history and geography, in other words, most of the current curriculum. So it clearly involves teachers working together.

On a national scale, there would have to be a curriculum planning process, which would work by reviewing ideas coming from schools, in the same way that research councils work now, only with a streamlined process and an easy interface, probably based on a wiki-type structure combined with a social networking element.

Assessment would need to be based on project work, which has the advantage of being better aligned to the world of work. I would stress, however, that the Big Project is not about serving the needs of industry. It is about addressing wider societal challenges whilst making education a more purposeful, enriching and enjoyable experience for everyone concerned. The kind of innovative activities, and possibly 'products', which would emerge from this project, should not be defined in terms of Intellectual Property Rights (IPR), but are public goods. Conversely, and in the same way that Universities are encouraging commercialisation of research results, there might be commercial opportunities arising out of innovative research in schools, and there will need to be a debate about this.

The point I would like to stress is that this does not present teachers with 'something else to do' in addition to their normal workload. It is a replacement of one kind of activity with other, similar activities. The difference is in the purpose of the activity, the scope for open-ended questions and the availability of time to pursue these questions properly and to come up with creative and socially useful answers.

From the point of view of someone who is deeply involved in European projects in science education, this is an opportunity to add a sense of purpose and direction to the EU research system. Whilst there is undoubtedly a sense of purpose at the higher political levels, this does not translate into coherent or sustained research programmes, at least in the STEM field. This has been confirmed by informal discussions with EU officials, who themselves are surprised and disappointed that there is no big picture. If we, as researchers, teacher educators, teachers or educational administrators can create a larger sense of purpose for science education, we can overcome many of the challenges in current science education AND many of those facing society as a whole. Let's do it!

---

<sup>8</sup> see e.g. "Hi-Tech high school": <http://www.hightechhigh.org>

## References

- [1] Booker, Christopher (2005) *The Seven Basic Plots: Why we tell stories*, London, Continuum
- [2] Claxton, G. (1991) *Educating the Inquiring Mind: The challenge for school science*. New York: Harvester Wheatsheaf.
- [3] Gray, Peter (2005) *Spatiality and the lives of Nursing Students*, Unpublished PhD thesis, University of Stirling, available from the author: graypb@gmail.com
- [4] Gray, P., Blake, A., McNally, J., Dodds, D., Easton, L., Smith, C., Swierczek, P. & Walker, L. (2006) "She is the best teacher in the world": Surveying pupil opinion in Scottish secondary schools, British Educational Research Association (BERA 2006), (University of Warwick, September) available at: [http://www.tlrp-archive.org/cgi-bin/search\\_oai\\_all.pl?pn=31&no\\_menu=1&short\\_menu=1](http://www.tlrp-archive.org/cgi-bin/search_oai_all.pl?pn=31&no_menu=1&short_menu=1)
- [5] Heidegger, Martin (1927/1962) *Being and Time* tr. John MacQuarrie & Edward Robinson, (New York, Harper Row).
- [6] Holbrook, Jack (2011) Student Motivation, *ICASE Newsletter*, Sept. 2011.
- [7] Hudson, Brian (2007) Comparing Different Traditions of Teaching and Learning: what can we learn about teaching and learning? *European Educational Research Journal*, 6/2, pp.135-146.
- [8] Lakoff, George & Johnson, Mark (1999) *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought*, New York, Basic Books.
- [9] ProCoNet (Project Coordinators Network) (2011) *Towards Europe 2020: Implementation of Inquiry-Based Science Teaching/Education*, interim report to the European Commission, available from [www.proconet-education.eu](http://www.proconet-education.eu)
- [10] Ulm, Volcker (2011) *Teaching Mathematics: Opening up Individual Paths to Learning*, Bayreuth, Sinus International/University of Bayreuth, available from [www.sinus-international.net](http://www.sinus-international.net)
- [11] Yager, R.E. (2011) How to Get More Science Teachers Who Can "Do" Science and Use Their Teaching as an Example, *ICASE Newsletter*, Sept. 2011

## Biographical note

**Peter Gray** is project manager for the S-TEAM (Science-Teacher Education Advanced Methods) project, which is funded by Framework Programme 7 of the EU. He is also co-facilitator of the ProCoNet group (Project Coordinators' Network), which brings together the current FP7 projects working on STEM education. He lives in Edinburgh, Scotland. His previous work has included projects on teacher induction and organisational learning.

## Recent Pedagogical Trends for the Network Society

by Mag. Axel Zahlut  
Deputy Secretary General  
European Network for Innovative Schools Austria (ENIS)  
[www.enis.at](http://www.enis.at)  
[axelzahlut@gmail.com](mailto:axelzahlut@gmail.com)

### *Abstract – Summary*

*Implementing the e-fit-21 agenda, Austria's strategy to modernize the educational system, several unforeseen challenges appeared along the way. This paper summarizes the e-fit-21 agenda and points out three main trends that were observed and are partly surprising. Not only is the nature of the content taught in school going to change, also the pedagogical approach and the social interaction, which seem to be having a greater impact than ever. Discussing the changes in the field of education, changes that regard the society as a whole have to be taken into account as well since the transformation of the web itself seems to be leading towards a paradigm shift in terms of the image of the society. The concept of the network society and learning and teaching approaches with new values like citizenship are having a major influence on how students and teachers interact on a daily basis. Social relations and the cultural change in the network society are brought into the classroom by using ICT tools that are being used on a daily basis outside school. This creates tensions for all stakeholders of an education system. The reduction of complexity in traditional teaching approaches might have to be expanded by turning the attention to real life aspects as well as the actual use of ICT by juveniles, bearing risks that come with it in mind. Successfully implementing those trends, concepts of political participation and citizenship are pushed towards new areas and the sooner students get in touch with those concepts the more responsible citizen we can get.*

**Key Words:** *learning in the network society, e-learning, student-centred vs. teacher-centred, social interaction, paradigm shift, cultural change, reduction of complexity, e-fit-21 agenda*

## **Introduction**

Trying to keep up with the changes in our society and the challenges resulting from them, Austria's government officials initiated a program to find appropriate solutions when it comes to adapting the educational system. Consequently, the efit-21 agenda was launched a year ago to formulate the strategical approach to implement changes in the educational system bearing the requirements of the modern society in mind. ICT in education seemed and still seems to play a major role in the process of change. However, not everything can be done by implementing ICT in the classroom. Pedagogical approaches, content taught and the student's behavior play a much more important role than one would assume. The following paper recaptures the e-fit-21 agenda and then addresses lessons and new challenges that were brought up during the implementation. Having experienced changes on several levels, new questions about the content taught, the social interaction in and outside the school, the role of both teacher and students, the participation and the challenges for teachers in a new environment ought to be discussed. Thereby new insights are going to be added to a picture, one thought of having about the use of e-material in school. Finally, the question on how we look at the society is arisen and a possible answer will be provided by lessons Austria has made.

## **The e-fit-21 agenda**

Having described the e-fit-21 agenda in last year's paper, I am going to summarize its main targets to put the lessons learned in perspective and thereby provide insights to a process that seems to be inevitable.

1. The first main goal is to enhance the quality of teaching and learning by focusing mainly on the quality of using and sharing the content. This is done by both, improving the content portals which are available for teachers throughout Austria as well as European platforms and by enhancing the content itself by keeping it up to date and enriching it by new pedagogical approaches teachers find helping them in the classroom (e-fit-21, 2010). Trying to keep up with new developments, the Federal Ministry of Education is participating and initiating a huge number of both, international and national projects and initiatives - 32 to be exact (<http://www.virtuelleschule.at>, October 16<sup>th</sup> 2011). Believing that the exchange of experience is a fruitful way to enhance the quality of the educational system in school and on the adult level is shown by that.
2. The second target is to teach digital competences by raising the awareness of the necessity of digital skills for pupils and adults. Bearing in mind that changes in that area are happening constantly, an appropriate teachers training and further training in order to create and spread out current pedagogical approaches is inevitable. Examples for that are the EPICT, an IT-certificate for teachers, and the virtual pedagogical academia. Over 50 per



cent of the Austrian teachers have participated at least once in a further training concentrating on the ICT use in class but remembering that changes in that area are happening constantly, this number has got to increase (e-fit-21, 2010).

3. The third objective is to enhance the success of our students on the labour market (e-fit-21, 2010). International studies such as the IDC-study in 2009 (Kolding et al., 2009) show the necessity of teaching appropriate digital skills. The strategy mentioned job related skills which should be taught but considering the fast development in this area, it will be a real challenge to teach those job related skills students are going to need in a ten years time. However, implementing educational standards for practical computer science, industrial certificates and of course the ECDL are well meant steps in the right direction.
4. The fourth goal is to enhance the efficiency of the organisation structure of the system itself and modernize it in a sustainable way. Using ICT to have a powerful yet efficient administration, E-Government applications featuring multifunctional services will lead to a modern infrastructure at all levels possible. This starts on the basic level with the introduction of the edu.card for students, a federal state teachers-controlling-database, the statistic-datawarehouse and the ELAK in subordinated departments (e-fit-21, 2010).
5. The fifth objective will play a major role in the analysis later on in this paper. It is about the integration of the society itself. Bearing in mind, that still not everyone is connected to the net or some sort of network, certain service opportunities are not going to be available for some parts of the society. Removing all barriers concerning the use of ICT, the social integration - e-inclusion - should be improved. A successful yet modern media pedagogy has to include a critical and reflecting handling of the media by juveniles and integrating Facebook, Twitter or other forms of social media is an inevitable step helping students to understand the importance of it (e-fit-21, 2010).
6. The sixth target is to boost art and culture via new media. Digitalizing art artefacts in a database, future generations could get in touch with it without any barriers which should help to strengthen Austria's position in culture and creativity. Debating medial art could be enhanced by using web 2.0 applications (e-fit-21, 2010).

Developed to boost e-learning concepts and the use of ICT in the educational system on a wider range, one has to think about the consequences and lessons that are left to be learned from it.

### **Lessons and Trends:**

Introducing ICT tools in the classroom, the traditional teaching approach, which is a teacher-centred approach, is broadened by actively engaging students to research a specific content and learn about a topic by working together in groups. This student-centred approach brings a

lot more autonomy to the way content is taught in the classroom. Considering this fact, one can define teaching approaches by the quality content is learned. One can distinguish not only between the teacher-centred and the student-centred approach but also between two main ways of getting in touch with the content that is part of the curriculum.

First, the traditional approach of teaching a familiar, pre-approved content, which is safe but at the same time a reduction of the reality students face outside the school. Teaching that way, the content is structured hierarchically and reduces the complexity of everyday's life to a simple form. Getting in touch with this teaching approach, students often question the sense of the content before them. In essence, the traditional teaching approach is trying to bring a - and that is important - fixed quantity of content to the pupils. Assuming that the teacher knows everything about that fixed quantity, this teaching approach is structured hierarchically and there is not an exchange of knowledge between the students and the teacher. Worse, the participation in class as well as the interest will drop eventually. Thinking, that e-learning is the only solution to that problem, one gets disappointed by the fact, that e-learning is just another way of teaching a fixed quantity of content, only this time, the content is electronically available. Bearing these aspects in mind, e-learning will not change the way of education as long as the teaching approach and the content behind it remain the same.

The second approach is the often quoted student-centred approach where students explore, research and acquire knowledge on their own with the teacher in an assisting role. Researching on their own, the content students get in touch with is less safe and not always familiar to the teacher. That way the hierarchy is flat and the teacher and the students interact in a very interesting way pedagogically speaking. Instead of getting to know a reduced picture of the reality, students and teachers are confronted with real data. In the modern society, both people and content are not structured hierarchically, but networked which increases the chances for participation. The key question is: Is the content to be taught about to change and are new values and skills becoming more important? Bearing in mind that the way people interact and communicate is differently compared to 20 years ago, there is evidence to support the fact that within a networked system, values like citizenship are becoming more important and the knowledge about it part of the basic competences for the 21<sup>st</sup> century. If you need proof for that development, ask how many of your students are participating in some kind of social network.

At this point I would like to replace the term e-learning by the term learning in the network society (Medosch, 2011), because it reflects the situation nowadays a lot more accurately. Bringing up this term and implementing ICT on a wider scale, what are the trends and lessons Austria is experiencing?

### **Trend # 1 - The nature of the content:**

By participating in some kind of network, informal learning strategies by students are increasing and the line between school work and private life is diminishing. Thinking that this should help to integrate the use of ICT in school more easily, one has to face several challenges. One, the usage of ICT at home is very different to the one in school. Two, how much of the private use of ICT by students can be integrated by the teacher in class? And finally, how is the teacher going to communicate via new media with his students, bearing mind that the hierarchy on the web is pretty flat?

The question on how the teacher should handle the thin line between private and school use of ICT is unanswered and ought to be answered in the next five years. Considering that the use of the media in private life and in school are very different from one another, the role of the content is becoming a more important one. For example the way a teacher uses a youtube-video is lot different from the approach students have towards youtube. Searching for a specific video, students watch a lot more videos along the way. Cutting this process finding material in school creates a tension between the students' reality and the teacher's teaching approach. Worstly, this is leading to a drop of attention and interest. This reflects directly on the first goal in the e-fit-21 agenda. Enhancing the quality of the content used in school is not only about the content per se, but also about the way this content is acquired. Bringing in a little of the students' approach towards new media is going to enrich the content and the attention for it.

### **Trend # 2 - New pedagogy for new competences:**

Participating and communicating via new media, the assessment of the teacher in particular and the school as whole do not take place in school anymore. The communication about problems and the assessment by both, parents and students are transfered into the virtual environment and is therefore becoming a lot faster. Not waiting for actions to be taken if needed, the stakeholders of the educational system - parents, students, . . . - initiate actions through new media, which represents a kind of basic democracy and the school itself is becoming part of a network rather than being a closed system. Preparing its students for the life outside a closed system like the school, the main challenge from a teaching perspective is to teach soft skills in order to enable students to move in the virtual environment, which means that soft skills are more important than ever. Understanding the necessity of soft skills should be underlined by the fact that the virtual environment is not a reality of its own but part of our actual reality. Being in a digital or networked environment just means that the form of communication changed.

This trend directly addresses the second objective of the e-fit-21 agenda, where the importance of digital competences is an important aspect. On the teachers' side, this means that the

teacher training ought to be changed or adapted in order to meet those requirements which is going to be difficult, bearing in mind that the experiences in this field are quite new and pedagogical concepts need time to develop. However, the image of today's society as a networked one is going to effect the teaching approaches in the future and therefore the teacher training and further training.

Another aspect to this trend are the pedagogical approaches that need to be improved to maximize the outcome of every lesson. Living in the digital age, new media have become part of everyone's life but the life of young people in particular. Being aware of the changing circumstances in this regard, Austria is participating in a major four-year project co-funded by the European Commission to design the classroom of the future - iTEC. Not only technical standards are being tackled but first and foremost pedagogical scenarios that could be applied in the future are being tested throughout Europe (<http://itec.eun.org>, October 16<sup>th</sup> 2011). The Federal Ministry of Education and its Partner, the European Network for Innovative Schools Austria (<http://www.enis.at>), are participating to design and test those scenarios and to get a glimpse into the future. Each of the tested scenarios are using a student-centred approach and by testing them with different content - the scenario per se is basically a suggestion on how content can be brought to students - the results should point out the needs for the design of a future classroom. Bearing that in mind, it is important to stress the fact that it is not the primary objective to foresee the future, but to enable it by testing various possible developments and therefore to be ready for them. As for the content side of the future development, the Federal Ministry of Education as well as a number of innovative teachers are participating in a European project called InGenious/ECB (<http://www.ingenious-science.eu>, October 16<sup>th</sup> 2011) where the specific challenge of making the field of mathematics, science and technology more appealing to students is handled. Major European Companies designed educational content for the classroom use and 150 teachers should test whether they are useful or not. Bearing in mind, that by the year 2014 384 000 people are missing on the labour market in this particular field, a participation in this project is directly referring to the third main target of the e-fit-21 agenda, believing that a closer partnership between the educational system and the industry is bringing new incentives.

Considering the second trend explained above, the assessment of those initiatives is going to be very directly. The main stakeholders such as the parents, the students, the government officials and the schools themselves will respond very directly. Addressing that, the partners in both projects created a virtual environment to exchange experiences a lot faster and to react to current changes more directly.

### **Trend # 3 - Social media for social interaction:**

The third trend which is going to be described in this paper will reflect on the fifth strategic objective of the e-fit-21 agenda and will tackle the questions of integration and communication in the network society. Trying to find out which effects the use of social media has, a vocational school in Bruck a.d. Leitha in Austria started a project to investigate how students use facebook in both their private and school environments. Looking at the results, one can be astonished to find out that the interaction between students in a digital social environment is in fact more social. The students tend to help one another more through new social media than they do in school, an experience quite a few teachers told me about. Being less competitive in a digital environment and helping out more than in school, the effects of social media on the development of soft skills should not be underestimated and teachers should be aware of that. A truly challenging task would be to transfer it to the classroom which, again, brings us to new pedagogical skills that are going to be needed to handle these kinds of interactions.

Not having established appropriate pedagogical approaches using social media in the classroom, the challenge for teachers is to adapt their approaches to successfully implement it in school if they wish to do so. Some of our teachers communicate via Facebook with their students concerning homework and additional voluntary work within closed groups. Others provide information about excursions and field trips putting assignments on the web and letting students pre-organise in working groups as well as letting them communicate through this media. Having more and more post-pc devices with them such as smartphones or tablets and being online most of the time, this approach adds to the efficiency of the actual work done by students. However, there is a thin line to overusing it and losing students through 'their' media. Bearing those trends in mind, the solution cannot be to replace learning management systems by social media but to enhance it where it is the most powerful tool - in the area of communication, since at the moment you won't get a more efficient tool when trying to get to students. However, it cannot be said for sure that students won't have enough of the social media five years from now but there is a need to adapt teaching even to fast living trends knowing very well that the pedagogical concept behind them has yet to be developed.

Thinking however, that the usage of social media is going to solve the problem of participation, one is going to get disappointed. As it is for the real life, the participation of students through new media is very different. Quite a lot of them are participating in social and school activities but even more are not. Asking on how to find a solution to this problem, some teachers suggested a rather aggressive approach implementing two aspects of which one is pretty obvious. One, to create an engaging classroom environment and therefore support interaction in a new ways. This is one of the main goals of iTEC, which has been described

earlier in this paper. Two, to let students honestly assess the teacher through new media - for instance letting them comment it on twitter or facebook, which of course could make teachers less comfortable and displaying them on a wider range but could increase the quality of teaching, if the teachers are open to it and other stakeholders like parents of school principals read it. The experiment of the vocational school in Bruck a.d. Leitha shows that the participation increases dramatically through that measure. Basically the integration of the IT tools that are used by juveniles increase the attention and the interest of the students in a natural way because one is not introducing them to something new, but just using what is already there. Teaching the importance of participation and reflection on the behavior on the web seem to be the most important factors of a successful e-inclusion which is the foundation of a proper participation in the network society, especially when it comes to citizenship, which is about to be redefined through the web, bearing the recent development in the arabic world in mind. In essence, using social media in school is about raising the awareness of the risks using them especially when it comes to privacy and commercialization as well as the chances when it comes to participation and citizenship pushing democratic concepts to the virtual environment and questioning them on a whole different level. A lot of political initiatives coming from citizens start on a social media which means, that we are not tired of politics, but of the communication structure of its representatives. Bearing this in mind, teaching the ability to safely move on all levels of the social web and of the network society, is also about teaching political partnership concepts.

### **Conclusion:**

As the web itself changed over the years, so did the requirements for the educational system and the nature of interaction. In the early years, the web 1.0 was all about linking information and the challenge was and still is, to find the information that is most valuable to the individual, reflect on it and put it in editorial order, which is a very difficult task to teach but at least the information presented itself in a more hierarchical nature. Changing from web 1.0 to web 2.0, not only became the linking of information less important but more importantly, now people are linked as well and there is not a hierarchical structure anymore, which requires more responsibility from the students for putting both, content and people in order because the hierarchical structure now is flattened. As for the teachers, those changes have a greater impact than considered at first. Not only will they have to bear a different kind of social interaction in mind, but also the quality of the content taught in school is changing from a fixed quantity of knowledge to a more open approach where the relation between the individual, the information and other individuals is becoming more important. Ideally, ICT becomes a tool that is not going to be recognized as such during this process.

Having talked about the advantages of the recent development, the disadvantages are as important. Making use of the IT tools juveniles already use in their daily lives, one is intruding in their private sphere and as for educational results and learning, it is very important that students still have a secure space where they can learn and do mistakes without being sanctioned immediately. Also, one has to reflect on the increasing commercialization of students through web 2.0 applications. Social relations and the cultural change in the network society really add to a paradigm shift where the question of trust as a reduction of the complexity - to speak through Niklas Luhmann - are becoming the main challenges for preparing students for the real life and teachers cannot ignore this development.

## Sources:

- [1] Medosch, Armin (2011): Lernen in der Netzwerkgesellschaft. Wien.
- [2] Ministerial Paper: e-fit 21 (2010). digitale agenda für bildung, kunst und kultur.

## Electronic Sources:

- [3] ENIS Website. <http://www.enis.at>, September 3rd 2011(currently under reconstruction).
- [4] InGenious/ECB - European Coordinating Body for Math, Science and Technology. <http://www.ingenious-science.eu>, October 16th 2011.
- [5] iTEC - Innovative Technologies for an Engaging Classroom. <http://itec.eun.org>, October 16th 2011.
- [6] Kolding et al., (2009): White Paper. Post Crisis: e-Skills Are Needed to Drive Europe's Innovations Society. IDC-Study. <http://www.microsoft.eu/linkclick.aspx?fileticket=bQQeH2nAaF8%3d&tabid=60>, October 16th 2011
- [7] Virtuelle Schule. Homepage of the Department IT/3 of the Federal Ministry of Education Austria. <http://www.virtuelleschule.at>, October 16th 2011.

## About the Author

### Mag. Axel Zahlut

Deputy General Secretary - European Network of Innovative Schools Austria

Educational Consultant - Federal Ministry of Education, Arts and Culture  
InGenious Teacher Coordinator Austria  
iTEC Deputy Project Manager Austria

Other Project Involvements: Cosmos, Atals@Cern, OpenScienceRessources, Spice, Scientix, eSkills-Week

### Publication:

Zahlut, Axel (2010): Österreichische Bildungspolitik im Rahmen des European Schoolnets. Zwei Beispiele, den Herausforderungen und Veränderungen im 21. Jahrhundert vor dem Hintergrund der Wissensgesellschaft durch IKT im Unterricht zu begegnen. Saarbrücken.



# Developing New Chemistry Learning Environment Incorporating Molecular Simulations: Design-based Research Approach

**Lauri Vihma**

Department of Chemistry, Faculty of Science, University of Helsinki  
lauri.vihma@helsinki.fi

**Maija Aksela**

Department of Chemistry, Faculty of Science, University of Helsinki  
maija.aksela@helsinki.fi

## Summary

*Many students have inadequate mental models especially of the particulate nature of matter. Information and communications technology motivates students, even though its use is at quite low level in many schools. The goal of this design-based research project is to develop new information and communications technology based chemistry learning environment that incorporates the use of molecular-level simulations. The aim is to support students' understanding and to develop their mental models of molecular-level structures and phenomena towards scientific models.*

**Key words:** chemistry, education, learning environment, simulations, models, design-based research

## Introduction

Although the Finnish students' skills in science have been among the best in PISA surveys (e.g. OECD, 2011), they have many inadequate mental models of chemistry, especially regarding the particulate nature of matter and phenomena in molecular world even at higher education level (Tanskanen & Aksela, 2008) and their interest in chemistry is low (Lavonen, Byman, Uitto, Juuti & Meisalo, 2008; Osborne & Dillon, 2008; Osborne, Simon & Collins, 2003). The current situation has caused concern over the shortage of experts in science (e.g. Aksela, 2010; Rocard et al., 2007).

Information and communications technology (ICT) is a natural part in life of today's children and youth in developed countries (e.g. Finnish National Board of Education, 2011a; Passey, Rogers, Machell & McHugh, 2004). The use of ICT interests and motivates the youth because of its interactivity (e.g. Passey et al., 2004). According to the Finnish core curricula, students at secondary school should get acquainted with ICT, for example, as a tool for modelling chemistry (Finnish National Board of Education, 2003). Still the use of ICT is at quite low level in Finnish secondary schools (Finnish National Board of Education, 2011a).

The aim to promote students' interest, for example, to learn science has raised the need for the development of modern ICT-based learning environments. In Finland, the government nowadays provides funding for the development of interactive, collaborative inquiry-based

learning environments, including simulations, virtual realities and games (e.g. Finnish National Board of Education, 2011b).

Simulations are dynamic, interactive models that are usually used to model very complex processes like aircraft flight (e.g. Harrison & Treagust, 2000). Simulations are often presented visually. They can be used in chemistry education to develop and practise experimenting skills, to model systems and processes in industry, and to model and visualise chemical phenomena either as graphs or on atom/molecular level.

Plenty of research has been done on dynamic molecular-level models and visualisations in chemistry education. Dynamic visualisations can represent the molecular world more effectively than static pictures and words because the students do not have to animate the content mentally (Tasker & Dalton, 2006). Prepared animations in proper contexts may help students build mental models of molecular level phenomena (e.g. Russell et al, 1997; Williamson & Abraham, 1995), but there are also some quite contrary results (e.g. Sanger & Greenbowe, 2000). Simulations offer some advantages over animations. As simulations are based on mathematical models, they offer more accurate molecular-level representations than prepared animations (Tasker & Dalton, 2006). Besides, well-designed simulations allow the students to choose their preferred mode of representation on the screen (Windschitl & Andre, 1998). The interactivity may foster the development of the students' mental models (Rapp, 2005) compared to animations that might just be passively watched. Computer-based simulations produce also positive attitudes towards chemistry (Geba et al, 1992).

According to the core curricula, Finnish lower secondary school students should learn different models representing, for example, the structure of matter, and at upper secondary school also to use them to study the structures, properties and reactions of substances (Finnish National Board of Education, 2003; 2004). Yet the use of simulations – essential model type – has been tenuous until now in Finnish chemistry education (Aksela & Juvonen, 1999; Aksela & Karjalainen, 2008). Actually many teachers have not realised the possibilities of simulations. Teachers have requested more in-service training on using simulations in chemistry education (Aksela & Juvonen, 1999). One main reason for the tenuous use is the absence of convenient simulations in Finnish language. There are, for example, some molecular-level simulation learning environments on the World Wide Web but they are mostly in English language and actually designed for American college or high school levels.

The goal of this design-based research project is to develop new chemistry learning environment that incorporates the use of molecular-level simulations. Earlier studies point out some aspects that should be considered when new simulation environments are developed. The complexity of chemical knowledge (e.g. Johnstone, 1991; see also Talanquer, 2011) should be kept in mind (Tasker & Dalton, 2006). Quite often molecular-level models and representations are not used enough in chemistry teaching, or if they are used, they are not clearly connected to observable phenomena and symbolic presentations (Gabel, 1999). Chemistry learning tools should include multiple visual representations and descriptions and provide visible connections between them, also the transformation between 2D and 3D (Wu & Shah, 2004). Visualisations should be presented in a way that the students' attention is directed to key features to avoid overloading working memory (Tasker & Dalton, 2006). It is also necessary to note that many students have challenges in visuospatial ability (Barnea, 2000). On the other hand, many simulations can be so realistic that students do not see their analogical nature and may consider them as reality (Harrison & Treagust, 2000). Producing

simulations is more difficult than making animations. There is a need for particular software to create and use simulations. These programs are often dependable of computer platform. For example, some modern tablet computers do not support this kind of software.

## **Methodology**

This research project utilises design-based research (DBR) methodology. Design-based research consists of many different variants and methods, but there are some common aspects (e.g. Wang & Hannafin, 2005) in them: Design-based research is aimed to improve education practices. The research is carried out in systematic but flexible way in collaboration between researchers and practitioners (e.g. teachers) in real-world settings. The process consists of iterative cycles of problem analysis (needs assessment), design and implementation (testing). Variety of qualitative, quantitative or mixed methods can be utilised during different phases as new needs emerge. In DBR, it is important to document the process, all findings and changes from the initial plan. Except the educational product or innovation, the process generates also contextually-sensitive knowledge about the design process. Because the goal of the research project is educational innovation, the theory of diffusion of innovations (Rogers, 1962) is also taken into account.

## **Research plan**

*1. phase:* Some existing molecular-level simulations are qualitatively analysed and assessed (content analysis based on earlier studies) by researcher and some co-operating teachers and student teachers. Based on the empirical problem analysis, some new molecular level simulations (with Finnish language user interface) will be designed together with programmer. Then designed simulations are qualitatively analysed and assessed by co-operating teachers and pre-service teachers. The learning effects of designed simulations are studied in a couple of secondary school classes through content analysis of students' explanations (texts/drawings) of selected chemical phenomena after they have used designed simulations compared to explanations by students, who have not used those simulations.

*2. phase:* Based on the results of the first phase, the simulations will be designed further and integrated to a learning environment, for example to online inquiry-based collaborative learning platform. The developed learning environment including simulations is qualitatively analysed and assessed by co-operating teachers and pre-service teachers. The learning effects of the environment are studied in a couple of classes through content analysis of students' explanations of selected phenomena after using that environment compared to explanations by students, who have used those same simulations but not as part of the designed learning environment. The use of learning environment in classrooms is also videotaped and analysed by the researcher.

*3. phase:* The simulations and learning environment are "finalised" based on the results of the second phase.

The product, i.e. the developed learning environment including simulations, is published freely on the World Wide Web and its use is promoted through training courses for chemistry teachers. The process generates also theoretical knowledge about designing simulation

environments and about the learning of chemical phenomena on molecular level. Results of the research project will be published in international scientific journals.

## Literature

- [1] Aksela, M. (2010, December 18). Liian harva valitsee matematiikan – riittääkö luonnontieteiden osaajia tulevaisuudessakin? [Too few students choose mathematics – is there enough science experts in the future?]. Suomen kuvalehti, 94(50). Retrieved from <http://suomenkuvalehti.fi/blogit/eri-mielta/liian-harva-valitsee-matematiikan-riittaako-luonnontieteiden-osaajia-tulevaisuudessakin>
- [2] Aksela, M. & Juvonen, R. (1999). *Kemian opetus tänään*. [Chemistry Education Today]. Helsinki: Opetushallitus.
- [3] Aksela, M. & Karjalainen, V. (2008). *Kemian opetus tänään: Nykytila ja haasteet Suomessa*. [Chemistry Education Today: Current State and Challenges in Finland]. Helsinki: University of Helsinki.
- [4] Barnea, N. (2000). Teaching and Learning about Chemistry and Modelling with a Computer
- [5] Managed Modelling System. In J. K. Gilbert & C. J. Boulter (Eds.), *Developing Models in Science Education* (pp. 307–324). Dordrecht: Kluwer.
- [6] Finnish National Board of Education. (2003). *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003*. [National core curriculum for upper secondary schools 2003]. Helsinki: Opetushallitus.
- [7] Finnish National Board of Education. (2004). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004*. [National core curriculum for basic education 2004]. Helsinki: Opetushallitus.
- [8] Finnish National Board of Education. (2011a). Tieto- ja viestintäteknikka opetuskäytössä: Välineet, vaikuttavuus ja hyödyt. Tilannekatsaus, toukokuu 2011. [Information and communication technology in educational use: Tools, effects and benefits. Current view, May 2011]. Helsinki: Opetushallitus. Retrieved from [http://www.oph.fi/download/132877\\_Tieto-ja\\_viestintateknikka\\_opetuskaytossa.pdf](http://www.oph.fi/download/132877_Tieto-ja_viestintateknikka_opetuskaytossa.pdf)
- [9] Finnish National Board of Education. (2011b). Hakutiedote 28.2.2011. [Grant application information 28th Feb, 2011]. Helsinki: Opetushallitus. Retrieved from [http://www.oph.fi/download/131915\\_OY\\_KV\\_hakutiedote\\_2011.pdf](http://www.oph.fi/download/131915_OY_KV_hakutiedote_2011.pdf)
- [10] Gabel, D. L. (1999). Improving Teaching and Learning through Chemistry
- [11] Education Research: A Look to the Future. *Journal of Chemical Education*, 76, 548–554.
- [12] Geban, Ö., Askar, P. & Özkan, İ. (1992). Effects of Computer Simulations and Problem-Solving Approaches on High School Students. *Journal of Educational Research*, 86(1), 5–10.
- [13] Harrison, A. G. & Treagust, D. F. (2000). A typology of school science models. *International Journal of Science Education*, 22, 1011–1026.
- [14] Harrison, A. G. & Treagust, D. F. (2002). The Particulate Nature of Matter: Challenges in
- [15] Understanding The Submicroscopic World. In J. K. Gilbert, O. de Jong, R. Justi, D. F. Treagust & J. H. van Driel (Eds.), *Chemical Education: Towards Research-based Practice* (pp. 189–212). Dordrecht: Kluwer.
- [16] Johnstone, A. H. (1991). Why is science difficult to learn? Things are seldom what they seem. *Journal of Computer Assisted Learning*, 7, 75–83.
- [17] Justi, R. & Gilbert, J. K. (2002). Models and Modelling in Chemical Education. In J. K. Gilbert et al. (Eds.), *Chemical Education: Towards Research-based Practice* (pp. 47–68). Dordrecht: Kluwer.

- [18] Lavonen, J., Byman, R., Uitto, A., Juuti, K., & Meisalo, V. (2008). Students' Interest and Experiences in Physics and Chemistry related Themes: Reflections based on a ROSE-survey in Finland. *Themes in Science and Technology Education* 1(1), 7–36.
- [19] OECD. (2011). Lessons from PISA for the United States: Strong Performers and Successful Reformers in Education. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1787/9789264096660-en>
- [20] Olkinuora, E., Mikkilä-Erdmann, M., Nurmi, S. & Ottosson, M. (2001). *Multimediaoppimateriaalin*
- [21] *tutkimuspohjaista arviointia ja suunnittelun suuntaviivoja. [Research-based evaluation of multimedia learning material, and guidelines for designing them]*. Helsinki: Suomen Kasvatustieteellinen Seura.
- [22] Osborne, J. & Dillon, J. (2008, January). Science Education in Europe: Critical Reflections. Retrieved from [http://www.nuffieldfoundation.org/sites/default/files/Sci\\_Ed\\_in\\_Europe\\_Report\\_Final.pdf](http://www.nuffieldfoundation.org/sites/default/files/Sci_Ed_in_Europe_Report_Final.pdf)
- [23] Osborne, J., Simon, S. & Collins, S. (2003). Attitudes towards science: a review of the literature and
- [24] its implications. *International Journal of Science Education*, 25, 1049–1079.
- [25] Passey, D., Rogers, C., Machell, J. & McHugh, G. (2004). *The Motivational Effect of ICT*
- [26] *on Pupils*. Nottingham: University of Lancaster.
- [27] Rapp, D. N. (2005). Mental Models: Theoretical issues for visualizations in science education.
- [28] In J. K. Gilbert (Ed.), *Visualization in Science Education* (pp. 43–60). Dordrecht: Springer.
- [29] Rocard, M., Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Walberg-Henriksson, H. & Hemmo, V. (2007). *Science Education Now: A renewed pedagogy for the future of Europe*. Brussels: European Commission, Directorate-General for Research. Retrieved from [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/report-rocard-on-science-education\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/report-rocard-on-science-education_en.pdf)
- [30] Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of Innovations*. Glencoe: Free Press.
- [31] Russell, J. W., Kozma, R. B., Jones, T., Wykoff, J., Marx, N. & Davis, J. (1997). Use of Simultaneous-Synchronized Macroscopic, Microscopic, and Symbolic Representations To Enhance the Teaching and Learning of Chemical Concepts. *Journal of Chemical Education*, 74, 330–334.
- [32] Sanger, M. J. & Greenbowe, T. J. (2000). Addressing student misconceptions concerning electron flow in aqueous solutions with instruction including computer animations and conceptual change strategies. *International Journal of Science Education*, 22, 521–537.
- [33] Talanquer, V. (2011). Macro, Submicro, and Symbolic: The many faces of the chemistry “triplet”. *International Journal of Science Education*, 33, 179–195.
- [34] Tanskanen, H. & Aksela, M. (2008). PALAVA-projekti: Kemian opiskelijoiden mentaaliset mallit Boylen laista. [PALAVA project: Chemistry students' mental models of Boyle's law]. In M. Aksela & M. Montonen (Eds.), *Uusia lähestymistapoja kemian opetukseen perusopetuksesta korkeakouluun*. [New approaches to chemistry education from primary school to university]. Helsinki: Kemian opetuksen keskus, Helsingin yliopisto.
- [35] Tasker, R. & Dalton, R. M. (2006). Research into practice: visualisation of the molecular world using animations. *Chemistry Education Research and Practice*, 7(2), 141–159.
- [36] Tobin, K., Tippins, D. J. & Gallard, A. J. (1994). Research on Instructional Strategies for Teaching Science. In D. L. Gabel (Ed.), *Handbook of Research on Science Teaching and Learning* (pp. 45–93). New York, NY: Macmillan.

- [37] Vihma, L. (2006). Tietokonesimulaatioita kaasujen ymmärtämisen tukemiseen kemian lukio-opetuksessa. [Understanding of the behaviour of gases aided by computer simulations]. Helsinki: Kemian laitos, Helsingin yliopisto.
- [38] Wang, F. & Hannafin, M. J. (2005). Design-Based Research and Technology-Enhanced Learning Environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5–23.
- [39] Williamson, V. M., & Abraham, M. R. (1995). The effects of computer animation on the particulate mental models of college chemistry students. *Journal of Research in Science Teaching*, 32, 521–534.
- [40] Windschitl, M. & Andre, T. (1998). Using Computer Simulations to Enhance Conceptual Change: The Roles of Constructivist Instruction and Student Epistemological Beliefs. *Journal of Research in Science Teaching*, 35, 145–160.
- [41] Wu, H.-K. & Shah, P. (2004). Exploring visuospatial thinking in chemistry learning. *Science Education*, 88, 465–492.

### Short presentation of the authors

**Lauri Vihma**, MSc, is doing his doctoral studies on chemistry education at the University of Helsinki in Finland. He works as teaching assistant on some courses for future chemistry teachers and as educator on some in-service training courses for chemistry teachers. He also works as vice-coordinator for Finland's MST Education Centre *Luma*.

**Maija Aksela**, PhD, works as professor and research director at the Unit of Chemistry Teacher Education in Department of Chemistry, University of Helsinki. She works also as director of Finland's MST Education Centre *Luma*, as director of Chemistry Lab *Gadolin* and as director of Chemistry Education Centre at the University of Helsinki.

## Uporaba sodobnih pristopov pri pripravi projektih dni

### The Use of Modern Approaches to the Preparation of Project days

Špela Škof Urh  
Gimnazija Moste  
[Spela.skof-urh@guest.arnes.si](mailto:Spela.skof-urh@guest.arnes.si)

#### **Povzetek**

*Z namenom izboljšanja kakovosti izvajanja obveznih izbirnih vsebin na Gimnaziji Moste, smo se leta 2008 prvič odločili organizirati projektni teden.*

*V tem času izvedemo kreativne projekte, ki jih družijo vsako leto druga krovna tema.*

*Prvi dan je namenjen ekskurzijam po Sloveniji, nato pa dijaki pod mentorstvom učiteljev in zunanjih sodelavcev štiri dni razvijajo svoje ideje in sodelujejo v različnih dejavnostih, ki si jih izberejo glede na lastne interese.*

*Sodelujejo lahko pri kaligrafiji, uprizoritvi Romea in Julije, pripravi astronomskega večera, sodobne literature in filmov, petju v tujih jezikih, uživajo v teku, ustvarjajo v likovnih delavnicah, plesno-gledališki predstavi ... Na zaključni prireditvi pa izseki projektov zaživijo še pred drugimi in vsako leto se porajajo nove zanimive ideje.*

*V letih izvajanja tega projekta smo ugotovili, da poleg izbirnosti omogoča tudi:*

- medpredmetno povezovanje,*
- timsko delo,*
- izkustveno učenje,*
- raziskovalno-eksperimentalno delo,*
- ustvarjalno in kritično mišljenje*

*in hkrati pozitivno vpliva na motivacijo dijakov in nudi možnosti za razvijanje lastnih potencialov, ki sicer med rednim poukom ne pridejo do izraza.*

**Ključne besede:** *projektni teden, sodobni pristopi, motivacija, kreativnost, razvijanje potencialov.*

#### **Abstract**

*In 2008 we have started the so called 'project week' in Gimnazija Moste in order to increase the quality of extra-curricular activities in our school. Since the idea was well accepted we continue organising it. Every year a different topic is chosen and various creative projects are organised.*

*On the first day of the project week, students are taken on school trips around Slovenia. The rest of the week is dedicated to activities that encourage students' creativity and various skills under the leadership of our teachers and other experts.*

*So far our students have put on stage Shakespeare's Romeo and Juliet, learnt to write calligraphy, organised the evening of astronomy, researched modern literature and films, trained singing in many different languages, prepared to run a marathon, took part in art workshops and danced and sang in the final show. The final show presents a piece of every project for everyone to see. In this way new ideas are born.*

*The project makes it possible for the students to learn what truly interests them and encourages:*

- intercurricular cooperation*
- team work*
- learning from experience*
- research and experimenting*
- creative and critical thinking*

*It also aids to students' motivation and gives opportunities to develop potentials that are neglected in everyday lessons.*

**Key words:** *Project week, modern approaches, motivation, creativity, develop potentials*



## Učenje z razumevanjem, poučevanje za razumevanje

### Learning by Understanding, Teaching for Understanding

Zora Rutar Ilc  
Zavod Republike Slovenije za šolstvo  
Zora.rutar@zrss.si

#### **Povzetek**

*Razvijanje razumevanja je eden najpomembnejših edukacijskih ciljev in eden temeljnih poudarkov »nove znanosti o učenju«. Učenje z razumevanjem je aktivnost konstruiranja pomena iz novih informacij: ugotavljanje odnosov in povezav med novimi idejami in dejstvi ter že obstoječim znanjem. Proces poučevanja naj bi zato vodil do vpogleda, kako so pomembni koncepti lahko v pomoč pri konceptualiziranju dogodkov in pojavov na nove in prej neopažene načine in kako lahko funkcionirajo kot orodje za reševanje problemov. Raziskave kažejo, da h konceptualnemu razumevanju vodijo aktivnosti, ki spodbujajo globoko, strukturalno procesiranje; z drugimi besedami: aktivnosti, pri katerih učenci raziskujejo, pojasnjujejo in nadgrajujejo svoje znanje v kontekstih, nato pa ga posplošijo. Pri tem je pomembno, da učitelji koncepte učencem približajo in osmislijo oz. jim omogočijo soočanje z njimi na načine, ki so primerni njihovemu dojetanju oz. razvojni stopnji. Govorimo o kognitivni empatiji.*

**Ključne besede:** Učenje z razumevanjem, koncepti, konceptualno razumevanje, strukturalno procesiranje, kognitivna empatija

#### **Abstract**

*Stimulating understanding is one of the most important educational goals. It is also key point of the »neo science or learning«. Learning by understanding is activity of meaning construction from new information: finding out relations and connections between new ideas and facts and with former learner's knowledge structures. The teaching process should lead to the insight how important concepts are useful at phenomena conceptualisation in new ways and how they are functioning as a tool for solving problems. Researches show us that activities that stimulate deep structural processing are those that lead to the conceptual understanding. With different words: activities by which learners investigate, explain and upgrade their knowledge in contexts and then generalise it. It is very important, that teachers make concepts familiar and with sense to learners. They should enable such ways of learning which are accurate for their thinking and developmental stage. We talk about cognitive empathy.*

**Key words:** Learning by understanding, concepts, conceptual understanding, structural processing, cognitive empathy.

## Učenje matematičkih zakonitosti pomoću umjetnosti Learning Math Principles Using Art

Miroslav Huzjak  
Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu  
miroslav.huzjak@ufzg.hr

### *Sažetak*

*Nastava likovne kulture izrazito je pogodna u svrhu međupredmetne povezanosti sa predmetom matematike u svrhu poboljšavanja znanja i principa s područja matematike. Matematički principi često su se koristili kroz povijest umjetnosti, kako likovne tako i muzičke, književne, filmske i plesne. Najčešće matematičke zakonitosti koje se koriste u umjetničkom stvaralaštvu su razne vrste simetrija, proporcija i geometrija plohe i prostora (recimo u perspektivnim konstrukcijama). U radu se navode i primjeri likovnih motiva povezanih s matematikom korištenim u nastavi.*

***Ključne riječi:*** matematika i umjetnost, likovna kultura, međupredmetno povezivanje, nastavna korelacija

### *Abstract*

*Subject of visual art is very suitable for the purpose of inter-connection with the subject of mathematics in order to improve the knowledge and principles in the field of mathematics. Mathematical principles are often used throughout the history of art, as in visual art likewise music, literature, film and dance. The most common mathematical principles used in the artistic creations are the various types of symmetries, proportions and geometry of plane and spaces (for example, in perspective constructions). The paper also states examples of art motifs associated with the mathematics used in teaching.*

***Keywords:*** mathematics and art, visual culture, inter-connectivity of subjects, the correlation between teachings

### **1. Uvod**

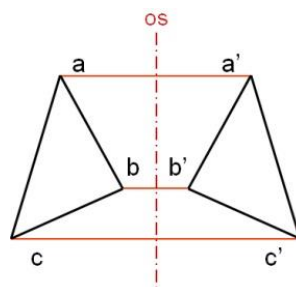
Nastavni program sadrži propisane pojmove koje predmet likovna kultura dijeli s predmetom matematika. Točke, crte, plohe i simetrije neke su od tih pojmova koji omogućuju međupredmetno povezivanje ovih nastavnih predmeta. Ipak, na putu takvom obliku koreliranja stoji česta predrasuda kako se umjetnost temelji na osjećajima, a znanost (i s njome matematika) na razumu. Kada se laicima pokažu analize umjetničkih djela koje u sebi sadrže matematičke zakonitosti, gotovo u pravilu komentar je isti: „Je li to umjetnik načinio namjerno, ili mu je to ispalo slučajno?“ Ovo ukazuje kako je široj publici i dalje teško

povjerovati u mogućnost da umjetnici razmišljaju, a povezivanje umjetnosti s matematikom čini se čak uvredljivim. Vjerojatno je ovo razlog što u nastavi likovne kulture nastavnici često propuštaju djecu učiti propisane likovne pojmove, već samo zadaju motive. Ipak, kroz povijest umjetnosti, kako likovne tako i muzičke, književne, filmske i plesne, u stvaralaštvu su se često koristili matematički principi. Stoga upoznavanje s tim racionalnim aspektom umjetnosti može utjecati na svjetonazor publike, tako što se umjetničko djelo može doživjeti kao poticaj i na intelektualnoj razini. Pogledajmo neke mogućnosti matematičkog tumačenja umjetničkih djela, imajući ipak na umu kako je u umjetničkim djelima rijetka potpuna doslovnost (potpuno držanje pravila), jer bi takvo djelo djelovalo dosadno i hladno. Umjetnička djela nisu *ilustracije*, one ne nastaju kako bi dokazale teoriju, već ih se prije može usporediti sa *eksperimentima* kojima se umjetnici otiskuju u nepoznato.

## 2. Simetrija

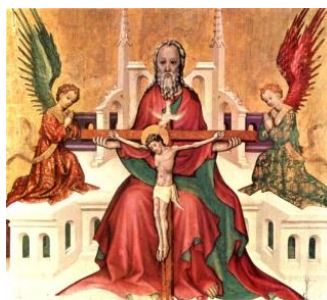
Simetrije će vjerojatno biti najrasprostranjenije matematičko načelo u umjetnostima. Primjera ima doista velik broj, a ovdje ćemo pokazati neke.

Prije svega, podsjetimo se kako postoji više vrsta različitih simetrija. Najpoznatija će vjerojatno biti osna simetrija ili zrcaljenje, gdje je potrebno odrediti liniju osi oko koje se prebacuju točke oblika dok s druge strane ne stvore naopaku, „zrcalnu“ sliku. Ovakvu konstrukciju ilustrira slika 1.



**Slika 1: osna simetrija**

Primjer ovako komponiranog umjetničkog djela može biti prikaz Sv. Trojstva, austrijska škola iz 14. stoljeća (slika 2).



**Slika 2: Sv. Trojstvo, 14. st., austrijska škola**

Na ovom se prikazu lako može povući os simetrije kroz vertikalnu polovinu slike. Oblici lijeve strane odgovaraju onima na desnoj strani, uz razumna odstupanja (primjerice, Krist

nema dvije glave koje bi bile posljedica doslovne provedbe osne simetrije). Drugi zanimljiv otklon je inverzija boja na anđeoskim krilima i haljinama, zbog čega bismo mogli zamisliti i jednu horizontalnu os simetrije.

Drugi primjer bit će instalacija Ivana Ladislava Galeta „Ping pong“ (slika 3). Motiv zrcaljenja ping-pong stola te igranja samim sobom Galeta je istraživao i u filmskom mediju, koji odmah možemo navesti u paru s prvim radom (slika 4):



**Slika 3: Ivan Ladislav Galeta: „Ping pong“ Slika 4: Ivan Ladislav Galeta: „Ping pong“**

U književnosti, kao zgodan primjer osne simetrije pokažimo pjesmu Rose Petković „Sijamski blizanci“:

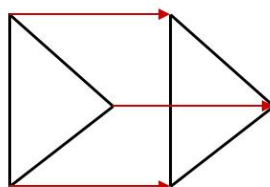
#### SIJAMSKI BLIZANCI

što buljite u NAS u buljite što  
 zar niste NIKAD niste zar  
 vidjeli sijamske BLIZANCE sijamske vidjeli

Ono što se zrcali nisu slove (jer bi ih inače trebalo naopako napisati na desnoj strani) već riječi. Os simetrije sugerirana je tiskanim slovima u središtu pjesme, a simetrična forma pjesme povezuje se sa simetričnošću blizanaca iz motiva pjesme.

Glazbena kompozicija Paula Hindemitha „Ludus Tonalis“ („Igra tonova“) djelo je koje započinje Preludijem a završava Postludijem koji su posve doslovno zrcalni do zadnjeg tona.

Druga konstrukcija simetrije naziva se translacija, a lik se pomiče za smjer i duljinu vektora, kao što je prikazano na slici 5:



**Slika 6: translacijska simetrija**

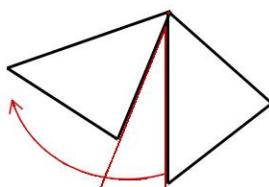
U likovnom smislu, dobar je primjer grčki reljef „Vojnici u maršu“ iz 420.g.p.n.e (sl. 7). Likovi vojnika sa štitovima se dosljedno ponavljaju u istoj veličini i istom pokretu gledano slijeva na desno.



**Slika 7: Vojnici u maršu, 420. p.n.e.**

U glazbi, Maurice Ravel je skladao svoj „Bolero“ kao muzičku temu koja se neprekidno ponavlja – translacija u vremenu uz kontinuiran krešendo, odnosno pojačavanje glasnoće.

Treća simetrija koju ćemo ovdje navesti (a ima ih još) je rotacija, u kojoj se u odnosu na lik zadaje središte i kut rotacije, kao na primjeru slike 8:



**Slika 8: rotacijska simetrija**

I za ovakvo komponiranje lako ćemo naći mnogo primjera. Vila Rotonda arhitekta Andrea Palladia sadrži rotacijski karakter, gdje je jednu četvrtinu tlocrta moguće u mislima zakretati za  $90^\circ$  kako bi se dobio cjelovit izgled. Astečki sunčani kalendari, kao i rozete na romaničkim i gotičkim crkvama također posjeduju ovo svojstvo.



**Slika 9: Andrea Palladio: Vila Rotonda, 1591.**

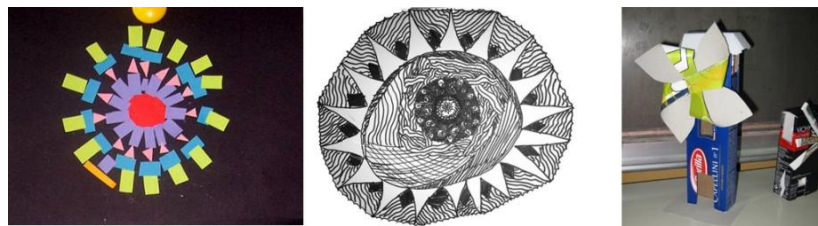
Kružno komponiranje primjenjivalo se i u glazbenim (tzv. *rondo*), pa i u filmskim formama.

U nastavi, simetrije je učenicima moguće zadati kao likovni problem na mnoštvo načina. Slika 10 pokazuje zrcalne motive drveta koje se odražava u vodi, igraćih karata i leptira. Slika 12 pokazuje rotacijske motive čipke s otoka Paga, kruženje geometrijskih likova i vjetrenjače. Učenicima od prvog do četvrtog razreda u motivaciji nije potrebno spominjati pojam simetrija

(pa niti rotacija); dovoljno je govoriti o zrcaljenju i okretanju. Motivi već sami u sebi sadrže simetrijske pojmove.



**Slika 10: zrcalni motivi, 3. razred**



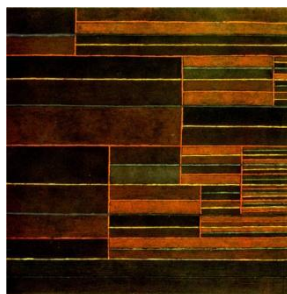
**Slika 11: rotacijski motivi, 3. razred**

### 3. Proporcija

Proporcija je izjednačen omjer između dvaju omjera, primjerice:  $10:5=6:3$ . Rezultat oba omjera je 2, pa se ova proporcija skraćeno može pisati:  $2=2$ . To omogućava stvaranje proporcijskih nizova, primjerice:  $10:5=6:3=8:4=50:25...$  itd. Pojednostavljeno, za proporciju vrijedi formula  $a:b=c:d$ , ali moguće su i druge kombinacije:  $a:b=b:c$  (ovo se naziva neprekinuta proporcija),  $a:b=b:(a+b)$  (ovo je tzv. „zlatni rez“). Moguće je govoriti o različitim oblicima proporcijskih nizova. Najpoznatiji proporcijski nizovi su: *aritmetički niz*, uvijek isti broj zbraja se sa svakim sljedećim članom niza, što čini sve veličine između dva člana uvijek jednake, npr: 1, 2, 3, 4, 5... (svaki broj zbraja se sa 1); *geometrijski niz*, uvijek isti broj množi se sa svakim sljedećim članom niza, što čini da se veličine između dva člana velikom brzinom povećavaju, npr: 1, 2, 4, 8, 16, 32... (množenje s 2); *harmonijski niz*, regresija (a ne progresija) koja počinje od cijelog broja (1), koji se dijeli na polovinu, trećinu, četvrtinu, petinu, šestinu i tako u beskraj. Dakle: 1,  $1/2$ ,  $1/3$  (ili  $2/3$ ),  $1/4$  (ili  $3/4$ ),  $1/5$  (ili  $4/5$ ),  $1/6$  (ili  $5/6$ ) itd. U njemu će mnogi prepoznati tajnu percipiranja svijeta: Pitagora uspostavlja glavne konsonante:  $1/2$ =oktava,  $2/3$ =kvinta,  $3/4$ =kvarta; a Leonardo će zapisati kako ono što je u prirodi u aritmetičkom nizu (drvored) vidimo kao harmonijski niz (geometrijska perspektiva). Zbog ovog niza grčki filozof Zenon pobija mogućnost kretanja: ako strijelac odapne strijelu, prije negoli ona stigne do mete prvo mora doći do polovine puta; a prije toga do prve trećine; a prije do četvrtine, a prije do petine... Zapravo, kaže Zenon, ne može uopće ni krenuti! Spomenimo još jedan, veoma poznat proporcijski niz: *Fibonaccijev niz*, u kojem dva člana niza zbrojena međusobno daju sljedećeg člana niza: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34... Omjeri u ovom nizu su u "zlatnom rezu": 1, 618... Ovu činjenicu još odavno koriste umjetnici tražeći u proporcijama odraz načela stvaranja u prirodi, neki "zajednički nazivnik" koji bi bio dokaz "traga ruke" zajedničkog Stvaraoca.

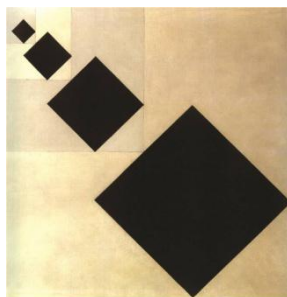
Proporcija se javlja i u književnosti. Podsjetimo se kako je riječ „proporcija“ latinskog porijekla; grčka riječ za proporciju bila je „analogija“. Stoga, u proporcije možemo ubrojiti i ovakve odnose pojmova: „starost prema životu je **kao** večer prema danu“ ( $a:b=c:d$ ). Nadalje, i arhitektura je često koristila proporcionirane odnose veličina, od gotičkih katedrala koje su u sebi krile muzičke konsonante  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$  i  $\frac{3}{4}$ , do odnosa veličina prozora u kojem je svaki dvostruko manji od onog većeg.

Već dobro poznata upotreba proporcijских odnosa je u motivima koji prikazuju ljudski lik, u kojem su već odavno otkriveni odnosi zlatnog reza. Pogledajmo ipak neke manje poznate primjere upotrebe proporcije. Švicarski umjetnik Paul Klee naslikao je sliku „U struju šest pragova“ (slika 12) koristeći načelo geometrijske progresije. Horizontalni pojasevi linijski se dijele na polovine, a zatim svaka polovina ponovno na pola, i tako dalje. Čitano slijeva nadesno, od jedne trake će nastati dvije, zatim četiri, pa onda osam, čime se pokazuje proporcionalno svojstvo ove kompozicije.



**Slika 12: Paul Klee: *U struji šest pragova*, 1929.**

Drugi će primjer biti nizozemski slikar Theo van Doesburg. Na slici „Kontra-kompozicija VI“ (slika 13, dolje) crni se kvadrati proporcionalno uvećavaju za jednak koeficijent, a zajedno s njima i podloga koja se čini bijelom, ali su ipak dovoljno sivi tonove da omogućavaju uočavanje kompozicijskog načela uvećavanja.



**Slika 13: Theo van Doesburg: *Kontra-kompozicija VI*, 1925.**

U četvrtom razredu osnovne škole učenicima smo zadali ovaj zadatak (slika 14): od dva kolaž papira komplementarnih boja trebalo je izrezati velike kvadrate. Zatim su neki od njih ostavljeni kakvi jesu, a ostali su razrezani na četiri dijela. Ponovno, neki su ostavljeni netaknuti, a ostali su razrezani na četiri dijela. Time se stvorio geometrijski proporcijски niz u kojem je manji kvadrat uvijek četiri puta manji od većeg, a ovaj opet četiri puta manji od

većeg, i tako dalje. Preostalo je još samo da učenici prema slobodnoj volji komponiraju likove koji su im na raspolaganju.



**Slika 14: proporcijski motivi**

#### **4. Geometrija plohe i prostora**

Sam slikarski, crtački i grafički medij je u svojoj suštini plošan, usprkos mogućim iluzijama prostora koje slikari često upotrebljavaju. Upravo stoga će francuski slikar Maurice Denis reći svoju poznatu izjavu „Upamtite da slika, prije nego postane bojni konj, akt, anegdota ili sitnica, prvenstveno je ravna ploha prekrivena bojama sklopljenim prema nekom redu.“ Stoga je posve prirodna pojava geometrijske apstrakcije u dvadesetom stoljeću, od suprematizma Kazimira Maljeviča, preko nekih faza Vasilija Kandinskog, neoplasticizma Pietta Mondriana i van Doesburga, slikara Bauhauusa, Vasarely-a, pa sve do današnjih dana. Svi su ovi slikari upotrebljivi pri objašnjavanju geometrijskih likova i tijela učenicima od samog početka njihovog školovanja, a likovni zadaci za učenike koji se temelje na geometrijskim likovima i tijelima omogućuju transfer znanja prema nastavi matematike (slika 15).



**Slika 15: geometrijski motivi u prvom razredu**

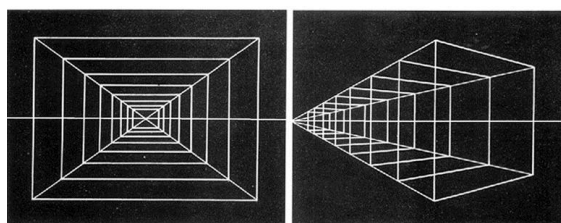
Odnosom plohe i prostora umjetnici su se bavili i na neobične načine. Jedan neobičan odnos plohe i prostora nalazimo u takozvanoj Möbiusovoj traci. Radi se o traci koju jednom zaokrenemo (moguće ju je načiniti od obične papirnate trake) a zatim spojimo početak s krajem. Ovaj je oblik neobičan po tome što nije orijentabilan: ukoliko olovkom povlačimo liniju po takvoj traci, crta će prekriti i „gornju“ i „donju“ stranu trake, drugim riječima: takva traka nema gornje i donje plohe. Više je umjetnika prikazalo Möbiusovu traku; pokažimo djela Mauritius Corneliusa Eschera (lijevo) i Max Billa (desno) (slika 16).





**Slika 16: Möbiusova traka u umjetnosti**

Iluziju prostora na plohi moguće je dobiti takozvanom geometrijskom perspektivu. Prvi puta upotrijebljena u renesansi u 15. stoljeću, na geometrijsku perspektivu publika se toliko naviknula da mnogi i danas misle kako je to jedini ispravan (i vrijedan) način slikanja. Takav oblik konstruiranja likova na plohi temelji se na „Albertijevoj piramidi“ (slika 17), geometrijskoj konstrukciji koju je prvi prikazao talijanski arhitekt Leone Baptista Alberti. Osnova piramide je četverokut okrenut prema gledatelju, a njezin vrh se nalazi na horizontu. Linije koje odlaze u očište (koje je u visini očiju) označavaju bočne stranice koje se udaljavaju od gledatelja. Pomakom u stranu očište se izmiče u suprotnu stranu, a podizanjem očiju (zajedno s tijelom, ako se uspinjemo stubama primjerice) očište se spušta i nastaje tzv. "ptičja perspektiva". I obrnuto, ako je objekt promatranja iznad nas govorimo o "žabljoj perspektivi". Na slici 18 prikazana je studija Leonarda da Vincija za „Poklonstvo mudraca“ na kojoj se vidi linijska perspektivna konstrukcija.



**Slika 17: Albertijeva piramida za geometrijsku perspektivu**



**Slika 18: Leonardo da Vinci: Perspektivna studija za Poklonstvo mudraca**

Za kraj, navedimo samo još i to da se prilikom komponiranja slika ponekad uzima u obzir i geometrijska konstrukcija formata na kojoj je slika nastala. Formati (odnos duljine i širine platna ili papira na kojem se slika) imaju i svoja imena: dijagon, dubl, sikston ili auron samo su neka od njih. Prilikom konstrukcije određenog formata ostaju vidljive pomoćne linije, koje se smatraju kompozicijskim povlaštenim pozicijama na slici, pa se na njih postavljaju neki

likovni naglasci. Mogućnost takve geometrijske analize pokazujemo na slici 19, na kojoj se analizira slika Pietra Vannucija zvanog „Perugino“: „Predaja ključeva“.



**Slika 19: geometrijska analiza slike Pietra Vannucija: „Predaja ključeva“**

Zaključujemo kako je nastava likovne kulture izrazito pogodna u svrhu međupredmetne povezanosti sa predmetom matematike u svrhu poboljšavanja znanja i principa s područja matematike. Slikajući, crtajući i modelirajući, učenici uče igrajući se što se pokazalo vrlo korisnim u praktičnoj nastavi.

## 5. Literatura

- [1] Arnheim, R. (1971): *Umetnost i vizualno opažanje: Psihologija stvaralačkog gledanja* Umetnička akademija u Beogradu, Beograd
- [2] Damjanov, J. (1998): *Umjetnost avantura*, Hermes izdavaštvo, Zagreb
- [3] Devidé, V. (1991): *Matematička čitanka*, Školska knjiga, Zagreb
- [4] Hargittai I., Hargittai, M. (1994): *Symmetry: A Unifying Concept*, Shelter Publications, Bolinas, California
- [5] Pejaković, M. (2000): *Zlatni rez*, Art studio Azinović, Zagreb
- [6] Vitruvius, M. P. (1997): *Deset knjiga o arhitekturi*, Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb

## Učinkovito učiteljevo javno govorno nastopanje kot temelj za uresničevanje sodobnega in kakovostnega vzgojno-izobraževalnega procesa

### Efficient Teacher's Public Oral Performance as the Basis for Realization of a Modern and Quality Educational Process

Tomaž Petek  
Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani  
Tomaz.Petek@pef.uni-lj.si

#### **Povzetek**

*Prispevek predstavlja model sodobne in celovite priprave učitelja na kakovostno javno govorno nastopanje kot izziv za poučevanje prihodnjih generacij. Ugotavljamo, da se zaradi spremenjenih pogledov na sodoben in učinkovit pouk v sodobni družbi učiteljevo »predavanje« kot značilna retorična vrsta oz. ena temeljnih enogovornih govorjenih besedilnih vrst, ki jih v razredu tvori učitelj, močno spreminja. Za učiteljevo pripravo na učinkovito govorno nastopanje ne zadoščajo več samo pravila t. i. klasične retorike. Pri razvijanju zmožnosti javnega govornega nastopanja mora biti učitelj pozoren na zmožnost tvorjenja ustreznih, razumljivih, pravih in predvsem učinkovitih javnih enogovornih govorjenih besedil. V razpravi so ponujeni sodobni koncepti, ki učitelju omogočajo večji iztržek znanja pri učencih, hkrati pa večjo motivacijo za aktivno spremljanje pedagoškega procesa – načini tvorjena enogovornih govorjenih besedil, načela uspešnega sodobnega javnega govornega nastopanja, predvsem pa merila za pripravo in vrednotenje le-tega.*

**Ključne besede:** učiteljevo javno govorno nastopanje, načini tvorjenja govorjenih besedil, celovita priprava, kakovostno poučevanje, vzgojno-izobraževalni proces

#### **Abstract**

*This article represents a model of a modern and comprehensive preparation of a teacher for a quality public oral performance as a challenge for the teaching of future generations. We found that, due to a change in the views of the modern and efficient teaching in the modern society, a teacher's "lecture" as a characteristic rhetorical class or one of the basic monological spoken discourse classes formed by the teacher in the class changes heavily. For the teacher's preparation for an efficient oral performance the rules of the so-called classical rhetoric are no longer sufficient. When developing the skills of public oral performance a teacher must pay attention to the ability of producing adequate, intelligible, correct and especially efficient public monological spoken discourses. In the discussion modern concepts that enable the teacher to get more knowledge from the students and at the same time higher degree of motivation for an active following of the pedagogical process – ways of forming monological spoken discourses are offered, principles of successful modern public oral performance, and especially measures for the preparation and evaluation of these.*

**Key words:** *The teacher's public oral performance, ways of forming spoken discourse, comprehensive preparation, quality teaching, educational process*

## 1 Uvod

Učiteljevo javno govorno nastopanje umeščamo v proces sporazumevanja (komunikacije). V tem okviru ga definiramo kot tvorjenje enogovornih govorjenih besedil, namenjenih širši ali ožji javnosti. Javno govorno nastopanje je v nasprotju s tvorjenjem enogovornih govorjenih besedil v zasebnih položajih ali z zasebnimi oz. javnimi pogovori dejavnost, ki je vnaprej pripravljena. Za takšna besedila na splošno velja, da se po svojih značilnostih pogosto močno približujejo zapisanim besedilom; po večini so zborna, jezikovno in pravorečno pravilna, podajanje je tekoče, obvestilna gostota pa višja kot v pogovorih ali zasebnih enogovornih govorjenih besedilih. Takšna besedila so za poslušalca večinoma zahtevnejša, saj se od njega pričakuje, da bo bolj zbrano sledil govorčevemu besedilu in nenehno povezoval slišano s svojim predznanjem (prim. Vogel, 2004; Križaj Ortar idr., 2009). Hkrati pa se ugotavlja, da se zaradi spremenjenih pogledov na učinkovit pouk in drugačnih sporazumevalnih vzorcev v sodobni družbi tudi predavanje kot značilna retorična vrsta oz. ena temeljnih enogovornih govorjenih besedilnih vrst, ki jih v razredu tvori učitelj, močno spreminja (zaradi aktivnejših oblik pouka vanj npr. vnašamo elemente dialoščnosti); s tem za učiteljevo pripravo na učinkovito govorno nastopanje ne zadoščajo več samo pravila t. i. klasične retorike. Pri razvijanju zmožnosti sodobnega javnega govornega nastopanja mora biti učitelj pozoren na zmožnost tvorjenja ustreznih, razumljivih, pravilnih in učinkovitih javnih enogovornih govorjenih besedil, pri čemer mora upoštevati sestavine sporazumevalne zmožnosti, tj.: kognitivno, pragmatično, jezikovno (in sicer poimenovalno (slovarsko), skladijsko (slovnično) zmožnost in zmožnost ubesediljenja); pravorečno zmožnost; metaforično, metajezikovno in metakognitivno zmožnost (Križaj Ortar, 1999: 40–44). To predstavlja temeljno in pomembno sestavino celovite sodobne priprave na uresničevanje učiteljevega pedagoškega govora v razredu.

## 2 Stanje učiteljevega javnega govornega nastopanja v Združenih državah Amerike

Hunt, Simonds in Cooper (2002: 81) navajajo, da so v Združenih državah Amerike vse bolj na udaru programi izobraževanja učiteljev. Glavna kritika je, da učitelji pred nastopom službe nimajo dovolj znanja in sposobnosti glede sporazumevanja oz. javnega govornega nastopanja. Glede na to, da je tovrstno usposabljanje ključnega pomena za vsakega učitelja, avtorji trdijo, da je treba to usposabljanje načrtno spodbujati, zato predlagajo tečaj komunikacije za vse učitelje, kar bi lahko tudi v slovenskem prostoru predstavljalo osnovno kompetenco za uresničevanje sodobnega vzgojno-izobraževalnega procesa.

Tudi Sherwyn, Morreale in Pearson (2008: 224) pravijo, da je področje sporazumevanja ključnega pomena za izvajanje pouka, predstavlja pa tudi temelj za poklicni in osebni uspeh. Sporazumevanje ima osrednjo vlogo v družbi in je eno najbolj pragmatičnih študijskih področij. Predstavlja osrednji pomen za interdisciplinarno raziskovanje in poučevanje. V Združenih državah Amerike se je začela t. i. komunikacijska revolucija, ki jo avtorji primerjajo z izumom tiska.

Hunt, Simonds in Cooper (2002) pišejo še o tem, da mora imeti učitelj komunikacijske spretnosti, saj je udeležen v različnih govornih položajih z različnimi udeleženci (učenci, dijaki, študentje, starši ...). Za predstavitev informacij na način, da jih učenec razume, uporablja različne strategije poučevanja: predavanje, skupinsko delo, spraševanje; za to pa potrebuje znanje o govornem nastopanju. Avtorji so prepričani, da brez ustreznega izobraževanja in prakse teh veščin ni mogoče usvojiti. Če ima učitelj te veščine, ki jih mora

uporabljati vsak dan, mu olajšajo učenje, t. i. upravljanje razreda in sprejemanje odločitev. Za zagotavljanje razumevanja sta potrebna teorija in praktična izkušnja. Za ustrezno sporazumevanje in uresničevanje zahtev poučevanja mora biti učitelj ustrezno usposobljen. Sporazumevanje v razredu predstavlja zapleten proces, ki od učitelja zahteva razumevanje komunikacijskih konceptov in veliko komunikacijskih spretnosti (Hunt, Simonds in Cooper, 2002: 90–92).

Omenjeni avtorji menijo še, da je v sodobnem izobraževalnem procesu najpomembnejše, da imajo učenci kakovostne učitelje. Čeprav je kakovost učiteljev v Združenih državah Amerike zelo različna, so poročila posameznikov, strokovnih organizacij in nacionalnih komisij kritična do stanja izobraževanja tamkajšnjih učiteljev. Večina poročil navaja, da v gre izobraževalnem sistemu za pomanjkanje kakovostne priprave in da ni poudarka na pomenu poučevanja. Med glavnimi pomanjkljivostmi je izobraževanje o sporazumevanju (komunikaciji). Ameriški Nacionalni svet za akreditacijo programov izobraževanja učiteljev (NCATE), Nacionalni odbor za poklicne standarde (NBPTS) idr. so oblikovali komunikacijske cilje za učitelje, ki vključujejo naslednje: spodbujanje premišljenega diskurza v razredu, ki omogoča različne možnosti udejstvovanja; učinkovita uporaba besednega in nebesednega sporazumevanja, aktivno sodelovanje; uporaba strategij poučevanja, ki omogočajo spodbujanje učencev pri razvoju kritičnega mišljenja in reševanja problemov. Avtorji menijo, da ti standardi jasno poudarjajo pomen usposabljanja v komunikaciji pri izobraževanju učiteljev. Omenjajo pa še, da veliko programov izobraževanja učiteljev ne zahteva posebnih komunikacijskih veščin (Hunt, Simonds in Cooper, 2002: 81–83), v tem pa mi vidimo težavo, saj je v Sloveniji stanje podobno. O tem vsaj posredno govori že podatek, ki smo ga pridobili z analizo študijskih programov vseh fakultet in akademij Univerze v Ljubljani. Po naših izsledkih je vsebina slovenščine kot predmeta poučevanja na dodiplomskem izobraževanju (kjer bi se eventualno lahko usvajale komunikacijske veščine) neposredno prisotna samo na 15 % fakultet, posredno pa na 12 % fakultet<sup>9</sup>.

### 3 Učiteljevo tvorjenje enogovornih govorjenih besedil

Na sporočanje se je treba dobro in kakovostno pripraviti. Če želi biti učitelj pri svojem delu uspešen, ga mora skrbno načrtovati in izvajati po določenih korakih oz. t. i. fazah. V procesu nastajanja besedila sledimo različnim fazam. V strokovni literaturi zasledimo različno število faz; te so tudi različno urejene. Vogel idr. (2007: 87–90) pišejo o tem, da besedilo nastaja v treh fazah, tj.: iznajdba ali invencija, urejanje ali dispozicija, ubesediljenje ali elokucija. Pri tem navajanju in v tem kontekstu je tretja faza – ubesediljenje ali elokucija – razdeljena na več podfaz, ki jih bomo podrobneje predstavili v nadaljevanju. Tudi Toporišič (2000: 710–714) navaja tri faze 'pri nastajanju besedila', tj.: iznajdba ali invencija, urejanje ali dispozicija (disponiranje) in gradnja ali kompozicija (komponiranje). Čeprav govori o treh fazah, v tem sklopu omenja tudi lektoriranje – v besedilu, ki ga prosto govorimo, popravke opravljamo sproti (*ekonomija – gospodarstvo*), kolikor se da, med drugim tudi s t. i. popravki nazaj (*Ko sem ravnokar govoril o ..., sem pozabil opozoriti na ...*). Zajc Berzelak in Velikonja (2007: 167–169) prav tako opredeljujeta tri faze nastajanja besedila. Poimenujeta jih: izbira teme in zbiranje gradiva (invencija), urejanje gradiva in načrtovanje (dispozicija) ter ubesediljenje (elokucija). Križaj Ortar idr. (2009: 42–46) pa opredeljujejo 7 samostojnih faz

---

<sup>9</sup>V sklopu fakultet Univerze v Ljubljani (23 fakultet in 3 akademije) je po naših ugotovitvah slovenščina kot predmet poučevanja v različnih oblikah in z različnimi vsebinami prisotna samo na Filozofski fakulteti, Pedagoški fakulteti, Fakulteti za družbene vede ter na Akademiji za gledališče, film, radio in televizijo. Nekaj posrednih vsebin iz slovenskega jezika je še na Teološki fakulteti, Fakulteti za socialno delo in na Fakulteti za upravo.

oz. korakov sporočanja, tj.: iznajdba (invencija), urejanje gradiva (dispozicija), ubesediljevanje (elokucija), popravljanje prve različice besedila, prepisovanje popravljenega besedila in navajanje podatkov o virih, pomnjenje besedila in pripravljanje ponazoril za govorno nastopanje, izvajanje govornega nastopanja. Tudi v tuji literaturi je število faz različno. V nadaljevanju predstavljamo razdelitev, ki so jo v Združenih državah Amerike predstavili Pearson, Child in Kahl (2006). Ločijo šest faz, in sicer: oblikovanje idej za govorni nastop, raziskovanje teme, zbiranje pripomočkov; načrt za govorni nastop in oblikovanje zapisane predloge; oblikovanje končne zapisane predloge; pregled, urejanje, postopek t. i. revizije; priprava pripomočkov; izvedba govornega nastopa. Raziskava, ki so jo opravili omenjeni avtorji, je pokazala, da so študentje največ časa porabili za oblikovanje končne zapisane predloge, najmanj časa pa so potrebovali za pregled, urejanje, postopek t. i. revizije (Pearson, Child in Kahl, 2006: 361).

Iz vsega naštetega pa lahko opredelimo faze sporočanja, ki so skupne govornemu nastopanju in pisanju, tj.: iznajdba (invencija), urejanje gradiva (dispozicija), ubesediljevanje (elokucija), popravljanje prve različice besedila, prepisovanje popravljenega besedila. Sledita fazi, ki sta značilni samo za govorno nastopanje, tj.: pomnjenje besedila in pripravljaje ponazoril za govorno nastopanje. Proces sklenemo z izvajanjem govornega nastopa.

Uvrstitev faz v skupino tistih, ki so skupne govorjenju in pisanju, ni trajna. Bolj kot je govorec več govornega nastopanja, več faz lahko izpusti. Dober govorec lahko izpusti fazo prepisa besedila ali celo fazo ubesediljevanja in popravljanja, saj lahko govorni nastop izvede že ob dobro izdelanem in urejenem načrtu. V šoli pa velja, da imata govorno nastopanje in pisanje skupnih pet faz sporočanja (Potočnik, 2010: 34–35).

### **3.1 Nastajanje učiteljevega enogovornega govorjenega besedila po fazah**

Tvorjenje besedila je zapletena dejavnost, čeprav se velikokrat sploh ne zavedamo, kako je besedilo nastalo. Po predstavitvi različnih opredelitev t. i. faz sporočanja v strokovni literaturi v nadaljevanju razprave predstavljamo nastajanje besedila po fazah, ki jih opredeljujejo Vogel idr. (2007: 87–90). Kot smo že omenili, ločijo tri faze, tj.: 1) iznajdba ali invencija; 2) urejanje ali dispozicija; 3) ubesediljenje ali elokucija. Mi jih bomo za potrebe te razprave nekoliko priredili; osredinili se bomo samo na tvorjenje učiteljevih enogovornih govorjenih besedil.

Pri prvi fazi gre za: a) določitev teme sporočila/bistvene ideje; b) določitev ključnih podatkov/podtem; c) zbiranje in izbiranje podatkov. Ko poznamo dejavnike sporočanja (okoliščine, namen, snov, jezik, prenosnik, besedilno vrsto), moramo najprej določiti natančnejšo temo besedila; odločiti se moramo, o čem od tega, kar nam ponuja izbrana snov, bomo dejansko govorili. Kadar temo izbiramo sami, se po navadi odločimo za tisto, ki se nam zdi najzanimivejša, nova, koristna. Moramo pa jo dobro poznati in imeti možnost, da lahko zanjo poiščemo dovolj podatkov. Teme pa pogosto ne moremo izbirati sami in kar poljubno; velikokrat nas omejuje že govorni položaj, pri vzgojno-izobraževalnem delu pa predvsem učni načrt. Večinoma moramo, potem ko smo izbrali temo, temeljito razmisliti o tem, katere ključne podatke/podteme bomo vključili v svoje besedilo, da v njem ne bo kaj bistvenega manjkalo in da v njem ne bo motečih zastranitev. Če ugotovimo, da o posameznih temah ne vemo dovolj, moramo zbrati dodatno gradivo za besedilo. Med zbranimi podatki potem izberemo tiste, ki jih bomo v besedilu uporabili, in z njimi dopolnimo ključne besede.

Ko iz množice zbranega gradiva izberemo podatke, jih razvrstimo, kar predpisuje druga faza. Označimo si zaporedje, v katerem bomo predstavili posamezne podteme; če bomo pripovedovali o življenju, jih bomo razporedili časovno (kronološko); če bomo predstavljali vlogo in pomen, jih bomo razporedili po načelih od pomembnejšega k manj pomembnemu, od

splošnejšega k posebnemu. Pogosto je razporeditev podatkov odvisna že od besedilne vrste. Med podatki, ki so povezani s posamezno podtemo, označimo najpomembnejše, tj. tiste, ki jih bomo posebej poudarili, in manj pomembne oz. dopolnjevalne podatke, tj. tiste, ki so z njimi povezani – povežemo npr.: trditve in dokaze, posledice in vzroke, definicije in ponazoritve. Odločimo se še, ali bomo besedilu dodali posebna uvod in zaključek ter kaj bomo v njiju povedali. V uvodu lahko napovemo temo, utemeljimo njeno izbiro, predstavimo namen svojega besedila, zastavimo zanimivo vprašanje, na katero smo skušali odgovoriti, poslušalce spomnimo na njihovo znanje. V zaključku povzamemo svoje ugotovitve, predstavimo rešitev problema ali novo vprašanje, ki se nam je 'pokazalo', itn.

Tretja faza pa je po našem mnenju najzahtevnejša faza tvorjenja besedila. Tudi če še tako dobro poznamo temo, moramo zbrano in razvrščeno gradivo upovediti, misli preoblikovati v povedi ter jih povezati v smiselno, razumljivo in zaokroženo besedilo. Kadar se pripravljamo na govorni nastop, po navadi: a) napišemo predlogo za govorni nastop, izberemo nebesedne spremljevalce govorjenja; b) vadimo govorno nastopanje – najbolje je, da si predlogo nekajkrat preberemo, tako da vsebino res obvladamo, vendar se je ne naučimo na pamet; nato nastop vadimo npr. ob miselnem vzorcu ali opornih točkah; pri tem uporabljamo vse vidne pripomočke, ki jih nameravamo uporabiti; da bi videli, kako se v resnici obnašamo, se je koristno postaviti pred ogledalo ali se posneti, če imamo to možnost; c) govorno nastopimo – poslušalcem jasno pokažemo, da bomo začeli govoriti (postavimo se v posebno držo, se jim predstavimo in jih pozdravimo, prosimo za pozornost itn.), in jih poskusimo pritegniti (na to mislimo že ob oblikovanju uvoda); med govornim nastopom smo pozorni na to, ali nam poslušalci sledijo (če vidimo, da so izgubili t. i. rdečo nit, povzamemo do takrat povedano, se ustavimo in jih spodbudimo k vprašanjem); po nastopu poslušalce pozovemo k postavljanju vprašanj ali izražanju mnenj ter jim odgovarjamo. Te navedbe v nadaljevanju smiselno dopolnjujemo še s predlogi, ki smo jih priredili po Križaj Ortar idr. (2009: 58) in po Vogel idr. (2010: 151–152) in s katerimi se strinjamo ter jih priporočamo tudi mi. Ker smo pri govornem nastopanju zelo izpostavljeni kritičnim očem občinstva oz. učencev, dijakov, študentov, poskrbimo za telesno urejenost. Učitelj se mora zavedati, da se njegov nastop začne že pred govorom. Poslušalci ga opazujejo, gledajo njegovo obleko, mimiko, način hoje. Z zunanjo urejenostjo izraža odnos do sebe in tudi do t. i. občinstva. Če je poslušalcev veliko in je prostor velik, je najbolje, da med govornim nastopom stojimo; priporočljivo je tudi premikanje, če je glede na okoliščine to mogoče. Če je poslušalcev manj, lahko sedimo, vendar ne s prekrižanimi nogami (teh ne smemo imeti niti pri govorjenju stoje) in ne gugajoč se na stolu. Eno temeljnih načel govornega nastopa je, da se poslušalci ne smejo dolgočasiti. Učna ura mora biti vedno pripravljena tako, da z njo učence, dijake, študente kot učitelji motiviramo k poslušanju in sodelovanju. Pri pripravi govornih nastopov se moramo potruditi, da bodo ti po eni strani jedrnati in brez zastranitev, po drugi strani pa tudi živi. Govor je lahko živ samo, če ga res govorimo in ne beremo zapisane predloge. Zato imajo izkušeni in dobri učitelji pred seboj velikokrat le oporne točke ali nastopajo celo brez njih. Samo če prosto govorimo, lahko upoštevamo vse značilnosti slušnega prenosnika (naravno hitrost, intonacijo, poudarjanje pomembnejših delov). Med govorjenjem ves čas iščemo očesni stik s poslušalci in si prizadevamo s pogledom zajeti ves prostor.

#### **4 Načela učiteljevega uspešnega javnega govornega nastopanja**

Vsak učitelj želi pri svojem naslovniku nekaj doseči. Ali bo to tudi v resnici dosegel, pa je v precejšnji meri odvisno od tega, kako temeljito se je pripravil na sporočanje, in tudi od

tega, ali med sporočanjem upošteva načela uspešnega sporočanja (prir. po Križaj Ortar idr. 2009: 46).

Če želimo, da bi bilo naše besedilo učinkovito oz. uspešno, se moramo med tvorjenjem ves čas zavedati dejavnikov sporočanja in se spraševati: 1) ali upoštevamo okoliščine sporazumevanja, tako da je besedilo ustrezno času in kraju, priložnosti, ob kateri ga tvorimo, in naslovniku ter zanj zanimivo in razumljivo (tj. okoliščine); 2) ali je besedilo prilagojeno vidnemu/slušnemu prenosniku (tj. prenosnik); 3) ali v besedilu upoštevamo pravila danega jezika, ali je knjižno besedilo dovolj pravilno (tj. jezik); 4) ali snov dovolj dobro poznamo, da smo iz nje izbrali tiste prvine, ki so glede na temo in namen pomembne, ki jih mora izbrani naslovnik poznati; ali smo bili dovolj natančni (ali smo povedali vse, kar je bilo potrebno, ali so podatki resnični) in jedrnat (ali smo povedali dovolj zgoščeno, brez zastranitev); ali smo podatke uredili v ustrezno zaporedje; ali je besedilo jasno in nazorno; ali smo upoštevali zgradbo izbrane besedilne vrste; ali smo dovolj prepričljivi, tako da bomo z besedilom dosegli svoj namen; ali je besedilo dovolj živo (tj. snov, namen, vrsta besedila) (Vogel idr. 2007: 91–92). V nadaljevanju razprave bomo načela, ki jih moramo upoštevati, da bi bilo naše sporočanje učinkovito, predstavili podrobneje. Odgovorili bomo na vprašanja, kdaj je besedilo: 1) ustrezno; 2) prilagojeno izbranemu prenosniku; 3) jezikovno primerno in pravilno; 4) natančno; 5) jedrnato; 6) jasno, pregledno in nazorno; 7) živo.

Besedilo je ustrezno, kadar upoštevamo naslovnika, čas in kraj sporočanja ter tudi priložnost, ob kateri besedilo tvorimo. Okoliščine upoštevamo pri izbiri teme, podatkov, ki jih bomo vključili v besedilo, besedilne vrste, objektivnosti/subjektivnosti, posameznih jezikovnih sredstev (kako ogovoriti naslovnika, vikanje, tikanje, pozdrav, ali uporabiti strokovne izraze ali splošnejše besede, prevzete besede ali domače izraze itn.)

Besedilo je prilagojeno izbranemu prenosniku, kadar upoštevamo prednosti in slabosti slušnega ali vidnega prenosnika. Če se osredinimo na govorno besedilo, lahko sklenemo, da govorno besedilo slišimo le enkrat in da so v njem po navadi informacije manj strnjene, pomembne stvari tudi ponovimo ali jih razložimo še z drugimi besedami. Tudi jezik je najpogosteje lažji za razumevanje.

Besedilo je jezikovno primerno, kadar izberemo ustrezno socialno zvrst jezika. V javnih govornih nastopih, kamor uvrščamo tudi poučevanje, uporabljamo zborni knjižni jezik. Kadar govorimo v zbornem jeziku, moramo paziti, da upoštevamo pravila slovenskega knjižnega jezika, tj. mdr.: pravila o oblikah besed, pravila o povezovanju besed v stavke in stavkov v povedi, pravorečna pravila. Z ustrezno jezikovno podobo izražamo svoj odnos do naslovnika in svojega okolja. Skozi jezik se izražamo in prek jezika si drugi oblikujejo podobo o nas.

Besedilo je natančno, kadar v njem navedemo vse potrebne podatke in kadar so ti podatki resnični in podrobni. Na natančnost izražanja vpliva tudi izbira posameznih besed. Pri tem se pričakuje posebno pozornost nameniti ustrezni rabi: natančnejših poimenovanj namesto splošnejših, izbire pravilnega poimenovanja izmed podobnih, sopomenk oz. sinonimov.

Besedilo je jedrnato, kadar se izražamo tako, da ne povemo več, kot je potrebno. To pomeni, da v besedilo vključimo le podatke, ki so za poslušalca pomembni, potrebni ali zanimivi, ne pa vsega, kar mi kot učitelji o temi vemo. Vsi deli našega besedila morajo biti neposredno povezani z glavno temo, mislijo oz. s problemom. Vedeti moramo, da v jedrnatem besedilu ni zastranitev. Da bi se izognili nejedrnatemu izražanju, je dobro, da v besedilu ne ponavljamo istih misli, tudi če so povedane z drugimi besedami. Stvari ne opisujemo, ampak jih neposredno poimenujemo, ne uporabljamo mašil ali ustaljenih vljudnostnih fraz. Še posebej pomembna je jedrnatost za besedilne vrste, katerih glavna značilnost je, da



sporočamo le bistvene podatke, in za besedila, s katerimi želimo naslovnika predvsem seznaniti s kakim dogodkom, stvarjo in mu jo objektivno predstaviti.

Besedilo je jasno in nazorno, če so dogodki, lastnosti, stvari itn. predstavljeni urejeno, razvrščeni v primerno zaporedje, če sta iz njega ves čas razvidni t. i. rdeča nit in zgradba (upoštevanje značilnosti izbrane besedilne vrste), če v besedilu ni dvoumnih izrazov. Jasnost lahko povečamo tudi z nebesednimi spremljevalci besedila. Pri govorjenju besedilo členimo s krajšimi in z daljšimi premori, s poudarki, z intonacijo, registrom, uporabljamo vidna ponazorila itn.

Besedilo je živo, če z njim posebej pritegnemo poslušalčevo pozornost. To dosežemo z izbiro zanimive teme in podatkov pa tudi z izbiro jezikovnih sredstev. Zavedati se je treba, da je živost včasih tudi neustrezna oz. da so druga načela uspešnega sporočanja pomembnejša.

Križaj Ortar idr. (2009: 46) pa t. i. načela uspešnega sporočanja opredeljujejo v šestih 'pravilih', tj.: 1) sporočamo z jasnim namenom; 2) sporočamo le o tem, kar dobro poznamo; 3) upoštevamo okoliščine sporočanja; 4) upoštevamo pravine in pravila danega besednega jezika; 5) upoštevamo oz. posnemamo značilno zgradbo izbrane besedilne vrste; 6) upoštevamo prednosti in pomanjkljivosti prenosnika.

Enega izmed pripomočkov pri pripravi in izvedbi govornega nastopa gotovo predstavljajo miselni vzorci, ki so v slovenskem prostoru pri tej dejavnosti za zdaj še prej redkost kot pravilo, so pa zato izjemno priljubljeni in dovršeni v Združenih državah Amerike. C. G. Paxman (2011) govori o miselnih vzorcih<sup>10</sup> (ang. mind mapping), ki predstavljajo pomoč pri pripravi na govorni nastop. To je t. i. grafična tehnika, s pomočjo katere si lahko posameznik organizira misli in druge informacije. Uporabi se lahko: besede, številke, slike, različne barve, logična razmerja in prostorsko zavedanje. Če želimo ustvariti miselni vzorec kot pripomoček pri pripravi na govorni nastop, običajno začnemo pisati na sredini lista ključne besede oz. t. i. bistvene podatke; podteme zapisujemo okrog teh besed. Celoten zapis mora biti med seboj povezan. Ključnega pomena pri tem je, da ob vsakem zapisu dobimo povezavo z drugimi idejami, ki so nam v pomoč pri izvedbi govornega nastopa. Vse to pa poveča tudi pomnjenje informacij. V Združenih državah Amerike ta način priprave vse bolj pridobiva na veljavi in ima že zdaj veliko verodostojnost. Barvni zapis – tudi z uporabo simbolov – omogoča raznolik izdelek in še vedno organizacijo informacij, s tem pa večje pomnjenje. Glede na temeljni pomen memoria, tj. enega izmed petih kanonov retorike, je to še posebej koristno za javno govorno nastopanje. Če študentje s tem načinom dela obdržijo večje količine informacij, lahko pričakujemo tudi kakovostnejši nastop. Pri tem načinu dela imajo študentje manj treme in tesnobe ob nastopanju v primerjavi s tistimi, ki te metode ne uporabljajo (Paxman, 2011: 7–8). Pri tem pa se je treba zavedati, da ni nujno, da ta način ustreza vsem, ki se pripravljajo na javni govorni nastop; nekateri dosežejo večji učinek, če se na govorni nastop pripravljajo po t. i. linearnem zapisu.

V raziskavi, ki jo je na California State University izvedla Paxman (2011), se je izkazalo, da je izdelovanje miselnih vzorcev zabavna in ustvarjalna dejavnost. Izkazalo se je tudi, da se je pri študentih povečala sposobnost pomnjenja podatkov. Tisti, ki so to metodo uporabljali pri govornem nastopu, so govorili bolj gladko in vzpostavljali več očesnega stika v primerjavi s tistimi, ki so imeli zapisano predlogo enogovornega govorjenega besedila. Avtorica še navaja, da se miselni vzorci lahko uporabljajo tudi za druge dejavnosti, npr.: za pripravo na izpite, oris zamisli, t. i. možgansko nevihto, za pojasnjevanje odnosa med teorijo in izbranimi spremenljivkami.

---

<sup>10</sup>Iz Združenih državah Amerike (California State University) prihajajo tudi izrazi, kot so: pajkova mreža, konceptni zemljevid. Mi smo termin 'mind mapping' prevedli kot 'miselni vzorec' in bomo to obliko tudi uporabljali.

## **5 Merila za pripravo in vrednotenje učiteljevega govornega nastopanja**

Za pripravo in vrednotenje sodobnega učiteljevega javnega govornega nastopanja smo oblikovali merila, ki smo jih razdelili na štiri ravni: zgradba govornega nastopa (npr. tema in vsebina sporočanja, načini razvijanja teme; smiselno, razumljivo in zaokroženo besedilo); celostni način govorne predstavitve; besedni jezik; nebesedni jezik. Poleg tvorjenja enogovornih govorjenih besedil ter načel uspešnega in sodobnega javnega govornega nastopanja mora učitelj upoštevati še značilnosti, o katerih govorimo v nadaljevanju razprave.

### **5.1 Tema in vsebina sporočanja**

Pri pripravi na govorni nastop se moramo odločiti, o čem bomo sporočali, kaj bomo predstavili. Temo si lahko izberemo sami, lahko pa nam jo določi nekdo drug. Nato se moramo odločiti, kaj bomo o izbrani oz. določeni temi povedali, s katerimi podtemami bomo temo razvijali in tako gradili vsebino. To, o čemer besedilo govori, je torej tema. Če jo želimo določiti, jo izrazimo z besedo ali besedno zvezo. To, kar o temi izvemo, pa je vsebina. Na tem mestu predlagamo načrt z opornimi točkami ali s t. i. miselnimi shemami s podtemami, ključnimi besedami in z bistvenimi podatki. Presoditi moramo, kaj vse bi naslovniku sporočili o temi oz. kako podrobno bi mu jo predstavili. Ker se sporočevalec na temo dobro pripravi, o njej veliko ve, vendar je dobro, da presodi, kaj naslovnik o tej temi že ve, česa še ne, kaj bi bilo lahko zanj zanimivo, kaj razume in česa ne, kateri podatki bi bili glede na okoliščine sporočanja primerni. Na osnovi vseh omenjenih dejavnikov mora sporočevalec, tj. v našem primeru tisti, ki izvaja javni govorni nastop – učitelj, presoditi o ustreznosti teme in izbire vsebine. Besedilo je namreč ustrezno, kadar upoštevamo naslovnika, čas in kraj sporočanja ter tudi priložnost, ob kateri tvorimo besedilo.

### **5.2 Načini razvijanja teme**

V besedilih teme pogosto ne razvijamo samo na en način, ampak jo skušamo predstaviti čim bolj celostno in z različnih vidikov. Primer: človeka ne le opišemo, ampak ga tudi označimo in predstavimo njegovo življenje, utemeljujemo njegov pomen, razlagamo vzroke za njegove odločitve in posledice teh odločitev. S tem ga želimo naslovniku predstaviti čim bolj celostno. Prepletanje različnih načinov razvijanja teme je značilno za veliko besedil, kljub vsemu pa po navadi prevladujeta en ali dva načina, ki ustvarjata t. i. rdečo nit. Vogel idr. (2007: 63–74) ločijo pet samostojnih načinov razvijanja teme, tj.: obveščanje, opisovanje, pripovedovanje, razlaganje in utemeljevanje. Podobno, le v drugačnem vrstnem redu (opisovanje, pripovedovanje, razlaganje, utemeljevanje, obveščanje), načine razvijanja teme opredeljujeta tudi Zajc Berzelak in Velikonja (2007: 63–68). Križaj Ortar idr. (2010: 49) pa na osnovi prevladujoče vrste pomenskega razmerja med povedmi v besedilu ločijo štiri načine razvijanja teme oz. slogovne postopke, tj.: opisovanje (pri tem prevladuje naštevalno razmerje), pripovedovanje (pri tem prevladuje časovno razmerje), razlaganje (pri tem prevladuje vzročnostno razmerje – vzročno, posledično, namerno ali pogojno) in utemeljevanje (pri tem prevladuje pojasnjevalno ali sklepalno razmerje). Poleg teh štirih načinov pa – samostojno – govorijo še o obveščanju, pri katerem so po navadi v eni sami povedi predstavljeni le temeljni podatki o temi.

### **5.3 Oblikovanje smiselnega, razumljivega in zaokroženega besedila**

Vsako besedilno sporočilo še ni besedilo. O besedilu govorimo šele takrat, kadar je besedno sporočilo smiselno, razumljivo in zaokroženo. Besedilo je smiselno, kadar lahko ugotovimo, o čem celotno besedilo govori – kaj je tema besedila in s katerim namenom/čemu ga je sporočevalec tvoril. Besedilo je razumljivo, če so posamezni deli med seboj logično ter s tem tudi pomensko in slovnično povezani. Za tako besedilo pravimo tudi, da je koherentno ali sovisno. Besedilo je zaokroženo, če v njem nič pomembnega ne manjka ter ima svoj začetek in konec (Vogel idr. 2007: 55). Zelo podobno opredelitev navajajo tudi Križaj Ortar idr. (2009: 74) ter Zajc Berzelak in Velikonja (2007: 62), ki pravijo, da so besedila tista besedna sporočila, ki so smiselna (imajo prepoznaven sporočevalčev namen in temo – čemu je nastalo in o čem govori), sovisna (posamezni deli besedila so med seboj logično in slovnično povezani – povedi se smiselno navezujejo druga na drugo), zaokrožena (tvorijo vsebinsko in oblikovno celoto – ne manjka noben za razumevanje bistveni podatek).

### **5.4 Celostni način govorne predstavitve**

Pri celostnem načinu govorne predstavitve, kot smo poimenovali to skupino meril, mislimo predvsem na tekoče, naravno, prosto in razločno govorjenje. V nadaljevanju razprave bomo ta merila podrobneje definirali.

#### **5.4.1 Tekoče, naravno, prosto govorjenje**

Ker je javni govorni nastop po navadi vnaprej pripravljen, se od govorca – v našem primeru učitelja – pričakuje, da bo poleg uresničevanja drugih meril, ki smo jih oblikovali, govoril tudi tekoče, naravno in prosto. Pri tekočem govorjenju mislimo predvsem na to, da se mu ne zatika (če so v govoru predvidene besede, ki so težje izgovorljive, naj se nanje posebej pripravi ali jih nadomesti, npr. s sopomenko, ali jih parafrazira), da ne ponavlja besed oz. besednih zvez, da ponovljenega podatka ne izrazi z isto besedo (to lahko stori s sopomenko, z nadpomenko, s kazalno besedo, parafrazo itn.) in da ne uporablja mašil (npr. a/polglasnik, mhm, pač, v bistvu, no, kot sem že rekel/-la, povedal/-a, drugače, skratka, sploh, tako rekoč ...). Če je govorec na nastop dobro pripravljen (da si doma zapisano predlogo, tj. učno pripravo, večkrat na glas prebere, da do potankosti pozna temo), je slišati tudi bolj naravno (npr. vezani izgovor nezložnih predlogov) in ima manj treme. Izogibati se je treba izumetničenemu govoru, ki ga povzročajo: trema, nepripravljenost, neobvladanje socialne zvrsti jezika itn. Ker je za učiteljev javni govorni nastop značilno prosto govorjenje, moramo tudi nastopati prosto, najbolje brez zapisane predloge; če jo zaradi t. i. boljšega občutka potrebujemo, je pomembno, da imamo zapisane samo ključne besede in ne celotnega besedila, saj nas lahko to hitro zavede in se govorni nastop spremeni v »bralni nastop«. S pogledi v list izgubljam tudi očesni stik, zapisana predloga nas ovira pri kretnjah rok in gibanju po prostoru.

#### **5.4.2 Razločno govorjenje**

Razločno govorjenje oz. artikulacija pomeni oblikovanje glasov z govornimi organi, izgovarjava. Gre za jasno izgovarjavo glasov in glasovnih delov. Podbevšek (1997: 29) opredeljuje osnove razločnega govorjenja in te so: zadostna napetost obustnih mišic, primerno odpiranje ust, ustrezna govorna hitrost in umirjen, a ne monoton govorni ritem, pravilno izrekovanje posameznih glasov in glasovnih sklopov.

Kakovostnega javnega govornega nastopa ni mogoče izvesti, če kot učitelji govorimo nerazločno, z nedoločnim glasom, zadržanim dihom in s stisnjenim grlom. Razločno govorjenje omogoča dobro slišanje, nerazločno govorjenje pa je lahko za poslušalca zelo utrujajoče in poleg tega v njem podzavestno vzbuja občutek nelagodja. Veliko ljudi na splošno pa tudi učiteljev govori prehitro in pri tem »požira« zloge ali celotne besede. Včasih na slabo razumljivo govorico dodatno vpliva še narečje govorca. Pri govorcih, pri katerih je narečje zelo izrazito, je pogosto prisotna tudi t. i. narečna melodika, ki jo skušamo čim bolj nevtralizirati. Za razločno izgovarjavo se mora govorec pri vsakem govornem nastopu načrtno potruditi.

## **5.5 Besedni jezik**

Temeljno sredstvo sporazumevanja je besedni jezik, pri katerem gre za dogovorjeni sestav besednih znamenj in pravil za tvorjenje ustnih in pisnih besedil. Ta nam omogoča, da poimenujemo prvine stvarnosti in dogodke, izražamo razmerje med njimi ter svoje razmerje do teme ali naslovnika ter jih predstavimo tudi drugim. Ne sporazumevamo pa se le s posamičnimi besedami, ampak pri govorjenju in pisanju upoštevamo tudi pravila za skladanje besed v višje enote in pravila za slušno oz. vidno oblikovanje besed in višjih enot.

### **5.5.1 Socialna zvrst jezika**

Ko razpravljamo o slovenskem jeziku, mislimo predvsem na sodobni slovenski jezik, kakršen je zapisan v knjigah. Ta jezik združuje vse Slovence. Sodobni slovenski jezik pa ni samo jezik knjig, ampak je tudi jezik, s katerim se sporazumevamo doma, v šoli, službi, v mestih, na podeželju. Iz tega lahko sklepamo, da ima jezik več različic oz. zvrsti. Prebivalci Slovenije živimo v isti državi, vendar v različnih pokrajinskih enotah in interesnih združbah, zato pri sporazumevanju uporabljamo različne variante slovenskega jezika. Če govorimo o različicah slovenskega jezika, ki so povezane prostorsko oz. interesno, jih imenujemo socialne zvrsti. Katero zvrst bomo izbrali, je odvisno predvsem od okoliščin – od naslovnika, kraja in časa sporočanja ter tudi od tega, v kateri vlogi nastopamo sami.

Socialne zvrsti jezika delimo na knjižno zvrst (zborni jezik in knjižni pogovorni jezik) in neknjižne zvrsti jezika (prostorske: narečje, mestna govorica, pokrajinski pogovorni jezik; interesne: sleng, žargon, argo). Za našo razpravo je pomembna predvsem knjižna zvrst jezika; če se osredinimo na sodobno učiteljevo javno govorno nastopanje, ki je predmet te razprave, moramo poimenovanje še bolj konkretizirati. Govor je o zbornem knjižnem jeziku, ki je natančneje predpisana, strožja različica knjižnega jezika. Govorimo ga takrat, kadar nastopamo v javnosti, torej pred večjo skupino ljudi, npr. pred razredom. V teh besedilih je treba dosledno upoštevati jezikovna pravila in t. i. načela dobrega sloga. Knjižni pogovorni jezik pa je nekoliko bolj sproščena različica knjižnega jezika. Od zbornega se razlikuje predvsem v izgovarjanju besed. Zborni knjižni jezik pišemo in govorimo (pred javnostjo), knjižni pogovorni jezik pa samo govorimo – uporabljamo ga v javnih ali uradnih pogovorih oz. takrat, kadar se lahko na svoje govorjenje le deloma pripravimo.

Zborne različice knjižnega jezika se vsi naučimo šele v šoli. To je po našem mnenju zahtevno in naporno, vendar le znanje knjižnega jezika omogoča, da bomo lahko tudi učinkovito javno govorno nastopali.

Ob problematiziranju o zborni knjižni izreki povzamemo stanje, ki ga navajata Šeruga Prek in Antončič (2004: 7–15). Pravita, da v Sloveniji nikjer ne obstaja načrten praktični pouk zborne izreke. Skrb zanjo oz. tak pouk imajo na Akademiji za gledališče, radio, film in televizijo ter na Radiu Slovenija, ki ima dolgoletno interno obliko jezikovno-govornega usposabljanja za svoje novinarje in napovedovalce. Mi smo raziskali in ugotovili, da se s tem ukvarjajo tudi na filozofski, pedagoški in na teološki fakulteti, tudi na fakulteti za družbene vede in na fakulteti za socialno delo, a le v sklopu t. i. laboratorijskih vaj (s študenti) in za kratek čas. Pri nas zorno knjižno izreko zato obvladajo le redki – poleg učiteljev (ne vseh) še nekateri radijski govorci in igralci, nekateri novinarji in duhovniki, ki imajo tovrstno izobraževanje (teoretično in praktično) v zadnjem letniku študija.

Skrb za govorjeno slovenščino je po našem mnenju precej zapostavljena v primerjavi s pisno. To trditev lahko podkrepimo s podatkom, da v slovenskem prostoru, sploh v t. i. sodobnem času, ni veliko knjižnih gradiv o tej tematiki. Leta 1946 je Mirko Rupel izdal knjigo *Slovensko pravorečje: navodila za knjižno ali zorno izreko*, potem pa je šele leta 2003 in v prenovljenih izdajah v letih 2004 in 2007 izšla knjiga o tej tematiki z naslovom *Slovenska zborna izreka – Priročnik z vajami za javne govorce* avtoric Šeruga Prek in Antončič. To delo se opira na dozdajšnja temeljna dela in priročnike: *Slovensko slovnico* Jožeta Toporišiča, *Slovar slovenskega knjižnega jezika*, *Slovenski pravopis* 2001, primerjalno pa tudi na *Slovenski pravopis* 1962. To delo se opira na tiste jezikovne teme, pri katerih se govorci najpogosteje motijo. Večina poglavij je zasnovana tako, da so v obliki pregleda ali miselnega vzorca zapisana temeljna pravila in njihova kratka razlaga. Teme, ki jih avtorici obravnavata, so: predvidljivost dolgega širokega e-ja in o-ja; predvidljivost kratkonaglašanih samoglasnikov; samoglasniške premene pri kratkonaglašanih o-jih; predvidljivost polglasnika; nenaglašene besede in najpogostejše napake pri poudarjanju; besede z več naglasi; naglasni tipi; premični naglas pri deležnikih na -l; naglaševanje deležnikov na -n; premični naglas pri velelniku; premično naglaševanje samostalnikov; premično naglaševanje pri pridevniškem stopnjevanju; izgovor glasov v govorni verigi; izgovor črke l; variante fonema v in izgovor predloga v.

### 5.5.2 Slovnična pravilnost

Beseda je temeljna enota besednega jezika, vendar pa za sporočanje v danem jeziku ni dovolj le to, da obvladamo besede (slovar), ampak moramo poleg pravopisnih in pravorečnih pravil obvladati tudi slovnična pravila (prim. Križaj Ortar, 2009: 10). Sporočilo zelo redko izrečemo z eno samo besedo. Po navadi moramo besede, da bi bilo naše sporočilo smiselno in učinkovito, med seboj povezati v višje enote (Vogel idr., 2007: 27). Slovnična pravila torej urejajo skladanje besed v višje enote. Učijo nas tvoriti pravilne besedne zveze (npr.: *šola v Ljubljani* in ne *šola v Ljubljana*; *pet učencev* in ne *pet učenci*; *kljub ponavljanju* in ne *kljub ponavljanja*; *poslušanje govornega nastopa* in ne *poslušanje govorni nastop*), povedi (npr.: *Nimam naloge.* in ne *Nimam nalogo.*; *Povedal je vse, kar je vedel.* in ne *Povedal je vse, kaj je vedel.*), besedila oz. zveze povedi (npr. *Učitelj je v vasi nekaj posebnega. Zato so mu vsi naklonjeni.* in ne *Poklic učitelja je v vasi nekaj posebnega. Zato so mu vsi naklonjeni.*). Slovnična pravila so v različnih jezikih zelo različna. Večino teh pravil za materni jezik se naučimo že v otroštvu, za tuji jezik pa se jih je treba zavestno učiti. Slovnična pravila slovenskega jezika so opisana v Toporišičevi *Slovenski slovnici*. Prenovljena izdaja je izšla leta 2000.

### 5.5.3 Pravorečni izgovor

Ko govorimo, povezano izgovarjamo glasove posamezne besede. Najmanjša enota izgovorjene besede je glas. Glasove tvorimo z govornimi (npr. z glasilkami, ustno in nosno votlino, jezikom, zobmi, z ustnicami). Tiste glasove, zaradi katerih se lahko spremeni pomen besede (gre za pomensko razločevanje), imenujemo glasniki ali fonemi. Ti v okviru besed lahko razločujejo pomen. Glasnikov v posamezni besedi ne moremo poljubno zamenjati z nobenim drugim glasnikom in tudi ne zamenjati njihovega zaporedja. Delimo jih na samoglasnike in soglasnike. V slovenskem knjižnem jeziku je 29 glasnikov, čeprav ima slovenska abeceda (samo) 25 črk. Za nekatere samoglasnike nimamo svoje črke. Ozki in široki e ter polglasnik zapisujemo s črko e, ozki in široki o s črko o, za glas dž pa uporabimo dve črki.

### 5.5.4 Knjižni izgovor glasov

Pri izgovarjanju glasov, če govorimo v javnem govornem položaju, moramo upoštevati pravila slovenskega knjižnega jezika. Pri izgovoru samoglasnikov usta odpremo bolj kot pri izgovoru drugih glasov. Samoglasniki so namreč glasovi z največjo odprtostno stopnjo. Zato imajo večjo zvočnost in jih tudi zaznamo glasnejše od soglasnikov. Samoglasniki so nosilci zlogov, ki ustvarjajo ritem govornenja, in že samo en samoglasnik lahko sestavlja zlog. Samoglasniki se ločijo tudi po dolžini trajanja. Poznamo dolge in kratke; to pomeni, da njihov izgovor traja daljši ali krajši čas. V slovenskem knjižnem jeziku velja, da so nenaglašeni samoglasniki vedno kratki, naglašeni pa so dolgi ali kratki. Izjeme so le polglasnik, ki ni nikoli dolg, ter ozka o in e, ki nista nikoli kratka. Navadno so kratki naglašeni samoglasniki mogoči le v zadnjem ali edinem zlogu besede (kadar te besede zaradi pregibanja postanejo večzložne, se pa tudi samoglasnik podaljša). Če se kot učitelji pripravljamo na javni govorni nastop, je priporočljivo, da si v učni pripravi, če je natančna, označimo mesto naglasa in trajanje naglašene samoglasnika. V teh primerih uporabljamo t. i. naglasna oz. razločevalna znamenja. Z njimi zaznamujemo mesto naglasa in trajanje naglašene samoglasnika. Ostrivec (/) zaznamuje mesto naglasa in dolžino, pri e in o pa tudi ožino; krativec (\) zaznamuje mesto naglasa in kračino; strešica (^) zaznamuje mesto naglasa in dolžino, stoji pa lahko samo nad črkama e in o, kadar zaznamujeta široki e oz. široki o.

Pri govornenju pa moramo biti pozorni še na izgovor glasov v prevzetih besedah, ki so pri obravnavanju učne snovi razmeroma pogoste. Kadar sporočamo, včasih uporabljamo tudi besede, ki so prevzete iz drugih jezikov, npr. tuja lastna imena. Te pogosto vsebujejo glasove, ki jih slovenski knjižni jezik ne pozna, npr. ü, é, ě, w, í, zato jih v govoru nadomeščamo s slušno najbližjimi slovenskimi knjižnimi glasovi oz. glasovnimi sklopi, npr. i, č, e, v, nj.

### 5.5.5 Knjižni (jakostni) naglas

V slovenskem knjižnem jeziku so lahko vsi samoglasniki naglašeni. Zanje je značilno, da jih v posamezni besedi izgovorimo močnejše, jasneje kot preostale nenaglašene samoglasnike. Navadno so tudi tonsko višji. V tem primeru govorimo o jakostnem naglasu. Naglas besed je v vsakem jeziku natančno določen. V slovenščini ni enotnega pravila; pravimo, da je naglasno mesto prosto (tj. večinoma nepredvidljivo). To pomeni, da se naglasa naučimo skupaj z besedo. Težave pa se pojavijo predvsem pri besedah, ki jih v svoji 'domači' govornici naglašujemo in izgovarjamo drugače kot v knjižnem jeziku (npr. ôtrok namesto otròk). V tem primeru se moramo naglasa posebej naučiti oz. pred govornim nastopom v pravopisu ali slovarju preveriti, katera je pravilna oblika. T. i. prosto naglasno mesto v

slovenščini pa težave povzroča tudi tujcem, tj. tistim, ki se slovenščino učijo kot tuji jezik. V nekaterih jezikih pa je vedno naglašen npr. prvi (češčina, slovaščina, lužiška srbščina, madžarščina), zadnji (francoščina), predzadnji (poljščina) ali predpredzadnji (makedonščina) samoglasnik v besedi.

Besede slovenskega jezika imajo večinoma naglašen samo en samoglasnik. Imenujemo jih enonaglasnice. Poznamo pa tudi nekaj izjem. Enozložnice so večinoma naglašene na svojem edinem samoglasniku, nekatere pa so tudi brez naglasa. Imenujemo jih breznaplasnice (tudi naslonke, klitike). Take besede so: predlogi, vezniki, glagolske oblike pomožnika (npr. sem, si, je), zaimenske oblike (npr. me, mi, me, te). Včasih pa imajo večzložne besede dva in tudi več naglašanih samoglasnikov. Imenujemo jih večnaplasnice. Pravilno naglaševanje je zelo pomembno. Naglas namreč zloge povezuje v besedo. Če ne bi bilo naglasa, med poslušanjem ne bi mogli razčleniti govorne verige na posamezne besede ali pa bi to trajalo zelo dolgo in bi se poslušalci v govornem toku izgubili. Naglas lahko razločuje tudi pomen. Če se spremeni mesto naglasa, se včasih spremeni tudi pomen. Z izmenjavanjem naglašanih in nenaglašanih samoglasnikov ustvarjamo govorni ritem. Ko nekatere naglašene samoglasnike izgovarjamo višje ali nižje, ustvarjamo tudi t. i. melodijo oz. oblikujemo tonski potek povedi, tj. intonacijo.

## **5.6 Nebesedni jezik**

Vsako uzvočenje jezika ima svojo nebesedno spremljavo, kar da sporočilu pravi smisel in moč vplivanja. Ločimo slušne in vidne nebesedne spremljevalce govorjenja, o katerih bomo v nadaljevanju podrobneje razpravljali. Čeprav je govor na videz najpomembnejša človekova oblika sporazumevanja, je delež nebesednega sporazumevanja večji (Kovačič, 1990) in zelo pomemben pri oblikovanju družbenega ozračja. Pri poučevanju določa: verodostojnost, pristojnost, sposobnost, prepričljivost, jasnost, zanimivost, aktivnost itn. in je posebno pomembno v veččinah motiviranja, vrednotenja in vodenja.

### **5.6.1 Slušni nebesedni spremljevalci govorjenja**

Slušno podobo sporočila sestavljajo glasovi in naglas, torej besede. Iz njih izvemo predmetno vsebino: o čem govorec govori in kaj o tem pove. Vsak stavek in poved ima še svojo intonacijo, med besedami in njihovimi zvezami delamo krajše ali daljše premore, jih bolj ali manj poudarimo, izgovorimo počasneje ali hitreje. Z vsem tem kot učitelji poslušalcu sporočamo npr. svoj namen in tudi, katere besede sodijo v isti stavek in poved, kateri podatek v povedi se zdi nam najpomembnejši (v govoru ga bomo npr. poudarili, izgovorili nekoliko počasneje). Iz glasu pa ne izvemo veliko le o temi in sporočevalčevem namenu, ampak tudi o sporočevalcu samem in njegovem odnosu do sogovorca ali poslušalca. Iz glasu lahko izberemo, ali je govorec moški ali ženska, otrok ali odrasel itn.; poseben način izgovarjanja glasov nam lahko pove, iz katere pokrajine prihaja govorec, ali mu slovenščina predstavlja prvi jezik ali jezik okolja. Tega govorniku ni treba opisovati, ampak z intonacijo, s poudarki in z zvočno oblikovanostjo besedila to izraža veliko laže, učinkoviteje, spontano, neposredno in razumljivo, pogosto pa tudi nezavedno. Slušno podobo besedila torej sestavljajo glasovi, ki dajejo besedam različen pomen, ter naglasno mesto, ki nas po navadi opozori tudi, da gre za eno besedo. Če bi glasove vedno izgovarjali z enakim ritmom, enako višino in glasom, bi bilo takemu besedilu težko slediti. Naše govorjenje je zelo razčlenjeno, saj zvočno podobo vsakega besedila ob glasovih in naglasu sestavlja še marsikaj, npr.: tonski potek stavka oz. povedi ali intonacija, poudarek izbrane besede, različna hitrost, s katero izgovorimo

posamezne bolj ali manj pomembne dele povedi, krajši ali daljši premori med deli povedi in povedmi, različna višina ali register našega glasu in barva.

### 5.6.2 Vidni nebesedni spremljevalci govorjenja

Pri govornem nastopanju nas poslušalci najpogosteje tudi vidijo (izjemi sta npr. poslušanje radia in pogovor po telefonu), zato sprejemajo tudi negovorjeni del našega sporočila. Na splošno so najbolj uporabljana nebesedna sredstva za izražanje modalnosti ob spremembah glasu pogledi v učence, zmerno močni obrazni izrazi in kretnje rok.

Podbevšek (2006) trdi, da je gib poleg zvoka obvezna sestavina govora. To pomeni, da sta ustrezna mimika in gestika za dober govor nujna. Z njima lahko učitelj podkrepi stavčni poudarek, stopnjuje čustven odnos do pripovedovanega, dramatizira manj zanimivo snov, dopolni eliptično sporočilo, seveda pa lahko nosita tudi samostojno sporočilo. Medtem ko se besednih sporočil običajno dobro zavedamo, nebesedna sporočila pogosto potekajo na nezavedni ravni. Če učenec, dijak, študent sprejme le besedni del, nebesednega pa ne upošteva, lahko nastane nesporazum. Poznavanje nekaterih osnovnih elementov telesnega jezika nam olajšuje sporazumevanje in omogoča boljšo komunikacijo. Zanimivo je, da lahko učitelj s telesom izraža pa tudi nadzoruje ali celo blokira svoja čustva. Kadar kaj doživljamo ali o čem razmišljamo, se to kaže tudi na zunaj – v drži, mimiki, v gibih. Telesna govornica je jezik občutkov. Učenci lahko tako že vnaprej presodijo, v kakšnem »stanju« je učitelj, čeprav bi se moral le-ta obnašati objektivno, ne glede na svoje težave, ki jih mogoče ima. Telesni jezik je prisoten ves čas, je osnovna oblika sporazumevanja (Petek, 2006: 76–77).

## 6 Zaključek

Na osnovi razprave lahko sklenemo, da so v prispevku predstavljene smernice sodobne in celovite priprave učitelja na kakovostno javno govorno nastopanje. Ob spremljanju prakse smo namreč ugotovili, da se zaradi spremenjenih pogledov na sodoben in učinkovit pouk v sodobni družbi učiteljevo »predavanje« kot značilna retorična vrsta oz. ena temeljnih enogovornih govorjenih besedilnih vrst, ki jih v razredu tvori učitelj, močno spreminja. Pri razvijanju zmožnosti javnega govornega nastopanja mora biti učitelj pozoren na zmožnost tvorjenja ustreznih, razumljivih, pravih in predvsem učinkovitih javnih enogovornih govorjenih besedil. V razpravi so ponujeni sodobni koncepti, ki učitelju omogočajo večji iztržek znanja pri učencih; raziskani in predstavljeni so načini učiteljevega tvorjenja enogovornih govorjenih besedil, načela uspešnega sodobnega javnega govornega nastopanja, predvsem pa merila za pripravo in vrednotenje le-tega. Vse to po našem prepričanju predstavlja temelj za uresničevanje sodobnega in kakovostnega vzgojno-izobraževalnega procesa. Trdimo namreč, da je poleg tega, kaj učitelj posreduje svojim učencem, izjemno pomembno tudi, kako to opravi, to pa gotovo predstavlja vizijo in izzive poučevanja prihodnjih generacij.



## 7 Literatura

- [1] Bajec, A. (ur.). (2000). *Slovar slovenskega knjižnega jezika*. Ljubljana: SAZU, ZRC SAZU, Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša.
- [2] Hunt, S., Simonds, C., Cooper, P. (2002). Communication and Teacher Education: Exploring a Communication Course for All Teachers. *Communication Education*, 51 (1), 81–94.
- [3] Kovačič, D. (1990). Nebesedna komunikacija in veščine učitelja. *Komunikacija in jezikovna kultura v šoli: Zbornik*. 170–174.
- [4] Križaj Ortar, M. (1999). Sodobni jezikovni pouk – pouk jezika ali pouk o jeziku? Mesto slovnice v novih učnih načrtih. *Materni jezik na pragu 21. stoletja*. 40–44.
- [5] Križaj Ortar, M., Bešter, M., Končina, M., Bavdek, M., Poznanovič, M., Ambrož, D., Židan, S. (2009). *Na pragu besedila 1. Učbenik za slovenski jezik v 1. letniku gimnazij, strokovnih in tehničnih šol*. Ljubljana: Založba Rokus.
- [6] Križaj Ortar, M., Bešter, M., Končina, M., Poznanovič, M., Bavdek, M. (2010). *Na pragu besedila 2. Učbenik za slovenski jezik v 2. letniku gimnazij, strokovnih in tehničnih šol*. Ljubljana: Založba Rokus.
- [7] Križaj Ortar, M., Bešter, M., Končina, M., Bavdek, M., Poznanovič, M. (2010). *Na pragu besedila 3. Učbenik za slovenski jezik v 3. letniku gimnazij, strokovnih in tehničnih šol*. Ljubljana: Založba Rokus.
- [8] Paxman, C. G. (2011). Map Your Way to Speech Success! Employing Mind Mapping as a Speech Preparation Technique. *Communication Teacher*, 25 (1), 7–11.
- [9] Pearson, J. C., Child, J. T., Kahl, D. H. (2006). Preparation Meeting Opportunity: How Do College Students Prepare for Public Speeches? *Communication Quarterly*, 54 (3), 351–366.
- [10] Petek, T. (2006). *Vloge in položaj slovenščine v šolah RS*. Diplomsko delo. Ljubljana: Filozofska fakulteta.
- [11] Podbevšek, K. (1997). Učiteljeva govorna kultura. *Zbornik za učitelje slovenščine kot drugi/tuji jezik*. 25–33.
- [12] Potočnik, N. (2010). *Učinek udejanjanja faz v procesu nastajanja neumetnostnih besedil*. Doktorska disertacija. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.
- [13] Sherwyn, P., Pearson, M. J. C. (2008): Why Communication Education is Important: The Centrality of the Discipline in the 21<sup>st</sup> Century, *Communication Education*, 57: 2, 224–240.
- [14] Šeruga Prek, C., Antončič, E. (2004). *Slovenska zborna izreka*. Priročnik z vajami za javne govorce. Ljubljana: Založba Aristej.
- [15] Toporišič, J. (2000). *Slovenska slovnica*. Maribor: Založba Obzorja.
- [16] Toporišič, J. (ur.) (2001, 2003). *Slovenski pravopis*: Ljubljana: SAZU, ZRC SAZU, Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša.
- [17] Vogel, J. (2004). Nekateri vidiki zvrstnosti govorjenega diskurza s stališča poslušalca. V: Kržišnik, Erika (ur.). *Aktualizacija jezikovnozvrstne teorije na Slovenskem: členitev jezikovne resničnosti* (Obdobja, metode in zvrsti, 22). Ljubljana: Center za slovenščino kot drugi/tuji jezik pri Oddelku za slovenistiko Filozofske fakultete, 453–466.
- [18] Vogel, J., Kastelic, S., Ozimek, J. (2007, 2009). *Slovenščina 1. Z besedo do besede*. Učbenik za slovenščino – jezik v 1. letniku gimnazij in srednjih strokovnih šol. Ljubljana: Mladinska knjiga Založba, d. d.

- [19] Vogel, J., Hodak, M., Kastelic, S. (2010). *Slovenščina 4. Z besedo do besede*. Učbenik za slovenščino – jezik v 4. letniku gimnazij in srednjih strokovnih šol. Ljubljana: Mladinska knjiga Založba, d. d.
- [20] Zajc Berzelak, K., Velikonja, I. (2007). *Govorica jezika 1*. Slovenščina za 1. letnik gimnazij. Ljubljana: Modrijan založba, d. o. o.

### **Kratka predstavitev avtorja**

**Tomaž Petek** je po poklicu profesor slovenščine. Zaposlen je na Pedagoški fakulteti Univerze v Ljubljani (asistent za slovenski jezik). Je član Katedre za slovenščino na PeF UL, zunanji ocenjevalec na splošni maturi za predmet slovenščina in član še trajajočega ESS-projekta na področju vzgoje in izobraževanja. Na podiplomskem doktorskem študiju se ukvarja predvsem z učiteljevim javnim govornim nastopanjem.

## Ali je alternativna šola reakcija na tehnokratizem?

Dr. Bogomir Novak  
Pedagoški inštitut  
[Bogomir.novak@pei.si](mailto:Bogomir.novak@pei.si)

### **Povzetek**

*V prispevku razlikujemo štiri glavne teorije tehnologije. Filozofija tehnologije razume vseprisotnost tehnologije kritično. Tehnološki razvoj determinira tehnogarhija. Tehnokratizem je ideologija tehnologije. Zastopamo kompleksno teorijo tehnologije, ki pokaže na njene pozitivne in negativne učinke. Ne gre le za nektitično sprejemanje ali odklanjanje. Odgovarjamo na vprašanje, katere vrste privatnih in osebnih šol imamo po svetu in pri nas in kakšne cilje te izpostavljajo. Na kritiko slabosti javne množične šole in uradne pedagogike so se v 20. Stoletju odzvale reformne pedagogike in njim odgovarjajoče privatne alternativne šole. Zato smo spremljali odnos šol do tehnologije primerjalno. Navajamo Finkovo kritiko javne šole in pomen Franklove logoterapije. Poudarjamo pomen medsebojnih odnosov s poslušanjem in dialogom. Cilj privatnih šol je vzgoja za smisel življenja in je tehnologija le sredstvo zanj. Pokazali smo, katere pomene ima smisel glede na to, da se z rabo tehnologije lahko izgubi.*

### **1. Teoretična razumevanja tehnologije**

Preden lahko odgovorimo na vprašanje, ali se privatne šole branijo nove tehnologije, si oglej mo, kakšna pojmovanja poznamo. Ves čas v tej razpravi gre za vprašanje različnih načinov pozitivnega in negativnega vrednotenja tehnologije. Razlikujemo med 1. apologetsko, 2. negativistično, apokaliptično, 3. vrednostno nevtralno teorijo. Vse tri so vredne premisleka zaradi četrte teorije kompleksno ambivalentnega razumevanje.

Ad1. Apologetsko razumevanje tehnologije pomeni, da vidimo v določeni tehnologiji samo pozitivne učinke, ne pa tudi negativnih.

Ad2. Negativistično razumevanje vidi v tehnologiji le nevarnosti in jo v bistvu odklanja, ker napoveduje apokalipso.

Ad3. Instrumentalno racionalna interpretacije tehnologije je vrednostno nevtralna.

Ad4. Kompleksno ambivalentno razumevanje tehnologije išče teoretske možnosti celovitejšega odnosa do (človekove) narave in tehnologije.

Navedena razumevanja analizira posebna disciplina filozofija tehnologije.<sup>11</sup> Ta se sprašuje po smislu tehnologij ne le zato, ker le-te kažejo čedalje več negativnih in nezaželenih rezultatov, ampak tudi zato, ker je tehnična proizvodnja že zaobsegla bivajoče v celoti.. Po eksploziji prvih dveh atomskih bomb v Hirošimi in Nagasakiju l.

---

<sup>11</sup> Temu približno ustreza razlikovanje med inženirskim (*engineering of philosophy of technology* z avtorji F. Kapp, P. K. Engelmeier, F. Dessauer) in humanističnim pristopom (t. im. *humanities philosophy of technology* z avtorji L. Mumford, J. Ortega y Gasset, M. Heidegger, J. Ellul, Berdjajev). Četrty tip je najbolj kompleksen.

1945 je jasno, da je napačna raba tehničnih naprav preti z uničenjem življenja celega sveta. Soočeni smo že z delnimi tehničnimi destrukcijami (poškodbe v atomski elektrarni v Fukušimi 2011, bruhanje nafte na naftni ploščadi v Mehiškem zalivu 2010).

Filozofijo tehnologije se sprašuje po učinkih negativnih družbenih pojavov kot so ideologije tehnike ki se manifestira v tehnocentrizmu, instrumentalizmu, nihilizmu. Vse to izhaja iz ekscentrične pozicije človeka. Tehnološka filozofija lahko igra vlogo apologije tehnološke ideologije ali pa je njena kritika. Če tehnološka filozofija reducira bit sveta na obstoječe stanje tehnološke produkcije, zagovarja stališča, da je vse naše izkustvo že medijsko posredovano, da je artifično, da je virtualno svet edini, ki nam še pripada. Apologija tehnike pomeni tudi zagovor artifičnega sveta. Njena kritika pa vodi v svet življenja (nem. *Lebenswelt*), ki vključuje ohranjanje biološke človeške vrste. Ključno je, da so tehnične naprave odvisne od našega delovanja. Kar pomeni vsaj digitalno vključevanje in izključevanje stikala kot impulza delovanja.

Za apologete je značilen tehnološki determinizem, ki reducira specifičnost komunikacijske prakse, ki poteka prek nekega komunikacijskega medija, na tehnološke lastnosti samega medija. Razlikujemo lahko vsaj tri ravni tega determinizma. Prva raven je zgodovinska. Nekateri radi pojasnjujejo tudi vzpon človeške civilizacije z razvojem tehnologije. Druga raven je sociološka. Tehnologija naj bi bila sredstvo za doseganje gospodarskih, družbenih, političnih, kulturnih in edukacijskih ciljev.

Prodor tehnologije v vsakdanje življenje je stanje tehnogarihije, ki kaže, da smo nezavedno z njo determinirani. Član družine, ki kupi vsak nov tehnični aparat zaradi posodabljanja gospodinjstva ni nič manj determiniran kot politik, ki odobri vsako novo orožje, ki utegne odločiti zmago nad sovražnikom. Isto velja za posodabljanje pouka z učno tehnologijo v šoli. Namig za preseganje tehnološkega determinizma nam da *Habermas* (1971) z razlikovanjem tehničnega in osvobajajočega znanja. Prvega zastopajo tehniki, drugega humanisti. Res pa je, da se nosilci tehničnega in osvobajajočega znanja ne razumemo brez dialoga.

Danes smo v precepu, ker človek, ki je bil sprva subjekt tehnologije, postaja njen objekt. Hotel je doseči superiorno vlogo, znašel se je pa v podrejenem. vsaka nova razvojna faza tehnologije vsebuje implicitno teorijo o človeku. Če hočemo odgovoriti na vprašanje, ali in kako človek kot producent smisla presega tehnične naprave<sup>12</sup>, se moramo vprašati, kako široko ali ozko razumemo tehnologijo. Z zadnjo razvojno fazo tehnologije poistoveten človek je *homo technicus*. Vendar pa s celostnega antropološkega vidika še tako visoko razvita tehnologija ne more nadomestiti njega samega in njegovega verovanja v Boga.

Zlasti tehnio-oligarhe (*technogaryhysts*), ki inovirajo tehniko, bi morale skrbeti za negativne učinke naprav. To pomeni, da bi morali bolje razlikovati med uporabo za dobrobit človeštva in zlorabo za njegovo uničenje. Če človeku manjka poslanstvo dobrobiti pri zavzemanju za preživetje, mu manjka verovanje v moč preseganja nihilizma. To vodi k raznim endizmom<sup>13</sup>,

---

<sup>12</sup> V tem zapisu rabimo izraz tehnologija za celotno produkcijo tehničnih naprav, orodij, strojev kot tudi drugih produktov. Posebej o napravah pa govorimo tedaj, kadar opisujemo samo njihove učinke.

<sup>13</sup> Biblijska apokalipsa napoveduje konec človeka, konec časov - harmagedon. Kdo so endisti? Glej wikipedijo. Endisti so *Anders, Lewis, Foucault, Fukuyama, Baudrillard*, ... Glej tudi spletne strani: [http://en.wikipedia.org/wiki/Human\\_extinction](http://en.wikipedia.org/wiki/Human_extinction). (1. 9. 2011)

ki razglašajo konec človeka zaradi depersonalizacije, instrumentalizacije, nasilne podivjivosti (Sloterdijkov izraz), odvečnosti, zastarelosti, surovine in odpadka.

Vzpon tehnologije je človeka zaslepil, da je gradil gospodarski napredek na račun uničevanja okolja. Znanstveno-tehnični dosežki so omogočili vse bolj uspešen upor proti naravi in njenim muham. Največja samoprevara človeka je to, da misli, da lahko kontrolira in usmerja svoje življenje. Ne zaveda se tega, da z vsakim gibom in z vsakim dejanjem, ne proži samo tistega, kar je usmerjeno k njegovim želenim ciljem, ampak potisne v pogon še kup drobnih sil, ki so na prvi pogled zanemarljive. Po teoriji kaosa nam je pa znano, da že minimalne razlike v začetnem stanju v zelo kratkem času povzročijo popolnoma nepredvidljive rezultate. Na koncu imamo torej vedno situacijo, ko lahko rečemo, da človek obrača, življenje pa obrne.

Večinoma verjamemo prav tako v uporabno kot izobraževalno vrednost tehnologije. Ne reflektiramo vseh njenih kompleksnih pomenov, ki smo jih izpostavili. Večina še vedno precej enostransko razume tehnologijo kot obče dobro. O ambivalencah dobrih in slabih strani bi morali več govoriti pri tehničnem pouku.

Kadar je uporabnik učne tehnologije odvisen od nje, ne dosega drugih vrst ciljev in oblik učenja, ampak le tistega, ki ga diktira tehnologija. Ena izmed razširjenih zmot je, da je, da je tehnologija vrednostno nevtralna. To je v bistvu apologetska teorija, ki sprejema vsako tehnično novost kot suho zlato. Posledica tega je, da lahko tehnologija ustreza vsem različnim vzgojnoizobraževalnim ciljem. Ni pa vseeno, ali so ti cilji res cilji ali le sredstva. Če so ti cilji postavljeni 'na pamet' in ne po S.M.A.R.T. ali kaki drugi priznani tehniki, potem je posledica instrumentalizacije neizogibna. Pri instrumentalizaciji cilji postanejo le sredstva za druge neimenovane cilje. Človek poklicno dela lahko zaradi razvoja tehnike preko meja svoje zmogljivosti, vprašanje pa je, ali sme delati vse, kar skupaj s stroji zmore.

Zelo razširjeno je stališče, da tehnološki napredek samodejno rešuje vse druge politične, gos podarske in kulturne probleme v družbi. Ideologijo napredka sta utrdili in globalizirali filozo fiji razsvetljenstva in zlasti pozitivizma 19. stoletja. Pozitivistični scenarij je sledeč: vse člo veštvo gre v isti smeri razvoja, ne glede na precejšnje razlike in hitrost na poti tega enovitega napredka. Nerazviti naj bi dohiteli razvite, revni pa postali bogati. Nova tehnologija je dostop na le dvema od skoraj 8 milijard ljudi, kar pomeni, da so različne (privatne) šole po svetu različno opremljene in v najrevnejših državah sploh niso.

Duhovni cilji, ki zadevajo smisel življenja, so dosegljivi s tehnično opremo ali brez njih. Po Franklu je smisel možno doseči v vsaki situaciji, tudi v taborišču smrti. V vsaki situaciji lahko posameznik reče življenju da (*Ja-Sager* pri Schelerju in Franklu, 1983). Človekov duh bi moral upravljati s tehnologijo, sicer izgubi svobodo (*Berdjajev*). Vendar pa lahko takšno življenje ni zdravo in ni doseženo v celovitem smislu.

## **2. Primerjava javnih in privatnih šol**

Neposredno je alternativna šola reakcija na slabosti transmisivne šole in mehanicistične para digme, družbeno-identitetnega modela šole. Tehnologija je sicer različno razumljena. Dejstvo pa je, da ni edina, je pa vedno močnejša civilizacijsko-kulturna determinanta. To je izziv, da pogledamo pomen alternativnih šol v svetu in pri nas s tega vidika, ki ni bil prvotno izpostavljen. Družba ni nikoli postavljala za cilj razvoj osebnosti. V socializmu je bila to monopolnoideološko pogojena vsestransko razvita osebnost, v današnjem turbo kapitalizmu

pa je osebna rast (personal growth) tržno potrošniško pogojena. Vendar človek, ki ni zgolj tehnično bitje, išče smisel življenja sam. Za to ima čedalje več priročnikov, razpoložljivih terapevtov. Kritiko, ki jo *Fink* (2005) naslavlja na javno šolo, uresničujejo privatne šole, ki so sploh nastala na osnovi kritike javne šole.

Tako pojmovanje osebnega smisla ne podpira transmisijskega pojmovanja vzgoje, saj vzgoje ne smemo opredeliti kot posredovanje že obstoječih moralnih vrednot in družbenih norm (»objektivnega smisla«). Ključna dimenzija vzgoje je po Franklu (in že prej po M. Bubru in S. Gogali) vztrajanje na osebnem odnosu med učiteljem in učencem, kar lahko povežemo s Franklovim opozorilom, da logoterapija predpostavlja globoko humanizacijo odnosov in je ne smemo razumeti le kot novo terapevtsko tehniko. Oseben odnos med učiteljem in učencem pa je potrebno izpostaviti tudi zato, ker je po Franklu smisel duhovna kategorija, ki jo lahko spodbujamo le v duhovni dimenziji medosebnega stika.

Poznamo raznovrstne pedagogike od transmisijske in tradicionalne na eni strani, do transformativne, kritične, imaginativne, emancipacijske, reformske, alternativne, holistične, radikalne, kulturne in medkulturne in prekarne (t. i. *queer*), pedagogike poslušanja, pedagogike odnosov (npr. geštaltpedagogika) na drugi. Na tem mestu bomo opisali le nekatere privatne šole.

Mnogi problemi mladih nastajajo zaradi odsotnosti »ritualiziranih življenjskih potekov« in klasičnih »socialnih stabilizatorjev« (stabilna družina, verodostojna cerkev, vrednotno profilirana javna šola, jasno idejno opredeljena družbena gibanja mladinskih subkultur). Te so v družbah pred obdobjem pozne moderne ustvarjali »varovalne ovoje smisla«. Vse do nedavna so imeli smisel neposredni medsebojni odnosi, ki kažejo na to, da je smiselno obujati tradicije. To pomeni krepitev lokalnega znotraj globalnega sveta. Za alternativne šole je značilno prav ohranjanje stika z naravo in s tradicijo, prav zato, ker je zlasti v konfesionalnih privatnih šolah je najbolj poudarjena religiozno kulturna komponenta.

Vzgojo v najširšem smislu že od antike dalje opredeljujemo kot humanizacijo človeka, ki vključuje oblikovanje smisla lastnega obstoja. (*Fink*, 1989) Na vprašanje, zakaj transmisijska pedagogika ne ustreza več, odgovarja *Fink* s trditvijo, da je novoveška znanost, za katero je značilno vprašanje »kako«, je že implicitno tehnična. »Danes sta postali tehnika tudi pedagogika in z njo vzgoja« (*Fink*, 1992, str. 27), kar pa ne velja za alternativne privatne šole.

Sodobna pedagogika v vzgoji ne vidi drugega kot tehnično izdelovanje po že predpisanem modelu (*Fink* 1989). Vzgoja je za *Finka* zvedena na funkcijo prenosa specializiranih znanj na prihajajoče generacije, ker to omogoča nemoteno delovanje družbe. Po *H. Arendt* (2009) dosežemo ravno obratno, ker so v tako zasnovanem šolskem sistemu in sistemu vseživljenjskega učenja motnje vedenja in osebnosti nujen ter vseskozi spremljajoč pojav.

Vzgoja, ki nima duhovne komponente, vodi v barbarstvo. (*Fink*, 1989)<sup>14</sup> Namesto da bi pedagogika odpirala učencu pot v svet življenja in mu omogočila uvid v celoto človeške eksistence, sledi parcialnim ciljem. Naloga vzgoje in izobraževanja bi morala biti tudi danes oblikovanje enotnega smisla življenja. *Fink* ugotavlja, da »vzgoja, ki je omejena na funkcijo prenosa specializiranih znanj, ne temelji na duhovnem načinu življenja« (*Fink*, 1989, str.

---

<sup>14</sup> Pojavi nasilja mladine s smrtnimi žrtvami na Norveškem, Nemčiji, ZDA, Veliki Britaniji so indikator barbarstva.

135) in še dodaja: »Smisel eksistence je kažipot smiselne regulacije celotne vzgoje.« (Fink 1989, str. 10). Problem pa je, da nekateri ne vidijo smisla življenja, ker ga tudi vzgoja kot zbirka tehnik ne oblikuje. Smisel obstoja ostaja tako brez cilja in prazen.

Vzgoja je ustvarjalni proces samorazumevanja naše tu-bitosti, je vedno zavestni poskus vtisniti življenju duhovni smisel, bodisi iz intelektualnega, moralnega ali umetnostnega uvida. »Ravno ta odsotnost zadnjega in najvišjega, vsem skupnega cilja označuje globoko vprašljivost današnje pedagogike« (Barbarić 2005, str. 151). To stanje odsotnosti enotnega smisla je znano kot nihilizem. Pomasovljenje (nem. *Vermassung*) se kot barbarsko nasilje pojavlja tudi v šoli.

Šele filozofija vzgoje zmore osmišljanje tisto, kar izpušča znanstvena pedagogika. Ker je izrecno izpolnjevanje zavesti o življenju, je nujno soudeležena pri izobraževalnem procesu moralnega sveta in bistveno sodeluje pri zasnutku ideala.<sup>15</sup> Vzgojitelj je tedaj vzor za gojenca po svoji osebni filozofiji življenja in etični drži.

Zelo koristno dopolnilo paradigmi odnosne pedagogike najdemo v pedagogiki poslušanja, ki jo je v teoretskem in praktičnem smislu najbolj prepričljivo razvila C. Rinaldi (2006) v zasnovi koncepta *Reggio Emilia*. Ideje pedagogike poslušanja lahko predstavimo v različnih ravnanjih. Rinaldi (2006) izpostavi predvsem idejo, da se želja po iskanju smisla življenja in sebstva rodi skupaj z otrokom. Iskanje pomena/smisla je torej konstitutivna lastnost človeka od zgodnjega otroštva naprej, ki mora zadovoljiti naše intelektualne, afektivne in estetske potrebe, pa tudi potrebo po komunikaciji z drugimi osebami, brez katere bi se znašli v stanju pomanjkanja ontološke varnosti.

Med epistemološkimi razsežnostmi poslušanja Rinaldi (2006) izpostavi, da je poslušanje meta fora za odprtost in občutljivost za poslušanje drugega in biti slišan. Komunikacija na osnovi poslušanja vključuje interpretacijo ter pripisovanje pomena vsebini sporočila in vrednoti tiste, ki nam sporočilo posredujejo. Kakor za odrasle, tako tudi za otroke razumeti pomeni biti zmožen razviti interpretativno teorijo, naracijo, ki daje pomen dogodkom in objektom v svetu. Naše teorije pa so začasne in jih lahko nenehno spreminjamo, če jih seveda delimo z drugimi osebami in smo odprti za nove izkušnje, ki lahko ovržejo predhodne razlage. To je podobno Brajševi teoriji o četvernem poslušanju, ki vključuje tudi poslušanje božje besede.

Verjetno je, da s samim etičnim postulatoma ali pravnimi zakoni ne bo mogoče ustaviti razvoja tehnologije. Treba pa je širiti prostor kontemplativnosti, ki omogoča osmišljati pomen poslušanja. To je izražanje dobrodošlice in odprtosti za različnost, pripoznanje pomena na pogleda druge osebe in interpretacije. Od nas zahteva globoko zavedanje in hkrati suspenz lastnih stališč in predvsem predsodkov ter pripravljenost na spremembo, v katero nas nenehno izziva obličje druge osebe.

Pomen odprtosti do drugih pogledov/glasov, kakor tudi pripravljenosti, da tvegamo spremembo strukture naših predhodnih spoznanj in predsodkov, najprepričljivejše v svoji hermenevtični metodi izpostavi H. G. Gadamer. Po njegovem mnenju v vsako komunikacijo vstopamo s sistemom predhodnih izkušenj, predsodkov in predsodkov, ki tvorijo zgodovinsko realnost našega bivanja, s tem pa tudi naše osebne identitete (Garrison 1996, str. 434).

---

<sup>15</sup> Fink 1992, str. 43-44

*Garrison* je, podobno kot *P. Ricoeur* (1992) in *L. Vigotski* prepričan, da se šele ob srečanju z različnostjo stališč drugega zavemo in pripoznamo lasten interpretativni položaj (prav tam, str. 435), če smo seveda v temelju odprti in pripravljeni prisluhniti sogovorniku. Celostno, večplastno poslušanje nas vodi k modrosti od poslušanja lastne biti – telesa do razumeva nja vsega bivajočega, ki nas zadeva.

Cilj duhovne vzgoje je razvijanje duhovne kulture. Pri tem je treba najprej razlikovati med brezdušnimi razmerami, ki so rezultat vzgoje naprav in duhovno bogatimi razmerami, ki pa so sad vzgoje srca in vzgoje smisla. Ni vseeno, v kakšnem stanju je duh. Kot vemo, je duh prav tako lahko zloben ali dober, nesvoboden ali svoboden. Dejstvo, da svobodnega duha ljubezni ne doživijo vsi, še ni dokaz, da ga vsi ne morejo doživeti. Že to, da ga nekateri doživijo, je napotek, da vsi drugi ohranjajo to upanje. Smisel komunikacijske tehnologije je samo zbiranje in prenašanje informacij. Smisel vzgoje je pa prenašanje osebnih vzorov.

Občutje smiselnosti je stvar odnosov v družini in drugje, je stvar življenjske orientacije in življenjskega sloga, ki nam omogoča, da smo radoživi, ustvarjalni, svobodni in odgovorni hkrati. Gre za življenjski slog, ki mu naša doba morda ni najbolj naklonjena, pa kljub temu še vedno vodi do njega široka pot. Zato vzgoja ni toliko znanost, kolikor je umetnost (*Zalokar Divjak*, 1998, 2010).

Kaj bi danes dali ljudje, da bi bili uslišani? Najprej moramo sami znati poslušati, da bomo slišani. Pedagog bi moral vedeti, kaj posameznika pripravi do položaja poslušalca, ki je pripravljen sprejeti poglede drugega? *Garrison* (1996) ve, da se v kompleksnem in hitro spreminjajočem se svetu soočenjem ne moremo več izogibati.

Soočenje z drugim kot drugačnim nam omogoča spoznavanje samega sebe (»dokler ne poslušamo, ne moremo spoznati samih sebe, to je lastnih predsodkov«; prav tam, str. 438), s tem pa seveda osebno rast. Učimo se novega besednjaka, da bi lastne zgodbe povedali na drugačen način« preko širjenja lastnih horizontov. »Morda je smisel življenja v tem, da ustvarimo več smisla, cilj vzgoje in izobraževanja pa še več znanja in izkušenj«; (*Garrison*, prav tam, str. 439). *C. Rinaldi* meni, da nam poslušanje drugega kot element pripoznanja omogoča »transformacijo sveta, ki je notranji in oseben, v skupni svet, zato je vzajemno poslušanje teorij odgovor na (eksistencialno) negotovost in osamljenost« (*Rinaldi* 2006, str. 113-114), vidimo, da ima koncept pripoznanja, vezan na pedagogiko poslušanja, zelo veliko transformativno moč.

Za vzgojo, ki izhaja iz uvida v konfliktnost zainteresiranega (ljubezenskega) odnosa, je ključnega pomena, da vzgajani osebi damo glas (pedagogika poslušanja), etično dimenzijo odnosov pa zasnujemo na zahtevi po spoštovanju sogovornika (induktivni vzgojni pristop).

»Dati otroku glas« pomeni aktivno prisluhniti njegovi zgodbi in hkrati od otroka pričakovati, da bo poslušal zgodbe vrstnikov in odraslih; zato je poslušanje najprimernejše orodje za preseganje otrokovega egocentričnega doživljanja sveta in za spodbujanje njegovih domišljijjskih zmožnosti.



## Zaključek

Pomen Kantovega koncepta discipline in učenja pomena etičnih načel in človekovih pravic, vzgojo za odgovornost začenja z razpiranjem otrokove odgovora-zmožnosti v avtentičnih odnosih prijateljstva in ljubezni in razvoja spoštljivega odnosa do drugega kot drugačnega in tako predpostavlja razvoj etične zavesti. Pri tem se opira na Levinasovo etiko obličja, Gard nerjev koncept ločnice med spoštljivim in etičnim umom in raziskave avtentičnih medosebnih odnosov. Onkraj razsvetljenstva je potemtakem odgovornost posameznika na osnovi socialne interakcije, odnosov v poslušanju in dialogu.

Občutje smiselnosti je stvar odnosov v družini in drugje, je stvar življenjske orientacije in življenjskega sloga, ki nam omogoča, da smo radoživi, ustvarjalni, svobodni in odgovorni hkrati. Gre za življenjski slog, ki mu naša doba morda ni najbolj naklonjena, pa kljub temu še vedno vodi do njega široka pot. Zato vzgoja ni toliko znanost, kolikor je umetnost (*Zalokar Divjak, 1998, 2010*).

Nasproti svoji samobitnosti mora v atmosferi tehnologije kot subjekta zgodovine človek opravljati tista birokratsko predpisana dejanja, ki veljajo za njegovo »polje delovanja, medtem ko svojo osebnost zadrži zase v prid lastne funkcionalnosti« (*Galimberti 2008, str. 51*). *Galimberti (2009)* je opozoril, da se posamezniki kot udeleženci edukacije zaradi učinkovitosti nevede podredijo tehnološko-birokratskim pogojem delovanja. To pomeni, da so tudi t. i. tehnike osebne rasti in t. i. vzgojni predmeti (likovna vzgoja, glasbena vzgoja, državljanska vzgoja in etika) so prevedljivi v jezik učinkovitosti v tekmovalni družbi.

Problem osebnega dostojanstva, ki je pomemben za Kantovo etiko in personalistične etike, ni relevanten za apologete tehnike. Je že res, da smo različni ljudje različno občutljivi za kakovost medsebojnih odnosov. Toda, če so otroci, ki primarno potrebujejo materinsko ljubezen, izpostavljeni agresivnim medijem, vse življenje občutijo pomanjkanje, ki ga težko kompenzirajo, ali pa ga sploh ne. In ljudje brez duhovne orientacije so ljudje brez prsi (*Lewis*), danes bi rekli brez sočutja. Človek se vseživljenjsko uči tudi zaradi potrebe samorazumevanja in samoizpopolnjevanja. Smisel najde v samoaktualizaciji, sočutju, v svobodi, v naravi, skratka v vsem, kar je zanj vredno.

Začasni izstop in izklop iz mehanizacije družbene reprodukcije omogoča kontemplativnost, religiozna praksa, meditacija. Sam tekoči trak daje sčasoma negativne učinke. Zato je *Anders (1985)* ugotavljal, da nas naprave vzgajajo. Danes se govori o interaktivnem odnosu med napravami in uporabnikom in napravami. To težko uspe, ker od učitelja terja več priprav, od učenca pa več pripravljenosti za kritično odzivanje na izzive. Da pa to uspe, mora biti posa meznik dovolj spočiten in sproščen, da lahko pri delu in učenju obvlada hkrati sebe in aparature. Nekateri duhovni poklici niso izpostavljeni tem vsakodnevnim pritiskom in stresom.

Privatne šole se ne branijo nabave in uporabe novih tehnologij. Imajo holistični koncept znotraj, katerega je tehnologija – IKT le ena izmed komponent in ne dominantna. Pri nas javna šola nima duhovne komponente in je zato bolj podvržena enostranskim učinkom kot privatna. Javna šola je že sama implicitna tehnologija družbene reprodukcije. To funkcijo opravlja pedagoška praksa z didaktičnimi sredstvi. Pri privatnih šolah pa ne gre primarno za družbeno identitetni model, ampak za osebno identitetni. Zato je pri prvi problem nezaposlenost mladih, pri drugi pa je problem odstopanje od poslanstva. Pri prvi gre za kakovost znanja, kar se izraža z ocenami in točkami na tekmovanjih in preživetja, pri drugi pa gre za kakovost bivanja, ki vključuje uveljavljanje etičnih vrednot in odnos do življenja v smislu

čistega okolja.

## Literatura

- [1] Adler, A. (1999). *Smisel življenja*. Ljubljana, Fors.
- [2] Anders G. (1985). *Zastarelost čoveka*. Beograd, Nolit.
- [3] Arendt, H. (2003). *Izvori totalitarizma*. Ljubljana, Klaritas.
- [4] Barbarić, D. (2005). Erziehung und Bildung im Schatten des Nihilismus. V: *Bildung im technischen Zeitalter – Sein, Mensch und Welt nach Eugen Fink*. Freiburg/München: Verlag Karl Alber, str. 148-162
- [5] Bauman, Z. (2006). *Moderna in holokavst*. Ljubljana, Claritas.
- [6] Berdjajev, N. (1991). Čovjek i stroj. V: Berdjajev, N. *Novo srednjovekovlje, razmišljanje o sudbini Rusije in Europe*. Split, Laus, str. 108-138.
- [7] Bernstein, B. (2007). *Social Class and Pedagogic Practice*. New York, Routledge.
- [8] Devjak, T., Berčnik, S., Plestenjak, M. (2008). *Alternativni vzgojni koncepti*. Ljubljana, Pedagoška fakulteta.
- [9] Fink, E. (1970). *Erziehungswissenschaft und Lebenslehre*. Freiburg: Verlag Rombach.
- [10] Fink, E. (1989). *Zur Krisenlage des modernen Menschen – Erziehungswissenschaftliche Vorträge*. Würzburg: Königshausen und Neumann.
- [11] Fink, E. (1992). *Pädagogische Kategorienlehre*. Würzburg: Königshausen – Neumann.
- [12] Fink, E. (2005). Zur Bildungstheorie der technischen Bildung. V: *Bildung im technischen Zeitalter – Sein, Mensch und Welt nach Eugen Fink*. Freiburg/München: Verlag Karl Alber, str. 13-35.
- [13] Frankl, V. E. (1993). *Kljub vsemu rečem življenju da*. Celje, Mohorjeva družba.
- [14] Frankl, V. E. (1994). *Volja do smisla: osnove logoterapije in bivanjske analize*. Celje, Mohorjeva družba.
- [15] Frankl, V. E. (2005). *Človek pred vprašanjem o smislu. Izbor iz zbranega dela*. Ljubljana, Pasadena.
- [16] Galimberti, U. (2008). Človek v dobi tehnike. V: *Obrazi Evrope: Evropa, svet in humanost v 21. stoletju*. Ljubljana: Inštitut Nove revije.
- [17] Galimberti, U. (2009). Grozljivi gost: nihilizem in mladi. Ljubljana, Modrijan.
- [18] Gehlen, A. (1961). *Anthropologische Forschung. Zur Selbstbewegung und Selbstentdeckung des Menschens*. Reinbeck bei Hamburg, Rohwolt.
- [19] Habermas, J. (1971). *Knowledge and Human Interest*. Boston, Beacon Press.
- [20] Kant, I. (1956). *Critique of Practical Reason*. Indianapolis, Bobbs-Metrill.
- [21] Krishnamurti, J. (1993). *Svoboda je onkraj znanega*. Ljubljana, Miha Jensterle.
- [22] Krishnamurti, J. (2000). *Vzgoja in izobraževanje in pomen življenja*. Maribor, Samozaložba.
- [23] Lesar, I. (2002). *Med iskanjem in izbiro smisla. Vpliv Franklove teorije smisla na vzgojno teorijo in prakso*. Ljubljana, Institut za psihologijo osebnosti.
- [24] Lévinas, E. (1998). *Etika in neskončno. Čas in drugi*. Ljubljana, Družina.
- [25] Lewis, C. S. (1998). *Odprava človeka ali Razmišljanje o izobraževanju s posebnim poudar*

*kom na poučevanju angleščine na višjih stopnjah šolanja.* Ljubljana, Študentska založba.

- [26] Maslov, A. (1982). *Motivacija i ličnost.* Beograd, Nolit.
- [27] Rinaldi, C. (2006). *In Dialogue with Reggio Emilia (Listening, researching and learning).* London and New York: Routledge.
- [28] Scheler, M. (1985). *Forme znanja i obrazovanje.* V: Časopis za filozofiju, sociologiju i društveni život: 0352-4973.Y. 2, No. 1-2, str. 187-212.
- [29] Todd, Sh. (2003). *Learnig from the Other (Levinas, Psychoanalysis, and Ethical Possibilities in Education).* New York: State University of New York Press.
- [30] Zalokar-Divjak, Z. (1998). *Vzgoja za smisel življenja.* Ljubljana, Educy.
- [31] Zalokar Divjak, Z., Rojnik, I. (2010). *Pedagoški in didaktični vidiki vzgoje.* Ljubljana, Teološka fakulteta.
- [32] Zohar, D. & Marshall, I., (2000). *Duhovna inteligenca.* Tržič, Učila.
- [33] Zohar, D. & Marshall, I., (2006). *Duhovni kapital.* Tržič, Učila.

# **PREDSTAVITVE**

## **PRESENTATIONS**

## Projektno učno delo skozi oči bodočih učiteljev kemije

### The Prospective Chemistry Teachers' Perspective of Project-based Learning

Vesna Ferk Savec  
Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta  
vesna.ferk@ntf.uni-lj.si

#### **Povzetek**

*V želji po kakovostnem naravoslovnem znanju si učitelji prizadevamo pri učencih razvijati interes za naravoslovne vsebine, kar je mišljeno tako v povezavi s šolskimi predmeti, kakor tudi s splošno priljubljenostjo naravoslovja v družbi. Pri tem posebno skrb namenjamo razvoju razumevanja učencev o povezanosti vsebin naravoslovnih predmetov z izkušnjami iz njihovega življenja in uporabnim vidikom pridobljenega znanja.. V procesu usvajanja znanja z razumevanjem ima pomembno vlogo uporaba t.i. aktivnih pristopov učenja, eden od njih je npr. projektno učno delo. V prispevku je podrobneje obravnavano vrednotenje projektnega učnega dela skozi izkušnje bodočih učiteljev kemije ob uporabi kolegijskega ocenjevanja.*

**Ključne besede:** *projektno učno delo, učenje kemije, aktivni pristopi učenja, kolegijsko ocenjevanje*

#### **Abstract**

*Teachers are trying to evoke students' interest for science contents related both to school subjects and science in society in order to support students' learning of science. The research indicates that it is possible to improve students' interest by devoting special care to the development of students' understanding of the relationship between science contents of school subjects and their everyday life experiences, also by putting more stress on explaining the usefulness of the contents learned, and by the use of active methods of learning. The article deals with project-based learning as one of the methods of active learning. Prospective chemistry teachers' perspective of their experience with project based learning is presented and elaborated.*

**Key words:** *project-based learning, learning of chemistry, active methods of learning, peer assessment*

#### **Uvod**

V pričujočem prispevku je obravnavan pristop *projektnega učnega dela*, za katerega je njegov začetnik W. Kilpatrick (1918) zapisal, da je njegov osnovni vzvod interes učečega, da neko vsebino sam preuči, ovrednoti, spozna ali izdelava izdelek v povezavi z motivirajočo situacijo iz življenja.

Sodobni avtorji navajajo različne definicije, npr. da je projektno učno delo učna metoda, pri kateri učenci skozi lastne aktivnosti osvajajo nove pojme izbranega vsebinskega področja ob uporabi elementov raziskovalnega pristopa, pri tem pa so osredotočeni na cilj izdelati projektno nalogo ali razviti izdelek (Blumenfeld et al., 1991). Buck Institute of Education (2007, 2009) povzema, da je projektno učno delo sistematičen način učenja, ki učence aktivno vključuje v pridobivanje temeljnih znanj in za življenje koristnih spretnosti, ob uporabi raziskovalnega pristopa, ki ga učenci soustvarjajo okoli kompleksnih, avtentičnih vprašanj ali premišljeno zasnovanih izdelkov in nalog. Thomas (2000) pa projektno učno delo na kratko ubesedi kot model organiziranja učenja v sklop izvajanja projekta.

Primerjalna analiza opredelitev značilnosti, ki so jih za projektno učno delo razdelali različni avtorji, je pokazala, da je ključnih naslednjih osem značilnosti (Ferk Savec, 2010): (1) tematika povezana z življenjem; (2) interdisciplinarni pristop; (3) aktivnosti so načrtovane in ciljno usmerjene, njihovi nosilci so dijaki; (4) upoštevanje interesov, učnih stilov in sposobnosti dijakov; (5) razvijanje medosebnih odnosov ter sposobnosti komuniciranja in sodelovanja; (6) težišče na učnem procesu; (7) odprtost učnega procesa in (8) pri ocenjevanju je vrednotena izpeljava projektne učnega dela in projektne izdelke. Iz zapisanega lahko povzamemo, da projektno učno delo v učni proces prinaša tako aktivno delo učencev, kakor tudi pridobivanje uporabnih znanj v povezavi z izkušnjami učencev iz življenja, zato ima dober potencial, da pripomore k premostitvi, v začetku prispeva opredeljenih, zaznanih problemov iz šolske prakse.

V literaturi najdemo več različnih opredelitev stopenj učnega procesa pri projektne učnem delu. Številni avtorji povzemajo delitev projektne učnega dela na sedem stopenj, ki jo je uvedel Frey leta 1982. Navedena delitev pa je najpogosteje privzeta tudi v slovenskem prostoru (Novak, 1990; Gradišnik, 2002; Berlec, 2004; Ferk Savec, 2010).

Pri tej delitvi je temeljnih pet stopenj projektne učnega dela, ki si sledijo po določenem zaporedju, dodatni dve stopnji pa sta vmesni in dopolnilni ter se izvajata samo po potrebi. Glavne stopnje učnega procesa v projektne delu so naslednje: (1) iniciativa, (2) skiciranje projekta, (3) načrtovanje izvedbe projekta, (4) izvedba projekta in (5) sklepna faza. Dodatni podstopnji pa sta: (1) usmerjevanje (metainterakcija) in (2) usklajevanje (fixpunkt).

Vsaka od stopenj učnega procesa pri projektne učnem delu ima svoj namen in zanjo veljajo specifične značilnosti (Ferk Savec, 2010):

Namen *iniciative* je zbiranje predlogov in pobud učencev o zanje zanimivih tematikah projektne učnega dela. Zaželeno je, da pride iniciativa s strani učencev, saj bodo v nadaljevanju projektne učnega dela v tem primeru bolj zavzeti in zainteresirani, možno pa je tudi, da prispeva izhodiščno idejo učitelj in jo skupaj z učenci razdeli v smereh, ki so za učence najbolj zanimive.

V stopnji *skiciranja projekta* (imenujemo jo tudi izdelava osnutka projekta) učenci podrobneje razpravljajo o izbranih tematskih področjih. Diskusijo je potrebno usmerjati tako, da bo pripeljala do zaključkov na področjih: (1) Definiranje izhodišča projektne učnega dela in (2) Izvedljivost projekta.

*Načrtovanje izvedbe projekta* je stopnja, v kateri učenci znotraj projektne skupin oblikujejo svoj izvedbeni načrt dela. V tej stopnji jih učitelji usmerjajo, da podrobno razmislijo in opredelijo

naloge, ki so ključne za uspešno izvedbo projekta in skladne s predvidenimi časovnimi možnostmi. Na osnovi opredeljenih nalog nato učenci razdelijo delo med člane projektne skupine v skladu s prioritetai posameznikov in smiselno glede na logično zaporedje poteka projekta.

Časovno predstavlja *izvedba projekta* glavnino projektne učnega dela. V tej stopnji učitelj spremlja in usmerja učence pri izvajanju aktivnosti v skladu z načrtom, ki so ga pripravili v prejšnji stopnji. Učitelj učence spodbuja, da se vsak potrudijo in izvedejo svojo nalogo čim boljše. Izhodišni del izvedbe projekta je običajno natančen pregled razpoložljive literature, saj je dobro poznavanje teoretičnih spoznanj nujna osnova praktičnemu delu projekta. Ob izvedbi eksperimentalnega dela projektne učnega dela učitelj učence spodbudi k vodenju laboratorijskih dnevnikov, v katere sproti zapisujejo vse potrebne informacije o izvedenem eksperimentalnem delu.

V *sklepni fazi* se projekt izteče. Običajno zaključek projekta predstavlja priprava poročila o projektne učnem delu. Projektne učno delo pa učenci poleg pisnega izdelka običajno predstavijo tudi ustno. Glede na dogovorjen način ustne predstavitve lahko učenci za njeno vizualno podporo izdelajo poster ali pa pripravijo računalniško podprto predstavitev, npr. v PowerPointu.

Izvajanje projektne učnega dela lahko učitelji po potrebi dopolnijo z dvema podstopnjama. Pomen in smisel *usmerjevalne podstopnje* je v razrešitvi problemov, ki nastopijo med izvedbo projekta. *Usklajevalna podstopnja* ima povezovalno funkcijo. Do nje pride zaradi potrebe po medsebojnem obveščanju o poteku projekta, zaradi dogovorov o nadaljevanju projekta, ipd. Smisel te podstopnje je ohranjanje tekočega delovanja projekta.

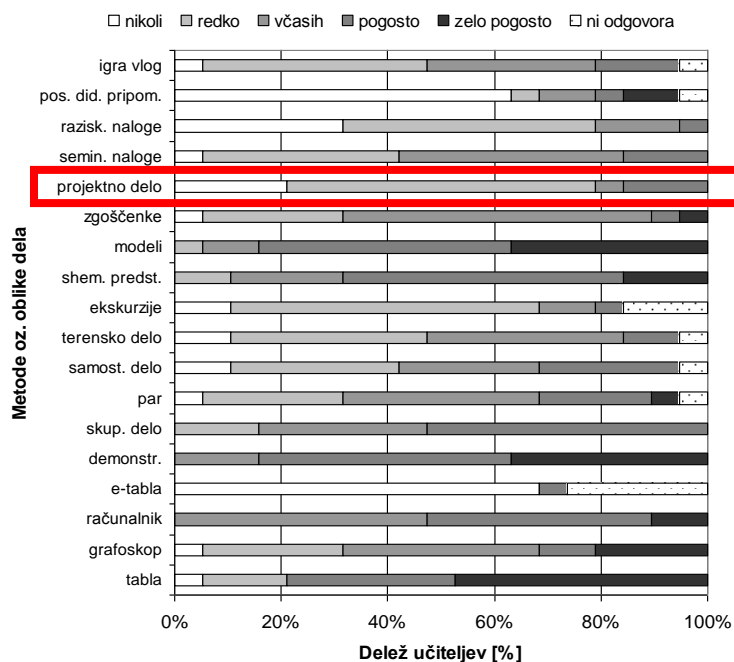
V analiziranju razvoja naravoslovnih kompetenc Vrtačnik (2009) ugotavlja, da se pri opredeljevanju naravoslovnih kompetence kot ključna kompetenca naravoslovja ponuja postopno uvajanje učencev in dijakov v znanstveno metodo preučevanja realnega sveta. Pri tem znanstveno metodo avtorica opredeli, kot logični in racionalni niz korakov, preko katerih znanstvenik prihaja do spoznanj o delovanju sveta. Iz tega izpelje, da se zato sama po sebi ponuja možnost podrobnejše razčlenitve naravoslovnih kompetenc na: (1) opazovanje/raziskovanje, (2) oblikovanje hipotez, napovedi, (3) preverjanje napovedi s pomočjo eksperimentiranja, (4) zaključevanje in (5) poročanje. Ferik Savec (2010b) ugotavlja, da je mogoče ob uporabi projektne učnega dela razvijati vse naravoslovne kompetence, ki jih je kot ključne opredelila Vrtačnik (2009). Prav tako ustrezno zasnovana izvedba projektne učnega dela omogoča pri učencih razvijanje številnih kompetenc iz vrste specifičnih kemijskih kompetenc, ki so jih opredelile Žarič, Sikošek, Golob (2009).

## Metode

### *Opis konteksta raziskave in njenega namena*

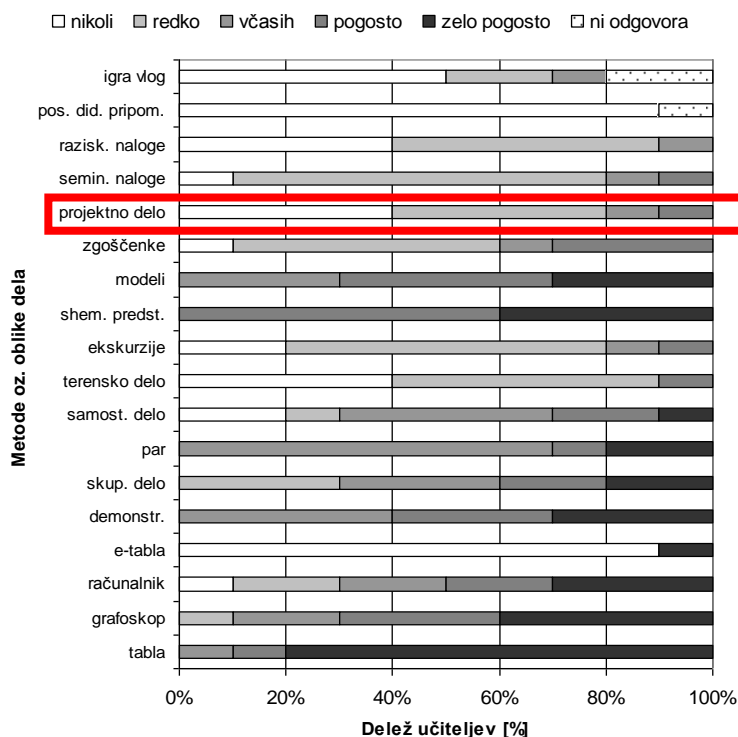
Analiza stanja v slovenski šolski praksi Ferik Savec et al. (2007) o tem, kakšne metode in oblike poučevanja in učenja naravoslovnih predmetov so v naših šolah najbolj razširjene.

Pogostost uporabe posameznih učnih oblik oz. metod ter drugih načinov dela **pri osnovnošolskih učiteljih** je predstavljena v grafu 1. Razberemo lahko, da je projektne delo ena izmed redkeje uporabljenih metod (21% učiteljev ga *nikoli* ne uporablja, 58% učiteljev *redko*, 5% učiteljev ga uporablja *včasih* in le 16% učiteljev *pogosto*, (Ferik Savec et al., 2007).



**Graf 1: Pogostost uporabe posameznih učnih metod in oblik ter drugih načinov dela v osnovni šoli (Ferk Savec et al., 2007).**

Iz grafa 2 lahko razberemo pogostost uporabe posameznih učnih oblik oz. metod in drugih načinov dela **pri srednješolskih učiteljih**. Tudi pri srednješolskih učiteljih je projektno delo je ena izmed redkeje uporabljanih metod (40% učiteljev ga *nikoli* ne uporablja, 40% učiteljev *redko*, 10% učiteljev ga uporablja *včasih* in le 10% učiteljev *pogosto*, Ferk Savec et al., 2007).



**Graf 2: Pogostost uporabe posameznih učnih metod in oblik ter drugih načinov dela v srednji šoli (Ferk Savec et al., 2007).**



Da je bila v slovenskem prostoru tudi sicer prepoznana potreba po bolj intenzivnem vključevanju projektne dela v pouk priča tudi vključitev projektne dela v didaktična priporočila Učnega načrta za kemijo v gimnazijah (Bačnik et al., 2008, str. 48). Le-ta predvidevaja uporabo projektne učnega dela pri pouku kemije z namenom načrtnega razvijanja socialnih spretnosti v različnih dejavnostih, predvsem pri problemskem projektne pristopu k vsebinskima sklopoma *Lastnosti izbranih elementov v bioloških sistemih in sodobnih tehnologijah* ter *Polimeri*, prav tako pa priporočila predvidevajo, da naj se problemsko učno delo vključuje tudi pri obravnavi *posameznih ciljev organske kemije*. V podporo učiteljem pri vključevanju tega pristopa v pouk je v Vodniku po učnem načrtu za kemijo temu pristopu posvečeno posebno poglavje z naslovom *Projektno delo pri učenju kemijskih vsebin* (Ferk Savec, 2011).

### **Vzorec**

V raziskavo so bili vključeni študenti 4. letnika dvopredmetnega študija izobraževalne smeri kemija-vazava Pedagoške fakultete Univerze v Ljubljani, ki so v študijskem letu 2010/2011 opravljali svoje obveznosti v okviru vaj in seminarja predmeta Metodologija kemijskega izobraževanja II. Generacija je obsegala 24 študentov; 23 žensk in 1 moški.

### **Merski instrumenti**

Iz vidika spoznavanja specialno didaktične vrednosti pristopa projektne učnega dela iz strani študentov – bodočih profesorjev kemije - je bil učni proces usmerjan tako, da so študentje določeno vsebino samostojno obdelali (spletni viri, knjižnica na Oddelku za kemijsko izobraževanje in informatiko Naravoslovnotehniške fakultete UL) in pridobljeno znanje zapisali v pisni obliki ter oddali preko spletne učilnice (Moodle), ki je bil na voljo vsem vključenim študentom. Po vsaki zaključeni stopnji so študenti predstavili svoje izdelke in smo preučevane vsebine skupaj prediskutirali.

Za namen raziskave je bil razvit **zaključni evalvacijski vprašalnik za kolegijsko ocenjevanje študentov** v spletni obliki. Ob uporabi slednjega so študentje ob zaključku projektne dela ovrednotili delo sošolcev na osnovi vpogleda v portfolijo projektne skupin in predstavitev projektov.

Evalvacijski vprašalnik vsebuje naslednje vsebinske sklope :

- *Uvod* (Jasnost in natančnost raziskovalnih vprašanj oz. hipotez; Ustreznost in pravilnost teoretičnih osnov),
- *Metodologijo projektne dela* (Poznavanje in izbor ustreznih metod raziskovanja; Ustreznost izpeljave projekta),
- *Rezultate in diskusijo* (Predstavitev rezultatov s tabelami oz. grafi; Interpretacija rezultatov ob uporabi ustreznih znanstvenih modelov),
- *Zaključki in možnosti nadaljevanja projekta* (Ustreznost zaključkov; Predlogi za izboljšave; Možnosti nadaljnjih raziskav),
- *Literaturo* (Doslednost in pravilnost citiranja),
- *Nastop* (Uporaba slovenskega jezika; Nazornost in jasnost predstavitve).

Vprašalnik je možno v polnem tekstu dobiti po poizvedbi preko e-pošte.

### ***Analiza podatkov***

Rezultati evalvacijskega vprašalnika so bili prenešeni v MS Excel in tam grafično obdelani.

### **Rezultati**

Rezultati so v predstavljeni v skladu z tematskimi sklopi, ki jih je pokrival vprašalnik.

Iz Tabele 1 lahko razberemo, da so bodoči študentje zelo dobro ocenili delo svojih sošolcev v okviru *Uvoda* (najnižja ocena 9,5 od 10) in *Metodologije projektnega dela* (najnižja ocena 4,8 od 5), kar je najverjetneje povezano tudi s tem, da smo tema področjema pri razvijanju projektnega dela posvetili veliko pozornosti.

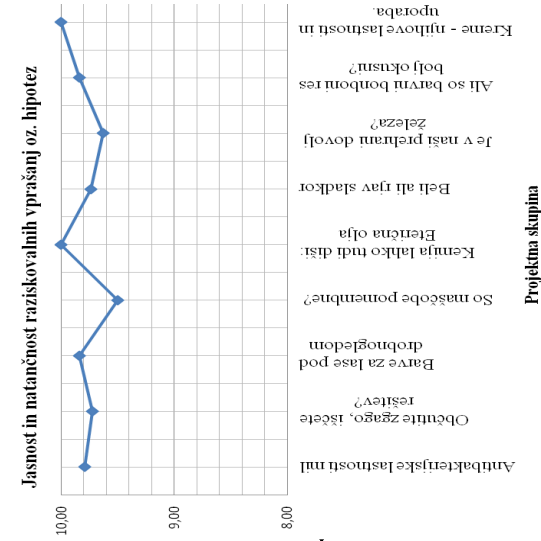
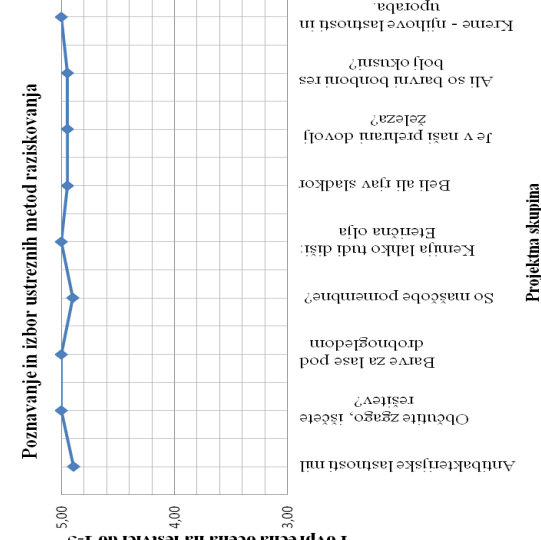
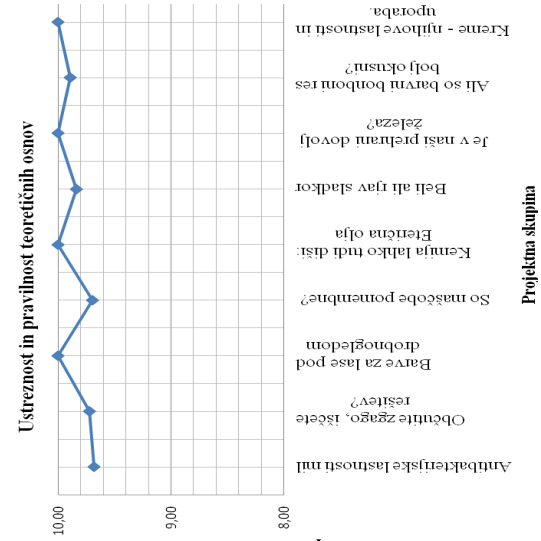
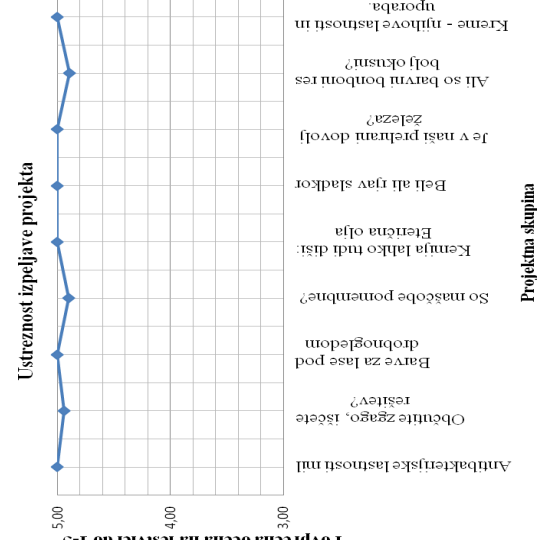
V sklopu *Rezultatov z diskusijo* (najnižja ocena 8,9 od 10) je zaznati nekoliko več kritičnosti, tako pri *Predstavitvi rezultatov s tabelami in grafi*, kakor tudi pri *Interpretaciji rezultatov*, kjer je med projektnimi skupinami zaznati tudi največ razlik. Rezultate nakazujejo, da se je s prihodnjimi generacijami študentov potrebno tudi o teh temah več pogovarjati, saj je bilo v okviru usmerjanja študentov ob izvedbi projektnega dela temu posvečeno manj pozornosti zaradi pričakovanja, da so te spretnosti študentje dobro razvili že v okviru drugih predmetov.

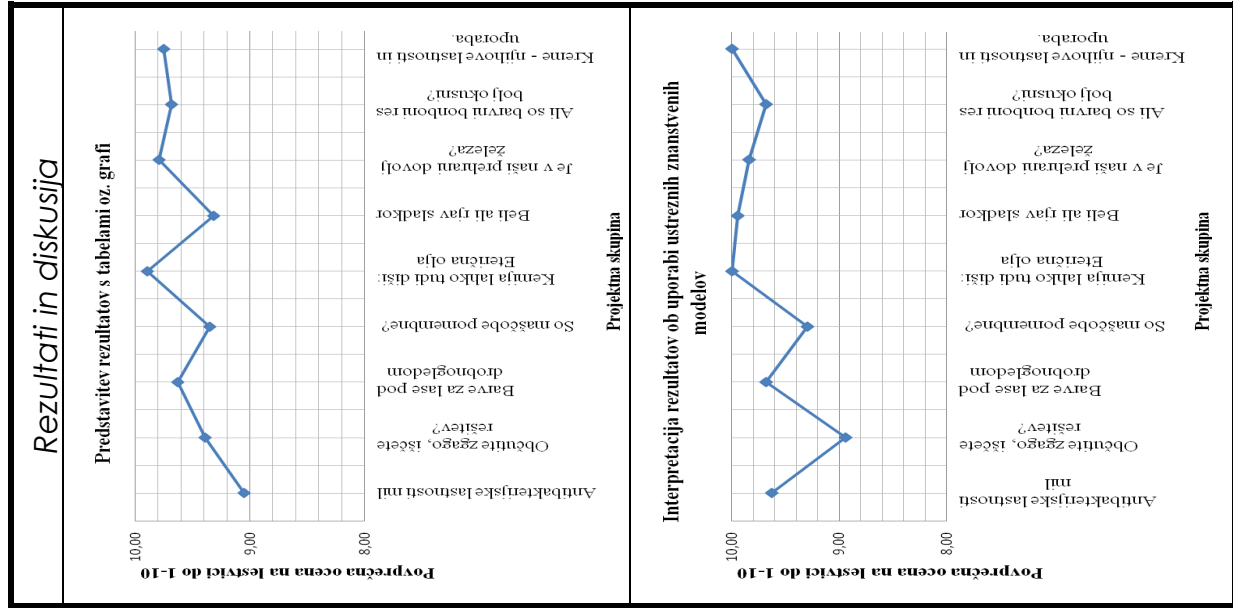
Iz Tabele 2 lahko razberemo, da so študentje med izdelki različnih projektnih skupin zaznali razlike tudi v ustreznosti *Zaključkov*, pri čemer so najnižje povprečne ocene naslednje: *Ustreznosti zaključkov* (najnižja ocena 9,6 od 10), *Predlogi izboljšav* (najnižja ocena 4,1 od 5) in *Možnosti izboljšav* (najnižja ocena 4,4 od 5). V okviru razvijanja projektnih nalog je bilo pripravi *Zaključkov* namenjeno veliko pozornosti.

Presenetljivo je, da je kljub posvečanju veliko pozornosti in podajanju natančnih navodil za citiranje literature v projektnih nalogah študentov še zmeraj najti nedoslednosti, kar je razvidno tudi iz kolegijske ocene (najnižja ocena 8,8 od 10, Tabela 2).

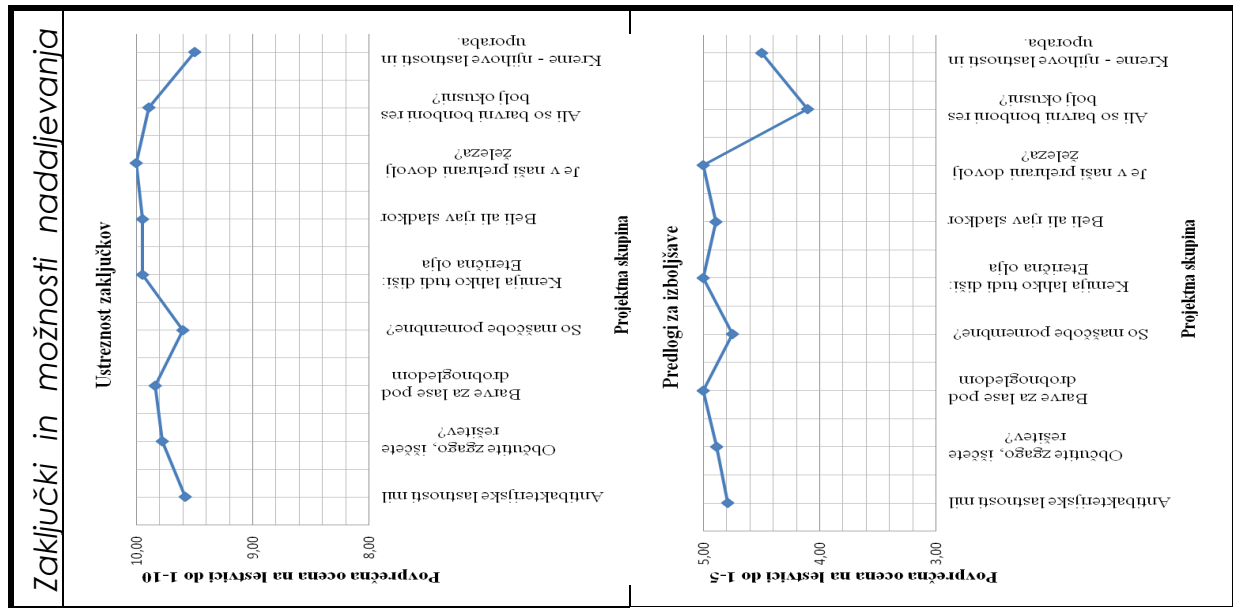
Pri predstavitevah projektnega dela (v evalvacijskem listu – *Nastop*) posebno pozornost namenjamo *Nazornosti in jasnosti predstavitve* (najnižja ocena 9,2 od 10) in *Uporabi slovenskega jezika* (najnižja ocena 8,9 od 10), saj bi želeli študente – bodoče učitelje kemije - usposobiti, da znajo svoje delo tudi suvereno predstaviti. Nekoliko nižje ocene pri uporabi slovenskega jezika pričajo o potrebnosti usmerjanja dovolj pozornosti na to področje tudi v prihodnje.

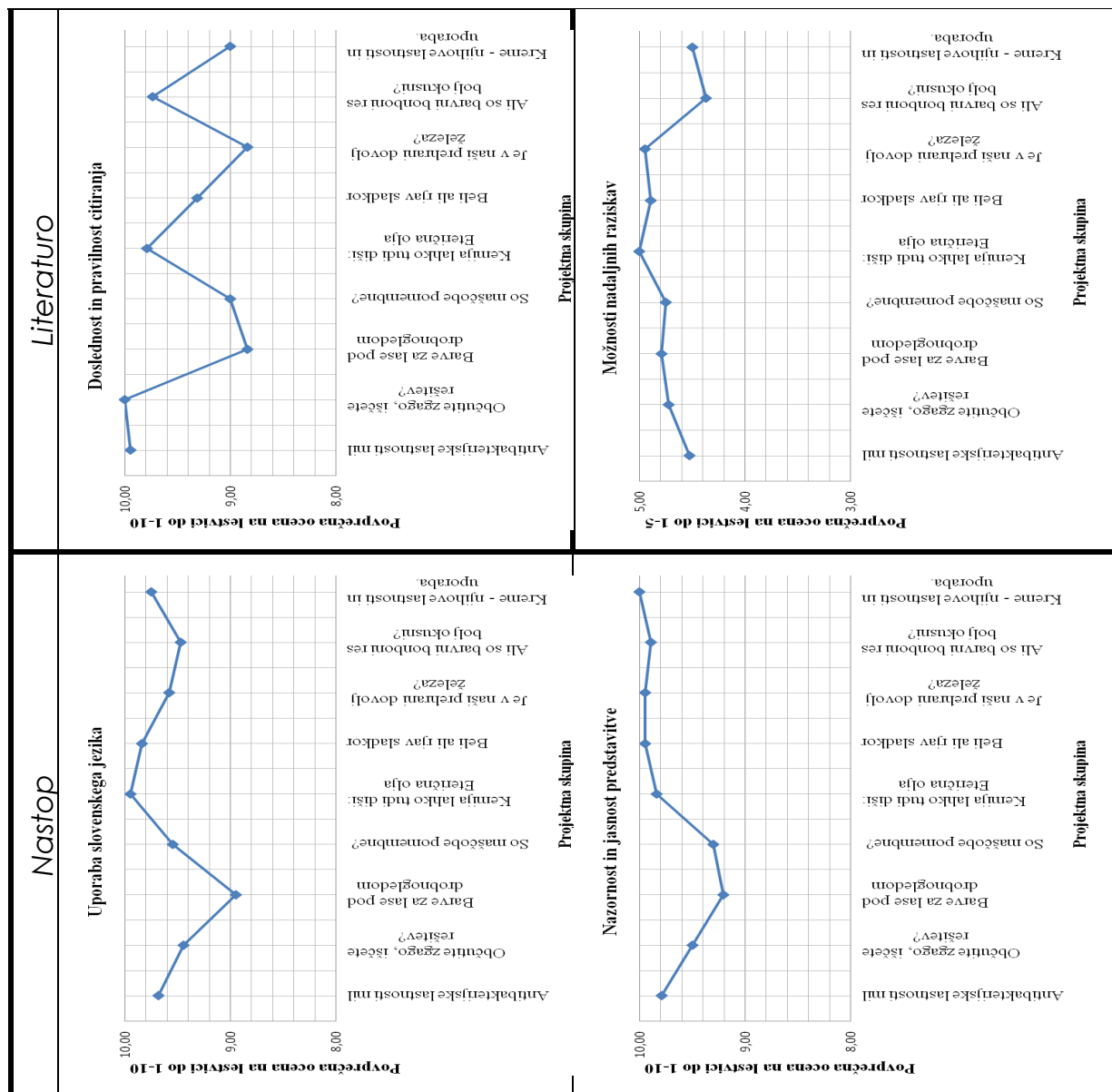
**Tabela 1: Kolegijsko ocenjevanje PUD (Uvod, Metodologija in Rezultati z diskusijo)**

Uvod	Metodologija projektnega dela
<p><b>Projektna skupina</b></p> <p>Antibakterijske lastnosti ml            Občutite zgage, iščete            rešitev?            Barve za lase pod            drobnogledom            So masčobe pomembne?            Kemija lahko tudi diši:            Eterčna olja            Belih ali rjav sladkor            Je v naši prehrani dovolj            železa?            Ali so barvni bonboni res            bolj okusni?            Kreme - njihove lastnosti in            uporaba</p> <p><b>Uvod</b></p> <p>Časnost in natančnost raziskovalnih vprašanj oz. hipotez</p> <p>Povprečna ocena na lestvici do 1-10</p> 	<p><b>Projektna skupina</b></p> <p>Antibakterijske lastnosti ml            Občutite zgage, iščete            rešitev?            Barve za lase pod            drobnogledom            So masčobe pomembne?            Kemija lahko tudi diši:            Eterčna olja            Belih ali rjav sladkor            Je v naši prehrani dovolj            železa?            Ali so barvni bonboni res            bolj okusni?            Kreme - njihove lastnosti in            uporaba</p> <p><b>Metodologija projektnega dela</b></p> <p>Poznavanje in izbor ustreznih metod raziskovanja</p> <p>Povprečna ocena na lestvici do 1-5</p> 
<p><b>Projektna skupina</b></p> <p>Antibakterijske lastnosti ml            Občutite zgage, iščete            rešitev?            Barve za lase pod            drobnogledom            So masčobe pomembne?            Kemija lahko tudi diši:            Eterčna olja            Belih ali rjav sladkor            Je v naši prehrani dovolj            železa?            Ali so barvni bonboni res            bolj okusni?            Kreme - njihove lastnosti in            uporaba</p> <p><b>Uvod</b></p> <p>Ustreznost in pravilnost teoretičnih osnov</p> <p>Povprečna ocena na lestvici do 1-10</p> 	<p><b>Projektna skupina</b></p> <p>Antibakterijske lastnosti ml            Občutite zgage, iščete            rešitev?            Barve za lase pod            drobnogledom            So masčobe pomembne?            Kemija lahko tudi diši:            Eterčna olja            Belih ali rjav sladkor            Je v naši prehrani dovolj            železa?            Ali so barvni bonboni res            bolj okusni?            Kreme - njihove lastnosti in            uporaba</p> <p><b>Metodologija projektnega dela</b></p> <p>Ustreznost izpeljave projekta</p> <p>Povprečna ocena na lestvici do 1-5</p> 



**Tabela 2: Kolegijsko ocenjevanje PUD (Zaključki, Literatura in Nastop)**





## Zaključek s priporočili za šolsko prakso

Ob uporabi projektnega učnega dela je mogoče pri učencih različnih ravni izobraževanja razvijati vrsto naravoslovnih in specifičnih kemijskih kompetenc. Ker se tudi v slovenskih šolah projektno učno delo vse bolj uveljavlja, na uporabo te oblike učenja intenzivno pripravljamo tudi bodoče učitelje kemije.

V okviru pričujočega prispevka je predstavljen evalvacijski vprašalnik za vrednotenje PUD in rezultati njegove uporabe v okviru kolegijskega ocenjevanja. Iz ocen različnih tematskih sklopov je razvidno, da so študenje s svojimi projektnimi izdelki dosegli solidno raven in pridobili lastne izkušnje pri izvedbi in ocenjevanju projektnega dela. Izvajalcem projektnega dela na fakulteti so posameznih sklopov povratna informacija za delo v prihodnje.

Na osnovi pridobljenih izkušenj predlagamo naslednja didaktična priporočila za izvedbo projektnega učnega dela v šolski praksi:

1. Pri projektne učnem delu učenci usvajajo novo znanje in spretnosti preko lastnih aktivnosti, pri čemer imajo priložnost za intenzivno razvijanje ustvarjalnega in inovativnega potenciala, kar je neprecenljivega pomena. Vloga učitelja je predvsem v usmerjanju učnega procesa k zastavljenim ciljem in spremljanju dogajanja v posameznih projektne skupinah. Pomembno je, da se učitelji preudarno vključujejo v proces pridobivanja znanja učencev ter jim (do prave mere!) dopustijo tudi morebitne napake, iz katerih bodo lahko prišli do novih spoznanj in se učili reševanja problemov.
2. Projektne učno delo je najbolj primerno za vsebine, pri katerih lahko učenci že usvojene temeljne pojme optimalno nadgradijo in uporabijo v povezavi z življenjskimi situacijami.
3. Glede na namen projektne učnega dela ločimo štiri osnovne tipe projektne dela: projekte konstruktivnega tipa, projekte usvajanja in vrednotenja, problemske projekte in projekte tipa učenja. Vsem so skupne že opisane značilnosti in stopnje izvajanja, zaradi strnjivosti pričujočega prispevka je mogoče pridobiti dodatne informacije o podrobnostih in primerih posameznih tipov v dodatnih literaturnih virih, npr. Ferik Savec (2010).
4. Iz vidika trajanja izvedbe projektne učnega dela je projektne učno delo lahko zelo raznoliko. Projektne učenju je lahko znotraj šolskega leta namenjen poseben teden, t.i. *projektne teden* ali pa se *projektne orientiran pouk* izpelje skozi daljše časovno obdobje usklajeno s potekom običajnega pouka. V okviru slednjega delimo projekte na male, srednje in velike projekte. *Mali projekti* trajajo od dve do šest ur. Značilno je, da se največkrat izvajajo v obliki blok ur (po dve ali tri ure skupaj). *Srednje veliki projekti* lahko trajajo od dveh dni do enega tedna. Primernejši so za starejše učence ali za odrasle. Trajanje *velikih projektov* je lahko od enega tedna pa tudi do enega leta. V takih projektih sodeluje velikokrat več skupin učencev ali celo več šol.
5. Zaradi potrebe po, glede na naravo projektne učnega dela, prilagojenem načinu ocenjevanja je potrebno, da z njim že pred pričetkom vpeljave tega pristopa v pouk podrobno seznanimo učence in ga z njimi uskladimo tako, da ga dojemajo kot pravičnega.

## Literatura

- [1] Bačnik et al., (2008) *Učni načrt, Kemija : gimnazija : klasična, strokovne gimnazije : obvezni predmet (140, 175, 280 ur), izbirni predmet in matura (35, 70, 140, 175, 210 ur)*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo.
- [2] Berlec, P. (2004) *Izolacija učinkovin iz šentjanževke (Hypericum perforatum L.): Diplomsko delo*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta.
- [3] Blumenfeld, P., Soloway, E., Marx, R., Krajcik, J., Guzdial, M., Palincsar, A. (1991) Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26 (3&4), 369-398.
- [4] Buck Institute of Education (2007) *Project Based Learning Handbook*. <[http://www.bie.org/index.php/site/PBL/pbl\\_handbook/](http://www.bie.org/index.php/site/PBL/pbl_handbook/)> [dostopno on-line 26. julij 2009].
- [5] Buck Institute of Education (2009) *Homepage*. < <http://www.bie.org/>> [ dostopno on-line 26. julij 2009].
- [6] Ferk Savec, V., Dolničar, D., Glažar, S. A., Sajovic, I., Šegedin, P., Urbančič, M., Vogrinc, J., Vrtačnik, M., Wissiak Grm, K. S., Devetak, I. (2007). *Učiteljeva identifikacija konkretnih problemov pri poučevanju naravoslovnih predmetov*. V: VRTAČNIK, M. (ur.), DEVETAK, I. (ur.), SAJOVIC, I. (ur.). Akcijsko raziskovanje za dvig kvalitete pouka naravoslovnih predmetov. Ljubljana: Naravoslovnotehniška fakulteta: Pedagoška fakulteta.
- [7] Ferk Savec, V. (2010b) Razvoj naravoslovnih kompetenc na podlagi projektnega učnega dela. V: Grubelnik, V. (ur.), Ambrožič, M. *Opredelitev naravoslovnih kompetenc : znanstvena monografija*. Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko, str. 154-162.
- [8] Ferk Savec, V. (2011) Projektno delo pri učenju kemijskih vsebin. V: Poberžnik, A., Bačnik, A.. *Posodobitve pouka v gimnazijski praksi, Kemija : splošna in anorganska kemija*. 1. izd. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo, 2011, str. 49-57.
- [9] Ferk Savec, V. (2010) *Projektno učno delo pri učenju naravoslovnih vsebin : učbenik*. Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko, 2010. 58 str.,
- [10] Gradišnik, M. (2002) *Projektno učno delo pri pouku fizike v osnovni šoli: diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta Maribor.
- [11] Kilpatrick, W. H. (1918) *The project method. V: Teachers college record* ( New York), vol. XIX, no. 4, September 1918, 319–35.
- [12] Novak, H. (1990) *Projektno učno delo*. Ljubljana: DZS.
- [13] Thomas, J. W. (2000) *A review of research on project-based learning*. Autodesk Foundation PBL. <http://www.bie.org/index.php/site/resource/item27/> [On-line 26.6.2009].
- [14] Vrtačnik, M. (2009) *Komentar k prispevku »Operacionalizacija naravoslovnih kompetenc«*. V: S. Fošnarič, I. Gerlič, N. Golob, R. Repnik, A. Šorgo (Eds.) *Kompetence naravoslovne pismenosti, skupne vsem naravoslovnim strokam : (01. 01. 2009-31. 03. 2009) : projekt: Razvoj naravoslovnih kompetenc : (št. 3311-08-986011)*. Maribor : Fakulteta za naravoslovje in matematiko, 240-245.
- [15] Žarič, Sikošek in Golob (2009) *Kompetence specifične za kemijske vsebine v šolski vertikali*. V: N. Golob, D. Sikošek, K. Žarič, E. Ferk (Eds.) *Kompetence specifične za kemijske vsebine po šolski vertikali : S1.05 : projekt: Razvoj naravoslovnih kompetenc : (01. 04. 2009-30. 06. 2009. )*. Maribor : Fakulteta za naravoslovje in matematiko, 8-10.

## **Kratka predstavitev avtorice**

**Dr. VESNA FERK SAVEC** je docentka za področje kemijskega izobraževanja zaposlena na Oddelku za kemijsko izobraževanje in informatiko Naravoslovnotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, Slovenija. Raziskovalno deluje na področju razvoja in optimizacije različnih pristopov poučevanja kemije na vseh ravneh izobraževanja ter evalvacije učnih pripomočkov v tradicionalni in e-obliki.

**Dr. VESNA FERK SAVEC** is an assistant professor and researcher in chemical education at the Faculty of Natural Sciences and Engineering - Department of Chemical Education and Informatics at the University of Ljubljana, Slovenia. Her current research interests are in evaluation of methods for teaching and learning science, including the usefulness of help-tools and associated teaching materials in traditional and e-form.



## Razvijanje naravoslovne pismenosti otrok v obdobju predšolskega izobraževanja ob uporabi metode »učenje na primeru«

### Developing Science Literacy of Pre-school Children Using the Case Method of Learning

Katarina Senta Wisiak Grm

Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za kemijsko izobraževanje in  
informatiko, Vegova 4, 1000 Ljubljana, Slovenija

[katarina.wisiak@kii.ntf.uni-lj.si](mailto:katarina.wisiak@kii.ntf.uni-lj.si)

#### ***Povzetek***

*Kritični odnos do znanosti je mogoče oblikovati le na razumevanju nastajanja znanosti - kot gradnji specifičnega procesa in ne le kot skupek dejstev, ki jih privzamemo, ne da bi jih razumeli. Ob tem dejstvu in s temeljnim zavedanjem, da naravoslovno izobraževanje vključuje razvijanje tako miselnih sposobnosti kot naravoslovnih dejavnosti, je najbolj naravno, da pričnemo z razvijanjem kompetenc, ki omogočajo uspešen miseln razvoj pri otrocih in vplivajo na razumevanje sveta, ki jih obdaja, čim bolj zgodaj. Tako najmlajšim otrokom omogočimo razvijanje specifičnih kompetenc, vzgojiteljem pa omogočimo, da dosežemo želeni cilj - otroke uvesti v svet na primeren način - da sveta ne bodo le nekritično opazovali, temveč ga bodo spoznavali tako, da bodo usvojena znanja znali tudi kritično presoditi ter razumeti.*

*Gradivo, ki temelji na učnem načinu Učenje na primeru je aplikativno naravnano in vezano na priljubljeno temo mlajših otrok ter omogoča ciljno načrtovanje spoznavanja otrok z izbranimi pojmi in dejavnostmi.*

#### ***Ključne besede:***

*naravoslovna pismenost, predšolsko izobraževanje, didaktični pristop učenja na primeru,*

#### ***Abstract***

*Critical attitude towards science can be formulated only on the understanding of the emergence of science - such as the construction of a specific process and not just as a set of facts, assumed without a proper understanding. Taking this fact and the fundamental knowledge that science education includes the development of mental abilities such as a natural activity, it is most natural to begin developing appropriate skills that enable the development of thought in children and affects the understanding of the world that surrounds them, most early. Thus, the youngest children to develop specific competences, educators are able to achieve the desired goal - to introduce children to the world in an appropriate way - that the world will not only be observed indiscriminately, but it will get to know in a way that they remember, knowledge and know how to critically assess and understand.*

*The material, based on the Case Teaching method of learning has been developed and evaluated for the purpose of the study, it is application-oriented and tied to a popular topic for younger children to allow targeting of children learning about the selected concepts and activities.*

**Key words:**

*natural sciences literacy, pre-school education, Case Teaching method of learning*

## 1. Uvod

Burbules in Linn menita, da naj bi znanstveno-naravoslovna pismenost vključevala spoštovanje do znanstvenih dosežkov in metod, a hkrati zdrav skepticizem do končne znanstvene resnice (Burbules in Linn, 1991). Kritični odnos do znanosti je torej mogoče oblikovati le na razumevanju nastajanja znanosti - kot gradnji specifičnega procesa in ne le kot skupek dejstev, ki jih moramo preprosto privzeti, ne da bi jih razumeli. Izhajajoč iz povedanega ter dejstva, da naravoslovno izobraževanje vključuje razvijanje tako miselnih sposobnosti kot naravoslovnih dejavnosti, je najbolj naravno, da pričnemo z razvijanjem ustreznih kompetenc, ki bodo omogočale uspešen miseln razvoj pri otrocih in s tem povezano ustrezno razumevanje sveta, ki jih obdaja, že čimbolj zgodaj (Espinosa, 2002). Le na ta način nam morda lahko uspe, da izkoristimo neizmeren potencial miselnega razvoja otrok ter že najmlajšim otrokom ponudimo priložnost, da razvijejo specifične kompetence. Na ta način lahko že najmlajše otroke postopoma usmerimo tako, da vzgojitelji dosežemo želeni cilj-otroke uvesti v svet na primeren način - da sveta ne bodo le nekritično opazovali, temveč jim ga bomo približali tako, da ga bodo spoznavali, na način, kjer bodo sposobni svoja usvojena znanja tudi kritično presoditi ter razumeti - le tako jim bo pridobljeno znanje pomagalo, da bodo lahko ustrezno razvili svoje miselne potenciale na način, da bodo sposobni svoje življenje oblikovati tvorno in kvalitetno.

Kot enega izmed načinov pridobivanja omenjenega znanja lahko uvrstimo tudi učni pristop, ki ga poznamo pod različnimi imeni. Tako se v literaturi (Lantz et al., 1996), za omenjeni pristop pojavlja izraz Metoda diskusije primera, (angl. Case Discussion Method), prav tako zasledimo tudi izraz *Učenje na primeru* (angl. Case teaching), ki je morda najbolj enostaven izraz in ga privzemamo tudi v našem gradivu. Golich in sodelavci (Golich et al., 2000) učni pristop *Učenje na primeru* definira zelo enostavno, z enim stavkom, »A case is a story«. »Primer je zgodba«, učenje torej poteka na primeru, le ta temelji na zgodbi. Ne glede na poimenovanje, pa so si omenjeni viri enotni v opredelitvi bistva učnega pristopa, katerega pomen vidijo v dejstvu, da so učenci aktivno udeleženi v diskusiji in analizi podatkov, sprejemanju odločitev in oblikovanju zaključkov pri čemer ne le pridobivajo temeljna znanja izbranega področja, temveč v interaktivnem procesu pridobivanja celostnega znanja tudi aktivno sodelujejo. Na ta način učenci gradijo znanje in pridobivajo kompetence, kot so razvijanje kritičnega razmišljanja, medsebojnega sodelovanja in komunikacijskih spretnosti. Učni pristop *Učenje na primeru* učence torej navaja učečega da: (1) razlikuje med pomembnimi in obrobniimi informacijami, (2) identificira problem in definira njegov kontekst, (3) predvidi skupek možnih rešitev, (4) oblikuje strategije in predlaga ustrezne akcije, (5) se nauči sprejemanja odločitev in (6) se sooči s problemi izvedbe. Ob vsem povedanem velja izpostaviti vlogi učitelja in učenca v omenjenem učnem pristopu, kjer učitelj ne predstavlja avtoritativne osebe, temveč učence vodi v smer za dosego zastavljenih ciljev tako, da jih vzpodbuja, nudi potrebno pomoč in podporo. Učni pristop *Učenje na primeru* je

tako izrazito usmerjen k učencu, ki je zaznamovan z intenzivno interakcijo učitelj – učenec. Na ta način učenci simultano pridobivajo znanja, vezana na določene vsebine, kot tudi znanja o načinih pridobivanja znanja, s poudarkom na različnih komunikacijskih spretnostih učenčevega izražanja, kot je npr. medsebojno poslušanje, upoštevanje mnenja ostalih v skupini ter nenazadnje delovanja v smeri pridobivanja skupne rešitve.

## 2. Metode

### 2.1. Opis konteksta in namena raziskave

Z namenom uvajanja znanstveno-naravoslovne pismenosti v najzgodnejših obdobjih otrokovega razvoja je bilo zasnovano gradivo z naslovom »Zanimiva kemija za mlajše otroke« ter uvedeno v pedagoški proces ob uporabi učnega pristopa *Učenje na primeru*. Uvajanje gradiva je bilo izvedeno v predšolski vzgojno izobraževalni ustanovi. Gradivo je zasnovano kot celosten sklop aktivnosti in predstavlja tako imenovano zgodbo, ki predstavlja okvir za izvedbo procesa učenja po omenjeni učni metodi.

V pričujočem prispevku smo želeli ugotoviti vpliv uporabe učne metode Učenja na primeru in predstaviti njegove učinke v učni praksi, ugotovljene na podlagi testiranja izbranega dela aplikativno naravnane gradiva, ki je bilo zasnovano posebej za namen raziskave.

#### **Predstavitev gradiva s primerom uvajanja v učno prakso**

Izbrani del gradiva, aktivnost »Podobnost in različnost« je osnovan tako, da omogoča direktno preverjanje preverjanju v učni praksi in je vezan na teme, ki jih imajo mlajši otroci radi, saj posveča osrednjo pozornost vodi, ki kot kompleksen, a zanimiv pojem na vseh starostnih ravneh v smiselno celoto povezuje različne dejavnosti otrok. V sklopu gradiva so zajeti različni *pojmi* in različne *dejavnosti*, pri katerih otroci, ki pripadajo različnim starostnim skupinam radi sodelujejo, vzgojitelji pa jih lahko izberejo odvisno od starostne stopnje otrok in glede na osebne izkušnje pri delu s posamezno starostno skupino. Različne aktivnosti sklopa, ki jih glede na izkušnje in želje otrok vzgojitelj izbere sam, so zasnovane tako, da omogočajo ciljno načrtovanje spoznavanja otrok z različnimi *pojmi* in *dejavnostmi* (tabela 1).

**Tabela 1: Pojmi in dejavnosti v aktivnosti z naslovom »Podobnost in različnost«**

<b>Aktivnost</b>	<b>Pojmi</b>	<b>Dejavnosti</b>
<b>Podobnost in različnost kamenčkov</b>	kamenčki, voda, podobnost, različnost, trdnost, obstojnost, ritem, teža, barva, velikost, oblika, struktura, trdota, mehkoba, gladkost, hrapavost, poroznost, temperatura, odtis, mehurčki, plin, sprememba, snov.	opazovanje kamenčkov, spoznavanje različnih lastnosti kamnov, njihove trdote, barve, obstojnosti, zvoka, zvena, ritma, teže, velikosti, oblike, strukture snovi, iz katere so zgrajeni, njihove trdote, mehkobe, gladkosti, hrapavosti, poroznosti, temperature, odtisa v blatu, plastelinu, opazovanje mehurčkov plina, plin, sprememba, snov.

V sklopu aktivnosti otroci v skupinah opazujejo zbirko izbranih kamnov in poiščejo kakršnokoli podobnost in/ali razliko med njimi (po obliki, barvi, velikosti, teži, gladkosti oziroma hrapavosti, vidni žili v kamnu, vidnih med seboj različnih se delih kamna, vidnih luknjicah v kamnu....).

Cilji izbrane aktivnosti so: (1) otroke vzpodbuditi, da kamenčke najprej pozorno opazujejo, (2) otroke vzpodbuditi, da svobodno in samostojno razmišljajo o lastnih idejah, kako bi bilo kamenčke najbolj smiselno razvrstili glede na njihove podobnosti ali razlike (3) otrokom pomagati, da so svoje ideje sposobni razviti in na sebi lasten način izraziti, (4) otroke vzpodbuditi, da svoje ideje na sebi lasten način zabeležijo (risba na papirju, izbira kamenčka, ki bo simboliziral njegovo idejo, barva, ki zaznamuje njegovo izbiro...), tako da jih lahko predstavijo vsem ostalim otrokom v skupini, (5) otroke vzpodbuditi, da so sposobni svoje ideje v skupini predstaviti na glas in se o njih pogovoriti z drugimi otroci v skupini, (6) otroke vzpodbuditi, da so sposobni svoje mnenje deliti z drugimi ter ga v skupini uskladiti in zabeležiti, (7) otroke usmerjati, da skupaj z ostalimi v skupini dosežejo cilj – razvrstiti kamenčke glede na skupen dogovor oz. glede na podobnosti oziroma razlike, ki so jih ugotovili. Skladno z zasnovanim in opisanim načrtom za izvedbo aktivnosti »Podobnost in različnost« smo ključne stopnje uvajanja strategije v učno prakso vnaprej skrbno zasnovali in jih v skladu z izbranim didaktičnim pristopom v sodelovanju z vzgojiteljicama natančno opredelili in prilagodili glede na starostno strukturo otrok v skupini, kot tudi glede na njune izkušnje pri delu z njimi.

## **2.2. Vzorec**

Izvedba in evalvacija izbranega dela učnega gradiva z naslovom »Zanimiva kemija za mlajše otroke« po metodi »Učenje na primeru« je bilo razvito z namenom razvijanja naravoslovnih kompetenc v najzgodnejšem obdobju otrokovega razvoja. Namenjen je otrokom v predšolskem obdobju in primeren za direkten prenos v prakso, prilagojen za uporabo v vrtcu. Izvedba in evalvacija izbranega dela gradiva z naslovom »Podobnost in različnost« je bila izvedena vzgojno izobraževalni ustanovi Vrtec pod Gradom, v enoti Prule, d. o. Stara Ljubljana, v skupini mešane starostne skupine otrok, starih od 4-6 let v mesecu juniju 2011. Sodelovalo je 15 otrok, aktivnost sta v skupini otrok vodili vzgojiteljica in pomočnica vzgojiteljice oddelka skupine »Ptički«.

## **2.3. Merski instrumenti**

Za spremljanje izvajanja opisane aktivnosti je bila uporabljena metoda opazovanja pouka pri čemer smo v postopku zbiranja podatkov v času opazovanja učnega procesa uporabili: (1) sprotne beleženje mnenj, opisov opažanj in zapisov izraženih idej posameznega otroka s strani treh opazovalcev, (2) fotografiranje izidov ključnih petih aktivnih stopenj izvajanja učne metode, (3) snemanje video posnetkov izvajanja aktivnosti, (4) zbiranje izdelkov otrok, nastalih v ključnih petih aktivnih stopnjah izvajanja učne metode v času testiranja.

## 2. 4. Analiza podatkov

Za namen kvalitativne analize podatkov in nadaljnje obdelave rezultatov so bili pridobljeni podatki, ki so zbrani v tabelah zapisov opažanj (tabele 2. -10) pri oblikovanju lastne ideje posameznega otroka o razvrstitvi kamenčkov v času izvajanja aktivnosti »Podobnost in različnost« v posamezni skupini. Izvajanje aktivnosti je v skladu z zasnovanim načrtom za izvedbo uvajanja strategije v učno prakso ter v skladu z izbranim didaktičnim pristopom »Učenje na primeru«, potekalo v naslednjih petih stopnjah: (1) predstavitev aktivnosti otrokom, (2) igra otrok s kamni in opazovanje kamenčkov, (3) delo otrok v skupini, razvijanje lastne ideje, (4) predstavitev lastne ideje ostalim otrokom v skupini, oblikovanje in uresničevanje skupne ideje, (5) opis zbirke kamenčkov, zasnovane na osnovi ideje, oblikovane na podlagi skupnega dogovora otrok, ki je bil v posamezni skupini dosežen. V 1. stopnji smo želeli otrokom aktivnost predstaviti preko igrice »Ugani, kaj imam v pokriti košari?«, katere namen je bil, da otroci s tipanjem uganejo njeno vsebino, ne da bi si svoje ugotovitve medsebojno izmenjali. V 2. stopnji smo želeli ugotoviti, kako uspešni so otroci pri opazovanju kamenčkov, pri tem je beleženje opisov opažanj otrok ob opazovanju kamenčkov potekalo že pred samim izvajanjem aktivnosti »Podobnost in različnost« v vnaprej načrtovano tabelo (tabela 2), pri čemer so otroci dobili navodilo, naj se s kamenčki igrajo ter jih pozorno opazujejo.

**Tabela 2: Opisi opažanj ob opazovanju kamenčkov posameznih otrok pred izvajanjem aktivnosti »Podobnost in različnost«**

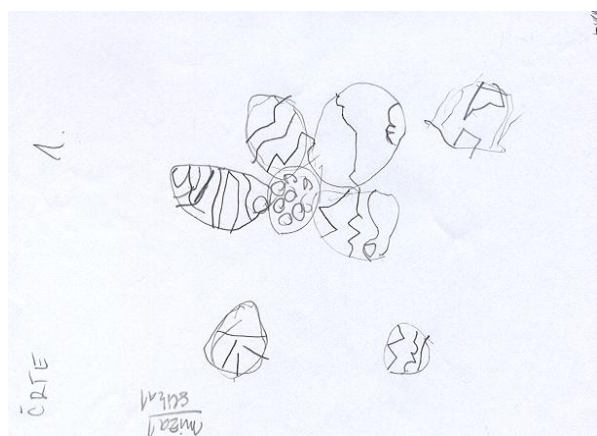
Ime otroka	Opis ob opazovanju kamenčkov
Anže	»opazil sem črn kamen z malimi luknjami«
Tristan	»opazil sem velikega, črnega, pa nima lukenj«
Vid	»opazil sem, da je bel in nima luknje«
Naja	»da ima en kamen bele črte, da je kamen luknjast, en rahel kamen, trd kamen, roza kamen«
Alice	»vidla kamen, ki ima luknje, kot piškotek«
Manca	»trd občutek«
Maja	»da so nekateri v obliki zoba in nekateri črtasti«
Eva Živa	»v obliki zoba, v obliki banane«
Marta	»da so žilasti, eni imajo črte«
Jara Sofija	»enega belega sem opazila, pa zelenega«
Jakob Jan	»da imajo luknje«
Tilen	»en velik kamen, luknjasti«
Lina	»eni so sivi in eni beli«
Črt	»da so najbrž iz Merkurja, ker imajo luknje«
Timi	»v obliki srčka, pa tudi je bil iz Merkurja«

V 3.stopnji izvajanja učnega pristopa »Učenje na primeru«, so bili otroci pozvani, naj samostojno razmislijo o lastni ideji razvrščanja kamenčkov in njenem zapisu tako, da jo bodo

v obliki risbice lahko predstavili vsem ostalim otrokom v svoji skupini. Vzporedno s potekom aktivnosti je potekalo beleženje njihovih mnenj, opisov opažanj in zapisov izraženih idej posameznih otrok, ki so zbrani v Tabelah 3.- 6.

**Tabela 3: Zapisi opažanj pri oblikovanju lastne ideje posameznega otroka o razvrstitvi kamenčkov v času izvajanja aktivnosti »Podobnost in različnost« v skupini 1.**

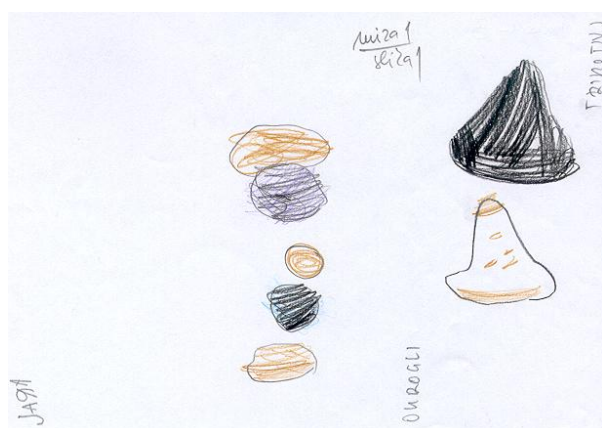
Ime otroka in starost otroka	Opisi ob opazovanju kamnov pred izvajanjem aktivnosti	Opisi lastnih idej o razvrstitvi kamenčkov
Eva Živa 6,3 leta	»v obliki zoba, v obliki banane«	»pikaste, črtaste kamne«
Črt 5,3 leta	»da so najbrž iz Merkurja, ker imajo luknje«	»sive kamne, majhne kamne, hrapave kamne«
Jara Sofija 5,2 leti	»enega belega sem opazila, pa zelenega«	»okrogle kamne, trikotne kamne«
Naja 6,3 leta	»da ima en kamen bele črte, da je kamen luknjast, en rahel kamen, trd kamen, roza kamen«	»bele kamne, velike in majhne kamne«



EVA ŽIVA



ČRT



JARA SOFIJA



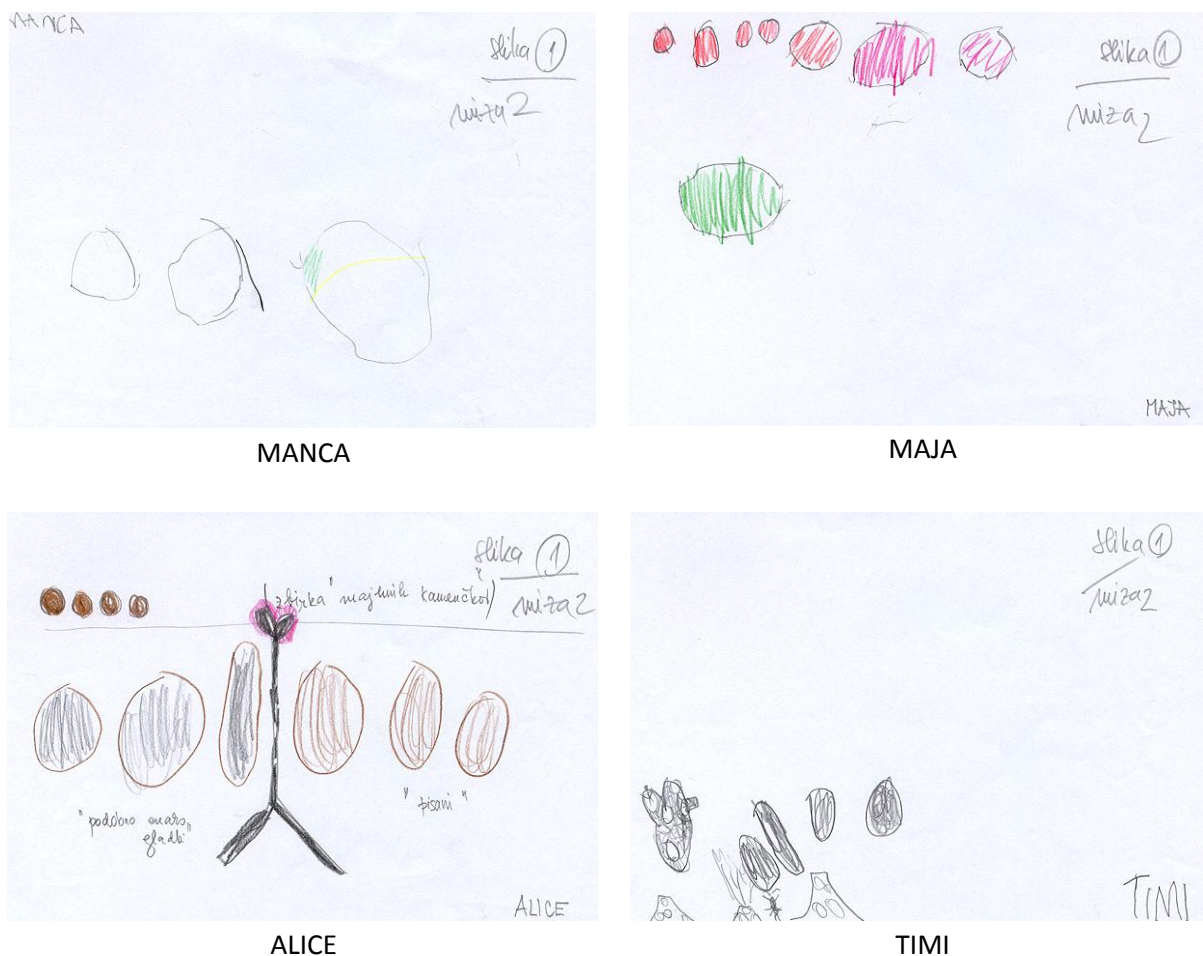
NAJA

**Slika 1: Opisi lastnih idej o razvrstitvi kamenčkov**

Na podlagi zapisov in risb otrok v 1. skupini lahko sklepamo, da so se otroci v svojih izraženih idejah razlikovali, kar ocenjujemo kot pozitivno. Ne glede na razlike v starosti, (med 5,2 in 6,3 leta), so jih tudi vsi znali zelo dobro izraziti. Otroci so mnenja izražali z uporabo *pojmov* kot so: pikast, črtast, siv, majhen, hrapav, okrogel, trikoten, bel, velik. Sklepamo lahko torej, da so bili otroci 1. skupine zelo dobri opazovalci, kar je razvidno tako iz zapisov njihovih ustnih opisov, kot tudi iz predloženega slikovnega materiala, kar velja ne glede na starostno stopnjo otrok, saj so prav vsi otroci v skupini svojo lastno idejo znali zelo jasno izraziti.

**Tabela 4: Zapisi opažanj pri oblikovanju lastne ideje posameznega otroka o razvrstitvi kamenčkov v času izvajanja aktivnosti »Podobnost in različnost« v skupini 2.**

<b>Ime otroka in starost otroka</b>	<b>Opisi ob opazovanju kamnov pred izvajanjem aktivnosti</b>	<b>Opisi lastnih idej o razvrstitvi kamenčkov</b>
Manca 4,3 leta	»trd občutek«	»posebne«, »kamne s črtami, pikicami«, »tiste z okroglimi črtami«
Maja 4,1 leto	»da so nekateri v obliki zoba in nekateri črtasti«	»bele skupaj«, «velike skupaj«, »majhne skupaj«
Alice 4,1 leto	»vidla kamen, ki ima luknje, kot piškotek«	»tiste, ki so podobno enako gladki«, »pisane skupaj«, »majhne kamenčke skupaj«
Timi 6,0	»v obliki srčka, pa tudi je bil iz Merkurja«	»po barvi«, »luknjaste«



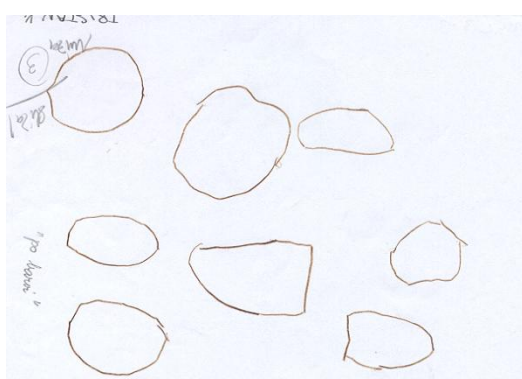
**Slika 2: Opisi lastnih idej o razvrstitvi kamenčkov**

Na podlagi zapisov in risb otrok v 2. skupini tudi sklepamo, da so se otroci v svojih idejah razlikovali, kar ocenjujemo kot pozitivno. Enako kot v 1. skupini so lastne ideje, ne glede na razlike v starosti, (med 4,1 in 6,0 leta), znali zelo dobro izraziti. Ugotavljamo, da so otroci manjše starosti pokazali celo več sposobnosti opazovanja in bili v izražanju lastnih idej celo med uspešnejšimi v skupini. Otroci v Svoja mnenja so izražali z uporabo *pojmov* kot so: črte, pikice, okrogle črte, bel, velik, majhen, podobno enako gladek, pisan. Sklepamo lahko torej, da so bili otroci 2. skupine tudi zelo dobri opazovalci, kar je razvidno tako iz njihovih ustnih opisov, kot tudi iz priloženega slikovnega materiala, ne glede na starostno stopnjo otrok, saj so prav vsi otroci v skupini svojo lastno idejo, ki so si jo zamislili, znali tudi jasno izraziti.

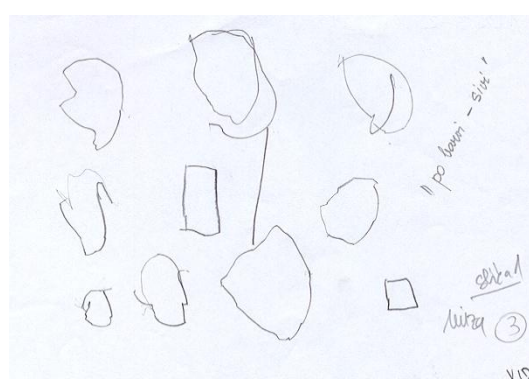


**Tabela 5: Zapisi opažanj pri oblikovanju lastne ideje posameznega otroka o razvrstitvi kamenčkov v času izvajanja aktivnosti »Podobnost in različnost« v skupini 3.**

Ime otroka in starost otroka	Opisi ob opazovanju kamnov pred izvajanjem aktivnosti	Opisi lastnih idej o razvrstitvi kamenčkov
Tristan V. 5,0 let	»opazil sem velikega, pa nima lukenj«	»po barvi«
Vid 4,0 leta	»opazil sem, da je bel in nima luknje«	»po barvi - sivi«
Jakob Jan 5,4 leta	»da imajo luknje«	»po črtah«



TRISTAN



VID



JAKOB JAN

**Slika 3: Opisi lastnih idej o razvrstitvi kamenčkov**

Ugotavljamo, da se otroci, ki so sestavljali 3. skupino v svojih idejah v niso v enaki meri medsebojno razlikovali, kot so se otroci, ki so sestavljali skupino 1. in 2. Otroci 3. skupine starosti med 4,0 in 5,4 leta, so sicer znali svoje ideje dobro izraziti, vendar je bilo idej po številu manj. Zanimivo je bilo razmišljanje enega otroka v skupini, ki se je ob izražanju lastne ideje odločil, da uporabi kamenčke kot šablono in tako na lažji način ustvari svojo risbico zapisa lastne ideje. Tudi v primeru 3. skupine otrok lahko na podlagi primerjave opisov ob opazovanju kamnov pred izvajanjem aktivnosti in opisov lastnih idej o razvrstitvi kamenčkov v času izvajanja aktivnosti zaključimo, da so vsi otroci v skupini zelo uspešno usvojili

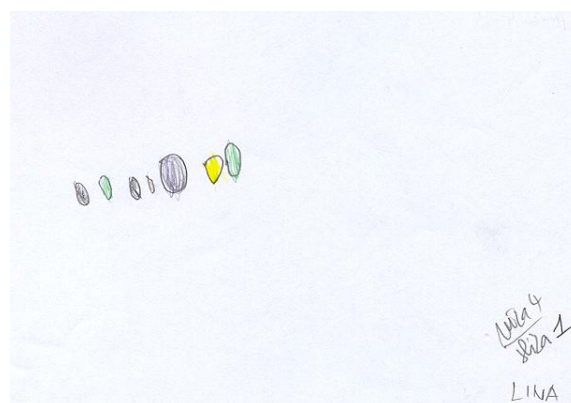
nekatero nove pojme, kar je jasno razvidno tudi iz primerjave individualnih opisov za posameznega otroka, zabeleženih v Tabeli 2. in 5.

**Tabela 6: Zapisi opažanj pri oblikovanju lastne ideje posameznega otroka o razvrstitvi kamenčkov v času izvajanja aktivnosti »Podobnost in različnost« v skupini 4.**

Ime otroka in starost otroka	Opisi ob opazovanju kamnov pred izvajanjem aktivnosti	Opisi lastnih idej o razvrstitvi kamenčkov
Tilen 4,1 leta	»en velik kamen, luknjasti«	»majhne in velike na kupček«
Lina 5,1 leta	»eni so sivi in eni beli«	»po dolgem, po velikosti«
Anže 5,1 let	»rjav pa navaden, trd je«	»velike pa male bom razvrstil«
Marta 5,9 let	»v obliki srčka je to«	»jaz jih bom po barvi, sive, vijolične, bele, so tudi črtasti«



TILEN



LINA



ANŽE



MARTA

**Slika 4: Opisi lastnih idej o razvrstitvi kamenčkov**

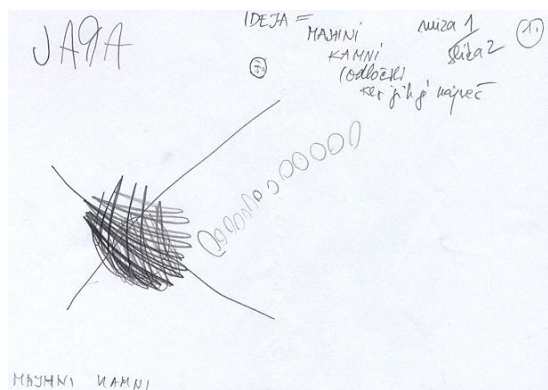
Na podlagi zapisov in risb otrok v 4. skupini prav tako lahko sklepamo, da so otroci zelo uspešno in raznoliko izražali svoje ideje o razvrstitvi kamenčkov, ne glede na razlike v starosti (med 4,1 in 5,9 leta). Ob porajanju različnih idej so otroci v tej skupini uporabili naslednje pojme: majhen, velik, siv, vijoličen, bel, črtast. razvrščanje, velikost, barva.

Sklepamo, da so bili otroci 4. skupine tudi zelo dobri opazovalci, kar je razvidno tako iz njihovih ustnih opisov, kot tudi iz priloženega slikovnega materiala, ne glede na starostno stopnjo otrok, saj so prav vsi otroci v skupini svojo lastno idejo, ki so si jo zamislili, znali tudi zelo jasno izraziti. Ob analizi risb otrok v tej skupini je tudi opaziti, da so otroci pri izražanju svojih idej v tej skupini uporabljali največ barv, glede na otroke v ostalih skupinah, ne glede na to, da so imele vse skupine otrok na voljo enake pripomočke. Na podlagi primerjave opisov ob opazovanju kamnov pred izvajanjem aktivnosti in opisov lastnih idej o razvrstitvi kamenčkov v času izvajanja aktivnosti zaključimo, da so vsi otroci v 4. skupini zelo uspešno usvojili nekatere nove pojme, kar je jasno razvidno iz primerjave individualnih opisov za posameznega otroka, zabeleženih v Tabeli 2. in 6.

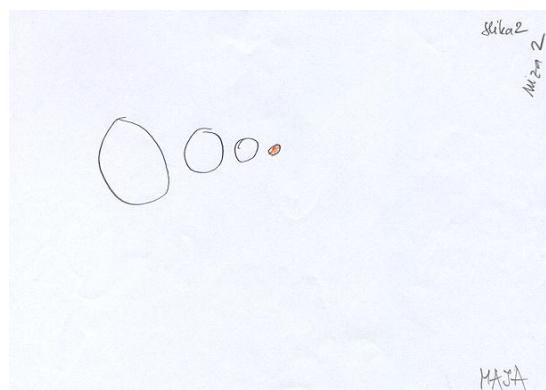
V 4. stopnji izvajanja učnega pristopa »Učenje na primeru«, so bili otroci pozvani, naj samostojno razmislijo o predstavitvi lastne ideje razvrščanja kamenčkov drugim otrokom v svoji skupini, ki jo morajo nato uskladiti z mnenji ostalih otrok v svoji skupini, doseči skupni dogovor in nato pričeti z uresničevanjem izvedbe skupno dogovorjene ideje. Vzporedno s potekom aktivnosti je potekalo beleženje njihovih mnenj, opisov opažanj in zapisov izraženih idej posameznih otrok. V tabeli 7. predstavljamo odgovore otrok, ki so jih otroci v posameznih štirih skupinah izbrali kot skupno dogovorjene ideje, s katero so se strinjali vsi otroci v posamezni skupini.

**Tabela 7: Zapisi opažanj pri oblikovanju izbrane skupno dogovorjene ideje otrok v posameznih skupinah o razvrstitvi kamenčkov v času izvajanja aktivnosti »Podobnost in različnost«.**

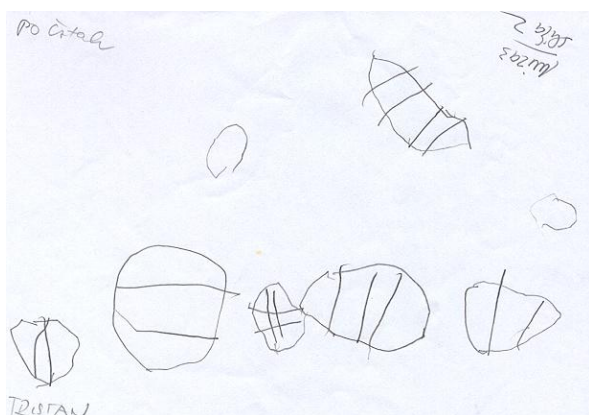
Ime otroka	Opisi ob opazovanju kamnov pred izvajanjem aktivnosti	Opisi lastnih idej o razvrstitvi kamenčkov	Opisi dogovorov ob oblikovanju skupne ideje o razvrstitvi kamenčkov
Črt (1.skupina)	»da so najbrž iz Merkurja, ker imajo luknje«	»sive kamne, majhne kamne, hrapave kamne«	»Jaz sem za majhne, ker jih je ful velik«
Manca (2. skupina)	»trd občutek«	»posebne«, »kamne s črtami, pikicami«, »tiste z okroglimi črtami«	»od največjega do najmanjšega«
Jakob Jan (3. skupina)	»da imajo luknje«	»po črtah«	»po črtah, ker je meni ta kamen zelo všeč«
Tilen (4. skupina)	»en velik kamen, luknjasti«	»majhne in velike na kupček«	»po velikosti«



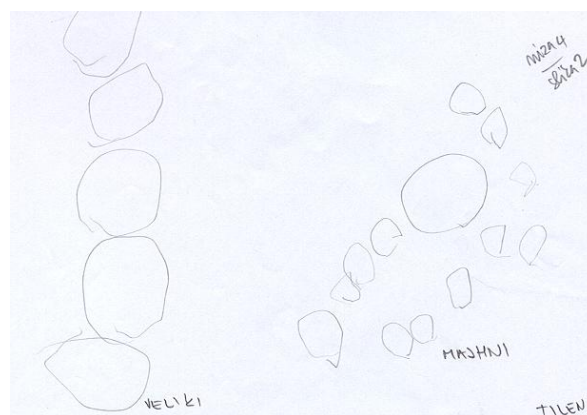
1. skupina



2. skupina



3. skupina



4. skupina

**Slika 5: Opisi skupnih idej o razvrstitvi kamenčkov**

V 5. stopnji izvajanja učnega pristopa »Učenje na primeru«, so bili otroci pozvani, naj predstavijo svojo idejo o oblikovanju zbirke kamenčkov, ki so jo na osnovi skupnega dogovora dosegli v skupini. Otroci v posameznih skupinah so vsem ostalim otrokom drugih skupin predstavili svoje dosežke na podlagi risbic, s katerimi so skupno idejo zabeležili. Vzporedno s potekom aktivnosti je potekalo beleženje poteka dogovorov otrok o skupni ideji skupine in beleženje izraženih skupnih idej posameznih skupin otrok. V tabeli 10. predstavljamo opise otrok posamezne skupine o zbirki kamenčkov, zasnovane na osnovi ideje, oblikovane na podlagi skupnega dogovora vseh otrok v skupini.

**Tabela 8: Opis zbirke kamenčkov, zasnovane na osnovi skupnega dogovora otrok, doseženega v posamezni skupini ob koncu izvajanja aktivnosti »Podobnost in različnost«.**

skupina	Opis zbirke kamenčkov, zasnovane na osnovi skupnega dogovora otrok v posamezni skupini
1. skupina	»majhni kamenčki, zato, ker jih je bilo največ«
2. skupina	»od najmanjšega do največjega«
3. skupina	»črtasti, ker so nam bili všeč, strinjali smo se«
4. skupina	»naredili smo dve zbirki; luknjaste in po velikosti smo jih zbrali«

## 5. Rezultati

Na osnovi analize doslej zbranih in analiziranih podatkov lahko ugotovimo, da je bilo uvajanje nove strategije v skladu z izbranim didaktičnim pristopom »Učenje na primeru« v učno prakso, v vseh petih stopnjah, ((1) predstavitev aktivnosti otrokom, (2) igra otrok s kamni in opazovanje kamenčkov, (3) delo otrok v skupini, razvijanje lastne ideje, (4) predstavitev lastne ideje ostalim otrokom v skupini, oblikovanje in uresničevanje skupne ideje, (5) opis zbirke kamenčkov, zasnovane na osnovi ideje, oblikovane na podlagi skupnega dogovora otrok, ki je bil v posamezni skupini dosežen), uspešno.

Ob opazovanju otrok v času izvedbe 1. stopnje aktivnosti »Podobnost in različnost«, ki je potekala preko igrice »Ugani, kaj imam v pokriti košari?«, katere namen je bil, da otroci s tipanjem uganejo njeno vsebino, ne da bi si svoje ugotovitve medsebojno izmenjali, so otroci izjemno tvorno sodelovali. Cilj te stopnje, da aktivnost otrokom predstavimo in vpeljemo prvi načrtovani pojem (kamenček) je bil zato uspešen, saj so otroci pokazali veliko zanimanja, kar se je odražalo v njihovem aktivnem sodelovanju, strpnosti in potrpežljivosti, da so prišli pri ugibanju kaj je v košari, na vrsto vsi.

V času izvajanja 2. stopnje učnega pristopa »Učenje na primeru« smo želeli preveriti, kako uspešni so otroci pri samostojnem opazovanju ter izražanju lastnih mnenj, ki so jih podali pred začetkom izvajanja strategije. Iz zapisov opažanj otrok pred izvajanjem 2. stopnje (tabela 2) ugotavljamo, da so bili otroci že pred začetkom vpeljave strategije zelo pozorni opazovalci, saj so uspešno podajali svoja mnenja, ki so se medsebojno razlikovala in niso le ponavljali istih dejstev eden za drugim. Prepoznali so različne oblike, velikosti in barve kamnov, različne vzorce in ostale značilnosti, kot so majhne in velike luknjice v kamnih, različen otip in različno trdota.

V 3. stopnji so otroci zelo hitro dosegli fazo razvijanja lastnih idej o razvrstitvi kamenčkov, potrebovali so zelo malo vzpodbude s strani vzgojiteljic, sodelovali so zelo aktivno in samostojno. Lastno izoblikovano idejo so pričeli izražati v obliki risbice in jo spontano posredovati drugim otrokom v skupini ter se tako izkazali v svobodnem in samostojnem razmišljanju o lastnih idejah, kako bi bilo kamenčke najbolj smiselno razvrstili glede na njihove podobnosti ali razlike.

V 4. stopnji ki se nam je zdela pri načrtovanju poteka testiranja najbolj zahtevna, se je večina otrok odlično znašla. V vseh skupinah so bili otroci sposobni svoje ideje v skupini predstaviti na glas in se o njih složno pogovarjati z drugimi otroci v skupini. Prav tako smo pričakovali, da se bodo otroci zelo težko medsebojno dogovorili, katero idejo v skupini bi naj upoštevali kot skupno idejo skupine, vendar so dogovori med vsemi otroki v skupinah potekali zelo mirno in sproščeno, v nekaterih skupinah so celo podajali razloge, zakaj so se odločili, da sprejmejo eno izmed idej kot skupno idejo. Dva zanimiva primera njihovih argumentacij sta bila: 1) izbira na osnovi logičnega razmišljanja, da je najbolje izbrati tiste kamenčke, ki jih je po številu največ v njihovi zbirki, (skupina 1. in skupina 2.), ter 2) izbira na osnovi medsebojnih odnosov otrok v skupini, vezanih na starost, upoštevali so namreč idejo deklice, ki je bila v skupini najmlajša.

V zadnji, 5. stopnji aktivnosti »Podobnost in različnost«, se je koncentracija otrok po 90 minutah aktivne igre pričakovano zmanjševala, vendar so se otroci tudi v tej stopnji odlično znašli. Vzorno so sodelovali pri izpolnjevanju tabele, v katero smo sprotno vnašali njihove opise za posamezne zbirke kamenčkov, ki so jo zasnovali na osnovi skupno dogovorjene ideje, oblikovane v posamezni skupini ob koncu izvajanja aktivnosti. Svoja mnenja so

podajali samozavestno, živo so opisovali svoje dosežke in jih komentirali. Sklepamo, da smo v vseh skupinah otrok v zadnji stopnji aktivnosti izpeljali dva načrtovana cilja: 1) otroke vzpodbuditi, da so bili svoja mnenja sposobni tvorno deliti z drugimi otroci v skupini, ga uspešno uskladiti in nato zabeležiti ter 2) otroke na osnovi skupnega dogovora, doseženega v skupini usmeriti tako, da končni cilj aktivnosti »Podobnost in različnost« tudi dosežejo, s tem da dogovor uresničijo.

## 6. Zaključek

Na osnovi zbranih rezultatov lahko zaključimo, da smo z uvedbo učnega pristopa »Case teaching« oz. »Učenja na primeru« ugotovili pozitiven vpliv njegove uporabe v pedagoškem procesu v predšolski dobi. Uvajanje omenjenega didaktičnega pristopa je potekalo ob uporabi posebej za namen raziskave zasnovanega gradiva z naslovom »Zanimiva kemija za mlajše otroke«, ki kot celosten sklop aktivnosti predstavlja tako imenovano zgodbo, ki predstavlja okvir za izvedbo procesa učenja po omenjeni učni metodi, kar je skladno z bistvom uporabljenega didaktičnega pristopa (Golich, 2000).

Na osnovi rezultatov lahko povzamemo, da so bili otroci v času izvajanja didaktičnega pristopa, ki je potekalo prek 5 ključnih stopenj aktivnosti zelo uspešni pri samostojnem opazovanju, razvijanju lastnih idej, izražanju mnenj, aktivnem in samostojnem sodelovanju, kot tudi pri izražanju in posredovanju lastnih mnenj ostalim otrokom v skupini. Ugotavljamo, da so otroci izkazali veliko mero zrelosti pri sprejemanju odločitev in oblikovanju zaključkov, saj so se uspešno medsebojno dogovorili o skupno sprejeti odločitvi, ki so jo tudi znali argumentirati. Sklepamo lahko torej, da so otroci pridobili temeljna znanja izbranega področja in usvojili ustrezne kompetence, kot so razvijanje kritičnega razmišljanja, medsebojnega sodelovanja in komunikacijskih spretnosti. Ocenjujemo, da je slednje ključnega pomena, saj literaturni viri poudarjajo pozitivne učinke vključevanja najmlajših otrok v omenjene aktivnosti, saj odločilno vplivajo na sposobnost otrokovega zaznavanja, razvijanje razuma in kreativnega mišljenja, kar posledično omogoča razvoj različnih otrokovih veščin in spretnosti (Bowman in Donovan, 2001, Stipek et al., 1998). Skladno z navedenim tudi drugi avtorji poročajo o pozitivnem vplivu na razvoj otrokovih kognitivnih in komunikacijskih spretnosti in razvoj osebnostnih značilnosti, kot so vedoželjnost, vztrajnost in socialni čut, kar posledično vpliva na otrokovo zrelost pri vstopu v šolsko obdobje in njegovo uspešnost v nadaljnjem šolskem procesu (Taylor et al., 2000, Stipek in Ogawa 2000). V nadaljnjem raziskovalnem delu bi bilo vsekakor smiselno učni pristop preizkusiti na večjem vzorcu otrok ter vpeljati nekatere nove aktivnosti, ki bi jih preverili v učni praksi.

Tudi s strani vzgojiteljev, ki so v učnem procesu sodelovali lahko poročamo o izraženih pozitivnih izkušnjah, pri tem da so otroke vzpodbujali k individualnem razmišljanju in oblikovanju lastnih mnenj, ki so jih otroci uspešno izražali in nato tudi skupaj usklajevali. Vloga vzgojitelja, ki jo ocenjujemo kot pozitivno, je bila torej dvojna: (1) graditi in omogočati rast lastne otrokove samopodobe ter (2) otroke vzpodbujati v tvorno medsebojno sodelovanje, pri čemer spoštujejo mnenja drug drugega in jih usklajujejo, z namenom, da uspešno zaključijo skupno zastavljen cilj. Na podlagi zbranih rezultatov ocenjujemo, da je bila opisana celotna aktivnost izpeljana uspešno, pri čemer so bila upoštevali načela gradnje rasti lastne otrokove samopodobe ter doseženo tvorno medsebojno sodelovanje. Tako je mogoče zaključiti, da smo dosegli vse zastavljene cilje aktivnosti, ki so hkrati skladni z načeli didaktičnega pristopa »Case teaching« oziroma »Učenja na primeru«, kar kaže na pravilno

izbiro z namenom testiranja razvitega gradiva, »Zanimiva kemija za najmlajše otroke«, v praksi.

## Reference

- [1] Bowman, B. T., Donovan, M. S., Burns, M. S. (Eds.). (2001). Eager to learn: Educating our preschoolers. National Research Council, Washington, DC: National Academy Press.
- [2] Burbules, N. C., Linn, M. C. (1991): "Science education and philosophy of science: congruence or contradiction?" International Journal of Science Education, vol. 13, no. 2, 227 – 241.
- [3] Espinosa, L. M. (2002). "High-quality preschool: Why we need it and what it looks like. Preschool Policy Matters", Issue 1. New Brunswick, NJ: National Institute for Early Education Research.
- [4] Foran, J., The Case Method and the Interactive Classroom. The Nea Higher Education Journal, Dostopno prek: [http://www.nea.org/assets/img/PubThoughtAndAction/TAA\\_01Sum\\_05.pdf](http://www.nea.org/assets/img/PubThoughtAndAction/TAA_01Sum_05.pdf) (15. oktober, 2011)
- [5] Golich, V. L., Boyer, M., Franko, P., Lamy, S. (2000) »The ABC's of Case Teaching«. Dostopno prek: <http://ecase.georgetown.edu/abcs.pdf>. (4. maj, 2010).
- [6] Golich, V. (2000): "ABCs of Case Teaching". International Studies Perspectives, vol. 1, 11–29.
- [7] Lantz, J., Walczak, M. (1996): "The The Elements of a Chemistry Case: Teaching Chemistry
- [8] Using the Case Discussion Method«. The Chemical Educator, vol. 1, no 6, 1-21.
- [9] Stipek, D. J., Feiler, R., Byler, P., Ryan, R. H., Milburn, S., Salmon, J. M. (1998): »Good beginnings: What difference does the program make in preparing young children for school?«. Journal of Applied Developmental Psychology, vol. 19, 41-66.
- [10] Stipek D. J., Ogawa, T. (2000). »Early childhood education«. Los Angeles, CA: UCLA Center for Healthier Children, Families, and Communities.
- [11] Taylor, K. K., Gibbs, A. S., Slate, J. R. (2000): »Preschool attendance and kindergarten readiness«. Early Childhood Education Journal, vol. 27, 191-195.

## Kratka predstavitev avtorja

**Katarina Senta Wisiak Grm** je docentka na področju kemijskega izobraževanja, na Univerzi v Ljubljani, Slovenija. Diplomsko, magistrsko in doktorsko delo je opravila na Fakulteti za kemijo, Univerze v Ljubljani. Poučevala je tudi na srednji šoli, preden se je usmerila v raziskovalno delo, na področju kemije in kemijskega izobraževanja. Raziskovalno je delovala na področju biorazgradnje in fotolize organskih onesnaževal v vodnem mediju, preden se je posvetila raziskovanju v kemijskem izobraževanju. Njeno raziskovalno delo na področju kemijskega izobraževanja zajema preverjanje vpliva učnih pristopov za učenje in poučevanje kemije in naravoslovja v učnem procesu.

## Psiholingvistički utjecaj kreativnih jezičnih igara na usvajanje hrvatskoga jezika u osnovnoj školi

### Psycholinguistic Influence of Creative Children's Games on Primary School Croatian Language Acquisition

Prof. dr. sc. Dunja Pavličević-Franić, red.prof.  
Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu  
[dunja.pavlicevic-franic@ufzg.hr](mailto:dunja.pavlicevic-franic@ufzg.hr)

Mr. Katarina Aladrović Slovaček, asistentica  
Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu  
[kaladrovic@gmail.com](mailto:kaladrovic@gmail.com)

Mr. Melita Ivanković, diplomirana učiteljica  
Osnovna škola „Mladost“, Zagreb  
[melitaivankovic@yahoo.com](mailto:melitaivankovic@yahoo.com)

#### Sažetak

*Igra je aktivnost svojstvena djeci. Budući da podrazumijeva kreativnost i raznolikost, primjerena je i kao svrhovita metoda u osnovnoškolskoj nastavi. Osmišljena i primjerena didaktička igra važan je dio komunikacijsko-funkcionalnoga pristupa u procesu usvajanja materinskoga jezika jer omogućuje učenje na zanimljiv i kreativan način. Provedena istraživanja (Pavličević, 1996, Miljević-Riđički i sur., 2004, Velički i Peti-Stantić, 2008, Pavličević-Franić i Aladrović Slovaček, 2011), potvrđuju da se učenici u nastavi jezika vole igrati te da učeći u igri nastavni sadržaj usvajaju brže i lakše. Nažalost, igra se kao nastavna metoda ne koristi često, iako su mogućnosti uporabe raznolike (računalne igre, mozgalice, učilice, interaktivne priče i sl.).*

*Cilj je istraživanja ispitati utječe li kreativna jezična igra na motivaciju i zadovoljstvo učenika, stav o nastavnome predmetu, kvalitetu zapamćivanja informacija i razvoj jezičnih kompetencija. Očekuje se da će uporaba kreativne igre u nastavi hrvatskoga jezika povećati motivaciju te omogućiti uspješnije usvajanje hrvatskoga jezika.*

**Ključne riječi:** *kreativna jezična igra, nastava hrvatskoga jezika, motivacija, komunikacijsko-funkcionalni pristup, jezične kompetencije.*

#### Abstract

*Game is a children-specific activity. As it involves creativity and diversity, it can be used as an appropriate and purposeful method in primary education. A well-designed and appropriated didactic game is an important part of the communicative-didactic approach to*



*the process of mother tongue acquisition as it allows children to learn in a fun and creative way. Previous studies (Pavličević, 1996, Miljević-Riđički et al., 2004, Velički & Peti-Stantić, 2008, Pavličević-Franić & Aladrović Slovaček, 2011) have shown that pupils like to play during their language classes and that the material presented in games is acquired in a fast and easy manner. Unfortunately, game is rarely used as a teaching method, despite the fact that it can be applied in various ways (computer games, riddles, study packs, interactive stories, etc.).*

*The aim of this research is to investigate whether creative children's games influence pupils' motivation and satisfaction, their attitude to the subject, information retaining quality and development of communicative language competences. It is expected that using creative games will increase motivation in the teaching of the Croatian and enable the successful language acquisition.*

**Key words:** *creative children's games, Croatian language teaching, motivation, communicative-functional approach, communicative language competences.*

## 1. Uvod

Čovjek nije samo misaono biće, niti samo radno biće, nego je i „homo ludens“ – biće koje se igra. Osobito je to prisutno u djetinjstvu, odnosno u vremenu odrastanja kada je igra prirodno sredstvo samoizražavanja. Razvojna psihologija definira igru kao unutarnju potrebu djeteta za aktivnošću koja je popraćena zadovoljstvom i osjećajem ugone. Igru prati i fizički i psihički razvitak djeteta. Može se reći da je igra sve što rad nije – afirmacija slobodne, neotuđene, radosne i djetetu primjerene djelatnosti, ali zaokuplja pažnju i odraslih ljudi (Pavličević, 1992). Osim pedagoško-psiholoških odrednica, igra u osnovi ima i socijalne konotacije. Dijete kroz igru upoznaje svijet oko sebe te je igra važna karika u procesu socijalizacije koja se događa u kontaktu s vršnjacima. Do treće godine života dijete za igru treba pomoć, odnosno osobu koja će igru moderirati ili će biti sudionik koji će djetetu „pomagati“ u igri. Nakon početnoga razvojnoga razdoblja kod djeteta se razvija oblik svijesti koji mu omogućuje da se igra samo sa sobom. Djeca svoja prva znanja i vještine stječu u spontanoj igri: uče hodati, govoriti, stječu prve spoznaje o svijetu oko sebe. U takvoj je dječjoj igri učenje neosviješteno, premda je trajno prisutno, bilo da se radi o aktivnostima kojima dijete razvija maštu, osjećajnost i osjetilnost te razumijevanje međuljudskih odnosa ili odnosa kojima se usvajaju novi pojmovi (Peti-Stantić, Velički, 2009). Postoji veliki broj autora i teoretičara koji su se bavili fenomenom igre. J. Huzinga, Nizozemac koji je djelovao početkom 20. stoljeća smatra da je *potreba za igrom jedna je od važnijih osobina čovjeka i društva u cjelini te sadrži dva najplemenitija svojstva što ih čovjek može imati – ispunjena je ritmom i harmonijom*. H. Spencer, socijalni darvinist iz 19. stoljeća smatra da *čovjek sadrži mnogo energije koju ne može potrošiti na zadovoljenje primarnih potreba pa je troši na igru*. J. Piaget, francuski psiholog, smatra da je *igra u međuzavisnom odnosu s intelektualnim razvojem djeteta*. J. A. Komensky, utemeljitelj didaktike, smatra da *igru treba što prije afirmirati i u obrazovne svrhe*. M. Duran (1997) smatra da *igra nije dana u procesu dosezanja ljudske prirode, već je određena kulturom*, stoga daje pregled igara svojstvenih djeci hrvatske

kulture. U skladu sa stavovima većine teoretičara, cjelokupnu igrovnu raznolikost djetinjstva možemo razvrstati u tri kategorije: funkcionalna igra, simbolička igra i igra s pravilima. *Funkcionalna igra* određuje se kao igra novim funkcijama koje u djeteta dozrijevaju (motoričkim, osjetnim i perceptivnim). *Simboličku igru* većina razvojnih psihologa smatra važnim elementom u kontekstu psihičkoga razvoja djeteta. L. Vygotski i drugi ruski lingvisti o simboličkoj igri promišljaju pod pojmom „igra uloga“, što bi značilo da se dijete već u ranome razdoblju priprema za svoju buduću životnu ulogu - djevojčice se obično igraju lutkama, kuhaju, spremaju, uređuju se i time se pripremaju za ulogu majke i žene, dok se dječaci se obično igraju autićima ili alatom i time se pripremaju za ulogu muškarca. *Igre s pravilima* dijete zatječe već u gotovom obliku i ovladava njima kao elementom kulture, one se obično javljaju od sedme do jedanaeste godine i zadržavaju se tijekom cijeloga života. Kroz igru se dijete poučava različitim društvenim pravilima i normama koje su mu neophodne za daljnji život. Pojednostavljivanje i svođenje „ozbiljnih stvari“ na igru, pomaže djeci da lakše i brže nauče ili usvoje određene informacije jer se u igri sve ono što je u svijetu „teško“ ili „ružno“ pretvara u jednostavno, lijepo, zabavno i djeci primjereno. Stoga je igra važan element djetinjstva koji uvelike utječe na cjelokupan razvoj djetetove osobnosti.

## 2. Jezične igre u nastavi

U suvremenoj koncepciji odgoja i obrazovanja igra zauzima važno mjesto jer učeniku olakšava usvajanje novih znanja, sposobnosti, vještina i stvaranja navika. Jedan od važnih elemenata suvremenoga komunikacijsko-funkcionalnoga pristupa je didaktička igra. Utemeljena je na principu humanističke edukacije i komunikacije, a cilj joj je učenje i poučavanje kroz igru. Didaktička igra oblikovana je prema didaktičkim načelima i metodičkim strategijama, a osnovni joj je cilj uspješno i svrhovito poučavanje. Osim toga, učenje u igri povećava motivaciju, traži aktivno sudjelovanje, čini učenje zanimljivijim, povećava koncentraciju. Takva je igra, budući da je praćena zadovoljstvom i osjećajem ugone, te da je ispunjena ritmom i harmonijom, rezultira uspjehom i olakšava učenje sve većeg broja informacija u kraćem vremenu (*Pavličević-Franić, 2005*). Didaktičke igre ubrajaju se u formalne igre, tj. igre s pravilima, a mogu se podijeliti na: igre mašte, igre šanse, igre realnosti i igre sposobnosti.

Kombinirajući ideje svih četiriju vrsta igara, nastale su jezične igre koje se mogu definirati kao prostor u kojemu se i odrasli i djeca oslobađaju u vlastitome jeziku, u kojemu uživaju intuitivno ovladavajući pravilima i stječući sposobnost kako postupiti u skladu s pravilima ili ih prekršiti (*Peti-Stantić i Velički, 2009*). S obzirom da je jezik apstraktan sustav znakova koja djeca trebaju savladati, igru je osobito važno provoditi u ranome razdoblju jezičnoga usvajanja kako bi dijete na temelju konkretnih primjera ovladalo jezičnim sadržajima. G. Cook (2004) također ističe važnost provedbe jezičnih igara kod djece vrtičke, predškolske i mlađe školske dobi jer djeca kroz igru uče lakše, brže i na zanimljiv način usvajaju jezične obrasce i jezično znanje. Provedena istraživanja (*Pavličević, 1996; Miljević-Riđički i sur., 2004; Velički i Peti-Stantić, 2008; Pavličević-Franić i Aladrović Slovaček,*

2011), potvrđuju da se učenici u nastavi jezika vole igrati te da učeći u igri nastavni sadržaj usvajaju brže, uspješnije i uz manji zamor. Nažalost, igra se kao nastavna metoda ne koristi često, iako su mogućnosti uporabe raznolike (računalne igre, mozgalice, slagalice, učilice, dopunjaljke, interaktivne priče i sl.). Navedena istraživanja također pokazuju da se 60% učenika mlađih razreda osnovne škole jako voli nastavu u kojoj se koristi didaktička igra, ali samo se njih 15% u školi često i igra, dok ih 37% takvu nastavu ima vrlo rijetko ili nikada.

Jezične igre dobar su način razvijanja jezične kompetencije, osobito jezično-komunikacijske kompetencije, jer djeca igrajući se uče. Oponašajući situacije iz svakodnevnoga života razvijaju jezične sposobnosti i tako potiču usvajanje jezičnih djelatnosti slušanja, govorenja, čitanja, pisanja te razumijevanja. Upravo zbog toga, u ranome razdoblju usvajanja materinskoga jezika, potrebno je igru koristiti kao nastavnu metodu kako bi djeca na jednostavniji i lakši način učila jezične sadržaje koji im predstavljaju problem ili su zahtjevni i nezanimljivi (npr. gramatika). To potvrđuje i J. Piaget (1977) koji smatra da se dijete do 12. godine života nalazi u fazi konkretnih misaonih operacija te ga je jeziku potrebno poučavati potičući jezično-komunikacijsku kompetenciju nizom konkretnih jezičnih primjera. Obzirom da se obje jezične kompetencije razvijaju kroz sadržaje svih nastavnih predmeta jer dijete čita, piše i sluša na svom materinskome jeziku, potrebno je u nastavu svih predmeta u ranome učenju uvesti igru kao dobar i poticajan način rada (*Aladrović Slovaček, 2011*). Ujedno, igra stvara i pozitivno razredno ozračje u kojemu dijete može, a bez straha od pogreške, u suradnji s drugom djecom, učiti određeni jezični sadržaj. Riječ je o vođenoj, ciljanoj, didaktičkoj jezičnoj igri, ali koja ujedno potiče djetetov kognitivni i socijalni razvoj te oblikuje njeovu osobnost.

### 3. Istraživanje

#### 3.1. Opis istraživanja i ispitanici

Istraživanje u kojemu se željelo ispitati kako kreativna jezična igra djeluje na usvajanje gramatičko-pravopisnih sadržaja, provedeno je u tri osnovne škole grada Zagreba. U njemu je sudjelovalo više od stotinu ispitanika (N = 158), učenika trećega, četvrtoga, petoga i šestoga razreda osnovne škole. Bili su podijeljeni u dvije skupine: *eksperimentalna* (N = 76) – razred u kojemu je proveden sat nastave hrvatskoga jezika s primjenom kreativnih jezičnih igara; *kontrolna* (N = 82) – u kojoj je proveden uobičajen, tradicionalan sat hrvatskoga jezika. Učenici trećega<sup>16</sup> i petoga<sup>17</sup> razreda usvajali su pravopisne sadržaje, dok je s učenicima četvrtoga<sup>18</sup> i šestoga<sup>19</sup> razreda proveden sat gramatike (prema Nastavnom planu i programu za osnovnu školu, 2006). U istraživanju je sudjelovalo 52,2% dječaka i 46,5% djevojčica, od

<sup>16</sup> *Veliko početno slovo* (NPIP, 2006)

<sup>17</sup> *Veliko početno slovo u nazivima kontinenta, država, zemalja, naroda i naseljenih mjesta* (NPIP, 2006)

<sup>18</sup> *Izricanje prošlosti, sadašnjosti i budućnosti* (NPIP, 2006)

<sup>19</sup> *Glagoli po vidu* (NPIP, 2006)

čega je 67,3% odličnih učenika, 23,3% vrlo dobrih učenika, a ostalo su dobri i dovoljni učenici. Željelo se ponajprije utvrditi utječe li kreativna jezična igra na motivaciju i zadovoljstvo učenika te na kvalitetu zapamćivanja informacija i razvoj jezičnih kompetencija. Osim toga, provjerili smo odnos i stav prema hrvatskome jeziku kao nastavnome predmetu. U skladu s navedenim postavljene su sljedeći ciljevi:

- Ispitati razlikuju li se ispitanici statistički značajno s obzirom na način poučavanja (eksperimentalna i kontrolna skupina) u stavu prema hrvatskome jeziku kao nastavnome predmetu.
- Ispitati razlikuju li se ispitanici statistički značajno s obzirom na način poučavanja (eksperimentalna i kontrolna skupina) u ukupnim rezultatima na testu komunikacijske kompetencije i ovladavanju pojedinim razinama znanja gramatike i pravopisa hrvatskoga jezika (definiranje, prepoznavanje, razumijevanje, primjena).
- Ispitati stav ispitanika o provedbi kreativne jezične igre i jezičnih djelatnosti u nastavi hrvatskoga jezika.

### ***3.2. Polazne hipoteze***

U skladu s ciljevima i problemima istraživanja postavljene su sljedeće hipoteze:

**H1** – Očekuje se da se ispitanici razlikuju statistički značajno u stavu prema hrvatskome jeziku kao nastavnome predmetu s obzirom na način poučavanja. Učenici eksperimentalne skupine, u kojoj su integrirani elementi kreativne jezične igre, imat će značajno bolji stav prema hrvatskome jeziku kao nastavnome predmetu.

**H2** – Očekuje se da se ispitanici razlikuju statistički značajno u ukupnim rezultatima na testu komunikacijske kompetencije te u ovladavanju pojedinim razinama znanja gramatike i pravopisa hrvatskoga jezika. Učenici eksperimentalne pokazat će bolje ukupne rezultate na testu komunikacijske kompetencije te će bolje ovladati svim razinama znanja.

**H3** – Očekuje se da ispitanici vole igru kao nastavnu metodu u poučavanju hrvatskoga jezika te da na taj način lakše pamte nove informacije. Također se očekuje da učenici u nastavi hrvatskoga jezika najviše vole provedbu jezične djelatnosti slušanja, a najmanje jezičnu djelatnost pisanja.

### ***3.3. Rezultati istraživanja***

U istraživanju se, prije svega, željelo ispitati utječe li uporaba kreativne jezične igre kao nastavne metode, na stav učenika prema hrvatskome jeziku kao nastavnome predmetu. Analiza varijance je pokazala da postoji statistički značajna razlika u stavu učenika prema hrvatskome jeziku kao nastavnome predmetu s obzirom na grupu kojoj su učenici pripadali (Sig. = 0,00,  $p < 0,05$ ,  $df = 1$ ). Učenici eksperimentalne skupine pokazali su statistički značajno bolji stav prema hrvatskome jeziku kao nastavnome predmetu od učenika kontrolne skupine, što znači da uporaba kreativne jezične igre kao nastavne metode u poučavanju hrvatskoga jezika pozitivno utječe na stav učenika prema nastavnome predmetu (grafikon 1).

**Grafikon 1. Usporedba eksperimentalne i kontrolne skupine u stavovima prema hrvatskome jeziku kao nastavnome predmetu**

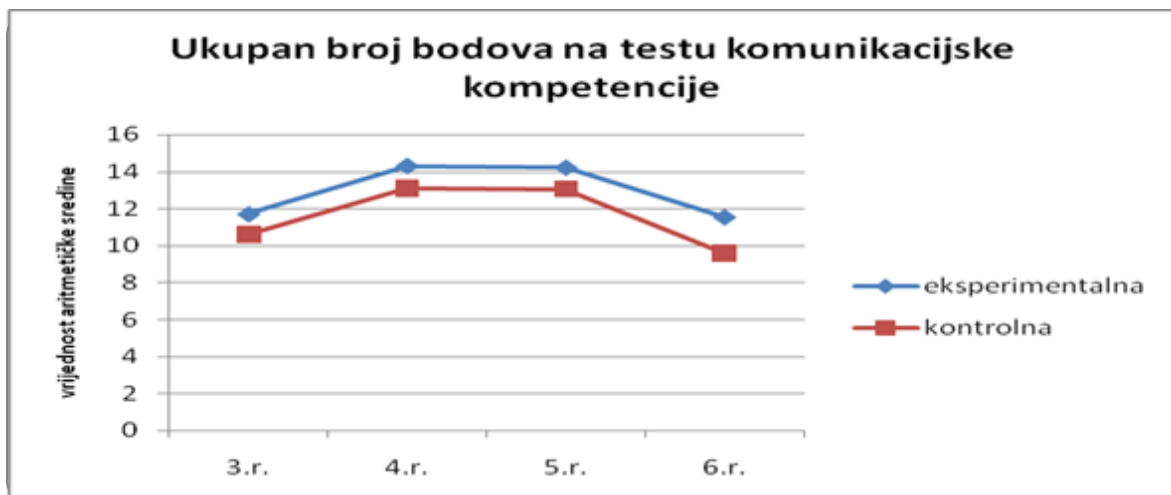


S obzirom da su učenici eksperimentalne skupine pokazali statistički značajno bolji stav prema hrvatskome jeziku kao nastavnome predmetu od učenika kontrolne skupine, može se potvrditi prva postavljena hipoteza koja to pretpostavlja (H1).

Rezultati istraživanja također pokazuju da postoji statistički značajna razlika između kontrolne i eksperimentalne skupine u stavu o provedenome satu hrvatskoga jezika. Učenici eksperimentalne skupine statistički značajno boljim ocjenama procjenjuju provedeni sat hrvatskoga jezika s integracijom kreativne jezične igre od ispitanika koji su imali jedan uobičajen sat hrvatskoga jezika, kako pokazuje Hi-kvadrat test (Sig. = 0,00, df = 1,  $p < 0,05$ ).

Drugi problem bio je utvrditi razlikuju li se ispitanici u ukupnome broju bodova na testu komunikacijske kompetencije statistički značajno s obzirom na grupu kojoj pripadaju (kontrolna ili eksperimentalna). Rezultati analize varijance pokazuju da ispitanici eksperimentalne skupine postižu statistički značajno bolje rezultate u svim dobnim skupinama na testu komunikacijske kompetencije od ispitanika kontrolne skupine (Sig. = 0,00, df = 1,  $p < 0,05$ ) (grafikon 2).

**Grafikon 2. Usporedba eksperimentalne i kontrolne skupine u ukupnome broju bodova na testu komunikacijske kompetencije prema dobi (razredima)**



Pitanja u testu kreirana su u skladu s Bloomovom taksonomijom (prema: *Anderson i Krashwahl, 2001*). Željelo se ispitati nekoliko razina znanja: definiranje, prepoznavanje, razumijevanje i primjenu. Istraživanje pokazuje da su u definiranju ispitanici svih dobnih skupina pokazali najbolje rezultate, što znači da je učenje i pamćenje definicija važan proces učenja jezika u hrvatskom obrazovnom sustavu. U prepoznavanju točnoga odgovora najbolji rezultat postigli su učenici trećega razreda, dok su najslabiji bili učenici petoga razreda. Najbolje su sadržaj razumjeli učenici četvrtoga razreda, dok su najbolju primjenu učinili učenici trećega razreda (tablica 1).

**Tablica 1. Ovladavanje razinama znanja u % prema dobi**

razina znanja	3.r.	4.r.	5.r.	6.r.
<b>riješnost pojedinih tipova zadataka (u %)</b>				
<b>DEFINIRANJE</b>	100%	97,8%	76,9%	95,1%
<b>PREPOZNAVANJE</b>	78,8%	47,8%	38,5%	61%
<b>RAZUMIJEVANJE</b>	57,6%	91,1%	64,1%	51,2%
<b>PRIMJENA</b>	87,7%	51,1%	76,9%	34,1%

Hi-kvadrat test pokazuje da postoji statistički značajna razlika u rezultatima kod učenika trećega razreda, s obzirom na način poučavanja (eksperimentalna ili kontrolna skupina) u *prepoznavanju* kao razini znanja (Sig. = 0,043, df = 1, p < 0,05). Ispitanici eksperimentalne skupine bolje rezultate postižu i u *primjeni* naučenih pravopisnih pravila (Sig. = 0,027, df = 1, p < 0,05). U četvrtome razredu hi-kvadrat test pokazuje statistički značajnu razliku u rezultatima *razumijevanja* kao razine znanja (Sig. = 0,001, df = 1, p < 0,05), u čemu učenici eksperimentalne skupine pokazuju značajno bolje rezultate. U petome razredu statistički značajna razlika u rezultatima pokazuje se u *definiranju* (Sig. = 0,047, df = 1, p < 0,05), *prepoznavanju* (Sig. = 0,006, df = 1, p < 0,05) i *razumijevanju* (Sig. = 0,002, df = 1, p < 0,05) kao razinama znanja, u čemu također učenici eksperimentalne skupine pokazuju značajno bolje rezultate. Može se zaključiti da je druga hipoteza potvrđena jer pretpostavlja da će u rezultatima na testu komunikacijske kompetencije te u ovladavanju pojedinim razinama jezičnoga znanja biti značajno bolji učenici eksperimentalne skupine. Zanimljivo je da su ispitanici četvrtoga i šestoga razreda postigli značajno lošije rezultate na testu komunikacijskih kompetencija (gramatički sadržaj), dok su ispitanici trećega i petoga razreda (pravopisni sadržaj) postigli značajno veći uspjeh, što znači da su ispitanici bolje ovladali pravopisnim, nego gramatičkim jezičnim znanjem.

U trećem problemu istraživanja željelo se provjeriti kako se provodi jezična igra u nastavi hrvatskoga jezika, koliko je česta te kako je učenici percipiraju, kao i koliko vole pojedine jezične djelatnosti. Rezultati pokazuju da 84,9% ispitanika *voli* učiti igrajući se. Zanimljivo je, ali i poražavajuće da samo 3% učenika potvrđuje prisutnost igre kao nastavne metode. 65% ispitanika uči u igri samo ponekad, a 32% ispitanika kaže da se nikada ne igra tijekom nastave (grafikon 3).

**Grafikon 3. Učestalost uporabe igre u nastavi hrvatskoga jezika prema stavovima učenika**



Ipak, vrlo je zanimljivo da ispitanici smatraju kako najlakše i najbrže uče kroz igru pa se njih 39,6% izjasnilo kako najlakše pamti sadržaje koji su im objašnjeni *kroz igru*, njih 29,6% smatra da najlakše pamti one sadržaje koje *dobro prouči kod kuće*, dok se 22,6% izjasnilo kako najlakše pamti one sadržaje koji se *obrade u školi*. Ispitanici u nastavi hrvatskoga jezika najviše vole sadržaje medijske kulture pa njih 87,4% jako voli u nastavi hrvatskoga jezika gledati filmove. Uz filmove, jako vole provoditi igru u nastavi hrvatskoga jezika pa se njih 77,4% izjasnilo da u nastavi hrvatskoga jezika jako vole igre. Od jezičnih djelatnosti u nastavi hrvatskoga jezika, 49,1% ispitanika jako voli jezičnu djelatnost slušanja, 45,9% jako voli jezičnu djelatnost govorenja, 41,5% jako voli jezičnu djelatnost pisanja, a samo 34% ispitanika jako voli jezičnu djelatnost čitanja. Hi-kvadrat test pokazuje da ispitanici eksperimentalne skupine statistički značajno više od ispitanika kontrolne skupine vole jezičnu djelatnost slušanja (Sig. = 0,001, df = 1, p < 0,05). Može se djelomično potvrditi treća hipoteza koja pretpostavlja da ispitanici vole igru kao nastavnu metodu te smatraju da na takav način učenja lakše pamte nove jezične informacije. Potvrđuje se također da ispitanici u nastavi hrvatskoga jezika najviše vole provođenje jezične djelatnosti slušanja, no opovrgava se posljednji dio hipoteze koji pretpostavlja da ispitanici u nastavi hrvatskoga jezika najmanje vole jezičnu djelatnost pisanja jer rezultati pokazuju da ispitanici najmanje vole jezičnu djelatnost čitanja.

#### 4. Zaključak

Igra, kao otvorena vanjska aktivnost svojstvena djeci, uključuje velik broj aktivnosti koje pobuđuju natjecanje, razmišljanje, maštu, znanje. Preoblika sasvim obične igre u didaktičku pokazuje da se kroz igru može na zanimljiv način učiti, bez velikoga zamora, a ovlada se većim brojem informacija u kraćem vremenu. Budući da je jezik apstraktan sustav znakova, učenje gramatičkih i pravopisnih sadržaja kroz igru u ranome poučavanju stvara pozitivan stav kod učenika i umanjuje često prisutan strah od pogreške. Kreativne jezične igre usmjerene su na aktivnosti koje na zanimljiv način učenika ciljano vode do ovladavanja pojedinim pravopisnim i gramatičkim sadržajima.

Rezultati ovoga istraživanja neosporno potvrđuju činjenicu da uporaba kreativne jezične igre kao nastavne metode pozitivno utječe na stav ispitanika prema hrvatskome jeziku kao

nastavnome predmetu te ispitanici, kojima je proveden sat hrvatskoga jezika s uporabom kreativne jezične igre, imaju značajno bolji i pozitivniji stav prema nastavnome predmetu. Također, ispitanici koji su imali sat hrvatskoga jezika s primjenom kreativnih jezičnih igara ostvaruju bolje rezultate na testu komunikacijske kompetencije te bolje ovladavaju svim razinama jezičnoga znanja. Učenici vole sate u koje je integrirana igra te smatraju da na taj način lakše i bolje pamte nove informacije te brže uče nove sadržaje. Nažalost, igra se kao nastavna metoda koristi rijetko. Iako postoji veliki broj računalnih igara (primjer: *Učilica*), u nastavi se one gotovo uopće ne koriste. Učitelji u nastavi jezika uglavnom koriste postojeće društvene igre, preoblikovane u skladu s određenim ciljem (*Čovječe ne ljuti se, Memori, Gradovi i sela*). Učitelji vrlo rijetko oblikuju nove kreativne jezične igre zajedno sa svojim učenicima, primjerene sadržaju učenja i učeničkim interesima, vjerojatno stoga što kreiranje novih igara zahtijeva veliki angažman učitelja i puno vremena.

Kako rezultati i pokazuju, u ranome poučavanju hrvatskoga jezika potrebno je koristiti didaktičku igru, specifično oblikovanu za jezične sadržaje, jer se time stvara ugodno razredno ozračje, kod učenika se umanjuje strah od pogreške, učenici brže i bolje pamte te imaju bolje rezultate. Iako je kreativna jezična igra u vrtićkoj i predškolskoj dobi vrlo česta, u školskoj dobi ona se gubi jer učitelji često misle da se na taj način ne uči dovoljno ozbiljno. Ipak, ako se vodi računa o kognitivnoj zrelosti učenika i njihovim potrebama te ako se osvijesti da je igra djeci imanentna aktivnost koju djeca vole, igru bi trebalo provoditi često i time bi jezično obrazovanje bilo kvalitetnije, a ovladani sadržaji bili bi trajnije usađeni u pamćenje.

## Literatura

- [1] Aladrović Slovaček (2011). *Važnost didaktičke igre kao elementa komunikacijsko-funkcionalnoga pristupa u razvoju jezično-komunikacijske kompetencije u ranome poučavanju hrvatskoga jezika*. Zbornik „Promjene stavova i stavovi promjena“ (ur. J. Vučo i B. Milatović). Nikšić: Crna Gora, 402-411.
- [2] Bogнар, Ladislav (1986). *Igra u nastavi na početku školovanja*. Zagreb: Školska knjiga.
- [3] Chomsky, N. (1967). *Knowledge of Language: Its Nature, Origin and Us*. New York: Praeger.
- [4] Cook, G. (2000). *Language Play, Language Learning*. Oxford Applied Linguistics: Oxford University Press.
- [5] Duran, M. (1997). *Dijete i igra*. Zagreb: Slap.
- [6] Hymess, D. (1980). *Etnografija komunikacije*. Beograd: BIGZ.
- [7] Lorin W. Anderson, David R. Krashwahl. (2001). *Taxonomy for Learning and Assesing*. Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Abridged Edition: Allepidi Bacon.
- [8] Miljević-Ridički, R., Miljković, D., Pavličević-Franić, D., Rijavec, M., Vizek-Vidović, V., Vlahović-Štetić, V. i Zarevski, P. (2000). *Učitelji za učitelje*. Zagreb: UNICEF i IEP d.o.o.
- [9] *Nastavni plan i program za osnovnu školu* (2006). ur. D. Vican i I. Milanović Litre. Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH.



- [10] Pavličević, D. (1992). *Kompjutorske igre u nastavi hrvatskoga jezika*. Biblioteka Jezik i književnost. Zagreb: Školske novine.
- [11] Pavličević-Franić, D. (2005). *Komunikacijom do gramatike*. Zagreb: Alfa.
- [12] Pavličević-Franić, D. i Aladrović, K. (2008). *Jezične kompetencije učenika na početku školovanja: normativnost nasuprot pragmatičnosti*. Zbornik RUHJ-1 (ur. V. Šimović), Zagreb: ECNSI i Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 126-140.
- [13] Pavličević-Franić, D. i Aladrović, K. (2009). *Psiholingvističke i humanističke odrednice u nastavi hrvatskoga jezika*. Zbornik RUHJ-2 (ur. V. Šimović), Zagreb: ECNSI i Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 165-187.
- [14] Peti-Stantić, A. i Velički, V. (2009). *Jezične igre za velike i male*. Zagreb: Alfa.
- [15] Piaget, J. (1977). *The language and thought of the child*. New York: Harcourt, Brace.
- [16] *Zajednički europski referentni okvir za jezike: učenje, poučavanje, vrednovanje*. (2005). Zagreb: Školska knjiga.

## Projektno delo – izziv ali dodatno delo OŠ Primoža Trubarja Laško v projektu: spodbujanje aktivnega državljanstva s študijami primerov iz zgodovine in sodobnega sveta

### Primary School Primož Trubar Laško – a Part of the Project: Encouraging an Active Citizenship with Case Studies from History and Modern World

Biljana Jošovc, Jasna Lapornik, Mateja Škorja  
OŠ Primoža Trubarja Laško  
[biljana.josovc@gmail.com](mailto:biljana.josovc@gmail.com)  
[jasna.lapornik@guest.arnes.si](mailto:jasna.lapornik@guest.arnes.si),  
[mateja.skorja@guest.arnes.si](mailto:mateja.skorja@guest.arnes.si)

#### **Povzetek**

*V prispevku želiva predstaviti projektno delo kot izziv učitelju in učencem. Na OŠ Primoža Trubarja Laško smo se leta 2008 vključili v dvoletni projekt z naslovom Spodbujanje aktivnega državljanstva s študijami primerov iz zgodovine in sodobnega sveta, ki sta ga podprla Ministrstvo za šolstvo in šport ter Evropski socialni sklad. Glavni namen dela našega projekta je bilo vključiti učence v aktivno projektno delo in medpredmetno sodelovanje razrednega pouka (družba 4. r) ter predmetnega pouka (zgodovina, glasbena vzgoja).*

**Ključne besede:** *aktivno državljanstvo, migracije, demokracija, projekt*

#### **Abstract**

*This article introduces project work as a challenge for the teacher as well as the students. In 2008, Primary School Primož Trubar Laško joined a two-year project called Encouraging Active Citizenship with Case Studies from History and Modern World. The project was supported by the Ministry of Education and Sport and European Social Fund. The main goal of the project was to include students into active project work and interdisciplinary cooperation of elementary level students (the fourth graders; Social Studies) and secondary level students (from the sixth graders to the ninth graders; History, Music).*

**Key words:** *active citizenship, migrations, democracy, project work*

## 1. Uvod

OŠ Primoža Trubarja Laško se je v šolskem letu 2008-09 vključila v projekt *SPODBUJANJE AKTIVNEGA DRŽAVLJANSTVA S ŠTUDIAMI PRIMEROV IZ ZGODOVINE IN SODOBNEGA SVETA*, ki sta ga razpisala Ministrstvo za šolstvo in šport RS in Evropski socialni sklad. Glavni namen dela na naši šoli je bilo vključiti učence v aktivno projektno delo in medpredmetno sodelovanje razrednega pouka (družba 4. r) ter predmetnega pouka (zgodovina, glasbena vzgoja). V prvi fazi je delo potekalo v okviru učnega načrta posameznih predmetov pri urah rednega pouka, v drugi fazi pa je bilo delo razširjeno na dejavnosti ob pouku, v okviru krožkov in dela z nadarjenimi učenci. Ob zaključku projekta so tako nastale določene projektne naloge, članki v šolskem časopisu, razstave, debate in podobno, kar so učenci predstavili širši javnosti.

## 2. Predstavitev tem projekta

Projekt je bil razdeljen na dve temi: demokracija in migracije in je trajal dve šolski leti.

### 2.1. Demokracija

Prvo leto so učenci na temo demokracije razvijali razumevanje človekovih (otrokovih) pravic, vrednotili pojem narodne pripadnosti, slovenstva in se seznanili z drugimi pojmi v zvezi z demokracijo. V goste smo povabili člane organizacije Amnesty International, ki so z otroki razredne in predmetne stopnje pripravili delavnico na temo Človekove pravice. Pri pouku glasbene vzgoje pa so učenci 8. razreda podrobneje spoznali pomen slovenske glasbe in skladateljev za razvoj slovenstva in slovenske nacionalne zavesti v 19. stoletju. Delo je potekalo v okviru rednega pouka dve šolski uri.

### 2.2 Migracije

V drugem letu delovanja projekta je bila tema Migracije. Učenci so se osredotočili na naš kraj-Laško in raziskali migracije na tem področju od prazgodovine do danes. Pri delu so sodelovali učenci multimedijskega krožka, novinarsko-dramskega krožka, izbirnega predmeta glasbeni projekt in učenci, ki so bili evidentirani kot nadarjeni. Delo je potekalo izven pouka in je bilo zastavljeno po načelih projektnega dela.

## 3. Definicija projektnega učnega dela

V Slovarju slovenskega knjižnega jezika ob pojmu projekt preberemo, da je to "načrt, ki določa, kaj se misli narediti in kako naj se to uresniči" (SSKJ 1994, str.1081).

Za projektno učno delo je značilno, da presega okvire pouka. Ni omejeno na predpisani učni načrt in je časovno ter prostorsko neodvisno od rednega pouka. Projektnega učnega dela ne uvrščamo med učne metode. Združuje elemente direktnega učiteljevega vodenja učnega procesa in elemente samostojnega dela učencev. Vsebine projektnega učnega dela so zajete iz vsakodnevnih življenjskih situacij. Zahtevajo drugačno organizacijo, prijeme, metode in tehnike dela kot tradicionalni pouk. Najpomembnejši element projektnega učnega dela pa je prav gotovo aktivna udeležba učencev v vseh etapah projekta.

Učitelj pri projektnem delu učence vodi in spodbuja, ti pa, ob pomoči učitelja, sami preko aktivnosti pridejo do določenih spoznanj in znanj.

Glede na temo - migracije, ki smo jo želeli projektno obdelati, smo sestavili tim učiteljev in učencev, ki so pokazali interes za: delati več, delati samoiniciativno in delati izven rednega pouka, torej v prostem času.

### 3.1. Tipi projektnega dela in cilj našega projekta

Obstajajo različni tipi projektnega dela:

- projekt konstruktivnega tipa, kjer so aktivnosti usmerjene k izdelavi določenega izdelka;
- projekt usvajanja in vrednotenja, kjer gre za spoznavanje in vrednotenje nekega pojava;
- problemski projekt, ki je usmerjen k reševanju nekega problema in
- projekt tipa učenja, kjer preko aktivnosti učenci usvajajo določene spretnosti, veščine in znanja.

Naše delo bi lahko opredelili kot projekt konstruktivnega tipa, saj je bil glavni cilj raziskovanja usmerjen v pripravo in izvedbo glasbeno-dramske predstave na temo migracij.

### 3.2 Odnosi med učitelji in učenci pri projektnem učnem delu

Kljub temu da predstavlja projektno učno delo, enako kot tradicionalni pouk, načrtno organizirano in izvajano dejavnost z jasnim vzgojno-izobraževalnim ciljem, pa ga vendarle ločujejo drugačni odnosi kot pri klasičnem pouku.

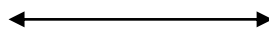
Med učiteljem in učencem poteka simetrično dvosmerna komunikacija, za katero so značilni sproščeni in demokratični odnosi.

#### **UČITELJ**

**kot usmerjevalec učnega procesa**

**v vlogi:**

- opazovalca
- svetovalca
- diagnostika
- pobudnika
- organizatorja
- posrednika
- povezovalca



#### **UČENEC**

**kot nosilec učnega procesa**

**v vlogi:**

- zbiralca
- organizatorja
- raziskovalca
- pobudnika
- konstruktorja
- „eksperta“
- „misleca“

### 3.3 Artikulacija učnega procesa pri projektnem delu

Vsak načrtno organiziran učni proces je sestavljen iz več etap, ki si sledijo po določenem zaporedju. Pobudniki in zagovorniki projektne učnega dela so potek projekta razčlenili na več faz, ki so sledile druga drugi.

- ⇒ Inicijativa,
- ⇒ skiciranje projekta,
- ⇒ izvedba,
- ⇒ sklepna faza,
- ⇒ metainterakcija,
- ⇒ usklajevanje (fixpunkt).

Naše projektno učno delo smo razdelili na faze in glede na to določili cilje, ki naj bi jim sledili med delom.

#### 3.3.1. Cilji in potek našega projektne delo

Skozi raziskovanje naj bi učenci ugotovili in spoznali:

- kakšne posledice so pustili posamezni migracijski dogodki;
- družbeno-ekonomske posledice le-teh,
- posamezne dogodke in jih glasbeno-dramaturško obdelali.

Iz zbranih virov in literature naj bi učenci preko dejavnosti:

- izdelali časovni zgodovinski trak migracij v Laškem;
- napisali scenarij za dramsko uprizoritev migracij v Laškem;
- izvedli intervju in anketo na temo migracij;
- izbrali glasbo za posamezna zgodovinska obdobja, vezana na lokalno zgodovino;
- predstavili migracije kraja z glasbeno-dramsko uprizoritvijo.

Pri zgodovinskem krožku so učenci najprej obiskali Muzej Laško. Kustos muzeja je ob virih orisal posamezne zgodovinske izseke iz obdobja zgodovine, ki so vplivali na družbeno-zgodovinske spremembe in življenje ljudi v kraju. Tako so spoznali zanimive legende in zgodbe vezane na kraj. Obisk muzeja so učenci multimedijskega krožka posneli ter zbrano gradivo obdelali in uredili v film.



Slika 1: Muzej Laško

Člani novinarsko-dramskega krožka so zbrane zgodovinske podatke in zgodbe dramaturško obdelali in napisali scenarij za predstavo. Proučili so tudi stile oblačenja in druge podrobnosti posameznega obdobja, kar so potrebovali za sceno in kostume.

Učenci glasbenega projekta so zbirali notno gradivo in posnetke, vezane na posamezna zgodovinska obdobja in vezana na lokalno zgodovino, s katerimi so glasbeno opremili zaključno predstavo. Glasbo določenih obdobji so improvizirali na naravnih in orffovih inštrumentih. Nekatere pesmi so peli, epske, oz. pripovedne pesmi pa tudi dramatizirali.

#### 4. Rezultat projektne dela Migracije

Zbrani viri in gradivo so služili za pripravo gledališke uprizoritve z naslovom: **LAŠKO SKOZI ČAS**. Gledališka predstava je vključevala dramsko igro, glasbene točke, avdio posnete pripovedi, filmsko projekcijo, svetlobne efekte. Za predstavo so učenci izbrali kostume, značilne za posamezna zgodovinska obdobja, temu prilagodili sceno in masko. Predstava je bila zastavljena kronološko od začetkov človeštva do danes.

Ob zvoku kočije, ki predstavlja potovanje, smo se podali v kolo časa. Prazgodovino so učenci ponazorili z improvizacijo glasbe na preprostih glasbilih (kamenčki, palčke, les, piščal) kajti po virih je bilo Laško najverjetneje naseljeno že v železni dobi. Obdobje starega veka je na območju Laškega pustilo številne materialne vire (kamniti lev, meduzina glava, novci ...) in zgodbe (o nastanku laških term, o Rimljanki ...). Nekatere izmed njih so učenci uprizorili. Med prizore so vključevali filmsko projekcijo, ki so jo učenci posneli v Muzeju Laško.



**Slika 2: Rimljanka**

Srednji vek je bil čas preseljevanja narodov, kmečkih uporov, turških upadov, bolezni in nadlog na eni strani, na drugi strani pa čas povezan z vitezi, kraljičnami in skrivnostnimi gradovi. O laškem gradu in o zakladu, ki naj bi bil skrit in zakopan pod njegovimi razvalinami, nam je pripovedoval mistični glas iz ozadja.

Laško, srednjeveško Tüffer, je bilo povezan s Trubarjem in zgodbo o Tiffernusu, ki naj bi pomagal prav Primožu Trubarju pri tiskanju prve slovenske knjige. Zgodbo je predstavil učenec, obdobje kmečkih uporov pa so pevci prikazali z dramatizacijo ob petju Puntarske pesmi.



**Slika 3: Puntarska**

Po zbranih virih naj bi znani Laščan Erazem Štih rešil Tiffernusa iz rok turških krempljev. Z dramatizacijo ob petju pesmi Zarčica in Sončica so učenci prikazali delček usod ljudi ob turških vpadih. Turki so namreč iz naših krajev odpeljali veliko otrok za janičarje. Temno liso zgodovine Laškega in njegovih prebivalcev so predstavljali čarovniški procesi, ki jih je bilo na tem območju veliko. Ob dramatični glasbi in sceni so izpostavili nekatere procese.

V novi vek nas je popeljala železnica, ki je bila za Laško in obnovljene Laške terme velika pridobitev. Železnica je prinesla v Laško gospodarski, turistični in kulturni razcvet. V salonskih kostumih iz časa 19. stoletja sta učenca zapela Prešernovo pesem Od železne ceste.

To je bil čas narodnega prebujanja s tabori in čitalnicami, le-ta je delovala tudi v Laškem. Nekaj čitalniških pravil in namena čitalnice (branje časopisov in knjig, razveseljevanje v besedah, plesih in igrah, postopek včlanjevanja ...), so učenci predstavili publiki. Ob prelomu stoletja dobimo v Laškem poleg nemške šole še slovensko.



**Slika 4: Učiteljica iz začetka 20. stoletja**

Utrinek tega časa je v vlogi učiteljice z recitacijo pesmi domačina Karla Valentiniča, predstavila učenka.

20. stoletje je čas številnih političnih sprememb. Med prvo svetovno vojno postane Zdravilišče Laško vojaška bolnica. Med obema vojnama se v Laško priseli veliko Slovencev s Primorske, ki so bežali pred fašizmom.

V Laškem je živel in delal tudi skladatelj Radovan Gobec. Z njegovo pesmijo Eno noč pod palmami smo ob prikazu zdraviliškega vzdušja zaključili naše popotovanje skozi čas.



**Slika 5: Eno noč pod palmami**

Predstava je bila uprizorjena ob dnevu šole, člani multimedijskega krožka pa so jo posneli in izdelali DVD, ki je ostal drag spomin vsem sodelujočim.

#### **4.1 Dobre strani projektne dela**

Projektno delo ima vsekakor veliko dobrih strani.

- ❖ Temo lahko izberete izven učnih načrtov.
- ❖ Temo lahko podrobno in celostno obdelate.
- ❖ Z učenci sodelujete kot partner v raziskovanju.
- ❖ Z učenci navežete dobre in drugačne odnose kot pri pouku.
- ❖ Učenci se za projekt odločijo sami in so za delo zelo motivirani.
- ❖ Pri učencih odkrijete nova močna področja.
- ❖ Kadar sodeluje tim učiteljev, je veliko medpredmetnega povezovanja.
- ❖ Vsi sodelujoči pridobijo veliko novih znanj.
- ❖ Delo poteka na višjih miselnih nivojih: analiza, sinteza, povezovanje, reševanje problemov.

#### **4.2 Slabosti projektne učnega dela**

- ❖ Dela se nima smisla lotiti, če nameravate delo opraviti hitro in brez dodatnih ur izven delovnega časa.
- ❖ Večji projekti zahtevajo tudi določeno finančno podporo za materialne stroške.
- ❖ Za projektno delo mora biti motiviran najprej učitelj, saj je to delo na povsem drugem nivoju kot delo v razredu.
- ❖ Kadar je v projekt vključeno veliko število učencev in učiteljev, je velika težava časovno usklajevanje srečanj.



## 5. ZAKLJUČEK

S projektom smo želeli prikazati primer sodobnega pouka. Posebnost našega dela je bilo poleg projektne učnega dela tudi medpredmetno povezovanje zgodovine, glasbe, slovenščine in multimedije. V delo smo vključili sodobne oblike in metode dela ter sodobno tehnologijo. Tema projektne dela z naslovom Migracije nam je služila za prikaz posledic migracij skozi čas na območju Laškega. Delo smo zastavili tako, da so učenci sami raziskovali, iskali literaturo, intervjuvali, snemali in montirali film, se preizkusili kot igralci, iskali in izbirali ustrezno glasbeno podlago kot kuliso dramski igri in improvizirali na inštrumentih.

Učenci so bili za delo zelo motivirani in ustvarjalni. Takšno učenje ponuja učencem in mentorjem nove izzive. Tako so učenci z drugačnim pristopom in oblikami dela pridobili veliko vseživljenjskega znanja in bili na svoje rezultate tudi zelo ponosni.

## 6. Viri

- [1] Bezjak, J., Drugačna pot do znanja (elektronski vir) projektno učno delo BJ-Od ideje do izdelkov, Ljubljana, Somaru 2006
- [2] Novak, H., Projektno učno delo: drugačna pot do znanja, Ljubljana DZS, 1990
- [3] Slovar slovenskega knjižnega jezika, Ljubljana, DZS, 1994
- [4] <http://www2.pfmb.uni-mb.si/old/didgradiva/diplome/gradisnik/02-02.htm>

## Kratka predstavitev avtoric

**Biljana Jošovc**, prof. zgodovine in geografije

Zoslena sem OŠ Primoža Trubarja v Laškem kot učiteljica zgodovine. V svoji petindvajsetletni praksi sem se lotevala projekta in projektne naloge kot motivacijo in izziv za nadaljnje delo. Vodila sem šolske projekte preko Zavoda za šolstvo kot so: Preverjanje in ocenjevanje pri pouku zgodovine, Uporaba računalnikov pri pouku, Kurikularna prenova zgodovine v osnovni šoli... Kot vodja in koordinator sem izvedla dva inovacijska projekta: Utrip Laškega v srednjem veku in Vraže in miti v Laškem. Slednjega sem predstavila na državnem zborovanju zgodovinarjev pod naslovom: Projektno delo učiteljev zgodovine v letu 2002. Preko EUROCLIA sem sodelovala na evropskih konferencah v Sofiji in Atenah, kjer sem predstavljala "pouk« malo drugače". V zadnjih letih pa sem z učenci naredila štiri raziskovalne naloge preko ZPMS, kjer je projektno delo temelj našega ustvarjanja. Svoje izkušnje prenašam tudi na mlajše kolege, tako sem bila številnim študentom mentor na praksi, trije pa so opravljali enoletno pripravništvo pod mojim mentorstvom.

**Jasna Lapornik**, prof. razrednega pouka

Sem profesorica razrednega pouka. Zaposlena sem na OŠ Primoža Trubarja Laško. Deset let sem poučevala na matični šoli 4. razred. Zadnja leta poučujem na podružničnih šolah. V šolskem letu 2005 sem se izobrazila za multiplikatorico in sem dve leti izvajala seminarje na temo »Z dejavnostmi in IKT do znanja v 2. VIO« in »Poučevanje in učenje z računalnikom in digitalno fotografijo«. Leta 2006 sem sodelovala pri vrednotenju e-gradiv na SIO. Sem moderatorica spletne skupnosti za razredni pouk. Sodelujem v projektu E-šolstvo kot moderatorka in izvajalka seminarjev, s prispevki sodelujem na mednarodnih konferencah SIRIKT, InfoKomTeh. Ves čas se dodatno strokovno izpopolnjujem in si pridobivam dodatna funkcionalna znanja. Pri svojem delu že dalj časa aktivno uporabljam IKT-tehnologijo, ki je danes stalnica pri mojem pedagoškem delu.

**Mateja Škorja**, prof. glasbene pedagogike

Sem profesorica glasbene pedagogike s skoraj dvajsetletnimi izkušnjami poučevanja glasbene vzgoje, večinoma v osnovni šoli, nekaj časa pa tudi v glasbeni šoli. Zadnja leta sem zaposlena v OŠ Primoža Trubarja Laško, kjer poučujem glasbeno vzgojo v tretji triadi, otroški in mladinski pevski zbor ter izbirna predmeta glasbeni projekt in ansambelska igra. Vseskozi se trudim za kvalitetno delo na zborovskem področju. Tako z zbori redno sodelujemo na območni in regijski ravni, dvakrat smo bili uspešni tudi na pevskih tekmovanjih. Večkrat so mi v zadnjih letih zaupali koncept in izvedbo osrednje občinske proslave, na primer ob 500- letnici rojstva Primoža Trubarja in ob 20- letnici samostojne Slovenije. Z učenci smo pripravili tudi raziskovalno nalogo, ki smo jo predstavili na natečaju Mladi za napredek Celja.

V zvezi s svojim poklicem in tudi sicer se redno izobražujem. Svoje delo rada opravljam, z učenci dobro sodelujemo, vesela pa sem, da najdemo skupni jezik z mnogimi sodelavci z različnih področij in tako nam novih izzivov za delo nikoli ne zmanjka.

## Kvalitete poučevanja

### Qualities of Teaching

Petra Avbelj  
Gimnazija Moste Ljubljana  
petravbelj@gmail.com

#### *Povzetek*

*Kvaliteta poučevanja je v veliki meri odvisna od metod poučevanja. Potek izobraževalnega procesa in doseganje njegovih ciljev pa je odvisen od ustreznosti in kakovosti metod. V prispevku so predstavljeni splošni pojmi ter metode in oblike poučevanja. Ljudje na različne načine sprejemamo informacije (kanali sprejemanja) in od tega je odvisno kateri učni tip nam je najbližji. Informacija o tem kateri učni tipi so učencem blizu je učitelju pomoč pri izbiri metod poučevanja. Dober izbor metod poučevanja je ključ do kvalitete poučevanja.*

***Ključne besede:*** kvaliteta poučevanja, strategija poučevanja, metode poučevanja, oblike poučevanja, didaktični sistemi.

#### *Abstract*

*Quality of teaching depends upon teaching methods in large degree. Course of a educational process and achieving of his goals is dependent from compliance and qualities of procedures. General concepts and procedures and shapes of teaching are introduced in contribution. People on different manners accept information (channels of accepting) and from this her dependently which didactic type us suits. Information about this which didactic types are to pupils near to teacher help at choice of teaching methods. Good selection of teaching methods is key to quality of teaching.*

***Key words:*** quality of teaching, strategy of teaching, teaching methods, shapes of teaching, didactic systems.

#### **Uvod**

Strategija poučevanja je zaporedje uporabljenih metod, tehnik in oblik dela. Metode poučevanja so splošni pristopi k poučevanju, ki vodijo k uresničitvi zastavljenih ciljev. Aktivne metode so tiste, ki učenca miselno in čustveno aktivirajo. Oblike poučevanja se nanašajo na vodenje razredne komunikacije. Glede na zastavljene cilje se lahko odločimo za obliko dela; delo v skupini, paru ali individualno delo. Tehnike poučevanja so specifični

postopki, uporabljeni v okviru določene metode in oblike dela. Didaktični sistemi vključujejo različne metode in oblike dela in lastno časovno načrtovanje.

## Metode poučevanja

Naloga učitelja je da izbere primerne oblike in metode poučevanja. Metode poučevanja delimo glede na oblike in tehnike ter didaktični sistem na besedne, demonstracijske, eksperimentalne in metode izkustvenega učenja.

1. Besedne metode (verbalno - tekstualne). Sem uvrščamo ustno razlago, pogovor, delo z besedilom in metodo pisanja. Ustna razlaga je verbalna razlaga učne vsebine. Pri ustni razlagi se poslužujemo sledečih tehnik: pojasnjevanje, opisovanje, pripovedovanje, presojanje, poročanje, opredeljevanje, podajanje navodil za delo ter glasno razmišljanje. Pogovor je dialog med učiteljem in učenci oz. tudi med učenci. Učitelj ponavlja že obdelane ali razvija nove vsebine v obliki nenehne izmenjave vprašanj in odgovorov. Značilne tehnike so: katehitični pogovor (učitelj zastavi določeno krajše vprašanje, ki zahteva določen krajši odgovor; uporablja se zlasti pri ponavljanju), sokratovski pogovor (vprašanja zahtevajo izbiro med dvema alternativama; učenec se opredeli in pojasni svojo izbiro), prosti dialog (poteka kot v vsakdanjem življenju, pred ali po obdelavi določene teme), diskusijski (debatni, polemični, razpravljalni) pogovor (izmenjava mnenj z navajanjem argumentov in protiargumentov,), vzročno – posledični pogovor (učenec ali učitelj postavi vprašanje, drugi odgovori in postavi smiselno vprašanje prvemu), problemski pogovor (prične se z raziskovalnim vprašanjem, nadaljuje s hipotezami, preverjanjem hipotez, interpretacijo...) ter hevristični pogovor (z razvojnimi vprašanji učitelj postopoma vodi učence do novih spoznanj oz do posplošitev – uporablja se pri produktivnem ponavljanju ali razvijanju nove snovi). Delo z besedilom je delo s pomočjo pisnih virov, ki jih spremljajo navodila za delo oz. vprašanja. Značilne tehnike so: kritična analiza besedila, izdelava povzetkov, ocena vsebine, primerjanje tekstov, ... Pri metodi pisanja gre za zapisovanje učne vsebine ali ustvarjanje pisnih izdelkov. Poslužujemo se tehnik kot so: pisanje na tablo in prepisovanje s table, pisna analiza ali razlaga besedila, nareki, eseji, zapisovanje predavanj, poročila, referati, ... (Maretič Požarnik, 2003)
2. Demonstracijske metode (ilustrativno – demonstracijske). Sem uvrščamo demonstracijo in risanje. Demonstracija prikazovanje objektov, dogodkov, pojavov, ki jih lahko zaznamo se izvaja s pomočjo tehnik, kot so: prikaz shematskih risb, tabel in diagramov, zemljevidov, gibov, rezultatov znanstvenih raziskav, videoposnetkov, poskusov, praktičnih aktivnosti, ... Pri risanju pa uporabimo shematske risbe, grafične znake in simbole, miselne vzorcev, pojmovne mape (hierarhično urejajo pojme v celoto in definirajo tudi odnose med njimi, za razliko od miselnih vzorcev, ki samo organizirajo posamezne dele v celote), ... (Maretič Požarnik, 2003)
3. Eksperimentalne metode (v širšem pomenu besede tudi: laboratorijsko – eksperimentalne, raziskovalne metode). Eksperiment pomeni načrtno povzročanje nekega pojava z namenom, da bi ga preučevali. Načrtno opazovanje je sistematično opazovanje nekega pojava brez poseganja v situacijo. Praktično delo je delo s konkretno snovjo. Poslužimo se tehnik izdelave predmetov, preizkušanja aparatur, modeliranja, sestavljanja in razstavljanja, šivanja, rezanja in lepljenje ter podobnih. (Maretič Požarnik, 2003)

4. Metode izkustvenega učenja. Izkustveno učenje je vsako učenje v neposrednem stiku z resničnostjo, ki jo proučuje. Sem uvrščamo samorefleksijo, reševanje problemov, poučevanje s primeri, igra vlog, metoda iger in simulacije, ekskurzije ter učenje z računalnikom. Samorefleksija je razmišljanje o lastnem razmišljanju, čustvovanju in vedenju. Značilne tehnike so: intervju, vprašalnik, ocenjevalna lestvica (opisna, numerično – opisna, grafično – opisna), izkustvene vaje, simulirano sklicevanje (učitelj pripoveduje o lastnih izkušnjah, ki so povezane z obravnavano temo), ... Pri reševanju problemov, kar predstavlja učenje z vodenim samostojnim odkrivanjem uporabimo nevihto možganov, tekmovanja z dajanjem idej in druge tehnike ustvarjalnega mišljenja, reševanje npr. matematičnih problemov, »brainwriting« (dijaki sami zapisujejo ideje in jih prilepijo na skupen plakat), ... Pri poučevanju s primeri učitelj predstavi konkreten primer, učenci pa ga pod njegovim vodstvom analizirajo, interpretirajo in poiščejo rešitve. Učitelj lahko uporabi tehnike analize primera z vidika določene teorije, z vidika zgodovinskega ozadja, z etičnih vidikov ali pa z vidika trajnostnega razvoja (socialni in okoljski vidik). Pri igri vlog učenec se identificira s predpisano vlogo in jo odigra, za vedenje v njej pa ni osebno odgovoren. Tehnike primerne za igro vlog: novinarska konferenca, okrogla miza, zbor občanov, predvolilna kampanja, snemanje oddaje, filma, reklam, za in proti, ... Potem je tu še metoda iger in simulacije, kjer učenec ohrani lastno identiteto in odigra namišljeno situacijo, kakor da bi bila resnična in sicer s pomočjo konstrukcijske igre, didaktične igre, igre na srečo, za in proti, ... Pri učenju z računalnikom si pomagamo z uporabo računalniškega programa ali baz podatkov, programiranega pouka, lahko pa je računalnik kot orodje za zajemanje podatkov in njihovo analizo, ... Na ekskurzijah imamo možnosti tehnik vodenega ali pol-vodenega ogleda (dijaki ne dobijo v roke učnih listov, ampak samo splošna navodila, na kaj naj bodo pozorni in kaj so cilji ekskurzije; njihova poročila so zato lahko zelo različna) ter tudi analizo ogleda. (Maretič Požarnik, 2003)

### **Oblike poučevanja**

Ločimo frontalno, individualno, delo v dvojicah in skupinsko delo. (Maretič Požarnik, 2003)

1. Frontalna oblika poučevanja.  
O frontalni obliki govorimo, ko učitelj komunicira z vsemi učenci v razredu istočasno (razlaga ali pogovor).
2. Individualna oblika poučevanja.  
Učenci delajo samostojno, brez sodelovanja z drugimi. Npr. programirani pouk, pri katerem učitelj vnaprej oblikuje učno vsebino, jo razdeli na majhne enote. Učenci se jih potem učijo samostojno. Najprej dobijo informacijo o delu učne snovi, nato nalogo, ki jo rešijo, sledi povratna informacija.
3. Delo v dvojicah.  
Delo v dvojicah predstavlja delo učencev v parih, z nalogo, ki jo proučujeta, izvajata skupaj v paru.
4. Skupinsko delo.

Ločimo skupinsko delo in sodelovalno učenje. Pri skupinskem delu vsi člani skupine rešujejo isto nalogo, na koncu pa njen predstavnik razredu predstavi rezultate. Sodelovalno učenje pa temelji na skupnem delu in medsebojni pomoči vseh članov skupine. Vsak ima svojo nalogo, jasno je razvidna njegova odgovornost in prispevek k delu skupine.

Ločimo:

- Modeli sodelovalnega učenja (učenci sodelujejo, vendar vsak s svojo tehniko).
- Metoda preverjanja v parih (učenec reši delovni list, drugi ga pregleda in označi napake, se pogovorita, nato zamenjata vlogi).
- Metoda sodelovalnih kart (na eni strani kart je napisano vprašanje, na drugi odgovor; en učenec igra učitelja, drugi učenca, nato zamenjata vlogi).
- Okrogla miza (izbrani učenci diskutirajo o določenem problemu, učitelj ali učenec je moderator diskusije).
- JIGSAW (puzzle) ali metoda sestavljanke (vsak učenec v skupini preuči svoje gradivo, ki je sestavni del skupnega gradiva, oblikujejo se vmesne skupine v katerih se učenec o svoji temi pogovori z učenci iz drugih skupin, ki imajo isto nalogo, nato pa se vsak vrne v svojo skupino, kjer sledijo predstavitve in skupno poročilo).
- Resnica ali izmišljotina (skupina si za nek pojem izmisli trditve, ki je lahko resnična ali ne, druge skupine pa glasujejo, ali je res ali ne; zmaga skupina, ki največkrat prepozna resnico oz. izmišljotino).

5. Progresivno podvajanje (»kotaleča se kepa«). Učenci najprej delajo v parih, nato se združijo v skupino štirih, primerjajo ali usklajujejo rešitve, nato v skupino osmih, itn.

## **Didaktični sistemi**

Didaktični sistemi predstavljajo oblike učnega dela kot sistem in zarišejo zvezno povezanost pouka pri konkretizaciji učnega načrta. Nekateri aktualni didaktični sistemi izobraževalnega procesa so terensko delo, projektno delo in timski pouk. terensko delo vključuje različne metode in tehnike: anketiranje, opazovanje, merjenje, kartiranje (npr. risanje reliefa oz. opis prostora, v katerem se nahajaš), eksperimentiranje, diskutiranje, razlaganje, primerjanje, ... Pri projektnem delu si učitelj in učenci skupaj zastavijo cilje in oblikujejo načrt, kako bodo te cilje dosegli. Nato delajo učenci samostojno, do znanj in spoznanj prihajajo z lastno aktivnostjo, učitelj jih samo spodbuja, usmerja in jim svetuje. Pri projektnem delu razlikujemo: projekt konstruktivnega tipa (izdelava izdelka, izvajanje praktičnih aktivnosti: organizacija kulturne prireditve, razstave, urejanje šolskega časopisa, ...), projekt usvajanja in vrednotenja (spoznavanje in vrednotenje nekega dogodka, npr. razstave, filma, glasbe, ...), problemski projekt (reševanje problemov, npr. raziskovalni projekti) ter projekt tipa učenja (usvajanje znanja, spretnosti, sposobnosti). Pri timskem pouku pa več učiteljev dela z manjšimi skupinami učencev. Tim je skupina ljudi, ki med seboj sodeluje tako, da doseže več, kot znaša skupna vsota dosežkov posameznikov. (Blažič et al., 2003)

## **Zaključek**

Metode poučevanja, ki jih uporabljajo učitelji morajo biti čim bolj raznolike. Le tako imamo vsi učenci enake možnosti. Naloga učitelja je, da s svojim opazovanjem učencem ugotovi koga je potrebno malo spodbujati, koga malo usmerjati ter da uravnava dinamiko v skupini. Z upoštevanjem učnih stilov, s primernimi oblikami poučevanja poskrbi za zadovoljstvo učencev ter s tem doseže kvaliteto poučevanja.

## **Literatura**

- [1] Blažič, M. Grmek, M. Kramar, M: Strmčnik, F. (2003): »Didaktika«, Novo mesto: Visokošolsko središče.
- [2] Marentič Požarnik, B. (2003): »Psihologija učenja in pouka«, Ljubljana: DZS.

## **Kratka predstavitev avtorice**

**Petra Avbelj**, dijakinja 3. c razreda, Gimnazija Moste, Ljubljana.

## Metode učenja v šoli

### Methods of Learning in School

Špela Turkovič  
Gimnazija Moste  
spela.turkovic@siol.net

#### *Povzetek*

*Učenje z napakami, učenje z predznanjem in vpogledom, metode med poukom*

#### *Abstract*

*Learning with mistakes, learning with prior knowledge and insight, methods during school hour*

#### **UVOD**

Že od malih nog se učimo različnih stvari. Nekatere do nas pridejo samoumnevno (*npr. dihanje, gledanje, zaznavanje...*), medtem ko za znanje drugih vlagamo trud. Nekateri ljudje z učenjem nimajo nobenega problema, medtem ko drugi pri tem potrebujejo mnogo pomoči. Z različnimi metodami in načini, ki posamezniku ali skupini bolj ustrezajo bi jim bilo omogočeno lažje razumevanje in boljše znanje določenih stvari.

#### **PRIMERNE METODE**

V šolah se kar 90% uporablja način učenja imenovan 'učenje z vpogledom in predznanjem', pri katerem je predznanje in razumevanje zelo pomembno. Le 10% učnih ur se dijaki z problemom prvo soočijo sami in jim je razlaga dana šele po uspeh ali neuspeh poskusih. Toda z takšno metodo si dijaki zapomnijo mnogo več, kot pri monotoni razlagi.



## METODE UČENJA

Že od rojstva se spoznavamo z različnimi metodami učenja. Poznamo tri glavne metode :

### -učenje z napakami

Kjer se sam brez predznanja in brez pomoči naučiš. To metodo uporabljamo predvsem za življenju potrebne prvine npr. dihanje, hranjenje...

### -medelno učenje

Za katero se uporablja malce igriva prisposodba "kar opica vidi, opica stori", saj temelji na tem, da stvar vidiš, nato pa jo poizkusiš sam. Uporabljeno je tako kot v vsakdanjem življenju (npr. prižiganje televizije, zlaganje perila...), kot tudi zelo pogosto v šolah (npr. profesor prikaže primer, nato pa ga da rešiti še dijakom)

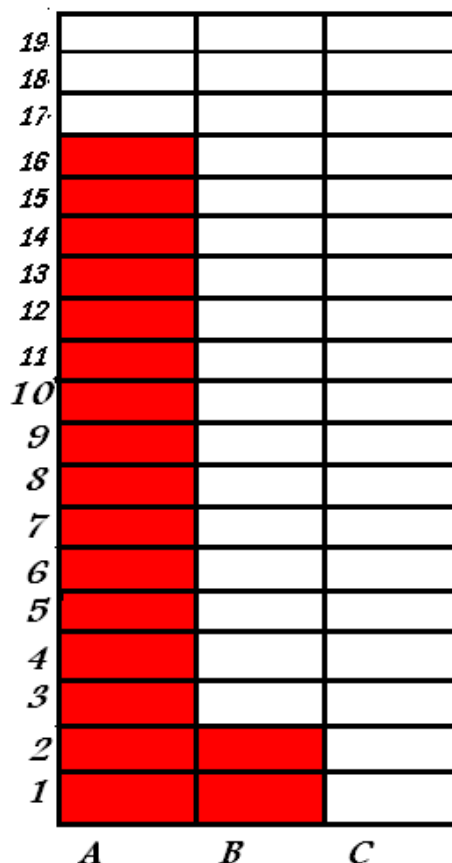
### -učenje z predznanjem in vpogledom

Je tipično šolsko učenje, kjer nekdo razlaga ti pa si vizualiziraš. Pomembno je predznanje (razumevanje jezika ali znanje branja je osnovni pogoj, lahko pa je pomembno tudi poznavanje izrazov, terminov...)

18 dijakov sem povprašala po tem katera metoda učenja bi jim v šoli najbolj ustrezala. Kot *a* sem postavila **medelno učenje**, kot *b* **učenje z napakami** in kot *c* **učenje z predznanjem in vpogledom**. Kar 16 jih je odgovorilo z medelnim učenjem, 2 z učenjem z napakami in nihče se ni odločil za učenje z predznanjem in vpogledom.

Zanimivo pri tem je, da se nihče ni odločil za metodo učenja, ki se trenutno najpogosteje izvaja v šolah, in le 2 sta se odločila za popolnoma samostojno delo. Iz tega bi se dalo razbrati, da si dijaki želijo razlage učiteljev, a z veseljem bi tudi oni sodelovali pri uri in poskusili sami.

**Tabela št.1: Graf o metodah učenja)**



## METODE DELA PRI POUKU

Pri pouku učitelji uporabljajo različne metode dela. Najpogostejše so ure, ko učitelj monotono razlaga in pričakuje, da bodo dijaki vso snov enostavno vsrkali vase. Toda ta način porabi pri učnih urah tudi po 40% več energije, kot ure pri katerih velja dobro vzdušje, učenci zavestno sodelujejo. Tu je nekaj metod, z katerimi bi učitelji lahko nadomestili monotono ponavljanje, učencem pa predstavljale zanimiv izziv:

-dijak poklican pred tablo z pomočjo učbenika razloži novo snov. Tako bi pričarali v razred dobro vzdušje, učenci pa bi si snov lažje zapomnili (*nobeden izmed dijakov snovi nebi razložil popolnoma pravilno, zato bi se na njegovih napakah v razlagi, ki bi jih učitelj sproti popravljaj, učili tudi drugi*),

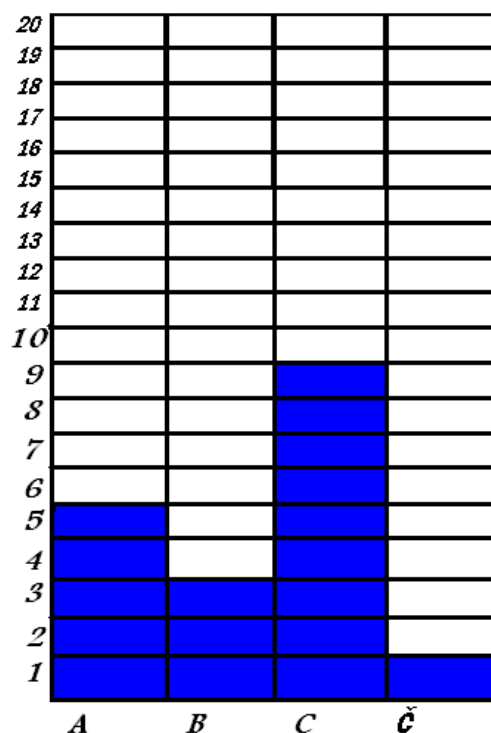
-učenci bi se razdelili v dve ali več skupin, katere bi med seboj tekmoval v tem, kdo več zna (*v tekmovalnosti bi dijaki napeli 'sive celice' in bi si lažje zapomnili in naučili snov*),

-manjša spraševanja na začetku, med ali na koncu ure, ki se nebi nujno štela za oceno, z katerimi bi učenci ponavljali snov (*učenci bi snov ponovili in večkrat slišali pravilne odgovore, kar bi jih pripravilo tudi na ustno in pisno ocenjevanje*),

-učitelj bi isto snov predaval na več urah, ki pa niso zaporedne (*"block ure"*), temveč so razporejene v dveh ali več tednih (*večkrat, ko človek sliši določeno stvar, bolj si jo zapomni*).

18 dijakov sem povprašala, kakšen način pouka bi jim bolj ustrezal. Na prvo mesto sem postavila **vaje med uro z delovnimi listi in zvezki**, ter vaje iz učbenikov, na drugem mestu so **manjša preverjanja in spraševanja** med uro, ki ne štejejo za oceno, kot c sem postavila predlog, da bi učitelj **isto snov predaval na več urah** in kot zadnje, kot črko č so **dela po skupinah**.

Za a primer se je odločilo 5 učencev, za primer b so se odločili 3 dijaki, za c se je odločilo 9 dijakov, za č pa le eden.



## REZULTAT

Dijaki so spregovorili. Želijo priti do znanja, a ne na enak način, kot ga poznamo že vrsto let. Želijo si nečesa novega, zanimivega, nove izzive, nove možnost, da spremenijo šolo zase, in mlajše generacije. Učitelji bi se tako lahko vživeli v kožo dijaka z enostavno vajo, pri kateri zapreš oči in se vrneš v svoja leta v šolskih klopeh. Kaj se vam je rojilo po glavi? Kakšne učne ure so se vam zdele zabavne in navdušujoče? Sedaj veste, kakšne učne ure si želijo dijaki danes. *Časi se spreminjajo, osebe ostajajo iste.*

### Kratka predstavitev avtorja

Špela Turkovič, dijakinja 1.c gimnazije Moste.

## Modern Approach to Education of Students in the Context of Mutual Influence and Correlacion between School, Family and Local Community

### Suvremeni pristupi odgoju i obrazovanju učenika u kontekstu međusobnog utjecaja i povezanosti škole, obitelji i lokalne zajednice

Marjan Ninčević  
Župni ured Bl. Alojzija Stepinca  
Vukovarska bb, 23000 Zadar R-HRVATSKA  
donmarino@inet.hr

#### Summary

*Based on the research of the literature, the author reflects on school in these new circumstances, (nowadays), of teachers and of the teaching profession, of cooperation between school and parents, of school and local community.*

*The school today is at the crossroads, because it has lost its monopoly on knowledge transfer and integration on values that it had in other historical moments and has allowed the introduction into the world with sufficient additional «equipment». With this information society has created powerful rivals to the school, and there is also the presence of weakening of the family institution in its traditional task of transmitting fundamental values.*

*From all this arises the necessity for the institution of school to assume the duty of a leading role in the education of young people who will live in an increasingly complex and plural society.*

*To reduce the mission of the school in acquiring the instrumental knowledge would be one of the factors that would lead to the human impoverishment of our societies. Therefore, the school can not be treated as privileged «storage device» and transfer of information but together with other sources and mediators of knowledge, it should be the place of the critical evaluation of knowledge and life, the critical integration of different knowledge, skills, attitudes and abilities.*

*The school can and should be a place to practice the knowledge how to become good citizen, on the condition to develop the ability to communicate with the environment and the capacity for the partnership.*

*The school has a specific task to offer the possibility of acquiring knowledge and basic cultural language, to create conditions for the students to acquire and adopt the necessary cognitive tools by which they could get (acquire) and implement a selection of experiences, promote the ability of elaborating the methodology and categories that will be a sort of compass in personal itineraries, favoring the creation of independent opinions ( autonomy in opinions) of students, directing the building of didactic knowledge to the basis of the specific educational needs.*

**Key words:** School, Teacher, Student, Family, School autonomy, Correlacion, Local community;

## **Sažetak**

*Autor promišlja, na temelju istraživane literature, o školi u novonastalim prilikama, o nastavnicima i nastavničkom zvanju, o suradnji škole i roditelja, te škole i lokalne zajednice.*

*Škola se danas nalazi na raskrižju jer je izgubila monopol prenošenja znanja i integriranja vrijednota koji joj je, u drugim povijesnim trenucima, dopuštao uvođenje u svijet s dostatnom popratnom „opremom“. Informatičko društvo stvorilo je snažne suparnike školi, a tu je i slabljenje institucije obitelji u njezinoj tradicionalnoj zadaći prenošenja temeljnih vrijednota. Iz svega ovog proizlazi potreba da institucija škole ponovno preuzme vodeću ulogu u oblikovanju budućih građana koji će živjeti u sve složenijem i pluralnijem društvu. Svesti stoga poslanje škole samo na stjecanje instrumentalnih znanja bio bi jedan od čimbenika koji bi pridonosili humanom osiromašenju naših društava. Škola se, dakle, ne može shvaćati kao privilegirani „akumulator“ i prenositelj informacija nego, uz druge izvore i posrednike znanja, treba biti mjesto kritičke prosudbe spoznaja i života, vrjednovanja i kritičke integracije različitih znanja, vještina, stavova i sposobnosti. Škola može i mora biti mjesto gdje se u praksi uči biti građanin, pod uvjetom da razvija sposobnosti za komunikaciju s okolinom i sposobnost za partnerstvo. Škola ima specifičnu zadaću, ponuditi mogućnost usvajanja znanja i osnovnih kulturnih jezika, stvoriti uvjete u kojima će učenici stjecati i usvajati potrebne misaone instrumente pomoću kojih će stjecati i provoditi odabir iskustava, promicati sposobnosti elaboriranja metodologija i kategorija koje će biti svojevrsni kompas u osobnim itinerarima, pogodovanje stvaranju samostalnosti (autonomije) mišljenja kod učenika, usmjeravanjem didaktike prema izgradnji znanja polazeći od konkretnih obrazovnih potreba.*

**Ključne riječi:** škola, nastavnik, učenik, obitelj, autonomija škole, suradnja, lokalna zajednica

## 1. Uvod

Osnovna zadaća škole je učenicima pružiti spoznajne i materijalne uvjete za pristup kulturi kao temeljnoj dimenziji čovjeka, u oblicima analize kulturnog nasljeđa čovječanstva, usporedbe s osnovnim pitanjima egzistencije, stjecanja sposobnosti rasuđivanja i samostalnog uključivanja školaraca u društvo. „Škola snagom svojeg poslanja neumorno teži tome da izgrađuje intelektualne sposobnosti, razvija sposobnost pravilnoga rasuđivanja, uvodi u kulturalnu baštinu koju su stekli prošli naraštaji, razvija smisao za vrednote i sprema za profesionalni život“ (GE, 5).

Škola je jedan od glavnih agensa socijalizacije. Opstoji u konkretnom socijalno-povijesnom kontekstu koji je značajno obilježava. Obrazovni sadržaji u školi uvjetovani su, osim općim rezultatima razvoja temeljnih ljudskih znanja i tradicijom i kulturom konkretnoga društva. Svaka država se brine da škola prenosi vrijednosti i norme koje su u temelju društvenoga života (Marinović-Bobinac, 2007).

Škola je glavna institucija koja je pozvana promicati „sposobnosti“ novih naraštaja u „kompetencije“ programiranim i hotimičnim prijenosom deklarativnih, uvjetnih i proceduralnih znanja koja se smatraju temeljnima. Znanja, bilo ona nova, koja su plod originalnih iskustava, bilo ona već konsolidirana u tradiciji, analitički svrstavamo u tri kategorije:

- 1) deklarativna znanja ili znati što (*know-that*);
- 2) uvjetna znanja ili znati gdje, kada, zašto (*know-where/when/why*);
- 3) proceduralna znanja ili znati kako nešto učiniti (*know-how*).

Škola, dakle, kao mjesto odgoja i obrazovanja nije samo prostor za uravnoteženo prenošenje znanja i vještina iz brojnih područja znanosti i ljudskog iskustva nego i prihvaćanje određenih vrijednosti i sastavnih dijelova kulture kojoj pojedinac pripada, odnosno razvijanje kritičnosti, kreativnosti, humanosti, sposobnosti pronalaženja konstruktivnih rješenja brojnih problema uz punu odgovornost samostalne osobe (Koprek, 2003). Sve su to nezaobilazne odrednice suvremenoga školskog sustava o kojima se danas u Europi razmišlja i raspravlja.

## 2. Funkcija nastavnika u današnjem društvu

Parsons je iznio hipotezu kako „revolucija odgojno-obrazovnog sustava“ zapravo redefinira „načelo organizacije“ industrijskih društava (Parsons, 1997). U razdoblju između 50-ih i 80-ih godina funkcionalistička socijalna teorija na poseban je način istaknula ulogu obrazovanja u društvenoj mobilnosti (Collins, 1972). Da bi objasnili razvoj obrazovanja u suvremenom društvu, sociolozi funkcionalisti su na školu primijenili opću teoriju stratifikacije, po kojoj razina kvalifikacije koja se traži za pojedina radna mjesta u industrijskom društvu neprestano raste kako u postotku novih znanja tako i u pogledu obrazovanja već zaposlenih djelatnika. Školske institucije su te koje osiguravaju traženu razinu kvalifikacije. Iz toga proizlazi da usporedo s rastom razine tražene kvalifikacije raste i postotak stanovništva koji školsko obrazovanje mora adekvatno valorizirati. Širenje i produljenje školovanja su prema tome početak transformacije društvenih odnosa uz pojavu gdje stečene uloge preuzimaju prevlast u odnosu na nasljedna odnosno tradicionalna prava, uz sve jače izraženu spregu meritokracije i blagostanja (Davis- Moore, 1969).

Dakako, i dalje su se zadržali mnogi oblici nejednakosti u životnom standardu, osobito na području zapošljavanja, na temelju obiteljskog podrijetla, staleške pripadnosti odnosno tradicionalno naslijeđenih pogodnosti. Studije koje su proveli Bourdieu i Passeron nastojale su utvrditi korelaciju klasne pripadnosti, prihoda, školske disperzije i dostupnosti visokih obrazovnih razina i boljih položaja, čime bi se istaknuo raskorak između normativnih načela jednakog prava na školovanje i stvarno ocjenjivanje i selekciju učenika. Unatoč svemu,

pokazalo se kako mogućnosti zaposlenja uglavnom ovise o ishodu školovanja (Bourdieu – Passeron, 1972).

Funkcija nastavnika, između ostalog i zbog prevladavajućih pedagoških shvaćanja hijerarhijskog tipa koja su školi pridavala etičko-političku zadaću, nije dovedena u pitanje pa je struka uživala nesporni ugled kod roditelja koji su u pravilu bili na „nižoj“ društvenoj i kulturnoj razini. Ništa manje važan pokazatelj položaja nastavnika u društvu svakako je i pitanje visine prihoda koji su bili viši u odnosu na prihode radnika i administrativnih službenika. Nije stoga nimalo slučajno da su nastavnici, osobito na višim razinama obrazovanja, uglavnom bili muškoga spola.

Situacija koju smo upravo opisali je unazad nekoliko desetljeća bitno promijenjena. Škola kao institucija i lik nastavnika više ne uživaju neki osobit ugled u društvu. To objašnjava i razočaranje nastavnika u percepciji vlastite uloge na koje upućuju sva sociološka istraživanja. Dakako, ima tu i iznimaka. Ugled varira o položaju koji osoba zauzima unutar institucije. Tu ima bitnih razlika. Nadalje, nastavnici nekih ustanova uživaju veći ugled od onih koji su zaposleni u drugima. Kao primjer možemo spomenuti ustanove s dugom tradicijom. Škola u središtu grada uživa veći ugled od one iz predgrađa ili šire okolice grada. Zatim, ugled ovisi o tipu škole. Predavanje u klasičnoj gimnaziji nastavniku donosi veći ugled od rada u nekoj tehničkoj ili strukovnoj školi. Konačno, tu je i ugled koji proizlazi iz nastavnog predmeta koji nastavnik predaje, jer, iako u službenim dokumentima stoji kako sve discipline imaju istu vrijednost i dostojanstvo, u školskoj praksi to baš i nije tako. Tako se primjerice smatra kako nije isto predavati književnost ili matematiku i povijest umjetnosti, glazbeni odgoj ili vjeronauk.

Unatoč svemu tome ipak možemo upozoriti na opće tendencije pada ugleda nastavničke profesije.

Kao prvo, škola više nema monopol odgoja i obrazovanja.

S jedne strane školski obrazovni sustav se neprestano suočava sa znanjima, vrijednostima i obrascima ponašanja te potrebama koje stvara industrija kulture i masovne potrošnje koji postupno nagriza i ugrožavaju njegovo tradicionalno prvenstvo u odgoju i obrazovanju. Pored formalnog učenja (školskog i sveučilišnog) sve se više širi i izvanformalno učenje (stjecanje znanja izvan službeno priznate školske ustanove pa kao takvo ne donosi polazniku službeno priznatu svjedodžbu) kao i ono neformalno (brojni oblici učenja kroz iskustvo stečeno u svakodnevnim aktivnostima koje se povezuju s radnim mjestom, obitelji, slobodnim vremenom). Ovo posljednje nije strukturirano po ciljevima, vremenu i resursima i u pravilu ne donosi nikakvu diplomu ili svjedodžbu, ono može biti hotimično (intencionalno) a vrlo je često sasvim slučajno (sporadično). Ovaj kompleks, naime, zahvaljujući novim komunikacijskim tehnologijama poprima obrazovnu moć koja teži generiranju „deutero-učenja“ i mentalnih navika koje su antagonistički usmjerene u odnosu na one koje promiče institucija škole: „Sve veći broj centara kulturne produkcije izražen i kao virtualna dimenzija umreženog znanja; razvoj multimedijalnih sredstava i njihova sve raširenija ugradnja u pojedinačne tehnološke uređaje tako da je omogućeno sinkrono i kontinuirano korištenje većine modernih izuma, radija, telefona, televizije, fotokamere, videokamere, računala; dematerijalizacija tradicionalnih podloga znanja i njihova zamjena virtualnim; stvaranje hibridnih informacija, znanja, zabave, reklame; donio je korjenitu promjenu tradicionalne kulturne i spoznajne ekologije. Posebno treba naglasiti kako je obrazovno prvenstvo i prvenstvo u produkciji i širenju kulture i znanja, tipično za sredine u kojima nema centara ili sustava koji djeluju alternativno u odnosu na institucionalno obrazovanje“ (Franceschini, 2008, 68). Industrija kulture i potrošnje u mnogome prati, a u nekim slučajevima i anticipira kulturnu ponudu obrazovnog sustava i to u uvjetima konkurencije dvaju sustava. Dok bi za obnašanje posla u kojem teškoće stalno rastu, kakav je

posao obrazovanja novih naraštaja bio potreban općeprihvaćeni projekt barem kada je riječ o općim ciljevima, brojni akteri socijalizacije djeluju na mlade ljude provodeći preklapanje kodeksa, ne obazirući se pritom da li su dotični jezici i sustavi relevantnosti međusobno prevodivi i primjereni korisniku.

L. Ribolzi vrlo dobro naglašava važnost odgojnog izazova koji, kao što ćemo vidjeti, obuhvaća sve aktere socijalizacije koji obrazovanje (formiranje) osobe postavljaju kao zadaću: „Unatoč obilju sredstava i gospodarskih resursa, barem kada je riječ o velikoj većini zapadnih zemalja, ovo je danas mnogo teža zadaća nego što je to bila u prošlosti, zadaća koja zahtijeva suradnju, donošenje zajedničkih pravila, u jednom zajednički prihvaćenom procesu od strane onih aktera koji su kao svoju institucionalnu zadaću uzeli pomaganje djetetu u njegovu hod prema odrastanju. Ova sinergija institucionalnih aktera predstavlja vrlo velik resurs kojim dijete može raspolagati, a to se još i više odnosi na adolescente i mlade ljude, kako bi se suprotstavilo neformalnim i formalnim porukama koje su po definiciji lišene odgojnih preokupacija, porukama sredstava masovne komunikacije i kulture mladih“ (Ribolzi, 2004, 29). Na istom je tragu i C. Gentile koji naglašava kako je shvaćanje po kojem škola ne može predstavljati jedinu obrazovnu instituciju te da ona zbog afirmacije konceptata obrazovnog policentrizma i integriranog obrazovnog sustava, iako i dalje ostaje ključni element, nije iscrpno rješenje za cjelokupno odgojno iskustvo mladih, danas već sasvim konsolidirana stvar. Zbog toga je prijeko potrebna sposobnost prevladavanja fragmentarnosti i razgradnje, sposobnost odabira vrijednih inicijativa koje jamče kvalitetu, navikavajući tako razne odgojne aktere na odnos suradnje a ne rivaliteta: „Škola nije baš uvijek svjesna kako vlastitim snagama ne može, a možda i ne mora, dati odgovor na sve obrazovne potrebe što joj je ranije bilo olako povjereno. Školski sustav više nema monopol prenošenja znanja i koegzistira s mnoštvom drugih odgojnih aktera. Učenje se ostvaruje preko velikog broja aktera i subjekata. Pojava novih načina odgojnog djelovanja više ne dopušta da se pojam odgoja svede isključivo na školu i njeno djelovanje: kad bi to bilo tako, tada bi postojala opasnost neprepoznavanja kratkoročnih i dugoročnih potreba koje mladi ljudi izražavaju, a za čije zadovoljavanje je nužno potrebna stalna promjena mentaliteta, velika fleksibilnost, aktiviranje novih kompetencija i utvrđivanja novih obrazovnih obrazaca. Nalazimo se pred vrlo raznovrsnim arhipelagom obrazovnih ponuda koje su već predugo u stanju koegzistencije, no, koegzistencija danas više nije dovoljna“ (Gentili, 2003, 148-149).

Kao što ćemo vidjeti, s druge strane škola, osobito srednja, teško ostvaruje suradnju s proizvodnim sustavom koji ima svoje zahtjeve glede znanja i odnosa.

U mnogim sredinama smo svjedoci preispitivanja troškova za školstvo. Dok škola koja nastoji ostvariti odgojne ciljeve koji su nužni za pripremu građana i radnika za novo vrijeme zahtijeva primjerene investicije, u mnogim slučajevima sredstva su nedostatna pa je ugrožen i sam normalni didaktički rad. Stječe se utisak da su odgoj i obrazovanje novih naraštaja povjereni drugim akterima kao što su sredstva komunikacije i svijet rada.

U drugom redu, a to je ujedno i najvažnije, u kulturnoj predodžbi škola nema više ono pozitivno značenje odskočne daske za pripremu radne budućnosti, mjesta na kojem se donosi odluka o vlastitom položaju u društvu.

Razlog je i to što je zabilježen značajan porast prosječne razine obrazovanja stanovništva u cjelini, i to za sve društvene kategorije, pri čemu su djeca „viših klasa“ izvukla veću korist. Ova dinamika i dalje frustrira očekivanja „nižih klasa“ koje su se zavaravale mišlju da je stečena diploma dovoljna da bi se ostvario napredak na društvenoj ljestvici. Riječ je o fenomenu raskoraka između induciranih očekivanja i konteksta djelovanja što je, kako podsjeća G. Marsiglia, Pierre Bourdieu izrazio pojmom „histereze“. Eksplozija školstva proizvodi porast broja diplomiranih uz istodobni pad vrijednosti stečenih titula. Događa se strukturalni raskorak između aspiracija osoba koji su stekli diplomu i stvarnih mogućnosti. U



*habitus* je ušlo načelo po kojem je za stjecanje visokog položaja potrebna visokoškolska diploma – riječ je o uvjerenju koje je bilo prihvaćeno i u prethodnoj društvenoj situaciji. Posljedice tog raskoraka razumljive su samo ako se ima u vidu da s efektom „histereze“, tj. s činjenicom da *habitus* i dalje producira svoje učinke: „Eksplozija masovnog školovanja pri čemu se bilježi nagli porast broja upisanih polaznika na više škole i fakultete iz svih društvenih slojeva rezultira tipičnim društvenim fenomenom. Naime, posljedica je povećanje broja osoba koje su stekle diplomu ali isto tako i pad vrijednosti svjedodžbi na tržištu rada što je posljedica njihove svojevrsne inflacije. Dakako, u porastu je i konkurencija, dakle, svjedodžba odnosno diploma više nije rijetkost. Time nastaje raskorak (mimo subjektivnih ponašanja) između aspiracija glede odgoja i budućeg zaposlenja s nadom da će se u budućnosti baviti nekom profesijom i doći na neki položaj, što je bilo svojstveno prijašnjem ustrojstvu“ (Marsiglia, 2002, 232).

Brojna istraživanja pokazuju kako je škola i dalje sredstvo reprodukcije nejednakosti po obiteljskom podrijetlu, zemljopisnoj provenijenciji, umjesto da promiče vertikalnu mobilnost učenika (Schizzerotto, 2002). G. Lucci na adekvatan način opisuje linije ove kartografije nejednakosti i njihove refleksije na školu i shvaćanje škole: „Problem je vrlo složen i upućuje na mnoge varijable. Čovjekovo je okruženje, kao što znamo, stvarnost u kojoj se isprepliću mnogi čimbenici, među kojima je i sam pojedinac, i odnosi koji određuju vrijeme (faze u životu neke osobe) i prostor (mjesto djelovanja). Da bismo mogli ispravno interpretirati to okruženje često koristimo pojam društvene klase, a to upućuje na imovinsko stanje obitelji, odnose i mogućnosti koje iz njega proizlaze, na školsku diplomu te na sustav očekivanja i ponašanja prema okolini pa i prema školskoj ustanovi. No, društvena klasa osim toga implicira aspekte kao što su mjesto u kojem osoba živi s njegovim konotacijama: vrsta naselja, urbanistička konfiguracija, postojanje komunalne i druge infrastrukture, migracijski tokovi, grad ili selo; kulturne specifičnosti skupine pripadnosti koje su bitne u izgradnji identiteta; karakteristike obitelji; dinamika i mjesta specifičnog ozračja. Sve se to konkretizira u načinu na koji odrasli a refleksno i njihova djeca, doživljavaju odnos prema školi, i može se manifestirati kroz široku lepezu različitih ponašanja koja idu od potpunog prepuštanja do negiranja autoriteta“ (Lucci, 2009, 94-95).

Dakako bilo bi prejednostavno i nepravedno na školske ustanove prebaciti odgovornost za reprodukciju diskriminacija kroz mehanizme selekcije. Iz ovakve situacije razabire se donekle proturječna slika u kojoj uz slabu društvenu mobilnost imamo porast razine obrazovanosti. Klasne su razlike ostale uglavnom nepromijenjene unatoč tome što je došlo do znatnog povećanja broja osoba koje su stekle školsku i visokoškolsku diplomu.

Porast razine obrazovanosti i nekvalificirano tržište rada doveli su potražnju za obrazovanjem gotovo do zasićenja, u jednom zbrkanom i nesigurnom kontekstu poput današnjeg. Naime, jedno od kritičnih čvorišta škole svakako je postojanje potencijalnih nastavnika koji znatno nadilazi stvarne potrebe. To se odnosi i na početno obrazovanje nastavnika. Priznanje uloge nastavničkog korpusa ne ide bez ozbiljnog sustava regrutiranja osoblja, a sanacijske reforme su otvorile različite mogućnosti pristupa školi.

Možemo zaključiti da na europskoj razini nema općenito prihvaćenog obrazovnog procesa kojim bi se odredio profil nastavnika u autonomnoj školi (Fischer, 2003). Normativna konfuzija teško je iskušenje za školski sustav koji se već i onako bori s prodorom novih mjera koje nastavničku profesiju čine dodatno nesigurnom i neprivlačnom, sa sanacijskim mjerama, namještenim natjecajima, specijaliziranim školama, povećanje broja sati i slično. Izostanak didaktičkog kontinuiteta, nesigurna budućnost, nejednak tretman, slaba motivacija za stručno usavršavanje i praćenje novosti iz struke te za suradnju s kolegama samo su neke od posljedica pada kvalitete sustava.

Srednjoškolski nastavnici, premda uz naglašenu generacijsku razliku između stare profesionalnosti (stručnosti) koja je iznad svega povezana s gradivom nastavnih predmeta i nove sve veće kompetencije na psihološko-pedagoškom planu koja je sve rasprostranjenija u novim naraštajima, već godinama upućuju na velike teškoće u radu koje ugrožavaju njihove aspiracije koje su frustrirane i kontekstom međusobnih odnosa. Istraživanja o standardu života i rada nastavnika pokazala su sve izraženije nezadovoljstvo: termine kao što su ogorčenje, razočaranje, zasićenost, nastavnici najčešće koriste u opisivanju vlastitog osjećaja otuđenosti. Motivacijski poticaj guši i sve veća konfuzija kada je riječ o samoj vrijednosti uloge nastavnika kako na planu prijenosa stručnih znanja i pojmova s područje opće kulture, tako i glede samog smisla bavljenja poslom odgajatelja: „Rezultati jednog nedavno provedenog pilot istraživanja Fundacije IARD pokazuju kako je jedan od jakih uzroka psihološkog stresa kod anketiranih nastavnika upravo percepcija slabe samoučinkovitosti u usmjeravanju i kontroli odnosa (odnosa s učenicima, kolegama i obiteljima)“ (Ulivieri i sur., 2008, 16). Ovi elementi tenzije znatno su pojačani u srednjim školama. Tu se nastavnici susreću s problematikom životne dobi učenika (adolescencija) u kojoj njihove međusobne odnose prožimaju intenzivne emocionalne dinamike koje imaju svoje reperkusije kako unutar razreda teko i izvan njega, među prijateljima i unutar obitelji.

Stanje apatičnosti struke je očito: nastavnici osjećaju da ih je škola napustila i svjesni su javnog mišljenja koje se napaja negativnim stereotipima.

Kao i kod drugih profesionalnih kategorija koje su izložene posebnim „stresogenim faktorima“ svojstvenim radnoj aktivnosti, i kod mnogih nastavnika se često govori o takozvanom *burnout* sindromu (Billi, 2008). Pojam označava psihološko stanje obilježeno tjelesnim i emotivnim zamorom, distanciranim i apatičnim držanjem u međusobnim odnosima i osjećajem frustracije. U takvoj situaciji bilo bi dobro intervenirati tako da se nastavnicima pridruže ekipe psihologa, da se uvedu razni oblici savjetovanja (*counselling*), skupine za samo-pomoć i centri za saslušavanje problema u kojima se o stresnoj situaciji razgovara i traže putovi rješavanja (Cacciatori, 2003).

Nastavnici smatraju da je osjećaj frustracije tako jako rasprostranjen i zbog toga što se zauzimanje nastavnika neadekvatno nagrađuje kao i zato što se pitanje zapošljavanja sve više pogoršava.

Nastavnička profesija, koja se često odabire kao životni poziv, tako gotovo da gubi svaki smisao jer radni tijek ne ide po uzlaznoj krivulji nego se pokazuje kao neželjeni i neperspektivni (IARD, 2000). Osobito nestabilnost radnog mjesta nastavnika presudno utječe na egzistencijalni izbor, unatoč stalnom zauzimanju, stjecanju titula i spremnosti nastavnika da rade bilo gdje i u bilo kojoj vrsti škole.

Fenomen honorarnog rada u školi predstavlja pravi strukturalni element u sustavu regrutiranja osoblja koji podsjeća na dugi i težak „križni put“ obilježen konsolidiranim *extra legem* rješenjima (Gremigni-Settembrini, 2007; Settembrini, 2008). Ovakvi aranžmani ih između ostalog prisiljavaju na često mijenjanje škole, pri čemu se prekida svaka veza s kolegama i učenicima, a svaki pokušaj višegodišnjega didaktičkog planiranja unaprijed je osuđen na propast. Nezadovoljstvo koje takvo stanje stvara dodatno povećavaju i normativne promjene koje se odnose na bodovanje kojim se regulira položaj na ljestvici, promjene koje stvaraju stalnu nesigurnost glede stvarnih mogućnosti.

Obrazovanje nastavnika je relevantan problem jer ne obuhvaća samo sustav regrutiranja nego se tiče stručnog profila budućih nastavnika pa stoga i obrazovanja novih naraštaja i odgoja mladih građana kojima ćemo povjeriti obnovu naših zajednica: „Selekcija obučenih, motiviranih nastavnika koji će biti u stanju suvereno i sabrano izvršavati složenu i osjetljivu zadaću koja im je povjerena, kroz jamstva kontinuiteta rada i naknadu primjerenu traženom zauzimanju nije nimalo beznačajno pitanje. Kvaliteta i razina školskog obrazovanja

koje građani stječu, važni su faktori koji utječu na gospodarski razvoj neke zemlje, štoviše, oni su osnova svakog građanskog suživota, te kao takvi imaju važnu ulogu u procesu socijalizacije i stvarnog rasta demokratskog života“ (Settembrini, 2008, 57).

Uloga nastavničke profesije izgubila je svoj društveni prestiž. Prevladale su neke druge profesionalne uloge. I sa stajališta plaćenosti ova struka nema nekakav naročiti *appeal*. Obično je plaća nastavnika „druga plaća“ u obitelji. Dakle, profesija se sve više konfigurira kao „ženska“. Feminizacija profesije nije samo posljedica onih društvenih i kulturnih stereotipa o ženi koja je u prvom redu majka, njegovateljica djece i adolescenata nego i činjenice da je školska nastava posao koji se satnicom može uklopiti u ostale obiteljske obveze. Društvo je oduvijek školsku nastavu smatralo poslom u kojem se i žena može izraziti kao individua koja posjeduje projektualne sposobnosti, dopuštajući pritom maksimalnu autonomiju i slobodu, ne ometajući njezinu nužnu vremensku i stvarnu nazočnost u obitelji što je prvenstvena dimenzija egzistencije žene. Osim toga, smatra se da žene, koje su uglavnom ekonomski ovisne o mužu, mogu podnijeti činjenicu da sklapanju ugovora na neodređeno vrijeme prethodi dugi *iter* pripravnčkog rada koji je obilježen nesigurnim prihodima (Colombo, 2003). Zараđuje se malo, ali se isto tako kaže da se tada mnogo i ne daje: „porast stupnja feminizacije nekog zanimanja u određenom je smislu pouzdani pokazatelj pada njegove društvene poželjnosti“ (Schizzerotto, 2000, 28).

Roditelji učenika, koji su često na „višoj“ društvenoj razini, nazočnost žena u školama često ne smatra kvalificirajućom (Vaniscotte, 2000).

### **3. Novi mainstream: autonomija škole**

Zajednička crta raznih reformskih procesa tijekom posljednjih desetljeća u Europi, svakako je značaj koji je poprimila „autonomija“. Naime, glede strategija koje treba primijeniti u školskim sustavima, politike odgoja i obrazovanja EU obvezuje nacionalna ministarstva obrazovanja na: 1) uključivanje društvenih snaga u upravljanje školama i sveučilištima; 2) primjenu pedagogije koja je usredotočena na učenika i načine sudjelovanja; 3) razvijanje samo-obrazovanja koje će prednost dati odgovornosti, samosvijesti, kreativnosti i želji da se nastavi s učenjem; 4) poticanje nastavnika na pokretanje inovacija u odgoju kao i na suradnji kod njihove provedbe s ostalim relevantnim osobama; 5) davanje veće autonomije školama kako bi one mogle osnažiti veze s lokalnom zajednicom, građanskim društvom i društvenim snagama (Isti, 2000).

Na planu sociološke dijagnoze reforme konstatiraju postojanje krize tradicionalnog modela centralističke škole kao i činjenicu da je škola, koja je danas uključena u složeni sustav, koji ide od formalnog odgoja koji prolazi kroz državu, regije i lokalna tijela, pa do onog izvan-formalnog u vidu volontarijata, raznih institucija i slično, pa sve do neformalnog preko sredstava masovne komunikacije, osobnih odnosa, društvenih manifestacija itd. izgubila prvenstvo u odgoju.

Autonomija škole je prije svega ona razina samostalnosti koju škola ima u organiziranju vlastitih aktivnosti kao i u upravljanju resursima u odnosu na razinu Države koju predstavlja Ministarstvo pa stoga i središnja odnosno periferna tijela Javne uprave. To se najbolje očituje u anglosaksonskim sustavima i u zemljama sjeverne Europe.

Hrvatski školski sustav se polagano i ne bez teškoća udaljava od piramidalnog-hijerarhijskog ustroja koji je preko stotinu godina pojedinačnu školsku ustanovu smatrao posljednjom karikom u složenom i razvedenom lancu upravljanja obilježenom krutom linijom hijerarhijske subordinacije (Biondi i sur., 2009).

Autonomija redefinira cjelokupni školski sustav, počevši od „makro“ razine zakonske regulative i sveukupne organizacije, preko „mezo“ razine pojedinih institucija pa sve do „mikro“ razine razreda i odnosa nastavnika i učenika.

Autonomija znači neposredno vođenje lokalne institucije od strane „društvenog kapitala“ (obitelji, učenici, lokalna zajednica), premda i dalje u okviru upravljanja obrazovnim sustavom na državnoj razini: „Autonomija ne znači anarhiju, nego slobodu projektiranja i ostvarivanja odgojnih i didaktičkih intervencija u okviru standarda koje određuje država, osiguravajući njihovu primjenu na cjelokupnom državnom teritoriju“ (Moratti, 2003, IX). Time se bez ugrožavanja jedinstva sustava ostvaruje prijelaz s centralističkog i uniformnog na decentralizirani i raščlanjeni model koji se temelji na fleksibilnosti ponude i osobno obilježenim obrazovnim itinerarima. Jedna talijanska Zakonska uredba od 19. veljače 2004. br. 59 određuje: „Isključiva je zadaća svake autonomne škole i nastavnika, u konkretnim povijesno-teritorijalnim okolnostima slobodno posredovanje, interpretiranje, uređivanje, distribuiranje i organiziranje specifične svrhe učenja po obrazovnim ciljevima, sadržajima, metodama i provjerama po Nastavnim jedinicama, imajući u vidu, s jedne strane, ukupne sposobnosti svakog učenika koje se moraju razvijati u najvećoj mogućoj mjeri, a s druge, pedagoške teorije i didaktičke prakse koje su najpogodnije za njihovo pretvaranje u osobne kompetencije. Istodobno je isključiva zadaća svake autonomne škole i nastavnika preuzimanje odgovornosti i odgovaranja za učinjeni odabir te omogućiti učenicima, obiteljima i lokalnoj zajednici da te izbore upoznaju i prihvate.“

Obrazovni ciljevi trebaju voditi računa o novim zadaćama škole jer upravo u taj plan treba uvrstiti odnos škole i društva (Bertagna i sur., 2001). Obrazovni ciljevi upućuju na ono što postaju specifični „ciljevi učenja“ kada se kontekstualiziraju, uđu u neku konkretnu školu i neki konkretni razred, kad se susretu s učenicima koji imaju specifične mogućnosti i kompetencije. Uvijek je tu „neka“ zadaća koju upravo određeni učenik treba riješiti, upravo u tom konkretnom razredu, u tim okolnostima, nakon toga određenog obrazovnog puta, u tom konkretnom stanju duha, uz ta specifična znanja i eksplicitne i implicitne vještine.

Bilo da ih zamisli učenik ili nastavnik, ciljevi uvijek imaju idealnu narav. Zato nastavnik i učenici moraju zajedno formulirati ciljeve učenja, koliko je to god više moguće, u praktičnom obliku, primjenjujući pritom pokazatelje koji svi mogu pratiti i empirijski kontrolirati. Ciljevi učenja (usvajanja znanja) proizlaze iz operativne definicije „znanja“ – disciplinarnih i/ili interdisciplinarnih pojmova i „vještina“ kao postupaka koji se tiču znanja kako nešto učiniti na disciplinarnim i/ili interdisciplinarnim područjima veće ili manje složenosti, koje zajednica smatra „vrijednošću“, odnosno razinom obrazovanja ili formacije koju svi učenici moraju dostići. „Oni su usredotočeni na kulturni predmet, to jest na ono što treba znati (znanja) i ono što treba znati činiti (vještine), i to na temelju analize spoznajnih potreba suvremenog društva i stupnja razvoja znanosti i tehnike. Nije nimalo slučajno što se ti ciljevi utvrđuju tako da se u postupak uključuju psiholozi i sociolozi odgoja kako bi dali odgovor na pitanje: koja su to disciplinarna i interdisciplinarna znanja, te tehničke vještine koje bi učenik trebao posjedovati na kraju nekoga specifičnog obrazovnog ciklusa da bi ga se moglo smatrati 'zrelim' i 'primjereno obrazovanim' sukladno zahtjevima suvremenog društva i kulture (konačni profil)?“ (Bertagna, 2001, 251). Dakako, ova znanja i vještine izvedene iz kulturne, društvene, psihološke i pedagoške analize imaju određenu vrijednost u onoj mjeri u kojoj ona promiču stvarnu formaciju svakoga pojedinog učenika, a on je središte svakoga odgojnog diskursa. Odabir jednog ili više ciljeva usvajanja znanja unutar jedne ili više disciplina opravdan je ako je svrha pomoći učeniku u usvajanju i elaboriranju kulture kao i u formiranju vlastite osobnosti. Različite odgojne aktivnosti pristupaju znanju iz različitih, specifičnih perspektiva koje se, međutim opet moraju „posložiti“ unutar subjekta koji uči (Tenuta, 2009).

Osim toga, jasno je da, ako bi se ovaj postupak definiranja ciljeva usvajanja znanja za učenike provodio po načelu direktive koju zadaje uski krug znanstvenika (psihologa učenja, psiho-pedagoga, epistemologa, disciplinarista itd.) bez konfrontacije s generalizacijom

odabira učenja koji je utvrđen u najboljim didaktičkim radionicama koje postoje u raznim zemljama, tada bi se pojavila opasnost od projektiranja koje bi bilo izrazito apstraktno i proizvoljno.

„Nastavne jedinice“, unutar nastavnog kurikulumu, moraju biti personalizirane, drugim riječima prilagođene i značajne za svakog pojedinog učenika. Personalizacija mora obuhvatiti sve aspekte obrazovnog puta, i to ne samo za učenike s posebnim potrebama i one učenike koji su na neki način u nepovoljnijem društveno-kulturnom položaju. Ona se provodi kroz elaboriranje jedne ili više nastavnih jedinica, ovisno o obrazovnim (formativnim) zahtjevima pojedinih učenika: ako su ovi zahtjevi jednaki kod svih učenika tada će se definirati samo jedna nastavna jedinica, tamo gdje postoji razlika u ciljevima i strategijama učenja, utvrdit će se različite jedinice imajući pritom u vidu skupine učenika istih karakteristika.

Odgojna i didaktička personalizacija tiče se obrazovnih ciljeva koji mogu biti i sami specifični cilj učenja prilagođen pojedinačnim učenicima ili mogu biti različiti specifični ciljevi učenja utvrđeni prema razinama zrelosti pojedinačnih učenika i njihovim obrazovnim (formacijskim) zahtjevima. No, personalizacija je u sprezi i sa strategijama učenja koje se od učenika do učenika mogu razlikovati. Svatko ima svoj stil učenja što svakako treba poštovati ako želimo da svi učenici uspješno prođu kroz proces učenja (Chiesa, 2004). Personalizacija učenja mora, nadalje, obuhvatiti i sve aspekte osobnosti. Obrazovni ciljevi se ne tiču samo disciplinarnih ciljeva kao što to ponekad u školskoj praksi može izgledati, nego se odnose i na afektivne, etičke, karakterne te na aspekte društvenog i civiliziranog ponašanja učenika.

S time u svezi Bertagna piše: „Gotovo se neprimjetno pretpostavlja jasno odvajanje etike i logike, tijela i uma, života i znanosti te da svatko može intelektualno sazreti (ili ne), a da pritom ne mora nužno rasti i u afektivnim, tjelesnim, operativnim, etičkim, društvenim, estetskim ili religijskim dimenzijama ličnosti. Štoviše, ponekad se čak i izričito pretpostavlja kako 'disciplinarni ciljevi' nemaju nikakve veze s ostalim aspektima ličnosti pa stoga oni u svojoj suštini i nisu obrazovni (formativni). Bez nepotrebnog konzultiranja pedagoške literature treba priznati kako je ova okolnost pomalo ekstravagantna. Ona nema nikakvo znanstveno utemeljenje. Naime, čovjek uvijek ima određenu cjelovitost. Razvoj u jednom aspektu je u sinkronoj interakciji sa svim ostalim aspektima i obratno“ (Bertagna, 2001, 255).

L. Ribolzi precizira: „Danas se situacija korjenito mijenja, kako zahvaljujući razvoju inovativnih modela stvarne participacije koji se u formalnom smislu uvode pri pokretanju autonomije i uvođenju pojma „odgovornosti“ škole prema korisnicima, tako i zbog toga što korisnici ponovno preuzimaju kontrolu nad odgojnom uslugom, a to se može shvatiti i kao faza procesa smanjenja upravnog utjecaja u socijalnoj državi i ponovnog vraćanja tog utjecaja obitelji (i zajednici)“ (Ribolzi, 2004).

No, u samom središtu tog općeg zanimanja zajednice svakako su učenici koji moraju imati mogućnost slobodnog izbora i ostvarenja vlastitih aspiracija i naklonosti. U središte života škole se, dakle, postavlja osoba učenika. Riječ je o mladim ljudima koji imaju svoje specifične karakteristike socijalne i kulturne naravi i oni su dio društva s kojim nastavnici moraju znati voditi dijalog.

#### **4. Odgojno partnerstvo nastavnika i roditelja**

Značenje partnerstva škole i obitelji nužno je sagledavati u složenosti vremena u kojemu živimo. Nameće se potreba razvoja partnerstva roditelja i pedagoških djelatnika škole, zasnovanog na ravnopravnosti u njihovom zajedničkom odgoju i obrazovanju djece/učenika (Jurčić, 2010).

Roditelji su prvi i odgovorni za odgoj vlastite djece. To znači da odnos s obiteljima generira precizne odgovornosti škole, poglavito nastavnika, koji se u tom svjetlu konfiguriraju

kao suodgovorni subjekti u toj odgojnoj zadaći, po logici „subsidiarnosti“. Riječ je o tome da se objedine zadaće obitelji i učenika te kompetencija i stručnost nastavnika i aktera u odgojno-obrazovnom sustavu.

U namjeri ostvarivanja profesionalnih zadataka partnerstva škole i obitelji, odnosno, nastavnika i roditelja, nužno je povezivati zainteresiranost roditelja za napredovanje djeteta u školi s njihovom spremnošću za sudjelovanje u razrednim i školskim aktivnostima. U takvom pristupu nužno je da pedagoški djelatnici škole (ravnatelj, stručni suradnici i nastavnici), u svom školskom i nastavnom kurikulumu, putem znanstvene pedagoške metodologije i temeljem akademskih spoznaja i osobnog iskustva, utvrđuju odgovarajuće koncepcije odnosa s roditeljima (Isti, 2010).

Nastavnici moraju pokrenuti i poticati, na najprimjereniji način, momente konfrontacije s obiteljima glede njihovih odgojnih odabira. Potrebno je stvoriti ozračje uvažavanja, poštovanja i zauzimanja u recipročnoj odgojnoj suradnji (Jurić, 2004). Škola ne smije zanemarivati ove kompetencije ili zauzeti birokratsko stajalište u odnosu na obitelj. Ona mora stvarati momente koncentracije u kojima roditelji postaju glavni izvor informacija za nastavnike a to, dakako ide u prilog personalizaciji školskih intervencija.

Do danas je uloga obitelji išla silaznom parabolom s povećanjem razine obrazovanja. Roditelji surađuju s učiteljima s vrlo uskim interesom usmjerenim na obrazovanje svoga djeteta (Isti, 2004). Dok roditelji imaju središnju ulogu u predškolskim ustanovama gdje se osjeća nužnost razmjene radi osiguranja praćenja djeteta i zadovoljavanja njegovih osnovnih potreba, u prvom a osobito u drugome dijelu osnovne škole ta povezanost slabi. U srednjoj školi sudjelovanje u aktivnosti škole često se organizira na čisto birokratski način, u vidu svojevrsnog rituala koji odbija i udaljava čak i one obitelji koje pokazuju najviše spremnosti na suradnju.

Premda se ponekad može uočiti proturječje između odgojnog projekta obitelji i odgojnog projekta škole, a razlog tome su razlike u vrijednostima, nekoherentnom ponašanju, podcjenjivanju, precjenjivanju ili obezvrjeđivanju tuđeg projekta, ipak suradnja škole i obitelji predstavlja ključni zaokret u školskom i izvanškolskom obrazovanju pa bi se u tu svrhu unutar škole trebale osnovati radne skupine u čijem bi sastavu bili roditelji i čija bi zadaća bila podupiranje nastavnika kod odabira, projektiranja pa i ostvarivanja i procjenjivanja odgojnih inicijativa koje su okrenute prema učenicima ali i roditeljima ili zajedno roditeljima i nastavnicima (Dotti, 2005).

Suodgovornost/zajednički odgoj roditelja i nastavnika pretpostavlja adekvatnu jasnoću o tome što propis zahtijeva i o tome kako vrijednostima koje norma sadrži prilagoditi plan obrazovne ponude škole. Dakle, roditelji mogu biti uključeni u određivanje prioriteta vrijednosnih sustava sadržanih u kulturno-odgojnom i stručnom profilu. Škola treba predvidjeti prostor za fakultativne aktivnosti čiji je odabir jedna od glavnih točaka susreta obitelji i škole. Potrebno je predvidjeti pokretanje obrazovnih aktivnosti nastavnika i školskih upravitelja kao i roditelja, sve u cilju boljeg promišljanja o jakim i slabim stranama škole i predlaganja rješenja koja mogu poboljšati rad. O stupnju uključenosti roditelja gotovo uvijek ovisi i krajnji ishod obrazovanja. Još od 70-ih godina mnoga su istraživanja pokazala kako dobra komunikacija škole i obitelji predstavlja jamstvo školskog uspjeha učenika, odnosno, ne samo ostvarenje odličnog uspjeha u školi nego i stvarnu mogućnost odgovornog ostvarenja potpunog i bogatog formiranja osobe uz poštivanje individualnog, društvenog i kulturnog identiteta (Kelley, 1994).

Međusobno informiranje, savjetovanje, poticanje i kritičko suprotstavljanje u idejama i aktivnostima, kao značajan preduvjet njihovom konstruktivnom zajedničkom radu, uvodi roditelje i nastavnike u odgojnu zajednicu u kojoj oni zajedno raspravljaju o neodvojivim interesima roditelja za napredovanje djeteta od spremnosti za sudjelovanje u razrednim i

školskim aktivnostima te model partnerstva zasnivaju na jedinstvu tih interesa. Takva koncepcija omogućuje roditeljima da utječu na život i rad škole te da se sami aktivno uključuju dajući pri tome svoj prilog kvalitetnijem životu i radu škole. Takva ih koncepcija istovremeno čini odgovornima za rezultate u odgojnoj zajednici (Maleš, 2004).

U anglosaksonskom svijetu znanstvenici koji djeluju na tragu J. Colemana počevši od 80-tih godina proučavali su razlike u školskom uspjehu kod učenika u raznim vrstama škole, te su formulirali pojam „društvenog kapitala“ kojim su označili spoznajni ishod suradnje škole i obitelji: unutar škole u kojima postoji odgojni projekt koji podupiru roditelji i nastavnici (i učenici) nastaje veća motivacija koja rađa uspjehom. Tu su i razni drugi pozitivni efekti kao veći senzibilitet za građanske vrijednosti (Andolfi-Forghieri Manicardi, 2002). Roditelji i nastavnici koji se zalažu za isto pedagoško načelo i zajednički rade u okviru odgojnog i školskog procesa djeteta-učenika, za učenike su promicatelji zajedničkih vrijednosti i stajališta u odgojnoj zajednici koje ne razdvaja, kao što se to često događa, svijet škole od svakodnevnog života (Donati, 2003).

Potpuna odijeljenost škole i obitelji upućuje na raskorak između mjesta stjecanja znanja i okruženja u kojem se odvija svakodnevni život, a to nikako ne ide u prilog uravnoteženom procesu strukturiranja odrasle ličnosti, odnosno svijesti kod djeteta-učenika kako je on osobno uključen u temeljne izbore koji određuju njegovu profesionalnu i ljudsku budućnost: „U svjetlu zauzimanja i izgradnje racionalnog stajališta, škola i obitelj ponovno preuzimaju svoje odgovornosti i odgojne kompetencije, kako bi krenuli istim pravcem prema istinskom projektiranju učenika koji aktivno sudjeluje u vlastitom životnom projektu jer mu se priznaje pravo i dužnost da se i sam izrazi, svojim glasom i svojim riječima“ (Bichi, 2008, 232).

Dakako, mišljenja roditelja kada je riječ o školskim odabirima i njihovo uvrštavanje imaju presudnu važnost za ukupni uspjeh djece. No, obrazovanje nije primarna uloga obitelji, koja, ponekad i nije u stanju pružiti ga na sustavni način s obzirom da nema programa ni specifične didaktičke metodologije. Škola se pak obraća učenicima koje sve smatra jednakima, temelji se na kurikulumima koje utvrđuju stručnjaci, a učenje se postavlja kao glavni i isključivi cilj. Obrazovni sustav je mjesto formaliziranog odgoja koji je intencijski i strukturiran, i, premda je već odavno izgubio monopol sekundarne socijalizacije i dalje je nesporno nužno potreban (Schizzerotto, 1997). Postoji funkcionalna odijeljenost škole i obitelji koja se temelji na recipročno podijeljenim zadaćama.

Škola je prva izvan-obiteljska institucija s kojom dijete a zatim mladić ili djevojka uspostavljaju odnos. Riječ je o kvalitativno drukčijem okruženju od onog obiteljskog. U školi učenik stječe potrebne kompetencije kako bi kao odrastao čovjek u društvu mogao obnašati određenu društvenu ulogu a to postiže usvajanjem simboličnih kodova i procedura koje prije svega privilegiraju učinak, restrukturirajući ponašanja u okviru odnosa sredstava-ciljeva: ciljeva učenja, sredstava za njihovo ostvarenje, kriterija provjere da li je cilj ostvaren i oblika ocjenjivanja. Ovi kodovi označavaju prvu distinkciju škole i obitelji, koja se, kako to naglašava L. Ribolzi, pozivajući se na radove B. Bernsteina, ne smije zanemariti: „Jedna od najvećih poteškoća u izgradnji nekog odgojnog projekta kojeg će podržavati kako škola tako i obitelj, polazi vjerojatno od analize neprihvatljivosti za obje strane dvaju tipova 'diskursa' (tj. komunikacijskog koda, lingvističkog i dr.). Engleski sociolog dva pedagoška diskursa naziva: „vertikalnim“ – diskursom koji se tiče socijalizacije unutar škole: u vertikalnom diskursu znanja su hijerarhijski uređena i formalna, neprestano se konstruiraju hijerarhije, odnosi subordinacije; taj je diskurs u svojoj suštini isključiv jer sve hoće dovesti u red, a sve što se u taj red ne uklapa – isključuje. Nasuprot tome, „horizontalni“ diskurs se tiče socijalizacije u obitelji, to je socijalizacija vezana uz kontekst, iskustvo, postojanje emotivne inteligencije kojom se procjenjuju i uvrštavaju u vlastite iskustvene okvire i nehomogena iskustva, na

temelju povjerenja i mogućnosti upoznavanja, shvaćanja i uspoređivanja. Suživot je, dakle, vrlo teško ostvariv“ (Ribolzi, 2004, 30-31).

Aspekt koji označava razliku među tim dvama diskursima socijalizacije upravo je lik nastavnika koji se mora znatno razlikovati od roditelja, iako u nekim specifičnim situacijama može i mora preuzeti način djelovanja. Polazeći od crta ličnosti nastavnika različita situacija određuje odnos između maloljetnika i odrasle osobe. Taj odnos više nije temeljen na afektu i posebnoj skrbi nego na institucionalnom autoritetu, stručnosti i nepristranosti. Nastavniku pripada specifična uloga koju određuju karakteristike kompetentnosti i norme učinka – prijenosa znanja i umijeća – u okviru odnosa koji nije isključiv, koji mora zazirati od privilegiranosti i nejednakih postupaka. Unutar tog prostora se odvija temeljna karakteristika školske forme: razumna podložnost impersonalnim pravilima učenja i ponašanja.

U odnosima s autoritetom nastavnika i u natjecanju-suradnji s drugim učenicima u razredu s ciljem postizanja uspjeha koji će biti predmetom kolektivnog ili pojedinačnog ocjenjivanja, učenik izgrađuje nove dispozicije i kompetencije spoznaje, ponašanja i motivacije (Fischer, 2005).

Ako imaju mogućnost upoznavanja sa specifičnim ili teškim situacijama u obitelji, nastavnici osim toga moraju biti i spremni pružiti potporu u teškoćama pokretanjem mehanizama potpore u obiteljskoj problematici i podupirući učenike s teškoćama u učenju koje se u pravilu povezuju s neugodnim situacijama (Gallino, 2001; Margheri, 2004). Osim toga treba imati na umu da često školska disperzija i drugi oblici marginalizacije i devijantnosti često proizlaze upravo iz činjenice da škola kod učenika stvara osjećaj nelagode. U svjetlu obrazovnog uspjeha mjere prevencije tijesno se povezuju s procjenom odnosa škole i obitelji. Štoviše, tijekom posljednjih godina svjedoci smo enormnog rasta difuznih socijalnih fenomena koji ometaju takvu suradnju. Na primjer, gotovo eksponencijalni porast rastava braka i osnivanje „proširenih“ obitelji kontinuitet odnosa čini daleko složenijim. Ovim fenomenima treba pridodati radne obveze obaju roditelja, sve izraženije oblike konzumizma (ponašanja u skladu s potrošačkim mentalitetom) i brojne aspekte zanemarivanja (nezauzimanja, nebrige) o čemu školska institucija mora i te kako povesti računa.

Treba reći i to da se po svemu sudeći škola i obitelj slažu kako je potrebno ići u smjeru olakšavanja učenja, a to se često pretvara u stjecanje površnog znanja koje ostavlja trag upravo zato što je uklonjen onaj težak i naporan put koji sam po sebi predstavlja metodu obrazovanja. Iako se ovdje ne kanimo zauzimati za školu koja je za učenika „ubitačno zamorna“, svakako treba naglasiti kako ne bi u potpunosti trebalo iz učenja izbaciti „napor“ i onaj minimum nezadovoljstva koje djeluje kao pokretač u procesu poboljšanja samoga sebe. Sve su discipline doživjele ozbiljne rezove i promjene programa i obrazovnih ciljeva.

Nikada ne treba smetnuti s uma posljedice postupnog pada razine kvalitete naobrazbe učenika, jer, ako je točno to da obrazovni sustav koji postavi niske obrazovne ciljeve jednim dijelom smanjuje školsku disperziju, isto tako vrijedi i konstatacija da se time već u samome startu socijalne i kulturne razlike uzimaju kao gotova stvar. Učenici iz dobro stojećih obitelji uvijek imaju mogućnost obrazovanje stečeno u školi nadograditi mnogo širim obrazovanjem koje primaju zahvaljujući mogućnostima koje im daje njihov društveni položaj po obiteljskoj pripadnosti. Uključivanje obitelji trebalo bi poslužiti i kao prigoda za raspravu o takvim perspektivama te za pružanje prilike svakome da poboljša svoj životni projekt (Biagioli, 2008).

## **5. Lokalna zajednica: rast u zajednici učenja**

Poticaji za autonomijom škole su tijekom posljednjih desetljeća i u školi proizveli pogodno usmjerenje prema utvrđivanju, za svaku pojedinu školu, odgojnog projekta prema specifičnim ciljevima kao i prema utvrđivanju najprimjerenijih pedagoških struktura



specifičnosti vlastitog okruženja. To je iz temelja srušilo nastojanje jedinstvenog programa koji propisuje sposobnosti i kompetencije koje svi učenici u zemlji trebaju steći, pa se u tom smislu propisuju i sredstva za ocjenjivanje.

Uvođenje autonomije valorizira pojam „odgovornosti“ u odnosu na zajednicu, obitelji i pojedine učenike, pa se osobita važnost pridaje doprinosu onih koji se nazivaju „nositeljima interesa“ (*stakeholders*).

Svi protagonisti društvenih institucija moraju koordinirati svoje intervencije u pravcu nekih zajedničkih ciljeva koje bi svi trebali prepoznati kao odgojne ciljeve koje je važno promicati. „Opće ciljeve“ obrazovnog procesa su uglavnom postavila Ministarstva Obrazovanja pojedinih država. Oni upućuju na idealne predodžbe koje bi morali usvojiti svi učenici, nastavnici, roditelji i svi ostali članovi društva (poduzetnici, sindikalni predstavnici, udruge i slično). Naime, oni odražavaju one „nedodirljive vrijednosti“ (vrijednosti o kojima se ne pregovara) građanskog društva, politike, ekonomije i kulture, sadržane u Ustavu. No, definiranje „specifičnih ciljeva“ obrazovanja preneseno je na lokalne zajednice pa zahtijeva koncentraciju i uključivanje brojnih individualnih i institucionalnih subjekata.

Davanje slobode odlučivanja školama o tzv. „varijabilnim“ elementima ima za cilj ostvarenje odgojne usluge koja će učinkovito odgovoriti na potrebe korisnika škole, kako pojedinačno, tako i po njihovim agregacijama teritorijalne naravi pa čak i kulturnoj pripadnosti.

Zamisao o „partnerstvu“ nudi nešto više od običnog „odgojnog sporazuma“ i „obrazovnog ugovora“ između školske institucije i roditelja jer u to partnerstvo nisu uključene samo obitelji. Zakon o reformi školama ostavlja mogućnost uključivanja u odgojni proces i vanjskih stručnjaka, osobito kada je riječ o slobodnim aktivnostima. U odgojnom procesu u okviru teritorijalne zajednice sve je prisutnija pojava sporazuma preko kojih je više obrazovnih institucija uključeno u sustav davanja obrazovnih usluga. Općine, udruge roditelja, volontarijat, sportske ili kulturne aktivnosti, svijet rada, razne institucije i slično uklapaju se u logiku odgojnog partnerstva. Ono se, dakle ne odnosi samo na polarizaciju škola-obitelj već i na druge stvarnosti koje su danas sve prisutnije unutar škole i kao i na sve odgojne modele s kojima učenici dolaze u dodir. Zbog tog razloga važno je da odgojni projekti škola koja se nalaze na određenom teritoriju jasno istaknu koje su zadaće tih različitih institucija i odgojnih modela te koje su njihove odgovornosti glede zajedničkog projekta.

Tvrđnja da u školi prije svega dolazi do izražaja kvaliteta usluge povezuje se s osobitim društvenim značajem koji ona ima u prijenosu kulturne baštine na nove naraštaje. Nastavnici moraju djelovati u pozitivnoj interakciji s institucijama, lokalnim tijelima vlasti, udrugama i raznim odgojnim agencijama koje se nalaze na teritoriju škole. Drugim riječima, potrebno je razmišljati o školi kao o posebnom sustavu unutar kojeg profesija koja se odvija u razredu predstavlja samo jedan dio ukupnog rada nastavnika. Isto tako je važno i obvezujuće ono što se događa „izvan razreda“ u suradnji s kolegama i vanjskim subjektima u smislu organiziranja. Škola ne smije funkcionirati autoreferencijalno. U tom smislu traži se izgradnja svojevrsne mreže odnosa koji idu od odnosa s lokalnim institucijama, bilo da su to tijela javne vlasti ili proizvodne organizacije i građansko društvo u širem smislu. Ta bi mreža trebala učenicima omogućiti stjecanje obrazovnih iskustava i djelovanje škole uključiti u život referentne zajednice. Ukratko, trebala bi se omogućiti bogata i recipročna razmjena onoga „unutar“ i onoga „izvan“ škole što bi trebalo bitno olakšati tranziciju nakon završenog školovanja.

Kao što tvrdi C. Gentile, moguće je urediti model škole za suživot, to jest škole koja će uspostaviti odnos reciprociteta s obrazovnim institucijama na njenom teritoriju: „Riječ je o školi sposobnoj za interakciju s društvom uz ostale subjekte, na liniji globalnog projekta uklopljenog u inter-institucionalnu mrežu koja organizira resurse i kompetencije. Prevladavši

tako odvojenost škole i društva, kroz međusobnu razmjenu kompetencija među nastavnicima – koji mogu svoje kompetencije koristiti i izvan škole – i teritorijalnim resursima koji grad uvode u školu“ (Gentili, 2003, 149).

Da bi se to omogućilo sve odgojne institucije koje se žele uključiti u takvu konfrontaciju moraju usvojiti neke temeljne postavke: da odgojno djelovanje nekog društva predstavlja složeni proces u koji su uključeni kako obrazovni sustav formalnog tipa tako i drugi društveni sustavi te da je odgojni učinak rezultat koprodukcije različitih protagonista; odgoj dobiva svoj smisao u procesima promjena u onoj mjeri u kojoj učinak ne procjenjuje prema broju godina školovanja nego prema sposobnosti poticanja kod mladih ljudi razvoja kulture i njihove sposobnosti sudjelovanja u životu društva; da je nužno poštivanje personaliziranih itinerara pa je stoga potrebno organiziranje individualnog tijeka učenja imajući u vidu ne samo školu nego i sredstva informiranja i učenja koja dolaze od skupine vršnjaka, iz obiteljskog života, slobodnog vremena. Taj tijek treba valorizirati pojedinca i pogodovati njegovu samo-obrazovanju.

Škola mora naučiti sebe shvaćati ne više kao lokalni završni ogranak velike piramide Ministarstva nego kao instituciju građanskog društva. Drugim riječima, škola mora naučiti da se doživljava manje kao državna a više kao javna ustanova koja je manje vezana za birokraciju a više na zahtjeve svoje zajednice, ustanovu koja je manje izolirana a više dio šireg obrazovnog sustava u kojem se može surađivati u zajedničkom odgojnom nastojanju.

Predugo je vladala kultura odvojenosti škole od vanjskog okruženja. U našoj zemlji to zahtijeva paradigmatiku promjenu i načina gledanja na samo podučavanje. Očito je da je disciplinarno obrazovanje u fazi izgradnje nastavničke profesije pa i u praksi i dalje glavni stup svake obrazovne strategije. No, isto tako je važno pozornost obratiti na projektiranje obrazovnih putova za nastavnike sukladno pristupu koji se temelji na ideji obrazovnog ekosustava. Izvanškolsko okruženje i njegovi akteri (ovdje mislimo na obitelj, tercijarne djelatnosti, mladež, lokalna tijela vlasti, kulturne i športske udruge, poduzeća) moraju u potpunosti postati „kulturna i profesionalna prtljaga“ nastavnika.

S druge strane, sa stajališta aktera na teritoriju škole koji su uključeni u zadaće obrazovanja vrlo je bitno poznavanje školske stvarnosti, njene dinamike, jezika, rituala, strateških prioriteta. Zbog toga je nužno ostvariti cjelovito povezivanje kako bi se stekao toliko potreban uvid u problematiku obrazovanja. U suprotnom, postoji mogućnost pogrešnog odnosno neučinkovitog odabira.

To znači da, ako svi društveni akteri moraju djelovati interaktivno sa školom tako da postanu resursom učenja i stjecanja spoznaja, kao što to navode pedagoške teorije, tada je potrebno investicije usmjeriti ne samo u školu i sustavno obrazovanje već i u druge institucije koje na teritoriju škole djeluju.

Obrazovanje se ne može smatrati samo procesom formacije u mladenačkoj dobi u kojoj se pretpostavlja središnja institucionalna uloga škole – koja je po svojoj tendenciji auto-referencijalno određena. Promjene u načinu rada, proizvodnje i života koje donosi informatička revolucija i globalizacija nameću otvaranje škole prema lokalnoj zajednici, pitanje permanentnog obrazovanja, alternacije rada i školovanja, i pitanje *lifelong learning* (Vespasiano, 2005). Da bi taj novi put bio uistinu učinkovit, potrebno je da škola bude u sprezi, prvenstveno preko Obrazovnih ciljeva, sa stvarnim potrebama lokalne zajednice, da se diversificira (poprimi različite aspekte i oblike) priklanjajući se lokalnim zahtjevima. Drugim riječima, tako da bude *lifelong local learning*.

Čitavo društvo računa na doprinos odgojno-obrazovnog sustava a nastavnici moraju biti svjesni društvene uloge školske kulture i građanske angažiranosti koju podrazumijeva promicanje mladih naraštaja.

Odgoj u društvu znanja je nešto mnogo više od pukog prijenosa znanja, to je proces odgoja osoba kako bi one mogle i same postati protagonisti vlastitog učenja, uz potenciranje vlastitog fonda informacija, i aktivni članovi unutar mreže znanja. Ovi zahtjevi središte promatranja pomiču sa podučavanja na učenje s ponude na potražnju. U tom smislu su nastavnici oni koji olakšavaju usvajanje znanja i vještina.

### **Zaključak**

Školu čine učenici, ali i nastavnici, koji, suočeni s brojnim odgojnim potrebama, trebaju osigurati adekvatnu pripremu učenika. Ovdje nije riječ isključivo o stjecanju znanja iz pojedinih predmeta. Nastavnik se ne smije ograničiti na tumačenje znanja iz svoga nastavnog predmeta i odabirati sposobne i zaslužne, već mora osigurati uspješno stjecanje znanja i učenicima s teškoćama, koristeći se pritom nizom didaktičko-metodičkih, psihološko-pedagoških, organizacijskih i eksperimentalnih kompetencija. Dakle, zadaće su nove i od nastavnika zahtijevaju širu stručnu osposobljenost od one koja je bila predviđena i koja je dostajala u prošlosti (Moscato, 2002). Škola traži nastavnika koji će biti svjestan svih obrazovnih potreba, odnosno nastavnika koji će biti u stanju prenositi na učenike sadržaje nastavnih predmeta i ocjenjivati učinkovitost ostvarenog puta te modulirati didaktički pristup u učionici. To mora biti nastavnik sposoban samostalno odabirati i konfrontirati se, zajednički raditi s drugim kolegama i vanjskim ekspertima, sposoban organizirati vrijeme u školi sukladno potrebama učenika, a isto tako surađivati sa subjektima izvan škole. Konačno, to mora biti nastavnik koji će se sustavno i kontinuirano stručno usavršavati, istraživati i eksperimentirati. Na kraju krajeva, današnja škola od nastavnika traži da budu primjerom odgoja i učenja za čitav život (*Long Life Learning*) (Field, 2000).

U međuodnosu škole i obitelji moguće je danas zapaziti mnogo površnih i pojednostavnjenih pristupa suradnji, najčešće zasnovanih na *modelu formalne suradnje*, bez jasno istaknutih ciljeva, zadaća i sadržaja suradnje, pa je opća slika o školi (životu i radu škole) roditeljima često nejasna. Nužno je mijenjati model formalne suradnje, po kojemu su obitelj i škola dva odvojena svijeta, u „model partnerstva“ (Maleš, 2004).

„Zbog promjena koje su zahvatile suvremenu školu, položaj i potrebe kompetencije učitelja postaju složenije, kako bi mogli odgovoriti na nove izazove“ (Hrvatić, Piršl, 2007, 391). „Od obrazovanja se očekuje ostvarivanje triju osnovnih ciljeva: razvoj potencijala pojedinca za 'sretan' i 'plodan život', razvoj društva – smanjivanje razlika i nejednakosti između pojedinaca i skupina te razvoj ekonomije osiguravanjem upotrebljivih vještina na tržištu rada koje odgovaraju potrebama biznisa i poslodavaca“ (Council of the European Union, 2001, 4, prema: Babić, 2007, 25).

## Literatura:

- [1] ANDOLFI, M. – FORGHIERI MANICARDI, P. (2002), *Adolescenti tra scuola e famiglia. Verso un apprendimento condiviso*, Milano: Cortina.
- [2] BABIĆ, N. (2007), *Kompetencije i obrazovanje učitelja*. U: BABIĆ, N. (ur.), *Kompetencije i kompetentnost učitelja*, Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Učiteljski fakultet u Osijeku, Kherson State University Kherson, Ukraine, str. 23-43.
- [3] BERTAGNA, G. (2001), Verso i nuovi piani di studio. Una lettura dell'art. 8 del D.P.R. 275/99. A proposito di obiettivi, capacità e competenze, conoscenze e abilità, *Annali dell'Istruzione*. br. 1-2, str. 246-277.
- [4] BERTAGNA, G. – GOVI, S. – PAVONE, M. (2001), *Autonomia delle scuole e offerta formativa*, Brescia: La Scuola.
- [5] BIAGIOLI, R. (2008), *L'orientamento diacronico-formativo per la costruzione del progetto di vita*, U: ULIVIERI, S. – FRANCESCHINI, G. – MACINAI, E. (ur.), *La scuola secondaria oggi. Innovazioni didattiche e emergenze sociali*, Firenze: San Casciano, str. 247-268.
- [6] BICHI, L. (2008), *Alunni e genitori. Relazioni familiari e successo formativo*. U: ULIVIERI, S. – FRANCESCHINI, G. – MACINAI, E. (ur.), *La scuola secondaria oggi. Innovazioni didattiche e emergenze sociali*, Firenze: San Casciano, str. 212-239.
- [7] BILLI, C. (2008), *Stress e burnout nell'insegnamento scolastico*. U: ULIVIERI, S. – FRANCESCHINI, G. – MACINAI, E. (ur.), *La scuola secondaria oggi. Innovazioni didattiche e emergenze sociali*, Firenze: San Casciano, str. 183-190.
- [8] BIONDI, G. – MOSA, E. – PANZAVOLTA, S. (2009), Autonomia e innovazione: scenari possibili tra teoria e pratica, *Programma Education FGA Working Paper*, 16, (2), str. 25-40.
- [9] BOURDIEU, P. – PASSERON, J. C. (1972), *La riproduzione. Elementi per una teoria del sistema scolastico*, Firenze: Guarraldi.
- [10] CACCIATORI, I. (2000), Limiti e possibilità del Counselling scolastico, *Bollettino*, 70/71.
- [11] CATARSI, E. (2003), *La relazione di aiuto nella scuola e nei servizi sociali*, Pisa: Edizioni del Cerro.
- [12] CHIESA, D. (2004), Per ragionare sui percorsi formativi nell'età adolescenziale, *Insegnare*, br. 9, str. 2-16.
- [13] COLLINS, R. (1972), *Istruzione e stratificazione: teoria funzionalista e teoria del conflitto*. U: BARBAGLI, M. (ur.), *Istruzione, legittimazione e conflitto*, Bologna: il Mulino, str. 113-120.
- [14] COLOMBO, M. (2003), Differenze di genere nella formazione, *Studi di sociologia*, XLI, (1), str. 78-93.
- [15] DAVIS, K. -. MOORE, W. E. (1969), *Alcuni principi della teoria della stratificazione*. U: BENDIX, R. - LIPSET, S. M. (ur.), *Teorie sulla struttura di classe*, Padova: Marsilio.
- [16] DONATI, P. (2003), *Famiglia e capitale sociale nella società italiana. VIII Rapporto CISF sulla famiglia in Italia*, Milano: San Paolo.
- [17] DOTTI, G. (2005), *Scuola e famiglia: quali i rispettivi ruoli nella comunità scolastica: dalla "Scuola-istituzione" alla "Scuola-quasi-servizio"*, *Professione Docente*, br.11, str. 12-36 .
- [18] DRUGI VATIKANSKI KONCIL (2008), *Gaudium et spes (GE) – Pastoralna konstitucija o Crkvi u suvremenom svijetu*. U: Drugi vaticanski koncil, Dokumenti, Zagreb: Kršćanska sadašnjost, str. 651-816.

- [19] FIELD, J. (2000), *Lifelong Learning and the New Educational Order*, Stoke of Trent: Trentham Books.
- [20] FISCHER, L. (2003), *Gli insegnanti: ruolo e formazione*. U: RIBOLZI, L. (ur.), *Formare gli insegnanti. Lineamenti di sociologia dell'educazione*, Bologna: il Mulino.
- [21] FISCHER, L. (2005), *Appunti di sociologia della scuola*, Dispense.
- [22] FRANCESCHINI, G. (2008), *La scuola secondaria in Italia. Cause ed effetti di una crisi strutturale*. U: ULIVIERI, S. – FRANCESCHINI, G. – MACINAI, E. (ur.), *La scuola secondaria oggi. Innovazioni didattiche e emergenze sociali*, Firenze: San Casciano, str. 62-78.
- [23] GALLINO, T. G. (2001), *L'altra adolescenza. Handicap, divorzio, genere e ruolo sessuale. Quali modelli?*, Torino: Bollati Boringhieri.
- [24] GENTILI, C. (2003), La formazione all'interazione scuola-società, La formazione degli insegnanti nella scuola della riforma, *Annali dell'Istruzione*, XLIX, 1-2, str. 148-149.
- [25] GREMIGNI, E. –SETTEMBRINI, F. (2007), *Insegnati 'flessibili'. Il precariato nella scuola dell'autonomia*. U: TOSCANO, M. A. (ur.), *Homo instabilis. Sociologia della precarietà*, Milano: Jaca Book, str. 367-495.
- [26] HRVATIĆ, N. V. – PIRŠL, E. (2007), *Kurikulum pedagoške izobrazbe učitelja*. U: PREVIŠIĆ, V. (ur.), *Kurikulum*, Zagreb: Školska knjiga, str. 385-412.
- [27] IARD (2000), *Gli insegnanti nella scuola che cambia. Seconda indagine sulle condizioni di vita e di lavoro nella scuola italiana*, Bologna: il Mulino.
- [28] JURIĆ, V. (2004), *Metodika rada školskog pedagoga*, Zagreb: Školska knjiga.
- [29] JURČIĆ, M. (2010), Spremnost roditelja za sudjelovanje u razrednim i školskim aktivnostima, *Pedagogijska istraživanja*, 6 (1-2), str. 139-151.
- [30] KELLEY, M. L. (1994), *Comunicazioni scuola-famiglia. Come coinvolgere i genitori nella gestione dei problemi educativi*, Trento: Erickson.
- [31] KOPREK, I. (2003), *Odgoj i obrazovanje između pluralizma i europskih vrednota*. U: *Katolička škola pred izazovima društvenih promjena*, Rijeka: Salezijanska klasična gimnazija s pravom javnosti, str. 93-107.
- [32] LUCCI, G. (2009), Disuguaglianza e istruzione: un connubio indissolubile?, *Argomenti umani*, br. 4, str. 94-95.
- [33] MALEŠ, D. (2004), Roditelji i učitelji zajedno. U: Vrgoč, H. (ur.), *Strategija odgojnog rada razrednika*, Zagreb: HPKZ.
- [34] MARGHERI, C. (2004), Disagio giovanile nelle scuole superiori, *Docet*, br. 6, str. 43-52.
- [35] MARINOVIĆ-BOBINAC, A. (2007), Komparativna analiza kurikuluma za religijsko obrazovanje: primjer četiri katoličke zemlje, *Metodika*, 8 (2), str. 408-424.
- [36] MARSIGLIA, G. (2002), *Pierre Bourdieu: una teoria del mondo sociale*, Padova: CEDAM.
- [37] MORATTI, L. (2003), Presentazione, *Annali dell'istruzione*, br. 1-2, str. IX.
- [38] MOSCATO, M. T. (2002), I nuovi bisogni di formazione nella costruzione dei curricoli degli insegnanti, *La scuola e l'uomo*, br. 8/9, str. 235-250.
- [39] PARSONS, T. (1997), *La classe scolastica come sistema sociale*. U: MORGAGNI, E. - RUSSO, A. (ur.), *L'educazione in sociologia*, Bologna: Clueb.
- [40] RIBOLZI, L. (2004), *Famiglia, scuola e capitale sociale*. U: GRASSO, M. (ur.), *Socializzazione familiare ed educativa nei mutamenti sociali della globalizzazione*, Palermo, Annali della Facoltà di Lettere e Filosofia, str. 21- 39.

- [41] SCHIZZEROTTO, A. (1997), *Scuola*, in *Enciclopedia delle scienze Sociali*, vol. VII, Roma: Istituto dell'Enciclopedia Italiana.
- [42] SCHIZZEROTTO, A. (2000) *La condizione sociale e la carriera lavorativa degli italiani*. U: IARD, *Gli insegnanti nella scuola che cambia: seconda indagine IARD sulle condizioni di vita e di lavoro nella scuola italiana*, Bologna: il Mulino, str. 19-33.
- [43] SCHIZZEROTTO, A. (2002), *Vite ineguali. Diseguaglianze e corsi di vita nell'Italia contemporanea*, Bologna: il Mulino.
- [44] SETTEMBRINI, F. (2008), *Flessibilità, autonomia scolastica e professionalità: che cosa ne pensano gli insegnanti italiani*. U: GREMIGNI, E. – LUCCI, G. – SETTEMBRINI, F. (ur.), *Nodi critici della scuola italiana*, Santa Croce sull'Arno: Circolo Il Grandevetro, str. 52-84.
- [45] TENUTA, U. (2009), *Obiettivi Formativi da Raggiungere*, <http://www.edscuola.it/archivio/didattica/index.html> (3.9.2009).
- [46] VANISCOTTE, F. (2000), *Profili e tendenze dell'autonomia in Europa*. U: BOGNANDI, L. (ur.), *Scuole dell'autonomia in Europa*, Brescia: Editrice La Scuola.
- [47] VESPASIANO, F. (2005), *La società della conoscenza come metafora di sviluppo*, Milano: Franco Angeli.

### **Podatci o autoru:**

**Marjan Ninčević**, rođen je 22. 2. 1974. u Zadru, u Republici Hrvatskoj. Na Filozofskom fakultetu Družbe Isusove u Zagrebu diplomirao je 1994. godine filozofiju i postigao stupanj bakalaureata iz filozofije. Teološki fakultet Družbe Isusove, koji je afilliran Papinskom sveučilištu Gregoriana u Rimu, završava i diplomira 1998. godine i postiže stupanj bakalaureata iz teologije. Poslijediplomski doktorski studij iz Pedagogije na Filozofskom fakultetu u Zagrebu upisao je akademske godine 2006./2007. Izrađuje doktorsku radnju pod vodstvom mentorice prof. dr. sc. Dubravke Maleš, red. prof., temu „Samoprocjena pedagoških kompetencija srednjoškolskih vjeroučitelja“.

## Utjecaj odgajateljeve slike o djetetu na oblikovanje prostora u vrtiću

Petra Badurina, prof. pedagogije  
Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

[Petra.badurina@gmail.com](mailto:Petra.badurina@gmail.com)

### SAŽETAK

*Predškolski odgoj doživio je značajan preokret, budući da je odgojno-obrazovna praksa zakoračila iz tradicionalnog sistema, čiji je cilj bio stvoriti poslušno dijete koje će se prilagoditi krutim zahtjevima društva, u ozračje temeljeno na humanističkom pristupu u kojem je naglasak stavljen na zadovoljavanje djetetovih individualnih potreba, te oblikovanju zdrave samosvjesne ličnosti. Zadovoljavati djetetove individualne potrebe i interese znači pružiti mu kvalitetno oblikovan prostor ispunjen poticajnim materijalom uz pomoć kojeg će dijete vlastitim tempom, na vlastiti način i u skladu s vlastitim interesima stjecati nova znanja i razvijati postojeće kompetencije, a pritom djelovati na sva područja razvoja. Jedna od uloga odgajatelja je i oblikovanje prostora odgojne skupine na način koji će djetetu omogućiti bavljenje različitim vrstama tema, korištenje različitih vrsta znanja, tj. omogućiti mu integrirani način učenja.*

*Međutim, stav odgajatelja o djetetu, njegovim kompetencijama i pravima određuje kakvim će iskustvima dijete u vrtiću biti izloženo. U radu će biti opisano akcijsko istraživanje provedeno u tri odgojne skupine, vezano uz odgajateljevu sliku o djetetu i način na koji ta slika utječe na oblikovanje prostora u predškolskoj ustanovi, dječju igru, ponašanje i učenje.*

**Ključne riječi:** *slika o djetetu, kvalitetno pedagoški oblikovan prostor, unapređenje predškolske prakse.*

### SUMMARY

*Preschool education has undergone a significant shift, since the educational practice stepped out of the traditional system, whose aim was to create an obedient child who will adapt to rigid demands of society, towards the environment based on a humanistic approach in which emphasis is placed on meeting the child's individual needs and shaping a healthy self-*

*conscious personality. Fulfilling a child's individual needs and interests, providing him a well designed space filled with stimulating material, with which the child can learn at his own pace, and in their own way, in accordance with their own interests enables the child to acquire new skills and develop existing competencies, and thereby affects all areas of development. One of the roles of educators is designing space in a way that will allow the child to deal with different kinds of topics, using different kinds of knowledge, which allows him an integrated way of learning. However, the attitude of the educator about the child, his competences and rights determines what experiences in kindergarten will be provided for children.*

*In this paper action research will be described, conducted in the three educational groups regarding educator's picture of the child and the way these images affect the design of space in preschool, children's play behavior and learning.*

**Keywords:** *image of the child, well designed educational space, improving pre-school practice.*

## UVOD

Suvremeni pedagoški teoretičari, Duncan i Lockwood (2008), Broadhead (2004), Broadhead, Howard i Wood (2010) i dr. slažu se da je u procesu predškolskog odgoja i obrazovanja potrebno djelovati na cjelokupni djetetov razvoj (tjelesni, kognitivni, socijalno-emocionalni) i u skladu s tim stavom ističu da se djeci trebaju nuditi iskustva koja će poticati razvoj svih navedenih razvojnih područja. Slunjski (2001) se također zalaže za poticanje cjelovitog razvoja djeteta objašnjavajući da ono treba biti prožeto sadržajima odabranim na osnovi pažljivog promatranja interesa, mogućnosti i stilova učenja djece. Cilj takvog pristupa učenju je **integracija različitih područja znanja**, koja dijete može upotrijebiti u svakodnevnom životu. Da bi se takav način učenja mogao ostvariti potrebno je kvalitetno prostorno i materijalno okruženje, dostupnost različitih vrsta materijala i poticaja, ali i mogućnost djeteta da samo bira aktivnost kojom će se baviti, te da u njoj bude aktivni sudionik. Budući da se interesi djece mijenjaju, prostor ih mora pratiti. Zbog toga je uloga odgajatelja presudna, budući da on kroz svakodnevne kontakte s djecom uočava njihov napredak, sposobnosti, postojeća znanja i interese, te bi na temelju tih saznanja trebao osmišljavati prostor i osiguravati poticajan materijal.

Odgajatelj također treba posjedovati znanje o djetetovom prirodnom načinu učenja i istraživanja, odnosno svakodnevno pružati djeci mogućnost da **uče čineći**. Dijete uči na način da istražuje vlastitu okolinu, rukujući dostupnim materijalima i dovodeći ih u međuodnose i oponašanjem osoba koje ga okružuju. Dakako da se način učenja razlikuje od djeteta do djeteta, tj. individualan je. Potrebno je naglasiti da je znatiželja prirodna karakteristika svakog djeteta. «Vođeno svojom prirodnom znatiželjom, dijete aktivno stupa u interakcije s fizičkom i socijalnom sredinom, pri čemu prikuplja iskustvo i neprestano ga nastoji interpretirati, dati



mu smisao.» (Slunjski, 2001, str. 47). Upravo iz tog razloga je prostorno i materijalno okruženje predškolske ustanove od izuzetne važnosti za kvalitetan dječji razvoj. Djeca u vrtiću provode većinu svog vremena, te je zbog toga potrebno da u njemu vlada ugođaj što sličniji dječjem domu, ali i da cijelo to vrijeme dijete ima mogućnost igrati se i sudjelovati u kvalitetno organiziranim aktivnostima od strane odgajatelja i dakako igri. «Učenje predškolske djece rezultat je interakcije između djetetovih iskustava s materijalima, idejama i ljudima, dakle ono svoja znanja razvija, tj. konstruira, (a ne prisvaja od odraslog!), i to na osnovi osobne aktivnosti i iskustava, uz pomoć i podršku odgojitelja.» (Slunjski, 2001, str. 48).

U suvremenoj pedagoškoj literaturi, temeljenoj na humanistički usmjerenom pristupu djetetu, između ostalog, kao zadatak odgajatelja navodi se priprema i oblikovanje pedagoški poticajne sredine, koja omogućuje djetetu bavljenje različitim vrstama aktivnosti. Prostor odgojno-obrazovne ustanove određuje da li će dijete biti pasivan primatelj znanja, ili će manipulacijom i rukovanjem predmetima doći do spoznaja koje ga, u tom trenutku zanimaju. Dozvoljava mu da isproba ono što je već vidjelo i zna, ali i da produbljuje postojeće sposobnosti i gradi nova znanja. Dobro pripremljena okolina, podijeljena po različitim centrima aktivnosti, u kojima su svi materijali dostupni i uredno sortirani, omogućuje djetetu izbor aktivnosti prema vlastitim sklonostima i interesima. Sama dostupnost materijala zove na aktivnost, i dozvoljava djetetu da samo određuje njezin tempo. Na taj način učenje postaje zadovoljstvo, budući da dijete vlastitim naporima istražuje i dolazi do rezultata. «Za djecu u vrtiću napor je isto što i sposobnost. Ona vjeruju da će ih uzastopni pokušaji dovesti do uspjeha.» (Shapiro, 1998, str. 171). Curtis i Carter (2003) smatraju da prostor predškolske ustanove utječe na ponašanje djece, ali i da im šalje poruku kakvu *sliku* o njima posjeduju odgajatelji. Navedeni autori smatraju da bi prostor vrtića trebao omogućavati djeci slobodnu interakciju s materijalima i priliku za učenje putem iskustva. Dostupnost materijala i sloboda izbora također utječu na razvoj dječje samostalnosti koju je potrebno poticati od najranije dobi. Zadatak odgajatelja je, između ostalog, da pomogne djetetu da samo riješi problem u skladu s njegovim razvojnim mogućnostima, te da ga potiče da stremlji višim ciljevima.

## VAŽNOST KVALITETNOG PEDAGOŠKI OBLIKOVANOG PROSTORA

Nebrojeni autori; Isaacs, Hutt, Moyles, Gura, Whitebread, Tyrell (prema Broadhead, 2006), smatraju da prostor vrtića treba biti kvalitetno pedagoški oblikovan, odnosno da treba biti mjesto gdje će se djeca igrati, zajedno učiti na kreativan način, istražujući, rješavajući probleme, gdje će moći preuzeti posjedovanje i odgovornost za vlastito učenje i gdje će njihove emotivne potrebe biti zadovoljene.

"Postoji dosljedan dogovor da djeca najbolje uče u bogato opremljenom prostoru, koji sadrži raznoliki materijal i omogućuje biranje aktivnosti prema vlastitom interesu, aktivno učenje i rješavanje problema." (Wood, Attfield, 2005, str. 33). Stav autora je da bogato opremljena okolina za učenje koja ima različite vrste materijala i alata, podržava djecu u njihovim nastojanjima da budu stvarni matematičari, dizajneri, umjetnici, znanstvenici i inženjeri, te smatraju da djeca trebaju:

- naučiti kako da koriste alate i materijale na siguran način ali sa sve većom kompetencijom,
- dovoljno vremena da se igraju s materijalima i alatima da bi ih mogli naučiti koristiti na kreativan način,
- dovoljno vremena da kreiraju vlastite problemske situacije i izazove,
- ispravne i kvalitetne alate.

Brock (u Brock, Dodds, Jarvis, Olusonga, 2009) govoreći o prostoru u predškolskoj ustanovi ističe slijedeće: "Odgajatelji trebaju pružati stimulativnu okolinu za igranje koja potiče na bavljenje praktičnim aktivnostima i na korištenje zanimljivih materijala koji omogućuju djeci da pokreću vlastita iskustva u procesu učenja." (str. 22).

O utjecaju prostora na proces učenja govore i Duncan i Lockwood (2008), smatraju da je kvalitetan onaj prostor koji kroz ponudu različitih vrsta materijala omogućuje djeci da urone u nešto što ih zanima i bave se time dulji vremenski period, ali i da se bave različitim vrstama aktivnosti, ovisno o interesu.

Navode niz značajki koje bi kvalitetno oblikovan prostor trebao omogućavati djeci:

- manipuliranje materijalom,
- učenje putem osjetila,
- aktivno učenje,
- učenje unutar smislenog socijalnog i kulturološkog konteksta,
- učenje prema vlastitom tempu,
- mogućnost izbora i donošenja odluka,
- spontanost,
- istraživanje ideja i hipoteza.

## **PREDMET ISTRAŽIVANJA**

Vrtić u kojem je provedeno istraživanje sastoji se od pet objekata (32 odgojne skupine), koji su pod zajedničkom upravom grada Zagreba. Stručni tim vrtića sastoji se od ravnateljice, koja je po struci pedagog i odgajatelj, dva pedagoga, psihologa, više medicinske sestre i logopeda.

Razmatrajući razne mogućnosti o tome kako unaprijediti rad dječjeg vrtića, prvi aspekt koji se nametao kao problem, bili su prostorni i materijalni uvjeti u skupinama djece od 1. do 3. godine života. Kao što mnogi autori ističu, okruženje je usko povezano sa samim načinom učenja i razvoja djeteta, a utječe i na odnos između djece i odgajatelja, te djece međusobno. Vodeći se tom tezom, kao osnovni predmet istraživanja, javila se potreba unapređenja prostorne i materijalne okoline na način da bude u funkciji djetetovih potreba i da potiče njegove intelektualne, emocionalne i socijalne kapacitete. Također se htjelo saznati kakvu sliku o djetetu posjeduju odgajatelji, što misle o njihovim sposobnostima, mogućnostima i potrebama vezanim uz igru i učenje.

Slunjski (2006) navodi dva osnovna pristupa odgajatelja. Prvi pristup karakterističan je za tradicionalnu odgojno obrazovnu ustanovu, a se odnosi na «...sliku o djetetu kao nezreloj, tj. nekompetentnoj osobi...» (str. 92). Takav pristup Slunjski opisuje kao kontrolirajući, budući da odgajatelj vodi aktivnosti, određuje koji materijal će se koristiti, koliko će aktivnost trajati, te koji rezultat se od djece očekuje. Upravo se takav način rada ovim istraživanjem htjelo pokušati promijeniti. Obogaćenjem prostornih i materijalnih uvjeta nastojala se, kod odgajatelja, razviti drugačija slika o djetetu, kao «...protagonistu vlastitog razvoja...» (Filippini, prema isto, str. 92) i kao: "...visoko aktivnom i efikasnom učeniku, kompetentnom istraživaču, sposobnom za razumijevanje..." (Riley, prema isto, str. 93). U kratko, uz pomoć ponude različitog materijala i kvalitetno oblikovanog pedagoškog prostora pokušalo se

odgajateljima osvijestiti činjenica da su djeca znatiželjna bića, kompetentna da budu **glavni protagonisti u procesu zgradnje vlastitog znanja**, a da je učenje njihova **autentična kreacija**, koja je posljedica djetetovog truda, motivacije i interesa.

Zašto je potrebno da se praktičar kontinuirano stručno usavršava?

Pojam koji se veže uz ustanovu unutar koje se njeguje i potiče doživotno stručno usavršavanje, Senge (2003) naziva učećom organizacijom. Odbacivanje tradicionalnog pristupa radu te transformiranje vrtića u učeću organizaciju, izrazito je potrebno u današnje vrijeme, za koje su značajne stalne promjene i brzi razvoj znanosti i tehnologija, u svim profesijama. «Stalna promjena, kao značajka suvremenog doba, nameće potrebu kontinuiranog prilagođavanja tim promjenama, postavljajući nove zahtjeve na razvoj odgojno-obrazovnih ustanova.» (Slunjski, 2006, str. 1).

Budući da se unapređenje rada nikako ne može svesti samo na obogaćenje prostornih i materijalnih uvjeta, također kao predmet istraživanja nameće se otkrivanje i mijenjanje **implicitne pedagogije odgajatelja** prihvaćanjem humanističkog pristupa djetetu, što znači prihvaćanje stava o djetetu kao aktivnom sudioniku u vlastitom razvoju, te mijenjanje stava odgajatelja prema stručnom usavršavanju, i općenito cijeloživotnom učenju.

## CILJ ISTRAŽIVANJA

Kao osnovni cilj istraživanja postavljeno je unapređenje prostornih uvjeta vrtića, međutim budući da je predškolska praksa jedan kompleksan proces koji se sastoji od nebrojenih elemenata, smatralo se da će eventualne promjene u prostornoj organizaciji utjecati na cjelokupni odgojno-obrazovni rad. Jedan od ciljeva bio je i poticanje odgajatelja da idu u korak s novim pedagoškim tendencijama, te im olakšati prihvaćanje i razumijevanje istih.

Osim toga, odgajatelje se htjelo potaknuti i na razmjenu mišljenja, razvijanje sposobnosti objektivne samoprocjene i želju za isprobavanjem novih metoda odgojno-obrazovnog rada. Sva ta navedena umijeća zahtijevaju spremnost na napuštanje zastarjelih stavova i očekivanja od djece, što se čini kao jedan od težih koraka u procesu humanizacije odnosa i rada u vrtiću.

Kada se uzmu u obzir svi aspekti rada koje je potrebno unaprijediti, dolazi se do zaključka da je cilj istraživanja utjecati na cjelokupnu vrtićku kulturu, koju Slunjski objašnjava kao «.....vrijednosti, stavovi, norme i očekivanja...» (Slunjski, 2006, str. 97). Čini se logičnim da će se mijenjanje vrtićke kulture odraziti i na prostornu i materijalnu organizaciju, vremenske okvire, koliko je moguće, rad u praksi i međusobnu komunikaciju i suradnju svih sudionika odgojno-obrazovnog rada.

Uzimajući u obzir što se ovim istraživanjem htjelo postići, najoptimalniji pristup navedenoj problematici bilo je akcijsko istraživanje. Correy (prema Cohen, Manion, Morrison, 2007) akcijsko istraživanje definira kao proces u kojem praktičari proučavaju probleme tako da bi ih mogli evaluirati, poboljšati praksu i pokrenuti donošenje odluka. Carr i Kemmis (isto) ga smatraju oblikom "samorefleksivnog propitivanja" s ciljem razumijevanja i poboljšanja vlastite prakse unutar konteksta u kojem se odvija. Da bi se mogli osvijestiti propusti i mijenjati uvjeti života djece u vrtiću na koje utječe njegova kultura «.....potreban je i učinkovit izravni feedback iz prakse, putem zajedničkog djelovanja (grupe) praktičara i istraživača.» (Miljak, 1996, str. 27). Karakteristično za akcijsko istraživanje je to što istraživač istovremeno i sudjeluje u odgojno-obrazovnom radu. Ovim istraživanjem htjelo se, između ostalog, saznati kakva je implicitna pedagogija odgajatelja, i kako je mijenjati, da li je ona u skladu s

njegovim radom u skupini. U akcijskom istraživanju važnu ulogu zauzima rasprava sudionika, putem koje izmjenjuju svoja iskustva i stavove. Također odgajatelji dolaze u situaciju da kolege komentiraju njihov rad, što bi trebalo rezultirati jednim timskim pristupom radu, otvorenosti za isprobavanje i eksperimentiranje te stvaranju novih mogućnosti rada.

Razlog korištenja ove vrste istraživanje je taj što je njegov nacrt, kako kaže Mužić (1999), «elastičan», tj. ta «...značajka također omogućuje da se akcijskim istraživanjem simultano unapređuje, pridonosi kvalitetnijem tijeku već i samog odgojno-obrazovnog procesa u kojem se to istraživanje odvija.» (str. 25). Vodeći se navedenim karakteristikama akcijskog istraživanja odlučeno je kao zadatke navesti slijedeće:

- unapređenje prostorne, materijalne i vremenske organizacije,
- osvještavanje implicitne pedagogije odgajatelja, i po potrebi mijenjanje iste,
- osposobljavanje odgajatelja za samostalno unapređivanje vlastite prakse.

## **TIJEK ISTRAŽIVANJA**

Budući da akcijsko istraživanje daje mogućnosti mijenjanja i nadopune tijekom nije bio definitivno utvrđen. Međutim, poštivala se jedna od bitnih karakteristika akcijskog istraživanja, a to je da ono predstavlja ciklički proces koji se sastoji od slijedećih etapa:

- strateško planiranje,
- djelovanje, primjena plana,
- opažanje, evaluacija, samoevaluacija,
- kritička i samokritička refleksija o rezultatima prva tri koraka i donošenje odluka o slijedećem ciklusu. (Zuber-Skerritt, prema Cohen, Manion, Morrison, 2007).

Dogovoreno je da će se redovito vršiti uvidi u praktičan odgojno-obrazovni rad, te da će se održavati radni dogovori s odgajateljima na kojima će oni imati glavnu riječ. Htjela se postići maksimalna aktivnost odgajatelja, i u radu s djecom i na diskusijama, da bi ih se ohrabrilo na izražavanje stavova, nedoumica i eventualnih ometajućih faktora s kojima se svakodnevno susreću.

U istraživanju su sudjelovale tri odgojne skupine djece između 1. i 2. godine života, a istraživanje je trajalo cijelu pedagošku godinu. U prvoj fazi istraživanja naglasak je bio stavljen na oblikovanje kvalitetnijeg prostora ispunjenog različitim vrstama dječji dostupnog materijala.

## **PRVA FAZA**

U unapređenje rada skupina djece od 1. do 2. godine krenulo se jer su uočeni nedostaci u prostornoj organizaciji što se reflektiralo na dječje ponašanje, emotivno stanje, a samim time i na igru, istraživanje i učenje. Naime, u skupinama koje su sudjelovale u istraživanju prevladavao je središnji veliki prazan prostor, nedostatak igračaka i pedagoški neoblikovanog materijala i nemogućnost djece da sama izaberu s čim će se igrati.

### ***Početno stanje u odgojnoj skupini 1***

U sobi je prevladavao veliki prazan prostor. Svi stolovi su bili u prednjem dijelu sobe, a uza zid bili su poredani željezni krevetići u koje djeca nisu mogla sama ući, niti iz njih izaći. Igračke su bile spremljene u ormare a do njih su mogli doći samo odgajatelji. Igračke dostupne djeci bile su plišane životinje i prazna kuhinja. Nisu bili oformljeni centri igara, osim centra kuhinje u kojem je nedostajalo suđa i jedaćeg pribora. Također je uočeno nepostojanje pedagoški neoblikovanog materijala. Željezne krevetiće s rešetkama, dojam koji ostavljaju, i uopće potrebu za njima, odgajatelji nisu doživljavali kao aspekt života u vrtiću oko kojeg je potrebno raspravljati. Tvrdili su da su krevetići praktični, jer čuvaju dijete od padova prilikom spavanja, a također, kad se dijete probudi može još neko vrijeme provesti u krevetiću dok ostala djeca spavaju, da ih ne bi ometalo. Kada se postavilo pitanje da li su krevetići uopće potrebni, odgajatelji su reagirali s čuđenjem te komentirali da bi bilo kakva drugačija organizacija popodnevnog odmora ugrozila sigurnost djece. Vrijeme u odgojnoj skupini, djeca su svakodnevno provodila na isti način. Odgajatelji bi im davali one igračke koje su mislili da djeca žele, u trenucima kada bi djeca počela plakati. Djeca nisu znala gdje što stoji, niti su mogla istraživati zbog visine ormara i nedostupnosti policica. To je rezultiralo nepostojanjem samostalne igre, i konstantnim traženjem da ih odgajatelj nosi ili drži u krilu. Neka su djeca besciljno šetala po sobi i kratko se zaustavljala ako bi naišla na neku igračku. Također je nedostajalo poticajnih materijala koji bi djecu inspirirali na simboličku igru i imitaciju svakodnevnih kućanskih i životnih aktivnosti. Zbog nepostojanja centara aktivnosti i bogatstva materijala koji omogućuju stjecanje različitih iskustava, življenje u tim uvjetima djeci je bilo dosadno i svi su protestirali na svoj način, plakanjem i različitim vrstama neprimjerenog ponašanja. Okruženje nije stimuliralo učenje niti razvijalo samostalnost. Takav način rada rezultirao je čestim sukobima među djecom, bacanjem igračaka ili gaženjem po njima. Kod neke djece je bila vidljivo izražena dosada koju su pokazivali izležavanjem po podu, gurkanjem itd.

### ***Početno stanje u odgojnoj skupini 2***

Za djecu je bilo karakteristično besciljno šetanje po sobi, plač, guranje i griženje. U sobi je skoro uvijek bila tišina, a djeca su često stajala na vratima i čekala roditelje. Igračke koje su postojale bile su gotove prirode, te nisu pružale djeci potrebnu stimulaciju. Iako je bilo više nego očigledno da sobi nedostaje materijala i poticaja, dok se nije započelo s istraživanjem odgajateljice nisu pokazivale potrebu za obogaćivanjem sobe. U listopadu, kada se već većina djece u jasličkim skupinama prilagodila, u skupini 2 i dalje je prevladavao plač i nezadovoljstvo. U sobi je također prevladavao veliki prazan prostor. Police su bile prazne, tu i tamo bi se našla poneka slikovnica ili guralica. Postojao je centar kuhinje i frizera, ali samo u obliku namještaja, bez dodatnog pribora. Neke igračke nalazile su se na visokim policama. Postojala je kutija s kockama, od kojih je većina bila neispravna. Od igračaka mogli su se naći autići, plišane životinje i par lončića. Slično kao u prethodnoj skupini, djeci je bilo dosadno, nisu se imala čime igrati i naravno da su protestirali. One igračke koje su se i nalazile u sobi nisu bile raspoređene po centrima aktivnosti, niti grupirane, a neispravne igračke nisu bile izdvojene. Osim što je atmosfera u sobi bila tmurna, djeca nisu zadovoljavala svoje elementarne potrebe za kretanjem, igrom, razvojem motorike i vještina. Kod djece su prevladavale neugodne emocije uznemirenosti i strah od odvajanja od roditelja.

### ***Početno stanje u skupini 3***

Soba skupine 3, na prvi pogled, djelovala je dosta kaotično, budući da je bila prepuna gotovih igračaka koje nisu bile složene po nekom sistemu, a dosta njih nije bilo ispravno. Odgajateljice su sakupile par predmeta iz svakodnevnog života s kojima su se djeca

oduševljeno igrala; telefon, tipkovnica za kompjuter i usisavač. Postojale su gotove igračke, kao što su lutke, kocke, auti i kutak s nekoliko slikovnica. Odgajateljice su sakupljale i donosile kućne ambalaže, ali nisu ih prilagodile za dječje aktivnosti istraživanja i manipuliranja. Djeci je bila ponuđena velika količina praznih bočica i kutija, ali budući da se njima nije moglo manipulirati, dječji interes za takvu vrstu pedagoški neoblikovanog materijala kratko je trajao. Ono što bi se moglo istaknuti kao prednost skupine 3 je, što se odgajateljice redovito nudile strunjače za provlačenje i penjanje, tako da su u toj grupi djeca bila fizički aktivnija. Odgajateljice su također davale djeci mogućnost manipuliranja s plastelinom, što je izazivalo veliki interes i zadovoljstvo gotovo kod sve djece, međutim spomenuti materijal nije bio uvijek dostupan, nego su ga odgajatelji nudili kada bi oni to odlučili. Nakon uvida u skupinu 3 zaključeno je, da je potrebno sobu podijeliti po centrima aktivnosti te po njima sistematizirati igračke. Ono malo pedagoški neoblikovanog materijala koji je u sobi, potrebno je staviti u funkciju, tako da dijete njime može manipulirati, te je potrebno sakupiti novi.

Nakon uvida u postojeće stanje u odgojnim skupinama došlo se do zaključka da prostor nije adekvatno oblikovan i opremljen, te da to negativno utječe na djecu, njihovo ponašanje, emotivno stanje, igru i učenje, ali i na njihove međusobne odnose i naravno na odnos s odgajateljem.

## **DRUGA FAZA: unošenje promjena**

Nakon grupnog sastanka na kojemu se raspravljalo o atmosferi i aktivnostima u skupinama došlo je do slijedećih promjena:

### ***Odgojna skupina 1***

Stav prema potrebi krevetića i dalje je ostao isti, samo su bili razmješteni po sobi. Duljina i vrijeme boravka u krevetiću i dalje je ovisilo o odgajatelju, umjesto o djetetovoj prirodnoj potrebi za odmorom i snom. Prema uputama istraživača i pedagoga vrtića odgajatelji su unijeli slijedeće promjene. Oformljen je centar kuhinje i opremljen pedagoški neoblikovanim materijalom (boce, čaše od jogurta, kartonske ambalaže od hrane). Od manjih kartonskih kutija spojenih špagom, napravljene su police za zid koje sadrže sitno posuđe. Centar kuhinje označen je slikama i dodan je plastičan pribor za jelo. U njemu se nalazi i manja ležaljka s lutkama, a dječja igra sastoji se od hranjenja lutaka, te njihove vožnje u kolicima i stavljanja na spavanje. Djeca u tom centru također oponašaju miješanje, kuhanje na štednjaku, točenje iz boce u čašu itd. U slijedećem centru aktivnosti odgajatelji su ponudili razne materijale koji potiču istraživanje opipom, umetaljke, slagalice, velike kocke i razna vozila. Od čaša za puding odgajateljice su napravile zvečke koje proizvode različite zvukove, a prozirne plastične boce napunile su raznim sjemenkama. Novi raspored donio je i nekoliko manjih prostora za osamu, gdje su se djeca rado uvlačila s nekom igračkom. Budući da se s odgajateljima često komuniciralo i poticalo ih se na iznošenje njihovih stavova, izašlo je na površinu njihovo uvjerenje da se kvalitetan rad i igra može ostvariti samo ako odgajatelj kontrolira aktivnosti. Osim toga smatrale su da je većina ponuđenog materijala opasna za djecu, te da su ona još premala za takvu igru. Kad je početna faza reorganizacije prostora bila gotova niti jedna od odgajateljica nije pokazivala želju za daljnjim napretkom u radu. Pedagozi su uočili da i dalje nedostaje materijala koji će poticati na istraživanje, ali je odlučeno da će se neko vrijeme promatrati dječje ponašanje i uloga odgajatelja u postojećim uvjetima.

## ***Odgojna skupina 2***

Djeca u toj skupini odgajatelj je ponudio različite oblike tijesta i mahunarki, raspoređenih po stolovima i pustio djecu da sama time manipuliraju. Tijesto su djeca nizala na špagu i „kuhala“, a mahunarkama su se zabavljala dosta dugo, sipajući ih u posude raznih veličina i oblika. Odgajatelj je isticao s oduševljenjem kako su djeca samostalna, te je primijetila da ju je zatečena organizacija prostora i ponuda materijala uvela u nove mogućnosti rada. U periodu kada su se u skupinama 1 i 3 već vidjele značajne promjene, soba skupine 2 ostala je ista. Nekoliko puta odgajateljice su nenametljivo upitane da li možda trebaju pomoć ili savjet oko obogaćivanja prostora, ali su svaki put odgovorile da one na tome rade. U razgovoru napomenule su, da su i one primijetile tmurnu atmosferu u svom radnom prostoru, ali da nemaju ideju, kako to prevladati. Jedinu novost u sobi skupine 2 bile su umetaljke, te je sakupljeno nekoliko praznih boca i kutija od jaja.

## ***Odgojna skupina 3***

Promjene u skupini 3 bile su vezane uz podjelu prostora na kutak za manipuliranje plastelinom i tijestom, dva centra za gradnju i umetaljke, i centar kuhinje. Kocke su smještene na dva mjesta u sobi, nisu uklonjene one koje su neispravne, te su pomiješane s velikim brojem praznih kutija i boca koje nemaju svoju svrhu. Od jednog visokog ormara, koji je stajao uza zid, napravljena je pregrada. Nakon tih navedenih promjena, odgajatelji nisu nastavili razvijati odgojno-obrazovnu praksu, niti su tražili pomoć od strane pedagoga u očitom nedostatku ideja.

Prilikom ove faze istraživanja primijetilo se slijedeće:

- odgajatelji ne prate suvremenu pedagošku literaturu,
- kada se odgajateljima nudila literatura koja bi im pomogla da unaprijede svoj rad, brzopleto i nepromišljeno su donosili zaključke o njenoj korisnosti,
- odgajatelji su se izjasnili da žele gotove materijale u kojima su navedene konkretne igre i aktivnosti za djecu, dakle nedostajala je samostalnost u unapređenju vlastite prakse, ali i volja.

Iz tog razloga, pedagog je na temelju priručnika i zbirke igara, odgajateljima pripremio niz igara koje mogu ponuditi djeci, uz napomenu da moraju uzeti u obzir dječji interes i individualne kompetencije. Odgajatelji su dobili zadatak da jednom tjedno u skupinu uvedu po jednu igru, te da ona mora djeci biti uvijek dostupna. Davanje zadatka također nije bilo skladu s temeljima učee organizacije, ali je u tom trenutku predstavljalo jedini način da odgajatelji redovito doprinose unapređenju rada. Materijal potreban za izradu igara je isključivo pedagoški neoblikovan materijal, tako da im financijsko stanje vrtića nije moglo biti isprika. Odgajateljima je rečeno da će se svaki mjesec održati radni dogovor na kojem će iznijeti svoja i dječja iskustva upotrebe tih igara.

## **TREĆA FAZA**

Jedan od ciljeva ove faze istraživanja je bio saznati koliko samostalno, kreativno i promišljeno će odgajatelji pristupiti unapređenju svoga rada bez da su vođeni od strane pedagoga vrtića ili vanjskog suradnika, te što ih sprečava da život djece u vrtiću učine ugodnijim, interesantnijim i zanimljivijim.

### **Opis suradnje s odgajateljima**

Suradnja s odgajateljima odvijala se na nekoliko načina: putem radnih dogovora, na kojima su odgajatelji imali priliku raspravljati o vlastitim iskustvima, te čuti i tuđa; redovitim boravkom i aktivnim sudjelovanjem pedagoga i istraživača, u radu spomenutih skupina, kako bi se stekao što jasniji uvid u način funkcioniranja djece; čestim neformalnim razgovorima između pedagoga, odgajatelja i istraživača; predlaganjem pedagoške literature na teorijskom i praktičnom nivou. Uz pomoć psihologa radni dogovori i individualni razgovori pripremani su na način da se odgajatelje potakne na razmišljanje o vlastitom radu i samovoljnu promjenu i razvoj.

Većina soba je bila bogata različitim vrstama pedagoški neoblikovanog materijala (čepovi, čaše od jogurta, kartonske kutije različite veličine, plastične boce itd.), međutim te materijale odgajatelji nisu prilagodili na način da pružaju mogućnost manipulacije, pa ih djeca nisu upotrebljavala. Uvođenje novih materijala u praktičan rad bilo je usko povezano s posjetima pedagoga, tj. u periodima kada pedagog dulje vrijeme nije dolazio na uvide, nije dolazilo niti do promjena. Također se očekivalo od odgajatelja da će na temelju svog radnog iskustva i trenutno dostupne literature osmisliti igre i aktivnosti u skladu s interesima svojih skupina, međutim isključivo su se držali skripte koju je sastavio pedagog.

Uočeno je da odgajatelji spomenute materijale nude samo kada dolazi istraživač ili pedagog, a ostalo vrijeme su spremljeni u ormaru. Kao razlog tome odgajatelji su naveli da će materijale djeca potrgati. I dalje je dakle bila prisutna slika o djetetu kao nesposobnom, nesamostalnom, nekompetentnom biću, čiji jedini poriv kad nešto dobije u ruke je da to isto potrga. Po njihovom ponašanju, i u komunikaciji s njima, došlo se do zaključka da unapređenje rada većina njih smatra samo kao nametnutu obavezu, i da ne vide nedostatke u tradicionalnom planiranju predškolske prakse. Još jedan od ometajućih faktora koji je izašao na vidjelo, bili su njihovi međusobni odnosi, koji su bili daleko od suradnje i timskog rada, te nejednaki trud odgajatelja unutar iste skupine.

Tijekom pažljivog promatranja rada odgajatelja u periodu cijele pedagoške godine, njihovih međusobnih odnosa i putem pojedinačnih neformalnih i dogovorenih grupnih razgovora, došlo se do zaključka da postoji niz ometajućih faktora koji utječu na cjelokupnu atmosferu, pa tako i na unapređenje rada, te da se oni moraju iznijeti i probati riješiti, ako se želi da unapređenje rada bude kvalitetan i kontinuiran proces; a to su:

***Faktori koji se odnose na međuljudske odnose i komunikaciju:***

- komunikacija između stručnog tima i odgajatelja,
- komunikacija između odgajatelja unutar i izvan odgojnih skupina,
- komunikacija između odgajatelja i djece,
- komunikacija između odgajatelja i roditelja.

***Faktori koji se odnose na praksu:***

- nepoštivanje konkretnih dogovora vezanih uz dodavanje materijala i oblikovanje prostora,
- materijali nabavljeni za odgojnu skupinu spremaju se na mjesto nedostupno djeci,
- površno shvaćanje unapređenja rada, koje se svodi na pomicanje namještaja i sakupljanje boca i kartonskih kutija,
- objašnjenje da dijete nešto ne može zato jer je malo,



- nejednak trud odgajatelja unutar iste skupine,
- «čuvanje» izrađenih poticajnih igara u ormaru, da ih djeca ne bi potrgala,
- uglavnom negativan stav o stručnom usavršavanju i doživotnom učenju,
- problem nošenja s promjenama u struci i njihovo implementiranje u rad,
- nepostojanje navike korištenja pedagoške literature.

## **Zaključak**

Ovim istraživanjem došlo se do slijedećih zaključaka:

- unatoč dugogodišnjim suvremenim pedagoškim teorijama i stavu o djetetu kao aktivnom protagonistu u procesu istraživanja svijeta i izgradnji vlastitog znanja itekako je još uvijek prisutan tradicionalan pristup odgoju djeteta, temeljen na strogo strukturiranom, i unaprijed isplaniranom načinu rada, u kojem odgajatelj određuje koja znanja, na koji način i kada će prenijeti djetetu. Rad u skupini provodi se i dalje na grupnoj razini, te su sva djeca primorana istovremeno sudjelovati u određenoj aktivnosti, bez obzira na interese, želje i već postojeća znanja i vještine. Znanja koja odgajatelji prenose gotovo su jednaka, ne samo u spomenutim skupinama koje su sudjelovale u istraživanju, nego i u velikom broju ostalih odgojnih skupina; a njihov odabir se temelji na karakterističnim temama za određeno godišnje doba, blagdane itd,
- pojedini odgajatelji ne razumiju kakav način rada se od njih traži,
- većina odgajatelja očekuje konkretne upute, tj. ne promišljaju sami o unapređenju vlastite prakse.

U kratko, neposrednim uvidom u predškolsku praksu uvidjelo se da način na koji je oblikovan prostor u predškolskoj ustanovi, ponuda i dostupnost materijala, direktno utječe na ponašanje djece, njihove emocije, igru, učenje, istraživanje, i međusobne odnose. Neadekvatan prostor rezultira neprimjerenim dječjim ponašanjem, dosadom, nezadovoljstvom i tugom. Razlog je taj što u takvom prostoru djeca nemaju mogućnost biti aktivna, slijediti svoju urođenu znatiželju, istraživati, eksperimentirati, zabavljati se, igrati, i dakako učiti čineći. Odgajatelj je dakle taj koji određuje što će dijete za vrijeme svog boravka u vrtiću raditi, kako će se osjećati, ali i što će naučiti budući da je dječji vrtić odgojno-obrazovna ustanova. Njegov stav o djetetu, tj. *slika*, prepoznatljiva je ne samo u prostoru, nego i u komunikaciji i interakciji s djecom. Svaki odgajatelj posjeduje svoj individualan način rada, unatoč formalnom obrazovanju, kao što svako dijete posjeduje individualan način učenja i rješavanja problema. Prihvatanje djeteta kao kompetentne osobe, koja ima pravo na izražavanje mišljenja, potreba i interesa trebalo bi predstavljati sastavni dio rada s djecom predškolske dobi. Međutim, uvidom u praksu (ne samo vrtića spomenutog u ovom radu) primijetilo se da postoji velik broj odgajatelja pred kojima stoji zahtjevan zadatak mijenjanja svoje implicitne pedagogije i prakse, da bi mogli ići u korak sa suvremenim pedagoškim teorijskim postavkama i omogućiti djeci boravak u vrtiću ispunjen igrom i različitim vrstama interesantnih aktivnosti u kojima će djeca na temelju postojećeg znanja i vještina stjecati nova.

## Literatura

- [1] Broadhead, P. (2004) Early years play and learning. New York: Routledge.
- [2] Broadhead, P., Howard, J., Wood, E. (2010) Play and learning in the early years. Sage: London.
- [3] Brock, A., Dodds, S., Jarvis, P., Olusonga, Y. (2009) Perspectives on play, Learning for life. Pearson Education Limited: Essex.
- [4] Cohen, L., Manion, L., Morrison, K. (2007) Metode istraživanja u obrazovanju. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- [5] Curtis, D., Carter, M. (2003) Designs for living and learning. Yorkton Court: Redleaf Press.
- [6] Duncan, J., Lockwood, M. (2008) Learning through play, A work-based approach for the early years professional. New York: Continuum International Publishing Group.
- [7] Miljak, A. (1996) Humanistički pristup teoriji i praksi predškolskog odgoja. Velika Gorica: Persona.
- [8] Mužić, V. (1999), Uvod u metodologiju istraživanja odgoja i obrazovanja. Zagreb: Educa.
- [9] Senge, P. M. (2003) Peta disciplina, Princip i praksa učeće organizacije. Zagreb: Mozaik knjiga.
- [10] Shapiro, L. E. (1998), Kako razviti emocionalnu inteligenciju djeteta. Zagreb: Mozaik knjiga.
- [11] Slunjski, E. (2001), Integrirani predškolski kurikulum – rad djece na projektima. Zagreb: Mali profesor.
- [12] Slunjski, E. (2006), Stvaranje predškolskog kurikulumu u vrtiću – organizaciji koja uči. Zagreb: Mali profesor.
- [13] Wood, E., Attfield, J. (2005) Play, learning and the early childhood curriculum. London: Paul Chapman Publishing.

## Sodobna predavanja iz matematike

### Contemporary Lectures in Mathematics

Marko Razpet  
Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta, Kardeljeva ploščad 16  
Marko.Razpet@guest.arnes.si

#### *Povzetek*

*Predstavili bomo nekaj idej, kako bi lahko z nekaterimi preprostimi dodatki izboljšali včasih nezanimiva matematična predavanja. To je zelo enostavno narediti, ko obravnavamo nekatere geometrijske vsebine, kjer lahko uporabljamo modele in primerno računalniško opremo. Obenem se lahko pogovarjamo o jezikovnih in zgodovinskih problemih v matematiki.*

**Ključne besede:** matematika, geometrija, predavanja, dodatki.

#### *Abstract*

*We will present some simple ideas how we could improve sometimes uninteresting mathematical lectures with some simple additions. This is very easy to do when we discuss some geometric topics where we can use appropriate models and software. At the same time we can talk about linguistic and historical problems in mathematics.*

**Key words:** mathematics, geometry, lectures, adds.

#### **Uvod**

Običajno se vsaka resna matematična teorija začne z definicijami, oznakami in aksiomi, katerim sledijo izreki, leme in posledice izrekov. Pri tem je nepogrešljiva matematična logika z vsemi svojimi neizprosnimi zakoni. Če ima univerzitetni predavatelj na razpolago dovolj časa, postreže še s kakšnim konkretnim zgledom in primerom uporabe, včasih pa pove zraven še kako anekdoto in morda na kratko predstavi zgodovino teorije. Poslušalci pridno sledijo predavanju in si vneto zapisujejo, kar utegnejo. Zapiski so pogosto zelo pomembni, saj so velikokrat edino študijsko gradivo. Pravijo, da študenti praviloma lahko sledijo matematičnemu predavanju kakih 20 minut, potem pa se v poplavi zapletenih stavkov, dokazov in miselnih preobratov izgubijo in samo še prepisujejo s table. Priporočljivo je, da si doma po svojih močeh uredijo zapiske.

Nekaj podobnega se lahko zgodi pri samostojnem študiju iz knjig. Vendar pa je tu nekaj le bistveno drugače. Bralec namreč lahko prekine branje kadarkoli, pogleda nekaj strani nazaj ali naprej in po potrebi se lahko večkrat vrača na že prebrano in tako korak za korakom osvaja znanje. Iz knjige lahko izpisuje najvažnejše stvari, da jih ima takoj pri roki, ko spet čez nekaj časa naleti nanje.

Tako kot lahko dober predavatelj svoja izvajanja tako ali drugače popestri, da postanejo privlačnejša, se da narediti tudi knjigo prijaznejšo. Bralec veliko raje vzame v roke delo, ki je lepo oblikovano, ima smiselno strukturirano besedilo in primerno mnogo ličnih ilustracij in zgledov, vsebuje seznam virov za nadaljnje branje, tako klasičnih kot spletnih, ima stvarno kazalo, rešitve nalog ali pa vsaj napotke za reševanje, ter tu in tam kako resno zgodovinsko opombo. Koristno je, če bralec kaj malega prebere o osebnostih, ki so pomembne na nekem matematičnem področju. Prav tako je lahko na ustreznem mestu razložena kaka tuja beseda in podobno, lahko kar v opombi pod črto. Nekatere novejšje knjige celo prinašajo razne koristne dodatke na priloženih zgoščenkah. Kako bo šlo naprej, ne vemo. Lahko da bodo nekoč na voljo le še elektronske knjige.

### **Nazornost predavanj**

Predavanja naj bodo po možnosti čim bolj nazorna, če ne v celoti, pa vsaj deloma. Prav taka naj bo tudi razlaga v knjigah. Obstajajo sicer področja v matematiki, kjer nazornost odpove. Povprečen študent se bo le s težavo prebijal skozi knjigo s preveč abstraktno vsebino. Prav tako bo imel težave na predavanjih, ko bo govora o preveč abstraktnih stvareh, kjer naj bi nekaj dokazovali le s strogo logiko. A. Einstein je nekje zapisal:

*"Ich hatte das Glück, auf Bücher zu treffen, die es nicht allzu genau nahmen mit der logischen Strenge."*

S tem je hotel povedati, da je imel srečo, da je naletel na knjige, ki niso bile preveč natančne v svoji logični strogosti. Če se le da, radi v matematiki kaj narišemo, izdelamo kak model, priložimo fotografijo ali celo pokažemo video. Vse naštetu zahteva nekaj truda, toda končni rezultat, solidno znanje na izpitu, utegne biti dober, morda celo presenetljivo dober. Študent se bo morda le zapomnil, še posebno takrat, ko si je kaj zapisal, kako smo na predavanjih obravnavali neko snov. Nekatera področja matematike kar sama po sebi posegajo po geometrijskih predstavitvah. Obstaja sicer veliko učbenikov, ki ne premorejo ene same skice ali slike. Taka dela so nastajala v nekem obdobju, ko naj bi matematiko študirali in razumevali samo s kruto logiko, opirajoč se na aksiome, definicije in že dokazane trditve, leme in izreke (Priatelj, 1969).

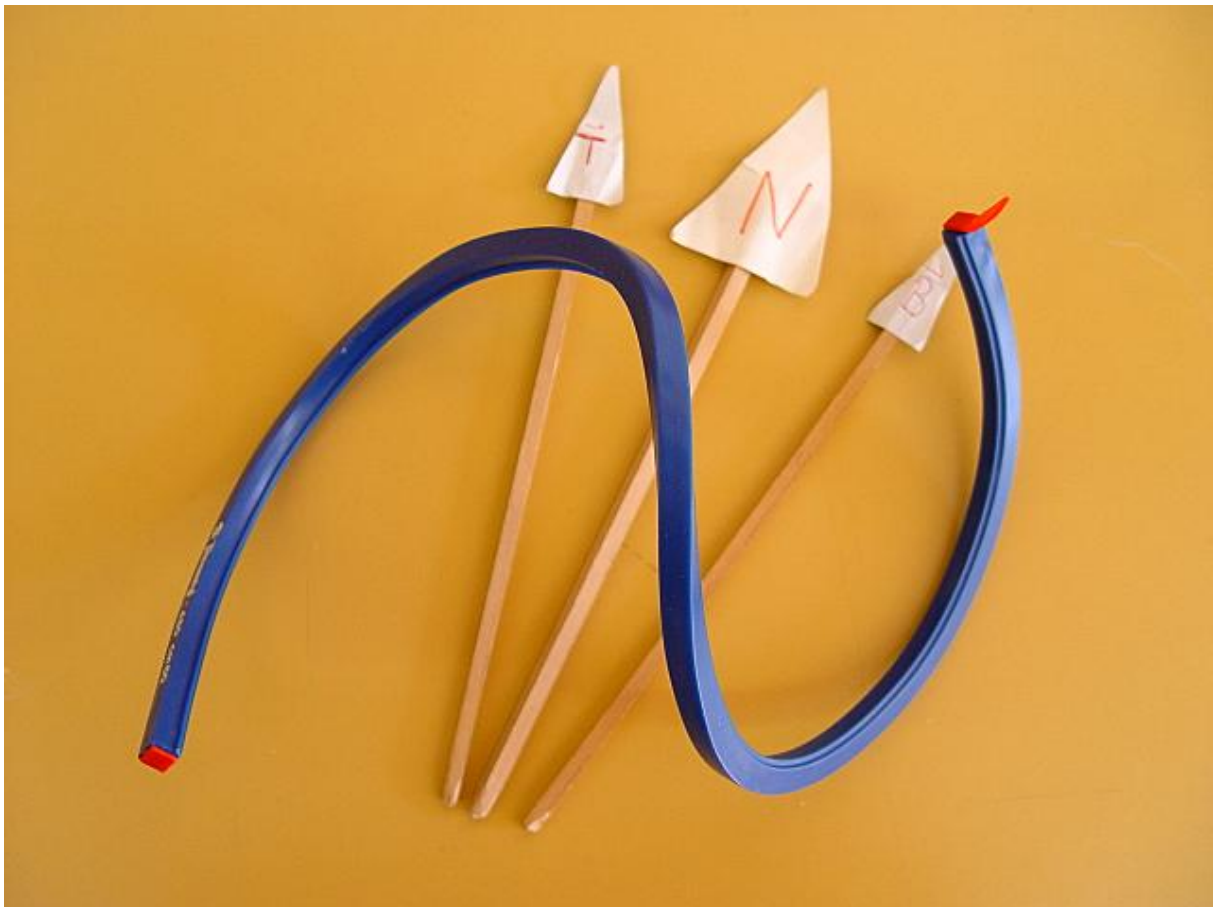
Ker smo omenili tudi video, pripomnimo, da imajo nekateri študenti pogosto težave z angleškimi strokovnimi matematičnimi izrazi. Že iz preprostega angleškega besedila, ki zajema znano snov, ki so jo nekoč znali zapisati in povedati v slovenščini, ne razpoznajo, za kaj gre. Prav tako imajo težave z izgovarjavo imen mest in oseb, ki so zapisana v drugih tujih jezikih: nemščini, francoščini, italijanščini itd. Imena iz ruščine, ki so v angleščini zapisana po ustreznih pravilih prečrkovanja, postanejo včasih skoraj nerazpoznavna. Če bi jih prečrkovali neposredno v slovenščino, bi jih zapisali drugače. Zato bi bil ogled primerne videa, po možnosti s podnapisi, več kot dobrodošel.

### **Popestritev v geometriji**

Pogosto precej zapletene stvari rišemo po ravni ploskvi. Navadno z ravninskimi predstavitvami ni posebnih težav. Paziti moramo le na to, da ne uporabljamo preveč objektov naenkrat. Spomnimo se na Vennove diagrame, s katerimi predstavljamo množice in operacije z njimi. Celu matematiki razglašene slave se radi zatekajo k njim. Celu večrazsežne zadeve

skušamo bolj ali manj posrečeno upodabljati v ravnini, na primer večrazsežne vektorje. Pri nekaterih ljudeh pa težave s predstavo nastopijo že pri trirazsežni geometriji. Takih ni malo in bi kazalo opraviti posebno raziskavo o tem problemu. V vsakem primeru ni odveč imeti ob sebi modele trirazsežnega koordinatnega sistema in geometrijskih teles. Če teh ni pri roki, se pri razlagi lahko opremo kar na vogal predavalnice in pohištvo v njej. Konkretni modeli niso nič novega, priporočila za njihovo uporabo najdemo na primer v (Močnik, 1997). V obdobju hitrih računalnikov pa je na voljo veliko programske opreme, s katero lahko pokažemo razne geometrijske objekte v prostoru, raziskujemo njihove lastnosti in odnose med njimi. To pa je konec koncev bistvo sodobne matematike (Prijatelj, 1996).

Pri analitični in diferencialni geometriji v prostoru lahko z zelo preprostimi žičnimi in fleksibilnimi modeli razlagamo premice in krivulje, njihove Frenetove baze in obe ukrivljenosti: upognjenost in zvitost. Pripravimo paličaste modele za vektorje, ki jih bomo razlagali, za model krivulje uporabimo kos žice, ki jo lahko upogibamo in zvijamo. Razlagamo tangento na krivuljo, pokažemo, kako se smer tangente vzdolž krivulje hitreje spreminja pri bolj ukrivljeni krivulji in počasneje pri bolj ravni krivulji in podobno. Nekaj takega lahko naredimo pri ploskvah v prostoru. Za model ploskve vzamemo kos kartona, odsluženo folijo, ostanke embalaže in podobno. Predavanje lahko tako naredimo zelo zanimivo in doživeto. Seveda lahko isto opravimo tudi s primerno programske opremo. Vprašanje pa je, kaj je boljše. Dolgoletne izkušnje pa nam kažejo, da naj se vendar s pripomočki in programske opremo preveč ne pretirava.



**Slika 1. Fleksibilni model prostorske krivulje.**

Veliko učbenikov obravnava konstrukcijo elipse na vrtnarski način. Iz pogovorov pa lahko zaključimo, da le malokateri profesor to tudi dejansko pokaže, kar je po svoje škoda. Tudi nekatere druge matematične krivulje se da konstruirati z uporabo posebnih orodij, ki jih je treba seveda izdelati, ker niso naprodaj v trgovini. Pač pa se zadnje čase dobijo kompleti, ki pomagajo sestaviti ogrodja nekaterih geometrijskih teles, obenem pa so dobri za predavanja iz teorije grafov. Tudi prepogibanje papirja ni zanemarljiva večšina ob pravem trenutku. Dobro pa je narediti, kar dandanes ni noben problem, tudi nekaj fotografij, kako se takim rečem streže.

## **Svetovni splet**

Dobro pripravljena predavanja z ustreznimi pripomočki ter lepo napisana, oblikovana in ilustriрана knjiga ali spletna stran lahko študentu matematike zelo pomaga pri študiju. Pri uporabi spletnih strani pa previdnost ni odveč. Vsebujejo lahko napake, zato je dobro vsak sumljiv ali nelogičen podatek preveriti bodisi v dobri knjigi ali pa še na kakšni drugi spletni strani, morda celo v kakšnem drugem jeziku.

Sčasoma naj se študenti naučijo prek spleta uporabljati knjižnice, spletne revije, spletne učilnice, Skype itd. Sodelujejo naj v strokovnih spletnih pogovorih in socialnih omrežjih, pri čemer morajo seveda ustrezno poskrbeti za svojo varnost. Zavedati se morajo tudi možnih posledic plagiatorstva. Računalniki in svetovni splet so dejstvo in tudi starejše generacije že kar nekaj časa ne morejo kar tako mimo tega.

## **Zaključek**

Z malo domišljije se da precej matematičnih predavanj tako ali drugače popestriti. lahko jih oplemenitimo z raznimi domislicami, zgodovinskimi vložki, samim načinom govorjenja, lahko pa tudi z raznimi konkretnimi dodatki, ki jih lahko kupimo, še bolje pa je, če improviziramo in jih po svojih močeh naredimo sami. Morda pa bodo študenti čez nekaj časa še vedno vedeli, kako smo kaj obravnavali in za kaj je v resnici šlo, čeprav je bila v ozadju zapletena teorija.

## **Literatura**

- [1] Močnik, F. (1997): »Metodika matematike za slovenske ljudske šole«. Ljubljana, Jutro; Občina Cerklje ob Gori.
- [2] Prijatelj, N. (1996): »Matematične strukture 1«. Ljubljana, Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije.
- [3] Prijatelj, N. (1969): »Uvod v matematično logiko«. Ljubljana, Mladinska knjiga.

## **Kratka predstavitev avtorja**

**Marko Razpet** je izredni profesor za matematiko na Pedagoški fakulteti v Ljubljani. Predava matematično analizo, diferencialne enačbe, teorijo množic z matematično logiko in matematične tehnologije. Vodi seminarje iz zgodovine matematičnih znanosti, njegovo sedanje raziskovalno področje pa je umbralni račun. Leta 2011 je prejel Nagrado Republike Slovenije na področju šolstva.

**Marko Razpet** is associate professor of mathematics at the Faculty of Education in Ljubljana. He lectures mathematical analysis, differential equations, set theory with mathematical logic, and mathematical technologies. He leads seminars in history of mathematical sciences. His current special area of research is the umbral calculus. In the year 2011, he received the Award of the Republic of Slovenia for his works in the field of education.

## Poučevanje raziskovanja

### Teaching Researching

Nada Razpet, Tomaž Kranjc  
UL, Pedagoška fakulteta, Ljubljana, Kardeljeva ploščad 16,  
UP, Pedagoška fakulteta, Koper, Cankarjeva 5  
[nada.razpet@guest.arnes.si](mailto:nada.razpet@guest.arnes.si)  
[tomaž.kranjc@pef.uni-lj.si](mailto:tomaž.kranjc@pef.uni-lj.si)

#### **Povzetek**

*Prebiranje starih učbenikov in priročnikov za učitelje je vselej koristno. Ne le zato, ker lahko primerjamo, kaj vse so morali nekdanji učenci in dijaki, ampak tudi zato, da primerjamo uporabo različnih učnih pripomočkov in ne nazadnje tudi metode poučevanja. Če smo povsem odkriti, so posamezniki metode, ki jih danes priporočamo (sodelovalno učenje, učenje ob poskusih, učenje z raziskovanjem) uporabljali že v začetku 19. stoletja, seveda ne vsi učitelji in ne pod istim imenom. Različni tehnološki izumi, kot so tisk, filmi in fotografija so nekdanji pouk vplivali v enaki meri kot danes računalniki, digitalna televizija, svetovni splet itd. Tako kot nekdanji danes želimo mladi rod čimveč in bolje naučiti. Še vedno ima pri tem veliko vlogo šola, če smo bolj natančni učitelji. V zadnjih letih smo posebno skrb namenili pripravi študentov na izvajanje raziskovalnega učenja naravoslovja predvsem zato, ker se izvajanju poskusov zaradi drugih tehnoloških možnosti večina raje izogne. Podrobno smo analizirali težave, ki jih imajo pri takem delu in jih z dodatnimi vajami poskušali omiliti.*

**Ključne besede:** poučevanje, raziskovalno učenje, preverjanje znanja, razumevanje.

#### **Abstract**

*It is always useful to teachers to read old textbooks. Not only to compare what students had to know in previous times but also to see the use of different teaching tools and, not the least, the teaching methodology. To be completely truthful, some individuals used methods that are recommended today (collaborative learning, learning through experiments and research) already in the 19-th century, of course not by all teachers and not under the same name. Different technological advances like printing, films and photography had the same kind of influence on teaching as do computers, digital television, the world wide web, etc., nowadays. Like in those times we also want to give the best possible education to young people now. The school still plays a big role if we are more conscientious teachers. In recent years we paid a special attention to the preparedness of students for the research-based learning of sciences, especially because a majority prefers to avoid experiments due to the availability of alternative means made possible by the available technology. We carefully analyzed difficulties that students had with this approach and tried to alleviate them using additional exercises.*

**Key words:** *teaching, inquiry based learning, assessment, understanding.*



## 1. Uvod

Na pedagoški fakulteti Koper se vsako leto želi vpisati tako na redni kot na izredni študij Predšolske vzgoje dva do trikrat več kandidatov, kot jih je kasneje sprejetih. O kriterijih, na podlagi katerih so kandidati sprejeti, ne bomo govorili. Analize pa kažejo, da lahko na prste preštejemo kandidate, ki so obiskovali gimnazijske programe. Seveda imajo vsi kandidati srednješolsko izobrazbo, vendar prihajajo s šol, kjer so imeli eno ali največ dve leti fizike (npr. srednja vzgojiteljska šola). Eden od obveznih predmetov na študiju predšolske vzgoje je tudi Zgodnje učenje naravoslovja, oziroma po starem programu Metodika poučevanja naravoslovja. Pod naravoslovje seveda štejemo biologijo, fiziko in kemijo. Govorili bomo o fizikalnih vsebinah.

Pri tem predmetu bi morali torej večino časa nameniti *načinu* poučevanja naravoslovja v vrtcih. Pri tem poseben poudarek dajemo na aktivni vlogi otrok pri učenju. Otroci radi raziskujejo, so zvedavi in si želijo novih izzivov, zato je vloga vzgojiteljic, ki to zanimanje usmerjajo, velika. Otroci si novo pridobljeno znanje hitro zapomnijo, zato je pravilna, a enostavna razlaga za njihov nadaljnji razvoj nadvse pomembna, še posebej za kasnejši študij naravoslovnih ved. Tu pa se navadno zatakne. Študenti, ki obiskujejo ta program, že dalj časa niso imeli stika s fiziko, še več, zdi se jim, da znanje fizike za delo v vrtcu ni potrebno. Že bežen pregled kurikulumov pa pokaže, da je v vrtcu veliko fizikalnih vsebin.

Različne metode poučevanja je najlažje predstaviti na konkretnih vsebinah, to pa je brez zadostnega osnovnega poznavanja obravnavane tematike nemogoče. Pokazali bomo, s kakšnimi težavami se pri delu srečujemo in kako jih rešujemo.

## 2. Vzorec anketiranih in opazovanih študentov

Posebej se bomo posvetili dvema generacijama študentov (rednih in izrednih), ki so na laboratorijskih vajah izvajali pri isti temi enake poskuse in so na izpitu reševali iste naloge. V anketi so bili zajeti le študenti, ki so se udeležili izpita, na katerem je bila anketirana naloga, ki smo jo kasneje podrobno analizirali. V tem prispevku bomo navedli le za to temo pomembne izsledke analiz. Najprej pogledjmo, katere vrste srednje šole so študenti obiskovali.

**Tabela 1. Pregled študentov po končani srednji šoli in pregled študentov po številu let fizike**

Šola		Redni	Izredni
	št. let fiz.	Štev. št	Štev. št
Tip šole			
Srednja vzgojiteljska šola	2	81	19
Gimnazija	2	0	2
Gimnazija	3	2	7
Srednja ekonomska	0	2	0
Srednja zdravstvena	2	3	2
licej	2	1	1
Srednja tehniška šola	2	0	1
Druge šole	0	0	3
		89	35

	Redni	Izredni
Štev. let fizike	Število študentov	Število študentov
0	2	3
1	0	2
2	85	23
3	2	7
	89	35

### **3. Učenje drugačnih metod poučevanja – raziskovalno učenje**

Če želimo, da bodo otroci v vrtcu raziskovali, moramo tega načina dela najprej navaditi učitelje (Koballa et al., 2005; Wallace in Kang, 2004; Windschitl, 2003). To ni lahko, saj študenti eksperimentalnega dela niso vajeni. Ko študenti dobijo v roke pripomočke, s katerimi morajo izvesti preproste eksperimente, se pokaže, da imajo težave tako z ravnanjem z merilnimi instrumenti kakor tudi z izvajanjem poskusa. Eksperimentalno delo, s katerim želim študente pripraviti za delo v vrtcih, bi lahko razdelili v štiri sklope.

#### ***3.1. Demonstracijski poskusi***

Pri tem načinu asistent izvede demonstracijski poskus, ki ga morajo študenti opisati, narisati, razložiti in navesti, kaj s tem poskusom pokažemo. Največ težav je pri risanju in zapisu, kaj smo s tem poskusom želeli pokazati. Anketirani študenti so ti dve težavi uvrstili na tretje in četrto mesto, kar je presenetljivo, saj je pri testiranju le okoli slaba četrtnina študentov pravilno in pregledno z risbo prikazala izvedeni poskus.

#### ***3.2. Samostojno izvajanje poskusov z navodili***

Pri tem se vedno sprašujemo, kako natančna naj bodo navodila. Nimamo radi navodil v smislu »primi z levo roko, dodaj 2 žlički,...«. Če so navodila skromna, pa vsaj polovica študentov sprašuje, kaj je potrebno narediti. Zakaj skromna navodila pri poskusih ne delujejo, lahko preberemo v članku Kirschnerja et al. (2006).

Pri takem izvajanju poskusov potrebujemo majhne skupine in dodatno pomoč laboranta, da sproti rešujemo probleme z uporabo pripomočkov in odgovarjamo na dodatna vprašanja. Zanimivo je, da študenti na koncu želijo »uradno« verzijo ugotovitev, kar pomeni, da niso prepričani, ali so s poskusom ugotovili zahtevane povezave med količinami, poleg tega pa ima večina težave z grafičnim prikazom rezultatov (kaj rišemo na os x, kaj na os y, izbira enot, komentar).

#### ***3.3. Samostojno raziskovanje***

Poimenovanje ni v celoti ustrezno. Pri nas se uporablja tudi ime »aktivno« ali »raziskovalno« poučevanje. V tuji literaturi je način bolj znan kot inquiry-based teaching. Posamezne faze takega poučevanja so znane (Banchi in Bell, 2008), o tem najdete veliko tudi na spletu (glej literaturo <http://www.exploratorium.edu/IFI/about/inquiry.html> in Concept to Classroom).

Pri tem pričakujemo, da bodo študenti sami izbrali poskus, ga povezali z izkušnjami otrok, zastavili raziskovalno vprašanje, zapisali pričakovani izid, opredelili spremenljivke, zapisali, na kaj je potrebno paziti, izvedli poskus, opravili meritve, jih predstavili v tabeli in z grafom, zapisali rezultate. Na koncu jih navadno še vprašamo, kako bi rezultate meritev razložili.

Največji problem je iskanje primernih poskusov. Paziti je treba, da imajo s tematiko otroci že nekaj izkušenj, poskus ne sme biti dolgotrajen, izvedba meritev mora biti enostavna in, ne nazadnje, tudi pripomočki za izvedbo morajo biti enostavni in varni. Na tržišču je veliko

knjig, v katerih najdemo opise in slike preprostih poskusov, žal pa so navadno napačno razložene ali pa z njimi ne moremo odgovoriti na zastavljena vprašanja.

Opisi poskusov, ki jih najdemo na spletu, so navezani na pripomočke, ki jih pri nas ni, študenti pa imajo premalo izkušenj, da bi jih zamenjali s takimi, ki jih lahko najdejo doma. Zato je tudi pri tem delu potrebna pomoč predavateljev in asistentov.

### **3.4. Ponovitev zapisanih raziskovalnih nalog**

V nekaterih revijah (Naravoslovna solnica) objavljamo raziskovalne naloge, ki so primerne tako za osnovno šolo kakor za delo v vrtcu. Študent si izbere nalogo in jo izvede pred kolegi. Izkaže se, da večina študentov doma poskusa ne izvede, ko naletijo na težavo, pa pravijo, da jim je doma uspelo izvesti poskus. Še za tako na videz lahek poskus je potrebno nekaj spretnosti. Dokler te poskuse kažemo učitelji, ki smo to naredili že »sto prvič«, je vse videti izredno lahko. Katere spretnosti so za to potrebne, pa študenti ugotovijo šele, ko jim poskusa ne uspe izvesti.

Nekatere poskuse morajo študenti izvesti doma. Tega posebej ne preverjamo, radi pa kakšno vprašanje o izidu ali izvedbi poskusa zastavimo na izpitu.

## **4. Preverjanje znanja**

Pridobljeno znanje preverjamo na kolokvijih in izpiti. Na izrednem študiju je ena eksperimentalna naloga sestavni del izpita. Rezultati na začetku (prvi rok) niso vzpodbudni. Vsaj tretjina prijavljenih študentov (na prvem opravljanju izpit) dela izpita, ki zajemo »fiziko« (bolje bi rekli osnove naravoslovja), sploh ne pogleda. Od ostalih dveh tretjin pa se eksperimentalnega dela loti le slaba polovica, čeprav za izvedbo poskusa potrebujejo le slabih 5 minut in je poskus zares preprost.

Pogovori po izpitu pokažejo, da imajo študenti raje take predmete, ki se jih lahko naučijo »na pamet«. Težave jim delajo vprašanja, pri katerih je potreben »logičen razmislek«, fizike pa se ne da naučiti na pamet, saj je pri vsaki nalogi potreben razmislek, za izvajanje poskusov pa si je treba vzeti čas in poiskati ustrezne pripomočke. Ob uspešno opravljenem izpitu (tega večina naredi najkasneje v tretjem poskusu) pa povedo, da ni bilo težko in da se je potrebno za izpit drugače pripraviti.

Zanimivo je tudi, da se kasneje radi spominjajo laboratorijskih vaj iz fizikalnega dela naravoslovja, povedo tudi, da so bile vaje koristne in uporabne.

## **5. Zaključek**

Uspeh metode je odvisen od učitelja. Če sam ne kaže veselja do izvajanja poskusov in se boji neuspešnih poskusov, potem tudi učenci tega ne delajo radi. Še tako dobro izvedeni poskusi ne prispevajo k trajnejšemu znanju, če je poskus namenjen le za »zabavo« otrok. Pri vsakem poskusu se morajo otroci nekaj naučiti, si nekaj zapomniti in si pridobiti nove pojme in povezave.

Vsako učenje z raziskovanjem mora biti podprto tudi s pomnjenjem nekaterih dejstev (ali »podatkov«). Že res, da je danes do osnovnih informacij o pojavih zelo lahko priti (tudi

učenci v šolah in vrtcih imajo dostop do spletnih strani z obilico različnih, njim primernih vsebin), vendar je za trajnejše znanje in kasnejšo uporabo pridobljenega znanja potreben miselni napor, pa naj gre to za otroke v vrtcu ali študente izrednega (in rednega) študija. Uporaba novih tehnologij pomaga pri jasnejši in nazornejši predstavitvi posameznih pojmov, za pridobitev uporabnega znanja pa je potrebno delo tako učitelja kakor tudi učenca. »Brez muje se še čevelj ne obuje« so rekli naši starši. Tudi danes ni nič drugače.

## Literatura

- [1] Banchi, H., Bell, R. (2008) The many levels of inquiry, *Science of Children*, October 2008, 26-29.
- [2] Blagotinšek, A., Razpet, N. (2007) »Kako raziskujemo« *Naravoslovna solnica*, letn. 11, št. 3, 12-13. Concept to Classroom, Thirteen ed online, Workshop: Inquiry-based learning (ni navedb avtorjev).
- [3] <http://www.exploratorium.edu/IFI/about/inquiry.html>. Obiskano 6. 11. 2011.
- [4] Kirchner, P.,A., Sweller, J., Clark, R.,E. (2006), Why minimal guidance during instruction dose not work, An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experimental, and inquiry-based teaching, *Educational psychologist*, 41(2), 75-86.
- [5] Koballa, T. R., Glynn, S. M., Upson, L., & Coleman, D.C. (2005). Conceptions of teaching science held by novice teachers in an alternative certification program. *Journal of Science Teacher Education*, 16, 287–308.
- [6] McDermott L.,C., *Physics by inquiry*, John Wiley & Sons. Inc, New York, 1996.
- [7] Wallace, C.S., & Kang, N.-H. (2004). An investigation of experienced secondary science teachers' beliefs about inquiry: An examination of competing belief sets. *Journal of Research in Science Teaching*, 41, 936–960.
- [8] Windschitl, M. (2003). Inquiry projects in science teacher education: What can investigative experiences reveal about teacher thinking and eventual classroom practice? *Science Education*, 87, 112–143.

## Aktivno (“raziskovalno”) učenje in poučevanje – nova paradigma?

### Inquiry Based Teaching and Learning – a New Paradigm?

Tomaž Kranjc in Nada Razpet  
Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani  
Pedagoška fakulteta Univerze na Primorskem  
tomaz.kranjc@pef.uni-lj.si

#### **Povzetek**

*Sodobni problemi pri učenju in poučevanju naravoslovja so pogosto povezani s pomanjkanjem motivacije učencev (dijakov, študentov) in z občutkom, da šolsko znanje in s tem učenje ni koristno in ga v vsakdanjem življenju ne bodo potrebovali. S tem je povezano tudi že nekaj desetletij trajajoče stalno upadanje vpisa študentov na naravoslovne študijske smeri.*

*Nova, vse bolj razširjena paradigma učenja in poučevanja, ki naj bi povečala interes in motiviranost študentov za naravoslovne teme, pa tudi uspešnost pouka, je t.i. »aktivno« (ali »raziskovalno«) poučevanje in učenje, pri katerem učenci (dijaki, študenti) za pridobivanje znanja uporabljajo način, ki posnema znanstveno raziskovanje. Pri fiziki je tako poučevanje pogosto povezano s poskusi in z laboratorijskim delom; tako se ustvari »okolje za raziskovalno učenje naravoslovja« (ISLE, »investigative science learning environment«), ki naj pomaga študentom obvladati »korpuz znanja« in razumeti njegovo zgradbo ter bolje razumeti osnovne pojme in razvi(ja)ti znanstvene navade razmišljanja.*

*V članku bomo prikazali dva različna primera prakse aktivnega učenja s področja fizike: eden se nanaša na projekt raziskovanja nekaterih škodljivih okoljskih vplivov na človeka in je povezan z meritvami in pripadajočo teorijo. Drugi primer kaže, da aktivno (raziskovalno) učenje ne izhaja nujno iz eksperimentalnega dela, ampak je mogoče tudi na čisto teoretičnem področju (podobno kakor je »raziskovalna« tako eksperimentalna kakor tudi teoretična fizika). Prikazali bomo primer »aktivnega« učenja topoloških defektov v tekočih kristalih.*

**Ključne besede:** naravoslovje, poučevanje, učne metode, aktivno učenje, raziskovanje.

#### **Abstract**

*Problems of physics instruction are often tied to a lack of interest among students and the feeling that the classroom knowledge of physics is not useful in everyday life and will not be needed.*

*A new promising paradigm of science instruction seems to be the “inquiry based” teaching and learning where the instruction mimics scientific research. On all levels and in all phases*

*of the instruction students are invited to actively participate in doing experimental and theoretical work, observing, making reflections, conjectures, hypotheses and conclusions, then verifying and testing the obtained results; at the same time they are practicing team work, communication and discussions. The new approach should increase interest and motivation, as well as effectiveness of instruction, of students in sciences.*

*Although the inquiry based instruction is most often related to experimental work, or even originates in experiments, we want to show that it can equally well be applied to theoretical investigations, much as there is both experimental and theoretical research in every science.*

*In this article we present two inquiry based student projects, one “experimental” regarding environmental noise pollution, the other “theoretical” regarding topological defects in liquid crystals.*

**Keywords:** *sciences, instruction, learning-teaching methods, inquiry based instruction, research-like teaching.*

## 1. Uvod

Eden od problemov in velikih izzivov današnjega poučevanja naravoslovja, in posebej fizike, je pomanjkanje zanimanja in motivacije. Upad motivacije za študij naravoslovja seveda ni (samo) posledica »zastarelosti vsebin« ali »zastarelih načinov poučevanja«, ampak bolj spremenjenih družbenih okoliščin in s tem povezanih sprememb v miselnosti učencev (dijakov, študentov), nazorih, vrednotah, tudi pogledih na poklic. Poučevanje se skuša in mora prilagajati miselnosti učencev in najti motivacijsko uspešnejše pristope v poučevanju.

V zadnjih desetletjih je bilo opravljenega ogromno raziskovalnega dela, ki je analiziralo razmere in odkrivalo in preizkušalo nove smeri, poti in metode potencialno bolj uspešnega poučevanja-učenja, da bi postal pouk uspešnejši, učinkovitejši, modernejši in privlačnejši ter bi populariziral naravoslovne teme in vsebine. Mnogi poskusi so bili neuspešni ali celo škodljivi. Mnogi so prinesli le parcialne izboljšave. Za nekatere pa se zdi, da prinašajo temeljne izboljšave v primerjavi s tradicionalnim poukom. To je posebej pomembno za potencialne bodoče študente, saj je ena od neugodnih posledic neprivlačnosti naravoslovja vse manjši vpis na tovrstne študijske programe.

Pouk naravoslovja sestavljata dva različna, medsebojno prepletana dela: učna snov (»korpus znanja«) in proces, v katerem se znanje gradi in stalno dopolnjuje. Pri tradicionalnem pristopu »učitelj poučuje« (je oddajnik znanja, aktivni del procesa), učenci pa poslušajo in opazujejo, kaj govori in dela učitelj (so sprejemniki znanja, pasivni del procesa). Taka oblika pouka je v svoji skrajni obliki večinoma presežena, vendar je raziskovalno-ustvarjalnega dialoga med učenci in učitelji na eni strani in medsebojnega dialoga med učenci na drugi strani (pre)malo.

Korpus znanja kot eden dveh temeljev pouka naravoslovja se ne spreminja znatno in glede oblikovanja njegove vsebine ni večjih strokovnih razhajanj. (Se pa obseg vedno bolj krči zaradi »zunanjih faktorjev«.) Drugi temeljni element je procesno znanje, ki ga učenci pridobivajo ob učenju učnih vsebin. »Korpus znanja« služi kot kontekst za ustvarjanje in razvijanje mentalnih vzorcev—strategij za pridobivanje novih znanj in reševanje problemov (Stavy, 1998), ki niso učinkoviti le na področju fizike ali naravoslovja, ampak bolj univerzalno pri poljubnem soočanju z iskanjem odgovorov na neko vprašanje (DeBoer, 2004).

Zato je naraven sklep, da je mogoče dosegati boljše rezultate s spremenjenim *procesom* učenja-poučevanja.

Ena od metod, ki ima po našem mnenju nekaj izrazitih prednosti pred tradicionalnimi načini poučevanja, je t.i. »aktivno« ali »raziskovalno« poučevanje in učenje (inquiry based teaching/learning). Zdi se, da je »aktivni« pristop za učence bolj privlačen in hkrati bolj učinkovit, zato se ga skuša vse bolj pogosto uvajati kot učni način, ki je primernejši od tradicionalnega (AAAS, 1989).

Pojmovne temelje »aktivnega« (inquiry based) poučevanja in učenja je postavil že John Dewey pred sto leti (Dewey, 1910). On je tudi postavil nekatere temeljne pojme, znotraj katerih se odvija aktivni pouk, kakor so metode razmišljanja (method of thinking), razpoloženje uma (attitude of mind), mentalne navade (mental habits), »konfekcijsko« znanje nasproti učinkoviti raziskovalni metodi učne vsebine (ready-made knowledge vs. effective method of inquiry into a subject-matter), znanstvena metoda kot univerzalna metoda razmišljanja (scientific method as a universal method of thinking) itn. V sledečih desetletjih se je pojavila vrsta specifičnih pristopov, ki so vsi temeljili na raznih vrstah »raziskovalnosti«. Raziskovanje pri aktivnem učenju je tako pedagoška strategija kakor tudi učni cilj (AAAS, 1989; NRC, 1996). Ker je aktivni pouk utemeljen na »raziskovalni« metodi, lahko jasneje razloži osnovne pojme in hkrati poveča motivacijo učencev, bolje usposablja bodoče znanstvenike ter razvija avtonomno, neodvisno razmišljanje (DeBoer, 2004).

Ideja s pripomočki podprtih dejavnosti pri pouku naravoslovja (hands-on science instruction) je bila, da se pri pouku posnema eksperimentalno raziskovalno delo z namenom, da bi učenci lažje razvijali jasne pojme in »občutek« za naravne pojave, pa tudi eksperimentalne spretnosti (Gerstner and Bogner, 2010; Rutherford, 1964; Schwab, 1962).

Ena od specifičnih metod, ki se je uveljavila znotraj eksperimentalnega aktivnega učenja, se nanaša prav na razjasnjevanje in popravljanje napačnih predstav in pojmov pri učencih in je znana pod imenom »sprememba pojma« (ali tudi »zamenjava« pojma, conceptual change) (Bennett, 2003). Pri njej se učenci soočijo z eksperimentalno situacijo, v kateri se pokaže, da so njihove predstave v nasprotju z zaznano realnostjo in torej zmotne; to jih »prisili« v korekcijo dotedanjih predstav.

Potek spremembe koncepta poteka metodološko pogosto prek »kognitivnega konflikta« (Bryce in MacMillan, 2005; Duit in Treagust, 2003; Havu-Nuutinen, 2005; Hoellwarth et al., 2005; Kang et al. 2005; Stavy, 1998; Thorley in Woods, 1997; Tirosh et al., 1998). Učenec naredi (preprost) poskus (ali pri njem sodeluje in/ali spremlja njegov potek) in pred izvedbo napove izid poskusa. Če se napoved in izid poskusa ne ujemata, pride do kognitivnega konflikta med učenčevo predstavo in dejanskim izidom poskusa. Iz tega nasprotja lahko pride učenec do pravilne razlage in novega koncepta, ki se mu zdi smiseln in »logičen«. V vseh fazah učenja s kognitivnim konfliktom je ključnega pomena vloga učitelja. Ta vodi učenca pri razmišljanju in s skrbno izbranimi vprašanji pomaga pri iskanju in odkrivanju pravilne končne razlage.

Podobno je pri »premostitvi konflikta« (bridging). Učenci pridejo do zamenjave koncepta tako, da izhajajo iz že pridobljenega znanja. Pri tem jih učitelj vodi prek analogij do ciljnega pojma (Bryce in MacMillan, 2005).

Aktivni (raziskovalni) pouk je pogosto vezan na laboratorijsko delo, ki je lahko povsem integrirano v predavanja in jih pravzaprav »poganja«. Tako se ustvari »okolje za raziskovalno učenje naravoslovja« (investigative science learning environment, ISLE), ki naj pomaga študentom razumeti, *kako* je zgrajen korpus znanja, in razvijati »znanstvene mentalne navade«

(Etkina in Van Heuvelen, 2001; Karelina in Etkina, 2007). V laboratoriju študentje sami načrtujejo eksperimente in postopajo na »znanstven« način: iščejo povezave med količinami, delajo in preizkušajo hipoteze, komunicirajo, diskutirajo o rezultatih in jih postavljajo pod vprašaj, se odločajo, se navajajo na teamsko delo, pišejo poročila itn., in na vsakem koraku porabijo nekaj časa za »osmišljanje« (iskanje razlogov in pravega pomena, sense-making) svojega ravnanja (Etkina, 2010).

V zadnjih letih se je pojavilo več laboratorijev, ki se jim je mogoče priključiti na daljavo in jih je mogoče na daljavo—prek interneta—tudi samostojno upravljati. Tako je postalo mogoče na eksperimentalnem delu temelječe samostojno »aktivno« učenje, pri katerem lahko (večinoma boljši) učenci (dijaki, študentje) na eni lokaciji delajo prave poskuse s pravo eksperimentalno opremo, ki je na drugi lokaciji, zajemajo eksperimentalne podatke, jih analizirajo itn. (González et al., 2002; Gröber et al., 2008, 2010; Schauer et al., 2008).

Demir and Abell (2010) povzemata iz NRC (2000) »pet bistvenih značilnosti« raziskovanja kot pedagoškega procesa: a) angažiranje za znanstveno orientirana vprašanja, b) dokazi kot osnova za odgovore na vprašanja, c) formuliranje razlage na osnovi dokazov, d) povezovanje razlage z znanstvenim znanjem in e) posredovanje (komunikacija) in upravičevanje razlage. Čeprav se zdijo te značilnosti same po sebi umevne in pomenijo temeljne značilnosti znanstveno-raziskovalne metode, za študente pri njihovih praktičnih postopkih niso same po sebi razumljive (saj pogosto dajejo prednost predhodno pridobljenemu znanju pred eksperimentalnimi ali drugimi dokazi) in potrebno je veliko napora, da se premaga prej pridobljene zmotne predstave in pojme (Kranjc in Razpet, 2010).

Več avtorjev je raziskovalo, kakšen je vpliv okolja, izkušenj in pogledov na poučevanje naravoslovja na učiteljeve metode poučevanja naravoslovja. Predhodne izkušnje z naravoslovjem imajo lahko negativen vpliv na učiteljevo gledanje na »aktivno« poučevanje (Windschitl, 2003). V učitelju sta lahko med sabo nasprotna in tekmujoča niza prepričanj, ki zavirata/pospešujeta »raziskovalnost«. Prvi izvira predvsem iz šolske kulture, drugi iz individualnih učiteljevih izkušenj pri učenju naravoslovja (Wallace in Kang, 2004). Učiteljske koncepte o tem, kako poučevati naravoslovje, je težko spreminjati (Koballa et al., 2005). To je zelo pomembna ugotovitev: če od učiteljev naravoslovja pričakujemo, da bodo v svojih razredih uveljavili neko vrsto raziskovalnega pouka, si morajo v teku svojega študija od svojih učiteljev in šolskega okolja pridobiti ustrezna prepričanja, navade in praktike.

»Avtentična študentska vprašanja« so ena temeljnih značilnosti »aktivnega« (»raziskovalnega«) pouka (Keys and Bryan, 2001). Zastavljanje vprašanj jih lahko pripravi do tega, da se lotijo svojega lastnega praktičnega raziskovanja, ki ga poganja radovednost in/ali nek poseben interes. Haury (1993) trdi: »ni avtentične raziskave ali smiselnega učenja, če ni raziskovalnega uma, ki išče odgovor, rešitev, razlago ali odločitev«. Včasih je mogoče take interese vključiti v redni pouk, včasih se jih izvaja zunaj rednega pouka. Včasih se je mogoče na naraven način učiti fizike tako, da izhaja pouk iz vprašanj, ki so navidezno daleč od vsebin pouka fizike.

Pomemben vsebinski element »aktivnega« pouka je, da se učenci učijo vsebine predpisane snovi, hkrati pa spoznavajo, kako se do znanja in razumevnja pride: opazujejo, opisujejo in iščejo način za razumevanje naravnih (fizikalnih) pojavov, predstavljajo fizikalne procese in ideje na različne načine (Meltzer, 2005; Rappoport in Ashkenazi, 2008), načrtujejo eksperimentalne raziskave, zbirajo in analizirajo podatke, ustvarjajo ideje in jih testirajo (matematične hipoteze, modele, razlage,...), iščejo in vzpostavljajo povezave med različnimi relevantnimi količinami, spreminjajo (popravljajo) ideje v luči novih podatkov, vrednotijo in računajo, komunicirajo med sabo in z drugimi itn.



Pri takem načinu pouka je več faktorjev, ki (lahko) pripeljejo do boljših rezultatov: večja dinamika (aktivno delo), ki vključuje teamsko delo in enakopravno sodelovanje z učiteljem, naredi pouk bolj *zanimiv* in *privlačen*; v teku opazovanj in iskanja razlag ter diskusij samodejno teče ponavljanje (in s tem utrjevanje) snovi; učenci se (na)učijo strategij za reševanje problemov, tj. učinkovitih *metod*, *kako* se lotiti problemov (kar je najbolj bistven, pa tudi najtežji element naravoslovnega znanja); s tem si pridobijo in razvijajo »umske navade« (habits of mind, Dewey, 1910), ki so značilne za znanstveno metodo in so učinkovite tudi v nenaravoslovnih kontekstih.

Študentje imajo pogosto veliko več znanja, kakor se ga zavedajo in kakor so ga sposobni uporabiti (Kranjc, 2010). »Vpredalčkanost« znanja, ki ga ne znajo uporabiti zunaj »matičnega predalčka«, je ena pomembnih ovir pri uspešnosti na področju naravoslovja. Z drugimi besedami to pomeni, da študentje niso sposobni uporabiti znanja, ki so ga pridobili na enem področju, v drugih kontekstih oz. na drugih področjih. Na primer, matematičnega znanja niso sposobni uporabiti za reševanje fizikalnih, ekonomskih, bioloških itn. problemov. Aktivno učenje pomaga razpoznavati *strukture* in s tem tisto, kar je pri nekem znanju bistveno: razpoznavanje in razumevanje enakosti struktur presega specifičen kontekst, v katerem so učenci določeno strukturo spoznali. Zato študentom omogoča, da svoje znanje osvobodijo ujetosti v določene »predalčke« in ga znajo uporabljati ne glede na konkretni kontekst.

Eden od kritičnih dejavnikov pri vsakem pouku je tudi *čas*. Aktivno učenje posamezne teme gotovo zahteva več časa kakor »predavanje« učitelja (vključno z demonstracijskimi poskusi), v katerem zgolj *pove* vsa dejstva, ki naj jih znajo učenci. Vendar je učinek »predavanja« zanesljivo manjši kakor učinek aktivnega, dejavnega raziskovanja, ki pripelje do ciljnega znanja. Dolgoročno je aktivni pouk gotovo časovno bolj »ekonomičen« kakor klasičen; vendar pogosto prevladajo kratkoročne potrebe, zaradi katerih se pouk izvaja na tradicionalen način.

Ob prednostih »aktivnega učenja« je potrebno upoštevati tudi njegove možne pasti. Ena od njih je povezana (kakor pri vsakem pouku) z *neuspešnim* »aktivnim sodelovanjem pri pouku«. Pomembni elementi raziskovalnega učenja so opazovanje, razmišljanje in ob tem *napovedovanje izidov* poskusov ali računov, *delanje sklepov* (Taylor in Wheeler, 1992) ipd. Če so učenci pri tem premalo uspešni ali neuspešni, lahko to znatno ustavi njihovo sodelovanje pri pouku in blokira učenje. Tu je zelo pomembna pozitivna vloga učitelja.

Na koncu se ustavimo še pri »teoretičnem aktivnem učenju«. Aktivno učenje na različne načine in v različni meri izhaja iz poskusov in sloni na njih. Pri tem posnema (»kopira«) znanstveni pristop, pri katerem raziskovalci odkrivajo nova dejstva narave in pridobivajo nova spoznanja in znanja. Njihovo delo sloni na *znanstveni metodi*. Potek znanstvenega raziskovanja shematično predstavlja zaporedje: problem → domneva o rešitvi (hipoteza) → »kritika« (ki vključuje eksperimentalne teste) → zamenjava napačnih teorij → nov problem (Deutsch, 1998, str. 65). Pri pouku se pri aktivnem (»raziskovalnem«) poučevanju in učenju uporablja podoben pristop.

Na višji stopnji se lahko uporablja »aktivno« učenje in poučevanje tudi pri teoretičnem delu (tj. brez delanja poskusov), podobno kakor delajo teoretične raziskave raziskovalci-teoretiki ne da bi *sami* delali poskuse. Seveda tudi teoretične raziskave *implicitno* vključujejo poskuse, le da jih ne delajo teoretiki sami, marveč jih delajo »zanje« eksperimentalni raziskovalci oz. skupine. Pri teoretičnem aktivnem poučevanju-učenju skrbi za eksperimentalni del učitelj, ki mora poznati rezultate poskusov (ali potencialnih poskusov), ki bi jih pri pravem teoretičnem delu teoretiki potrebovali za delanje in preizkušanje hipotez in bi jih »naročili« pri eksperimentalcih (tj. eksperimentalcem bi dali natančna pojasnila, katere podatke potrebujejo,

potem bi skupaj z njimi zasnovali poskuse, s katerimi bi do takih podatkov prišli). Teoretično »aktivno« (»raziskovalno«) učenje posnema teoretični raziskovalni proces.

V tem naslednjih razdelkih bi radi predstavili »raziskovalno delo«, ki so ga izvedli študentje na osnovi zanimanja za nekatera ekološka vprašanja—vprašanja izpostavljenosti ljudi hrupu—ter primer »teoretičnega aktivnega pouka«, pri katerem so se študentje ukvarjali s topološkimi defekti v tekočih kristalih.

## 2. Hrup

Študentski projekt raziskave hrupa je bil izveden med študenti naravoslovja-nefiziki na Pedagoški fakulteti UL in na Pedagoški fakulteti UP v Kopru. Začel se je z vprašalnikom, ki naj bi ugotovil študentko znanje o okoljskem hrupu in o zvoku nasploh. Odgovori so pokazali, da imajo študentje zadovoljivo splošno znanje osnovnih pojmov: pravilno so opisali, da je hrup »nezaželen, neprijeten in škodljiv zvok, ki prihaja iz okolja« in kot tak kombiniran psiho-fizikalni pojav. Malo pa so vedeli o zvočni jakosti in o osnovnih fizikalnih in tehničnih količinah in merah v zvezi s hrupom.

Študentje niso vedeli, kako je opredeljena *raven hrupa*, in tudi ne, kaj je decibel in kako je definiran (kot logaritmična, brezdimenzijska in relativna enota), čeprav je beseda »popularna« in se pogosto uporabljajo v različnih kontekstih. Tudi niso imeli nobenega občutka za korelacijo med številskimi vrednostmi ravni hrupa (v decibelih) in ustreznim občutkom glasnosti; vedeli so le, da se pri 0 dB »nič ne sliši« in da pomeni 120 dB močan hrup.

Predstavimo nekaj vprašanj iz vprašalnika in študentske odgovore.

1. Na kratko napišite, kaj je po vašem hrup.
2. Katera merljiva količina se uporablja za podajanje hrupa?
3. Kako je definirana?
4. V kakšnih enotah merimo hrup?
5. Od katerih fizikalnih količin je odvisen hrup?
6. Kaj je jakost zvoka?
7. V katerih enotah merimo jakost zvoka?
8. Izrazite dB v osnovnih enotah SI.

Več odgovorov na 2. vprašanje je bilo »glasnost«, vendar študentje niso vedeli, kako je »glasnost« (ali »raven glasnosti« ali kaka druga sorodna količina) definirana kot merljiva količina. Le en odgovor je povezal zvočno raven in jakost zvoka v logaritemski obliki. Študentje niso vedeli, katero količino podajamo v decibelih.

Vpr. št.	Odgovor	Število odgovorov	Odstotek
1	Moteč, nezaželen zvok	50	100
2	/	0	0
3	$10 \log(I/I_0)$	1	2
4	dB	48	96
5	Zvočni tlak, zvočna intenziteta	22	44
6	Gostota energijskega toka	8	16
7	$W/m^2$	8	16
8	/		

Nekaj vprašanj je zadevalo občutek za številsko vrednost decibelov:

10. Kolikšna je zvočna raven (v dB) pri običajnem pogovoru med dvema človekoma?  
 11. Ocenite, kolikšen je hrup: a) ob prometni cesti, b) v mirnem bivalnem okolju.

Vpr. št.	Odgovor	Število odgovorov	Odstotek
10	60	1	2
11a	80 - 100 dB	3	6
11b	30, 40 dB	2	4

Študentje so imeli malo občutka za decibelske vrednosti za tipične vsakdanje ravni zvoka. Implicitno so vedeli, da je 0 dB meja slišnosti, vendar niso imeli prave predstave, koliko decibelov je zvočna raven pri navadnem pogovoru. Večina odgovorov na vprašanje 11a je bilo opisnih: »velika« (42 odstotkov), večina odgovorov na vprašanje 11b pa je bilo »majhna«, »ne velika« (46 odstotkov); precej je bilo tudi odgovorov 0 – 5 dB (32 odstotkov). Le malo študentov je navedlo pravi odgovor (2 oziroma 6 odstotkov).

Študentje so pokazali dobro znanje v zvezi z zaščito pred hrupom. Kot ukrepe proti hrupu so našli zmanjšanje zvočne moči izvira, pregrade in ograde ter osebna varovalna sredstva (ušesni vložki, slušniki). Več odgovorov je kot najboljšo sredstvo svetovalo zapiranje oken in vrat ali »umik« stran od izvira hrupa. Precej ustrezni so bili tudi odgovori glede zvočne izolacije; študentje so poznali dušenje in absorpcijo zvoka odvisnost od razdalje. Hkrati so imeli nekaj napačnih predstav glede lastnosti materialov, ki so dobri zvočni izolatorji.

Načrt dela je bil, da študentje izvedejo nekaj preprostih meritev s sonometrom, da dobijo občutek za različne ravni hrupa ter da hkrati uvedejo relevantne fizikalne in tehnične količine, ki nastopajo pri opredelitvi hrupa; da z dojetjem hrupa povežejo ustrezne fizikalne količine; da uvedejo merljive količine za zvočno raven in definirajo primerno enoto; da spoznajo merilne instrumente in postopke za meritve hrupa; da najdejo nekaj splošnih lastnosti zvoka in percepcije zvoka.

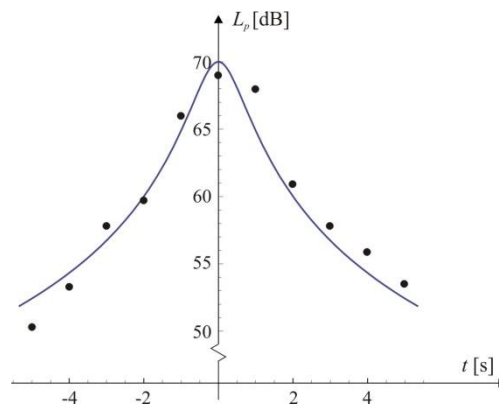
Pri vsaki meritvi so študentje delali napovedi izidov poskusov in poskuse, dimenzijske analize, si »izmišljali« rešitve, ki so jih pozneje preizkušali in preverjali itn. Primeri meritev: meritve ravni hrupa v tipičnih vsakodnevnih situacijah (npr. pogovor); glasba; hrup na šolskem hodniku; prometni hrup: hrup posameznega avtomobila na ravni cesti brez okoliških

stavb, hrup ob avtocesti; zmanjšanje hrupa zaradi okrova, zvočna izolacija pri odprtem in zaprtem oknu; meja slišnosti.

Pojmi, ki so jih srečali, so bili zvočni tlak, jakost zvoka, raven zvočnega tlaka, raven zvočne jakosti in sorodne količine; dojetanje višine in intenzitete zvoka. Posebej so obravnavali jakost zvoka v odvisnosti od frekvence; tako so dobili oceno za krivulje enake glasnosti. Soočili so se s pojmi ravni glasnosti, glasnosti in spoznali filter A pri sonometrih. Spoznali so, kako se seštevajo ravni zvočnega tlaka ter kako narašča in pojema zvok v prostorih.

### 2.1. Nekaj rezultatov

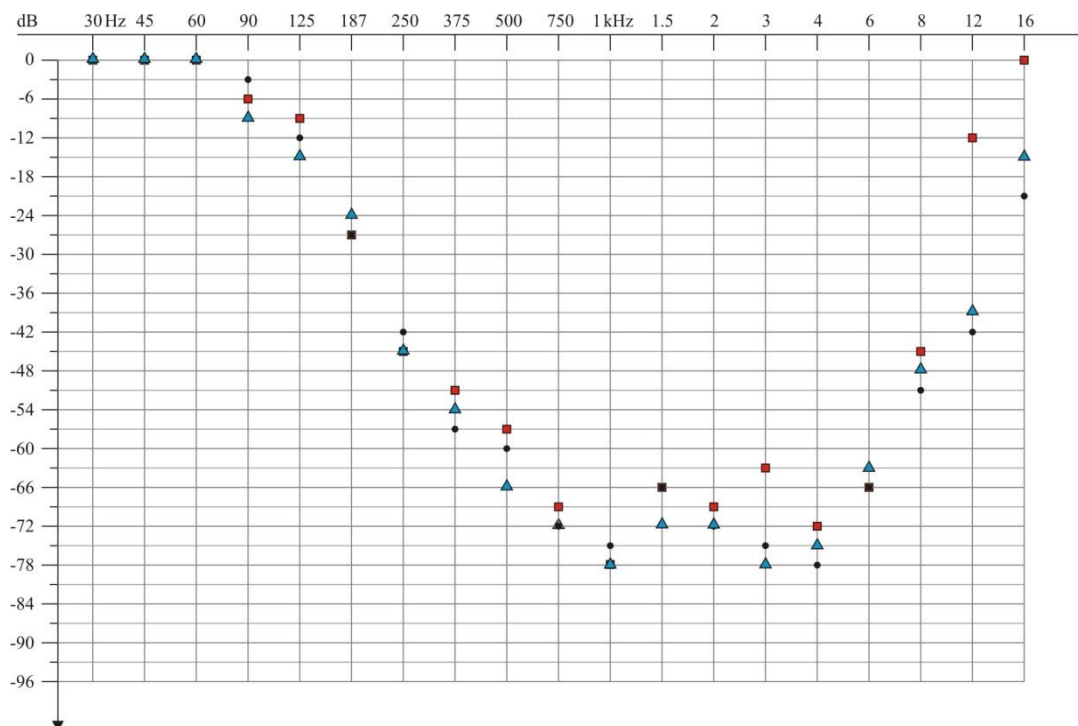
Primer aktivnosti pri raziskovanju hrupa je bilo merjenje hrupa, ki ga povzroči posamezen avtomobil, ko se s stalno hitrostjo giblje po odprti, ravni cesti. Študentje so posneli raven zvočnega tlaka; rezultat meritev se je dobro ujema z izračunom, ki so ga naredili na osnovi preprostega teoretičnega modela (slika 1).



**Slika 1: Raven hrupa, ki ga ustvari posamezen avtomobil ob prazni ravni cesti, po kateri vozi s stalno hitrostjo. Izmerjene vrednosti (točke) in izračunana krivulja.**

Drug primer je bilo »odkritje« Weber-Fechnerjevega zakona v primeru tako višine kakor tudi jakosti zvoka, ki je posledica nelinearne karakteristike ušesa. Po tem zakonu je sprememba občutka sorazmerna z relativno spremembo dražljaja. S tem sta povezani logaritemski odvisnosti zaznane višine zvoka od frekvence ter ravni zvočnega tlaka od jakosti zvoka.

Študenti so merili tudi prag slišnosti v odvisnosti od frekvence. Za to meritev je bil potreben tonski generator ter poleg šolskega sonometra, ki je imel že vgrajen filter A, tudi sonometer z linearno skalo jakosti. Rezultat za tri izvedene meritve kaže slika 2.



**Slika 2. Prag slišnosti v odvisnosti od frekvence.**

### 3. Topološki defekti v tekočih kristalih

Projekt o defekti v tekočih kristalih so izvedli študentje 4. letnika dvopredmetnih vezav naravoslovja na Pedagoški fakulteti UL, ki so poslušali predmet Fizika trdne snovi. Cilji projekta so bili:

- uvesti študente v raziskovalni način dela,
- navajati jih, da znajo uporabiti že pridobljeno znanje,
- navajati jih na teamsko delo (diskusije, izmenjava izkušenj, ...),
- pripraviti jih na nadaljnji študij (npr. na branje zahtevnejših tekstov),
- navajati jih na vztrajnost in »vzdržljivost« pri delu,
- ustvariti zadovoljstvo z opravljenim delom in doseženimi rezultati.

Pričakovani rezultati: študentje se naučijo

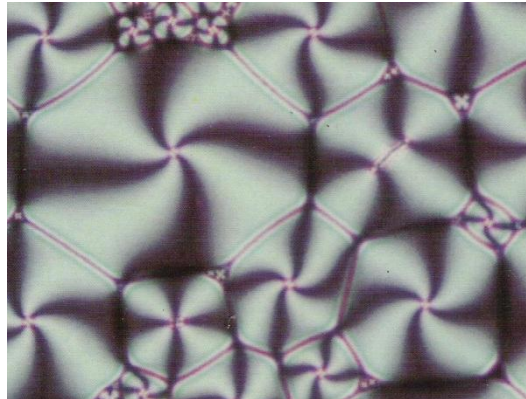
- povezovati različne dele znanja, ki so »skrite« v različnih »ločenih in zaprtih predalčkih«,
- izvajati večstopenjske naloge, ki zahtevajo več korakov (in več časa in truda, kakor so vajeni),
- delati, testirati, kritizirati, »falsificirati« in popravljati hipoteze,
- ne se bati delati napačne korake in napake.

Pripomočke, ki so bili potrebni za projekt, so študentje pridobili na predhodnih rednih predavanjih iz Fizike trdne snovi; poleg tega so potrebovali še čas in angažiranost.

Seveda je nastala dilema, ali ni snov prezahtevna. Izkazalo se je, da je kritični parameter čas in ne težavnost snovi. »Raziskava« bi lahko zastala zaradi pomanjkanja časa (kar se pogosto zgodi pri pouku), ker časovna stiska ne bi dopuščala diskusij in testiranja dobljenih ugotovitev.

### 3.1. Program raziskave

Idejo za raziskavo defektov v tekočih kristalih (LC) je sprožila slika na naslovnici knjige, ki jo kaže slika 3 (Kumar 1995); podobne slike se pogosto pojavljajo kot nekaj tipičnega za LC.



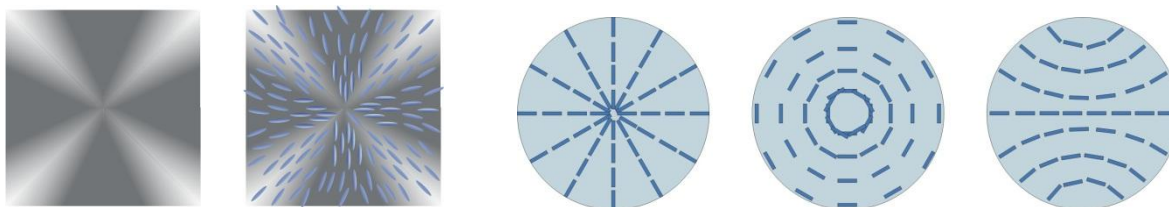
**Slika 3. Slika na naslovnici knjige o LC (Kumar 1995) kaže tipičen vzorec, ki ga ustvarjajo defekti in ga vidimo pod polarizacijskim mikroskopom.**

Program raziskave so sestavljali sledeči koraki (vsak od njih je bil del raziskave):

- Pri kakšnih okoliščinah vidimo vzorce, kakršni so prikazani na sliki 3?
- Dvolomni materiali pod polarizacijskim mikroskopom: kako gre skozi vzorec svetlobni curek?
- Homogena tekočokristalna celica na vrtljivi mizici polarizacijskega mikroskopa.
- Ugibanje oblike direktorskega polja iz vzorcev na sliki 3. Singularnosti parametra reda.
- Ugibanje značilnih lastnosti defektov. Simetrija.
- Frankov indeks defekta.
- Skiciranje direktorskega polja klinastih disklinacij; tangentne črte.
- Interdisciplinarni skok: računanje črt tangentnic.
- Klinaste in sučne disklinacije.
- Deformacijska energija defektov.
- Topološke značilnosti defektov.

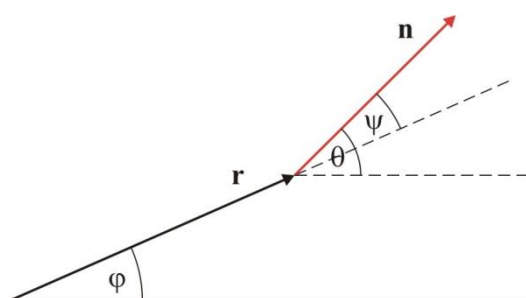
Prvi korak raziskave je bil opis procesa, pri katerem nastanejo vzorci, kakršne kaže slika 3. Vidi se jih, ko položimo nematično LC plast med prekržana polarizatorja in opazujemo svetlobo, ki jo plast prepusti. Posebej so študentje ugotavljali, kaj se zgodi, ko *vrtimo* homogeno nematično plast med prekržanima polarizatorjema, na katero svetimo s curkom svetlobe. Ker so že poznali pojav dvolomnosti, so hitro prišli do pojava *zatemnitve*: kadarkoli je optična os plasti vzporedna ali pravokotna na polarizator, skozi plast ne pride nič svetlobe (Kranjc and Pirs, 2008). Tedaj je očitno, da je gre homogena celica 4-krat skozi zatemnitev, ko jo zasučemo za poln kot ( $360^\circ$ ).

Vzorci s slike 3 (»schlieren textures«) kažejo štiri temna območja (včasih dve) (de Gennes and Prost, 1993; Vertogen and de Jeu, 1988). Kakšno je direktorsko polje ( $\mathbf{n}$ ), ki ustvari take teksture? Na temnih območjih leži direktor  $\mathbf{n}$  bodisi vzporedno ali pravokotno na prepustno smer polarizatorja ali analizatorja. Na stiku temnih območij so singularnosti direktorskega polja, ki se imenujejo (klinaste) disklinacije. Študentje so brez težav skicirali pravi potek direktorskega polja (slika 4).



**Slika 4. Možne konfiguracije direktorskega polja ( $\mathbf{n}$ ) za štiri temna območja. Na sredini so singularnosti.**

Naslednji korak je bil iskanje značilnih lastnosti defektov. Iz simetrijskih razlogov je potrebno iskati rešitve  $\theta = \theta(\varphi)$  (ali  $\psi = \psi(\varphi)$ ), pri čemer  $\varphi$  polarni kot, ki ga merimo od poljubno izbrane polarne osi v ravnini,  $\theta$  pa podaja orientacijo direktorja ( $\mathbf{n}$ ) v dani točki (Landau and Lifschitz, 1989) (slika 5).



**Slika 5. Koti  $\varphi$ ,  $\theta$  in  $\psi$ .**

Elementarna posledica simetrije je zveza

$$\theta(\varphi + 2\pi) = \theta(\varphi) + 2\pi k \quad (1)$$

kjer je  $k$  celo ali polovično število (tudi polovično, ker sta  $\mathbf{n}$  in  $-\mathbf{n}$  nerazločljiva), ki ga imenujemo Frankov indeks defekta. Rešitve za  $k \neq 0$  vključujejo konfiguracije direktorja  $\mathbf{n}$ , ki bi jih težko našli samo z intuicijo.

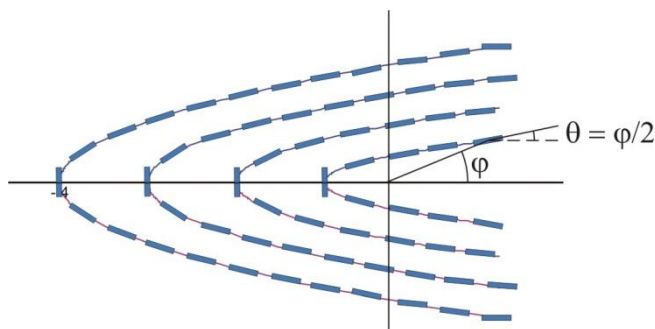
Izkazalo se je, da so študentje takoj razumeli simetrijski razmislek, ki je vodil do (1), vendar pa v tem rezultatu niso zaznali nobene posebne vrednosti. Ko so dobili nalogo, da iz (1) izpeljejo podobno zvezo za  $\psi$  ( $\psi(\varphi + 2\pi) = \psi(\varphi) + ?$ ), niso niti dobro razumeli pomena in smisla vprašanja.

Ob nalogi, da poiščejo rešitev enačbe (1) ( $\theta = \theta(\varphi)$ ), niso dobro zaznali, da pomeni (1) rešljivo enačbo za kot  $\theta$ . Šele ko so videli rešitev,  $\theta(\varphi) = k\varphi + \theta_0$ , so spoznali in pravilno ovrednotili celoten simetrijski razmislek in pomen rezultata, do katerega je pripeljal.

Tudi skiciranje molekularne konfiguracije za različne indekse ( $k = 1, -1, \frac{1}{2}$  in  $-\frac{1}{2}$ ), ki se je zdelo trivialno, preden so se ga lotili, se je pokazalo kot težavna naloga. Ko so študentje

risali direktorsko polje, so si morali vedno znova klicati v zavest, kaj je pomen posameznih količin v funkcijski zvezi  $\theta(\varphi) = k\varphi + \theta_0$  (slika 5).

Naslednji korak je bil »interdisciplinarni skok«: z znanjem matematike so morali izračunati tangentne črte, s katerimi je mogoče jasno vizualizirati direktorsko polje. Z drugimi besedami, potrebno je bilo določiti take krivulje  $y = y(x)$ , da tangenta nanje v vsaki točki kaže smer molekule v tisti točki. Tangento določena zveza  $dy/dx = \tan \theta$ , iz katere je mogoče poiskati krivuljo  $y = y(x)$ . Primer za disklinacijo s Frankovim indeksom  $1/2$  kaže slika 6.



**Slika 6. Skica klinaste disklinacije z indeksom  $k = 1/2$ .**

Študentje so poleg klinastih na enak način obravnavali tudi sučne disklinacije, pri katerih je vizualizacija, pa tudi določanje črt-tangentnic bolj zahtevna naloga.

#### 4. Sklepi

Navajamo nekaj ugotovitev, ki zadevajo izvedbo, rezultate in možne prednosti aktivnega pristopa k študiju.

- Študentje imajo malo prakse v neodvisnem reševanju problemov (brez stalnega vodenja) in malo samozaupanja.
- Obstaja velik razkorak med znanjem in sposobnostjo znanje uporabljati.
- Študentje ne znajo povezovati dele znanja, ki so ga pridobili v različnih kontekstih.
- Proces uporabe že pridobljenega znanja je priložnost za ponavljanje, dopolnjevanje in ustvarjanje boljšega razumevanja. Znanje je potrebno »utrjevati«, to pomeni, »kose znanja« ponavljati toliko časa, da se študentje nanje navadijo. »Učenje = navajanje na novo znanje«.
- Študentje niso navajeni na zahtevnejše probleme, ki zahtevajo za iskanje rešitve večstopenjsko obravnavo. Čeprav so sposobni razumeti vsak korak posebej, niso usposobljeni za načrtovanje in izvajanje niza zaporednih korakov.
- Študentje se boje delati napake. Morajo se šele naučiti, da metoda poskusov in napak ni »neprimerna« in slaba metoda, ampak da pogosto omogoča, da najdejo rešitev, pomaga pa tudi pri razjasnjevanju pojmov in za pravilno razumevanje osnovnih fizikalnih zakonov.
- Reševanje zahtevnejših problemov zahteva *čas*, *trud* in *vztrajnost*.
- Mnogi »težavni« problemi niso težavni zaradi pomanjkanja znanja in/ali sposobnosti, ampak zato, ker je za rešitev potrebno veliko *časa*, *truda* in *vztrajnosti*.

Končni vtis študentov po zaključku projektov je bil soglasno pozitiven. Glavno prednost dela so videli v »drugačnem načinu pristopa k reševanju problemov« in v »presenetljivi



zmogljivosti njihovega že pridobljenega, a »skritega« znanja«. Po nekaj izkušnjah in začetni praksi so zato presodili, da je »aktivni« študij učinkovitejši, pa tudi privlačnejši od tradicionalnega. Vendar se je treba nanj navaditi in premagati nekatere psihološke zadržke.

Aktivno učenje ima tudi ugodne sekundarne učinke (prim. DeBoer, 2004). Po uspešno zaključeni raziskavi so čutili študentje zadovoljstvo, povečalo se jim je samozaupanje in s tem tudi nadaljnje ambicije, hkrati so ugotovili, da je bilo delo »zabavno«.

## Reference

- [1] American Association for the Advancement of Science. (1989). *Science for all Americans*. Washington, DC: American Association for the Advancement of Science.
- [2] Bennett, J. (2003). *Teaching and learning science*. London: Continuum.
- [3] Bryce, T. in MacMillan, K. (2005). *Encouraging conceptual change: the use of bridging analogies in the teaching of action–reaction forces and the ‘at rest’ condition in physics*, *International Journal of Science Education* **27** (6), 737–763.
- [4] DeBoer, G.E. (2004). Historical perspective on inquiry teaching in schools. In L. Flick & N. Lederman (Eds.), *Scientific inquiry and the nature of science: Implications for teaching, learning, and teacher education* (pp. 17–35). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- [5] Demir, A. and Abell, S.K. (2010). Views of Inquiry: Mismatches Between Views of Science Education Faculty and Students of an Alternative Certification Program. *Journal of research and science teaching*, **47** (6), 716-741.
- [6] Deutsch, D. (1998). *The Fabric of Reality*. London: Penguin.
- [7] Dewey, J. (1910). Science as subject matter and as method. *Science*, 31 (786), 121–127.
- [8] Duit, R. in Treagust, D. F. (2003). *Conceptual change: a powerful framework for improving science teaching and learning*, *Int. J. Sci. Educ.* **25**, (6), 671–688.
- [9] Etkina, E. (2010). Helping our students learn physics and think like scientists (plenary talk), GIREP-ICPE-MPTL Conference 2010, “Teaching and Learning Physics today: Challenges? Benefits?”, Aug. 22 – 27, 2010, Reims, France.
- [10] Etkina, E. and Van Heuvelen, A., 2001. *Investigative Science Learning Environment: Using the processes of science and cognitive strategies to learn physics*, *Proceedings of the 2001 Physics Education Research Conference*. Rochester, NY, PERC publishing, 17-21.
- [11] de Gennes, P. G. and Prost, J. (1993). *The Physics of Liquid Crystals*, Oxford: Clarendon Press.
- [12] Gerstner, S. and Bogner, F.X. (2010). Cognitive Achievement and Motivation in Hands - on and Teacher - Centred Science Classes: Does an additional hands - on consolidation phase (concept mapping) optimise cognitive learning at work stations? *International Journal of Science Education* Volume, **32** (7), 849-870.
- [13] González, M.A., Arranz, G., Portales, R., Tamayo, M. and González, A. (2002). Development of a virtual laboratory on the internet as support for physics laboratory training, *Eur. J. Phys.* **23**, 61–67.
- [14] Gröber, S., Vetter, M., Eckert, B. and Jodl, H.-J. (2008). Remotely controlled laboratories: Aims, examples, and experience, *Am. J. Phys.* **76** (4&5), 37
- [15] Gröber, S., Vetter, M., Eckert, B. and Jodl, H.-J. (2010). Experimenting from a distance—determination of speed of light by a remotely controlled laboratory (RCL), *Eur. J. Phys.* **31** (2010) 563–572.

- [16] Haury, D. L. (1993). Teaching Science through Inquiry. ERIC/CSMEE Digest. <http://www.ericdigests.org/1993/inquiry.htm> (visited October 19, 2011).
- [17] Havu-Nuutinen, S. (2005). *Examining young children's conceptual change process in floating and sinking from a social constructivist perspective*, Int. J. Sci. Educ. **27** (3), 259–279.
- [18] Hoellwarth, C., Moelter, M. J. in Knight, R. D. (2005) *A direct comparison of conceptual learning and problem solving ability in traditional and studio style classrooms*, Am. J. Phys. **73** (5), 459-62
- [19] Kang, S., Scharmann, L. C., Noh, T. in Koh, H. (2005). The influence of students' cognitive and motivational variables in respect of cognitive conflict and conceptual change, International Journal of Science Education **27** (9), 1037–1058.
- [20] Karelina, A. and Etkina, E., 2007. Acting like a physicist: Student approach study to experimental design, Phys. Rev. ST Physics Ed. Research **3**, 020106.
- [21] Keys, C. W., & Bryan, L. A. (2001). Co-constructing inquiry-based science with teachers: Essential research for lasting reform. Journal of Research in Science Teaching, **38**, 631–645.
- [22] Koballa, T. R., Glynn, S. M., Upson, L., & Coleman, D.C. (2005). Conceptions of teaching science held by novice teachers in an alternative certification program. Journal of Science Teacher Education, **16**, 287–308.
- [23] Kranjc, T. and Pirš, J., (2008). Electrically controlled colour filters. In: JURDANA-ŠEPIĆ, Rajka (ed.). *Frontiers of physics education: selected contributions*. Rijeka: Zlatni rez, 2008, str. 228-233.
- [24] Kranjc, T. and Razpet, N. (2010). We are teaching students - what do they know?. In: RAINE, Derek (Ed.). *Physics community and cooperation : selected contributions*. Leicester: Lulu, The Centre for Interdisciplinary Science, cop. 2010, str. 65-75.
- [25] Kumar, S. (ed.) (1995). *Liquid Crystals in the Nineties and Beyond*, Singapore: World Scientific.
- [26] Landau, L. D. in Lifschitz, E. M. (1989). *Elastizitätstheorie*, Berlin: Akademie-Verlag, str. 175.
- [27] Meltzer, D. E. (2005). *Relation between students' problem-solving performance and representational format*, Am. J. Phys. **73** (5), 463-78.
- [28] National Research Council. (1996). National science education standards. Washington, DC: National Academy Press.
- [29] National Research Council. (2000). Inquiry and the national science education standards. Washington, DC: National.
- [30] Rappoport, L. T. in Ashkenazi, G. (2008). *Connecting Levels of Representation: Emergent versus submergent Perspective*, International Journal of Science Education **30** (12), 1585–1603.
- [31] Rutherford, F.J. (1964). The role of inquiry in science teaching. Journal of Research in Science Teaching, **2**, 80–84.
- [32] Schauer, F., Lustig, F., Dvořák, J. in Ožvoldová, M. (2008). *An easy-to-build remote laboratory with data transfer using the Internet School Experimental System*, Eur. J. Phys. **29** (2008) 753–765.
- [33] Schwab, J.J. (1962). The teaching of science as enquiry. In J.J. Schwab & P.F. Brandwein (Eds.), *The teaching of science* (pp. 1–103). Cambridge, MA: Harvard University.
- [34] Stavy, R. (1998). Special Issue: *Conceptual development in science Education*, Int. J. Sci. Educ. **20** (10), 1151-1154.

- [35] Taylor, E.F. in Wheeler, J. A. (1992). *Spacetime physics*, New York: W.H. Freeman Company.
- [36] Thorley, N. R. in Woods, R. K. (1997). *Case studies of students' learning as action research on conceptual change teaching*, Int. J. Sci. Educ. **19** (2), 229-245.
- [37] Tirosh, D., Stavy, R. in Cohen, S. (1998). *Cognitive conflict and intuitive rules*, Int. J. Sci. Educ. **20** (10), 1257-1269.
- [38] Vertogen, G. in de Jeu, W. H. (1988). *Thermotropic Liquid Crystals, Fundamentals*, Berlin: Springer-Verlag.
- [39] Wallace, C.S., & Kang, N.-H. (2004). An investigation of experienced secondary science teachers' beliefs about inquiry: An examination of competing belief sets. *Journal of Research in Science Teaching*, 41, 936–960.
- [40] Windschitl, M. (2003). Inquiry projects in science teacher education: What can investigative experiences reveal about teacher thinking and eventual classroom practice? *Science Education*, 87, 112–143.

## Eksperimentalno delo v podporo razumevanju kemijskih pojmov

### Experimental Work to Support Understanding of Chemical Concepts

Ana Logar<sup>1</sup> in Vesna Ferk Savec<sup>2</sup>  
Osnovna šola Metlika<sup>1</sup>; Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta<sup>2</sup>  
ana.logar@gmail.com, vesna.ferk@ntf.uni-lj.si

#### *Povzetek*

*Eksperimentalno delo ima že vrsto let ključno vlogo pri učenju in poučevanju kemije. Predstavljena empirična raziskava se ukvarja s preučevanjem učinkovitosti različnih oblik eksperimentalnega dela v osnovni šoli (starost učencev 14-15 let); npr. učiteljeve demonstracije eksperimenta, samostojnega eksperimentalnega dela učencev. Rezultati empirične študije kažejo na boljše dosežke učencev z vidika kakovosti in trajnosti vsebinskega znanja v primeru učiteljeve demonstracije napram samostojnemu eksperimentalnemu delu učencev. Ob tem pa se je izkazalo, da učenci raje eksperimentirajo sami kot opazujejo učiteljevo demonstracijo. Iz raziskave lahko povzamemo, da imata obe obliki eksperimentalnega dela pomembno vlogo pri učenju in poučevanju kemije. V nadaljnjih raziskavah bi bilo potrebneje preučiti proces pridobivanja znanja ob uporabi različnih oblik eksperimentalnega dela.*

**Ključne besede:** *eksperimentalno delo, laboratorijsko delo, kemija, demonstracijski eksperiment, samostojno eksperimentalno delo*

#### *Abstract*

*Experimental work has a crucial role in teaching and learning chemistry for a long time. The presented empirical study focuses on issues concerning effectiveness of different forms of experimental work in primary school (age 14-15 years), e.g. students` hands-on experimental work, teacher`s lecture demonstration.*

*From the point of content knowledge gained based on experimental work, the results speak in favour of teacher`s demonstration, because better knowledge retention takes place in this case in comparison to knowledge gained through students` hands-on experimental work. However, on the other hand it is important to note, that students preferred conducting of experiments by themselves in comparison to observation of teacher`s demonstration, which means that both forms have an important role in teaching and learning chemistry. Further research has to be made to in depth investigate students` learning process when different forms of experimental work are used.*

**Key words:** *experimental work, laboratory work, chemistry, demonstration experiment, hands-on experimental work*

## Uvod

V želji po čim bolj učinkovitem poučevanju, se učitelji pogosto sprašujemo kako naj učimo, da bi se učenci največ naučili in to znanje najdlje obdržali. To je zapleteno vprašanje, zato se moramo podrobneje vprašati kot recimo: koliko so učenci stari, kakšne so sposobnosti in interes učencev, kakšno znanje učenci že imajo, kako jim predstavimo nove vsebine, kakšne metode poučevanja lahko uporabimo,... Cilj te študije je usmerjen na vrednotenje kakovosti in trajnosti znanja glede na različne metode poučevanja z eksperimentalnim delom, samostojno delo učencev v primerjavi z učiteljevo demonstracijo, na temo kromatografije.

## Vloga eksperimentalnega dela pri učenju in poučevanju kemije

Eksperimentalno delo ima v učnih načrtih za kemijo pri nas in v svetu pomembno vlogo, saj predstavlja enega temeljev naravoslovne pismenosti, kar potrjujejo številne študije (Vrtačnik, 1998; Glažar, 2007; Vrtačnik et al., 2000; Josephsen, 2003; Gibson et al., 2002; Millar, 2004; Hofstein in Lunetta, 2004). Eksperimentalno delo predstavlja stičišče za generiranje baze znanja po induktivni in deduktivni poti, kar je značilnost kemije, kot ene izmed naravoslovnih ved. Tako je eksperiment na eni strani vir podatkov, ki omogočajo prepoznavanje vzorcev znanja in njihovo posploševanje v pravila, zakonitosti in teorije. Po drugi strani pa predstavlja eksperiment možnost za potrditev teoretičnih hipotez (Vrtačnik, 1998). Eksperiment je tudi sredstvo za vizualizacijo abstraktnih pojmov, ki lahko tako prispeva k zmanjšanju prepada med abstraktno bazo kemijskega znanja in sposobnostjo zaznave posameznika. Iz tega razloga je pomembno vključevanje eksperimentalnega dela v pouk kemije in ostalih naravoslovnih predmetov, saj lahko z njim ponazorimo makroskopske značilnosti snovi in s tem učencem omogočimo lažje spoznavanje pojmov in njihovih povezav (Vrtačnik, 1998; Glažar, 2007).

Eksperimentalno delo opisujejo kot dejavnost, pri kateri dijaki obravnavajo in delajo z realnimi snovmi in materiali (Abrahams in Millar, 2008). Josephsen (2003) dodaja, da je eksperimentalno delo ključni element pri poučevanju naravoslovja na vseh ravneh. Delo v laboratoriju naj, po njegovem mnenju, obsega rokovanje z laboratorijskimi pripomočki, preproste in zahtevnejše tehnike merjenja, varno in ustrezno rokovanje s kemikalijami, še posebej z nevarnimi. Gibson (Gibson et al., 2002) navaja, da je eksperimentalno delo, vključno s terenskim delom, pomemben del naravoslovnega izobraževanja. Učencem pomaga, da razvijejo razumevanje naravoslovja. Naravoslovje temelji na dokazih in pridobivanju praktičnih spretnosti, ki so bistvenega pomena, če želijo učenci napredek v naravoslovju, zato bi učenci morali imeti možnost za to razburljivo in raznoliko eksperimentalno in preiskovalno delo. Tudi Millar (2004) pravi, da je eksperimentalno delo bistvena sestavina poučevanja in učenja, tako za razvijanje učenčevega naravoslovnega znanja kot tudi za razvijanje razmišljanja o naravoslovnih vsebinah. Z vključevanjem te oblike dela naj bi tako: spodbujali radovednost in motivirali učence za naravoslovje, teoretično znanje preverili z ustreznimi eksperimenti, navajali na opazovanje, obdelavo, vrednotenje in prikaz rezultatov, olajšali razumevanje in učenje kemije, približati pojme in jih usvojili preko izkušnje, razvijali laboratorijske spretnosti, usvajanje eksperimentalnih tehnik in metod, pravilna uporaba šolske opreme, navajanje na upoštevanje navodil in varnostnih ukrepov, popestrili pouk (Johnstone in Al-Shuaili, 2001).

Raziskave (Bennett et al., 2010; Tarhan in Ayar-Kayali, 2008; Cheung, 2007) potrjujejo, da kvaliteta učenja pri tovrstnem pouku naraste, saj so učeči aktivno udeleženi v procesu pridobivanja znanja, za kar je na voljo vrsta učnih oblik in metod: razredni raziskovalni seminarji, na problemih zasnovano učenje, študije primerov, projektno učno delo, igranje

vlog, kooperativno in sodelovalno učenje, razprava v skupinah, zasnova pojmovnih map, izkustveni pristop k učenju, itd.. Pri opisanih oblikah učenja vrednotenje in ocenjevanje znanja ni vezano le na teste znanja, potrebno je vključevati tudi inovativne oblike, kot so kolegijsko ocenjevanje, samoocenjevanje, uporaba listovnika, ipd. (Vrtačnik, 2005; Gerlič, 2009).

Kakorkoli že, raziskovalci (Millar et al., 1999) menijo, da se je potrebno posvetiti glavnemu namenu eksperimentalnega dela pri pridobivanju znanja, razvijanja eksperimentalnih spretnosti in razvijanja razumevanja naravoslovnega načina razmišljanja pri učencih.

Hofstein in Lunetta (2004) ugotavljata, da so laboratorijske izkušnje ključni cilj naravoslovnega izobraževanja za povečanje učenčevega razumevanja naravoslovnih konceptov, interesa in motivacije, razvijanja praktičnih spretnosti in sposobnosti reševanja problemov, naravoslovnega načina razmišljanja in razumevanja narave naravoslovja.

Abrahams in Millar (2008) povzemata, da se učitelji pri izvajanju eksperimentalnega dela zavedajo samo usvajanju novega znanja, ne pa tudi namena uporabe eksperimentalnega dela za razvijanje razumevanja naravoslovnega znanja v splošnem in eksperimentalnih veščin. Ker eksperimentalno delo združuje aktivnosti širokih rangov in različnimi cilji, se ni smiselno vpraševati o učinkovitosti eksperimentalnega dela za poučevanje in učenje v splošnem, rajši se moramo vprašati o učinkovitosti posameznih primerov učenja in poučevanja s eksperimentalnim delom (Abrahams in Millar, 2008; Millar et al., 1999).

### **Vrednotenje učinkovitosti različnih oblik eksperimentalnega dela**

Že vrsto let naravoslovni učitelji priznavajo omejitve tradicionalnih laboratorijskih vaj, ker učenci sledijo navodilom »korak-za-korakom«. Učenci so osredotočeni na dokončanje posameznih korakov in pogosto ne razvijejo globljega razumevanja poskusa. Za mnoge učence laboratorijsko delo pomeni ravnanje, upravljanje z laboratorijsko opremo, vendar to pogosto ne sovпада z razvijanjem in razumevanjem naravoslovnega načina razmišljanja (Hofstein in Lunetta, 2004).

Učinkovitost eksperimentalnih aktivnosti so raziskovali tako (Killerman, 1996), da so učence delil na tri skupine. Učenci v prvi skupini so samostojno izvajali eksperimente. Drugi skupini učencev je učitelj demonstriral eksperimente. Učencem iz tretje skupine pa je učitelj podal isto vsebino, vendar brez vključevanja eksperimentov. Preverjali so poznavanje dejstev in pojmov ter sposobnosti reševanja problemov. Rezultati testa so pokazali, da so se najslabše odrezali učenci v kontrolni skupini, najboljše rezultate pa so dosegali učenci iz druge skupine, kjer je eksperimente demonstriral učitelj. Ti učenci so v veliki meri pokazali sposobnost prenosa znanja in reševanja problemov. Učenci, ki so samostojno eksperimentirali, pa so bili nad delom veliko bolj navdušeni in bolj motivirani za predmet.

Skvarč (1999) je preučevala sposobnosti učencev za samostojno načrtovanje in izvedbo eksperimentov in kako vpliva eksperimentalna strategija na sposobnost pravilnega določanja namena eksperimenta, na natančnost eksperimentalnih opažanj, na pravilno razlago rezultatov in na pridobljeno znanje. Učenci kontrolne skupine so delali po navodilih, učenci eksperimentalne skupine pa so dobili problemsko zasnovano nalogo (odprti tip eksperimentalnega dela). Analiza rezultatov je pokazala, da so učenci kontrolne skupine natančneje opisovali opažanja, učenci eksperimentalne skupine pa so bili uspešnejši pri razlagi rezultatov poskusov in so dosegli v povprečju za 4,8% boljše rezultate na testu znanja.

Režek Donev (2000) je v svoji raziskavi preverja razumevanje dveh poskusov, ki so bili izvedeni na štiri različne načine: (1) kot multimedijska predstavitev, ki so jo učenci/dijaki spremljali na računalniku v paru, (2) kot laboratorijska izvedba v paru, (3) kot multimedijska

predstavitev posredovana prek LCD prikazovalnika in (4) kot učiteljeva demonstracija z razlago. Rezultati so pokazali, da je imela na razumevanje poskusov pri osnovnošolcih največji učinek učiteljeva demonstracija z razlago, pri srednješolcih so bili najboljši rezultati na po-testu doseženi v skupini, ki je izvajala poskusa v laboratoriju.

Logar (Logar, 2008, Logar in Ferk Savec, 2010) je raziskovala katera oblika eksperimentalnega dela (demonstracijski eksperiment ali eksperimentalno delo v paru) vodi do kvalitetnejšega in trajnejšega znanja. Učenci v kontrolni skupini so eksperimentirali v parih, učenci eksperimentalne skupine pa so bili deležni demonstracije. Rezultati raziskave so pokazali, da so učenci, ki so bili deležni demonstracije eksperimenta, dosegli boljše rezultate pri preverjanju kakovosti znanja. Pri preverjanju trajnosti znanja pa sta bili obe skupini enakovredni.

Pirečnik (2010) je preučevala, katera izmed treh izbranih oblik izvedbe eksperimentalnega dela (demonstracijski eksperiment, eksperimentiranje učencev v skupinah, kjer vsaka skupina izvede vse sklope eksperimentalnega dela in eksperimentiranje učencev v skupinah, kjer posamezna skupina izvede določen sklop eksperimentalnega dela in o rezultatih poroča ostalim skupinam, rezultate preostalih sklopov eksperimentalnega dela pa razbere iz poročil ostalih skupin) je v osnovni šoli bolj primerna za poučevanje in učenje določene vsebine iz vidika uspešnosti učencev pri sledenju izvedbe eksperimenta, usvajanju novega znanja in trajnosti usvojenega znanja. Ugotovila je, da so bili učenci vseh treh skupin pri preverjanju kakovosti znanja statistično enakovredni, medtem ko so pri preverjanju trajnosti znanja dosegli najboljši rezultat učenci, ki so bili deležni demonstracije eksperimenta.

V zvezi s kognitivnimi dosežki učencev pri eksperimentalnem delu so rezultati različnih študij neskladni. Nekateri (Randler in Hulde, 2007) so opazili boljše kognitivne dosežke učencev ko je učni proces vključeval eksperimentalno delo, ki je temeljilo na aktivnostih učencev (angl. student-centred) v primerjavi z metodo dela, ki je temeljila na aktivnostih učitelja (angl. teacher-centred). Medtem ko so drugi (Sturm in Bogner, 2008) v svoji študiji opazili boljše kognitivne dosežke učencev, ko njihove učne aktivnosti niso vključevale eksperimentalnega dela, v primerjavi z uporabo eksperimentalnega dela. V raziskavi, kjer so primerjali eksperimentalno delo izven pouka z neeksperimentalnim načinom poučevanja, so ugotovili pozitivne učinke v prid eksperimentalnemu delu izven pouka iz vidika uspešnosti učenja takoj po zaključenem učnem procesu, vendar tudi večjo stopnjo pozabljanja kot nezaželen rezultat (Scharfenberg et al., 2007).

Raziskovalci (Scharfenberg et al., 2007), ki so se osredotočili na opazovanje (1) dejavnosti učencev v času njihovega eksperimentalnega dela v raziskovalnem laboratoriju izven šole in (2) odnose med spremenljivkami kot so velikosti skupine učencev in kognitivnimi dosežki. V analizi videoposnetkov učencev pri izvajanju laboratorijskih aktivnosti so opredelili devet kategorij, ki so opredelile ključne aktivnosti učencev ter izbor zožili na štiri klastre na osnovi časa trajanja t.i. prevladujočih aktivnosti učencev. Opredeljeni klastri so naslednji: (a) *vsestranski učenci*, ki so namenili enak delež časa vsem glavnim aktivnostim, (b) *opazovalci*, ti učenci so bili osredotočeni predvsem na opazovanje eksperimentalnega dela, (c) *eksperimentatorji*, so učenci, so se pretežno ukvarjali z izvajanjem eksperimentalnega dela in (d) *pasivni učenci*, so bili pretežno vključeni v dejavnosti, ki niso bile povezane z eksperimentalnim delom. Učenci vseh omenjenih klastrov so po učnem procesu izkazali izboljšane kognitivne dosežke v kratkoročnem in dolgoročnem pomenu, pri tem pa so upad ravni znanja s časom pri učencih iz klastra (a) sploh ni pojavil.

## Definicija problema

Eksperimentalno delo ima v učnih načrtih za kemijo pri nas in v svetu pomembno vlogo, saj predstavlja enega temeljev naravoslovne pismenosti, kar potrjujejo številne študije (Hofstein in Lunetta, 2004; Josephsen, 2003; Gibson, 2002; Millar et al., 2004; Vrtačnik, 1998, Glažar, 2007; Vrtačnik et al., 2000). Po drugi strani pa skeptiki opozarjajo (Vrtačnik et al., 2005; Hodson, 1996), da eksperimentalno delo, ki ni ustrezno integrirano v učni proces pri učencih ne razvija želenih naravoslovnih kompetenc in predstavlja le dodatno stroškovno postavko.

V želji prispevati k izboljšanju opisanega stanja smo si kot osrednji cilj raziskave zastavili vrednotenje posameznih oblik izvedbe eksperimentalnega dela v smislu kakovosti in trajnosti pridobljenega znanja. V okviru raziskave smo preučevali, katera izmed izbranih oblik eksperimentalnega dela (demonstracijski eksperiment ali eksperimentalno delo učencev v paru) je v osnovni šoli bolj primerna za poučevanje in učenje izbrane učne vsebine iz vidikov: (1) učenčeve uspešnosti pri spremljanju poteka eksperimenta, (2) usvajanja novega znanja in (3) trajnosti usvojenega znanja. V raziskavi smo želeli izvedeti tudi, kakšne so prednosti in slabosti posameznih oblik eksperimentalnega dela skozi oči učencev.

## Raziskovalna vprašanja

1. Kdaj učenci bolj učinkovito spremljajo eksperiment: če sami izvajajo eksperiment s pomočjo navodil na delovnih listih ali če opazujejo učiteljevo demonstracijo eksperimenta?
2. Kdaj se učenci pri eksperimentalnem delu naučijo več (v smislu kognitivne domene): če sami izvajajo eksperiment s pomočjo navodil na delovnih listih ali če opazujejo učiteljevo demonstracijo eksperimenta?
3. Ali je trajnost znanja učencev večja (v smislu kognitivne domene): če sami izvajajo eksperiment s pomočjo navodil na delovnih listih ali če opazujejo učiteljevo demonstracijo eksperimenta?

## Metode dela

Za namen raziskave so bili razviti merski instrumenti in učna enota iz področja kromatografije. Vsi učenci, ki so sodelovali v raziskavi, so pred izvedbo pouka z učno enoto iz področja kromatografije pisali predtest, ki je bil ovrednoten. Glede na uspešnost reševanja predtesta smo učence razporedili na kontrolo in eksperimentalno skupino, tako da so bile skupine enakovredne po predznanju.

Pouk z učno enoto kromatografije je v nadaljevanju raziskave potekal na dva načina v skladu z učiteljevima pripravama. Pri obeh načinih izvedbe pouka je bil enak uvodni del s povzetkom teorije novih vsebin in opozorilom na izpolnjevanje delovnih listov; razlika med obema izvedbama pa je bila v obliki izvedbe eksperimentalnega dela učne enote. *Eksperimentalno skupino* so predstavljali učenci, ki so opazovali demonstracijsko izvajanje eksperimenta in *kontrolno skupino* učenci, ki so eksperiment izvajali v parih v skladu z navodili na delovnem listu in usmeritvami učitelja. Učenci kontrolne in eksperimentalne skupine so ob spremljanju eksperimentalnega dela sproti izpolnjevali (enake) delovne liste, ki so jih po učni uri oddali. Vsi v raziskavo vključeni učenci so pisali po končani učni enoti potest (Potest1), s katerim smo preverili kvaliteto usvojenega znanja in nato čez 14 dni še enkrat isti potest (Potest 2), s katerim smo preverili trajnost znanja glede na izbrano metodo



dela. Po petih mesecih so vsi učenci ponovno pisali potest (Potest3), s katerim smo želeli preveriti trajnost znanja glede na izbrano metodo dela po daljšem času.

Zbrani podatki so bili analizirani. Na osnovi dobljenih rezultatov na Predtestu, Potestu1 in Potestu2 smo izbrali nekaj učencev in z njimi opravili strukturiran intervju, s katerim smo želeli pridobiti pojasnila in podrobnejše podatke, npr. ugotoviti mnenje učencev o prednostih in slabostih dela v parih oz. spremljanja demonstracijskega eksperimenta. Strukturirani intervjuju so potekali ustno, vsak učenec je odgovarjal v povprečju osem minut. V intervjuju je sodelovalo šestnajst učencev, osem učencev eksperimentalne skupine, ki so eksperiment opazovali demonstracijsko in osem učencev kontrolne skupine, ki so eksperimentirali v parih. Učna enota Papirna kromatografija je zajemala tri operativne cilje, ki smo jih preverili s potesti. V učni enoti spoznajo in razumejo teoretične osnove kromatografije, znajo razlikovat med mobilno in stacionarno fazo, ter znajo uporabljati papirno kromatografijo kot metodo za ločevanje zmesi. Podrobnosti lahko pridobite na zahtevo od avtorjev.

## **Instrumenti**

Uporabljeni so bili naslednji merski instrumenti:

- predtest (sedem nalog: šest nalog izbirnega tipa, ena naloga pojasnjevanja) ;
- delovni list učencev z navodili za delo ter razpredelnico za sprotno vpisovanje opažanj in rezultatov poskusa (osem nalog: štiri naloge dopolnjevanja, dve nalogi kratkega odgovora in tri naloge sestavljene iz kratkega odgovora in pojasnjevanja);
- potest 1, potest 2, potest 3 (testi so vsebinsko enaki, oznaki 1, 2 in 3 se nanašata na čas, ko so ju učenci pisali: 1 - takoj po učni enoti; 2 – čez 14 dni, 3 – čez 5 mesecev), (sedem nalog: dve nalogi izbirnega tipa, ena naloga dopolnjevanja, tri naloge kratkega odgovora in ena naloga pojasnjevanja);
- strukturirani intervju (sedem vprašanj odprtega tipa, kratkih odgovorov, vsako vprašanje je sestavljeno iz najmanj dveh podvprašanj, ki zahtevajo pojasnjevanje in interpretacijo kratkega odgovora).

## **Vzorec**

V raziskavi je sodelovalo 106 devetošolcev iz OŠ Metlika, OŠ Črnomelj in OŠ Semič. V eksperimentalni skupini je bilo 54 učencev, v kontrolni skupini pa je bilo vključenih 52 učencev. Učenci so bili po predznanju enakomerno razporejeni v kontrolni in eksperimentalni skupini. Razporeditev učencev po spolu je bila enakomerna, v eksperimentalni skupini 27 deklc, 27 dečkov; v kontrolni skupini 26 dečkov, 26 deklc. Povprečna starost učencev je bila 14,5 let. Prav tako je bila razporeditev po učnem uspehu normalna (Gausova) za obe skupini.

## **Zbiranje podatkov**

Učence vključene v raziskavo smo ločili v dve enakovredni skupini na podlagi predtesta, ki so ga učenci pisali novembra 2007. Učna enota papirne kromatografije je bila izvedena v eksperimentalni in kontrolni skupini decembra 2007, takrat so pisali Potest 1, čez 14 dni Potest 2 in čez 5 mesecev Potest 3.

## Obdelava podatkov

Predtest in vse poteste, ter delovni list so bili obdelani z uporabo kvalitativnih in kvantitativnih metod obdelave podatkov. Pri statistični obdelavi podatkov smo uporabili t-test. Izračun t-testov smo opravili s pomočjo SPSS.S 16.0 verzijo računalniškega programa.

Naloge odprtega tipa na predtestu, vseh treh potestih in delovnem listu so bile vsebinsko analizirane, prav tako so bili vsebinsko analizirani tudi odgovori učencev na vprašanja v strukturiranem intervjuju. Izbrali smo 10% testov, poiščemo v besedilu kategorije in izdelamo kategorizacijsko tabelo, s pomočjo tabele pregledamo celoten vzorec.

## Rezultati in diskusija

Rezultati so predstavljeni glede na zastavljena raziskovalna vprašanja.

### 1. raziskovalno vprašanje:

*Kdaj učenci bolj spremljajo eksperiment: če sami izvajajo eksperiment s pomočjo navodil na delovnih listih ali če opazujejo učiteljevo demonstracijo eksperimenta?*

S posameznimi nalogami delovnega lista smo želeli ugotoviti vpliv oblike eksperimentalnega dela na sposobnost učencev za opazovanje in beleženje sprememb in dogajanja med eksperimentalnim delom. Iz Tabele 1 je vidno, da pri izpolnjevanju delovnih listov med kontrolno in eksperimentalno skupino ni statistično pomembnih razlik ( $t = 0,32$ ;  $p > 0,05$ ).

**Tabela 1: Primerjava dosežkov učencev eksperimentalne in kontrolne skupine pri reševanju delovnega lista**

	Eksperimentalna skupina		Kontrolna skupina		t	p
	Means	SD	Means	SD		
Delovni list	17,28	2,74	17,09	3,01	0,32	0,75

Kljub statistično nepomembni razliki med skupinami pri izpolnjevanju delovnih listov v splošnem in pri nalogah (Naloga 3, Naloga 4, Naloga 5, Naloga 7), smo ugotovili statistično pomembne razlike pri nalogah (Naloga 1, Naloga 2, Naloga 6, Naloga 8), ki so podrobneje opisane v nadaljevanju članka.

Prva in druga naloga na delovnem listu sta bili dopolnjevalnega tipa in so zahtevale od učencev glede na Bloom-ovo taksonomijo raven poznavanja. Učenci obeh skupin so na začetku ure slišali enak uvod in dopolnili manjkajoče besede. Učenci eksperimentalne skupine so bolje izpolnili 1. nalogo na delovnem od učencev kontrolne skupine, razlika je statistično pomembna ( $t = 3,16$ ;  $p < 0,05$ ) in 2. nalogo ( $t = 2,52$ ;  $p < 0,05$ ), kar kaže, da so učenci eksperimentalne skupine najbrž bolje poslušali učitelja.

Pri 6. nalogi so morali učenci razmisliti in odgovoriti na odprto vprašanje v zvezi z eksperimentalnimi rezultati, kar je glede na Bloom-ovo taksonomijo raven analize. Učenci eksperimentalne skupine so to nalogo rešili veliko slabše v primerjavi s kontrolno skupino, razlika je tudi statistično pomembna ( $t = -3,04$ ;  $p < 0,05$ ). Predpostavljamo, da so bili učenci, ki so izvajali eksperiment samostojno bolj natančni pri reševanju naloge kot učenci ki so samo opazovali učiteljevo demonstracijo, saj se naloga nanaša na praktično aktivnost, kar lahko potrdimo tudi z rezultati strukturiranega intervjuja v nadaljevanju.

Tudi naloga 8 zahteva od učencev odgovor odprtega tipa. Tokrat je naloga glede na Bloom-ovo taksonomijo raven sinteze, saj zahteva od učencev, da na podlagi rezultatov pridejo do novega znanja, ter to navežejo na nove primere. Obstaja statistično pomembna razlika med eksperimentalno in kontrolno skupino, v prid eksperimentalni skupini ( $t = 2,13$ ;  $p < 0,05$ ).

V strukturiranem intervjuju smo postavil učencem nekaj vprašanj, da bi s tem pridobili globlje razumevanje opisanih rezultatov. Vprašanja in odgovori učencev so predstavljeni spodaj.

*Vprašanje: Kakšna je bila vaša izkušnja opazovanja in zbiranja podatkov med potekom eksperimenta?*

Iz odgovorov učencev lahko povzamemo, da je dobro strukturiran delovni list večini učencev ( $N = 14$ ) v pomoč pri spremljanju eksperimenta. Učenci ( $N = 2$ ), ki so spremljali demonstracijsko izvedbo eksperimenta pa so opozorili tudi na težave, ki nastanejo zaradi hkratnega opazovanja učiteljevega eksperimentiranja in zapisovanja. Tovrstnih težav učenci kontrolne skupine ne navajajo, saj samostojno eksperimentalno delo omogoča, da učenci prilagodijo hitrost izvedbe eksperimentalnega dela in zapisovanja opazanj svojim sposobnostim.

Primeri odgovorov učencev eksperimentalne skupine:

*Učenec 3: » Ko opazujem eksperiment me zelo moti, če moram še kaj zraven izpolnjevati, ves čas gledam list kaj bom napisal, namesto, da bi opazoval eksperiment, zato večasih spregledam kaj pomembnega.«*

Primeri odgovorov učencev kontrolne skupine:

*Učenec 15: » Delovni list mi je pomagal pri samem delu, saj sem vedela kaj je pomembno in moram opazovati, da bom lahko izpolnila na delovnem listu.«*

Odgovori učencev so v skladu z literaturo (Hofstein in Lunetta, 2004), ki navaja, da imajo učni pripomočki, kot so navodila za delo, delovni zvezek ali delovni list pomembno vlogo pri oblikovanju oz. pridobivanju učenčevih laboratorijskih veščin in samega učenja v laboratoriju. Takšna učna gradiva pomagajo učencem pri osredotočanju na vprašanja, ki jih je potrebno rešiti in ga usmerjajo, kaj je potrebno storiti, da pridejo do ustrezne rešitve (opazovati, interpretirati, poročati). Tudi v literaturi (Hodson, 1996) učenci navajajo nekaj slabosti uporabe delovnih listih, kot npr. učenci pri delu sledijo navodilom, ne da bi pri tem razmišljali o namenu eksperimenta, učenci ne iščejo povezav med eksperimentom in pojmi, ki so jih že usvojili pri pouku, zaradi nezadostnega predznanja učenci ne vedo, na kaj morajo biti pozorni pri eksperimentu in ne znajo razložiti opazanj, učenci ne vidijo zveze med načrtovanjem eksperimentalnega postopka in namenom raziskave.

## **2. raziskovalno vprašanje:**

*Kdaj se učenci pri eksperimentalnem delu naučijo več (v smislu kognitivne domene): če sami izvajajo eksperiment s pomočjo navodil na delovnih listih ali če opazujejo učiteljevo demonstracijo eksperimenta?*

Na Predtestu znanja med eksperimentalno in kontrolno skupino ni bilo statistično pomembnih razlik ( $t = -0,567$ ;  $p > 0,05$ ), statistično pomembna razlika med skupinama se je prikazala na Potestu1 takoj po končani učni enoti ( $t = 2,36$ ;  $p < 0,05$ ) v korist učencev, ki so opazovali učiteljevo demonstracijo (Tabela 2).

**Tabela 2. Primerjava rezultatov na Potestu1 in Potestu2 eksperimentalne in kontrolne skupine**

	Eksperimentalna skupina		Kontrolna skupina		t	p
	Means	SD	Means	SD		
Prdtest	2,98	1,56	3,13	1,65	0,57	0,57
Potest1	8,33	2,01	7,32	2,39	2,36	0,02

Učenci eksperimentalne skupine, ki je spremljala demonstracijski eksperiment so bili bolj uspešni pri reševanju testa ob koncu učne ure s katerim smo preverjali kakovost pridobljenega znanja v smislu kognitivne domene, razlika je statistično pomembna ( $t = 2,36$ ;  $p < 0,05$ ). Pri analizi posameznih nalog je do statistično pomembne razlike prišlo samo pri nalogi, ki je od učencev zahtevala naštevaje mobilnih faz, ki so jih uporabili pri izvedenem eksperimentu papirne kromatografije, v prid eksperimentalni skupini ( $t = 2,26$ ;  $p < 0,05$ ).

Da bi bolje razumeli zgoraj zapisane rezultate Potesta1 smo učencem v strukturiranem intervjuju zastavili nekaj vprašanj, ki so z odgovori zapisana v nadaljevanju

*Vprašanje: Kakšne se ti zdijo dobre strani oz. slabosti učiteljeve demonstracije? Utemelji.*

Učence (N = 10) obeh skupin najbolj moti pri učiteljevi demonstraciji slaba vidljivost eksperimenta, jim je pa všeč, da jih učitelj med demonstracijo vodi pri opazovanju pomembnih sprememb in beleženju pomembni podatkov (N = 5) in vedo, da bo eksperiment potekel pravilno (N = 3).

Primeri odgovorov učencev eksperimentalne skupine

**Učenec 4:** » Pri demonstraciji mi je dobro to, da bo eksperiment pravilno potekel, moti me, da ne vidim dobro, ker sedim predaleč.«

Primeri odgovorov učencev kontrolne skupine

**Učenec 11:** » Pri demonstraciji mi je všeč to, da ne prijemam nevarnih kemikalij, mi pa sošolci zakrivajo pogled, zato ne vidim dobro iz svoje klopi in se moram ves čas premikati, če želim kaj videti.«

*Vprašanje: Kakšne se ti zdijo dobre strani oz. slabosti eksperimentiranja, kadar ga učenci izvajate sami pod učiteljevim vodstvom? Utemelji.*

Učenci obeh skupin (N = 5) so mnenja, da če sami eksperimentirajo si eksperiment zapomnijo dalj časa in sodelujejo s sošolci (N = 4). Veliko pa je učencev, ki niso povsem prepričani če poskus poteka pravilno (N = 7).

Primeri odgovorov učencev eksperimentalne skupine

**Učenec 7:** » Najraje eksperimentiram sama, saj se vživim v poskus, pogovorim se s sošolci. Čeprav nisem prepričana v pravičen potek eksperimenta, mi je takšen način dela v šoli zelo všeč.«

Primeri odgovorov učencev kontrolne skupine

**Učenec 14:** » Če eksperimentiramo v parih si delo lahko razdelimo. Moti me, če me učitelj posede s slabšim učencem, takrat moram vse sama naredit, težko si izmenjam s kom mnenje o poskusu in ne vem, če poskus poteka pravilno.«

*Vprašanje: Ali se ti zdi, da se zdita metodi (demonstracijski eksperiment, samostojno eksperimentiranje učencev) enakovredni iz vidika pridobivanja novega znanja? Razloži svoje razmišljanje.*

Učenci kontrolne skupine so bolj naklonjeni delu v parih ( $N = 8$ ), medtem ko se učencem kontrolne skupine zdita obe obliki enakovredni ( $N = 6$ ). Obojim je pomembno, da kakršenkoli eksperimentalni način dela je prisoten in podprt z učiteljevo razlago.

Primeri odgovorov učencev eksperimentalne skupine

*Učenec 7: »Zelo dobro je, če že delamo sami, da nam učitelj potem razloži teorijo.«*

Primeri odgovorov učencev kontrolne skupine

*Učenec 9: » Mislim, da se naučim enako, če delam sam ali gledam učiteljevo demonstracijo.«*

Odgovori učencev so nam pokazali podobne rezultate kot jih je zaslediti tudi v literaturi (Hofstein in Lunetta, 2004), ki pravi, da so laboratorijske izkušnje ključni cilj naravoslovnega izobraževanja za povečanje učenčevega razumevanja naravoslovnih konceptov, interesa in motivacije, razvijanja praktičnih spretnosti in sposobnosti reševanja problemov, naravoslovnega načina razmišljanja in razumevanja narave naravoslovja. Zaradi pomembne vloge eksperimentalnega dela pri pouku naravoslovja in kemije so številni raziskovalci (Abrahams in Millar, 2008; Bennett et al., 2010) skušali ovrednotiti dojemanje eksperimentalnega dela v očeh učencev in ugotovili, da je eksperimentiranje v razredu najbolj prijeten način poučevanja naravoslovja, najbolj koristna in učinkovita metoda poučevanja, prav tako trdijo, da je eksperimentalno delo nujno za spodbujanje navdušenja za naravoslovje med mladimi (Gibson et al., 2002) samo eksperimentalno delo se zdi učencem pri pouku kemije smiselno ne glede na obliko eksperimentalnega dela, s pomočjo eksperimenta bolje zapomnijo učno snov in se je tudi lažje naučijo, pouk je bolj razgiban in z lastnim eksperimentalnim delo učenci dobro vidijo, kaj se pri eksperimentu zgodi (Pirečnik, 2010).

### **3. raziskovalno vprašanje:**

*Ali je trajnost znanja učencev večja (v smislu kognitivne domene): če sami izvajajo eksperiment s pomočjo navodil na delovnih listih ali če opazujejo učiteljevo demonstracijo eksperimenta?*

S potesti znanja (Potest1, Potest2 in Potest3,) smo preverjali trajnost znanja eksperimentalne in kontrolne skupine.

Kakor že omenjeno so učenci eksperimentalne skupine, ki je spremljala demonstracijski eksperiment so bili bolj uspešni pri reševanju testa ob koncu učne ure (Potest1), razlika je statistično pomembna ( $t = 2,36$ ;  $p < 0,05$ , Tabela 3).

Potest2 so učenci pisali 14 dni po izvedbi učne enote v razredu. Podobno kot pri Potestu1 lahko opazimo razlike v prid eksperimentalni skupini tudi na Potestu2 ( $t=2,04$  ,  $p < 0,05$ , Tabela 3).

Potest3, ki je vsebinsko enak kot Potest1 in Potest2, so učenci pisali čez 5 mesecev. Med skupinama je ponovno prišlo do bistvenih razlik, učenci, ki so opazovali učiteljevo demonstracijo so Potest 3 rešili bolje od učencev, ki so eksperimentirali v parih, razlika je tudi statistično pomembna ( $t=2,72$ ;  $p < 0,05$ , Tabela 3).

**Tabela 3: Primerjava dosežkov učencev eksperimentalne in kontrolne skupine pri reševanju Potesta 1, Potesta2 in Potesta3**

	Eksperimentalna skupina		Kontrolna skupina		t	p
	Means	SD	Means	SD		
Potest1	8,33	2,01	7,32	2,39	2,36	0,02
Potest2	7,78	2,65	6,96	2,43	2,04	0,05
Potest3	6,04	2,56	4,69	2,44	2,72	0,01

Rezultate preverjanja trajnosti znanja po 14 dneh in 5 mesecih so nam pokazale upad znanja pri obeh skupinah. Boljši rezultati eksperimentalne skupine kažejo v prid učiteljevi demonstraciji, kaže se pa tudi, da je trajnost znanja povezana z načinom poučevanja. Predvidevamo, da učenci ki sami izvajajo eksperimentalno delo imajo večjo kognitivno obremenitev zaradi samostojnega dela kot učenci ki opazujejo učiteljevo demonstracijo. To dokazuje teorija kognitivne obremenitve delovnega spomina (Baddeley, 1992), ki ima omejene zmogljivosti informacij. Raziskovalci so kognitivno obremenitev označili s tremi karakteristikami: (1) dejanska obremenitev, ki je posledica elementov interaktivnosti predstavljenih vsebin in vpliva na posamezno strokovno znanje učencev, (2) zunanja obremenitev, ki se nanaša na način poučevanja in ne prispeva ali celo ovira učenčevo učenje in (3) relevantna obremenitev, ki je potrebna za individualno obdelavo podatkov in prenos v dolgoročen spomin, torej aktivira učenje. Te komponente se obravnavajo kot dodatek, s čimer je zmanjšana neposredna povezava in/ali zunanjih obremenitev, ki imajo lahko potencial za povečanje relevantne komponente, ki je bistvenega pomena za učenje (Scharfenberg in Bogner, 2010). V primerjavi samostojnega eksperimentalnega dela učencev in učiteljeve demonstracije eksperimenta verjamemo, da so razlogi za preobremenitev učencev hkratio lahko izvajanje več izmed naslednjih nalog: sledenje ustnim navodilom učitelja, uporaba eksperimentalnih spretnosti učencev (npr. kaj storiti, kako in kdaj), delo z laboratorijsko opremo in materiali, uporaba laboratorijskih priročnikov, uporaba teoretičnih osnov eksperimentalnega dela miselni procesi s simboli in predstavami, delo v stiku z vrstniki v skupini, ki je potrjena tudi s strani drugih raziskav (Reid in Shah, 2007; Mancy in Reid, 2004), Tako se zdi, da ima faza zunanje obremenitve negativen vpliv na učne izide učencev, ki aktivnosti v procesu pridobivanja znanja izvajajo samostojno (Scharfenberg in Bogner, 2010).

## Zaključek

Osnovni cilj raziskave je bil ugotoviti, kateri od izbranih oblik eksperimentalnega dela v osnovni šoli je bolj primerna za poučevanje in učenje, glede na uspešnost učencev pri spremljanju eksperimenta, pridobivanju novega znanja in trajnosti usvojenega znanja. Prav tako smo želeli izvedeti prednosti in slabosti posameznih metod eksperimentalnega dela skozi oči učencev.

Analiza testov je pokazala, da so učenci eksperimentalne skupine takoj po končanem učnem procesu pridobil več znanja od učencev kontrolne skupine, obstaja tudi statistično pomembna razlika ( $t = 2,36$ ,  $p < 0,05$ ). Prav tako so rezultati testov po 14 dneh in po petih mesecih pokazali, da je še vedno obstaja statistično pomembna razlika v prid učiteljevi demonstraciji eksperimenta, kar priča o pomembni vlogi učitelja v procesu usvajanja znanja.

Iz razlag učencev v intervjuju ugotavljamo, da imajo učenci težave kadar morajo hkrati opazovati učiteljevo demonstracijo in si beležiti opazovane spremembe. Iz tega sklepamo, da ima učitelj pri demonstraciji dvojno vlogo – poleg demonstracije eksperimenta, je zelo

pomembno, da učitelj vodi učence in usmerja njihovo pozornost na kaj in kdaj naj opazujejo, ter kaj in kdaj naj napišejo.

Prav tako iz odgovorov učence razberemo, da ima v njihovih očeh samostojno izvedeno eksperimentalno delo velik pomen, zato je pomembno da pri poučevanju kemije vključujemo tako demonstracijske eksperimente kot samostojno delo učencev, pri tem pa z razumevanjem učnega procesa strmimo k temu, da obe obliki eksperimentalnega dela uporabimo na optimalni način v podporo usvajanja znanja kemije.

## Literatura

- [1] Abrahams, I., Millar, R. (2008): » Does practical work really work? A study of the effectiveness of practical work as a teaching and learning method in school science«. *International Journal of Science Education*, vol. 30, no. 14, 1945–1969.
- [2] Baddeley, A. (1992): »Working memory«. *Science*, vol. 255, no. 5044, 556-559.
- [3] Bennett, J., Hogarth, S., Lubben, F., Campbell, B., Robinson, A. (2010): »Talking Science: The research evidence on the use of small group discussions in science teaching«. *International Journal of Science Education*, vol. 32, no. 1, 69-95.
- [4] Cheung, D. (2007): »Facilitating chemistry teachers to implement inquiry-based laboratory work«. *International Journal of Science and Mathematics Education*, vol. 6, 107-130.
- [5] Gerlič, I., Golob, N., Bukovec, N., Devetak, I., Ferk Savec, V., Glažar, S. A., Godec, A., Gros, N., Majer, J., Sikošek, D., Vrtačnik, M., Wissiak Grm, K. S., Žarić, K. (2009): »Kompetence naravoslovne pismenosti, skupne vsem naravoslovnim strokam«. *Kemija : projekt: Razvoj naravoslovnih kompetenc (št. 3311-08-986011) : (01. 01. 2009-31. 03. 2009. Maribor : Fakulteta za naravoslovje in matematiko.*
- [6] Gibson, I., Dhanda, P., Harris, T., Heath, D., Hoban, M., Iddon, B., McWalter, T., Murrison, A., Smith, G., Spink, B., Turner, D. (2002): »Third report. Science education from 14 to 19«. *House of Commons Science and Technology Committee. London: The Stationery Office.*
- [7] Glažar, S. A. (2007): »Razmišljanje ob posodabljanju učnih načrtov za kemijske vsebine v osnovni šoli«. *Kemija v šoli*, let. 19, št. 1, 2-3.
- [8] Hodson, D. (1990): »A critical look at practical work in school science«. *School Science Review*, vol. 71, no. 256, 33–40.
- [9] Hofstein, A., Lunetta, V. N. (2004): »The laboratory in science education: Foundations or the twenty-first century«. *Science Education*, vol. 88, no. 1, 28-54.
- [10] Johnstone, A. H., Al-Shuaili, A. (2001): »Learning in the laboratory: some thoughts from the literature«. *University Chemistry Education*, vol. 5, 42-51.
- [11] Josephsen, J. (2003): »Experimental training for chemistry students: Does experimental experience from the general sciences contribute?«. *Chemistry education: Research and practice*, vol. 4, no. 2, 205-218.
- [12] Killerman, W. (1996): »Biology education in Germany: research into the effectiveness of different teaching methods«. *International Journal of Science Education*, vol. 18, no. 3, 333-346.
- [13] Logar, A. (2008): »Vrednotenje vpliva oblike eksperimentalnega dela na kakovost in trajnost znanj«. *Diplomsko delo, Ljubljana.*
- [14] Logar, A., Ferk Savec, V. (2010): »Evaluation of the influence of various methods of experimental work on quality and durability of chemistry knowledge«. *V Socio-cultural and*

- Human Values in Science and Technology Education, XIV. IOSTE Symposium, Bled: Institute for Innovation and Development of University of Ljubljana.
- [15] Mancy, R., Reid, N. (2004): »Aspects of Cognitive Style and Programming«. 16th Workshop of the Psychology of Programming Interest Group. Ireland: Carlow.
- [16] Millar, R. (2004): »The role of practical work in the teaching and learning of science«. Paper prepared for the meeting. High school science laboratories: Role and vision. Washington, DC: National Academy of Sciences.
- [17] Millar, R., LE Maréchal, J.-F., Tiberghien, A. (1999): »'Mapping' the domain: Varieties of practical work«. Practical work in science education. Roskilde/Dordrecht: The Netherlands, Roskilde University Press/Kluwer.
- [18] Pirečnik, D. (2010): »Vrednotenje različnih oblik eksperimentalnega dela pri pridobivanju kemijskega znanja«. Diplomsko delo, Ljubljana.
- [19] Režek-Donev, N. (2000): »Pomen multimedije za pouk kemije«. Magistrsko delo, Ljubljana.
- [20] Reid, N., Shah, I. (2007): »The role of laboratory work in university chemistry«. Chemistry Education Research and Practice, vol. 8, no 2, 172-185.
- [21] Randler, C., Hulde, M. (2007): »Hands-on versus teacher-centred experiments in soil ecology«. Research in Science & Technological Education, vol. 25, no. 3, 329–338.
- [22] Scharfenberg, F.-J., Bogner, F. X., Klautke, S. (2007): »Learning in a gene technology lab with educational focus: Results of a teaching unit with authentic experiments«. Biochemistry and Molecular Biology Education, vol. 35, no. 1, 28-39.
- [23] Scharfenberg, F.-J., Bogner, F. X., Klautke, S. (2007): »A Category-based Video Analysis of Students Activities in an Out-of-school Hands-on Gene Technology Lesson«. International Journal of Science Education, vol. 30, no. 4, 451-467.
- [24] Skvarč, M. (1999): »Pomen eksperimenta pri pouku kemije«. Magistrsko delo, Ljubljana.
- [25] Sturm, H., Bogner, F. X. (2008): »Student-oriented versus teacher-centred: The effect of learning at workstations about birds and bird flight on cognitive achievement and motivation«. International Journal of Science Education, vol. 30, no. 7, 941-959.
- [26] Tarhan, L., Ayar-Kayali, H. (2008): »Problem-Based Learning in 9th Grade Chemistry Class: 'Intermolecular Forces'«. Research Science Education, vol. 38, 285-300.
- [27] Vrtačnik, M. (1998): »Smisel kurikularne prenove kemije«. Zavod republike Slovenije za šolstvo, OE Maribor.
- [28] Vrtačnik, M., Naji, M., Glažar, S. A., Možina, M., Novak-Požek, T., Pufič, T., Sikošek, D. (2000): »Učni načrt: program osnovnošolskega izobraževanja. Kemija«. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Zavod republike Slovenije za šolstvo.
- [29] Vrtačnik, M., Glažar, S. A., Ferk Savec, V., Pahor, V., Keuc, Z., Sodja, V. (2005): »Kako uspešneje poučevati in se učiti kemijo: monografija za učitelje kemije-mentorje Partnerstvo fakultet in šol«. Ljubljana, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Katedra za anorgansko kemijo.



## **Kratka predstavitev avtorjev**

**Dr. VESNA FERK SAVEC** je docentka za področje kemijskega izobraževanja zaposlena na Oddelku za kemijsko izobraževanje in informatiko Naravoslovnotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, Slovenija. Raziskovalno deluje na področju razvoja in optimizacije različnih pristopov poučevanja kemije na vseh ravneh izobraževanja ter evalvacije učnih pripomočkov v tradicionalni in e-obliki.

**Dr. VESNA FERK SAVEC** is an assistant professor and researcher in chemical education at the Faculty of Natural Sciences and Engineering - Department of Chemical Education and Informatics at the University of Ljubljana, Slovenia. Her current research interests are in evaluation of methods for teaching and learning science, including the usefulness of help-tools and associated teaching materials in traditional and e-form.

## **About the authors**

**ANA LOGAR**, prof. kemije in fizike, je zaposlena kot profesorica kemije na OŠ Metlika in SŠ Metlika, prav tako je študentka podiplomskega študija kemijskega izobraževanja in informatike na Naravoslovnotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani. Raziskovalno deluje na področju preučevanja različnih vidkov eksperimentalnega dela pri pouku kemije v osnovnih in srednjih šolah.

**ANA LOGAR** is chemistry and physics teacher and is employed at the Primary school Metlika and Secondary school Metlika. She is a doctoral student of chemical education at the Faculty of Natural Sciences and Engineering - Department of Chemical Education and Informatics at the University of Ljubljana, Slovenia. Her research deals with various aspects of experimental work in teaching and learning of chemistry at the primary and secondary school level.

## Optimizacija učinkovitosti poučevanja vsebin iz električnih krogov s stikali in žarnicami v osnovni šoli

### K-12 Teaching Efficiency Optimization - Electrical Circuits with Switches and Lamps

Gorazd Šantej  
Osnovna šola Kolezija  
gorazd.santej@guest.arnes.si

Janez Jamšek  
Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta  
janez.jamsek@pef.uni-lj.si

#### **Povzetek**

*Uspešni učitelji so naravnani na izboljševanje učinkovitosti poučevanja predmeta, saj si s tem zagotovijo boljši izkoristek razpoložljivega časa, kot tudi višjo raven znanja učencev. Poskušali smo ugotoviti, kateri od dveh načinov poučevanja, (1.) ustna razlaga z demonstracijo s frontalno obliko poučevanja ali (2.) ustna razlaga s poučevanjem s primeri s frontalno in skupinsko obliko poučevanja, je učinkovitejši pri poučevanju električnih krogov s stikali in žarnicami (Tehnika in tehnologija, 7. razred). Študija je pokazala, da je ustna razlaga z demonstracijo s frontalno obliko poučevanja učinkovitejša, saj je izzvala pri učencih povečanje znanja, medtem ko pri drugem načinu poučevanja tega ni bilo zaznati. Pri analizi testov smo prišli do zaključka, da učenke dojemajo snov težje in z več truda kot učenci.*

**Ključne besede:** stikala, električni krog, 7. razred, tehniško izobraževanje, Tehnika in tehnologija, osnovna šola

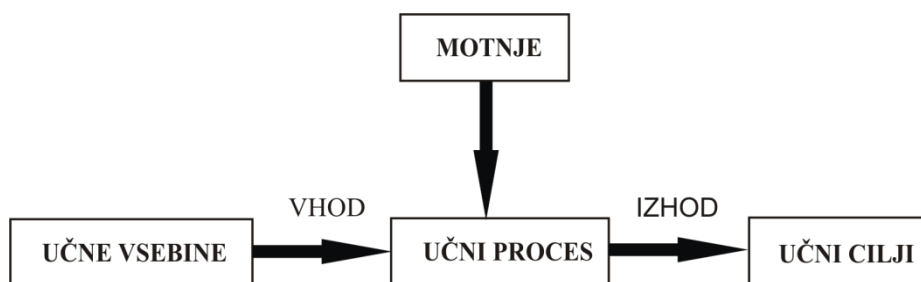
#### **Abstract**

*A successful teacher is always working on improving teaching effectiveness of subject matter to ensure better utilization of the available time as well as higher level of pupils knowledge. We were trying to find out which method of teaching (1.) frontal teaching with demonstration or (2.) frontal teaching with experimental work in a group, is more effective when it comes to teaching of electrical circuits with switches and lamps. The study has shown that the frontal teaching using demonstration purposes (1.) was more efficient, since it provoked knowledge level increase whereas during (2.) there was no knowledge level increase detected. Tests analysis revealed that girls perceive subject matter with greater efforts than boys.*

**Key words:** switches, electric circuit, K-12, engineering education, Design and technology, Elementary school.

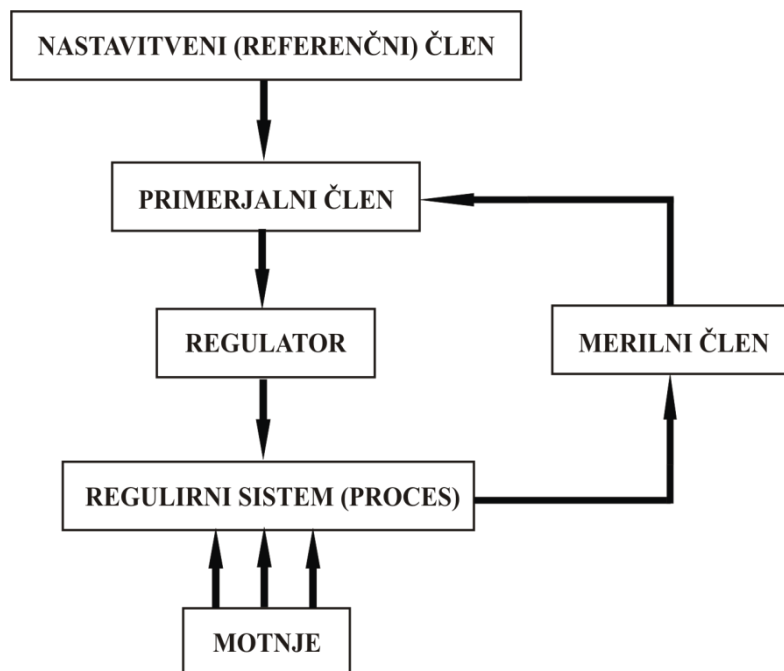
## Uvod

Z optimizacijo se ne srečujejo le v industriji (Dancer in Pecht, 1989, Hrázský in Král, 2011), kjer skušajo doseči večjo storilnost in zmanjšati stroške dela ter s tem minimalizirati ceno končnega izdelka. Optimizacija nas spremlja skoraj na vsakem koraku v življenju, bodisi doma, na delovnem mestu in v prostem času. Stične točke so predvsem v tem, da želimo z najmanj vnosa (energije, časa, raznih dobrin, denarja,...) doseči čim več, maksimum v danem trenutku. Tudi v izobraževanju je optimizacija pomemben del učnega procesa, saj se s pomočjo povratne informacije učni proces spreminja in prilagaja, s tem pa izboljšuje njegova učinkovitost (Hattie in Timperley, 2007). V učnem procesu obravnavamo učne vsebine in sledimo učnim ciljem, ki so določeni z učnim načrtom. Poglejmo si poenostavljeno shemo (slika 1).



**Slika 6: Poenostavljena shema učnega procesa**

Optimizacijo učinkovitosti lahko dosežemo analogno – po principu zaprtozančnega vodenja tehničnega sistema (Svečko, 2011), ki ga uporabimo takrat, ko želimo imeti čim bolj točno vrednost izhodne veličine, neodvisno od vpliva motenj (Štraus, 2009).



**Slika 7: Bločni diagram regulacijskega sistema**

Učitelji tehnike in tehnologije (TiT) v osnovni šoli se večkrat sprašujemo o smiselnosti praktičnih vaj iz vezave električnih vezij, ki jih učenci izvajajo samostojno po navodilih v dvojicah ali manjših skupinah napram frontalno izvedenim demonstracijam delovanja istih električnih vezij. Frontalno poučevanje je s stališča učitelja manj zahtevno, saj ni nujno, da vključuje neposredno komunikacijo z učenci. Poleg tega se lahko učitelj popolnoma pripravi na uro in jo brez večjih motenj, subjektivnih in objektivnih, tudi izvede. Na drugi strani delo v skupinah, tako manjših kot večjih, zahteva od učitelja pripravo navodil, določitev primernih skupin, konstantno preverjanje in pomoč skupinam. Iz tega sledi, da je vnos energije v takšno vrsto poučevanja večje. Prav zaradi tega je vprašanje o učinkovitosti določene metode poučevanja primerno in zaradi majhnega števila ur predmeta na mestu. Ker pa so splošni cilji predmeta TiT bolj raziskovalno in eksperimentalno naravnani, je potrebno smiselno razporediti v čim večji meri takšne metode poučevanja, ki spodbujajo kroskurikularnost, medpredmetno povezavo, prenosljivost znanja v novo nastale situacije in razvijajo ročne spretnosti (Papotnik et al., 2002). Ne smemo pozabiti tudi na pridobivanje t.i. ključnih kompetenc (Tuijnman, 2002), ki jih s praktičnim delom, preizkušanjem in delom v skupini lažje pridobimo.

Pri podajanju snovi ima velik pomen komunikacija med učiteljem in učenci, tako verbalna kot neverbalna. Še posebej pomembna je v osnovni šoli, kjer se izobraževanje močno prepleta z vzgojo (Remih in Jamšek, 2010). Pri pouku TiT je uporaba različnih metod poučevanja raznolika, a se moramo zavedati, da z delom v skupinah narašča tudi hrup, s tem pa je otežena komunikacija tako med učiteljem in učenci kot med učenci samimi.

V šoli se tako srečujemo z različnimi oblikami pouka. V splošnem prevladuje predvsem frontalni pouk, medtem ko je pri TiT več skupinskega in individualnega dela, kar je med učenci priljubljeno. V tem primeru ima učitelj vlogo koordinatorja in usmerjevalca (Gradišnik in Jamšek, 2008).

## Metodologija

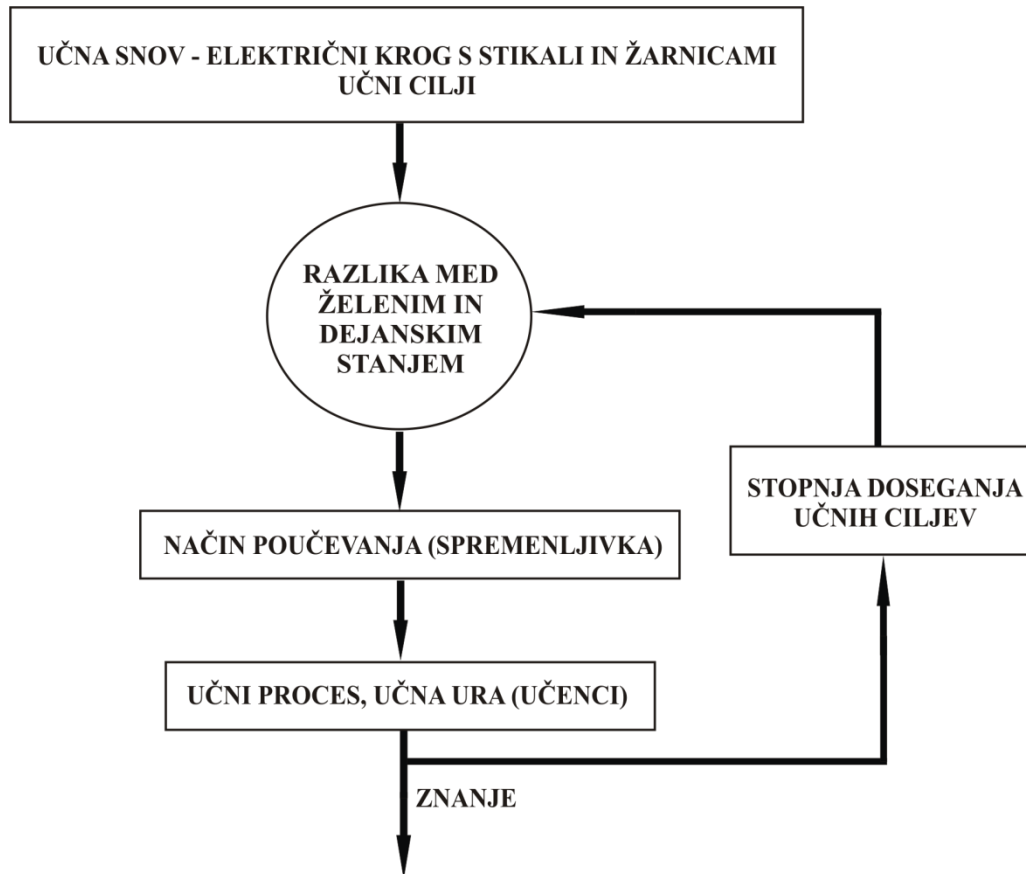
Na sliki 3 je prikazana shema poteka optimizacije učinkovitosti poučevanja za primer električnega kroga s stikali in žarnicami. Za izbrane vsebine električnih krogov s stikali in žarnicami (TiT, 7. razred) želimo ugotoviti učinkovitost najbolj pogosto uporabljenih metod in/ali oblik poučevanja, ki se pojavljajo pri poučevanju te snovi pri pouku TiT. Prva metoda (1.) je ustna razlaga z demonstracijo s frontalno obliko poučevanja, pri drugi (2.) pa smo se odločili za ustno razlago s poučevanjem s primeri, kjer so učenci v začetku ure sledili frontalni obliki poučevanja in nato v skupini poskušali ugotoviti pravila s primeri električnih krogov. Ker učno snov poučujemo na dva načina, potrebujemo za metodo ugotavljanja učinkovitosti najmanj dve skupini.

Na začetku šolske ure vse skupine učencev, ne glede na metodo in obliko dela pišejo kratko pisno preverjanje znanja, da lahko ugotovimo njihovo začetno znanje. Test rešujejo učenci brez kakršnekoli predhodne razlage obravnavane snovi. Dobijo samo navodila za reševanje. Prav tako po izpeljavi učne ure ponovno s podobnim in enako zahtevnim pisnim preverjanjem znanja ugotovimo učni prirast znanja glede na začetno znanje. Le tega lahko izračunamo po formuli:  $g = (KZ - ZZ)/(100\% - ZZ)$ , kjer pomenijo  $g$  – učni prirast znanja,  $ZZ$  – začetno znanje in  $KZ$  – končno znanje.

Za obe preverjanji znanja namenimo učencem 5 minut časa. Čas je določen na osnovi časa reševanja, ki ga potrebuje učitelj. Le tega množimo s 3.

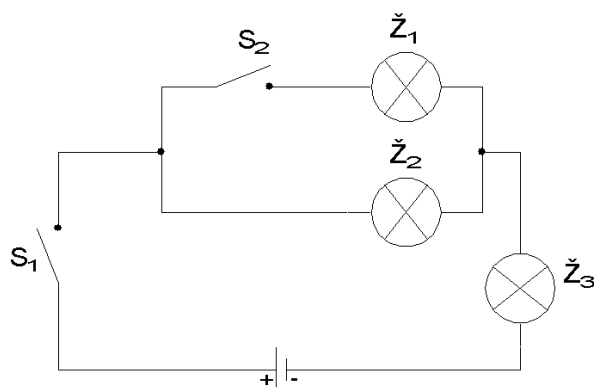
Testa smo zasnovali tako, da sta zajemala 3 naloge, ki so preverjale tudi višje taksonomske stopnje po Bloomu (Bloom, 1970). Prva naloga preverja uporabo znanja, v našem primeru

uporabo stikala v električnem krogu. Druga naloga prav tako preverja uporabo znanja, in sicer uporabo menjalnega stikala. Tretja naloga preverja analizo znanja, saj je bila sestavljena tako iz zaporedne kot vzporedne vezave stikal v električnem krogu. Glede na standarde znanja, ki jih morajo učenci v sedmem razredu pri TiT usvojiti, je prva naloga ustrezala minimalnemu standardu znanja, medtem ko sta drugi dve ustrezali temeljnemu standardu znanja (Fakin et al., 2011).



**Slika 8: Optimizacija učinkovitosti poučevanja električnega kroga s stikali in žarnicami**

Poglejmo si primer tretje naloge pred-testa. Navodilo: »Na sliki spodaj (slika 4) je prikazana shema električna kroga s tremi žarnicami  $\check{Z}_1$ ,  $\check{Z}_2$  in  $\check{Z}_3$ , z virom napetosti in z dvema stikaloma  $S_1$  in  $S_2$ . Stikali sta navadni. Stanje stikal  $S$  označimo z 1 takrat, ko je sklenjeno in z 0, ko je razklenjeno. V katerih kombinacijah stikal žarnice svetijo?« Učenci izpolnijo že opravljeno preglednico (tabela 1), v kateri so že vpisane vse možne kombinacije stikal.



**Slika 9: Električni krog z dvema stikaloma in tremi žarnicami**

**Tabela 1: Primer preglednice, v katero so morali učenci zapisati stanja žarnic**

S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	Ž <sub>1</sub>	Ž <sub>2</sub>	Ž <sub>3</sub>
0	0			
0	1			
1	0			
1	1			

## Rezultati

Študijo smo izvedli v mesecu aprilu v okviru pouka TiT v sedmem razredu, vsebinski sklop – tehnična sredstva, tema – električni krog z več stikali. Obravnavali smo funkcijo stikala v električnem krogu, spoznali vir električne napetosti (4,5 V baterija) in porabnik v električnem krogu (žarnica).

Izvedli smo jo v dveh sedmih razredih, ki se zaradi zadostnega števila pri TiT delita. To pomeni, da smo imeli vse skupaj štiri skupine, za vsak način poučevanja po dve. Skupine so bile oblikovane po abecednem vrstnem redu. Razdelitev si lahko ogledamo v tabeli 2.

**Tabela 2: Razdelitev skupin glede na metodo in obliko poučevanja, kjer je FD – ustna razlaga z demonstracijo s frontalno obliko dela in SD – ustna razlaga s poučevanjem s primeri s skupinsko obliko dela**

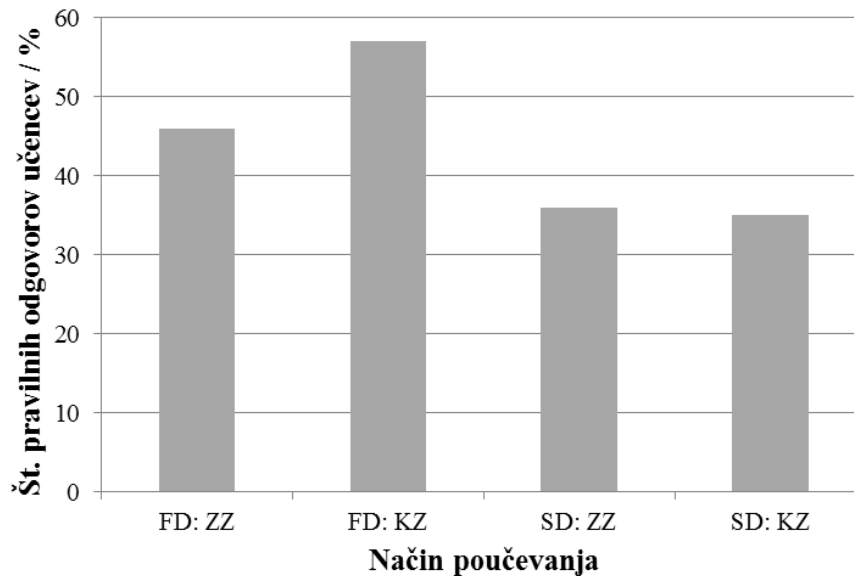
Razred	Skupina	Metoda poučevanja
7.a	1. sk.	FD
7.a	2. sk.	SD
7.b	3. sk.	FD
7.b	4. sk.	SD

Pouk je potekal prilagojeno glede na način poučevanja. Pri FD je po pred-testu sledila demonstracija vseh vezij pred-testa, ki jih je učitelj izvedel frontalno. Učence je med razlago ves čas vzpodbujal z vprašanji in od posameznikov želel slišati odgovore. Po končanih demonstracijah vseh električnih krogov in pogovoru je sledilo še reševanje po-testa. Pri SD je po pred-testu učitelj razložil kako se dela z zbirko za sestavljanje električnih vezij in predstavil posamezne elemente. Nato je učence naključno razdelil na skupine treh ali štirih

učencev in vsaki skupini izročil zbirko elementov, vezne žice in baterijo. Na tablo je narisal električna vezja in pred-testa in jim po potrebi pri sestavljanju tudi pomagal. Vsaka skupina je morala rezultate napisati na list papirja. Po končanem delu so skupaj preverili rezultate in jih obrazložili. Sledilo je reševanje po-testa.

### Stopnja pridobljenega znanja

Najprej si pogledjmo rezultate za stopnjo začetnega in končnega znanja pridobljenega s pred in po-testom za FD in SD.

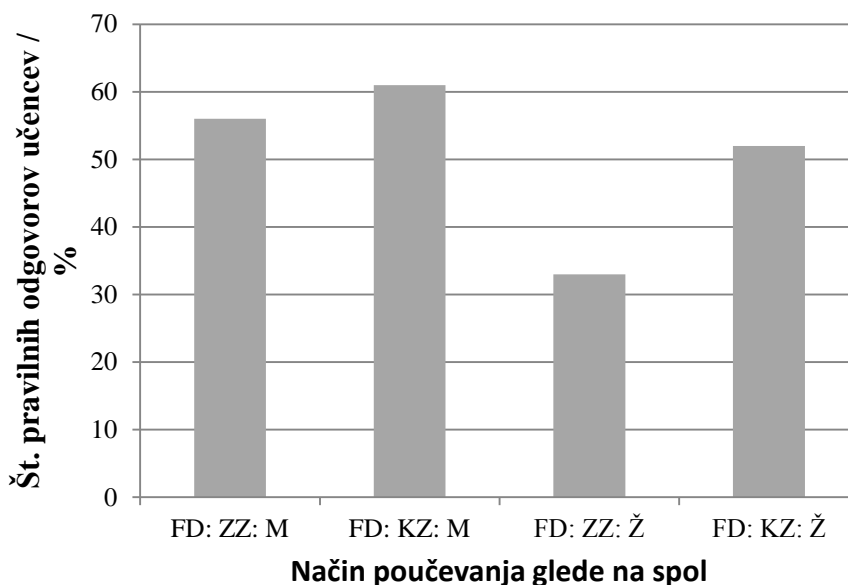


**Slika 10: Prirast znanja ko delež pravilnih odgovorov glede na način poučevanja**

Na sliki 5 opazimo, da je prirast znanja, izračunan po formuli  $g = (KZ - ZZ)/(100\% - ZZ)$ , pri FD 20,4 %, medtem ko je pri SD zaznati padec znanja za 1,5 %. Rezultati očitno kažejo, da je delo v skupini v povprečju manj uspešno od demonstracije za obravnavano snov.

### Pridobljeno znanje glede na spol

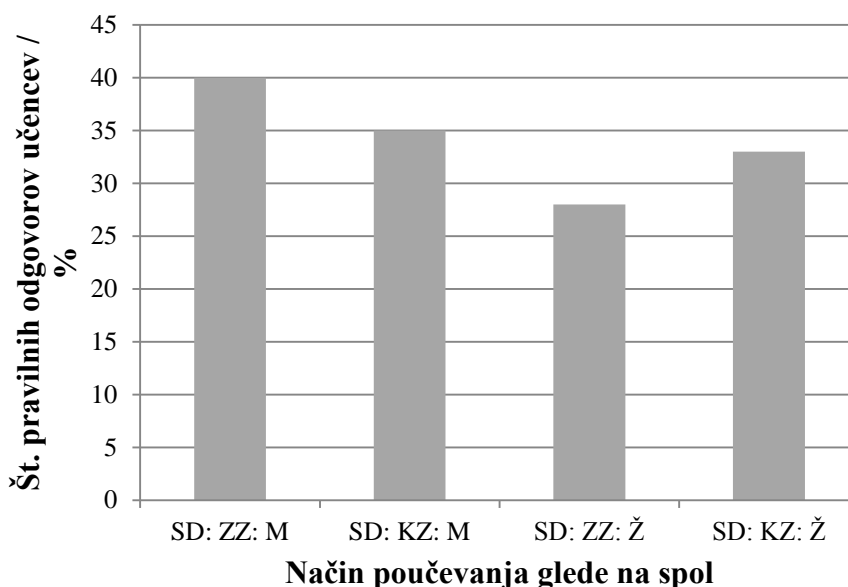
Poglejmo si še primerjavo po spolu. Z FD nam prikazuje rezultate slika 6.



**Slika 11: Primerjava po spolu pri poučevanju z demonstracijo**

Učenci so pri pred-testu dosegli v povprečju kar za 23 % boljše rezultate kot učenke. Pri prirastu znanja so se bolje izkazale učenke, saj so dosegla kar za 28,4 % boljše rezultate pri po-testu kot pri pred-testu, a le na račun nižjega izhodišča. Njihovo znanje pri po-testu je kljub razlagi še vedno manjše kot pri pred-testu, ki so ga pisali fantje. Znanje učencev pri po-testu, po eni učni uri obravnavanja snovi, doseže 61 %, pri učenkah pa 52 %.

Primerjava po spolu za SD je prikazana na grafu na sliki 7.



**Slika 12: Primerjava po spolu pri eksperimentalnem delu v skupini**

Učenci so pri delu v skupini v znanju nazadovali, saj je zaznati negativni prirast oziroma padec znanja, ki je kar 8,3 %. Učenke so na drugi strani izboljšale svoj dosežek in sicer za 6,9% prirastek. Kljub temu lahko ugotovimo, da znanje učenk ne doseže znanja učencev.



Zaznati je mogoče, da se učenke na tem področju ne počutijo *domače*, a so pripravljene sodelovati in se učiti, da izboljšajo svoj rezultat. Učenci so pokazali, da težje delujejo v skupini in ne sledijo navodilom, ki jim jih posreduje učitelj.

## **Zaključek**

Glede na rezultate študija lahko sklepamo, da je za poučevanje električnih krogov s stikali in žarnicami primernejša ustna razlaga z demonstracijo s frontalno obliko poučevanja napram ustni razlagi s poučevanjem s primeri s frontalno in skupinsko obliko poučevanja, saj učenci tako bolj zbrano in lažje sledijo snovi.

Glede na vzorec učencev lahko sklepamo, da so učenci, v primerjavi z učenkami, v splošnem boljši v intuitivnem zaznavanju pravilnega delovanja električnega kroga. Ugotovimo lahko tudi, da kljub dodatni razlagi nekateri učenci ne dosegajo minimalnih standardov, na drugi strani pa isti učenci dosegajo temeljne standarde. Učenke, ki so imele slabše začetno znanje z razlago precej pridobijo in izboljšajo svoje znanje, vendar ne dosežejo niti ravni začetnega znanja učencev. V večini primerov so dobro rešile nalogo minimalnega standarda in slabše naloge temeljnega standarda. Morda k tem rezultatom pripomore tudi dejstvo, da sta pri ženskah ves čas obe možganski polovici bolj povezani in delujeta usklajeno, medtem ko pri moških prevladuje leva hemisfera, ki deluje bolj na logičnem, matematičnem, razumskem, jezikovnem, analitičnem področju (Marentič-Požarnik, 2000).

Za večjo veljavnost pridobljenih rezultatov, bi bilo potrebno znatno večje število učencev (najmanj 200), ki bi izhajali iz različnih socialnih in geografskih okolij in se še bolj natančno lotiti raziskovanja različnih metod in oblik poučevanja. Možnosti je veliko, naj samo naštejemo nekatere izmed njih. Pri oblikovanju skupin bi se lahko poslužili različnih delitev, npr. na homogene in heterogene skupine, različno število učencev v skupini, različna navodila, pogoji in zahteve delovanja skupine, ocenjevanje dela skupine. Kljub zgoraj zapisanemu je potrebno raziskovati znotraj različnih socialnih in geografskih okolij, saj lahko tako vsak učitelj zase izbere najučinkovitejši način poučevanja za šolo na kateri poučuje.

## Literatura

- [1] Bloom, B. S. (1970): »Taksonomija ili klasifikacija obrazovih i odgojnih ciljeva«. Beograd/Jugoslavija: Jugoslovenski zavod za proučavanje šolskih i prosvetnih pitanja.
- [2] Dancer, D., Pecht, M. (1989): »Component-placement optimization for convectively cooled electronics«, IEEE Transactions on Reliability, vol. 38, no. 2, 199-205.
- [3] Fakin, M. et al. (2011): »Posodobljen učni načrt za tehniko in tehnologijo«. Ljubljana/Slovenija: Ministrstvo RS za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo.
- [4] Gradišnik, S., Jamšek, J. (2008) »Priljubljenost tehnike in tehnologije med učenci v 9 l. osnovni šoli«. Zbornik osemnajste mednarodne Elektrotehniške in računalniške konference ERK 2008, (str. 329-332). Ljubljana, Slovenija: IEEE
- [5] Hattie, J., Timperley, H. (2007): »The Power of Feedback«. Review of Educational Research, vol. 77, no. 1, 81-112.
- [6] Hrázský, J., Král P. (2011): »Optimization of a pressing diagram in OSB pressing«, Drvna industrija, vol 62, no. 1, 27-35.
- [7] Marentič-Požarnik, B. (2000): »Psihologija učenja in pouka«. Ljubljana/Slovenija: DZS.
- [8] Papotnik et al. (2002): »Učni načrt za tehniko in tehnologijo«. Ljubljana/ Slovenija: Ministrstvo RS za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo.
- [9] Remih, T., Jamšek, J. (2010) »Pomen verbalne in neverbalne komunikacije v tehniškem izobraževanju - primer opazovanja komunikacije pri osnovnošolskem predmetu tehnika in tehnologija«. Zbornik osemnajste mednarodne Elektrotehniške in računalniške konference ERK 2010, (str. 393-396). Ljubljana, Slovenija: IEEE
- [10] Štraus, F.: Uvod v regulacije. 2009. Dostopno na: [ftp://ftp.scv.si/vss/franc\\_stravs/4.TM%20tehnika%20mehatronike/](ftp://ftp.scv.si/vss/franc_stravs/4.TM%20tehnika%20mehatronike/) (4. november 2011).
- [11] Svečko, R.: Študijsko gradivo - regulacijska tehnika II, Uvod v sisteme. 2011. Dostopno prek: [http://www.lsv.feri.uni-mb.si/pedagosko/gradiva/Gradivo%20%20knjiznica/REGULACIJSKA%20TEHNIKA%20II/Rs\\_f\\_01\\_uvod.pdf](http://www.lsv.feri.uni-mb.si/pedagosko/gradiva/Gradivo%20%20knjiznica/REGULACIJSKA%20TEHNIKA%20II/Rs_f_01_uvod.pdf) (4. november 2011).
- [12] Tuijnman, Albert. 2002. Key Competencies and their Relevance for Human, Social, and Economic Development Beyond the OECD. Dostopno prek: <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/02.parsys.26255.downloadList.54824.DownloadFile.tmp/2003.symposiumvolume.pdf> (4. november 2011).

## Kratka predstavitev avtorjev

### Gorazd Šantej

Na Pedagoški fakulteti v Ljubljani je dokončal dvopredmetni študijski program fizike in tehnike in se zaposlil na osnovni šoli. Poleg tega kot zunanji sodelavec, asistent za tehniško izobraževanje, sodeluje s Pedagoško fakulteto. Vpisan je tudi v tretji letnik doktorskega študija Izobraževanje učiteljev in edukacijske vede. S poučevanjem tehnike in tehnologije se ukvarja četrto leto.

### Janez Jamšek

Docent za področje tehniškega izobraževanja, zaposlen na Oddelku za fiziko in tehniko na Pedagoški fakulteti Univerze v Ljubljani.

## Kako vzbuditi in ohraniti dijakovo zanimanje za naravoslovje in tehniška področja s tutorjevo pomočjo?

Vida Vidmar  
Elektrotehniško-računalniška strokovna šola in Gimnazija Ljubljana  
[vida@yahoo.com](mailto:vida@yahoo.com)

### **Povzetek**

*Tutor je učitelj s posebno nalogo. Vse prevečkrat ugotavljamo, da so dijaki, posebno dijaki, ki se vpišejo na tehniško gimnazijo, neusposobljeni za metode dela, ki jih zahtevajo sodobni pristopi k poučevanju in učenju, timsko delo in raziskovalne dejavnosti specifične za področje naravoslovja in tehnike. Tutor je učitelj, posebej skrbi za dijakovo uspešnost, ki pomaga dijaku poiskati njegova močna področja, ga usmerja, motivira za tista področja, ki ga zanimajo in ga usmerja v nadaljnji študij.*

**Ključne besede:** *tutor, sodobni pristopi, raziskovane dejavnosti, timsko delo, dijakova uspešnost, motivacija, nadaljnji študij na področju naravoslovja in tehnologije*

### **Abstract**

*Tutor is a teacher with a special mission. Students in a technical upper secondary school or technical gymnasium have specific needs regarding the newest approaches to teaching, learning, team work and research in Natural Sciences and Technology. Tutor provides special care for the students' success in general, as well as finding their specific interests, motivation and keeping their passion for research and further studies.*

**Key words:** *tutor, special mission, newest approaches in teaching and learning, team work, research and studies in Natural Sciences and Technology.*

### **1. Tutorjeve naloge in vloga**

Tutor je učitelj, ki se na individualen način ukvarja z dijaki tako, da pomaga odkrivati njihove nadarjenost za posamezna področja, svetuje pri morebitnih težavah, posebej skrbi za njihovo uspešnost in zlasti pri naravoslovnih in strokovnih predmetih na tehniški gimnaziji motivira dijake za raziskovalno in praktično delo, za osebno in strokovno napredovanje. Cilj takega dela z dijaki, ko se odločijo za tehniško gimnazijo, je ohranjanje njihovega zanimanja za naravoslovje in tehniko ter usmerjanje v nadaljnji študij.

Tutor ni inštruktor, kot to velja za učence-tutorej. Tudi v našem šolskem sistemu ne moremo govoriti o tutorjih, ki jih poznamo z angleških univerz. Prav tako tutor ne nadomešča razrednika in vseh njegovih nalog. Vloga razrednika je sicer opredeljena zakonsko in vsak

učitelj, ki dela kot razrednik ve, da v odmerjenem času svoje vloge ne more kvalitetno opraviti. Razredniki si pomagamo na različne načine, vendar se ob prevelikem številu učencev v razredih (med 28 in 33) posvetimo tistim, ki imajo posebne potrebe ali tistim, ki so vzgojno problematični. Sodelovanje s svetovalnimi delavci na šoli prinaša boljše ali slabše rezultate. Dejstvo ostaja, da precej dijakov nima pravega stika z razredniki. To so tisti dijaki, ki niso opazni, nimajo vzgojnih težav ali so celo nadarjeni za nekatera področja, vendar zanje niti učitelji, niti razredniki nimamo časa. Učitelji se zelo redko posvečamo nadarjenim dijakom. Če se jim posvečamo kot mentorji raziskovalnih nalog, porabimo precej svojega prostega časa za usmerjanje takih dejavnosti. Razredniki pa žal v večini primerov porabijo dodeljeni jim čas za administrativna in organizacijska dela v razredu.

Zelo pomembno je, da razrednik in tutor sodelujeta pri pedagoškem vodenju razreda. Posebej je pomembno, da se tutor seznanji z dijakom kot osebnostjo, njegovimi interesi, potrebami in naveže odnos zaupanja. Na tej osnovi se lahko posveti nalogam, ki jih ima kot tutor:

- pomaga z nasveti, usmerjanjem, motiviranjem za doseganje boljši rezultatov,
- pomaga pri usmerjanju za napredovanje v višji letnik,
- z dijaki vodi delavnice za načrtovanje strategij za učenje učenja, socialnih veščin in spretnosti, ter vodenje kariere,
- skrbi za vključenost dijakov v interesne dejavnosti na šoli,
- skupaj z mentorji skrbi za napredek na področju raziskovalne dejavnosti, razvoja timskega dela na naravoslovno-tehničnem področju, vključevanja dijakov v dejavnosti namenjene nadarjenim dijakom.

Dijaki so vključeni v manjše skupine (od 7 – 10 dijakov), ki jo vodi en tutor. Vsak tutor posebej predstavi svoj program v okviru štirih ur mesečno in okvir dela s svojo skupino dijakov. Zgradi najprej učinkovito komunikacijo med člani skupine in njim samim, poskrbi po potrebi za individualne konzultacije, vzpostavi odnos zaupanja in sodelovanja med dijaki (medsebojno učenje, pomoč) in učinkovit sistem beleženja podatkov ter spremljanja dijakovega napredka.

## **2. Povezava med novimi pristopi k učenju in poučevanju in tutorjevo vlogo**

Tutorji si na osnovi programa sprejetega na šoli organizirajo delo v obliki učnega načrta za posamezni letnik. V prvem letniku dajemo več poudarka na tem, da se dijak usposablja za razumevanje sebe in drugih v različnih socialnih položajih, da se ustrezno čustveno doživlja in se konstruktivno vključi v skupino (razred). Pomembno je, da se nauči samostojno in odgovorno prevzemati naloge, načrtovati svoje delo in opravljanje šolskih in drugih obveznosti.

Na osnovi uvodnega spoznavnega srečanja na naravoslovno-športnem taboru v začetku šolskega leta si dijaki in tutorji izberejo skupine. Začetne uvodne ure potekajo v ne-šolskem okolju, v okviru športnih dejavnosti, spoznavnih večerov na taboru in tako, da dijaki na osnovi vprašalnikov povedo nekaj o sebi, svojih ciljih in pričakovanjih. Prav tako se tutorji predstavijo dijakom. V prvem letniku je večina tutorjevega dela usmerjena v spodbujanje

iskanja dijakovih močnih in šibkih področij, seznanjanju s socialnimi veščinami, delom v skupinah, spoštovanjem sebe in drugih, primernim odzivanjem na delo in obveznosti v šoli in pri izven šolskih dejavnostih in integraciji dijaka v novo okolje. Dijaku dajemo pozitivne povratne informacije, občutek lastne vrednosti in zmožnosti, občutek in vedenje, da sta naravoslovje in tehnika dovolj obvladljivi področji.

V drugem letniku dijak razvije notranjo motivacijo, sposobnost dela in učenja v skupini in se nauči konkretnih socialnih veščin, osebnostnih lastnosti za delo v skupini. Pomembnejše postanejo kognitivne učne strategije (miselne strategije), metode in tehnike lastnega stila učenja, ki jih prilagodi različnim situacijam v okviru projektnega pristopa pri učenju in poučevanju zlasti naravoslovno-tehniških predmetov. Pomembno je tudi, da učenec zna razmišljati o svojem delu in napredku (samokontrola in samoevalvacija). Na osnovi tega tutorji skupaj z mentorji učence usmerjajo k raziskovalnemu delu na terenu, opazovanjem, raziskovalnim nalogam in jih v okviru izbirnih vsebin ali pri izbirnih predmetih, ki se izvajajo v drugačnih fleksibilnih oblikah (tabori, vaje na terenu, projektni tedni) uvajajo v raziskovalno dejavnost in raziskovalne naloge.

V tretjem letniku dijaki s pomočjo usmerjenih aktivnosti ozaveštujejo možnosti in razvijejo veščine zbiranja informacij, raziščejo možnosti nadaljnjega izobraževanja (ali celo zaposlitve). Naučijo se sprejemati ustrezne odločitve glede nadaljnjega šolanja. Prav tako je zanje pomembno, da se še podrobneje seznanijo z metodologijo dela na naravoslovno-tehniškem področju. Dijaki se v povezavi z izbirnimi predmeti astronomijo, raziskovalnim praktikumom in interaktivnim raziskovanjem seznanijo s kompleksnejšimi nalogami na področju tehniških predmetov. Te naloge rešujejo v timih dijakov in mentorjev različnih tehniških področji in v primerih zahtevnejših nalog tudi z mentorji iz univerz. Tutor je v tem primeru zgolj usmerjevalec in pomočnik pri timskem delu.

Cilj četrtega letnika je izdelana seminarska naloga, ki je rezultat kompleksnejše naloge (projekta) in je lahko primerna za maturitetno seminarsko nalogo. Povezava met tutorji, dijaki in mentorji s fakultet, ter univerzitetnimi kariernimi centri je podlaga za nadaljnjo karierno usmeritev (nadaljnji študij na naravoslovno-tehniških fakultetah).

Praktično usposabljanje na delovnem mestu lahko pri nadarjenih dijakih zamenja delo v laboratorijih fakultet, institutov. Dijaki, ki so bolj tehniško orientirani imajo v okviru Medpodjetniškega izobraževalnega centra možnost usmeritve v podjetja in pridobitev mentorja za svoje praktično-raziskovalno delo v podjetju samem. Ker šola ne more nuditi širokega spektra mentorjev in delovnih pogojev za kvalitetno delo visoko nadarjenim dijakom, jih s pomočjo tutorjev usmerja v tiste dejavnosti, ki ohranjajo njihov interes za ta področja.

### **3. Zaključek**

Tutorji in mentorji spremljajo dijakov razvoj na osnovi elektronskega portfolia dijaka. Vsak dijak vodi svojo mapo dosežkov v elektronski oblik, ki bo služila v prihodnje njemu samemu ali delodajalcu. Prav tako bo z vzpostavitev stikov z mentorji v podjetjih in na fakultetah dobil pravi vpogled v delo in življenje v teh okoljih. Neprecenljive vrednosti so stiki s podjetji, ki dijakom ali kasnejšim diplomantom lahko nudijo zaposlitev, hkrati pa ohranjajo dovolj visoko stopnjo interesa za naravoslovje in tehniko. To področje je trenutno zapostavljeno in s strani dijakov dostikrat označeno za prezahtevno in ne dovolj vznemirljivo.

Način dela, ki smo ga izbrali na Elektrotehniško-računalniški strokovni šoli in gimnaziji Ljubljana je del poskusa prenove gimnazij v okviru projekta MŠŠ Posodobitev kurikularnega procesa na OŠ in GIMN, Preverjanje nekaterih elementov gimnazijskega programa s poskusom (2010-14). Mislimo, da bo tako delo z dijaki pripomoglo k večjemu interesu za področje naravoslovja in tehnike, usmerilo večje število dijakov v študij tega področja in prineslo tudi več rezultatov na področju raziskovanj, interdisciplinarnih seminarских nalog in oblik dela v šolah, ki se šele uveljavljajo (timsko delo dijakov in učiteljev, medpredmetno in interdisciplinarno povezovanje, projektni pristop ipd.).

## Literatura

- [1] Ažman, T in drugi. (2005). Načrtovanje in vodenje kariere. Priročnik za poklicno orientacijo v srednjih šolah. Zavod RS za šolstvo. Ljubljana.
- [2] Glasser W., 1998, Dobra šola, vodenje učencev brez prisile, Radovljica, Regionalni izobraževalni center.
- [3] Glasser W., 1998, Učitelj v dobri šoli, Radovljica, Regionalni izobraževalni center.
- [4] Goleman, D., 2010, Socilana inteligenca, Mladinska knjiga.
- [5] Gomboc M mag.: Koncept dela na vzgojnem področju-vzgojni načrt v OŠ; Izhodišča za javno razpravo; [www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.../posvet\\_Kolosej\\_12\\_10\\_06.doc](http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.../posvet_Kolosej_12_10_06.doc); 29. 11. 201.
- [6] Koncept vključevanja ključne kvalifikacije socialne spretnosti v izobraževalne programe srednjega poklicnega izobraževanja, CPI in ZRSS (pripravili: Bizjak, Tome, Čater, Justinek, Vec); [www.zrss.si/.../260911125112\\_kk\\_nacrtovanje\\_in\\_vodenje\\_kariere](http://www.zrss.si/.../260911125112_kk_nacrtovanje_in_vodenje_kariere), 29. 11. 2011.

## Kratka predstavitev avtorja

**Vida Vidmar** dela na Elektrotehniško-računalniški strokovni šoli in gimnaziji Ljubljana kot pomočnica ravnatelja in vodja mednarodnih projektov, koordinatorica Konzorcija strokovnih gimnazij (2008- 14). Aktivno je vključena v posodobitev gimnazijskih programov. Na svoji šoli je vodja projekta *Posodobitev kurikularnega procesa na OŠ in GIMN, Preverjanje nekaterih elementov gimnazijskega programa s poskusom*, ki poteka pod vodstvom ZRSS. Poskus poteka od 2010 – 14 in bo preveril nekatere nove predmete, fleksibilni kurikulum, nove oblike vodenja in vrednotenja obveznih izbirnih vsebin in pokazal smiselnost posebne skrbi za razvoj dijakovih posebnih potreb in interesov za področje naravoslovja in tehnologije s pomočjo tutorstva. Posebej se zanima za drugačne oblike dela z dijaki (projektni pristop, timsko delo).

## Dogodki v naravi in članki v dnevnem tisku pri pouku fizike

Boris Kham, prof. fizike  
Gimnazija Jožeta Plečnika, Ljubljana  
[astroboris@khamikaze.net](mailto:astroboris@khamikaze.net)

### **Povzetek**

*Prispevek se ukvarja z vprašanjem vključevanja branja poljudnoznanstvenih člankov in empiričnega spoznavanja nebesnih pojavov v redni pouk fizike v srednji šoli. Obravnava štiri članke:*

1. *Dr. Janez Strnad, **O gibanju in mirovanju Zemlje - Znanje, ki trdno stoji že več kot tri stoletja***
2. *Andrej Guštin, **Astrologija na preizkusu,***
3. *Portal vesolje: **»Super polna« Luna***
4. *Portal vesolje: **Potres na Japonskem skrajšal dolžino dneva.***

*Prvi del prispevka prikaže predstavitev naštetih člankov pri pouku in njihovo vključitev v preizkus znanja. Ob koncu odgovarjam na vprašanje, ali je tako početje sploh smiselno.*

*Drugi del pa obravnava umestitev in razlago zanimivih dogodkov v naravi. Opisana sta dva dogodka šolskega leta 2011/12: **Delni Sončev mrk** in **Popolni Lunin mrk**. Skušam odgovoriti na vprašanje, kako to vplesti v pouk, in se dotaknem tudi dileme delno motenega pouka.*

*Prispevek zaokrožuje odgovor na vprašanje: **Ali s takimi vložki v pouk motiviramo dijake? Kaj sploh dosežemo?***

**Ključne besede:** članki pri pouku, Sončev mrk, Lunin mrk, pouk fizike, popestritev, didaktika fizike, metodika fizike

### **Abstract**

*Our aim is to show how an interesting newspaper or magazine article can be used in a secondary school physics class. Four articles are discussed:*

- 1) *Dr Janez Strnad, **Does the Earth move or is it fixed in space – knowledge that has been undisputed for over three centuries.***
- 2) *Andrej Guštin, **Astrology tested.***
- 3) *Portal to the Universe: **“Super-full” Moon.***
- 4) *Portal to the Universe: **Day shortened by earthquake in Japan.***

*In the first part, the application of the above articles in class and their inclusion in testing knowledge are presented. In the end, the reasonableness of such approach is discussed. In the second part, presentation and explanation of interesting phenomena in nature are demonstrated. Two events from the school year 2011/2012 are described: the partial solar eclipse and the total lunar eclipse. Ways of introducing them in class are approached and the problem of causing disturbance in class is dealt with. The text ends by answering the questions: **Do such contents motivate students? What do we achieve?***

**Key words:** articles in class, solar eclipse, lunar eclipse, physics class, offering variety, didactics of teaching physics, methodology of teaching physics

## UVOD

Osnovni naloga fizike je razkrivati naravne zakonitosti in jih uporabljati v vsakdanjem življenju. Pouk fizike zato dijakom prinaša vedenje in spoznanja o navoru, vzgonu, magnetni indukciji, plinskih zakonih in še bi lahko naštevali. Vendar kaj hitro „zabredemo“ v suhoparno podajanje zakonov brez popestritve. V to nas pripelje velika količina snovi (napetost programa), strah, da ne bomo vsega predelali po učnem načrtu, dodatne zadolžitve, pa tudi utrujenost. Včasih se težko izvijemo iz teh spon, a spleča se potruditi, ker tako popestrimo pouk, učencem širimo obzorja in jih morda bolj pritegnemo (čeprav bo kakšna druga snov „trpela“). To svojo trditev dokazujem s spodnjimi primeri iz prakse.

## Članki pri pouku

V šolskem letu 2010/11 sem v pouk vpletel štiri članke ([1],[2], [3], [4]), dva v januarju in dva v marcu. Za vsakega sem namenil po eno šolsko uro, dijakom sem razdelil fotokopije. Obravnaval sem v roku od enega do dveh tednov po objavi, odvisno tudi od urnika in šolskega koledarja. Želel sem, da so članki še aktualni, ker menim, da v današnjem hitrem tempu življenja in še hitrejšem tempu izmenjave poplave informacij dijaki podatke zelo selekcionirajo, jih hitro zavržejo, njihova pozornost pa je relativno kratka. Naj najprej predstavim posamezne članke in njihovo obravnavo.



Dr. Janez Strnad, *O gibanju in mirovanju Zemlje*  
*Znanje, ki trdno stoji že več kot tri stoletja* [1]

Članek je zanimiv, ker podaja geocentrični in heliocentrični opis gibanja planetov in vplete velika znanstvenika Galileja in Newtona. Vrednost članka je v besedah dr. Strnada ob koncu: „*Osnovne ugotovitve naj bi poznal vsakdo, ki resno razmišlja ali piše o gibanju teles v osončju in o Koperniku in Galileju. Podobno je za pisce, ki objavljajo osebne poglede na razvoj vesolja.*“

Obravnavo sem začel z vprašanjem *Kako se giblje naša Zemlja?* in tako sprožil pogovor o relativnosti gibanja, nato pa prešel na gravitacijski zakon. Za ponazoritev sem uporabil vrstico z lažjo utežjo in jo vrtel, pri tem pa dijake spraševal: zakaj utež kroži; kaj se zgodi, če vrstico prerežemo; kaj pa naša Zemlja, zakaj ne odleti v vesolje ... (opomba: v nekem trenutku sem vrstico z utežjo spustil). Vse skupaj sem potem ilustriral še z animacijami z interneta (prim. [5], [6], [7]).

Dijakom sem s predstavitvijo tega članka želel pokazati, da mora povprečen intelektualec te poglede poznati, da se pogledi na naravo razvijajo in da v naravi vladajo neki zakoni. Res je, da se pri fiziki to tematiko obravnava, a želel dijakom sem pokazati, da pri tem ne gre le za „akademsko“ razpravo in teoretiziranje.



Andrej Guštin, *Astrologija na preizkusu* [2]

Avtor se spopade z znanstveno osnovo astrologije in jo poskuša ovreči z raziskavami na tem področju. Moj namen je bil dijakom pokazati, kaj astrologija sploh je, in spodbuditi njihovo razmišljanje o tem vprašanju. Spregovoriti o astrologiji v razredu, ko nekateri dijaki „verujejo“ v prerokbe, je delikatno, ampak se moramo tudi tega lotiti. Tokrat sem



začel z vprašanjem, ali verjamejo v astrološke napovedi in zakaj. Žal sem dobil bolj medle odgovore. Vsebino članka sem povzel in opozoril na poudarke iz članka: *So bili horoskopi pred odkritjem oddaljenih planetov, Urana, Neptuna in ne nazadnje Plutona, nepravilni? Zakaj se na določen dan horoskopi v različnih časopisih med seboj razlikujejo? To je tako, kot bi prvi astronom napovedal Lunin mrk za 1. februar, drugi pa za 1. april. Kot zanimivost pa sem predstavil še nekaj Keplerjevih misli o astrologiji: „Lisička astrologija preži skrivoma v hiši, v spalnici, v postelji, v duši, in navdihne včasih misli, ki jih potem zapeljivo izreče, ne da bi povedala, od kot so prišle.“ (Strube, str. 24 [8]) in „Če bi razlagalci zvezd tudi trdili, da je mogoče iz položaja zvezd napovedati vse o poteku življenja, bi to tukaj kljub temu zanikal.“ (Strube, str. 159 [8])*

Pri naslednjih dveh člankih pa je bil postopek „obrnjen“. Dijaki so opazili na internetu in časopisju »strašna« opozorila o polni Luni zato so postavili vprašanja *Ali bo res Luna tako velika? Zakaj se je spremenila dolžina dneva po potresu?*, kar sem izkoristil za poglobljena odgovora.

### **»Super polna« Luna**

19. marca 2011 so mediji objavili, da bo velika Luna, in nekateri napovedovali vse mogoče. Ob tem članku sem dijakom razložil fizikalno ozadje pojava velike Lune, pojasnil sem, kaj sta apogej in perigej, kaj se dogaja ob zahodu in ob vzhodu Lune ali Sonca (lom svetlobe, zbiralna leča). V razlago sem vključil tudi animacijo gibanja Lune okoli Zemlje (prim. [5], [6], [7]). Na koncu ure sem jih spodbodel, naj opazujejo pojav, tako da smo se še po dogodku pogovorili, kaj so opazili.

### **Potres na Japonskem skrajšal dolžino dneva**

Članek prinaša fizikalno razlago, zakaj se je dan skrajšal, nas opozori, da se z dolžino dneva vsako leto kaj dogaja, in nam pove, kaj vse na to vpliva. Dijakom sem pokazal model nehomogene krogle in jim poskušal razložiti, kako se pri taki krogli spremeni težišče in kako se potem vrti. Razmišljanje ob modelu sem nato razširil na vrtenje Zemlje in razložil, da na dolžino dneva vpliva gibanje zračnih gmot, potresi, ker se težišče Zemlje spremeni, in seveda sem jih opozoril, da Zemlja ni homogena krogla. To sem ponazoril z dvema kroglama – ena je bila homogena in druga ne.

Ker nisem želel, da bi šla vsa razlaga „v nič“, sem obravnavane članke sklenil vključiti v test, na kar sem dijake opozoril. V preizkusu znanja sta bili tudi po dve vprašanji iz člankov (po dva članka v testu sta prinesla po 10% točk). Odločil sem se postaviti vprašanja, ki



preverjajo osnovno razumevanje prebranih člankov, ker je bil moj namen dijake na članke opozoriti in jih spodbuditi, da jih preberejo: *Navedi en logičen pomislek o astrologiji! Navedi eno Galilejevo odkritje! Zapiši razliko med Ptolemejevo in Kopernikovo sliko osončja. V kateri fazi je bila tedaj Luna (v kateri meni)? Kaj je perigej? Kaj je apogej? Zakaj se je spremenila dolžina dneva? Za koliko se je približno spremenila dolžina dneva?*

Članke sem obravnaval v vseh letnikih, v katerih sem v šolskem letu 2010/11 poučeval (pet prvih, dva druga in en tretji letnik). Dijaki so bili bolj zainteresirani pri debati o super veliki

Luni in o daljšanju dneva kot pri drugih dveh temah. Menim, da je vzrok v različno bombastičnih člankih na internetu in v časopisju.

Med predstavitvijo teme sem opazil, da se tretjina dijakov ni trudila, da bi razumela, zakaj se ukvarjamo s članki. Enostavno lahko rečem, da jih nisem mogel zmotivirati. Ostali so sledili in se vključili v pogovor. Približno 15% dijakov si je še dodatno kaj pribeležilo.

Na vprašanja v testu so odgovorili dobro v 75%. Analiza odgovorov je pokazala, da si je približno 60% dijakov zapomnilo bistvene poudarke v člankih, a poglobljene slike o snovi, ki jo članek prinaša, nimajo. Iz odgovorov se da sklepati tudi, da so članke prebrali površno.

Zakaj torej uporabljati članke pri pouku? Odgovor je večplasten. S članki sem želel popestriti in aktualizirati redno učno snov. Poudariti sem želel, da v naravi delujejo naravni zakoni, ki jih človek odkriva. Želel sem spodbuditi dijake, da bi kritično gledali okrog sebe, in jim pokazati, da lahko tudi v dnevnem tisku najdejo zanimive informacije. Za boljše razumevanje teh informacij pa pogosto potrebujejo vsaj osnovno znanje fizike. Dijakom sem želel pokazati, da se človek vedno sprašuje o delovanju sveta in o naravnih pojavih (npr. Kako se svet (vesolje) vrti?), da išče odgovore nanje in da odgovori na ta vprašanja niso zabetonirani, da niso statični, ampak so podvrženi dinamiki. S stalnim razmišljanjem o zakonitostih sveta, z merjenjem in opazovanjem narave se odgovori na vprašanja o njej razvijajo, tako da stare hipoteze odmrejo in nastajajo nove ( prim. [1]).

Ali ima smisel vztrajati v tem? Mislim, da absolutno ima smisel vztrajati, še posebno, če to počnemo sistematično, ker tako dijake počasi, a vztrajno navajamo na to, da so pozorni na novice in na zahtevnejše članke, omogočamo jim, da se soočajo z zahtevnejšimi poljudnoznanstvenimi besedili in tako spoznavajo svoja zanimanja in sposobnosti. To pa pelje v večjo razgledanost.

In še zanimivost: Letos (šolsko leto 2011/12) mi je dijak prinesel članek o uspeli fuziji na Zemlji iz Dela in izrazil željo, da bi spregovorili o tej temi. Temo smo obravnavali podobno, kot je navedeno zgoraj.

## Občasni pojavi v naravi

V šolskem letu 2010/11 sta bila dva zanimiva astronomska dogodka: *delni Sončev mrk* (4. januarja 2011) in *popolni Lunin mrk* (15. junija 2011). Oba dogodka sem vključil v pouk v vseh letnikih, ki jih poučujem: vse dijake sem nanju opozoril, jim razložil geometrijo mrka in nekaj zanimivosti, ki sem jih popestril z animacijami. Zahteval sem, da narišejo, kako nastane mrk. Poskušal sem jih navdušiti in spodbuditi, da bi sami doma opazovali pojava in napisali poročilo (kvalitetno poročilo sem upošteval pri končni oceni). Tu pa je nastopila težava: pojava sta se dogajala v času pouka in nista bila vidna povsod (potrebno je bilo biti na primernem kraju). Zato sem jih povabil, naj na dan Luninega mrka okoli 22.00 vsaj pogledajo proti Luni.

### *Delni Sončev mrk*



Dijakom sem ponudil, da gredo z menoj na skupno opazovanje. Na to vabilo se je odzvalo deset dijakov in tako smo Sončev mrk opazovali (posnetke smo sproti prenašali v svetovni splet) v Šmartnem na Pohorju. Ker je bil mrk ob sončnem vzhodu, smo morali imeti vzhod odprt. Dijaki, ki so bili prisotni na opazovanju, so dobili delovne liste; kdor je oddal dobro poročilo, je pridobil dobro oceno pri fiziki. Kaj pomeni dobro poročilo? Poročilo je moralo vsebovati: kraj

opazovanja, vremenske pogoje, tabelo temperature, tabelo višine Sonca nad obzorjem med mrkom, vsaj štiri različne skice mrka, čas opazovanja in komentar (analiza) opazovanja. Pri komentarju sem zahteval, da napišejo svoja opažanja pri opazovanju mrka (ne pa samo *všeč mi je bilo*). Ker je bil mrk med tednom in seveda ne more vsa šola hkrati na teren, smo se vodstvom šole dogovorili, da gre na opazovanje lahko največ 25 dijakov in da ne morejo biti vsi iz istega razreda. Ostali pa so dobili možnost opazovanja preko interneta v avli šole ali v razredu.

Poročila dijakov, ki so bili na mrku, so bila v 80% (8 dijakov) odlična, čeprav se je pokazalo, da so začetniki v opazovanju dogodkov v naravi. Rezultati so bili dobri tudi zato, ker sem dijake na opazovanje mrka vnaprej pripravil. Vsi udeleženci so dobili odlično oceno pri pouku fizike (predvsem zaradi dobrega opazovanja in odličnih poročil, malo pa tudi za motivacijo in spodbudo za pouk fizike). Vseh deset je imelo na koncu leta dobro oceno (prav dobro ali odlično). Odziv ostalih dijakov pa je bil v tem, da so povedali, da so mrk opazovali preko interneta, in so pokomentirali, da so nas videli ...



### ***Popolni Lunin mrk***



Ta mrk je bil pa ob zahodu Sonca. Deset dijakov se mi je pridružilo pri opazovanju mrka na Kureščku. Tudi tu je bil sklenjen dogovor, koliko dijakov gre lahko na teren. Dobili so delovne liste, kjer sem zahteval, da narišejo različne faze mrka z barvicami in si poleg zapišejo še: čas opazovanja, višino Lune nad obzorjem, kraj opazovanja, uporabljeni teleskop, povečavo, seeing (dodatek [2]) in oceno mrka po Danyonovi lestvici (dodatek [1]). Ker je mrk dosegel največjo fazo (popolni mrk) v času od 21<sup>h</sup> do 23<sup>h</sup> sem vse dijake, ki jih poučujem povabil, naj sami gredo zvečer ob popolni fazi na plano in opazujejo mrk z prostimi očmi ali pa npr. z daljnogledom 10x50. Kdor je želel, je lahko vzel tudi navodila in je lahko po opazovanju prinesel poročilo. Dijake sem na mrk pripravil z razlago in animacijo mrka (prim. [5], [6], [7]), kjer so nazorno videli tudi, kako se Luna opečnato obarva.

Dijaki, ki so se odzvali vabilu in so pojav opazovali na Kureščku, so skrbno narisali faze mrka; včasih sicer niso bili dovolj vztrajni, tako da sem jih moral sem ter tja opozoriti na značilnosti. Vsi so bili pri fiziki nagrajeni z dobro oceno. Dijak, ki je sam (doma) opazoval in je prinesel poročilo, je bil ravno tako nagrajen, je pa moral svoje poročilo utemeljiti. Takih dijakov je bilo 2 % (vseh dijakov, ki sem jih lani poučeval). Približno 40 % dijakov pa je v pogovoru omenilo, da so opazovali sami ali starši. Nekateri so le malo pokukali. Tudi tu se vidi problem, da je bil mrk med tednom in drugi dan je pouk in se tudi kaj piše.



## Če na koncu potegnemo črto ... So take „akcije“ smiselne ali ne?

Osnovni smisel je dijake opozoriti na dogajanje v naravi in na to, da smo tudi sami del narave, v kateri živimo in delamo. Ob doživljanju teh dogodkov lahko začutijo, kako človek spozna naravne zakonitosti in njeno smotrnost. Ob vsem tem pa jih lahko spodbudimo k spoznanju lepote in veličastnosti narave. Ko zahtevamo kvalitetna poročila, jih navajamo na sistematičnost in na pozorno opazovanje. In širimo splošno naravoslovno razgledanost.

Ob vsem tem se pojavi še organizacijsko vprašanje: Ali organizirati opazovanje, ker bo vsaj delno „trpel“ pouk (učitelj bo manjkal)? Kaj pa učni načrt itd.? Moja izkušnja je, da se splača organizirati kvalitetna opazovanja takih dogodkov, pa čeprav za samo nekaj navdušenih vedoželjnih dijakov. To je dolgoročno naložen kapital. Mislim pa, da se učitelj ob tem metodično in didaktično razvija. Prepričan sem, da je dobro vztrajati pri tem, pa četudi včasih pri kolegih v zbornici ne naletiš ravno na odobravanje.

In še en razlog, zakaj se „splača“: Vsako leto dijake ob koncu pouka opozorim na meteorski roj Perzeidi, razložim jim, kaj so in kako jih opazujemo, razdelim jim priložnostna navodila. Nato jih povabim, da pojav opazujejo, pripravijo poročilo in ga septembra prinesejo. Po mojih izkušnjah približno 10 % do 20 % dijakov pogleda v nebo in malo opazuje, le okoli 1,5% dijakov pa prinese poročilo. Zanimivo se mi zdi, da sem letos sem dobil dve poročili dijakov, ki sta jih že lani opazovala, in opazil sem, da sta v opazovanju napredovala (v sistematiki in v pozornosti). To je spodbuda.

### Viri:

- [1] Dr. Janez Strnad, *O gibanju in mirovanju Zemlje, znanje, ki trdno stoji že več kot tri stoletja*, Delo, Sobotna priloga, sobota, 15. januar 2011.
- [2] Andrej Guštin, *Astrologija na preizkusu*, GEA, 21. januarja 2011.
- [3] „Super polna“ Luna, Nasa Science, Portal vesolje, 17. marca 2011. <http://www.portalvvesolje.si/>
- [4] *Potres na Japonskem skrajšal dolžino dneva*, Nasa, Portal vesolje, 15. marca 2011.
- [5] <http://www.portalvvesolje.si/>, <http://astro.unl.edu/classaction/animations/renaissance/marsorbit.html>
- [6] Colorado physics simulations: <http://phet.colorado.edu/en/simulation/gravity-and-orbits>
- [7] <http://spaceweather.com/>
- [8] Wilhem in Helga Strube: *Kepler in general*, Založba Obzorja Maribor 1992

### Slike

- [1] Kopernik, Newton, dr. Strnada in Guština so pobrani iz interneta sta vzeta iz interneta.
- [2] Ostale slike: Sončni mrk, Lunin mrk in vzhod Sonca, Boris Kham

## Dodatek 1

*Danjonova lestvica svetlosti Luninega mrka:*

L = 0 zelo temen mrk (Luna je skoraj nevidna, posebno na sredi mrka)

L = 1 temen mrk, siv ali rjavkast (podrobnosti je težko razločiti)

L = 2 temno rdeč mrk (središče sence je temno, zunanji rob razmeroma svetel)

L = 3 opečno rdeč mrk (senca ima običajno svetel ali rumen rob)

L = 4 zelo svetel bakreno rdeč ali oranžen mrk (senca ima modrikast, zelo svetel rob)

## Dodatek 2

*Pickeringova Seeing lestvica*

Pickering-ova lestvica atmosferskih turbulenc. Lestvica je bila narejena z Abberatorjem V2, in uporablja Pickeringove komentarje, ki ponazarjajo zračne tokove v zemeljski atmosferi in njihovo (SEEING) lestvico. Lestvica je dobila ime po Williamu H. Pickeringu (1858-1938), ki je uporabljal 5" (13cm) refraktorski teleskop.

- *Seeing 1 - zelo slabo. (1.) Zvezda ima 2 – kratni premer tretjega difrakcijskega obroča, Zvezda zelo močno miglja.*
- *Seeing 2 - Zelo slabo. (2.) Zvezda včasih doseže 2 kratni premer tretjega difrakcijskega obroča - Zvezda močno miglja.*
- *Seeing 3 - Slabo do zelo slabo. (3.) Zvezda ima podoben premer kot pri prejšnjem seeingu (6.7") vendar še ima svetlejši center.*
- *Seeing 4 - Slabo. (4.) Zvezdni disk je pogosto viden. Obrisi difrakcijskih obročev so včasih vidni.*
- *Seeing 5 - povprečno. (5.) Zvezdni disk je zmeraj viden. Zunanji obroči se vidijo od časa do časa.*
- *Seeing 6 - Povprečno do dobro. (6.) Zvezdni disk je zmeraj viden. Obroči so vidni konstantno.*
- *Seeing 7 - Dobro. (7.) Disk včasih ostro viden. Difrakcijski obroči se vidijo kot polkrogi ali celo krogi.*
- *Seeing 8 - Dobro do odlično. (8.) Disk je zmeraj ostro viden. Obroči se vidijo kot celotni krogi, včasih v gibanju.*
- *Seeing 9 - Odlično. (9.) Notranji difrakcijski obroč je miren. Zunanji obroči so občasno v gibanju.*
- *Seeing 10 - Odlično do brezhibno. (10.) Kompletna difrakcija je stabilna.*

## Kratka predstavitev avtorja

**Boris Kham**, 23. april 1950, Ljubljana

**Izobrazba:** predmetni učitelj matematike in fizike, profesor fizike, astronom amater

Univerza Edvarda Kardelja, Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo, Ljubljana

**Naziv:** Svetnik

**Zaposlitev:** 38 let dela v vzgoji in izobraževanju (osnovna šola in gimnazija)

Trenutno zaposlen na Gimnaziji Jožeta Plečnika, Ljubljana

**Priznanja:** devet različnih priznanj za pedagoško delo, najbolj pomembna:

*Plaketa občine Ljubljana - center št. 08, 26. junij 1990*

*(za izjemno strokovno, organizacijsko delo pri izvedbi in vodenju astronomskih raziskovalnih taborov za učence osnovnih šol)*

*Priznanje za dvajset letno delo v mladinski raziskovalni dejavnosti v komisiji mesta Ljubljane in za razvijanje metodike raziskovalnih taborov 5.12. 2007*

*Prometej znanosti za odličnost v komuniciranju za leto 2009, Slovenska znanstvena fundacija*

*Slomškovo priznanje za življenjsko delo v vzgoji in izobraževanju za l. 2011*

**Strokovni članki ostalo strokovno delo:** 67 strokovnih člankov iz metodike in didaktike fizike in astronomije v revijah: *Obzornik za matematiko in fiziko, Fizika v šoli, Proteus, Presek, Didakta, Vzgoja, Spika*

Šest strokovnih predavanj iz metodike in didaktike fizike in astronomije na občnem zboru DMFA Slovenije.

Knjiga: Boris Kham in Marijan Prosen: *Viljem Ogrinc, Ivan Tomc, Pavel Kunaver v slovenski astronomiji, Jutro 2010*

130 enournih oddaj Zanimivosti nočnega neba na radio Ognjišče

**Razstave:** dve samostojni razstavi: Kopernik na Slovenskem, NUK 2009; Moje zvezdarne, Pavel Kunaver pionir amaterske astronomije, TMS – Bistra 2009.

**Ostalo delo:** vodenje medpredmetnih Plečnikovih taborov (sedem) in astronomskih taborov (dvajset).

## Ustvarjalni gib – prednosti za otroka, izziv za vzgojitelja in učitelja

### Creative Movement – Benefits for a Child, Challenge for Pre-school Teacher and Teacher

Vesna Geršak

UP Pedagoška fakulteta in UL Pedagoška fakulteta

[vesna.gersak@guest.arnes.si](mailto:vesna.gersak@guest.arnes.si)

#### **Povzetek**

*Osrednja tema prispevka je predstavitev dveh primerov dobre prakse na področju integracije ustvarjalnega giba oziroma plesa v vzgojno-izobraževalni proces.*

*Primer iz vrtca odraža ustvarjalni proces skozi tri faze ustvarjanja: presenečenje, doživljanje, ustvarjanje. Primer osvetli kreativni proces od raziskovanja do nastale koreografije in poudari pomen participacije otrok.*

*Primer iz osnovne šole prikazuje integracijo ustvarjalnega giba (UG) kot učnega pristopa pri likovnem pouku na področju kiparstva. Za raziskovanje uspešnosti UG kot učnega pristopa smo izvedli eksperiment. V izvedbo raziskave so bili vključeni učenci dveh tretjih razredov in sicer 20 v eksperimentalno skupino (poučevani z UG) in 20 v kontrolno skupino (poučevani brez uporabe UG). Na podlagi podanega primera smo zaključili, da se UG kot učni pristop uspešno integrira v izvajanje likovne naloge iz likovnega področja kiparstvo. Učenci eksperimentalne skupine so bili bolj motivirani pri izvajanju likovne naloge, so bolj razumeli likovne pojme in bolj ustvarjalno izvedli likovno nalogo v primerjavi z učenci kontrolne skupine.*

**Ključne besede:** *ustvarjalni gib, ples, celostno učenje, ustvarjalni proces, učni pristop*

#### **Abstract**

*The main topic of this paper is presentation of two good practice examples in the field of integration of creative movement and dance into teaching process.*

*The first example from kindergarten presents the creative process through three phases of creativity: surprise, experience and creation. The example describes creative process from exploring to choreography and stresses the importance of child participation.*

*The second example from primary school describes integration of creative movement as a teaching approach in Art classes in the field of sculpturing. The research was performed as an experiment involving two third grade classes - 20 pupils in the experimental group (using creative movement) and 20 in the control group (without creative movement). The results indicate that movement as a creative teaching approach can be successfully integrated in artistic field of sculpturing. Pupils from experimental group were highly motivated and understood art concepts better as compared to the ones of the control group. The approach also showed positive effects on creativity.*

**Key words:** *creative movement, dance, holistic teaching, process, teaching approach*

## 1 Uvod

V prispevku predstavljamo dva primera dobre prakse, kako ustvarjalni gib oziroma ples integriramo v projektno delo v vrtcu in v pouk likovne vzgoje v osnovni šoli.

S pomočjo sodobnega učnega pristopa, kot je ustvarjalni gib, lahko ob uporabi plesu lastnih dejavnikov vplivamo na celostni osebni razvoj otroka. Ples namreč sam po sebi neposredno razvija gibalne sposobnosti in zmožnosti, bogati svet čustev, pogloblja čustveno inteligentnost, razvija splošne in posebne intelektualne sposobnosti ter ustvarjalnost, oblikuje estetske čute in percepcijo, pospešuje socializacijske procese, itd.

Ples v kurikulumu za vrtce spada pod področje umetnosti in zavzema obsežen del ciljev in dejavnosti, čeprav v praksi in skozi raziskave (Geršak, 2010) opazamo, da vzgojitelji za dosego načrtovanih ciljev v večji meri uporabljajo glasbeno in likovno umetnost. V šoli pa se te razlike še stopnjujejo, saj zavzemata glasbena in likovna umetnost svoje področje v predmetniku, gledališka in plesna umetnost pa sta umeščeni le na druga vzgojno-izobraževalna področja. Ples zavzema nekaj ur v okviru učnega načrta športne in glasbene vzgoje ter kot izbirni predmet v tretji triadi. Izvajanje plesnih vsebin je tako v veliki meri podrejeno osebnim afinitetam učiteljev do plesnega izražanja ter njihovemu poznavanju plesne umetnosti, ki pa je redko na nivoju kvalitetnega podajanja teh umetniških vsebin.

Plesno-gibalne dejavnosti lahko vzgojitelj oziroma učitelj integrira v vsa področja kurikulumu oziroma učnega načrta. Skozi ustvarjalni gib kot učni pristop z aktivnim učenjem izražamo učne vsebine in gradimo na individualnem in skupinskem gibalnem izražanju ob obravnavi učnih vsebin iz vseh vzgojno-izobraževalnih področij: jezika, matematike, naravoslovja, družboslovja in umetnosti.

## 2 Plesno izražanje v vrtcu – od raziskovanja do koreografije

V okviru Projekta Reggio Emilia, ki smo ga izvajali na Pedagoški fakulteti Univerze v Ljubljani, predstavljamo projekt Barvasto sonce Vrtca Vrhovci (Končan, Ažman, Furlan 2010), ki je primer dobre prakse, kako izpeljati projektno delo z vključevanjem plesnega področja v povezovanju z ostalimi kurikularnimi področji.

### 2.1 Faze projekta

Celoten projekt bomo analizirali z vidika ustvarjalnega procesa v treh fazah: presenečenje, doživljanje in ustvarjanje.

#### 2.1.1 Presenečenje

Vzgojiteljice pripravljajo barvni plakat kot izhodišče za pogovor z otroki. Otroci opazujejo in razlagajo, kaj vidijo. Ideje otrok so različne: »Sonce, barvasta guma, roža v temi, barvasto sonce, avto z mavrično gumo ...«. Idej je mnogo, odločijo se za »barvasto sonce« in raziskovanje se začne z visoko stopnjo motiviranosti otrok.





Slika 1: »Kako se vidi skozi?«



Slika 2: »Glej, kar leti. Raketa leti.«

### 2.1.2 Doživljanje

V fazi doživljanja so otroci spoznali različne materiale (barvne folije, barvne plastenke, barvna očala, barvne tuše, prosojno blago ...). Začnejo se spraševati, kako nastane mavrica, kako bi jo naredili. V tej fazi prihaja do intenzivnega medpodročnega povezovanja plesa z naravoslovjem in likovno umetnostjo (slika 1 in 2).

Komentarji otrok med raziskovanjem materialov:

»Poglej rumeno in roza skupaj.«

»Glej to, če pogledaš tja, vidiš, kot da sonce zahaja.«

»Če je velik kup, nastane okrog mene tema.«

»Zemlja je modra, zaradi vode.«

»Ko čisto malo dež pada in sonce sije, nastane mavrica.«

### 2.1.3 Ustvarjanje

Doživeto otroci slikajo z akvarel barvami, ustvarjajo mavrico, plešejo s prosojnim blagom, izdelajo svetlobni steber in ga uporabijo kot spodbudo za ples in tvorjenje zgodb. Razvijajo različne elemente plesa, ko lezejo v stebre, se skrivajo, se kotalijo po prostoru, se gibajo z različnimi deli telesa, na katerih opazujejo svetlobo ...

Zaključne dejavnosti potekajo v Cankarjevem domu v Ljubljani – kjer v avtentičnem okolju razvijajo plesnost ob igri z barvno svetlobo in prosojnim materialom. Otroci sprva plešejo brez glasbene spremljave. Dovolj močna spodbuda za ustvarjalni gib je luč – barvna svetloba. Med gibanjem vzklikajo:« Moje noge so čisto modre.« »Luč sem lovil, ko so me gormiti lovili, da nisem bil v temi.«

V ustvarjalno gibanje vzgojiteljice v nadaljevanju vključijo trakove iz prosojnega blaga, s katerimi otroci lovijo luč, se vrtijo, kotalijo, preskakujejo blago:« Nori valovi!« »Lučke lovimo v blago, z blagom lovimo lučke.«

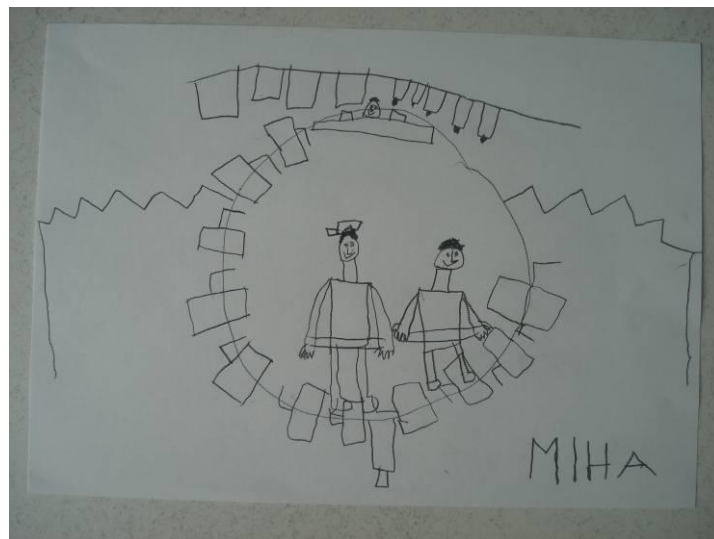
Vzgojiteljice dodajo glasbo. Fantje plešejo ribe, morske pse, jegulje, kite, dekleta pa morske deklice (slika 3). Dekleta komentirajo:« Plešemo malo zapleteno. Imamo rep.«

Deklice plešejo zajčke, sodelujejo med sabo, izkoristijo cel prostor, vključujejo različna gibanja in mirovanja, različne položaje telesa, rišejo zanimive talne vzorce skozi gib ...

Po plesnem izražanju otroci v vrtcu rišejo ples, oder in luči (slika 4) ter slikajo z barvami za tekstil na bele majice.



**Slika 3: Plavam pod valovi.**



**Slika 4: Risanje plesa, odra, luči.**

## **2.2 Sklepne ugotovitve in spoznanja podanega primera**

V prispevku smo želeli predstaviti ustvarjalni proces, ki je skozi raziskovanje materialov, ki so bili spodbuda za otrokov ustvarjalni gib, pripeljal do koreografije oziroma predstave. Otroci so pri tem uporabljali različna čutila in razvijali domišljijo. V procesu so se prepletali različni materiali, s katerimi so ustvarjali, otroške ideje in neštete vezi v odnosih.

Skozi cel projekt je bila participacija otrok ključnega pomena, vloga vzgojiteljic je bila organizacija situacij, materialov in prostora. S kreativnimi spodbudami so vzgojiteljice pomembno spodbujale razvoj raziskovanja in igre, ki so jo v zaključku projekta tudi dvignili na višjo raven; iz raziskovanja do koreografije - predstave. V projekt so bili vključeni različni elementi Reggio pedagogike: spodbujanje in omogočanje različnih oblik izražanja, uporaba različnih čutil v spoznavnem procesu, timsko delo vzgojiteljev, povezovanje z okoljem in dokumentiranje. Vzgojiteljice so odlično integrirale v projekt še »tretjega vzgojitelja« - prostor.

### **3 Vključevanje ustvarjalnega giba v pouk likovne vzgoje v osnovni šoli**

V prispevku prikazujemo tudi primer dobre prakse - možnosti integracije ustvarjalnega giba kot učnega pristopa v 3. razredu OŠ na likovnem področju kiparstvo (Geršak, Prunk, 2010).

Likovna naloga je bila oblikovanje razgibanega kipa iz mehkega materiala, likovni motiv pa športnik oziroma športnica. Cilji učne ure so bili: učenci razlikujejo med razgibanim in nerazgibanim kipom, izoblikujejo razgiban kip iz mehkega materiala, razvijajo prostorske predstave, opredelijo pojem trdnost in razgiban kip.

#### **3.1 Postopki in potek**

Za raziskovanje uspešnosti ustvarjalnega giba kot učnega pristopa pri pouku likovne vzgoje smo izvedli eksperiment. V izvedbo raziskave so bili vključeni učenci dveh tretjih razredov Osnovne šole Sežana v starosti 8 let. Učencev je bilo 40, in sicer 20 v eksperimentalni skupini (ES) in 20 v kontrolni skupini (KS).

ES je bila deležna poučevanja skozi ustvarjalni gib pri likovni vzgoji. KS ni bila poučevana skozi omenjeni pristop. Podatki za analiziranje uspešnosti so se zbirali med učno uro in po zaključitvi likovne naloge. Z opazovanjem učencev in analizo likovnih izdelkov smo ugotavljali razumevanje obravnavanih likovnih pojmov in ustvarjalnost učencev pri likovnem izražanju.

#### **3.2 Opis faz primera dobre prakse**

V ES smo uporabili ustvarjalni gib kot sredstvo za razlaganje likovnega pojma. Za gibalno ponazoritev likovne naloge so se učenci eksperimentalne skupine igrali igro "Kipar, model, glina". Pri tej gibalni dejavnosti so se učenci razdelili v trojice. Prvi učenec je predstavljal kiparja, drugi model in tretji glino. "Kiparji" so imeli zavezane oči z rutico, "modeli" pa so se postavili v poljuben položaj. "Kiparji" so nato otipali, v kakšen položaj so se postavili "modeli", ter poskušali iz "gline" oblikovati čim bolj podobno skulpturo.

Učenci so s svojimi gibi izražali sproščenost in izvirnost. Nekateri posamezniki pa so bili poleg tega tudi presenetljivo ustvarjalni. Med gibalno dejavnostjo je bilo zelo sproščeno razredno vzdušje. Učenci so bili pri gibalni dejavnosti aktivni, ustvarjalni in sproščeni. Po končani igri so si učenci sneli rutice in pogledali, v kakšne položaje so se postavljali. Pri

opazovanju je učiteljica izpostavljala učence, ki so se postavili v bolj razgibane položaje, ter pojem razgibanost poudarjala, da so ga učenci večkrat slišali.

Gibalno igro so še enkrat ponovili, vendar tokrat z navodilom, naj se učenci postavljajo v čim bolj razgibane položaje (npr. tek, brcanje žoge, plezanje). Učenci so se tudi tokrat izkazali. Trudili so se postavljati v čim bolj razgibane položaje. Preko gibalnih dejavnosti in pogovora o njih so osvojili osrednji likovni pojem razgibanost. Sledila je napoved likovne naloge in pogovor o tem, kaj je to razgiban kip.

Učiteljica je posredovala navodila o izdelavi kipa ter opozorila na to, da mora biti kip tudi stabilen, ter skupaj z učenci gibalno ponazorila, kako to doseči. Pri likovnem izražanju so bili učenci zelo ustvarjalni, motivirani in sproščeni, k čemur so glede na opazovanje otrok pripomogle gibalne aktivnosti, ki so jih izvajali na začetku učne ure. Pri izdelovanju kipov so učenci kazali izjemne rešitve problema razgibanosti.

Motiviranost učencev je bila med učno uro zelo visoka. K takemu vzdušju v razredu so zagotovo pripomogle gibalne dejavnosti, saj so prispevale k bolj dinamični in zanimivi izvedbi učne ure. Pozitiven vpliv ustvarjalno-gibalnih dejavnosti se je izkazal tudi na področju ustvarjalnosti, saj so obilo le-te pokazali že pri gibalnih dejavnostih, kot tudi pri izdelovanju likovnih izdelkov. Iz njih je razvidno, da so učenci eksperimentalne skupine likovne pojme ter likovno nalogo bolje razumeli in se bolj ustvarjalno likovno izražali glede na kontrolno skupino učencev (sliki 5 in 6).



**Slika 5: Izdelek učenca KS.**



**Slika 6: Izdelek učenca ES.**

### **3.3 Sklepne ugotovitve in spoznanja podanega primera**

Na primeru dobre prakse, ki smo ga predstavili, ugotavljamo, da je ustvarjalni gib v veliki meri pripomogel k boljšemu razumevanju likovnih pojmov in ustvarjalnemu izvajanju likovne naloge pri učencih eksperimentalne skupine v primerjavi z učenci kontrolne skupine.

Učenci eksperimentalne skupine so zadovoljili potrebo po gibanju, s čimer smo omogočili lažje učenje tudi učencem s kinestetičnim zaznavnim stilom učenja in omogočili pestro učenje vzgojno zahtevnejšim učencem. Posledično je to vplivalo na večjo motiviranost pri izvajanju likovne naloge. Po ustvarjalno-gibalnih dejavnostih so učenci postali sproščeni, povečala se jim je koncentracija, kar je pripomoglo k temu, da so bili pri izvajanju likovne naloge ustvarjalni. Likovno nalogo kot tudi likovne pojme so učenci v celoti razumeli. Tako je

uporaba ustvarjalno-gibalnih dejavnosti pripomogla tudi k uspešnejšemu reševanju likovnoteoretičnega problema.

#### **4 Zaključek**

Skozi dva primera dobre prakse smo želeli predstaviti področje ustvarjalnega giba in plesa kot ustvarjalni proces v vrtcu in učni pristop v osnovni šoli. Prvi primer prikaže faze ustvarjalnega procesa s poudarkom na raziskovanju otrok in njihovi participaciji. Pomembno je, da vzgojitelj otroke spodbuja skozi proces z vprašanji in jih ne vodi v smislu vnaprej postavljenih plesnih koreografij. Vzgojitelj razvija elemente plesa (prostor, čas, energija) z raziskovanjem različnih materialov, ki otroka spodbujajo k ustvarjalnemu gibu. V predstavljenem primeru dobre prakse je to tudi razvidno. Pomembno je poudariti, da koreografija oziroma produkt ni ključnega pomena pri plesnem področju v vrtcu. Bistven je ustvarjalni proces, pri čemer vzgojitelj poskrbi, da je otrok deležen različnih plesnih spodbud. Otroku dopušča dovolj časa za raziskovanje materialov. Gibalno-plesne stvaritve so na tak način odraz predhodnega raziskovanja, ne pa vnaprej določenih plesnih korakov in koreografij. Končni produkt je v takem primeru posledica ustvarjalnega procesa.

V osnovni šoli je plesno področje, ki nima svojega mesta v predmetniku, možno vključiti kot učno metodo oziroma učni pristop v vsa predmetna področja. V primeru dobre prakse smo sicer izpostavili likovno vzgojo, seveda pa je uporaba celega telesa (kinestetično učenje) več kot dobrodošlo tudi pri pouku jezika, matematike, naravoslovja in družboslovja. Likovno vzgojo smo izpostavili zaradi rezultatov raziskave (Geršak, Novak, Tancig, 2005), ki pričajo, da se ustvarjalni gib kot učni pristop najmanj integrira v likovni pouk. Na splošno avtorice ugotavljajo, da je omenjeni pristop pri pouku v osnovni šoli še dokaj neznan, saj doslej ni bilo sistematičnega izobraževanje za tovrstni pristop na pedagoških fakultetah za učitelje. Sodobne raziskave na področju nevroznanosti poudarjajo pomen gibanja in uporabe celega telesa v procesu učenja z vidika delovanja možganov (Burns, 2008).

S prispevkom želimo pedagogom zastaviti izziv: Šola »sedi, poslušaj, glej« naj poleg čutila za vid in sluh enakovredno vključi tudi kinestetično čutilo. Otrokom omogočimo raziskovanje svojega okolja z vsemi čutili, skozi igro, gibanje in dobro počutje v skupini. Le tako bo učenje uspešno, otroci ustvarjalni in motivirani za učenje. To pa je tudi ključ, ki odpira vsa vrata, kajne?!

## 5 Literatura

- [1] Burns, T. (2008):»The Brain in Motion: How Movement Enhances Learning and Improves Brain«. Santa Fe: Tim Burns Educare.
- [2] Geršak, V. (2010):»Ples kot ustvarjalni proces in medpodročno povezovanje: analiza stanjav slovenskih vrtcih«. V: Devjak, T., et al (ur.), Pedagoški koncept Reggio Emilia in Kurikulum za vrtce: podobnosti v različnosti. Ljubljana: UL Pedagoška fakulteta, str. 291-306.
- [3] Geršak, V, Prunk, M. (2010):»Ustvarjalni gib kot učni pristop pri likovni vzgoji.« Zbornik prispevkov 6. mednarodnega znanstvenega in strokovnega simpozija Sodobni pogledi na gibalni razvoj otroka. Koper: Znanstveno-raziskovalno središče, str. 108-111.
- [4] Geršak, V., Tancig, S., Novak, B. (2005):«Ustvarjalni gib pri pouku - še vedno neznanka za mnoge učitelje«. V: DEVJAK, Tatjana (ur.). *Partnerstvo fakultete in vzgojno-izobraževalnih zavodov : izobraževanje - praksa - raziskovanje : education - practical work - research*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, str. 411-430.
- [5] Končan, T., Ažman, B., Furlan, T. (2010): »Barvasto sonce«. Poročilo o projektu Reggio Emilia. Ljubljana: UL Pedagoška fakulteta.

### Kratka predstavitev avtorja

**Vesna Geršak** je predavateljica za področje plesnega izražanja na Pedagoški fakulteti Univerze na Primorskem in Univerze v Ljubljani. Poučuje na Oddelku za predšolsko vzgojo, razredni pouk in specialno in rehabilitacijsko pedagogiko. Njeno področje raziskovanja je ustvarjalni gib oziroma ples kot del kurikula v vrtcu in šoli. Na Pedagoški fakulteti UL zaključuje doktorsko disertacijo z naslovom Ustvarjalni gib kot celostni učni pristop v osnovni šoli. Iz področja ustvarjalnega giba in plesa objavlja znanstvene in strokovne prispevke ter vodi delavnice za vzgojitelje in učitelje.

## **Delo s športno nadarjenimi dijaki pri pouku športne vzgoje - Izbirnost in individualizacija pri pouku športne vzgoje skozi primer dobre prakse**

### **Choice and Individualisation in Sports Education Classes through an Example of Good Practice**

Klemen Gutman  
Gimnazija Šiška

[Klemen.gutman@guest.arnes.si](mailto:Klemen.gutman@guest.arnes.si)

#### ***Povzetek***

*V prispevku želimo predstaviti didaktični pristop k organizaciji in izvedbi pouka športne vzgoje, ki ga izvajamo na Gimnaziji Šiška. Z uveljavljanjem sprememb smo v ospredje postavili aktivno vlogo dijaka, nadarjenega za šport, ki z individualnim delom in izbiro posameznih vadbenih enot samostojno načrtuje, izvaja, spremlja, vrednoti in spreminja vadbeni proces. Spremembe smo vključili v redni pouk heterogenega športnega oddelka omenjene gimnazije. Tako smo povečali izbirnost vsebin in aktivno vlogo dijaka športnika pri načrtovanju vadbenih enot, pozitivno vplivali na motivacijo vadečih in omogočili ustvarjalnejšo vlogo profesorjev.*

***Ključne besede:*** sodoben pristop k pouku, športna vzgoja, individualizacija, izbirnost

#### ***Abstract***

*In this article we wanted to present innovative approach to the organisation and execution of the sports education classes. With the implementation of changes we put forward the active role of students talented for sport, who independently, through an individual approach and increased selectivity content in the personal workout plan, implement, monitor, value and modify the training process. Changes made have been incorporated into regular classes of heterogeneous sports class of Gimnazija Šiška. The chosen working method has increased selectivity of content, student athletes active role in planning exercise sessions and a positive impact on motivation of students in training and also allowed more creative teacher's role.*

***Key words:*** innovative approach, sports education, individualization, active learning

## Uvod

V zadnjih letih se v Sloveniji intenzivno ukvarjamo s prenovo srednješolskih programov – v okviru tega tudi s prenovo gimnazijskega programa, ob tem je bila objavljena tudi nova »bela« knjiga kar kaže na uveljavljanje sprememb, ki bodo verjetno spodbudile h kakovostnim premikom na področju srednješolskega izobraževanja. »Danes zagotovo ni več vprašanje: 'Spremembe da ali ne?', ampak le: 'Katere spremembe in na kakšen način?'« (Rutar Ilc 2007, str. 77).

Kot je zapisano že v ciljnih in načelih v Izhodiščih preнове gimnazijskega programa, ki jih je v letu 2007 sprejel Strokovni svet Republike Slovenije za splošno izobraževanje, bo v šoli med drugim treba povečati različne vrste in kakovost znanja ter spoštovati različnost in izbirnost, pri dijakih pa razvijati odgovornost za učenje, delovne navade in pozitiven odnos do samostojnega dela, zmožnost samostojnega, kritičnega razmišljanja, kompetence za odgovorno in aktivno delovanje v družbi ter konstruktivno reševanje življenjskih situacij. Poleg tega bo treba zagotoviti posameznikov optimalni razvoj specifičnih nadarjenosti in strokovne naravnosti (Izhodišča preнове gimnazijskega programa 2007, str. 13–14).

Na podlagi predstavljenih izhodišč so nastajali prenovljeni učni načrti za učne predmete v gimnazijskih programih. V letu 2008 je bil prenovljen tudi učni načrt za športno vzgojo. V preteklosti se ni bilo mogoče znebiti občutka, da je poučevanje športne vzgoje največkrat pomenilo obravnavo učnih vsebin, ki so bile za vse dijake enake, in to ne glede na njihove sposobnosti, znanje, interese in potrebe. Prva večja sprememba na tem področju se je zgodila leta 1990, ko so na osnovi sklepa takratnega Republiškega komiteja za vzgojo in izobraževanje ter telesno kulturo in s soglasjem Strokovnega sveta RS za vzgojo in izobraževanje eksperimentalno organizirali športne oddelke v gimnazijskem programu na treh gimnazijah, in sicer na: Gimnaziji Ljubljana Šiška, II. gimnaziji v Mariboru in Gimnaziji Celje (Cankar 1995, str. 299). Takrat je športna vzgoja zagotovo pridobila pomembnejšo vlogo v gimnazijskem izobraževanju, seveda ne le zaradi povečanega števila ur, temveč predvsem zaradi možnosti obravnave vsebin, ki so bolj sledile interesom mladostnikov. Do druge večje spremembe je prišlo leta 2008, in sicer s prenovljenim učnim načrtom za športno vzgojo gimnazijskega programa (Učni načrt. Športna vzgoja v športnih oddelkih gimnazije, 2008), ki je vplival na izvajanje pouka športne vzgoje v športnih oddelkih gimnazije. Ta kurikularni dokument je s svojo odprto zasnovo omogočal bolj diferenciran in individualiziran pouk športne vzgoje. Večja odprtost in ciljna zasnovanost učitelju omogočata razmeroma veliko stopnjo avtonomije, hkrati pa odgovornost za smotrno in prilagojeno izbiranje učnih vsebin, upoštevajoč določene učne cilje, strukturo športnega oddelka, posebnosti posameznih dijakov športnikov in prostorskih ter materialnih možnosti za izpeljavo programa (Lorenci 2008, str. 20).

Glede na zapisane smernice in izhodišča preнове gimnazijskega programa ter v okviru posodobljenega učnega načrta smo želeli nekaj novosti uveljaviti tudi z drugačnim pristopom pri pouku športne vzgoje v heterogenem športnem oddelku Gimnazije Šiška, kar bomo predstavili v nadaljevanju prispevka.



## **Izhodišča pri uvajanju drugačnega pristopa pri pouku športne vzgoje**

Gimnazija Šiška je bila, kot smo zapisali že v uvodu, v šolskem letu 1990/91 ena izmed treh šol v slovenskem prostoru, ki so pričele uvajati športne oddelke. Od takrat smo se, iz eksperimenta z enim športnim oddelkom, razvili v šolo s štirimi športnimi oddelki v programu gimnazije. Leta 1998 je v okviru tega nastal tudi učbenik vsebin pouka športne vzgoje v športnih oddelkih gimnazije »Šport – tvoja izbira« (Kapelj Gorenc, 2005). Ob tem ves čas širimo mrežo medpredmetnih povezav, pri katerih učitelji drugih predmetov v svoje učne priprave vključujejo vsebine športne vzgoje. Na tak način želimo vsebine pouka posameznih predmetov še dodatno približati interesom ciljne populacije, ki jo pri nas predstavljajo dijaki športniki.

V šolskem letu 2011/2012 imamo na šoli štiri športne oddelke, od tega dva homogena, tj. nogometnega in rokometnega, in dva heterogena, v katerih so dijaki, ki trenirajo različne športne panoge. V enem izmed heterogenih oddelkov so pretežno dijaki iz ostalih ekipnih športov (košarka, odbojka, nogomet), v drugem pa dijaki individualnih športnih panog. Prav slednji je predstavljal največji izziv pri uvajanju sprememb na področju organizacije pouka športne vzgoje in uporabe didaktičnih strategij pri spremljanju napredka in vrednotenju rezultatov. V tem oddelku smo se namreč z izvajanjem učnega načrta za športno vzgojo pogosto srečevali s poseganjem v trenažni proces posameznih dijakov, predvsem z neskladnostjo učnih vsebin s trenutnim obdobjem treninga. V tako heterogenem oddelku je bilo treba vadbo pri pouku športne vzgoje bolj prilagoditi zahtevam ciklizacije<sup>20</sup> posameznikovega trenažnega procesa, različnim sposobnostim športnikov in njihovim željam. Še zlasti je to pomembno v 3. in 4. letniku, ko že prihaja do specialnega treninga, s katerim športno nadarjene dijake pripravljamo na obdobje tekmovalne zrelosti. Dijaki se tako posamezno ali v manjših skupinah posvečajo specialnemu treningu z nekoliko več sprostilne vadbe z metodami za obnovo organizma (Lorenci 2008, str. 5). V 1. in 2. letniku še vedno ostaja v ospredju širjenje gibalne izobrazbe z različnimi gibalnimi vsebinami. Glede na opažanja o gibalni sposobnosti dijakov prvega letnika smo pogosto še vedno v vlogi, ko moramo posameznim osnovnim gibalnim oblikam nameniti veliko časa, in sicer zaradi izredno pomanjkljivega znanja gibalnih veščin in spretnosti, ki jih dijaki usvojijo v osnovnošolskem programu (to velja tudi za dijake, nadarjene za šport).

Ob tem že nekaj let opažamo še nekaj drugih težav, ki otežujejo oziroma hromijo ustrezno vadbo pri športni vzgoji. Vse večja težava je upadanje ravni splošnih motoričnih sposobnosti, kar je mogoče sklepati na podlagi vsakoletnega spremljanja gibanja trenda splošnih motoričnih sposobnosti, ki jih preverjamo s testiranjem za športnovzgojni karton in dodatnimi testiranjem, ki jih opravimo sami. Na tem mestu je treba poudariti predvsem redno spremljanje vzdržljivostnega teka na 2400 metrov, vsakoletno testiranje odrivne moči s kontaktno preprogo in Conconijev test za vse dijake športnih oddelkov. Tako dobimo veliko podatkov, na podlagi katerih je mogoče sklepati o ravni splošnih motoričnih sposobnosti dijakov. Vse to nato vpliva na načrtovanje in izvajanje pouka športne vzgoje tudi v naslednjih letnikih.

---

<sup>20</sup> Ciklizacija trenažnega procesa je razvrščanje vadbenih vsebin v tako zaporedje, ki omogoča najizrazitejše vadbene učinke (Ušaj 1996).

Omenjeni upad splošnih motoričnih sposobnosti opazamo predvsem pri osnovni vzdržljivosti

in vzdržljivosti v moči celotne vpisane populacije. Pri dijakih športnikih poleg tega opazamo še povečevanje števila poškodb, ki po našem mnenju nastanejo predvsem zaradi prehitre specializacije za eno športno panogo.

## **Drugačen pristop k poučevanju športne vzgoje**

Opisano problematiko skušamo v višjih letnikih že nekaj časa reševati na različne načine. Poleg združevanja dijakov s podobnimi interesi v učne skupine, ustreznega umeščanja ur športne vzgoje v urnike in natančne izbire učnih vsebin v specializiranih prostorih, kjer poteka vadba, smo dali še večji poudarek aktivni vlogi dijakov športnikov in uresničevanju načela individualizacije in izbirnosti pri pouku športne vzgoje.

S pristopom, ki smo ga vpeljali pri pouku športne vzgoje, smo želeli še bolj razvijati procesna znanja, predvsem samostojno razmišljanje in sklepanje, samostojnost in odgovornost dijakov za lastno znanje, ter pospešiti razvijanje ključnih kompetenc, ki so opredeljene v novem učnem načrtu – vse omenjeno predvsem zaradi tega, ker dijaki športniki veliko časa preživijo v trenažnem procesu, o katerem ne vedo veliko. Ob tem smo želeli še bolj izpostaviti obvladovanje osnovnih veščin, predvsem samostojno načrtovanje, spremljanje in vrednotenje lastnih zmožnosti v vseh segmentih trenažnega procesa, in ne nazadnje povečati motiviranost in s tem aktivnost dijakov pri pouku športne vzgoje.

Da bi bil tak način dela relativno uspešen, je bilo treba pripraviti dobre temelje s teoretičnimi vsebinami na področju športa, ki jih obravnavamo tako v vseh letnikih pri pouku športne vzgoje, šole v naravi in obveznih izbirnih vsebin kot tudi z razvejano mrežo medpredmetnih povezav znotraj rednih ur ostalih predmetov.

Pouk športne vzgoje v športnih oddelkih poteka v treh vadbenih enotah po dve uri in je namenjen izvajanju različnih dejavnosti. Novosti smo vpeljali v ponedeljkove dvojne ure športne vzgoje v 3. in 4. letniku, in sicer pri dveh heterogenih oddelkih, v katerih pouk športne vzgoje poteka hkrati. V teh dveh oddelkih so dijaki iz kar petnajstih različnih športnih panog (atletika, športna gimnastika, nogomet, alpsko smučanje, smučarski tek, smučarski skoki, judo, karate, hokej, golf, ritmična gimnastika, ples, hitrostno rolanje, tenis in sabljanje), kar kaže na precejšnjo raznolikost, ki zaradi različnega pristopa k treningu vsake izmed njih posledično vpliva na izvedbo vsebin pouka športne vzgoje. Ob tem se dijaki zelo razlikujejo v svoji športni uspešnosti, sposobnostih in željah, kar vpliva na njihov pristop k vadbi, in to tako znotraj trenažnega procesa kot tudi v okviru pouka športne vzgoje.

## ***Izbrana poglavja vadbenih vsebin in cilji drugačnega pristopa k pouku športne vzgoje***

### **Izbrana poglavja vadbenih vsebin**

Glede na rezultate različnih testiranj, potreb dijakov športnikov in pogovorov s trenerji smo sprva pripravili programe vadbe predvsem za splošno kondicijsko pripravo. S takšnimi programi smo želeli vplivati na izboljšanje izbranih motoričnih sposobnosti. Program šolske

športne vzgoje v heterogenih oddelkih naj bi tudi sicer, zaradi različne ciklizacije dijakov v oddelku, vseboval predvsem bistvene elemente splošne kondicijske priprave (Adamič 1995). Osnovo so predstavljale posamezne vadbene enote, v okviru katerih smo pripravili vadbene programe za:

- [1] *trening hitrostne vzdržljivosti*, in sicer metodo s ponavljanji;
- [2] *trening vzdržljivosti v moči*, pri katerem uporabljamo le težo lastnega telesa;
- [3] *vadbo za razvoj gibljivosti* s pomočjo metode s ponavljanji;
- [4] *kompensacijsko vadbo*, ki zajema vadbo z ravnotežnimi deskami in vadbo mišic, ki skrbijo za stabilizacijo trupa;
- [5] *vadbena enota, namenjena regeneraciji*, s katero smo predvsem poskrbeli za čas, namenjen organizmu za njegovo kar najuspešnejšo obnovo (Ušaj 1996).

### **Splošni cilji in razvoj kompetenc**

V prenovljenem učnem načrtu za športno vzgojo je na pomembno mesto postavljeno pridobivanje posameznih kompetenc, česar smo se zavedali tudi sami, ko smo načrtovali in izvajali pouk športne vzgoje. Kljub temu še vedno pogrešamo jasno zapisano gibalno kompetenco, ki bi bila enakovredna in samostojna znotraj evropskega referenčnega okvira. Tako je v tem primeru organizacija pouka naravnana predvsem na doseganje naslednjih kompetenc:

- [6] učenje učenja, tako da si dijaki skozi proces vadbe postavljajo osebne cilje za izboljšanje dosežkov;
- [7] socialnih in državljskih kompetenc, tako da dijaki med procesom vadbe razumejo pomen splošno sprejetih kodeksov ravnanja v različnih skupinah (na primer športno okolje, pouk športne vzgoje);
- [8] samoiniciativnosti in podjetnosti, tako da dijaki sprejemajo samoiniciativnost in odgovornost za znanje, ki ga gradijo z lastno dejavnostjo in uporabo informacij (Lorenci 2008, str. 7).

Operativne cilje smo razdelili na *vsebinske* in *procesne*. Glavni operativni cilji so bili vezani na dijakovo razumevanje vpliva treninga na telo in sprejemanje odgovornosti za ustrezen način samega treninga. Pri vadbi tako ločimo različne sklope vaj za razvoj posamezne motorične sposobnosti, ki jih pravilno umestimo v načrt osebne ciklizacije posameznika. Procesni cilji so usmerjeni v dijakovo vrednotenje lastne telesne pripravljenosti, iskanje boljših rešitev, primerjanje rezultatov z dijaki iz drugih športov in vrhunskimi športniki ter v spremljanje in vrednotenje individualnega napredka skozi daljše obdobje.

### **Didaktični pristopi**

Učne dejavnosti smo na podlagi procesnih ciljev in pričakovanih rezultatov izvajali zlasti z uporabo didaktičnih strategij, ki vključujejo večjo aktivnost dijakov, timsko delo in hkratno poučevanje dveh učiteljev. Učitelja si, glede na specializacijo, delita nadzor nad vadbo posameznih skupin, svetovanje ter dopolnjevanje učnih vsebin in intenzivnosti vadbe pri posamezni vadbene enoti. Dijake smo spodbujali k raziskovalnemu in sodelovalnemu učenju, s pomočjo katerega so vadbo povezovali s svojim trenažnim procesom, iskali izboljšave, s sklepanjem prihajali do novih spoznanj in jih integrirali v svoje programe vadbe.

## **Potek pouka športne vzgoje**

Aktivnosti učitelja in dijaka so pri pouku športne vzgoje potekale po več stopnjah. Aktivnosti učitelja so se pričele s pravo idejo in pripravo več različnih možnosti treninga. Učna enota športne vzgoje je trajala 90 minut (t. i. blok ura). Že med pripravo učnih gradiv smo načrtovali, da bo zaključni del (približno 30 minut) učne enote potekal enako kot prej, torej tako, da imajo dijaki možnost sami izbirati med različnimi športnimi igrami, kar že predstavlja del aktivnega odmora oziroma regeneracije v sproščenem vzdušju. Če temu dodamo še čas za osnovno in specialno ogrevanje (20 minut), nam je za izvajanje osrednjega dela pouka ostalo 40 minut. Izkazalo se je, da to zadostuje za kakovostno izvedbo vadbe.

V prvi fazi, ki je vključevala tudi dijake, smo le-tem predstavili namen, obseg in potek spremenjenega pristopa k vadbi. V obdobju uvodnega mezocikla<sup>21</sup> v območju submaksimalne obremenitve<sup>22</sup> smo skupaj izvedli ves nabor pripravljenih programov. Po uvodnem obdobju, ko so dijaki postali vse bolj samostojni in aktivni, je lahko učitelj pri pouku namenil več časa spremljanju njihovih dejavnosti, morebitni pomoči, svetovanju in merjenju časa.

Aktivnosti dijakov se torej pričnejo s seznanjanjem o drugačnem poteku pouka, nato pa le-ti aktivno pristopijo k pouku, tako da izberejo vrsto treninga in sklop vaj na podlagi osebne ciklizacije trenažnega procesa. Pomembno aktivnost pri vpeljevanje sprememb je predstavljalo pojasnjevanje koristnih učinkov take vadbe na posameznikov trenažni proces in pomen samozavedanja k pristopu vadbe. V začetni fazi dijaki v sodelovanju z učiteljem, pozneje pa samostojno, poleg programa samega izbirajo tudi raven intenzivnosti. Za nadzor intenzivnosti uporabljajo merilce srčnega utripa. Po končani vadbi čas le-te in svoja opažanja vpišejo na vpisne liste. Na podlagi izpolnjenih vpisnih listov nato ovrednotijo dosežene rezultate in si postavijo nove cilje.

## **Potek posamezne vadbene enote**

Posamezna vadbena enota je po uvodnem obdobju, v katerem so dijaki dodobra spoznali posamezne programe, razumeli njihov namen in že nekaj časa spremljali svoje dosežke, potekala v stimulativnem okolju, ki so ga krojili predvsem dijaki sami. Tako so vadbo na posamezni vadbene enoti načrtovali že pred prihodom na uro. Na začetku le-te je vsak iz nabora vadbenih listov izbral svojega in po uvodnem splošnem in specialnem ogrevanju pričel z izvajanjem zapisanih nalog. Po končani vadbi je vsak dijak na vpisni list zapisal svoja opažanja in dosežen rezultat. Ob zaključku obdobja posameznega predhodno pripravljenega vadbene načrta je pregledal zapisane rezultate in jih ovrednotil. Učitelj je tako lahko bolj kakovostno opravljal vlogo svetovalca in usmerjevalca vadbe. Dijaki so bili lahko pri pouku bolj aktivni in samoiniciativni, saj so na lasten proces vadbe vplivali tako, da so sami izbirali vadbene list.

## **Analiza evalvacijskega vprašalnika za dijake**

Da bi dijake še tesneje povezali s procesom vadbe, smo jih ob polletju prosili za njihovo mnenje o drugačnem poteku pouka športne vzgoje. Zanimalo nas je, kako ocenjujejo vpeljane

---

<sup>21</sup> Mezocikel je obdobje trenažnega procesa, ki traja od tri do šest tednov.

<sup>22</sup> Submaksimalna obremenitev je intenzivnost vadbe, ki ne dosega intenzivnosti največjih naporov.

spremembe in kaj le-te zanje in za njihovo sodelovanje pri vadbi pri pouku športne vzgoje in športu nasploh pomenijo. Anketirali smo 40 dijakov iz dveh heterogenih športnih oddelkov na Gimnaziji Šiška (n = 40), ki so sodelovali pri opisanem načinu izvajanja pouka.

V prvem vprašanju smo dijake spraševali, ali tak potek pouka zanje predstavlja novost. 29 jih (72,5 %) je odgovorilo, da je to zanje novost, za 11 dijakov (27,5 %) pa sprememba tega ni predstavljala.

Glede na to, da smo v preteklosti posamezne ure že izvajali na podoben način, so rezultati delno pričakovani. V letošnjem letu smo še povečali sistematičnost in izvajanje pouka športne vzgoje na opisan način v daljšem časovnem obdobju, ob tem pa smo dodali več novih vsebin.

Kar 33 dijakom športnikom (82,5 %) je sprememba poteka osrednjega dela učne ure bolj všeč od prejšnjega pristopa pri pouku športne vzgoje. Le sedmim (17,5 %) je bil pouk, kot smo ga izvajali prej, ljubši.

Najverjetneje je to povezano z dejstvom, da lahko dijaki, ki so v rednem trenažnem procesu, lažje izbirajo vsebine, ki so povezane z njihovo ciklizacijo na treningih posameznih športnih panog. Ob tem si tudi lažje prilagajajo intenzivnost dela. Na tak način se močno povečata njihova individualizacija in samoiniciativnost.

Glede na to, da smo takšen pouk izvajali enkrat tedensko, nas je zanimalo, ali bi si ga dijaki želeli pri vseh urah športne vzgoje. Tudi tukaj jih je kar 25 (62,5 %) odgovorilo pritrdilno.

Če bi želeli pouk na opisani način izvajati pri vseh urah (tj. 6 ur tedensko), bi bilo treba določiti več vsebin, ki bi bile prilagojene glede na objekt, v katerem bi potekala posamezna ura, in na število dijakov. Na Gimnaziji Šiška imamo dobre pogoje za takšen način vadbe, tako da je tak pristop lahko v prihodnje izredno zanimiv.

Najbolj nas je zanimalo, kako opisano izvajanje pouka vpliva na sodelovanje dijakov športnikov pri pouku športne vzgoje. Pogosto je pri posameznikih stopnja motivacije za učno delo zaradi različnih vzrokov (zasičenost s treningi, enoličnost vadbenih enot, nezanimanje za posamezno snov, trenutno počutje) nizka. Največ, kar 13 dijakov športnikov (32,5 %), je ob novem, spremenjenem načinu dela ostalo enako motiviranih za delo. Druga najbolj pogosta odgovora sta bila naslednja: 11 dijakov športnikov (27,5 %) je odgovorilo, da je njihova motivacija odvisna od učiteljevega pristopa, 11 (27,5 %) pa, da je njihova motivacija odvisna od njihovega razpoloženja. Pri šestih dijakih (15 %) je motivacijo povečal spremenjen način dela. Nihče izmed anketiranih dijakov ni bil zaradi spremembe načina dela manj motiviran.

Tolikšen delež odgovorov dijakov športnikov, ki so dejali, da je stopnja njihove motivacije za učno delo ostala na enaki ravni, lahko najverjetneje pripišemo že sicer visoki motivaciji za delo pri večini dijakov. Zanimivo je, da je visok delež dijakov poudaril aktivno vlogo profesorja pri takem načinu dela. Na tem mestu lahko trdimo, da na Gimnaziji Šiška resnično nenehno poudarjamo aktivno vlogo profesorja in verjetno so je dijaki že vajeni in jo tudi pričakujejo. Najbolj nas veseli, da je že sprememba sama vplivala na 6 dijakov (15 %) in povečala njihovo motivacijo za delo.

## **Refleksija učitelja pri uvajanju novega pristopa k poučevanju in sklepne misli**

Med uvajanjem sprememb smo tudi učitelji športne vzgoje te spremembe in svojo prakso reflektirali. Naš cilj je bil dvigniti raven povezanosti med poukom športne vzgoje in specialnim treningom, povečati motivacijo dijakov za delo in sodelovanje pri pouku, osmisliti pomen, ki ga ima razvijanje osnovnih motoričnih sposobnosti na višji ravni za boljši športni rezultat, pogosteje uporabiti individualno učno obliko pri pouku športne vzgoje in dijakom še kakovostneje približati pomembnost aktivnega preživljanja prostega časa in s tem povečati njihovo samoiniciativnost. Tako smo začeli še bolj sistematično uporabljati individualno učno obliko, ki dijakom 3. in 4. letnika v heterogenih oddelkih Gimnazije Šiška v osrednjem delu učne ure na podlagi vnaprej pripravljenih vadbenih listov omogoča izbiro dejavnosti za razvijanje osnovnih motoričnih sposobnosti. Ob tem smo želeli še poudariti povezanost vadbe pri urah športne vzgoje s trenažnim procesom posameznika.

Tak način dela je za nas pomenil veliko več dela v času priprave na pouk, saj je bilo treba pripraviti posamezne programe za relativno veliko število dijakov (40), ki trenirajo različne športne panoge. Športi imajo med seboj različno ciklizacijo, čemur se je bilo prav tako treba prilagoditi. Ob tem je bilo treba pomisliti na prostor, ki nam je bil na voljo, in čas, ki je v osrednjem delu učne ure namenjen takšni vadbi. Poleg tega je bilo treba gibalne vsebine ves čas povezovati s teoretičnimi vsebinami s področja športa, predvsem z osnovami športnega treniranja.

Glede na prej zapisane značilnosti in okvire smo začeli s sestavljanjem programov za posamezne motorične sposobnosti. Večji poudarek smo v začetku posvetili razvoju vzdržljivosti v moči, povečanju gibljivosti in hitrostni vzdržljivosti. Še posebno pozorni smo bili na sestavo programa za regeneracijo in kompenzacijsko vadbo. Velikokrat se namreč zgodi, da dijaki konec tedna nastopajo na tekmovanjih in v šolo prihajajo utrujeni. Pogosto so dijaki z lažjimi poškodbami pri pouku omejeni in s pripravo omenjene vrste programa smo se želeli izogniti njihovi pasivni udeležbi pri urah. Za poudarek na vzdržljivosti v moči smo se odločili predvsem po večletnem opazovanju dijakov, pri katerih pomanjkanje splošne vzdržljivosti v moči vpliva na slabši športni rezultat in večje število različnih poškodb.

Opazili smo, da so dijaki hitro sprejeli opisani način dela. Programe opravijo dovolj zbrano in s primerno intenzivnostjo. Precej se je zmanjšala tudi njihova pasivna udeležba, saj je vsak lahko opravil specialno vadbo. Sprva smo porabili več časa, da smo jim predstavili pravilno izvedbo in potek vadbe, vendar se sedaj že kaže njihova samostojnost. Naša vloga je tako zdaj bolj namenjena spodbujanju, nadzoru pri pravilni izvedbi posamezne naloge (amplituda, položaj telesa), merjenju časa in koordinaciji dela. Poleg tega bo v prihodnjih letih na tak način dela treba natančneje pripraviti le dijake 3. letnika, saj bodo dijaki zaključnega letnika že imeli izkušnjo iz prejšnjega leta.

Z doseženim učinkom smo večinoma zadovoljni, čeprav smo naleteli na nekaj ovir. Prostor, ki je namenjen vadbi, je omejen, zato so programi naravnani tako, da jih dijaki izvajajo na relativno majhnem prostoru (razen programa hitrostne vzdržljivosti), ob tem pa uporabljajo le lastno težo in drobne pripomočke, kot so težke žoge in ravnotežne deske.

Zavedamo se nujnosti razvoja takega načina dela z dodajanjem vedno novih programov predvsem z aktivno vlogo dijakov in njihovih trenerjev, saj lahko izvajanje učne ure z enakim naborom programov na enakem zahtevnostnem nivoju kaj hitro vodi v zasičenost in s tem v

padec motivacije za delo. Na podlagi želja in smernic, ki so nam jih zaupali dijaki, so že v pripravi specialni programi, ki bodo upoštevali potrebe in zahteve točno določenih dijakov športnikov ter njihovega športa.

Zavedamo se, da imamo še veliko možnosti za izboljšavo pristopa k organizaciji in izvedbi pouka, še posebno v postavljanju obravnavanega v širši okvir, spodbujanju dijakov k navezovanju na druge teme in predmete, povezovanju z življenjem in spodbujanju dijakov k iskanju uporabne vrednosti, preverjanju učitelja in spodbujanju k miselnim aktivnostim z vprašanji, ki naj bi se jim v skladu s priporočili prenove posvetilo več pozornosti. Naš skupni cilj mora biti večja kakovost znanja, razumevanje družbenih dimenzij le-tega ter obvladovanje njegovih različnih ravni in vrst. Odgovorno moramo pristopiti k skrbi za nadarjene dijake, v našem primeru za gibalno nadarjene in sposobne, in jim ponuditi dobro izhodišče za nadaljnje delo na tem področju.

## Literatura in viri

- [1] Adamič, M. (1995). Teoretična izhodišča za delo v športnih oddelkih v osnovnih in srednjih šolah. V: A. Cankar in M. Kovač (ur.). *Športni oddelek v gimnaziji. Možnosti za delo z dijaki, nadarjenimi za šport*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo, str. 75–88.
- [2] Cankar, A. in Kovač, M. (ur.). *Športni oddelek v gimnaziji. Možnosti za delo z dijaki, nadarjenimi za šport*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo, str. 209.
- [3] *Izhodišča prenove gimnazijskega programa*. (2007). Dostopno na: [www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/razvoj\\_solstva/Izhodisca\\_prenov\\_a\\_gimnazije.pdf](http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/razvoj_solstva/Izhodisca_prenov_a_gimnazije.pdf) (pridobljeno 11. januarja 2011).
- [4] Kapelj Gorenc, D. (ur.). *Šport – tvoja izbira*. Ljubljana: Intelego, 2005.
- [5] Lorenci, B., Novak, J., Urbančič, T. (2008). *Učni načrt. Športna vzgoja v športnih oddelkih gimnazije*. Dostopno na: [www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/ss/programi/2008/Gimnazije/UN\\_SPORTNA\\_VZGOJA\\_sportna\\_gimmn.pdf](http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/ss/programi/2008/Gimnazije/UN_SPORTNA_VZGOJA_sportna_gimmn.pdf) (pridobljeno 11. januarja 2011).
- [6] Rutar Ilc, Z. (2007). Ustvarjanje okolja, naklonjenega vpeljevanju sprememb – »rahljanje terenov«. V: M. Pušnik (ur.). *Vpeljevanje sprememb v šole. Priročnik za razvojne time*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo, str. 73–79.
- [7] Ušaj, A. (1996). *Kratek pregled osnov športnega treniranja*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.

## Kratka predstavitev avtorja

**Klemen Gutman** opravlja delo profesorja športne vzgoje in športnega koordinatorskega v heterogenih športnih oddelkih Gimnazije Šiška. Pri njegovem delu, z mladimi športniki v šolskem prostoru, izhaja iz uspešne 19-letne športne poti na kateri je med drugim osvojil tudi 7 naslovov državnega prvaka v squashu.

## Sodobni pristopi in izzivi poučevanja slovenščine v športnih oddelkih gimnazije

### Modern Approaches and Challenges in the Teaching of Slovenian in Special-sports Classes

Matjaž Apat  
Gimnazija Šiška, Aljaževa ulica 32, 1107 Ljubljana  
[matjaz.apat@guest.arnes.si](mailto:matjaz.apat@guest.arnes.si)

#### **Povzetek**

*V prispevku obravnavam razlike pri poučevanju slovenščine med dijaki splošnih in športnih oddelkov in hkrati predstavljam primer dobre prakse z Gimnazije Šiške, kjer smo se lotili prilagajanja učnih vsebin prek inovativnih didaktičnih metod z uporabo medpredmetnih in timskih/sodelovalnih e-vsebin. Poleg prilaganja po uvajalnem obdobju (4. letnik, šolsko leto 2009/10) smo dijakom, ki so e-vsebine uporabljali, razdelili tudi anonimne vprašalnike; rezultati so pokazali, da so pozitivno sprejeli spremembe podajanja učnih vsebin.*

#### **Ključne besede**

*dijak športnik, slovenščina, sodobni pristopi in izzivi, vrednotenje znanja, športni oddelek gimnazije*

#### **Summary**

*The article deals with differences between general and special-sports classes in gymnasium in the field of teaching methodology of the one school subject (Slovenian language). In this article the innovative teaching methods using e-learning materials and new adapted ways of the verification and/or assessment of knowledge of special sports class students (final year students) at Gimnazija Šiška are presented. After the introductory period (school year 2009/10) the students participated in the survey (May 2010). The survey analysis has shown that the majority of special-sports class students (98 %) positively welcomed the new teaching methods using e-learning materials and also the new adapted ways of verification and/or assessment of knowledge.*

#### **Key words**

*student athlete, Slovenian, modern teaching methods, evaluation of knowledge, gymnasium sports section*



## Uvod

V sodobni družbi – kamor današnje šolsko okolje vsekakor sodi – moramo biti zlasti učitelji praktiki vselej prilagodljivi in pravočasno ustrezno poskrbeti, da bodo naši dijaki športniki – v skladu s svojimi težnjami – dobili najkvalitetnejše informacije, ki jih bodo znali ustrezno osmisлити in samostojno nagraditi. S pravim vzgojno-izobraževalnim pristopom, ki je lasten vsakemu učitelju posebej in je zato gotovo unikum, bo zlasti mladostnikova storilnostna motivacija v dani učni situaciji toliko večja, če bo zaradi osebne radovednosti, ki jo je v njem hote in predvsem načrtovano z različnimi pedagoškimi prijemi vzbudil učitelj, dosegel ciljno naravnost, nazorno izraženo skozi lucidno opredeljene zahteve določenega izobraževalnega programa, v našem primeru gimnazije. Seveda pa ob tem učitelji praktiki bistveno lažje vrednotimo tudi neformalno pridobljeno znanje, ki ga imajo dijaki, vpisani v športne oddelke, veliko, le redko pa jim pustimo, da nam ga v celoti razkrijejo.

Učitelji slovenščine na Gimnaziji Šiška, ki hkrati poučujemo dijake splošnih in športnih oddelkov, vseskozi opazamo velike razlike pri pristopih k poučevanju, uporabljenih didaktičnih metodah in ne nazadnje tudi pri preverjanju in/ali ocenjevanju znanja. Naše dolgoletne izkušnje kažejo, da je potrebno v središče izobraževalnega procesa aktivno postaviti vsakega dijaka, zlasti kategoriziranega športnika, in tako – skladno z naravnostjo posodobljenega kurikuluma – osmisлити vse kompetence, ki jih mora razviti, zlasti pa upravičiti njegovo zmožnost vse pomembnejšega kritičnega mišljenja, ki je v času, v katerem živimo, nadvse pomembna, saj je število raznolikih informacij, s katerimi se srečujemo ljudje, z vsakim dnem širše. Pri individualnem pristopu torej izhajamo iz usvojenega znanja dijaka, ki naj bi temeljijo na tako imenovani funkcionalni didaktični strategiji, ki predstavlja povezano zaokroženo celoto različnih spretnosti oziroma veščin, s katerimi lahko slednji udejanja vsakodnevne učne obveznosti. Na Gimnaziji Šiška smo spoznali, da lahko učitelj praktik skupaj z dijakom suvereno doseže kakovost učnih vsebin zgolj ob zavedanju, da je potrebno spremeniti določene didaktične metode, jih nadvse pragmatično podrediti posebnostim populacije, in vsaj delno – tudi s povsem odprtimi pogovori – uskladiti z interesi. Posameznik si namreč tudi v šoli zastavi svoj cilj, kateremu zavestno sledi, seveda pa ga lahko ob pronicljivi učiteljevi sugestiji nemalokrat tudi povsem preseže. Prav to spoznanje – torej ne velikokrat zmotno predstavljeno posameznikovo nezanimanje za šolsko delo, ki po pogovorih s kolegi največkrat izhaja iz psihične (pre)utrujenosti in/ali fizične preobremenjenosti mladih športnikov – me je kot učitelja slovenščine v preteklosti vodilo k osmislitvi širšega vzgojno-izobraževalnega procesa v športnih oddelkih gimnazije, temelječega na sodobnih pristopih učenja za razumevanje.

## Dijak športnik

Obveznosti dijaka športnika so vseskozi – skoraj enakovredno – zavestno usmerjene k doseganju dveh ciljev: športnih in učnih. Ker se naš dijak aktivno ukvarja s športom, porabi zanj veliko časa in je tudi motiviran. Ob tem pa se mora predvsem njegov učitelj zavedati dejstva, da je dijakov ključni problem pomanjkanje časa in energije za šolo, saj absolutno živi za svoj šport, vanj vliwa vse svoje sile in se zanj tako rekoč odreka velikemu delu svojega mladostniškega življenja. Prav zato je povsem razumljivo, da mu kot učitelj želim kar se da praktično olajšati delo, vendar ne tako, da bi bila znanja, ki bi jih slednji morali poznati oziroma usvojiti, okrnjena, saj moram upoštevati zahteve predpisanega učnega načrta. Šolsko delo mu moram olajšati predvsem tako, da ga usmerjam in s pomočjo različnih učnih

pripomočkov in spletnih (komunikacijskih) orodij sistematično vodim do kakovostnega znanja, s pomočjo katerega bo usvojene vsebine vseskozi samostojno sovisno povezoval.

Praksa dokazuje, da se dijaka heterogenega in homogenega športnega oddelka osebno precej razlikujeta. Prvi je načeloma bistveno bolj vztrajen in vajeen tako imenovanih dolgotrajnih naporov (nemalokrat tudi zaradi različnih športnih obremenitev glede na letni čas), medtem ko je drugi vsekakor bolj ekstravertiran in potrebuje ogromno žive komunikacije, oba pa – dokazljivo – premoreta ogromno neformalnega znanja, ki ga lahko učitelj praktik, če ga seveda prepozna, koristno ovrednoti, s tem pa ne nazadnje posredno motivacijsko pozitivno vpliva tudi na mladostnikovo samopodobo in njegov odnos do predmeta; tukaj izhajamo iz preverljivega dejstva, da imajo dijaki športniki večinoma razvite delovne navade za trening svoje športne panoge, prav tako pa tudi prevzemajo odgovornost za lasten športni uspeh – z navezavo na šport lahko posameznik te spretnosti izkoristi tudi na šolskem področju.

Ocenjevanja znanja smo prilagoditi dijakom v športnih oddelkih, ki imajo sicer bolj izraženo motorično inteligenco, skozi učni proces pa izpostavljam predvsem pomembno zmožnost samostojnega kritičnega mišljenja in presojanja o šolskih in splošnoživljenjskih vsebinah. Tradicionalna (pisna) ocenjevanja ohranjamo za končno preverjanje in ocenjevanje vsebin (predmetnih izpitnih katalogov), za ostale vsebine pa smo uvedli aktivnejše oblike ocenjevanj (s sistemskimi alternativnimi oblikami oz. drugačnimi oblikami, ki jih uvajamo že od šolskega leta 2008/09).

### **Sodobni motivacijski pristopi k poučevanju slovenščine v duhu vseživljenjskega učenja**

Kot lahko preberemo v prenovljenem učnem načrtu (Slovenščina: gimnazija, 2008), je slovenščina kot materni/prvi jezik za večino dijakov in kot drugi jezik/jezik okolja za manjšino ključni splošnoizobraževalni predmet v gimnaziji, podlaga za samorazumevanje, za vsakršno učenje s slovenskim jezikom izraženih vsebin, za razumevanje, doživljanje in vrednotenje pojavov okrog nas. Dijak se pri njem usposablja za učinkovito govorno in pisno sporazumevanje v slovenskem jeziku, razvija zavest o pomenu materinščine sploh, o slovenščini kot državnem in uradnem jeziku, o njenem položaju v Evropski uniji in o njeni izrazni razvitosti na vseh področjih javnega in zasebnega življenja. Hkrati se z ustvarjalno močjo slednjega srečuje zlasti ob umetnostnih besedilih, ki predstavljajo ustvarjalno, vrednotenjsko in intelektualno osebno doživljanje. Prav imenovana širina pa učitelju praktiku večplastno omogoča, da dijaka kar se da sistematično celovito vpelje v svet jezika in književnosti, ki ga ta vsaj delno pozna.

Na Gimnaziji Šiška smo se zaradi obveznosti dijakov športnikov in zlasti zaradi paradoksalne situacije, da morajo posamezniki dijaki športniki v 3. oz. 4. letnikov zaradi predpisanih vsebin maturitetnih katalogov začasno zmanjšati svoje športne obremenitve, čeprav so tik pred vrhuncem svojega športnega razvoja, v nekaterih športih pa že na vrhuncu svoje športne kariere, odločili, da pri poučevanju slovenščine uporabimo tudi novejša didaktična metode, zato smo pripravili medpredmetno in timsko/sodelovalno zastavljene e-vsebine, ki so na voljo prek spletne strani. Te izrazito dialoško, konstruktivistično in problemsko zastavljeno šolsko delo utrjujejo, dopolnjujejo ali ga individualno nadgrajujejo. Seveda tovrsten učiteljev pristop od dijaka terja bolj ali manj zbrano sodelovanje, saj neposredno aktivno sodeluje pri gradnji lastnega znanja. Medpredmetno in timsko/sodelovalno pripravljene e-vsebine, uvedene v šolskem letu 2009/10, smo želeli

evalvirati, zato smo pripravili anonimni vprašalnik, ki smo ga razdelili dijakom dveh četrtih letnikov. Rezultati analize (vprašalnika) so pokazali, da kar 98 odstotkov dijakov meni, da so jim e-gradiva, posredovana prek spletne strani, omogočila boljše in bolj poglobljeno učenje, pripravljanje na preverjanje in/ali ocenjevanje znanja. Analiza je pokazala tudi, da so posamezni nadpovprečno motivirani dijaki, ki so šolanje s splošno maturo uspešno zaključili v preteklem šolskem letu, tak način dela nadvse pozitivno ovrednotili, saj so jim prosto dostopne e-vsebine nemalokrat pomagale predvsem pri doseganju tako imenovanih učnih nadstandardov. S svojim razmišljanjem so hkrati k obisku imenovane spletne strani spodbudili tudi večino sošolcev, tako da je pouk vseskozi potekal zelo intenzivno, hkrati pa so posamezniki tik pred zaključkom šolanja predlagali celo razširitev nekaterih e-vsebin.

Ne nazadnje pa so sčasoma e-vsebine (t. i. šolanje na daljavo) postale nadvse uporabne tudi za dijake športnike, ki so bili zaradi daljših trenažnih procesov dlje časa odsotni in so lahko posamezne učne sklope uspešno samostojno predelali. Uporabna znanja, ki smo jih nekoč podajali le učitelji, zdaj lahko motivirani posamezniki s pridom usvojijo sami. Dolžnost učiteljev je, da jim pokažejo primerno pot do (visokih) standardov, po kateri se prek sistemskih rešitev lahko avtonomno dokopljejo. Tako se vloga tradicionalnega učitelja izgublja, vse pomembnejša pa postaja vloga učitelja usmerjevalca, ki je v današnjem svetu, ko znanje nemalokrat ni več vrednota, čedalje pomembnejša. Namreč, tako usvojenega znanja dijak ne bo pozabil kar tako, ampak ga bo z večplastnimi učinki prenašal tudi na ostala polja svojega življenja, saj bo spoznal njegovo uporabno vrednost. Ob tem ni zanemarljivo izpostaviti, da so kakršna koli premlevanja o tako imenovanih minimalnih standardih odveč; z individualizacijo, ki je zagotovo povezana tudi z udejanjanjem učne diferenciacije, smo vsekakor korak bliže h kakovostnemu znanju, ki ga vzajemno dosegata dijak in učitelj kot vsestranska enakovredna partnerja.

### **Kultura vrednotenja znanja dijakov v športnih oddelkih gimnazije**

Skozi doseganje kakovostnega znanja lahko spremenimo tudi načine nove kulture preverjanja in/ali ocenjevanja dijakov v športnih oddelkih gimnazije. Eden izmed boljših načinov, ki dijaka tudi osebno motivira, je tako imenovano alternativno oz. drugačno ocenjevanje znanja, pri katerem ima posameznik tudi možnost predhodnega izboljševanja ocene. Ob tem velja omeniti zmotno prepričanje, da je tovrstno preverjanje in/ali ocenjevanje zgolj spodbuda za tiste, ki jih določene učne vsebine ne zanimajo oziroma jih sicer ne bi predelali. Praksa na Gimnaziji Šiška je pokazala, da ravno dijak, ki ni najbolj osebno motiviran, zastavljeno delo opravi nad pričakovanji, hkrati pa je s tem pridobil tudi določene veščine oziroma spretnosti, ki jih lahko kasneje koristno uporabi še kje drugje. Takšno prizadevanje dijaku omogoča, da je tudi bolj učno zavzet in kmalu konstruktivistično zastavljeno šolsko in domače delo, ki ga učitelj ovrednoti z alternativnim oz. drugačnim preverjanjem in/ali ocenjevanjem, sprejme kot učinkovit način aktivnega (samo)izobraževanja. Če izključimo zanemarljiva dejavnika, denimo, da dijaka nismo preverili in/ali ocenili skozi uveljavljene tradicionalne oblike, in če se ob tem zavedamo, da smo mu omogočili, da je hkrati izoblikoval lastna merila, kako doseči zahtevano, smo skozi konsenz dobre didaktične prakse, ki v ospredje postavlja dijaka in ne učitelja, razvili avtonomnega in družbeno angažiranega posameznika, ki bo v življenju smelo sledil še tako zahtevnim ciljem, pred katere ga bodo postavljali nadrejeni.

## **Zaključek**

Poudariti želimo, da je cilj vseh, ki se danes s teorijo ukvarjamo v praksi, predvsem ta, da bo vsak dijak razvil in zlasti dosegel pričakovane dosežke, s katerimi bo dokazal, da zna večplastno izpeljati ustrezne zaključke. Zagotovo lahko to učitelju uspe tako, da posameznika s pomočjo različnih učnih pripomočkov in spletnih orodij – ob upoštevanju predpisanih ciljev in vsebin posodobljenega učnega načrta –, ki jih ima na voljo, sistematično vodi do kakovostnega znanja ob zavedanju večplastnosti transferja znanj skozi vlogo učitelja usmerjevalca in individualizacijo v povezanosti z doseganjem ciljev.

## **VIRI**

- [1] Učni načrt: Slovenščina. Dostopno prek:  
[http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/ss/programi/2008/Gimnazije/UN\\_SLOVENSČINA\\_gimn.pdf](http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/ss/programi/2008/Gimnazije/UN_SLOVENSČINA_gimn.pdf). (29. december 2010).
- [2] Analiza vprašalnika o zadovoljstvu z e-gradivi 2009/10 (maj 2010), interno gradivo.

## **Kratka predstavitev avtorja**

**Matjaž Apat** je profesor slovenščine (z nazivom mentor), zaposlen na Gimnaziji Šiška na delovnem mestu učitelj slovenščine in pedagoški koordinator nogometnih oddelkov.

## Sodobni pristopi poučevanja dijakov športnikov – izziv ali dodatno delo - pri pouku angleškega jezika

### Modern Approaches of Teaching Sports Students – a Challenge or Extra Work - at the English Lessons

Nives Fratina  
Gimnazija Šiška, Aljaževa 32, Ljubljana  
[nives.fratina@guest.arnes.si](mailto:nives.fratina@guest.arnes.si)

#### **Povzetek**

*V članku opisujem načine prilagajanja poučevanja dijakov športnikov, ki imajo zaradi vpetosti v trenajni proces malo prostega časa. Poučevanje prilagajamo vsebinsko, uvedli smo nivojski pouk, razvoj tehnologije pa nam je omogočil tudi fleksibilnost podajanja oziroma preverjanja snovi. Izkazalo se je, da so dijaki s prilagoditvami zadovoljni, učni cilji pa so z veliko učiteljevega vlaganja doseženi.*

#### **Ključne besede**

*dijak športnik, prilagoditve, prosti čas, izziv, fleksibilnost*

#### **Abstract**

*In this article I would like to present different ways of adapting teaching methods in special-sports classes due to the students' trainings resulting in lack of free time. Teaching methods are adapted in terms of contents and levels of difficulty. Technological progress has enabled also flexibility of teaching and assessing knowledge. The survey shows that students involved in the process are satisfied with teaching adjustments, the goals are achieved but the question of teacher's free time evolves.*

#### **Key words:**

*student athlete, adapting of teaching methods, free time, challenge, flexibility*

#### **Uvod**

Na Gimnaziji Šiška se že dvajseto leto ukvarjamo z dijaki športniki različnih panog. Naši dijaki se aktivno ukvarjajo s športom, porabijo zanj veliko časa in so zanj tudi motivirani. Izhajajoč iz dejstva, da je njihov ključni problem pomanjkanje časa in energije za šolo – ter zavedajoč se, da naši dijaki živijo za svoj šport, vanj vlivajo vse svoje sile in se zanj odrekajo velikemu delu svojega mladostniškega življenja – je povsem razumljivo, da jim želimo kar se da pragmatično olajšati delo, vendar tako, da

ne bi bila vedenja, ki bi jih morali usvojiti, kakorkoli okrnjena. Šolsko delo jim želimo olajšati in hkrati zadostiti zahtevam gimnazijskega programa.

V želji po doseganju učnih ciljev in približevanju učnih vsebin dijakom smo se v lanskem šolskem letu vključili v projekt *Posodobitev kurikularnega procesa na osnovnih šolah in gimnazijah*, ki je podprt s strani ZRSS (zavod republike Slovenije za šolstvo). Le ta je omogočil, da lahko poučevanje prilagajamo na različne načine od drugačne urne razporeditve pri posameznih predmetih do poslušanja strnjenih vsebin v krajšem časovnem obdobju in delitve ur na smiselne sklope. Pri predmetu angleščina smo pouk v športnih oddelkih prilagodili na več ravneh. Prva raven prilagoditve je vsebinskost, kjer so nam prilagoditve zaradi predpisanega okvira učnega načrta najmanj omogočene. Dodali smo nivojskost, ki je pri dijakih naletela na dober odziv in uvedli fleksibilnost poučevanja tistih dijakov, ki so zaradi športnih obremenitev dlje časa odsotni.

### **Vsebinske spremembe**

V katalogu maturitetnih vsebin so vsako leto določeni tematski sklopi, s katerimi naj bi se seznanil vsak gimnazijec pred opravljanjem zrelostnega izpita. Učitelji, ki dijake pripravljamo na maturo, pogosto naletimo na dejstvo, da dijakov športnikov maturitetne vsebine ne zanimajo, pesti jih tudi pomanjkanje časa, ki jim narekuje optimalno izkoriščanje prostega časa oz. časa namenjenega šolskemu delu. Upoštevajoč ta dejstva, smo učitelji, v želji olajšati delo dijakom na poti do zastavljenega cilja, začeli poučevati medpredmetno oz. interdisciplinarno.

Za učitelja, medpredmetno poučevanje pomeni zelo dobro načrtovanje učnih vsebin pred pričetkom šolskega leta, saj je potrebno vsebine časovno uskladiti in dobro razdelati segmente, ki bodo interdisciplinarno obravnavani in morebiti tudi ocenjeni. Tako smo na naši šoli okvirno načrtovali potek medpredmetnega poučevanja v dveh celodnevni delavnici že v mesecu avgustu, kjer smo učitelji poiskali stične elemente med predmeti v snovi in jih umestili v letno učno razporeditev snovi. Pred realizacijo je bilo potrebno dodatno usklajevanje, izdelava učnih listov in kriterijev ocenjevanja, saj smo nekatere medpredmetno obarvane projekte tudi ocenili. Ob koncu projekta smo dijakom razdelili evalvacijske vprašalnike in ugotovili, da dijakom tak način dela odgovarja, ker je bolj zanimiv, ista oziroma podobna snov se obravnava celostno in se ne ponavlja pri različnih predmetih, vseč jim je bil tudi problemski pristop k obravnavanju snovi. Dijaki so izpostavili dobre ocene. Z vidika učitelja je to pomenilo uspešno izvedbo projekta in olajšanje ob misli, da so se vse priprave in časovno vlaganje v drugačno obravnavo snovi izkazale za uspešne. Dijakom športnikom smo tako omogočili, da so z enim projektom pridobili oceno pri dveh predmetih in tako dobro izkoristili čas, ki so ga imeli na voljo.

### **Nivojskost**

Populacija na gimnazijah se je v zadnjih 20 letih izjemno povečala. To pomeni tudi večji razpon sposobnosti in motiviranosti dijakov. Še posebej to širino čutimo v športnih oddelkih, saj dijaki našo gimnazijo izbirajo predvsem zaradi športa. To pomeni, da imamo v

enem samem oddelku velik razpon med najbolj in najmanj sposobnim in motiviranim dijakom. Zato nastajajo mnoge težave pri delu, za katere smo v zadnjih letih opazili, da jih uspešno rešujemo predvsem pri manj sposobnih dijakih. Bolj nadarjeni pa do 4. letnika, ko lahko višji nivo izberejo na maturi, ostanejo prikrajšani.

Zato so šla naša izhodišča za uvedbo nivojskega pouka tako iz logike dela z nadarjenimi, kot tudi iz logike zunanje diferenciacije. To je omogočiti dovolj izziva bolj nadarjenim dijakom, da napredujejo v znanju, in hkrati pridobiti več časa za utrjevanje osnovnih snovi pri manj nadarjenih.

Z nivojskim pristopom želimo doseči sledeče cilje:

- večja motivacija in aktivnost pri pouku
- razvoj problemskega razmišljanja pri bolj nadarjenih
- večje razumevanje znanja
- boljša utrjenost temeljnih znanj pri manj nadarjenih
- večje zadovoljstvo dijakov z načinom dela

Opredelili smo tudi kazalnike za doseganje teh ciljev:

- rezultati na ocenjevanjih znanj ali na nekaterih specifičnih delih ocenjevanj, ki kažejo problemsko mišljenje, razumevanje in utrjenost
- več odličnih in manj negativnih ocen
- ankete zadovoljstva in motivacije dijakov
- učiteljeva ocena aktivnosti dijakov v razredu
- izkušnje učiteljev iz lastnega dela v razredu

Nivojski pouk angleščine je na naši šoli organiziran tako, da so dijaki dve uri na teden skupaj pri pouku, ko obravnavajo novo snov, tretjo uro pa se delijo na osnovni in višji nivo. Dodatni učitelj uči dijake višjega nivoja. Pri tem se pojavi potreba po sodelovalnem poučevanju saj je potrebno kontinuirano tedensko usklajevanje med učitelji, ki poučujejo na osnovnem in višjem nivoju. Posledično to pripelje do veliko dodatnega dela učiteljev od načrtovanja pouka, izvedbe in refleksije oziroma analize.

## **Fleksibilnost**

Spremembe v družbi in izobraževanju narekujejo učiteljem, da se pri pedagoškem delu usmerjajo predvsem na sodobne metode poučevanja. Ena izmed takih metod je tudi projekt *Izobraževanje na daljavo za dijake športnike* v katerega se je Gimnazija Šiška vključila v lanskem šolskem letu. Namenjen je dijakom športnikom, ki so dlje časa odsotni od pouka (npr. dijaki, ki trenirajo zimске športe) in tudi vsem drugim, ki od pouka izostajajo daljša časovna obdobja zaradi kakršnih koli drugih razlogov. Cilji izobraževanja na daljavo so omogočiti dijaku stik s snovjo in učiteljem v času odsotnosti, možnost da dijak pokaže in

preveri znanje že na daljavo, istočasno pa dijak lahko sodeluje z ostalimi dijaki v spletni učilnici.

Način dela je tak, da osebni izobraževalni načrt sproti prilagajamo načrtovanim športnim obremenitvam in odsotnostim dijakov. Navadno dobi dijak navodilo za reševanje v spletni učilnici (ali e-pošti), kjer so navedeni viri in naloge za samostojno reševanje. Dijak odda rešene naloge v svoj e-listovnik, kjer jih učitelj pregleda in odda povratno informacijo dijaku. Dijak popravi nalogo, še dodatno vadi, v šoli pa zagovarja nalogo in dobi oceno. Na tak način dijak snov samostojno predela v času odsotnosti, rezultat pa je ocena.

Učitelj, ki take dijake poučuje mora pripraviti individualni načrt usvajanja, preverjanja in ocenjevanja znanja. Vzeti si mora čas, da dijaka vodi in popravlja njegove izdelke. Seveda pa se udeležuje sestankov in se dodatno izobražuje. O vsem vodi tudi evidenco.

## Literatura

- [1] Komisija za pripravo koncepta nadaljnjega razvoja gimnazijskega programa in umeščenosti splošne izobrazbe v srednješolske programe, dostopno prek [http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/razvoj\\_solstva/Izhodiscapr\\_enova\\_gimnazije.pdf](http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/razvoj_solstva/Izhodiscapr_enova_gimnazije.pdf) , (19.4.2007)
- [2] Vičič Aleš in projektna skupina za "Poskus nekaterih elementov Športne gimnazije" na Gimnaziji Šiška, 2010 , za Poskus nekaterih elementov Športne gimnazije

## Kratka predstavitev avtorja

Rojena sem leta 1974 v Šempetru pri Novi Gorici. Leta 1992 sem se po zaključnem izpitu na srednji jezikoslovni gimnaziji v Novi Gorici odločila za samostojni študij angleščine. Diplomirala sem leta 1997, leta 1998 pa sem se zaposlila na Gimnaziji Šiška, kjer še danes poučujem angleščino. Svoj poklic imam rada, še posebej me veseli delo s športniki. Moje mnenje je, da pri delu z mladimi človek vedno ostaja mlad.



## Drugi tuji jezik v osnovni šoli – izziv ali nočna mora?

### Second Foreign Language in the Primary School – a Challenge or a Nightmare

Martina Tomšič  
OŠ Šmartno v Tuhinju  
martina.tomsic@guest.arnes.si

#### *Povzetek*

*Drugi tuji jezik se v slovenskih šolah ta trenutek poučuje kot izbirni ali obvezni predmet. V prispevku želimo prikazati, da drugi tuji jezik ne more in ne sme biti izbirni predmet in da se mora sodobni Evropejec znati sporazumevati v več tujih jezikih. Pri poučevanju je potreben sodoben pristop, t. j. usposabljanje za sporazumevanje. Drugi tuji jezik je na šolah, kjer je potekal poskus, priljubljen predmet, učenci so motivirani za delo, ker vidijo v znanju še enega tujega jezika ponovno priložnost in veliko uporabno vrednost. Heterogeni razredi zahtevajo od učitelja dobro pripravljenost in aktivno vlogo pri pouku. Novela zakona, sprejeta pred kratkim, spet vrača drugi tuji jezik med izbirne predmete, čeprav so rezultati poskusa pokazali, da gremo z obveznim drugim tujim jezikom v pravo smer.*

**Ključne besede:** drugi tuji jezik, heterogeni razredi, notranja diferenciacija, usposabljanje za komunikacije, motiviranost za pouk

#### *Abstract*

*At the moment second foreign language is taught as the elective or the compulsory subject in primary schools in Slovenia. The purpose of this article is to present that the second foreign language can not and must not be elective school subject and that the modern European must be able to communicate in more foreign languages. Teaching strategies must be modern in order to develop the ability to communicate. The second foreign language is popular with pupils on schools where this project was carried out, they are motivated for learning it. They are aware of opportunities that the knowledge of the second foreign language offers them. In heterogeneous classes the teacher must be very well prepared and plays active role in the class. Recently enacted amendment to the Act sets the second foreign language on the position of the elective subject. However the results of the attempt showed that the compulsory second foreign language is the right way.*

**Key words:** second foreign language, heterogeneous classes, internal differentiation, training in communication, motivation for learning

## 1 Uvod

V Sloveniji se je v preteklih treh letih drugi tuji jezik poučeval kot izbirni ali kot obvezni predmet. Projekt Postopno uvajanje drugega tujega jezika v osnovno šolo, ki je potekal pretekla tri šolska leta kot poskus, je pokazal, da učenci dobro sprejemajo drugi tuji jezik. Do frontalne uvedbe drugega tujega jezika v vse slovenske osnovne šole ni prišlo, uvajanje drugega tujega jezika se je podaljšalo za dve leti. Z novelo šolskega zakona, ki je bila sprejeta tik pred razpustitvijo parlamenta, se uvaja prvi tuji jezik kot obvezni v 2. razred oz. izbirni v prvi razred, obvezni drugi tuji jezik pa se ukinja. V prispevku želimo prikazati, kako pouk obveznega drugega tujega jezika poteka na naši šoli, kako ga vidijo učiteljica-izvajalka, učenci in njihovi starši. Pokazati želimo, da drugi tuji jezik ne more in ne sme biti izbirni predmet in da se mora sodobni Evropejec znati sporazumevati v več tujih jezikih, kar ne pomeni brezhibnega ali zelo dobrega obvladovanja vseh tujih jezikov. Izpostaviti želimo, da drugi tuji jezik ni nekaj, kar kot izbirnost ponujamo "boljšim učencem" in ambicioznejšim ali bolj ozaveščenim staršem. Zaposlovanje prebivalcev v obmejnih območjih Slovenije že danes kaže, da je znanje sporazumevanja v jeziku sosednje države nujnost. Seveda pa je pri poučevanju potreben sodoben pristop, t. j. usposabljanje za sporazumevanje.

## 2 Obvezni drugi tuji jezik

### 2.1 Postopno uvajanje drugega tujega jezika v osnovno šolo

Projekt Postopno uvajanje drugega tujega jezika v osnovno šolo je pripravil in ga izvaja Zavod RS za šolstvo in šport v okviru Centra za raziskovanje in razvoj. Imenovana je bila projektna skupina, določilo se je trajanje in financiranje projekta (MŠŠ).

Cilji projekta so:

- spoznati organizacijske vidike in posebnosti uvajanja drugega tujega jezika,
- preveriti ustreznost učnega načrta (cilji, pričakovani rezultati in standardi znanja),
- preveriti doseženo raven znanja učencev,
- vpeljati sodobne načine poučevanja drugega tujega jezika,
- spoznati mnenja učencev in njihovih staršev, učiteljev in ravnateljev glede uvedbe drugega tujega jezika.
- širiti pozitivne izkušnje, pridobljene pri spremljanju uvedbe drugega tujega jezika na prvem krogu šol, na šole drugega in tretjega kroga.

Projekt Poskus uvajanja drugega tujega jezika smo v Sloveniji na izbranih šolah začeli s šolskim letom 2008/09. Vključilo se je 10 % šol, pouk je na teh šolah potekal kot poskus. Delo je potekalo v sodelovanju s šolskimi projektnimi skupinami, učitelji smo se ves čas usposabljali, vsa tri leta je potekala spremljava projekta, ki se je osredotočila na uresničljivost učnih ciljev, ustreznost standardov znanja, organizacijske vidike in posebnosti uvajanja obveznega drugega tujega jezika.

V naslednjih dveh šolskih letih naj bi se projektu priključilo 20 oziroma 30 % slovenskih osnovnih šol. Šole se projektu niso priključile v tolikšnem obsegu, kot je bilo predvideno. Vzrokov je več, izpostavili pa bi predvsem dva. Eden od pogojev za pristop k projektu je bila stoddotna podpora staršev sedmošolcev na šoli. Ker je ta soglasja precej težko pridobiti, so se učitelji tujih jezikov in ravnatelji raje odločali, da počakajo na frontalno uvedbo. Drugi vzrok pa so bile po našem mnenju pogoste govornice o preobremenjenosti slovenskih osnovnošolcev in vprašljivosti ter smislu pouka obveznega drugega tujega jezika za učence s posebnimi potrebami in dodatno strokovno pomočjo. V javnosti so se pojavile sodbe, da gre

nekaterim učencem težko že pri prvem tujem jeziku, da učenci še materinščine ne znajo, da je tuji jezik bolje poučevati v izbirni obliki, ko imaš pri pouku samo sposobnejše učence ipd. Tako so menili nekateri starši, glasen del strokovne javnosti in tudi nekateri naši kolegi, torej učitelji (drugih) tujih jezikov.

## 2.2 Sodobni pouk (drugega) tujega jezika

Pomembno se je zavedati, kaj predpisuje enotni učni načrt za drugi tuji jezik: poučevanje mora potekati z jasnim zavedanjem splošnih ciljev/kompetenc. Pri pouku drugega tujega jezika učenec zato razvija predvsem sporazumevalno zmožnost v tujem jeziku in druge stične zmožnosti, opredeljene v nadaljevanju. Učenci se pri pouku drugega tujega jezika sistematično usposabljujejo za osnovno sporazumevanje s tujimi govorniki v vsakdanjih situacijah in se uvajajo za uporabo tega jezika pri pridobivanju podatkov iz pisnih in drugih virov.

Staršem je potrebno pred pričetkom poučevanja drugega tujega jezika predstaviti učni načrt, ki je enoten za vse druge tuje jezike in izhaja iz potreb po večjezičnosti posameznika in družbe in iz načel za vzgojo in mir, ki so pogoj za mir in skupno življenje v Evropi.

Pri pouku upoštevamo naslednja dejstva:

- Jezik je predvsem sredstvo za sporazumevanje.
- Učenca usposablamo za govorne in pisne stike. S sprejemanjem in tvorjenjem besedil v drugem jeziku uzaveščamo razlike in podobnosti med kulturami.
- Učenci se pri učenju navezujejo na znanja prvega jezika in navadno prvega tujega jezika.
- Pouk se izvaja v sproščenem vzdušju, na prvem mestu je ustno sporazumevanje: razumevanje tujih besedil in ustno tvorjenje.
- Pomembna je uporaba IKT-tehnologije: pri utrjevanju snovi z učnimi listi, ki so na spletu ali spletnem mestu, pošiljanje krajših tvorjenih besedil po e-pošti, uporaba elektronskih prosojnic pri usvajanju nove snovi.
- Učenec se predvsem in najprej razvija sporazumevalno zmožnost: zmožnost slušnega in bralnega razumevanja. Govorno zmožnost razvijamo z glasnim branjem, poročanjem, opisovanjem, z igro vlog, petjem. Tvori tudi preprosta pisna besedila: na začetku zlasti dopolnjuje in povezuje posamezne povedi v preprosto besedilo, kasneje tudi sam tvori krajša besedila.
- Učenec utrjuje strukture v neposredni sporazumevalni rabi: slovnične strukture so vedno umeščene v situacijska besedila.
- Besedišče je povezano z njihovim življenjem in interesi (družina, prijatelji, konjički, šport ...).
- Ob zaključku osnovne šole bodo jezikovne zmožnosti učencev zelo raznolike: nekateri bodo povedali preprostejše stvari in odreagirali v življenjski situaciji, spet drugi bodo tvorili zahtevnejša, tudi pisna besedila. Cilj je, da bodo vsi v nadaljnjem življenju kakor koli ohranjali stik z jezikom, brez bojzani in strahu.
- Uporabljamo čim bolj avtentična besedila (s pomočjo tudi medmrežja).
- Posebna, poglobljena znanja učitelj obravnava po lastni presoji glede na zmožnosti učencev: v to delo vključujemo vse učence, vendar jih zaposlimo z različno zahtevnimi nalogami (nujna je diferenciacija).
- Cilj učenja je, da učenci spregovorijo!

Pouk v heterogenih skupinah mora biti organiziran tako, da se uresničuje osnovni cilj: sporazumevanje v tujem jeziku. Pouk mora potekati v takem vzdušju, da učenci lahko tvorijo besedila. V 204 urah, kolikor jih je namenjenih obveznemu drugemu tujem jeziku, moramo

gojiti predvsem dejavnosti, ki usposabljaajo za osnovno, največkrat govorno) komunikacijo, učiteljeva naloga pa je, da v razredu ustvari vzdušje, ki to omogoča.

Na naši šoli je pouk nemščine že četrto leto obvezen. Nikoli se ne govori o tem, da je to projekt, da se ocena za vpis v srednjo šolo ne upošteva, da bi bilo bolje, da bi se učili nemščino le nekateri kot izbirni predmet. Pri nas je pouk nemščine nekaj samoumevnega, učenci so ponosni na svoje dosežke, nemščino imajo radi in v njej vidijo veliko uporabno vrednost. Ne smemo pozabiti, da obvezni predmet pomeni umeščenost predmeta v urnik. Nemščina se ne poučuje več v predurah ali šestih in sedmih urah, temveč je na urniku kot kateri koli drugi predmet.

Pouk drugega tujega jezika na naši šoli je vse kaj drugega kot frontalno učiteljevo izvajanje. Tega je najmanj, je pa vsekakor včasih tudi potrebno. V razredu se pogosto poje, slovnica in slovnicična pravila se utrjujejo vedno v funkciji, učenci veliko govorijo (dvo govori), pripravljajo samostojne govorne nastope, ko ubesedijo tisto, kar so naredili na plakatu ali na elektronski prosojnici, igramo dramske prizorčke, pišemo krajša besedila, na različne načine doma in v šoli uporabljamo IKT-tehnologijo (interaktivna tabla, spletna učilnica, spletnik, elektronska pošta, interaktivne vaje na spletu) ... Velikokrat bi dejavnosti pri pouku lahko poimenovali sodelovalno učenje: učenci so pripravljeni sodelovati med seboj, se poslušati, komunicirati, odzivati. "Braz ustreznih socialnih in komunikacijskih veščin posameznik ne more biti uspešen v odnosih z ljudmi na nobenem področju življenja, niti v odnosih s svojimi najbližjimi (Peklaj, 14).

### 2.2.1 Mnenja učencev

Z anonimno anketo smo o učenju drugega tujega jezika zbrali mnenja učencev:

- Nemščina se mi zdi koristna za nadaljnje življenje, ker je jezik sosedov.
- V srednji šoli nam bo šla nemščina lažje.
- Všeč mi je, ker je na urniku in se je udeležuje ves razred.
- Je zabavna.
- Včasih je snov težka in težje je pisati.
- V svetu prideš dlje, če znaš več jezikov.
- Pouk je zanimiv, ker se veliko pogovarjamo.
- Veliko se učimo, zato je dobra.
- Ni mi tako všeč, ker včasih mešam angleščino in nemščino.
- Všeč mi je, ker poslušamo in pojemo nemške pesmi.
- Všeč nam je, ker je v urniku in ne pred poukom.
- Zdi se mi pomembno učiti se nemščino, saj jo bomo potrebovali naprej v življenju.
  - Dolgočasna je, ko delamo vaje v delovnem zvezku, zabavna pa, ko se igramo igrice, npr. bingo v nemščini.
  - Učiteljica vodi predmet na zanimiv in zabaven način.
  - Všeč nam je, da imamo nemščino in angleščino že v osnovni šoli, saj tako spoznavamo (in bomo še naprej) nove države, ljudi in kulture.
  - Zanimivo je, da nekatere slovenske besede izhajajo iz nemških, npr. špegu (iz der Spiegel).
  - Nemščina poteka tako, kot si želim, Moja pričakovanja so izpolnjena.

### 2.2.2 Mnenja staršev

Anketirali smo tudi starše. Njihovi odgovori so bili bolj skopi, tak je bil tudi odziv.

- Drugi tuji jezik je nujen, zato pozdravljamo projekt.
- To povečuje otrokove možnosti v poklicnem življenju.
- Otrok je precej motiviran za učenje nemščine.
- Mnenje enega starša: morda bi bilo treba razmisliti o francoščini kot uradovalnem jeziku Evropske unije.

### **2.3 Kako preživeti v heterogenih razredih**

Velik del strokovne in laične javnosti je izražal in še izraža pomisleke, kako bodo pouku drugega tujega jezika sledili učenci s posebnimi potrebami in učenci z dodatno strokovno pomočjo. Sodelujoči v projektu smo ves čas poudarjali, da ne smemo pozabiti tudi na nadarjene in tiste, ki so bili v stiku s tujim jezikom že prej in imajo več predznanja. Zavedamo se, da imamo zelo heterogene razrede, v katerih je treba ves čas na različne načine diferencirati. Govorimo seveda o notranji diferenciaciji, ki zahteva od učitelja-izvajalca temeljite priprave in zelo aktivno vlogo pri pouku.

Upoštevanje prilagoditev za učence je potrebno vedno upoštevati in ves čas diferencirati pouk. To velja za učence z odločbo in dodatno strokovno pomočjo ter za nadarjene, na katere radi pozabljamo, ko govorimo o prezahtevni in časovno preobsežni slovenski osnovni šoli. V naši generaciji poskusa smo imeli 4 učence z odločbo, kjer so bili opredeljeni različni primanjkljaji. Skupno tem štirim učencem je bilo to, da so imeli kot prilagoditev zapisano, naj jih, če je le mogoče, ocenjujemo ustno. To se pravzaprav ujema z usmeritvijo predmeta obvezni drugi tuji jezik, katerega osnovno poslanstvo je, da učenci in bodoči uporabniki jezika komunicirajo. Pomembno je, da se učenci odzivajo. Večina jih bo v življenju imela izključno ustne kontakte.

Preizkusi znanja morajo biti sestavljeni tako, da preverjajo različne cilje. Sestavljeni morajo biti iz različnih nalog obkroževanja, dopolnjevanja, povezovanja ... Preverja in ocenjuje se slušno razumevanje, bralno razumevanje, slovnica in besedišče, na koncu je tvorba naloga (ki je res naloga višje taksonomske stopnje). Vsi učenci lahko pokažejo svoje znanje, ker se ne išče neznanja (npr. nepravilnih zapisov in členov, če naloga tega res ne preverja). Skupni, vseslovenski preizkus znanja, izveden v mesecu maju 2009 na vseh šolah, sodelujočih v poskusu, je bil sestavljen iz ustnega in iz pisnega dela. Rezultat je bil dober (čez 80 %), kar lahko kaže tudi na upoštevanje izhodišč pri sestavljanju testov.

Diferenciacija pouka poteka ves čas. Nadarjeni in »boljši« učenci pišejo spise, soustvarjajo spletno stran, nastopajo v težjih vlogah v igrici, si dopisujejo z vrstniki v nemščini, rešujejo dodatne in drugačne naloge; učenci z učnimi težavami več delajo ustno, delajo plakate na izbrano temo, nastopajo v lažjih vlogah v dramskih nastopih. V treh letih poskusa se je tudi pokazalo, da ocena iz angleščine (ali katerega drugega prvega jezika) ni enaka oceni iz nemščine (oziroma drugega tujega jezika). Enako velja tudi za odnos do predmeta: pogosto so učenci bolj motivirani za drugi tuji jezik, ker vidijo novo priložnost in tudi uporabnost jezika.

### **3 Zaključek**

Pri pouku (tudi drugega tujega jezika) je pomembno prilagajanje nalog, ki zahteva od učitelja pazljivo opazovanje napredovanja učencev. Pri prilagajanju je potrebno upoštevati njihova zanimanja in potrebe, tudi posebne potrebe in učne težave. (Kiriaco, 1997)

Pouk mora biti zastavljen tako, da spodbuja in utrjuje samozavest pri učencih. "Spodbujanje samospoštovanja in samozavesti pri učencih je temeljnega pomena za vzpostavljanje pozitivnega vzdušja v učilnici. Ključno vlogo pri tem igra učiteljevo sodelovanje in medsebojno vplivanje z učenci." (Kiriaco, 1997)

Ne bi smeli kar zaključiti, da (drugi) tuji jezik ni primeren za neko skupino učencev. Uvedbo drugega tujega jezika vidimo kot možnost, da se vsi učenci učijo drugega tujega jezika, tudi tisti, ki iz nabora izbirnih predmetov iz tega ali onega razloga ne bi izbrali tujega jezika. Učenci morajo vedeti, da je vsakršno znanje tujega jezika njihova prednost. Janez Skela je v spremni besedi k prevedenemu Skupnemu evropskemu jezikovnemu okviru (SEJO) zapisal: "Politika jezikovnega izobraževanja Sveta Evrope torej temelji na ključnem konceptu *raznojezičnosti* posameznika (ang. *plurilingualism*), ki jo je treba ločevati od *večjezičnosti* (ang. *multilingualism*), saj raznojezičnost »ni le vsota čimbolj popolne jezikovne zmožnosti v posameznih tujih jezikih, ampak je celovit posameznikov jezikovni repertoar, sestavljen tudi iz najmanjših jezikovnih drobcev posameznih jezikov.«

Razvijanje raznojezičnosti v sodobni družbi in sodobni šoli ni zgolj funkcionalna nuja, ampak je tudi bistvena sestavina demokratičnega vedenja. Priznavanje govorčevega raznojezičnega repertoarja namreč vodi k jezikovni strpnosti in k spoštovanju jezikovnih razlik, jezikovnih pravic posameznikov in skupin ter svobode izražanja. Zato jezikovno učenje in poučevanje nista zgolj stvar izobraževanja.

Stališče, da je učenje jezikov za izobraženo, »kulturno« elito, torej nekaj, kar omogoča dostop do pomembne književnosti, filozofije in umetnosti omikanih narodov, je že dolgo neustrezno, če je to sploh kdaj bilo. Učenje jezikov in raznojezičnost sta preprosto *conditio sine qua non* za uspešno sporazumevanje z ljudmi iz drugih kulturnih in jezikovnih okolij."

Odločilnega pomena pa je, da pouk poteka v sproščenem in ustvarjalnem vzdušju, upoštevajoč individualno, enkratno osebnost in izkušnje vsakega učenca, kolikor je to pri številčnih heterogenih razredih sploh mogoče. To ne pomeni, kot se bojijo nekateri strokovnjaki in učitelji, da je pouk samo igra, da slovnica ni pomembna in se ne ocenjuje, da učenci lahko govorijo in delajo, kakor hočejo. Učitelj mora pouk skrbno načrtovati, pred očmi mora imeti ves čas cilje, ki jih želi doseči, hkrati pa izbira take dejavnosti, da omogoča čim aktivnejše sodelovanje vseh učencev. Ali kot pravi Dušica Kunaver: "Če hočeš odpreti mlado glavo, moraš potrkati na srce." (Kunaver, 2008)

## Literatura

- [1] Ažman, T. (2008): »Učenje učenja – kako učiti in se naučiti spretnosti vseživljenjskega učenja«. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- [2] Kiriadou, C. (1997): »Vse učiteljeve spretnosti«. Radovljica: Regionalni izobraževalni center.
- [3] Kunaver, D. (2008): »Učim se poučevati«. Ljubljana: samozaložba.
- [4] Načrt projekta, predmetniki OŠ in učni načrt za obvezni drugi tuji jezik. Dostopno prek: <http://www.zrss.si/default.asp?link=predmet&tip=10&pID=161&rID=1907> (6. november 2011)
- [5] Peklaj, C. (2001): »Sodelovalno učenje ali Več glav več ve«. Ljubljana: DZS.
- [6] Pravilnik o posodabljanju vzgojno-izobraževalnega dela, UL 13/2003. Dostopno prek: [http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r02/predpis\\_PRAV4232.html](http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r02/predpis_PRAV4232.html) (6. november 2011)
- [7] Pravilnik o postopnem uvajanju obveznega drugega tujega jezika v OŠ. Dostopno prek: [http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r00/predpis\\_PRAV8850.html](http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r00/predpis_PRAV8850.html) (6. november 2011)
- [8] Skupni evropski jezikovni okvir (SEJO). Dostopno prek: [http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/razvoj\\_solstva/Jeziki/Publikacija\\_SEJO\\_komplet.pdf](http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/razvoj_solstva/Jeziki/Publikacija_SEJO_komplet.pdf) (6. november 2011)

## **Kratka predstavitev avtorice**

**Martina Tomšič**, profesorica slovenščine in nemščine, je diplomirala na ljubljanski Filozofski fakulteti 25. 4. 1997. Že 17 let dela v šolstvu. Najprej je poučevala nemščino na kamniški gimnaziji, zdaj pa že 17. leto poučuje slovenščino in nemščino na osnovni šoli. Slovenščino poučuje ves čas na predmetni stopnji, sedaj v zadnji triadi. Nemščino je poučevala in še poučuje kot krožek, fakultativni pouk, izbirni predmet in obvezni drugi tuji jezik ter še v tečajnih oblikah in na univerzi za tretje življenjsko obdobje. Ob delu se ves čas izobražuje in svoje znanje preko mentorskih mrež ali mentorstev pripravnikom prenaša na druge.

## Vsi skupaj za boljši uspeh

### All Together for a Better Success

mag. Maja Jug  
OŠ Božidarja Jakca Ljubljana  
maja.jug@gmail.com

#### **Povzetek**

*Prispevek opisuje načrtovanje in potek učne ure, v kateri združimo prvine aktivnega in sodelovalnega učenja. Pri takšnem načinu dela poskušamo učence motivirati za delo, v njih razvijamo občutek odgovornosti do sošolcev, spodbujamo pozitivno tekmovalnost in jih navajamo na skupinsko delo.*

**Ključne besede:** *aktivno učenje, sodelovalno učenje, tekmovalnost, skupinsko delo*

#### **Abstract**

*The article talks about how to plan and organize classroom activities which contain elements of active and cooperative learning. This kind of learning has many advantages because pupils get more motivated and they become more responsible towards their classmates. By using this teaching method we develop positive competitiveness and we encourage pupils to group work.*

**Key words:** *active learning, cooperative learning, competitiveness, group work*

#### **Uvod**

Učitelji se vse pogosteje srečujemo s problemom, kako učinkovito motivirati vedno bolj zahtevne otroke, ki niso več pripravljeni slediti monotonim frontalnim razlagam. Ko se v množici elektronske zabavne in poučne industrije zavemo, da smo dolgočasni, je potrebno poiskati nekaj, kar bo popestrilo delo v razredu, motiviralo učence in hkrati razbremenilo učitelja. Ko so učenci motivirani, je delo učitelja pravzaprav zelo lahko, saj mora le usmerjati učence in jih voditi skozi proces učenja. Hkrati pa vsaka ura, ki je nekaj posebnega, ker je zastavljena malo drugače kot ponavadi, učencem ostane trdno v spominu. Vsak učitelj v svojem vsakdanjem delu gotovo poskuša biti ustvarjalen. Tudi jaz sem imela neskončno idej, seveda pa vse niso bile uspešne. V nadaljevanju predstavljam primer dobre prakse, ki je preizkušen in se je izkazal kot zelo uspešen.



## **1. Osnove za metodo tekmovanja med skupinami**

### ***1.1. Aktivno učenje***

Kvaliteta učenja ter količina usvojenega znanja in naučenih spretnosti je odvisna od mnogih dejavnikov pri poteku učenja. Eden od teh dejavnikov je tudi lastna aktivnost posameznika. Učenci v procesu učenja sprejemajo vsebine na različne načine, zato je pomembno, da učitelji uporabljajo različne metode poučevanja. Temelj za uspešno učenje in oblikovanje trdnega, uporabnega znanja je učni proces, v katerem je učenec aktiven in sodeluje s svojimi sošolci. Zavedati pa se moramo, da mora biti takšen način učenja zelo natančno načrtovan in temeljito premišljen. Učenci morajo dobiti navodila za delo in njihovo aktivnost moramo ustrezno ovrednotiti in tudi nagraditi. Le tako bomo dosegli pričakovane rezultate.

### ***Sodelovalno učenje***

Sodelovalno učenje se izvaja v manjših skupinah in poteka tako, da vsak učenec doseže kar najboljši učinek pri lastnem učenju, hkrati pa pomaga drugim, da dosežejo kvalitetne rezultate. Osnovna načela sodelovalnega učenja so: pozitivna povezanost (soodvisnost) učencev, neposredna interakcija med učenci, odgovornost vsakega posameznega učenca in uporaba ustreznih sodelovalnih veščin za delo v skupini. Učenci morajo spoznati, da so odgovorni za uspeh skupine. Skupina je lahko uspešna le, če so uspešni vsi posamezniki v skupini, in če vsak opravi svojo nalogo. Torej lahko član skupine doseže uspeh le, če ga dosežejo vsi ostali člani te skupine. Če je en član skupine neuspešen, so pri končnem vrednotenju kaznovani vsi člani te skupine, zato vsak posameznik nosi odgovornost za uspeh skupine in posredno uspeh svojih sošolcev. Učinkovito sodelovanje lahko dosežejo le, če med njimi obstaja neposredna interakcija, ki temelji na pozitivni, uspešni komunikaciji. Za doseganje skupnega cilja se morajo pogovarjati, utemeljiti svoje razmišljanje in zagovarjati svoje poglede na način reševanja problema.

## **2. Načrtovanje tekmovanja med skupinami**

Metoda dela v razredu, ki jo želim predstaviti v tem prispevku, povezuje komponente aktivnega učenja in sodelovalnega učenja. Vsak posameznik v skupini je aktiven in mora del naloge opraviti samostojno, hkrati pa mora sodelovati z ostalimi člani skupine in je odgovoren za uspeh celotne skupine. Ker je takšno delo v skupinah za učence ponavadi nekaj novega, je zelo pomembno, da jih naučimo, kako morajo sodelovati. Ugotoviti morajo bistvo trditve več glav več ve. Naučiti jih moramo, kako sodelovati in na kakšen način si organizirati delo, da bodo bolj uspešni. Odlična motivacija za doseganje medsebojnega sodelovanja je skupinsko delo, pri katerem bolj uspešni učenci pomagajo sošolcem. Ne moremo pričakovati, da bodo brez dodatne motivacije vsi aktivno sodelovali. Sami bodo zelo težko uskladili svoje interese in si razdelili delo, če jih ne bomo usmerili.

### ***2.1 Težave pri delu v skupinah***

Tako se pogosto pri neuspešnem poskusu dela v skupinah srečujemo z dejstvom, da boljši učenci poskušajo vse narediti sami, slabši pa se delu izogibajo in so le pasivni poslušalci.<sup>23</sup> V skrajnem primeru lahko pride tudi tako daleč, da se slabši učenci dolgočasijo, se začnejo po

---

<sup>23</sup> Pri uporabi izrazov boljši in slabši učenci imam v mislih učence, ki so uspešnejši, sposobnejši in imajo več znanja ter učence, ki so manj uspešni in so njihove sposobnosti in znanje slabše.

svoje zabavati ali celo nagajajo tistim, ki se trudijo, da bi bili uspešni. Zavedati se moramo, da je delo med poukom, kjer učenci sodelujejo med seboj, lahko uspešno le tedaj, če je zelo natančno načrtovano in so učenci z vsemi pravili seznanjeni ter so jih pripravljene upoštevati, hkrati pa morajo imeti motivacijo za delo.

## **2.2. Naloge in vloge pri tekmovanju med skupinami**

Pri oblikovanju skupin moramo biti pozorni na več dejstev. Najpomembnejše je, da število učencev v skupini ne bo preveliko. Tako bomo zagotovili aktivno sodelovanje vseh članov skupine. Vedno moramo paziti na to, da so v skupini učenci, ki želijo sodelovati. Če bosta v isti skupini dva učenca, ki se že od prej zaradi kakršnegakoli razloga ne marata, je delo v takšni skupini praktično nemogoče. Prav tako je lahko neprimerno, če so v eni skupini samo slabši ali samo boljši učenci, zato je dobro, da oblikujemo čimbolj heterogene skupine. Pri tekmovanju med skupinami je to izhodišče, ki vodi k sodelovalnemu učenju. Takšen način sodelovanja med učenci se je v moji praksi izkazal kot zelo koristen tako za slabše učence kot tudi za boljše.

Delo je sestavljeno iz treh nivojev. V prvi fazi dobijo vsi učenci problemsko nalogo, ki jo najprej poskušajo rešiti samostojno. V tej fazi učenci uporabljajo svoj zvezek in učbenik ter poskušajo poiskati pravo rešitev problema.

V drugi fazi člani skupine drug drugemu razložijo svoj način reševanja in rešitev uskladijo. Ta faza je v metodi tekmovanja med skupinami najpomembnejša, saj morajo učenci svoje ugotovitve in rešitve utemeljiti in sošolcem, ki niso prišli do prave rešitve, pokazati pot do rešitve. Tukaj se odraža pomembnost heterogenih skupin, saj v tej fazi prihaja do pretoka informacij in razlage, ki je koristna tako za učenca, ki je uspešno rešil problem, kot tudi za tistega, ki se sam ni znašel. Želja po uspehu skupine je lahko motivacija za reševanje problemov tistim, ki drugače v tem ne bi videli nič koristnega. V šoli vse prepogosto postavljamo različne problemske naloge, ki so namenjene pridobivanju procesnega znanja, brez katerega učenci ne morejo biti uspešni pri reševanju abstraktnih problemskih nalog. Težava pa je v tem, da nekateri učenci to zelo težko usvojijo. V tem delu procesa sošolec razloži svojemu sošolcu, kako je razmišljal, ko je reševal problem in kaj ga je do tega pripeljalo. To zagotovo pomaga pri razumevanju, zlasti če je to razumevanje pogoj za uspeh skupine, kar se potrjuje v zadnji fazi postopka.

Zadnja oz. tretja faza je preverjanje razumevanja naloge, kjer učitelj pokliče naključno izbranega učenca v skupini, ki mora pred tablo brez pomoči drugih članov skupine in brez pomoči zapiskov razložiti potek reševanja naloge ali pa odgovoriti na vprašanja, ki se navezujejo na reševanje te naloge. Ravno ta korak je motivacija za vse člane skupine. Učitelj lahko pred pričetkom dela učencem tudi pove, da za preverjanje ne bo izbral najboljšega člana skupine. Tako postane delo v skupini še bolj aktivno, saj se tisti, ki so rešili nalogo in so jo razumeli, resnično potrudijo čim bolj razložiti nalogo. Po drugi strani pa tisti, ki naloge niso znali rešiti, aktivno poslušajo, sprašujejo in se trudijo naučiti čim več, da bodo uspešni pri preverjanju. Ko se učenci takšnega načina dela navadijo, se naučijo spretnosti, kako učinkovito sodelovati. Zelo zanimivo je v takšno sodelovanje vključiti tudi aktualne življenjske probleme ali pa raziskovalna vprašanja, pri katerih si učenci pomagajo s preprostimi poskusi.

### **2.3. Diferenciacija pri metodi tekmovanja med skupinami**

Pri aktivni metodi, kjer izhajamo iz želje po uspehu skupine, se diferenciacija kaže v obliki organizacije dela znotraj skupine. Učencem moramo natančno razložiti, kaj od njih pričakujemo. Lahko tudi formiramo skupine tako, da ima vsaka skupina dva člana, ki sta odgovorna za reševanje problemov, ter druga dva, ki morata poročati. Seveda se morajo učenci med seboj poznati, da lahko presodijo, kdo v skupini bo prevzel katero vlogo, hkrati pa je usmerjanje tudi učiteljeva naloga in lahko učitelj učinkovito vodi le tiste učence, ki jih dobro pozna. Učenci morajo biti seznanjeni s tem, da je uspeh skupine odvisen od tega, kako bodo med seboj sodelovali in da pričakujemo, da bodo boljši učenci pomagali slabšim. Poudariti moramo tudi to, da za neuspeh ni odgovoren samo tisti, ki pred tablo ni znal rešiti in razložiti naloge, ampak tudi tisti, ki je bil zadolžen, da svoje znanje in ugotovitve posreduje svojemu sošolcu. Tako ne bo prihajalo do sporov, saj morajo vsi člani sprejeti načelo skupinske odgovornosti.

### **2.4. Nagrajevanje**

Nagrajevanje je pomemben način motivacije. Izbira ustrezne nagrade je malo odvisna tudi od starosti učencev. Mlajši učenci so zelo veseli majhnih nagrad, kot so bonbončki ali nalepke. Po uspešno izvedeni uri, kjer so učenci veseli, da so kar najbolje sodelovali, pa lahko zadostuje tudi na tabli zapisan seštevek točk in ime zmagovalne skupine. Pri starejših učencih je lahko motivacija neka dodatna ugodnost pri ocenjevanju, kot je naprimer možnost, da člani zmagovalne skupine sami izberejo datum, kdaj bodo ustno ocenjeni, ali pa da se jim nekaj točk prišteje k ustni oceni, tako da imajo boljše izhodišče za oceno ali kaj podobnega.

## **3. Izvedba tekmovanja med skupinami**

Kot sem že omenila, je pri takšnem delu izjemno pomembno, da učitelj zelo natančno pripravi naloge in učencem da jasna navodila za delo. Morda je dobro prvič takšno uro izpeljati kot poskusno uro, pri kateri oblikujemo lažje, krajše naloge, da se učenci seznanijo z delom in spoznajo pravila igre ter se pripravijo na takšen način dela. Nihče naj ne pričakuje, da bo že prva takšna oblika dela potekala brez zapletov. Učitelji moramo biti pripravljeni na različne scenarije, ki se lahko pripetijo, zato predlagam nekaj konkretnih trikov, ki bodo vplivali na kvalitetnejšo izvedbo ure z metodo tekmovanja med skupinami.

### **3.1. Priprava vsebine vprašanj in nalog**

Ure z metodo tekmovanja med skupinami se najbolje izkažejo kot ure utrjevanja znanja, lahko pa jih uporabimo tudi za obravnavo nove učne snovi. V nadaljevanju bom opisala tudi nekaj primerov. Struktura dela je zastavljena tako, da nalogi sledijo vprašanja. Zato moramo po reševanju naloge učencem zastaviti vprašanja, ki izhajajo iz reševanja. Sklepamo, da so učenci med reševanjem naloge morali poznati vsebino odgovora na vprašanje. Če ima naloga dano maso kvadra in njegove dimenzije, sprašuje pa po specifični teži snovi, iz katere je narejen kvader, lahko takšni nalogi sledijo vprašanja, kot so: Kaj je specifična teža? Kakšno oznako uporabljamo za specifično težo? V katerih enotah merimo specifično težo? Kako se izračuna prostornina kvadra? Kako sta povezani masa in teža telesa? Torej, če je v razredu 5 skupin, lahko po reševanju takšne naloge učitelj naključno izbere iz vsake skupine enega učenca, ki mora odgovoriti na zastavljeno vprašanje. Reševanje, sodelovanje med učenci in

odgovarjanje na takšno vprašanje traja približno 10–15 minut, tako da v eni šolski uri lahko učenci rešijo približno 2–3 daljše naloge ali 4–5 krajših. Vedno je dobro imeti na zalogi še kakšno nalogo več, če nas učenci presenetijo. Seveda moramo upoštevati, da v prvih poskusih dogodki potekajo počasneje, ko pa se učitelj in učenci na način dela navadijo, pa lahko število nalog povečamo. Predlagam, da se naloge pripravijo na PPT prezentaciji, ker omogoča zelo hiter vpogled v rešitev naloge, lahko pa pripravimo tudi majhne listke, ki jih učenci nalepijo v zvezek.

### **3.2. Oblikovanje skupin in navodila za delo**

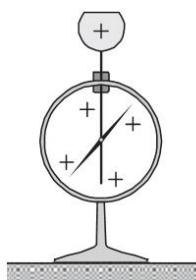
Priporočljivo je, da učitelj vnaprej sestavi skupine. Paziti mora, da učence razporedi tako, kot ponavadi sedijo, da se pri tvorjenju skupin ne presedajo preveč. V vsaki skupini mora biti vsaj en učenec, za katerega učitelj meni, da bo znal samostojno rešiti naloge in jih razložiti sošolcem. Še preden se učenci začnejo presedati, mora učitelj predstaviti navodila za delo. Ponujam primer navodila učencem:

1. Najprej vsak poskuša sam rešiti nalogo v svoj zvezek. Rešujte s svinčnikom, da boste lahko popravili napake.
2. Nato sledi primerjava rešitev, usklajevanje, utemeljevanje in skupna rešitev, ki jo en član skupine zapiše na list. Na listu mora biti ime skupine in člani ter celoten potek reševanja naloge.
3. Ko prva skupina odda list, imajo ostale skupine 2 minuti časa, da zaključijo in oddajo list. Če skupina lista ne odda pravočasno, se naloga ovrednoti z 0 točkami.
4. Sledijo vprašanja, ki se navezujejo na reševanje naloge.
5. Če učenec moti delo, je cela skupina kaznovana z -1 točko.

### **3.3. Potek reševanja naloge in vrednotenje**

Ko so učenci seznanjeni z vsemi pravili, lahko začnejo z reševanjem prve naloge. Učitelj med tem vsaki skupini da list, na katerega bodo zapisali rešitev. Na tabli pripravi tabelo z imeni skupin za vpisovanje točk. Po oddaji listov učitelj najprej zastavi vprašanje in takoj vpisuje točke v tabelo. Lahko točkuje tako, da za pravilen odgovor skupina dobi 2 točki, za delno pravilen pa 1 točko. Po vprašanjih pokaže pravilno rešeno nalogo, da lahko učenci v primeru napačnega reševanja popravijo napake v svojem zvezku. Če učitelj opazi, da je veliko skupin nalogo rešilo narobe, mora razložiti potek reševanja in ugotoviti, zakaj je prišlo do napak. Nato učitelj pripravi naslednjo nalogo in medtem, ko jo učenci rešujejo v zvezke, učitelj pregleda rešitve na listih in vpiše točke v tabelo na tabli. Nato liste razdeli skupinam in lahko napišejo rešitev druge naloge na isti list. Če delo poteka eno šolsko uro, lahko vsaka skupina porabi tudi dva prazna lista, ker ponavadi rešitve napišejo na veliko. Priporočljivo je, da učitelj vnaprej pripravi število točk, ki jih lahko učenci dosežejo pri posamezni nalogi in točkovnik.

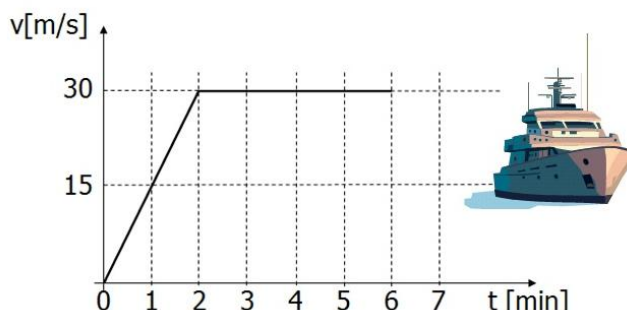
### 3.4. Primeri nalog in vprašanj



- Kako se imenuje naprava na sliki?
- Kaj merimo s to napravo?
- Opiši njeno delovanje.
- Kaj je influenza?

Graf prikazuje gibanje ladje.

- Kako se giblje ladja?
- Izračunaj pospešek.
- Kolikšno pot prepotuje v prvih 5 minutah?



### 3.5. Fizikalni poskusi pri tekmovanju med skupinami

Zanimivo je, če pri tekmovanju med naloge vključimo tudi probleme, pri katerih morajo učenci za reševanje naloge določen podatek izmeriti. Primer takšne naloge je prikazan na desni.

- Na ŠMI enosmerne napetosti vežite dve žarnici zaporedno in to vezje narišite s simboli.



- Napetost nastavite na vrednost 8 V in izmerite električni tok v vezju. Koliko naboja steče skozi presek vodnika v 1 minuti?

### Literatura

- [1] D. Brečko (2002) »ŠTIRIDESET SODOBNIH UČNIH METOD, Priročnik za predavatelje, učitelje in trenerje«, Sofos, Ljubljana
- [2] C. Peklaj (2001) »SODELOVALNO UČENJE ALI VEČ GLAV VEČ VE«, DZS, Ljubljana

### Kratka predstavitev avtorja

Avtorica **Maja Jug** je študirala na Pedagoški fakulteti v Ljubljani smer matematika in fizika. Diplomirala je leta 1999, po diplomi je nadaljevala študij na Fakulteti za matematiko in fiziko. Leta 2010 je uspešno zaključila magistrski študij na študijski smeri fizikalno izobraževanje. Od leta 2000 do leta 2008 je poučevala matematiko in fiziko na srednji šoli Gimnazija Euro šola, od leta 2008 dalje pa je zaposlena na OŠ Božidarja Jakca, kjer poučuje matematiko, fiziko in astronomijo.

## Kaj bomo pa danes delali ?

### What are we Going to do Today ?

Vlasta Balderman  
OŠ Škofja Loka-mesto  
[balderman.vlasta@gmail.com](mailto:balderman.vlasta@gmail.com)

#### ***Povzetek***

*Začetki mojega poučevanja, pred 30 leti, so temeljili na razlagi ob slikovnem materialu, danes pa pouk temelji na izkustvenem učenju. Z anketo sem ugotovila, kakšen odnos imajo učenci do oblik dela, preko katerih pridobivajo izkušnje neposredno.*

***Ključne besede:*** poučevanje, izkustveno učenje, neposredne izkušnje, oblike dela, učenci.

#### ***Abstract***

*At the beginning of my teaching career 30 years ago everything was based on visual presentation. On the other hand teaching today is based on experimental learning. In the survey I found out what the students' attitude to methods which enable them to gain direct experience is like.*

*Keywords: teaching, experiential learning, direct experience, teaching methods, students.*

Ko sem začela s poučevanjem pred 30 leti, je poučevanje temeljilo na uporabi učbenika, slikovnega materiala na prosojnicah in na moji razlagi, kasneje pa sem začela v pouk vključevati izkustveno učenje, pri katerem učenci pridobivajo znanje preko neposrednih izkušenj.

Cilji s področja razvijanja naravoslovnih postopkov in spretnosti, ki se jih doseže v 6. in 7. razredu v okviru vseh vsebinskih sklopov, so med drugimi tudi, da učenci pri pouku naravoslovja urijo in razvijajo spoznavne postopke, veščine in spretnosti kot so iskanje, obdelovanje, predstavljanje in vrednotenje informacij iz različnih virov (uporaba IKT, delo s strokovnimi besedili), da sistematično opazujejo, poimenujejo in opisujejo snovi, predmete in organizme, načrtujejo in izvajajo poskuse, se učijo in urijo

v izvajanju osnovnih eksperimentalnih tehnik s katerimi pridobivajo eksperimentalne podatke, načrtujejo in izvajajo raziskave ter napovedujejo rezultate eksperimentalnih raziskav.

V ta namen mora najmanj 40 odstotkov pouka naravoslovja temeljiti na aktivnostih učencev, kot je raziskovalno eksperimentalno delo v razredu in na terenu.

Zanimalo me je, kako določene metode dela oz. poučevanja za doseganje ciljev sprejemajo moji učenci 7. razreda, poleg tistih seveda, ki se zakadijo v učilnico z nasmehom in vprašanjem: » Kaj bomo pa danes delali?«

Rezultati ankete, anketiranih je bilo 58 učencev 7. razreda, so pokazali, da je frontalni pouk (razlaga ob slikah, ppt) učencem všeč, saj si ob slikah snov lažje predstavljajo in si jo zapomnijo, snov tudi bolje razumejo. Posameznikom pa je tak način dela dolgočasen in si snovi ne zapomnijo.

Terensko delo je kot oblika dela pri učencih zelo priljubljena. Omogoča pa to obliko dela predvsem organizacija pouka, blok ure in okolje v katerem živimo.

Učenci se pri obravnavanju učne snovi v bližnjem gozdu, ob reki, na travniku, z organizmi, živalmi in rastlinami, srečajo v okolju, kjer ti živijo, kar prikazuje slika 1.



**Slika 1. Učenci pregledujejo sestavo opada in iščejo živali v njem.**

Neposredno v okolju spoznavajo soodvisnost med organizmi in organizmi ter okoljem. Učenci imajo stik z organizmi, lahko si jih ogledajo in jih doživljajo s čutili.



**Slika 2. Katere žuželke živijo v grmovju?**

Razlogov, zakaj imajo učenci terensko delo zelo radi, pa je veliko. Zapisali so, da imajo naravo radi, da radi raziskujejo in sami poiščejo živali, se jih dotaknejo, slišijo, da je delo zabavno in zanimivo ter da si tako pridobljeno znanje lažje zapomnijo.

Pri naravoslovju so učenci vključeni tudi v projektno delo, nekatere naloge so obvezne, v druge se vključijo glede na svoj interes.

Pri tej obliki dela je število učencev, ki jim način dela ni všeč večji, saj od njih zahteva več dela, dejavnost lahko poteka dalj časa in zahteva od učenca več pozornosti, vztrajnosti in tudi delovnih navad, vsekakor pa tudi veselje do opravljanja določene naloge vezane na naravoslovje.

Projektno delo omogoča učencem, da delajo na terenu, da raziskujejo, delajo v skupini ali samostojno in spoznavajo nove stvari, npr. določeno skupino rastlin.





**Slika 3. Popis preslic na terenu.**

Eksperimentalno delo pa je tisto, ki učence najbolj pritegne, delo jim je zabavno in zanimivo. Zanima jih, kakšni bodo rezultati poskusa, spoznavajo nove stvari, snov si potem predstavljajo in si jo tudi lažje zapomnijo.

Učenci zelo radi mikroskopirajo in tudi razlogi, zakaj jim je delo z mikroskopom všeč, so zelo zanimivi.

Napisali so, da jim je pod mikroskopom vse bolj zanimivo, da vidijo veliko več kot s prostim očesom in da na stvari gledajo potem čisto drugače.

Eksperimentalno delo je metoda, ki je ena najbolj učinkovitih.

Zanimivi so odgovori učencem v zvezi z uporabo IKT pri pouku. »Pri naravoslovju ne maram delati z računalniki, raje se snov učim na poskusih, raje raziskujem v okolju, delo mi je nezanimivo in dolgočasno.« To je nekaj odgovor učencev, ki jim ta oblika dela pri naravoslovju ni najbolj všeč.

Učenci so različni, s svojimi odgovori pokazali, da različne oblike dela sprejemajo različno, zato mora tudi učitelj pri svojem delu uporabljati različne oblike in metode dela.

### **Kratka predstavitev avtorice**

Na osnovni šoli Škofja Loka-mesto poučujem naravoslovje in biologijo.

Dolga leta sem bila somentorica geološkega krožka Loški kremenčki na naši šoli, sem mentorica najmlajšim raziskovalcem, ki svoje raziskovalne in projektne naloge predstavljajo na srečanju mladih raziskovalcev, na natečajih in tekmovanjih. Učence vsako šolsko leto pripravljam na tekmovanje iz znanja biologije in poznavanja rastlin. Za delo z mladimi na področju naravoslovja sem prejela zlato značko Prirodoslovnega društva Slovenije.

## Medpredmetna povezava angleščina – knjižnično informacijsko znanje

### Cross-curricular Connection English Language - Library Information Skills

Nives Čotar & Alenka Makuc Zagožen  
Srednja ekonomska in trgovska šola Nova Gorica  
Erjavčeva ulica 8  
5000 Nova Gorica  
[nives.cotar@setsng.si](mailto:nives.cotar@setsng.si)  
[alenka.zagozen@setsng.si](mailto:alenka.zagozen@setsng.si)

#### **Povzetek**

*Sodobna šolska knjižnica lahko igra pomembno vlogo pri izvajanju medpredmetnega povezovanja. Z medpredmetno povezavo angleščine in knjižnično informacijskega znanja avtorici članka sledita osrednjim ciljem: razvijanju kompetenc učenja učenja ter bralne in informacijske pismenosti. Dijaki v sklopu medpredmetnega povezovanja spoznavajo referenčno literaturo za pouk angleščine. Ta prispevek želi prikazati, da je poznavanje strategije uporabe slovarja pri iskanju angleških besed nujno. Zdi se samoumevno, da bodo dijaki znali uporabljati slovar, vendar pa se je skozi leta poučevanja pokazalo, da je pravilna raba tovrstnih gradiv vse prej kot enostavna, nepravilna raba pa lahko znatno zniža raven znanja tujega jezika. Ob upoštevanju naštetega sta se profesorica angleškega jezika Nives Čotar in knjižničarka Alenka Makuc Zagožen iz Srednje ekonomske in trgovske šole v Novi Gorici odločili, da začneta dijake prvih letnikov programa ekonomske gimnazije sistematično navajati na delo z referenčnim gradivom. Poleg uporabe slovarjev v tiskani obliki se dijaki seznanijo tudi z danes nepogrešljivo informacijsko komunikacijsko tehnologijo (IKT), predvsem z uporabo elektronskih in spletnih slovarjev. Pozitivni rezultati tovrstne medpredmetne povezave se že kažejo v napredku dijakov, pobudnici pa želita v prihodnosti rezultate obravnavati tudi empirično.*

**Ključne besede:** medpredmetna povezava, angleščina, šolska knjižnica, knjižnično informacijsko znanje, enojezični slovarji, učenje učenja, bralna in informacijska pismenost.

#### **Abstract**

*A modern school library plays an important role when it comes to the implementation of cross-curricular connections. Through the cross-curricular connection between the English language and the Library Information Skills both article writers aim at developing the students' learning to learn competence, their reading and information*

*literacy while the students get familiar with the English reference books. This paper shows why it is essential to know how to use a monolingual dictionary although it seems that its proper use is taken for granted. Over the years it has been proven that the proper use of these materials is not at all simple, what is more, if it is inappropriate, it can significantly lessen the foreign language learning and knowledge. Considering these facts, the English teacher Nives Čotar and the librarian Alenka Makuc Zagožen at Srednja ekonomska in trgovska šola Nova Gorica have decided to systematically introduce the first year students of the Ekonomska gimnazija course to the use of the English reference books. Besides, due to the increasing importance of the information-communication technology in the school environment, students are also introduced to the use of the electronic and on-line monolingual dictionaries. The results of this cross-curricular connection can already be seen in the students' achievements. However, in the future the initiators are planning to carry out an empirical evaluation of the above mentioned achievements.*

**Key words:** *cross-curricular connection, English language, Library Information Skills, monolingual dictionaries, learning to learn, reading, information literacy.*

## 1 UVOD

Slovarji spadajo med osnovne pripomočke pri procesu učenja tujih jezikov. Tudi učni načrt za angleščino poudarja, naj bi dijaki pri bralnem razumevanju in pisnem sporočanju razvijali zmožnost učinkovite uporabe slovarjev in različnih elektronskih in drugih referenčnih gradiv (glej Učni načrt gimnazija angleščina, str. 17, 20, 26, 29, 33, 35). Dela brez slovarjev si pravzaprav ni mogoče predstavljati, saj kljub poplavi virov informacij, ki smo ji priča v zadnjih desetletjih, ostajajo zanesljiv, strukturiran in relevanten nabor poimenovalnih možnosti jezika. Ker je slovar na videz nezapleten učni pripomoček, se izrazite težnje k postopnemu in metodološkemu pristopu seznanjanja dijakov s slovarji in načini rabe slovarjev načeloma niso pojavljale. Slovar je imel v procesu učenja vlogo nekakšnega samoumevnega priročnika, 'pomočnika' poučevanja in učenja, prav ta samoumevnost pa se je izkazala za zavajajočo. Ker se vprašanju, ali dijaki sploh uporabljajo slovarje oz. ali jih znajo pravilno uporabljati, načeloma ni posvečalo pozornosti, se dolgo nismo zavedali, da lahko nepravilna raba otežuje učenje tujega jezika in da ima lahko resne posledice, ki pa se jih da z zelo malo truda učinkovito odpraviti. Pri pouku angleščine je profesorica že vrsto let navajala dijake na začetku prvega letnika na uporabo enojezičnih angleško-angleških slovarjev. Opažala je, da dijaki velikokrat niti ne pomislijo, da bi lahko pri angleški (domači) nalogi uporabljali ustrezen slovar, prav tako se dijaki niso spraševali, ali naj uporabijo eno- ali dvojezični slovar, kakšne so razlike med obema in kateri je za učenje bolj primeren. Profesorica je kot zagovornica navajanja dijakov na samostojno domače delo želela, da bi lahko vsak dijak pravilno pristopal k rabi slovarja. Zato se je odločila, da dijake prvih letnikov pri prvih urah angleščine seznaniti z enojezičnimi slovarji in jih usposobi za samostojno rabo slovarjev in učenje – da torej pri dijakih razvije kompetenco učenja učenja. Dijaki slovarjev v šolo niso prinašali od doma, ampak so jih v razred prinesli iz šolske knjižnice. Ker pa je na Srednji ekonomski in trgovski šoli (v nadaljevanju SETŠ) knjižnica s čitalnico prostorna in primerno opremljena ter urejena, je profesorica angleščine iz praktičnih razlogov prosila knjižničarko, če bi šolske ure dela s slovarjem lahko izpeljali v knjižnici. To se je izkazalo za zelo učinkovito, zato sta sklenili, da bosta omenjeno delo v knjižnici povezali s knjižnično

informativnim znanjem (v nadaljevanju KIZ). Tako je nastala medpredmetna povezava (MP) med angleščino in KIZ.

Ure profesorici izvajata v obliki sodelovalnega poučevanja (timsko delo), pri razlagi se dopolnjujeta. MP se izvaja na začetku šolskega leta, vključeni so dijaki prvih letnikov ekonomske gimnazije. Sodelovanje, opisano v tem članku, se je začelo leta 2008, pred tremi leti pa je bil projekt prvič uradno izpeljan kot MP v okviru projekta kurikularne prenove gimnazij.

Namen avtoric članka je predstaviti možnost povezovanja šolskih predmetov (v tem primeru angleščine) s KIZ ter prikazati rezultate, ki jih lahko s takšnim povezovanjem dosežemo: razvijanje kompetence učenja učenja pri dijakih, ki se navajajo samostojnega dela z viri in tako prevzemajo odgovornost za lastno znanje. Poleg tega se dijaki naučijo pravilne, ustrezne in konsistentne uporabe enojezičnega slovarja ter izposoje in uporabe enojezičnih angleških slovarjev in ostale referenčne literature za pouk angleščine, ki je na voljo v knjižnici. Dijaki ugotovijo, da jim uporaba vseh uslug, ki jih ponuja šolska knjižnica, omogoča kvalitetnejšo pripravo na delo pri pouku. Pri tem mora knjižnica po ureditvi v celoti ustrezati standardom za srednješolske knjižnice, sicer je izvajanje takšne povezave oteženo ali sploh nemogoče.

Cilj članka je širšo strokovno javnost seznaniti s takšnim načinom povezovanja ter jo spodbuditi k uvajanju podobnih projektov.

## **2 NAČRTOVANJE MEDPREDMETNE POVEZAVE**

Klobučarjeva v publikaciji *Posodobitve pouka v gimnazijski praksi - angleščina* poudarja, da »... je bistveno, da v ta proces vključimo tako kolege učitelje, s katerimi sodelujemo, kot tudi dijake, ki lahko z domišljenimi predlogi in s pobudami sooblikujejo učni proces in na ta način razvijajo kompetenco podjetnosti in samoiniciativnosti. Usklajevanje dela in obveščanje razrednega učiteljskega zbora o poteku projekta (npr. na pedagoških konferencah) pa lahko učinkovito pripomoreta k enakomerni porazdelitvi obremenitve dijakov skozi celotno šolsko leto.« (Klobučar, 2011, str. 95)

Ob začetku novega šolskega leta se profesorica angleščine in knjižničarka sestaneta, da obnovita načrte, postopke in cilje projekta ter se dogovorita o morebitnih spremembah in prilagoditvah izvajanja aktivnosti v okviru MP. V nadaljevanju so opisani koraki in metode, ki se izvajajo v fazi priprav posebej v šolski knjižnici in pri pouku angleščine.

### **2.1 Knjižnično informacijsko znanje**

Septembra, ob začetku šolskega leta, knjižničarka v okviru MP s slovenščino izpelje uvodno uro KIZ-a: dijakom predstavi knjižnico kot informacijski center šole, knjižnično zbirko in postavitev knjižničnega gradiva. Informira jih o vseh knjižničnih dejavnostih, ki dijake pripeljejo do informacijske pismenosti. Posebej jim predstavi priročno zbirko: informacijske vire za splošno in specialno informiranje, enciklopedije in leksikone kot vir podatkov za hitro informiranje o dogodkih in ostalih konceptih ter različne slovarje glede na namen in področje.

### **2.2 Pouk angleščine**

Profesorica angleščine se s kolegi slavisti, ki poučujejo slovenščino v prvih letnikih, dogovori, da pri pouku slovenščine z dijaki osvežijo znanje besednih vrst. S ponovitvijo omenjenega segmenta slovnice v maternem jeziku imajo dijaki dobro osnovo in so dovtetnejši za učenje in razumevanje enakega koncepta v tujem jeziku. Pri pouku angleščine poimenujejo besedne vrste v angleščini in se naučijo prepoznati njihove okrajšave, kot se pojavljajo v enojezičnih slovarjih. Za utrditev snovi dijaki dobijo vaje za prepoznavanje in določanje besednih vrst v besedilih.

### 3 UVODNA MOTIVACIJA

V uvodni motivaciji dijakom razložimo cilje MP, potek dela, koliko šolskih ur bo namenjenih MP, kaj od dijakov pričakujemo med izvajanjem MP, kaj od njih zahtevamo po izpeljanih MP (izpolnjevanje učnih listov, izdelava referata, seminarske naloge, ...).

#### 3.1 Knjižnično informacijsko znanje

Knjižničarka dijakom neposredno pred začetkom izvedbe projekta, na začetku šolske ure, predstavi cilje MP. Dijaki ponovijo, kje je v knjižnici postavljena priročna zbirka, katero referenčno gradivo jim priročna zbirka ponuja ter katero referenčno gradivo so že uporabljali za reševanje učnih listov (npr. pri slovenščini). Knjižničarka jih opozori na upoštevanje navodil za navajanje literature pri zapisovanju izbranih virov (spletne strani šolske knjižnice).

#### 3.2 Pouk angleščine

Dijaki so na tej točki že utrdili snov, vezano na besedne vrste (glej točko 1.2) – običajno so temu namenjene tri ali štiri šolske ure. Profesorica jim zdaj pokaže primer slovarskega geselskega članka enojezičnega angleško angleškega slovarja. Predstavi in razloži jim dele geselskega članka, okrajšave in splošno ureditev članka. Dijaki se seznanijo tudi s pojmom besedne družine ter z osnovami pravilne uporabe slovarja (običajno je temu namenjena ena šolska ura).

### 4 IZVEDBA PRVE ŠOLSKE URE MEDPREDMETNE POVEZAVE

Knjižničarka in profesorica angleščine dijake najprej seznanita s potekom MP, ki bo izpeljana v dveh šolskih urah.

#### 4.1 Knjižnično informacijsko znanje

Pri prvi šolski uri knjižničarka dijakom pokaže, kje je postavljena referenčna literatura za angleški jezik. Podrobneje jim predstavi vrste slovarjev za angleščino in njihovo sestavo (enojezični, večjezični, pomenski). Pokaže in predstavi jim angleško-angleške slovarje različnih založb, ki so na voljo v knjižnici. Glede na aktualnost in nujnost uporabe spleta dijake seznanijo tudi z elektronskimi in spletnimi slovarji. Knjižničarka jim predstavi načine iskanja angleško-angleškega slovarja na spletu ter načine iskanja v tovrstnem slovarju. Z dijaki se pogovori o pogostosti uporabe obeh vrst slovarjev, spodbuja jih k razmišljanju in k izražanju mnenja. Dijakom pokaže tudi vstop v referenčni servis »Vprašaj knjižničarja«, ki ga omogoča COBISS/OPAC. Opozori jih na to, da si s pogostim zahajanjem v knjižnico in z redno uporabo vseh knjižničnih virov, ki so na voljo (angleških vaj, priredb angleškega leposlovja in angleških revij) znanje angleščine utrjujejo in nadgrajujejo.

#### 4.2 Pouk angleščine

Profesorica angleščine prvi dan s svojim znanjem dopolnjuje knjižničarko – slednja ima pri prvi šolski uri MP glavno vlogo. Profesorica angleščine pojasnjuje osnovne značilnosti angleško-angleških slovarjev, jim predstavi angleško leposlovje in angleške revije, ki so na voljo v knjižnici. Nanjo se dijaki lahko obrnejo, če se jim pojavi kakršenkoli dvom v zvezi z besediščem ali če imajo težave z razumevanjem angleških besedil.

Pri prvi šolski uri dijaki poslušajo razlago, si novosti zapisujejo v zvezek, sodelujejo v pogovoru, povejo, kje v priročni zbirki se nahaja referenčno gradivo za angleški jezik, poiščejo primeren angleško-angleški slovar na knjižni polici. Ob predstavitvi profesorice in knjižničarke spremljajo in pregledujejo posamezne slovarje, ki so jim na voljo. Listajo po slovarju, ga pregledujejo in ugotavljajo, kako je urejen ter kako ga lahko uporabljajo. V

slovarju iščejo besede, besedne vrste, besedne družine. Dijaki poiščejo angleško-angleški slovar na spletu in se naučijo, kako ga lahko pravilno uporabljajo.

## 5 IZVEDBA DRUGE ŠOLSKE URE MEDPREDMETNE POVEZAVE

### 5.1 Knjižnično informacijsko znanje

Knjižničarka dijake usmerja v iskanje in izbor primernega slovarja. Dijakom preko spletne strani šolske knjižnice predstavi Navodila za navajanje virov. Na tablo jim tudi projecira primer navedbe informacijskega vira – angleško-angleškega slovarja. Dijakom individualno pomaga pri zapisovanju izbranega informacijskega vira na učni list. Nudi jim pomoč, če se pojavijo težave ali vprašanja pri izbiri primernega slovarja. Po opravljenih urah, ko dijaki profesorici angleščine oddajo izpolnjene učne liste, preverja pravilnost navedbe informacijskega vira.

### 5.2 Pouk angleščine

Profesorica angleščine dijakom razdeli učni list z besediščem, ki so ga dijaki predhodno že usvojili.

Class 1 EG
CROSS-CURRICULAR CONNECTION: ENGLISH – LIS (MEDPREDMETNA POVEZAVA: ANG – KIZ)
USING A MONOLINGUAL DICTIONARY
<i>Look at the list of words below. Define them by using an English-English dictionary.</i>
<i>Example:</i>
<b>SURNAME</b> – n. (→ noun) <i>the name that you share with your parents = last name, family name</i>
<b>NICKNAME</b>
<b>ADDRESS</b>
<b>DATE OF BIRTH</b>
<b>FAVOURITE</b>
<b>MOTHER TONGUE</b>
<b>FOREIGN</b>
<b>MARITAL STATUS</b>
<b>PREVIOUS</b>
<b>CLASS TEACHER</b>
<b>QUESTIONNAIRE</b>
<b>OCCUPATION</b>

Slika 1: Učni list – iskanje po enojezičnem tiskanem slovarju

Razloži jim, kako poiskati besedno ustreznico v tiskanem angleško-angleškem slovarju. Dijaki nato iščejo geselske članke v slovarju, ugotovijo, katerim besednim vrstam besedna ustreznica pripada, izpišejo definicijo in uporabijo besedo v stavku. Pri tem je najpomembnejše, da se naučijo prepoznati in izpisati tisto ustreznico, ki pomensko ustreza besedilu – saj ima ena beseda lahko več pomenov (če gre, na primer, za izraz za lastno ime, torej »name«, morajo vedeti, da iščejo samostalnik in ne glagola »to name«). Dijake profesorica spodbuja, da si ustvarijo svoj slovarček, v katerega izpisujejo nove besede in njihove definicije.

Ker ima moderna tehnologija iz dneva v dan pomembnejšo vlogo tudi pri procesu poučevanja in učenja, se dijakom pri MP angleščina in KIZ predstavi tudi elektronske in spletne enojezične slovarje. Praktična vaja z uporabo teh slovarjev se izvede kasneje s pomočjo IKT.

CLASS 1 EG  
 USING A MONOLINGUAL ONLINE DICTIONARY

Look at the word list below. All the words are taken from the reading texts, page 4, *Student's book*. Define them by using an English-English online dictionary. Make sure the definitions match the meaning of the words in the text.

*Example:*  
**ASSOCIATE** v. (→ verb) (to associate sbd/sth with sbd/sth)  
 To connect / make a connection in your mind between one thing or person and another.

CARBOHYDRATES  
 ENTIRE  
 FAST FOOD  
 FROZEN  
 FRENCH FRIES  
 VEGETARIAN  
 WHOLEMEAL  
 TAKE-AWAY

Slika 2: Učni list – iskanje po enojezičnem spletnem slovarju



Dijaki poiščejo učni list, ki je na voljo v spletni učilnici (besedišče je vzeto iz predhodno obdelanega teksta v učbeniku). Besede definirajo po že znanem postopku: izpolnijo učni list, ga naložijo v spletno učilnico oz. ga pošljejo profesorici angleščine kot priponko po elektronski pošti, da ga pregleda in ovrednoti. Ta način dela je hitrejši, vendar nekateri dijaki rešijo problem tako, da z metodo »copy-paste« prekopirajo celoten geselski članek, kar pa ni namen vaje. Zato jih enako kot pri navajanju na delo s tiskanim enojezičnim slovarjem profesorica angleščine spodbuja, da preberejo geselski članek v celoti in šele nato izberejo besedno ustreznico in definicijo.

**Class 1: USING AN ONLINE MONOLINGUAL DICTIONARY**

Look at the list of words below.  
 Define them by using an English-English online dictionary.

**SURNAME**

**sur · name**

 **HEAR** Show Spelled Pronunciation [n. sur-neym; v. sur-neym, sur-neym]  Show IPA noun, verb, -named, -nam·ing  
 Use surname in a Sentence  
 See web results for surname  
 See images of surname

**-noun**

- the name that a person has in common with other family members, as distinguished from a Christian name or given name; family name.
- a name added to a person's name, as one indicating a circumstance of birth or some characteristic or achievement; epithet

**-verb (used with object)**

- to give a surname to; call by a surname.

Slika 3: Primer neustrezno izpolnjenega učnega lista

## 6 ZAKLJUČEK

Medpredmetno povezovanje, ki ga obravnava članek, se je pojavilo iz praktičnih in zelo konkretnih vzrokov: odsotnosti uporabe ali nepravilne rabe slovarjev, nerazvite kompetence učenja učenja in slabo razvite informacijske pismenosti pri dijakih. Zaradi želje po izboljšanju stanja sta se profesorica angleščine in knjižničarka povezali in začeli sistematično načrtovati in uvajati spremembe na tem področju.

Pred začetkom sodelovanja in kasneje izvajanja MP angleščine s KIZ, je večina dijakov sicer obiskovala knjižnico, vendar jih pri tem niso vedno načrtno usmerjali. Dijaki so si referenčno literaturo za potrebe učenja angleščine izposojali v manjši meri, pri tem pa so bili pri uporabi prepuščeni lastnemu znanju in iznajdljivosti. Profesorica angleščine je ugotavljala, da nekateri dijaki še do konca 4. letnika niso znali uporabljati enojezičnih slovarjev ali so uporabljali predvsem dvojezični angleško-slovenski slovar in se zadovoljili s prevodom v materni jezik. Ker med kratkoročne cilje spadajo tudi pravilna in spretna uporaba slovarja pri maturi iz angleščine in uspešno opravljanje mature, predvsem pa ob upoštevanju pomembnejšega cilja, torej dijakovo dolgoročno, vseživljenjsko znanje tujega jezika, je to odločno premalo.

Nov način medpredmetnega povezovanja je pokazal kar nekaj prednosti. Profesorica angleškega jezika in knjižničarka sta vzpostavili ustrezno okolje in pogoje za reševanje problema. V vzgojno izobraževalni proces sta aktivno vključili šolsko knjižnico kot bogat vir informacij, ki spodbuja navajanje dijakov na delo z referenčnim gradivom in posledično poveča kakovost učenja dijakov, kar je tudi končni cilj učnega procesa. Dijaki razvijajo komeptenco učenja učenja, izboljšujejo bralno in informacijsko pismenost ter zmožnost dobrega pisnega izražanja. Največja prednost učenja pravilne in kakovostne uporabe slovarja je, da dijaki utrjujejo in nadgrajujejo znanje angleščine. Dijaki imajo dobre osnove, na katerih lahko gradijo trdnejše znanje, poleg tega se naučijo, kako lahko osnove z domačim delom učinkovito utrjujejo sami. Z načrtovanimi dejavnostmi spodbujata dijake k uporabi novih tehnologij (IKT) in razvijata kompetenco učenja učenja v želji za čim boljši uspeh dijakov.

Profesorica angleščine in knjižničarka sta ob pridobivanju povratnih informacij s strani dijakov prišli do zanimivih ugotovitev. Dijaki so navedli, da se jim je tovrstno delo najprej zdelo dokaj zahtevno in nesmiselno, saj so bili prepričani, da je delo s slovarjem zelo preprosto in je zato dodatno usposabljanje nepotrebno. Z izvajanjem MP pa so ugotovili, da je pravilna uporaba slovarjev kompleksna in zahtevna, vendar jim lahko pravi pristop in vložen začetni trud prineseta veliko boljše rezultate in boljše znanje angleškega jezika. Ugotovili so tudi, da lahko usvojeno znanje uporabijo pri skoraj vseh predmetih, saj so razvili kompetenco učenja učenja.

Kljub dobrim rezultatom pa se pri izvajanju MP še vedno pojavljajo nekatere omejitve. Najtrši oreh predstavlja določena stopnja nezanimanja ali celo odpora s strani dijakov pred začetkom usposabljanja. Strategije, s katerimi jih uvajamo, na začetku namreč zahtevajo veliko časa, vloženega truda in potrpljenja. Pomembno je, da se dijake v tej začetni fazi ustrezno motivira. Zavedati se morajo, da je to odlična vaja za bralno razumevanje in razvijanje bralnih spretnosti v tujem jeziku. Razvijanje kompetence učenja učenja jim omogoča tudi lažje pridobivanje in utrjevanje znanja pri vseh predmetih. Prav tako sta izrednega pomena spodbujanje in zagotavljanje povratnih informacij dijakom, pa tudi nudenje strokovne pomoči.

Druga pomembnejša omejitev je povezana z vstopnim znanjem dijakov v prvi letnik strokovne gimnazije. Dejstvo je, da imajo dijaki prvih letnikov različno predznanje, bistveno vpliva na razumevanje definicij enojezičnih slovarjev. Problem poskušata profesorica angleščine in knjižničarka rešiti tako, da na začetku dijakom s šibkejšim znanjem poiščeta enojezične slovarje s poenostavljeno razlago besed, poleg tega sta jim vedno na voljo za nasvete, razlago in pomoč.

Pozitivni rezultati medpredmetnega povezovanja med poukom angleščine in delom v knjižnici so že vidni, vendar želita avtorici članka rezultate empirično izmeriti, da bi lahko spremljali napredek, uvajali izboljšave in nenazadnje na podlagi konkretnih ugotovitev opredelili koristi tovrstnega projekta. Za začetek načrtujeta ob koncu pouka pripravo evalvacijskega vprašalnika, kjer bosta obdelali vpliv izvajanja MP na pogostejši obisk šolske knjižnice, na pogostejšo izposojajo knjižničnega gradiva za učenje angleščine in kjer bosta



poskušali ugotoviti, koliko omenjeno vpliva na boljši uspeh pri angleščini. Razmišljata pa tudi o drugih orodjih za evalviranje koristi sprememb, ki jih uvajata.

## 7 LITERATURA

- [1] Eržen, V. (idr.). 2008. Učni načrt – gimnazija. Angleščina. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- [2] Gradivo z usposabljanja za Posodobitev kurikularnega procesa na OŠ in GIMN-Srečanje šol v poskusu Sodobni trendi na področju vrednotenja znanja – ZRSŠ , september 2011.
- [3] Klobučar, B. 2011. Izbirnost pri ustnem ocenjevanju v okviru medpredmetne povezave. Posodobitve pouka v gimnazijski praksi. Angleščina. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- [4] Posodobitve pouka v gimnazijski praksi. Knjižnično informacijsko znanje. 2010. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- [5] Rutar Ilc, Zora. 2004. Pristopi k poučevanju, preverjanju in ocenjevanju. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- [6] Udeležba na srečanjih članov ŠRT-ja SETŠ Nova Gorica.

### Kratka predstavitev avtoric

Soavtorica članka **Nives Čotar**, profesorica angleškega in nemškega jezika, je leta 1981 diplomirala na takratnem Oddelku za germanske jezike in književnosti na Filozofski fakulteti v Ljubljani. Od leta 1986 je zaposlena na Srednji ekonomski in trgovski šoli, kjer v programih ekonomska gimnazija in ekonomski tehnik poučuje angleščino in občasno tudi nemščino. Od samega začetka uvedbe splošne mature pripravlja dijake na maturo iz angleščine in sodeluje z Državnim izpitnim centrom. Kot zunanja sodelavka sodeluje z različnimi višješolskimi zavodi na Goriškem. Redno se udeležuje strokovnih spopolnjenj s področja vzgoje in izobraževanja in aktivno sodeluje v različnih projektih: Prenova gimnazij: nivojskost, Učenje učenja, Comenius, Listen to the walls talking in tako prispeva k posodobitvi pouka ter uvajanju sprememb in novosti v slovenski šolski prostor.

Soavtorica članka **Alenka Makuc Zagožen**, univerzitetna diplomirana bibliotekarka in profesorica nemškega jezika, je diplomirala na Oddelku za bibliotekarstvo in na Oddelku za germanske jezike in književnosti na Filozofski fakulteti v Ljubljani. Od leta 1996 je zaposlena na Srednji ekonomski in trgovski šoli kot šolska knjižničarka. Kot vodja šolske knjižnice se ukvarja z bibliotekarskim in pedagoškim delom z uporabniki. V knjižnici prireja literarna srečanja, spodbuja dijake k sooblikovanju le-teh in tako širi bralne navade. Spodbuja informacijsko pismenost pri dijakih in izvaja Knjižnično informacijsko znanje v vseh izobraževalnih programih na šoli. Je članica Društva bibliotekarjev Primorske in Društva šolskih knjižničarjev Slovenije.

## Medpredmetna povezava biologija – matematika: Populacijska genetika / Hardy-Weinbergovo načelo – Uporaba kombinatorike in verjetnostnega računa

### Interdisciplinary teaching: Biology – Mathematics Population Genetics / Hardy-Weinberg Principle – Use of Combinatorics and Probability Theory

Irena Oblak, prof. bio.

Darja Šatej, prof. mat.

Gimnazija Jesenice

[Irena.Oblak1@guest.arnes.si](mailto:Irena.Oblak1@guest.arnes.si), [darja.satej@siol.net](mailto:darja.satej@siol.net)

#### POVZETEK

*V vsebinskih sklopih D (Geni in dedovanje) in E (Evolucija) učnega načrta za biologijo so navedeni cilji, ki jih dijaki nekoliko težje dosežajo, saj spadajo v področje genetike, ki se močno prepleta z matematiko. Uporaba Hardy-Weinbergovega načela je odvisna od predstavljenosti, računanja in kritične presoje, kdaj to načelo velja. Dijaki 4. letnika pri izbirnem predmetu biologija za maturo so imeli s tem načelom nemalo težav, zato se je pokazala izvedba medpredmetne povezave med biologijo in matematiko kot zelo dobra rešitev.*

*Učni načrt za matematiko v 4. letniku obsega vsebine iz kombinatorike in verjetnostnega računa, ki se jih obravnava in utrjuje na primerih, premalo povezanih z življenjem in realnostjo. Dijakom se praviloma ne prikaže, kako pomembno vlogo je verjetnost odigrala pri nastanku genetike. Z izvedbo medpredmetne povezave so se dijaki seznanili z matematiko kot orodjem za reševanjem problemov iz biologije in tako spoznali uporabnost matematike v praksi oz. osmišljanja matematičnih vsebin.*

*Velika večina dijakov je bila zelo zadovoljna z medpredmetno izvedbo pouka. Učni cilji so bili doseženi, dijaki so se seznanili z možnim reševanjem problemov iz biologije s pomočjo matematike. Sodelovalno učenje in timsko poučevanje je odlična rešitev za doseganje ciljev pri obeh predmetih.*

**Ključne besede:** biologija, matematika, medpredmetno povezovanje, Hardy-Weinbergovo načelo, populacijska genetika, kombinatorika, verjetnostni račun

#### ABSTRACT

*In the Biology syllabus for grammar schools there are two topic areas: D (Genes and Heredity) and E (Evolution), where the students find it difficult to meet the teaching objectives. These two topic areas refer to the field of genetics which is closely connected*

to mathematics.

*Students' understanding and application of the Hardy-Weinberg principle depends on their mathematical skills and critical thinking ability. Students in the final year of grammar school, who have chosen Biology as their optional subject for external Matura examinations, have encountered many difficulties learning it. Therefore, the interdisciplinary teaching of Biology and Mathematics was proposed as a very promising solution.*

*The Maths syllabus for the final year of grammar school consists of combinatorics and probability theory, which are both taught through examples which are not well-correlated with reality and everyday life. Moreover, the role of probability theory in the very origin of genetics as a scientific field is not normally explained to students.*

*Through our interdisciplinary teaching, the students learned how mathematical tools can solve biological problems. In this way the students became acquainted with applicability of mathematics and its content.*

*The majority of students attending our interdisciplinary lessons expressed great satisfaction with this type of teaching. The teaching goals were successfully achieved. The students became acquainted with the possibility of solving biological problems with the help of mathematics. Cooperative learning and team teaching were shown to be an excellent solution to achieving goals in both subjects.*

**Key words:** *Biology, Mathematics, interdisciplinary teaching, Hardy-Weinberg principle, population genetics, combinatorics, probability theory*

## **A. UVOD**

### **Učna tema:**

- **BIOLOGIJA: Populacijska genetika / Hardy-Weinbergovo načelo**
- **MATEMATIKA: Uporaba kombinatorike in verjetnostnega računa**

V učnem načrtu za biologijo je v vsebinskem sklopu D (Geni in dedovanje) kot cilj med drugim navedena razlaga pričakovanih deležev genotipov in fenotipov potomcev na posameznih primerih. V vsebinskem sklopu E (Evolucija) pa so zastopani cilji, ki obsegajo mehanizme evolucije v populaciji. Mednje spada tudi uporaba Hardy-Weinbergovega načela, s katerim lahko dijaki izračunajo pogostost alelov, genotipov in fenotipov v populaciji in ugotovijo, kdaj to načelo velja. Dijaki 4. letnika pri izbirnem predmetu biologija za maturo so imeli s tem načelom nemalo težav, zato se je pokazala izvedba medpredmetne povezave – timskega poučevanja – med biologijo in matematiko kot zelo dobra rešitev.

Obenem je izvedba medpredmetne povezave biologije z matematiko pomenila tudi dodano vrednost pouku matematike, predvsem z vidika osmišljanja učnih vsebin. Verjetnostni račun nedvomno sodi med najzahtevnejša matematična poglavja. Učenje verjetnostnega računa sloni na reševanju nalog, ki v najboljšem primeru na večino dijakov napravijo vtis »možganske telovadbe«, povezava z realnim svetom pa je precej zamegljena. Slednje utegne biti problem, če želimo dijakom priučiti vsaj malo verjetnostnega pogleda na svet. Naloge, ki se pojavijo v populacijski genetiki, na ravno prav zahtevnem nivoju povežejo »srednješolsko verjetnost« z realnim svetom in življenjem.

Medpredmetna povezava je vključevala skupno proučevanje učnih ciljev (ugotavljanje skladnosti obravnavanih vsebin s cilji obeh vključenih predmetov), skupno načrtovanje

procesa učenja in poučevanja, skupno izvajanje v obliki tandemskega timskega poučevanja ter skupno vrednotenje. S tandemskim timskim poučevanjem smo želeli doseči, da bi dijaki lažje razumeli pričakovane deleže genotipov in fenotipov v populaciji in hkrati znali uporabiti Hardy-Weinbergovo načelo (v matematiki enačbo) za oceno pogostosti alelov v genskem skladu ter genotipov in fenotipov v populaciji.

Učna ura je bila izvedena ob uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT), ki je služila predvsem kot:

- sredstvo za ustvarjanje in simuliranje realne situacije,
- sredstvo za vzpostavljanje večje predstavljalnosti pri dijakih (možnost učenja v ustreznem spoznavnem stilu posameznika – vizualni tip),
- pripomoček pri poučevanju (ponovitev že znanih pojmov ob PowerPoint projekciji),
- pripomoček pri pridobivanju povratnih informacij.

## **B. IZVEDBA UČNEGA SKLOPA**

### **Pričakovani dosežki/rezultati dijakov:**

#### **(1) Dijaki pri biologiji:**

- spoznajo pogoje, v katerih Hardy-Weinbergovo načelo oz. ravnovesje v populaciji velja,
- razumejo Hardy-Weinbergovo načelo,
- znajo izračunati pogostost alelov, genotipov in fenotipov v populaciji.

#### **(2) Dijaki pri matematiki:**

- seznanijo se z matematiko kot orodjem za reševanjem problemov iz biologije,
- spoznajo uporabnost matematike v praksi (osmišljanje matematičnih vsebin),
- v praksi spoznajo prepletanje relativne frekvence s klasično definicijo verjetnosti,
- uporabijo pravilo produkta in verjetnost nasprotnega dogodka pri reševanju nalog iz genetike.

Dijaki bodo razumevanje preverili z nalogami za domače delo, ki bodo pregledane pri naslednji uri biologije/matematike.

### **Cilji učnega sklopa:**

#### **(1) Cilji pri biologiji:**

##### **Iz sklopa D – Geni in dedovanje:**

- razumejo osnovne vrste dedovanja in jih razložijo na primerih (pričakovani deleži genotipov in fenotipov potomcev),
- definirajo pojma klon in čista linija.

##### **Iz sklopa E – Evolucija:**

- genotip povežejo z genskim skladom populacije,
- definirajo genski sklad (zalogo genov) populacije ter pogostost alelov, genotipov in fenotipov.

##### **Iz sklopa O – Ekologija, biotska pestrost in evolucija:**

- navedejo Hardy-Weinbergovo načelo in vedo, kdaj načelo drži,
- razumejo, kako z uporabo Hardy-Weinbergove enačbe iz ustreznih podatkov izračunajo pogostost alelov, genotipov in fenotipov,
- razumejo, zakaj v naravnih populacijah ni prisotnih pogojev, da bi Hardy-Weinbergovo načelo lahko veljalo.

## (2) Cilji pri matematiki:

- uredijo podatke iz besedila in določijo vse možne kombinacije alelov v genotipu,
- določijo popoln sistem dogodkov za primer »razmerje alelov«,
- uredijo podatke v tabelo,
- prepoznajo vsoto nezdružljivih dogodkov in izračunajo verjetnost vsote nezdružljivih dogodkov,
- uporabijo in izračunajo verjetnost nasprotnega dogodka,
- uporabijo in izračunajo produkt neodvisnih dogodkov.

## Dejavnosti:

Kot je razvidno že iz uvoda, je medpredmetno povezovanje segalo od skupnega ugotavljanja ustreznosti kurikularne povezave, izmenjave idej in priprave učnega gradiva vse do tandemskega timskega poučevanja.

Medpredmetna povezava je bila izvedena v dveh (blok) urah. V prvem delu so bili ob projekciji ponovljeni (frontalna ponovitev znane učne snovi) in dodatno razloženi:

- osnovni pojmi iz populacijske genetike,
- mehanizmi evolucije v populaciji,
- Hardy-Weinbergovo načelo,
- relativni delež (frekvenca),
- verjetnost vsote nezdružljivih dogodkov,
- verjetnost produkta neodvisnih dogodkov.

Sledilo je reševanje učnega lista s tremi nalogami iz populacijske genetike.

Prvi primer so dijaki reševali vodeno ob vzajemni razlagi obeh učiteljic. Primer je sistematično razdelan po posameznih korakih. Poudarek je na razumevanju Hardy-Weinbergovega načela in ugotavljanju njegovega pomena oz. korelacije z matematiko.

### 1. Primer:

Izberemo si vzorec 1000 ljudi. V vzorcu ima 90 ljudi kodraste lase in 910 gladke lase. Gen za kodraste lase  $h$  je recesiven, gen za gladke lase  $H$  je dominanten.

- *Frekvenca (pogostost, delež) dominantnega fenotipa:* \_\_\_\_\_
- *Frekvenca (pogostost, delež) recesivnega fenotipa:* \_\_\_\_\_  
 [Op.: vsota fenotipskih frekvenc mora biti 1 oz. 100 %.]

- *Frekvenca recesivnega gena:* \_\_\_\_\_
- *Frekvenca dominantnega gena:* \_\_\_\_\_  
 [Op.: seštevek frekvenc obeh genov (alelov) mora biti 1 oz. 100 %.]

- *Tabela genotipskih frekvenc:*


[Op.: seštevek genotipskih frekvenc mora biti 1 oz. 100 %.]

Drugi primer so dijaki reševali v dvojicah, po potrebi ob pomoči oz. individualni razlagi učiteljic. V primeru so sistematično izpostavljeni ključni koraki pri reševanju problema.

## 2. Primer:

Imamo populacijo ljudi z dvema različnima aleloma za barvo oči. 9 % populacije ima modre oči (mm). 42 % populacije ima rjave oči, a tudi gen za modre oči (Rm). Koliko odstotkov ljudi je dominantnih homozigotov (RR)?

- *Frekvenca recesivnega fenotipa = frekvenca recesivnega genotipa =*  
\_\_\_\_\_
- *Frekvenca recesivnega alela =* \_\_\_\_\_
- *Frekvenca dominantnega alela =* \_\_\_\_\_
- *Tabela genotipskih frekvenc:*


*Odgovor:* \_\_\_\_\_

(Predin, 1999)

Tretji primer so dijaki reševali samostojno. Ključne korake so morali razbrati iz vprašanj. Sledila je razprava.

## 3. Primer:

Vzorec populacije šteje 8000 ljudi. 6000 ljudi zviije jezik, 2000 ljudi ne more zviti jezika. R je dominantni gen za zvijanje jezika, r je recesivni alel za zvijanje jezika.

- *Kakšno je razmerje ljudi, ki lahko zviijejo jezik in kakšno je razmerje ljudi, ki ne morejo zviti jezika?*
- *Ali je razmerje ljudi, ki imajo homozigotno dominantni genotip enako razmerju tistih, ki lahko zviijejo jezik?*
- *Ali je razmerje ljudi, ki ne morejo zviti jezika, enako razmerju ljudi, ki imajo recesivno homozigotni genotip?*
- *Zapiši razmerje genov v populaciji.*

(Predin, 1999)

## C. PREVERJANJE IN OCENJEVANJE ZNANJA

Dijaki so pisali pri biologiji pisno preverjanje za oceno iz genetike in evolucije. V sklopu populacijske genetike so bile naloge izbrane iz zbirke nalog za domače delo in iz Zbirke maturitetnih nalog z rešitvami (Cankar, et al., 1997-2011).

## **D. EVALVACIJA UČNEGA SKLOPA**

Pri naslednji učni uri biologije je v kratki anketi (skupno pet vprašanj, tri vprašanja so bila opisnega tipa) sodelovalo 19 dijakov.

Dijaki so bili zadovoljni z izvedbo učne ure (zelo zadovoljnih je bilo 14 dijakov, zadovoljnih 4 in srednje zadovoljen 1 dijak). Tudi s sodelovanjem med biologijo in matematiko pri obravnavi dane teme je bila zelo zadovoljna večina dijakov. Pri učni uri so pohvalili dobro razlago, tema se jim je zdela zanimiva, prav tako so kot zanimivo označili povezovanje matematike in biologije.

Z anketo sva želeli pridobiti povratno informacijo o izvedbi medpredmetne povezave oz. predlogih za izboljšanje. Kot zanimivost naj omeniva, da so dijaki predlagali obravnavo vsebin iz populacijske genetike pri urah matematike, saj povezovanje omenjenih učnih tem po njihovem mnenju bistveno prispeva k razumevanju nekaterih pojmov iz verjetnostnega računa, predvsem pa ga osmisli. V letošnjem šolskem letu 2011/2012 bo njihov predlog upoštevan.

Pri pisnem preverjanju za oceno pri biologiji je bilo vključenih nekaj vprašanj izbirnega tipa in naloga, pri matematiki pa ocenjevanja ni bilo. Medpredmetna povezava je bila namreč izvedena v okviru ur biologije, ki jim v 4. letniku prisostvujejo le tisti dijaki, ki so si biologijo izbrali kot enega izmed izbirnih predmetov za maturo.

Izvedena medpredmetna povezava je dobra oblika povezovanja vsebin iz učnih načrtov biologije in matematike za dijake 4. letnikov. Časovni obseg dveh učnih ur je primeren za osvojitve novega znanja, za utrjevanje pa je potrebno tudi domače delo in še kasnejši pregled le-tega v šoli, če je potrebno.

## **E. SKLEPNA MISEL/REFLEKSIJA**

Pri biologiji je uporaba Hardy-Weinbergovega načela v populacijski genetiki zahtevna tako za učitelja kot za dijake, prav tako uporaba kombinatorike in verjetnostnega računa pri matematiki. Zato je bilo medpredmetno povezovanje odlična ideja, saj sva s timskim poučevanjem pokazali, da je možno uspešno doseči skupne cilje iz različnih predmetov. Velika večina dijakov je bila zelo zadovoljna z medpredmetno izvedbo pouka – s timskim poučevanjem. Učni cilji so bili doseženi, saj sva dijake seznanili z možnim reševanjem problemov iz biologije s pomočjo matematike. Zato meniva, da je sodelovalno učenje in timsko poučevanje – medpredmetna izvedba pouka – odlična rešitev za doseganje ciljev pri obeh predmetih.

## F. VIRI in LITERATURA

- [1] Brajkovič, B. (2006): Biologija. Genetika, učbenik za gimnazije. Ljubljana: DZS.
- [2] Cankar, G., et al. (1997-2001): Biologija, 2. del. Zbirka maturitetnih nalog. Ljubljana: Državni izpitni center.
- [3] Čibej, J. A. (1999): Kombinatorika, verjetnostni račun. Statistika: priručnik za učitelje. Ljubljana: DZS.
- [4] Čibej, J. A. (2005): Kombinatorika, verjetnostni račun, Statistika: Matematika 4. Ljubljana: DZS.
- [5] Jamnik, R. (1971): Verjetnostni račun in statistika. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- [6] Komel, R. (2006): Genetika, Od dvojne vijačnice do kloniranja. Ljubljana: Rokus.
- [7] Predin, R. (1999): SZŠ »Juga Polak« Maribor. Skripta za interno uporabo. Maribor.
- [8] Rosenthal, J. S. (2006): Ko strela udari. Skrivnostni svet verjetnosti. Ljubljana: Sigma.
- [9] Šparovec, J., et al (2004): Tempus. Matematika za 4. letnik gimnazij. Ljubljana: Modrijan.
- [10] Vilhar, B., et al. (2008): Učni načrt, Biologija, Gimnazija, Splošna gimnazija. Sprejeto na 110. seji Strokovnega sveta Republike Slovenije za splošno izobraževanje. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- [11] Žakelj, A., et al. (2008): Učni načrt, Matematika, Gimnazija, Splošna gimnazija. Sprejeto na 110. seji Strokovnega sveta Republike Slovenije za splošno izobraževanje. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.

### Kratka predstavitev avtoric

**Darja Šatej**, prof. matematike, je l. 1998 diplomirala na Fakulteti za matematiko in fiziko v Ljubljani. Že štirinajst let poučuje matematiko v srednji šoli, od septembra 2003 je zaposlena na Gimnaziji Jesenice.

Pri poučevanju matematike ji poleg posredovanja temeljnih matematičnih znanj, poseben izziv pomeni razkrivanje prisotnosti matematike v naravoslovnih in družboslovnih disciplinah ter spoznavanje praktične uporabnosti matematike v življenju. Slednje poskuša vplesti v pouk z medpredmetnim povezovanjem. V zadnjih letih je izvedla medpredmetne povezave s skoraj vsemi predmeti gimnazijskega kurikulumu.

Od leta 2008 aktivno sodeluje v projektu Posodobitev gimnazijskih programov, tri leta je bila tudi članica Šolskega razvojnega tima. V šolskem letu 2003/04 je bila vključena v projekt izobraževanja na daljavo, ki ga je vodil zavod MIRK. V letošnjem šolskem letu sodeluje v projektih Učenje učenja in Delo z nadarjenimi dijaki. Na šoli tudi vodi projektno skupino za delo z nadarjenimi dijaki.

V zadnjih dveh letih je organizirala tri tabore, na katerih so dijaki realizirali obvezne izbirne vsebine iz vzgoje za družino, mir in nenasilje. Aktivno je tudi sodelovala pri organizaciji in izvedbi tridnevnega tabora na temo »poklicna orientacija« za dijake 4. letnika.

Svoje pedagoške izkušnje poskuša posredovati bodočim učiteljem matematike in fizike. V lanskem šolskem letu je že osmo leto zapored sodelovala s Filozofsko fakulteto v Ljubljani, v okviru predmeta Didaktika za študente matematike in fizike pedagoške smeri, na Fakulteti za matematiko in fiziko v Ljubljani. Pri doc. dr. Jani Kalin aktivno sodeluje s predavanji na temo »Vloga in delo učitelja v srednji šoli«.

**Irena Oblak**, prof. biologije, je učiteljica biologije na Gimnaziji Jesenice.

Diplomirala je leta 1982 na Biotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani. Ima 29 let delovnih izkušenj v poučevanju osnovnošolcev, srednješolcev in gimnazijcev tako v biologiji kot v zdravstveni vzgoji.



Poleg rednega dela je sodelovala pri mnogih državnih in mednarodnih projektih.

Bila je mentorica v več mednarodnih projektih s področja ekologije in zdravja, med drugim v projektu Znižuj.Ugašaj.Recikliraj. in pri evropski protikadilski kampanji HELP – za življenje brez tobaka.

Na državni ravni je kot mentorica sodelovala v projektu EKOParlament mladih Slovenije (2009/2010).

Kot koordinatorka iz biologije za Gimnazijo Jesenice je sodelovala v projektu Znanost gre v šolo, ki je potekal na Oddelku za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani v letih 2006 in 2007.

Sodelovala je pri pripravi predmeta okoljska vzgoja v Predmetni razvoji skupini za okoljsko vzgoja pod okriljem Zavoda Republike Slovenije za šolstvo.

Napisala je Zbornik o raziskovalni dejavnosti na Gimnaziji Jesenice in sourednikovala Zbornik ob 10-letnici izletov v neznano.

Na Gimnaziji Jesenice poučuje predmet biologija in zdravstvena vzgoja, opravlja tudi delo razredničarke. Vsako leto pripravlja dijake na maturo iz biologije.

Že šesto leto vodi šolski raziskovalni aktiv. V letih 1996-2011 je bila mentorica številnim dijakom pri raziskovalnih nalogah iz biologije, ekologije in zdravstvene vzgoje, s katerimi so dijaki dosegli priznanja na državnem nivoju. Sodelovala je tudi pri organizaciji in izvedbi gimnazijskih naravoslovnih taborov. V letu 2011 vodi šolski projekt Pozor(!)ni za okolje.

S svojim poučevanjem želi dijakom približati naravoslovje in prikazati njegovo aplikacijo v vsakdanjem življenju. V poučevanje želi vnašati moderne pristope, kamor spada tudi medpredmetno povezovanje in terensko delo.

## Koliko je matematike v 9. maju? (Projektno delo učencev v luči medpredmetnega povezovanja)

### How much Mathematics is there in 9 May? (Project Method in the Light of Intercurricular Cooperation)

Dušanka Colnar  
OŠ Frana Kocbeka Gornji Grad  
dusanka.colnar@gmail.com

#### **Povzetek**

*Fleksibilni predmetnik omogoča drugačno organizacijo pouka, spodbuja medpredmetno povezovanje in aktivne oblike dela učencev. Ena od teh oblik je projektno delo, s katerim lahko motiviramo učence, da povezujejo učno snov s situacijami iz vsakdanjega življenja. Prispevek opisuje projektno delo učencev 9. razreda tik pred zaključkom šolskega leta, ko se motivacija za klasično učenje pri učencih že močno zmanjša. V njem je poudarjeno raziskovanje dogodkov iz preteklosti, aktualnih dogodkov v sedanjosti ter uporaba IKT in pri matematiki pridobljenih znanj.*

**Ključne besede:** Motivacija, projektno delo, 9. maj, matematika, aktualni dogodki, fleksibilnost

#### **Abstract**

*Flexible curriculum enables different organisation of lessons, encourages intercurricular cooperation and active forms of student work. One of these forms is the project method which motivates students to integrate learning material with everyday life situations. The article describes a project work of 9<sup>th</sup> class students just before the end of the school year when students' motivation for classic ways of learning decreases. It emphasises the research of past events, current events in the present and usage of ICT and knowledge obtained at mathematics lessons.*

**Key words:** motivation, project method, 9 May, mathematics, current events, flexibility

## Uvod

V začetku meseca maja je v osnovnih šolah prav posebno vzdušje. Takrat namreč poteka obvezno nacionalno preverjanje znanja za učence 9. razreda. Učitelji že nekaj časa opažamo, da je pisanje NPZ-jev za učence nekakšna prelomnica; nekoliko v smislu refleksije o osvojenem znanju, nekoliko pa tudi v smislu sprememb v motivaciji in prioritetah. Učencem po zaključenih NPZ-jih zelo upade motivacija za učenje, izredno pa se jim povečajo interesi, povezani z zaključkom pouka, kot so npr. plesne vaje, priprave na valetu, zaključne ekskurzije, nagradni izleti, zbiranje informacij o bodoči srednji šoli, dijaškem domu, ...

Učitelji smo zato pred velikim izzivom, kako vzbuditi motivacijo za šolsko delo. Fleksibilni predmetnik omogoča, da drugače organiziramo pouk, npr. v strnjenih blok urah ali z delom na terenu, in vključimo aktivne oblike dela učencev, kot so npr. eksperimentalno-raziskovalni pouk, problemski pouk in projektno delo. Vse te aktivnosti običajno načrtujemo v letni pripravi na pouk. Včasih pa interesi učencev in splet okoliščin zahtevajo od učitelja določeno mero fleksibilnosti in izpeljavo projektne dela, ne da bi ga prej načrtoval.

## Ideja

V šolskem letu 2010/11 so učenci naše šole preverjali znanje iz slovenščine, matematike in angleščine. NPZ iz angleščine je bil na vrsti zadnji, in sicer 9. 5. 2011. Dan kasneje so pri uri matematike, verjetno z željo za nekaj minut odložiti računanje prostornine krogle, »potožili o vseh naporih in težavah« pri NPZ-ju. Z mojo opazko, da lahko sedaj k vsem drugim pomembnim dogodkom, ki so se zgodili 9. maja in so za vedno zapisani v zgodovino, sedaj dodajo še svoje reševanje NPZ-ja iz angleščine, sem želela k uri vnesti malce humorja in izboljšati razpoloženje v razredu. V nasprotju z mojim pričakovanjem pa se je začela razvijati zanimiva debata. Učencem sem zato ponudila možnost, da se k temi »9. maj« še vrnemo, vendar bolj sistematično in vanjo na nek način vpletemo tudi matematiko. Učenci so ta izziv sprejeli in tako je, povsem nenačrtovano, nastala ideja o projektne delu učencev.

## Potek učnega procesa pri projektne delu

### 1. Izhodišča in cilji

Star pregovor pravi, da je treba železo kovati, dokler je vroče. Zanimanje učencev za dogajanja, povezana z 9. majem, je bilo potrebno izkoristiti in s projektom začeti takoj. Na začetku sem imela naslednja izhodišča:

- Projekt naj bo interdisciplinarno oz. medpredmetno naravnano.
- Projekt naj povezuje dogodke iz realnega življenja in matematiko.
- Učenci naj bodo nosilci vseh korakov projekta, učiteljica naj le usmerja in svetuje.
- Način raziskovanja, zbiranja podatkov in predstavitev rezultatov naj si izberejo sami.
- Učenci naj si delo razdelijo glede na svoje interese.
- Učenci naj pripravijo skupno zaključno poročilo, ki bo zanimivo tudi za poslušalce.

Glede na to, da so bili učenci postavljeni pred odprti problem, in glede na to, da natančne smeri njihovega raziskovanja nisem mogla predvideti, sem v načrtovanju zajela le nekaj procesnih in medpredmetno naravnanih ciljev:

1. 9. maj povezati z zaključkom 2. svetovne vojne in osvoboditvijo Ljubljane.
2. 9. maj povezati s praznovanjem dneva Evrope in s Slovenijo kot članico EU.
3. V sredstvih javnega obveščanja poiskati informacije in opisati dogodke, ki se jim ta trenutek zdijo najbolj aktualni in zanimivi.
4. V izbranih vsebinah poiskati in uporabiti znanje matematike (npr. obdelava podatkov, grafikoni, časovne osi, ...).
5. Uporabiti različne vire, literaturo in IKT tehnologijo.
6. Razvijati sodelovanje med učenci, večine govornega sporočanja in javnega nastopanja.
7. Razvijati kritično mišljenje in odgovornost za doprinos posameznika k uspehu skupine.

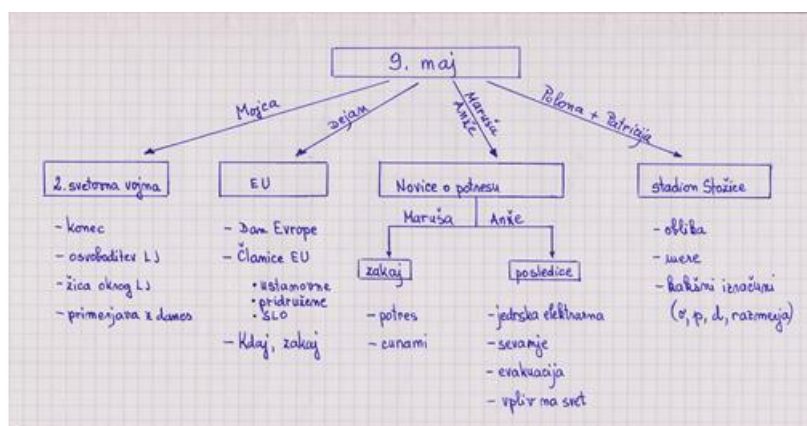
Ker bodo učenci samostojno in po lastnih željah določili tematike, ki jih bodo preučili, me je zanimalo, katere dogodke iz realnega življenja bodo sploh izbrali. Še bolj pa me je zanimalo, kako jih bodo povezali s poukom matematike.

## 2. Izbor vsebin in organizacija dela

Na začetku so učenci napredovali z majhnimi koraki. Ubadali so se s sestavljanjem osnutka, izborom tematike, še posebej pa z opredelitvijo matematičnih vsebin. »Omizje, toda brez Uroša Slaka« – tako nekako so bili videti njihovi začetki. Učenci so nizali ideje, dogodke in informacije, zanimive, uporabne, smešne, nesmiselne, ...

Najprej so izbrali naslednji dve temi: 9. maj 1945 – konec okupirane Ljubljane in 9. maj – dan Evrope. Nato pa so izmed dogodkov v začetku maja izbrali še dva, za njih najbolj aktualna – katastrofalni potres na Japonskem in ljubljanski stadion Stožice. Potres na Japonskem se sicer ni zgodil 9. maja, je pa bil v tem času še vedno eden od najbolj aktualnih dogodkov. Natanko 9. maja pa je bila na naši šoli uradno potrjena informacija o tem, kako bo organiziran prevoz do novega stadiona Stožice, kjer si bodo 11. maja ogledali predstavo Lipica v Ljubljani.

V nadaljevanju so učenci napredovali že bolj sistematično in z večjimi koraki. Skupaj so izrisali shemo osnutka (Slika 1) in si razdelili delo. V skupini je bilo šest učencev in vsak se je zadolžil, da bo doma raziskal eno od vsebin. Kasneje so posamezne prispevke zložili v celoto.



**Slika 13: Shema izbranih vsebin in delitev dela**

Ta osnutek so pri vsakem ponovnem srečanju še malo dopolnjevali in popravljali, odvisno od zbranih informacij. Za oblikovanje osnutka smo porabili dve šolski uri, za dopolnjevanje osnutka pa občasno zadnjih 10–15 minut matematike. Takrat so mi učenci tudi pripovedovali o napredku in se posvetovali, kako bi razrešili kakšno težavo.

S tem delom projekta so želeli zaključiti do konca maja. V juniju pa se bodo pripravili na zaključno poročanje. Pripravili bodo predstavitev v PowerPointu in nanjo povabili sošolce.

### 3. Medpredmetno povezovanje

Vsebine in dogodki, ki so jih učenci raziskovali, so se navezovali na različna področja oz. učne predmete. Nekaj tega so že poznali, saj so se o tem učili pri pouku, znanja iz preostalega dela pa so pridobili iz knjig, časopisov, revij in raznih internetnih strani. S spodnjo tabelo in primeri učenčevih PPT-jev (Sliki 2 in 3) povzemam njihov izbor vsebin, razen matematičnih, ki jih bom opisala posebej.

**Tabela 2: Pregled vsebin po predmetnih področjih**

Zgodovina	Geografija	Državljska vzgoja	Fizika	Ekonomija	Ekologija
2. svetovna vojna, okupirana Ljubljana, žica okrog Ljubljane, nastanek EU	zemljepisna lega, tektonska prelomnica, potres, cunami	pomen zgod. dogodkov, SLO in EU, športni objekt, šport, dogodki ob posebnih priložnostih	jedrska elektrarna, jedrsko sevanje, sila morske vode na obalo	odziv svetovnih borz na dogodke na Japonskem, težave slovenskega gospodarstva zaradi potresa na Japonskem	varstvo okolja, varovanje premoženja, evakuacija zaradi sevanja



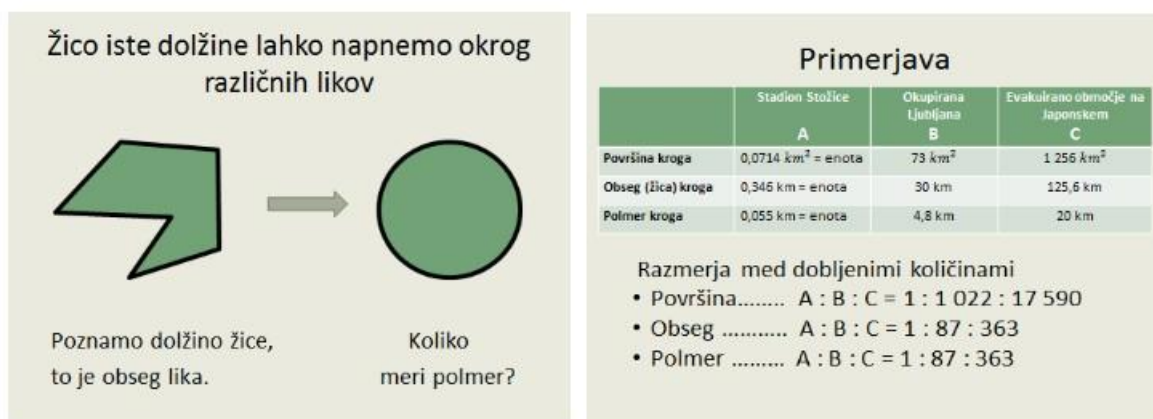
**Slika 14: na levi – skica z žico obdane Ljubljane, na desni - znak Evropske unije**



**Slika 15:** na levi - cunamijev poplavni val, na desni - zaradi jedrskega sevanja ogrožena območja

Učenci so znotraj izbranih tematik prepoznali veliko matematičnih vsebin. Nekatere so bile očitne, npr. razdalje, merilo zemljevidov, razne geometrijske oblike, vrednost denarnih valut, že izdelani prikazi podatkov v tabelah in grafih. Niso se zadovoljili samo s prepoznavanjem in komentiranjem, ampak so svoje matematično znanje o ploščinah in obsegih likov ter o razmerju količin tudi uporabili. Pripravili so nekaj zanimivih primerjav:

- Izračunali so, koliko km žice bi potrebovali Japonci, da bi z njo ogradili za evakuacijo predvideno območje in ga primerjali z dolžino žice, ki je obdajala Ljubljano med 2. svetovno vojno.
- Izračunali so obseg, diagonalo in ploščino stadiona Stožice ter dobljene rezultate pretvorili v različne merske enote.
- Površino za evakuacijo predvidenega območja na Japonskem so primerjali s površino stadiona Stožice.
- Obliko stadiona Stožice in okupirane Ljubljane so preoblikovali v krog in izračunali njuna polmera (Slika 4 - levo).
- Obseg in ploščino stadiona Stožice so izbrali kot nestandardno enoto za obseg in ploščino, s katero so nato izrazili obseg in ploščino okupirane Ljubljane in za evakuacijo predvidenega območja na Japonskem.
- Vse podatke so združili v lično preglednico in izračunali razmerja med vsemi tremi obsegi in razmerja med vsemi tremi površinami (Slika 4 - desno).



**Slika 16:** Levo - preoblikovanje lika v krog in desno - primerjava razmerij površin, obsegov in polmerov

Začetna predpostavka, da bo matematični del projekta za učence dolgočasen, se ni izkazala za pravilno. Razmerja, diagrami, ploščine in obsegi se po atraktivnosti res ne morejo

primerjati s fotografijami potresa ali cunamija, a kljub temu jim je bilo opisano računanje zanimivo. Na koncu so se zapletli celo v burno razpravo, ali bi morda namesto računanja posameznih razmerij izračunali le enega in nato uporabili lastnosti podobnih likov.

#### **4. Oblikovanje v PowerPointu in javna predstavitev projekta**

Vsak od učencev je rezultate svojega dela projekta pripravil v PowerPointu. Pri eni od ur matematike so si jih člani skupine predstavili med seboj. Skupaj z učenci smo presojali vsebino in količino predstavljene snovi. Pogovorili smo se, kaj bi bilo dobro še bolj poudariti, kateri del skrajšati in kateri del celo izpustiti.

Določili smo vrstni red učencev za zaključno poročanje, tako da je iz posameznih prispevkov učencev nastala logična celota. Eden od učencev pa je v naslednjih dneh zbral PowerPointe svojih sošolcev, jih združil v celoto in oblikoval.

Sledile so še priprave na nastop. Poleg vsebine smo poudarili tudi neverbalno komunikacijo ter glasno in razumljivo pripovedovanje s čim manj narečja. Učence sem opozarjala, naj ne hitijo in ne »recitirajo«. Z nekaj treninga med poukom in nekaj doma se je njihov govorni nastop bistveno izboljšal.

Tik pred ciljem pa smo naleteli na problem, ki ga nisem predvidela. Učenci 9. razreda imajo v mesecu juniju po eni strani polno obveznosti z zaključnim ocenjevanjem, po drugi strani pa so pogosto odsotni od pouka (pevski nastopi, izleti, ...). In tako se je zgodilo, da datuma za predstavitev ni bilo mogoče določiti. Zato smo se odločili za izhod v sili. »Povabili« smo se na zaključno učiteljsko konferenco in učiteljem predstavili rezultate našega dela. Izkazalo se je, da ta poteza sploh ni bila slaba. Učenci so bili v centru pozornosti, učitelji so jih pohvalili in za nekaj časa pozabili na vse neumnosti, ki jih je na šoli zagrešila njihova generacija. Učitelji pa so bili zadovoljni z izborom tematike, saj je skoraj vsak od njih v delčku projekta začutil tudi pomen svojega predmeta.

#### **Zaključek**

Projekt *Koliko je matematike v 9. maju?* je uspel. Kljub temu da ni bil načrtovan v letni delovni pripravi na pouk in kljub nepredvidenim zapletom, smo dosegli vse zastavljene cilje. Še več, ideja zanj je izvirala iz učencev samih in jim dajala motivacijo za raziskovanje in vztrajno delo. Sodelovanje in komunikacija s sošolci sta to motivacijo le še vzdrževala. Zanimiv se jim je zdel pogled na izbrani pojem (9. maj) z različnih zornih kotov. Pa tudi to, da so že po krajšem razmisleku našli polno matematike, povezane z njim.

Začetni občutki učencev, ki so bili v glavnem povezani z radovednostjo, negotovostjo in iskanjem vizije za nastanek osnutka, so se kasneje spreminjali. Učenci so postali vedno bolj samozavestni. Izražali so zadovoljstvo ob spoznanju, da lahko v projekt vpletejo znanje, ki ga že imajo, pa tudi takrat, ko jim je iz kopice zbranih informacij uspelo izluščiti novo znanje in ga uporabiti. Po zaključeni predstavitvi projekta na učiteljski konferenci pa sem opazila še eno spremembo, učenci so bili ponosni na svoj dosežek.

Zanimivo je njihovo mnenje, da za nastanek nekega izdelka ni nujno potrebno vrhunsko znanje, ampak morajo uporabiti tisto znanje, ki ga že imajo. Izdelek pa bo bolj zanimiv, če

bodo pri njegovem nastajanju kreativni in inovativni. To pa je mogoče le, če jim učitelji ne postavimo preozkih časovnih in vsebinskih okvirjev ter jih prepustimo njihovi domišljiji.

## **Literatura**

- [1] Strnad, M., Štuklek, M. (2005): »Presečišče 9«. Ljubljana: DZS.  
[2] Tomšič, G. (2002): »Učni načrt za matematiko«. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.

## **Kratka predstavitev avtorja**

**Dušanka Colnar** je učiteljica matematike in fizike na OŠ Frana Kocbeka Gornji Grad. Je članica medpredmetne razvojne skupine za naravoslovje in matematiko pri Zavodu za šolstvo Slovenije, ki deluje v okviru fleksibilnega predmetnika. Učence spodbuja, da znanje matematike povezujejo z znanjem drugih učnih predmetov in z znanjem, ki so ga pridobili izven pouka. Je mentorica skupini mladih raziskovalcev na šoli.



## Projektne naloge v 2. in 3. letniku (nov predmet)

### Project Task in 2. and 3. Class (a new subject)

Tea Obrč  
Škofijska klasična gimnazija, Ljubljana  
[tea.obrc@guest.arnes.si](mailto:tea.obrc@guest.arnes.si)

#### *Povzetek*

*V šolskem letu 2000/2001 smo prvič, poskusno, uvedli projektne naloge v 2. letniku ter tako poskušali zapolniti čas, ko so potekali nekateri pisni maturitetni izpiti. Dijaki tri dni niso imeli pouka, so pa morali v tem času izdelati naloge. Naloge so morale biti izključno uporabno-praktične vsebine, ki jih ni mogoče v celoti prepisati iz različne literature ali interneta.*

*V vseh teh letih so se pravila in zahteve za izdelavo projektnih nalog dodobra izoblikovali. V 2. letniku dijaki opravljajo individualno nalogo, v 3. letniku pa skupinsko (4 do 6 v skupini). V mentorstvo dijakom smo vključeni vsi učeči profesorji. Naloge ocenjuje mentor, ki tudi predlaga posamezne naloge na končno šolsko tekmovanje, kjer posebna komisija, sestavljena iz dijakov in profesorjev, nagradi najboljše naloge. Vsi dijaki dobijo v spričevalu tudi oceno projektne naloge.*

**Ključne besede:** *projektne naloge, praktične vsebine, individualna in skupinska naloga, šolsko tekmovanje*

#### *Abstract*

*In 2000/01, the first time, we introduced project task for the second class and attempt to fill the time when held some written Matura exams.*

*Students have had three days of instruction, but in the meantime have made the task. Tasks have to be exclusively useful - practical content that can not be completely copied from various literature or the Internet.*

*In all these years, the rules and requirements for the construction project tasks thoroughly formed. In the second class students performing individual tasks, in the third class, as a group (4-6 per group). In mentoring students are include all teachers. Tasks estimates mentor, who also proposed interesning tasks of the final school competition, where a special committee consisting of students and teachers reward the best one. All students receive a certificate with mark of the task.*

**Key words:** *project tasks, practical content, individual and group tasks, school competition*

## Uvod

Dostikrat slišimo očitke, da šola in učni program ne dajeta dijakom uporabnega znanja za življenje, pač pa vse bolj formalno znanje s kopico hitro pozabljivih podatkov.

Prav tako se prenekateri dijak znajde v težavah pri posameznem predmetu in posledično to privede do njegove slabe samopodobe in do padca motivacije.

Pri projektnih nalogah pa se dijaki lahko izkažejo, saj si morajo sami izbrati enega od objavljenih naslovov nalog, ki jih podamo profesorji, lahko pa tudi sami predlagajo svoj lasten naslov in si izberejo mentorja.

Naloge so se izvrstno obnesle in nedvomno pripomorejo k rahljanju ustaljenega in globoko ukoreninjenega učnega programa.

## Glavni del

Zaradi pomanjkanja profesorjev v času nekaterih pisnih maturitetnih testov smo bili pred dvanajstimi leti primorani dijake 2. letnika na neki način zaposliti doma. Zato se je porodila ideja, da v tem času dijaki opravijo tako imenovano projektno nalogo. Profesorji smo morali objaviti po tri do štiri naslove, ki naj bi bili izključno uporabne vsebine (npr. Postopki za pridobitev gradbenega dovoljenja, Prenova spomeniško zaščitene hiše ali prevod kakega literarnega dela, izdelava makete ...).

Dijaki naj bi ob izdelavi projektne naloge izpolnili sledeče cilje:

- spoznati administrativne postopke,
- vzpostaviti sposobnost komunikacije,
- vzpodbujati samostojnost in samoiniciativnost,
- vzpodbujati izvirnost in edinstvenost naloge,
- navajanje na timsko delo in delitev posameznih vlog v skupini,
- dosledno upoštevanje določil glede posameznih časovnih rokov in
- izdelava, izpeljava in javna predstavitev naloge.

Tekom let so se izoblikovala naslednja določila. Izdelava projektne naloge je obvezna in hkrati pogoj za opravljen 2. in 3. letnik. Ocena se vpiše v spričevalu ob koncu tekočega šolskega leta. Avtor naloge je v 2. letnik posameznik, v 3. letnik pa so lahko v skupini. Vsi pa morajo upoštevati glavne faze in časovne roke za posamezno fazo.

Faze so:

1. Rok za prijavo projektne naloge
2. Vmesno poročilo
3. Elektronska oddaja naloge
4. Oddaja naloge
5. Predstavitev naloge
6. Šolsko tekmovanje predlaganih nalog

Dijak izbere temo, ki jo ponudi profesor – mentor. Mentor mora biti strokovno kompetenten. Dijak mora obvezno v celoti v elektronski obliki izpolniti prijavni obrazec, ki je objavljen na spletni strani šole. Tudi pri oddaji naloge se mora dijak nujno držati vseh pravil in izpolniti

vse zahteve v zvezi z oddajo naloge. Obvezne so tudi konzultacije z mentorjem, ki morajo biti vpisane v dnevniku aktivnosti. Z vsemi temi zahtevami so dijaki podrobno seznanjeni in si vse lahko preberejo na spletni strani šole, pod naslovom Projektne naloge.

Tipi nalog so:

- a) Raziskovalni tip – sem sodi raziskovanje na terenu, uporaba veščin, komunikacija s prisotnimi osebami in institucijami, zbiranje in urejanje podatkov, intervju, anketiranje, poizvedovanje, iskanje virov, analiziranje, argumentiranje ... Internet in knjižna literatura ne smeta biti edina vira informacij!
- b) Umetniški tip – sem sodi umetniška stvaritev oz. dogodek kot npr. priprava in izvedba koncerta, razstave, predstave, snemanje filma, zgoščenske, oddaje ipd.
- c) Organizacijski tip – sem sodi organizacija dogodka za občinstvo, prireditev, športni dogodek, ekskurzija, predstava, tečaj, tabor ipd.
- d) Naloge športne ali delovne narave – sem sodi načrtovanje in izvedba posameznega športnega podviga ali posebnih dejavnosti delovne narave. Pri izvedbi mora biti zagotovljena varnost in ne sme biti ogroženo zdravje.
- e) Naloge z izdelkom ali prevod kot končni izdelek – sem sodi zahtevnejša izdelava izdelka uporabne vrednosti ali prevod daljšega tujega besedila, oblikovanega kot končni izdelek (knjiga, knjižica ...).

Za konec naj omenim še nekaj naslovov projektnih nalog, ki so dobile nagrade na šolskih tekmovanjih. Te so: Simbolika števil v Plečnikovih delih, Golče (brošura o domači vasi), Asterix in Obelix (prevod), Računalniški tečaj v domu za starejše (leto 2004 – nagrada za najboljšo idejo in izvedbo), Zimski kolesarski vzpon na Ratitovec (nagrada za najboljši outdoor film), Slovenci na Tržaškem (nagrada za najboljšo predstavitev).

V zborniku Megaron je objavljen tudi članek z naslovom Sprehod za diabetes - projektna naloga v 2. letniku, kjer je dijakinja podrobno opisala svojo nalogo, potek izvedbe in dragocene izkušnje ter spoznanja, ki jih je pridobila kot organizatorica.

## **Zaključek**

Projektne naloge so se izkazale kot priljubljena popestritev učnega programa. V šoli hranimo zajetno zbirko inovativnih in kvalitetnih nalog. Dijaki pri izdelavi projektne naloge dobijo nova spoznanja in izkušnje. Tudi na desetminutne predstavitve, ki morajo biti opravljene v razredu, pred poslušalci (sošolci in mentorjem), se morajo dijaki dobro pripraviti in na kratko opisati nalogo z vsemi posebnostmi, ki so spremljale izvedbo. Prav te informacije so lahko še kako dragocene, saj jim bodo lahko koristile kasneje v življenju.

## Priloga

Ocenjevalni list:

# 3. LETNIK Ocenjevalni list za mentorja

Šol. leto 2011/12

### KRATKA NAVODILA ZA MENTORJA:

- 1.) Ocenite **vsebinski in strokovni vidik** naloge, pri pisnih izdelkih upoštevajte tudi slovnično pravilnost in besedišče.
- 2.) Obliko in izpolnjevanje formalnih kriterijev je že ocenila komisija za projekte naloge, zato **prijavnega obrazca, vmesnega in končnega poročila NE OCENJUJTE!** Lahko pa vam je v pomoč pri določanju končne ocene.
- 3.) **Obvezno preverite, ali je morebitni pisni izdelek res avtorski** oz. ali so večji deli besedila brez navedbe vira preprosto prekopirani z interneta ali prepisani iz strokovne literature. Takšni izdelki se ocenijo **z nezadostno oceno.**
- 4.) Dijaki naj se z vami dogovorijo **o času predstavitve naloge v razredu**, praviloma v času vaše ure. Predstavitve naj bo kratka, jedrnata in zanimiva. Traja naj **10-15 minut**.

Mentor: \_\_\_\_\_ Somentor: \_\_\_\_\_

Dijaki : 1. \_\_\_\_\_ Razr.: \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ Razr. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_ Razr.: \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_ Razr. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_ Razr.: \_\_\_\_\_ 6. \_\_\_\_\_ Razr. \_\_\_\_\_

- 1.) Ocena vsebinskega in strokovnega vidika izdelka : 1 2 3 4 5  
2.) Ocena predstavitve projektne naloge v razredu : 1 2 3 4 5

Morebitne opombe ali obrazložitve vaše ocene lahko zapišete na hrbtno stran tega obrazca !  
**OCEN NE VPISUJTE V REDOVALNICO!**

Podpis mentorja:

## Literatura

- [1] Letni delovni načrt Škofijske klasične gimnazije, šolsko leto 2000-2001
- [2] Megaron 2011/2012 – redni letni zbornik Zavoda Sv. Stanislava

## O avtorju

Sem **Tea Obrč**, profesorica športne vzgoje na Škofijski klasični gimnaziji, zaposlena 21 let, s strokovnim nazivom svetovalec. Poučujem skupine dijakov in dijakinj. Na šoli vodim športno društvo in skrbim za udeležbo na vseh tekmovanjih, tako v občinski regiji kot tudi na državnih tekmovanjih. Organizirala sem tri večje mednarodne turnirje (nastopile so ekipe iz sedmih evropskih držav) – nogomet za dijake in odbojka za dijakinje, poleg tega pa še štiri državne četrtfinalne turnirje v odbojki in nogometu. Vodim športne ekipe na mednarodna tekmovanja v tujino.

**II.**  
**PREVERJANJE IN OCENJEVANJE ZNANJA**  
**KNOWLEDGE ASSESSMENT AND EVALUATION**

# **PLENARNE PREDSTAVITVE**

## **PLENARY PRESENTATIONS**

## Ocenjevati z informacijsko tehnologijo? Zakaj ne!

### Assessment with IT? Why not!

Igor Lipovšek  
Zavod RS za šolstvo, Ljubljana  
igor.lipovsek@zrss.si

#### **Povzetek**

*V slovenskem šolstvu se računalnik in informacijska tehnologija uporabljata v vseh fazah pouka; še najmanj za ocenjevanje. Vzrok je celosten in vezan na protisloven odnos, ki ga ima do ocenjevanja slovenski učitelj. Zavzema se za objektivnost ocenjevanja, ne uporabi pa tehnologije, ki zagotavlja precejšnjo objektivnost. Sklicuje se na pravila ocenjevanja, ki pa v ničemer ne omejujejo ocenjevanja z informacijsko tehnologijo.*

**Ključne besede:** ocenjevanje, preverjanje, pravilnik, zakonodaja, informacijska tehnologija

#### **Abstract**

*Computer and IT are used often in Slovenian schools; but not for assessment. Reason is complex and connected to contradictory relation that Slovenian teachers have on assessment. In assessment objectivity is requested but teachers don't use computer as objective tool. One refers on legislation which limits using of IT but there are no such restrictions in Slovenian law or rule book.*

**Key words:** assessment, checking, rule book, legislation, IT.

#### **Uvod**

Ocenjevanje je eden najbolj celostnih, po prepričanju učiteljev napornih, po prepričanju učencev in dijakov stresnih in po prepričanju staršev in javnosti nedorečenih postopkov v slovenskem šolstvu. Zato ne preseneča, da je najpogostejši predmet šolskih sporov ter intervencij staršev in šolske inšpekcije. V zadnjih petnajstih letih so zato na

različne načine poskušali urediti ocenjevalno področje, a pri tem so zakoni in pravilniki poskušali zagotavljati dvoje: učiteljevo avtonomijo na eni strani ter predvidljivost in preverljivost postopka in možnost za ugovor na drugi strani, kar pa je v praksi pogosto nemogoče uresničiti.

## **Zakonodajni vidik**

Ocenjevanje je v krovnem zakonu, Zakonu o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja, omenjeno v povezavi z izobraževalnimi programi, s strokovnimi aktivimi učiteljev in z delovno obveznostjo učiteljev.

Bolj podrobno ocenjevanje in ocenjevalne postopke predpisujejo zakoni za posamezne vrste šol. Vedno se ocenjevanje navaja v povezavi s preverjanjem in z napredovanjem. Iz Zakona o gimnazijah je zanimiv člen o načinih preverjanja, ki pravi, da se »znanje preverja in ocenjuje pri posameznih predmetih oziroma drugih sestavinah izobraževalnega programa, in sicer pisno, ustno ali pri izpitu, z vajami, seminarskimi nalogami oziroma z izdelki, nastopi in na druge načine.« Poleg tega mora učitelj dijakom omogočiti sodelovanje pri načrtovanju preverjanja in ocenjevanja znanja. Dijak mora biti z oceno pri ustnem preverjanju znanja seznanjen takoj, ocenjeno pisno nalogo pa je treba dijaku vrniti na vpogled.

Osnovnošolski zakon je o ocenjevanju polj posreden, zato pa je preciznejši pravilnik, ki predpisuje načela ocenjevanja, načine, postopke, omejitve, prilagoditve in podobno. Tudi srednješolski pravilnik je obsežen, vendar pri oblikah in načinih, podobno kot osnovnošolski, odprti in prepušča veliko samostojnosti učiteljem, strokovnim aktivom in šolam.

Zato je umestno vprašanje: Zakaj je na slovenskih šolah tako malo ocenjevanja z informacijsko tehnologijo oziroma z računalnikom?

## **Računalnik pri pouku**

Večina učiteljev priznava prednosti informacijske podpore pri pouku. Spoznava, da je z njo pouk učinkovitejši, nazornejši, zanimivejši, prepričljivejši itn. Zavedajo se tudi, da je usposabljanje učencev in dijakov za rabo informacijske tehnologije eden od pomembnejših ciljev pouka. Računalnik uporabljajo v vseh fazah pouka: motiviranju, osvajanju (novih) učnih ciljev in vsebin, utrjevanju in preverjanju. Uporabljajo ga za komuniciranje z učenci in dijaki. V spletnih učilnicah in listovnikih zbirajo njihove izdelke ter jim pomagajo reševati naloge, oblikovati povzetke in učiti se.

Redko katera šola v Sloveniji ni na splet preselila dela svoje didaktične dejavnosti. Malo je učiteljev, ki ne bi vsaj nekajkrat v šolskem letu pri pouku uporabili računalnika ali vsaj učence ali dijake usmerili na delo z njim. Kljub temu pa le redko kateri učitelj ocenjuje ob pomoči računalnika ali z njim, čeprav večina učiteljev zatrjuje, da se tistega, česar se ne ocenjuje, učenci in dijaki praviloma ne naučijo.

Zato se še enkrat lahko vprašamo, zakaj se z računalnikom ne ocenjuje.



## **Prednosti in slabosti ocenjevanja z računalnikom**

Slovenske šole imajo v računalniški učilnici toliko računalnikov, da je vedno možno sočasno ocenjevati polovico oddelka oziroma razreda. Zato je v eni šolski uri možno oceniti celoten oddelek. Zakonodaja takšno ocenjevanje dopušča, saj ga je možno opredeliti kot ocenjevanje izdelka, pisno ocenjevanje ali »drugo ocenjevanje«, ki ga pravilniki tudi omogočajo. Takšno ocenjevanje je dokumentirano in ga je možno kasneje preveriti, učitelju in učencem pa ponudi takojšnje rezultate. Učitelju sočasno posreduje vse podatke, ki jih je predvidel, ko je sestavljal nalogo: uspešnost odgovorov na posamezna vprašanja, tipe vprašanj, vrste vprašanj, skupke vsebin; podatki so lahko izpisani ali izrisani; možno je ugotoviti celo čas reševanja posameznega vprašanja – množica podatkov, ki natančneje opredeljuje ne le kvantitativni vidik odgovorov učencev, ampak tudi kvalitativni vidik tako odgovorov kot tudi zastavljenih vprašanj.

Tovrstno ocenjevanje omogoča tudi bolj brezoseben pristop k ocenjevanju, ki je za objektivnejše ocenjevanje nujno potreben. Ne le, da stroj za rezultati ne vidi podobe učenca, ki bi morda vplivala na učiteljevo vrednotenje odgovora; učenec v stroju tudi ne more imeti sogovornika, na katerega je možno pritiskati in ga izsiljevati, da bi mu naklonil še kakšno točko, ki bi mu dvignila oceno.

Če je eno od načel ocenjevanja tudi iskanje znanja in ne neznanja, je prav da učencu med različnimi možnostmi ponudimo tudi takšno možnost, da svoje znanje pokaže z napravo, ki mu vse bolj služi za osebno in družbeno sporazumevanje, z napravo, ki jo obvlada in je je več.

Učiteljem je ocenjevanje z računalnikom pogosto odbijajoče, ker porabijo za sestavo naloge več časa kot takrat, ko so jo sestavljajo za natis na papir. A pogosto je poraba časa zgolj izgovor za tisto, kar je pomembnejše: računalnik je logičen stroj in zapiše tisto, kar je vanj vneseno. Ne dopušča nelogičnosti in zanj še kako velja, da je odgovor takšen, kakršno je vprašanje – resnica, ki jo je v slovenski prostor vnesla Barica Marentič Požarnik. Zato računalnik zahteva premišljeno zastavljena vprašanja in s tem disciplinira učitelja, da pri sestavljanju nalog ni površen.

Zamera nalogam, ki jih učenci opravljajo ob računalniku je, da preverjajo predvsem pomnjenje in zahtevajo le kratke odgovore, pogosto pa celo samo izbiro med več ponujenimi odgovori. Tisti, ki poznajo računalniške naloge samo s takšne plati, ne poznajo možnosti, ki jih ponuja sodobna tehnologija. Preverjati je možno z računalnikom tudi naloge esejskega tipa in možno je tudi s tehniko kratkih odgovorov ali izbire preverjati zelo celostno znanje. Vse je povezano s kakovostjo vprašanj. S kakovostnimi vprašanji bi lahko zadovoljivo ocenjevali tudi s pomočjo glasovalnih naprav, ki ponujajo samo štiri ali pet možnosti izbire. Ključno je, da je osmišljen cilj ocenjevanja.

Razumljivo je, da se s pomočjo računalnika lahko ocenjuje samo doseganje dela ciljev učnega načrta. Ampak tako je z vsako obliko ali tehniko ocenjevanja; nobena ni idealna ali univerzalna.

## Zaključek

Ocenjevanje znanja s pomočjo računalnika bo postalo pogosteje uporabljano takrat, ko bodo učitelji toliko obvladali informacijsko tehnologijo, da jim sestava naloge v spletni učilnici ne bo vzela več časa kot sestava pisne naloge. Takrat bodo spoznali, da čas, ki ga prihranijo z enostavnejšim ocenjevanjem, lahko namenijo koristnejšim dejavnostim pri pouku. Poleg tega pa se je treba ozavestiti, da tovrstno ocenjevanje nima namena samo preverjati znanje nekega predmeta, ampak preverja tudi informacijske zmožnosti, ki so pomemben del splošne izobrazbe slehernega učenca ali dijaka.

## Literatura

- [1] Pravilnik o ocenjevanju znanja v srednjih šolah. Uradni list RS, št. 60/2010 z dne 23. 7. 2010 Dostopno prek: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=201060&stevilka=3343> (1. november 2011)
- [2] Pravilnik o preverjanju in ocenjevanju znanja ter napredovanju učencev v osnovni šoli. Uradni list RS, št. 73/2008 z dne 18. 7. 2008 Dostopno prek: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200873&stevilka=3215> (2. november 2011)
- [3] Požarnik-Marentič B. (1980). Kakršno vprašanje, takšen odgovor. Ljubljana. Zavod SRS za šolstvo.
- [4] Zakon o gimnazijah. Dostopno prek: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=20071&stevilka=2> (1. november 2011).
- [5] Zakon o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja. UL 55, 9. 6. 2003 Dostopno prek: <http://www.uradni-list.si/pdf/2003/Ur/u2003055.pdf> (1. november 2011).
- [6] Zakon o osnovni šoli. Uradni list RS, št. 81/2006 z dne 31. 7. 2006. Dostopno prek: <http://www.uradni-list.si/1/content?id=74775> (1. november 2011).

## Kratka predstavitev avtorja

**Igor Lipovšek** je profesor geografije in sociologije. Po 15 letih poučevanja v osnovni in srednji šoli se je zaposlil na Zavodu RS za šolstvo. Eno pomembnejših vprašanj njegovega dela je: kako narediti pouk zanimiv, enostaven in učinkovit.

# **PREDSTAVITVE**

## **PRESENTATIONS**

## Concept Maps in Mathematics Teaching, Learning and Knowledge Assessment

Marija Juričić Devčić  
Faculty of teacher education, Zagreb  
[marija.juricic.devcic@ufzg.hr](mailto:marija.juricic.devcic@ufzg.hr)

Velimir Topolovec  
Department of informatics, University of Rijeka  
[topolovecv@inf.uniri.hr](mailto:topolovecv@inf.uniri.hr)

Ivan Mrkonjić  
Faculty of teacher education, Zagreb  
[ivan.mrkonjic@ufzg.hr](mailto:ivan.mrkonjic@ufzg.hr)

### Summary

*Concept maps are graphical tools for organizing and representing knowledge. Use of concept maps is new way of work which still has not taken appropriate place in teaching process. Lately, we can find many scientific papers that examine possibility of applying concept maps in knowledge assessment. Since that way of assessment is rarely used, we consider that teachers should be initiated to innovate in teaching process using these procedures. In this paper we describe concept maps and their application in mathematics teaching, learning and knowledge assessment.*

**Key words:** *concept map, mind map, teaching, learning, knowledge assessment, innovations in assessment*

### 1. Concept and mind maps

**Concept maps** are graphical tools for organizing and representing knowledge. They include *concepts* (usually framed) and *links* among concepts that are represented with *lines*. Words on line are *linking words* or *linking phrases*, and they represent relationships between two concepts.

**Concept** is defined as noticeable regularity in events and objects or as a record of events or objects, named with *label*. Label for most of the concepts is a word, although we sometimes use symbols, or more than one word.

**Propositions** are contained of two or more concepts, linked with linking word or phrase, and forming meaningful claim.

**Cross-links** are important characteristic of concept maps. These are links between concepts in different segments or domains of knowledge on the map. Cross-links help us to understand how these domains are related to one other. In creation of new knowledge, cross-links often represent *creative leaps* on the part of the knowledge producer.

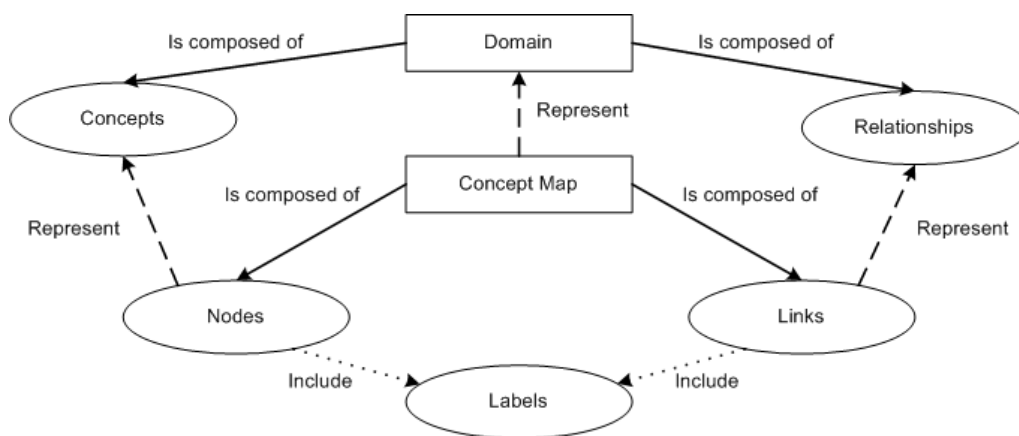
Important characteristic of concept maps is that concepts are represented *hierarchically* with most involved and most general concepts at the top of the map, and with specific, less general concepts hierarchically lower.

*Hierarchical structure* for specific domain of knowledge also depends on content in which that knowledge is used or considered. Therefore, it should be the best to construct concept map with focus on some specified question needed to be answered. These questions are called *focused questions*.

**Mind maps** are type of concept maps with following characteristics:

1. **Main concept, idea or focus** is presented in the middle of the diagram.
2. Main topics are coming out like branches from the middle.
3. Branches contain key image or key word which is written on associated line.
4. Less important topics are represented as outgrowths of more important branches.
5. Branches form connected tree structure.

Figures 1 and 2 illustrate definitions of concept maps and mind maps, followed by two examples in mathematics: maps for *pair of simultaneous linear equations* (Fig. 3) and *triangles* (Fig. 4).



**Figure 17: Simple concept map of concept map**

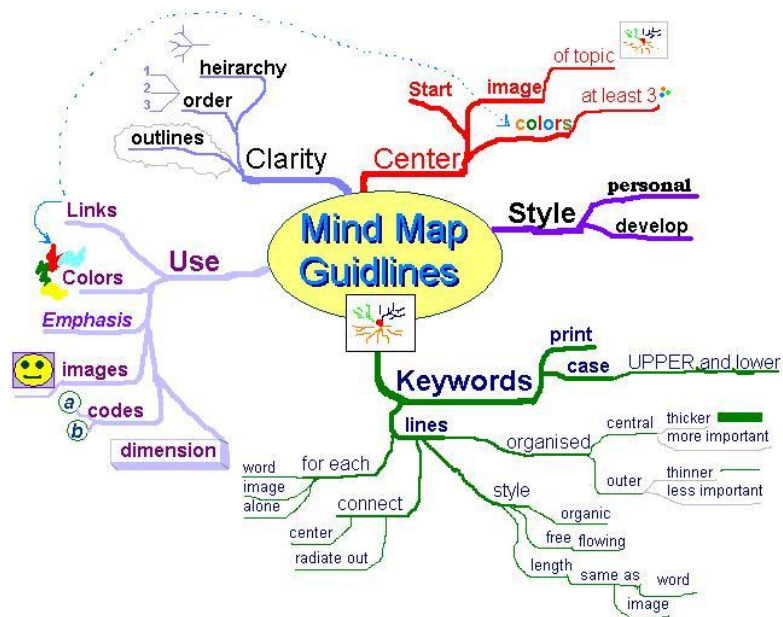


Figure 18: Mind map of mind map

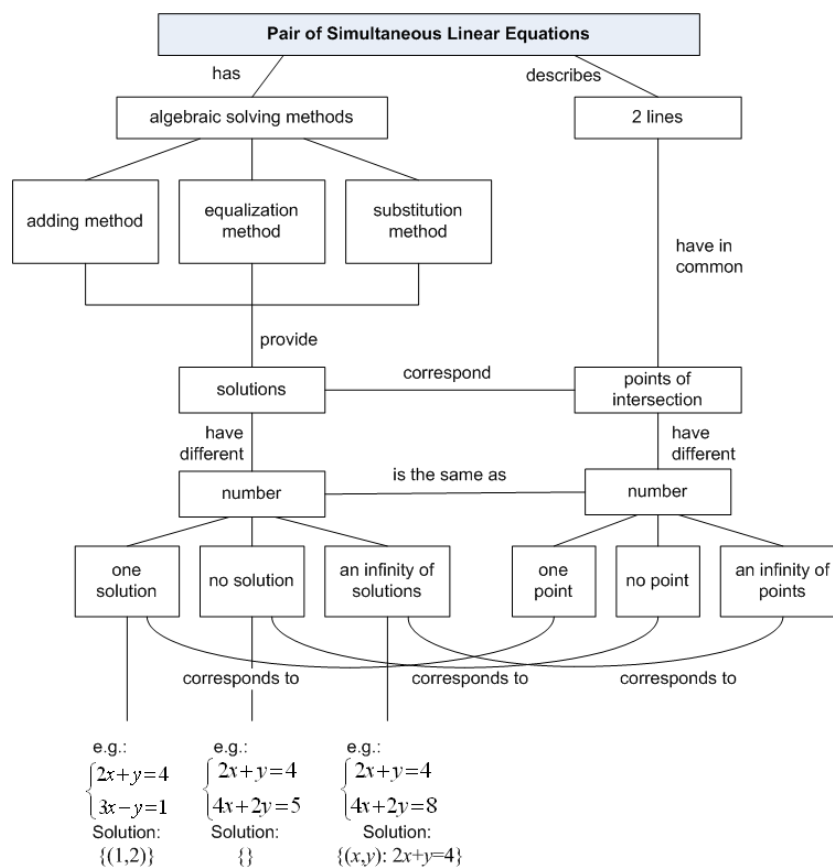
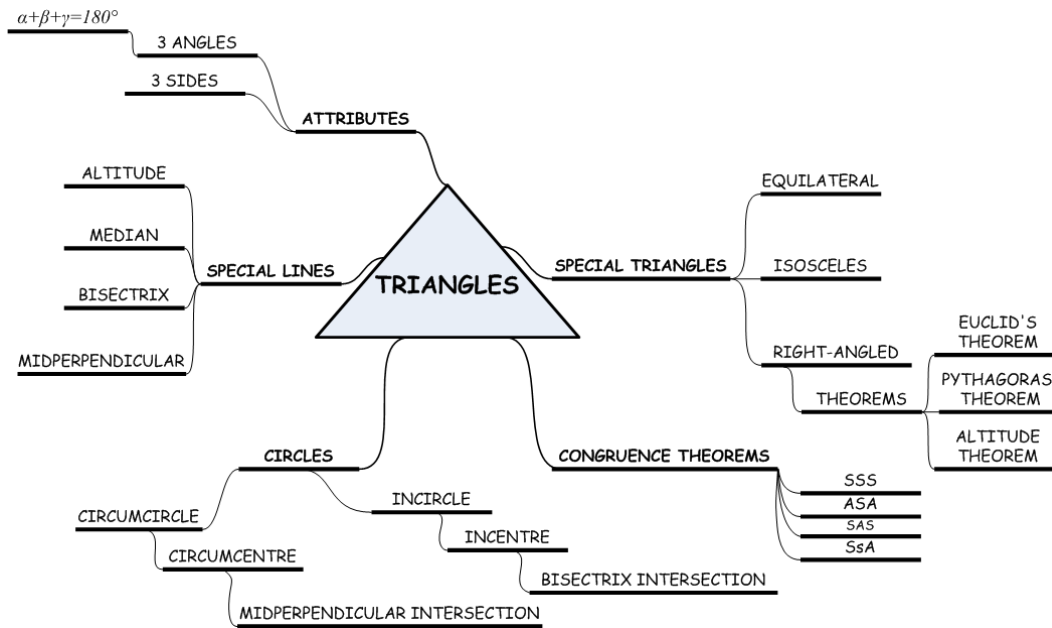


Figure 19: Concept map of pair of simultaneous linear equations



**Figure 20: Mind map of triangles**

**Source for figures 3 and 4:** Brinkmann, A. (2003): »Graphical Knowledge Display – Mind Mapping and Concept Mapping as Efficient Tools in Mathematics Education«. Mathematics Education Review, The Journal of Association of Mathematics Education Teachers, Number 16, April 2003, pp. 39-48.

## 2. Using of concept maps

In learning, concept maps are used for introducing new concepts, linking prior and new knowledge and evaluation and organizing knowledge.

In table 1 there are some answers on questions about concept maps given by pupils from Italy, aged 9-10 years.

**Table 1: What do children say about concept maps?**

What's a map?	It's a scheme where I study a topic and think about it. It's a useful scheme to study in a logical way. It's a synthetic scheme organized like our thought, where every topic is linked to another. It's a logical method of studying following a scheme, so that I can speak fluently about a topic. It's a scheme showing functions and detail of... something. It's a little scheme where I put the main things about a topic. It's like a diagram explaining a key word. It's a summary of a page of a book. It's a scheme where I write the most important points. It's a written and well arranged scheme. It's a scheme which I can consult to see the main things.
What do you do when building a	I look for words and information. I give a meaning, a word, to each point.

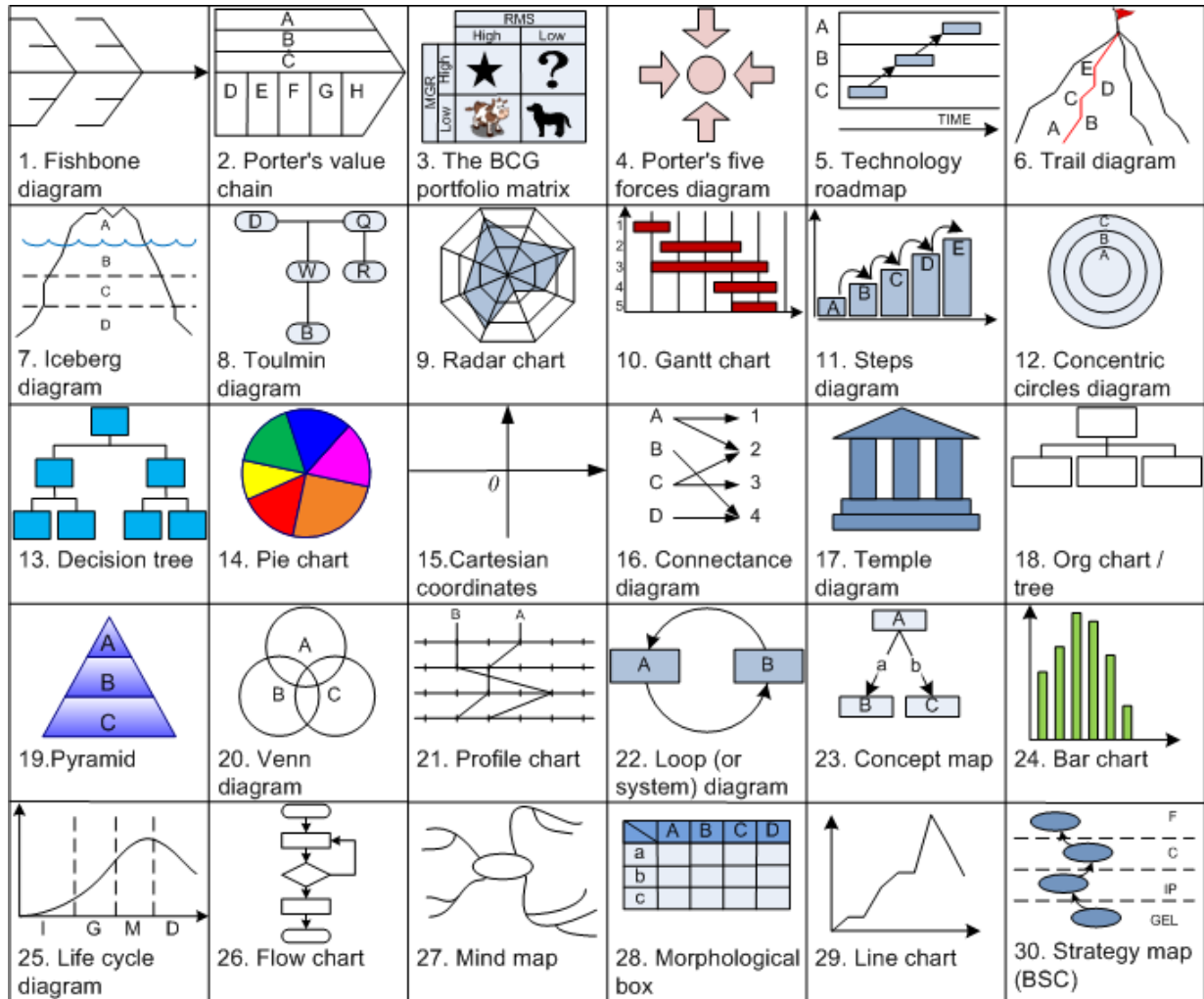
map?	<p>I put words in order.  <i>What do you mean by "putting in order"?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ I put them in their right place.</li> <li>○ I classify them.</li> <li>○ I put at the top the most important.</li> </ul> <p>I build my map with my pencil or with my post-it.          I put the words in relationship with arrows and linking phrases.          I change the position of words by rearranging arrows and linking phrases.</p>
What's its use for?	<p>It helps me to remember what have I studied: The scheme fixes in my mind..          It helps me to understand better a concept and to tell a topic.          It helps me to study, to think, to understand.          It helps me to have well arranged, logical visual scheme.          It helps me to study better and quickly.          It helps me to review what I do not remember and to link different topics.          It helps me to know a lot of things simply by reading summaries.</p>

**Source:** Berionni, A. & Baldoni M. O. (2004): »The Words of Science: The Construction of Science Knowledge using Concept Maps in Italian Primary School«. Proc. of the First Int. Conference on Concept Mapping, A. J. Cañas, J. D. Novak, F. M. González, Eds. Pamplona, Spain.

From these answers it is clear that with systematic use of concept maps pupils develop not only cognitive, but also metacognitive competency, which is thinking about their thinking, they became aware of their process of learning and capable to evaluate their knowledge.

Concept maps are a kind of visualization, graphical representation in some domain of knowledge. Visualization of data, information and knowledge as a way of representation is used for creation, but also for transfer, communication and use of knowledge and is very important in domain of education (Min, C. et al. (2007): »*Data, Information and Knowledge in Visualization*«). There are many different graphical and other representations, and also strict formal methods and languages for representation of knowledge. In his paper Eppler, M. J., (2007), specifies more different representations (see Fig. 5) and gives their taxonomy.





1. Fishbone diagram	11. Steps diagram	21. Profile chart
2. Porter's value chain	12. Concentric circles diagram	22. Loop (or system) diagram
3. The BCG portfolio matrix	13. Decision tree	23. Concept map
4. Porter's five forces diagram	14. Pie chart	24. Bar chart
5. Technology roadmap	15. Cartesian coordinates	25. Life cycle diagram
6. Trail diagram	16. Connectance diagram	26. Flow chart
7. Iceberg diagram	17. Temple diagram	27. Mind map
8. Toulmin diagram	18. Org chart / tree	28. Morphological box
9. Radar chart	19. Pyramid	29. Line chart
10. Gantt chart	20. Venn diagram	30. Strategy map (BSC)

**Figure 21: Selection of different graphic diagrams**

**Source:** Eppler M. J., Platts K. (2007): »An Empirical Classification of Visual Methods for Management: Results of Picture Sorting Experiments with Managers and Students«. IV'07:335-341.

### 3. Quality of learning and concept maps

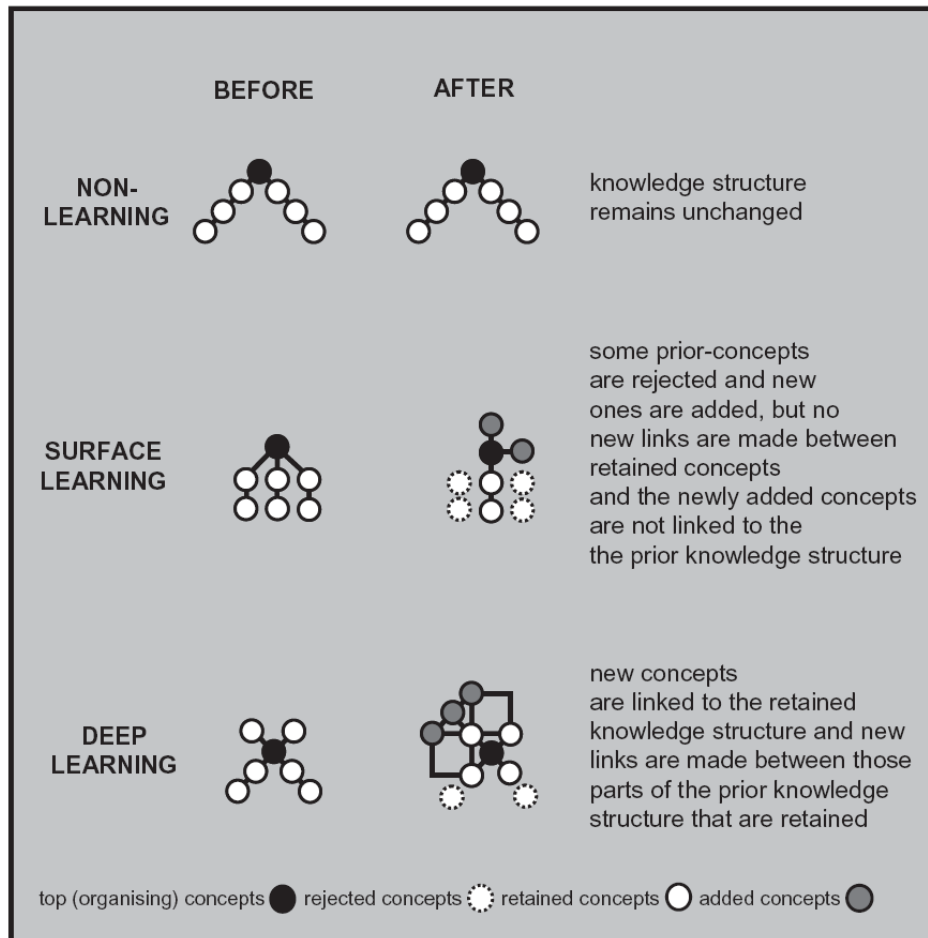
We often use various models to measure the quality of learning. Hay (2007) uses concept maps to compare the structure of knowledge *before and after learning* (Figure 6). Measuring of the quality of learning is based on condition of prior and new knowledge. In this paper

there are given methods and different structures describing prior knowledge and learning. Concept structures are shown in Figure 6. Concepts are shown as circles, and links as lines.

**Non-learning** (at the top) consists of the repetition of prior knowledge and represents only unchanged prior knowledge.

**Surface learning** (in the middle) consists of adding or removing concepts without integration with other parts of prior knowledge structure..

**Deep learning** (in the bottom) consists of prior and new knowledge integration in a way which significantly increases the understanding of the content.



**Figure 22: Quality of learning**

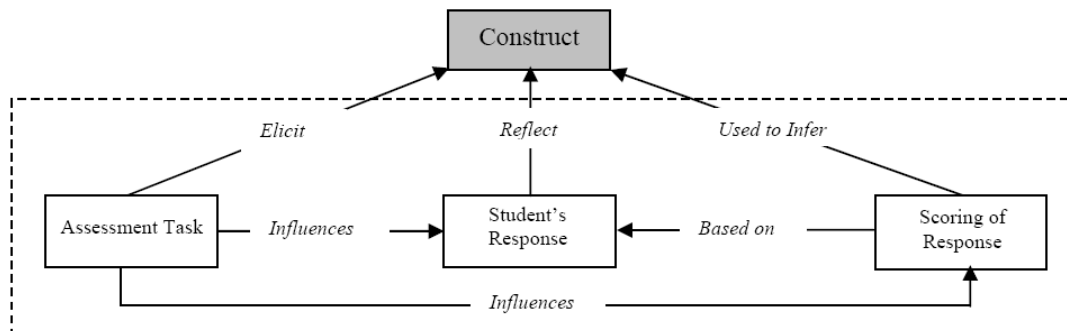
**Source:** Hay, D. B. (2007): »Using concept maps to measure deep, surface and non-learning outcomes«. *Studies in Higher Education*, 32, 1, 39–57.

#### 4. Concept maps in knowledge assessment

Concept maps as a knowledge assessment tool may be defined as a set of procedures which are used for measuring important aspects of structure/organization of student's declarative

knowledge. Word “assessment” denotes certainty about individual achievement of student in integration of several different parts of information in some knowledge domain. In this, assessment using concept maps is just one of these components (see Cronbach, 1990).

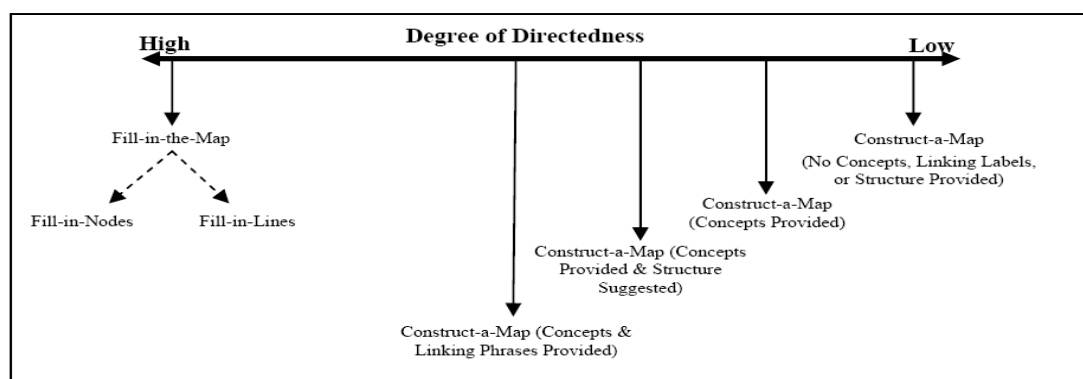
Figure 7 shows assessment components (*assessment task, student’s response and system of evaluation that is scoring of response*) and relationships among them.



**Figure 23: Assessment components and relationships among them**

**Source for figures 7, 8 and 9:** Ruiz-Primo, M. A. (2004): »Examining concept maps as an assessment tool«. In A. J. Cañas, J. D. Novak, & F. M. González (Eds.), *Concept maps: Theory, methodology, technology* (pp. 555–562). Proceedings of the First International Conference on Concept Mapping, Pamplona, Spain: Dirección de Publicaciones de la Universidad Pública de Navarra.

Assessment by using concept maps can have different *degrees of directedness* of specified components of concept maps (*concepts, links, linking phrases and structure*). *Lowest directedness* is considered as one that allows student to be completely free in constructing the concept map on given topic, and *highest* is one where *the set of concepts and links, and also structure of the map* are given, and student just has to fill-in these elements on the right places in the map. Other possible variants lie in the continuum between lowest and highest value (see Fig. 8).



**Figure 24: Degrees of directedness**

Author Ruiz-Primo, M. A. (2004), tried to integrate all the complexity of examination using concept maps in a framework that links all the elements mentioned above (Fig. 9).

Assessment Components		Concept Map Components							
		Terms (Concepts)			Linking Lines (Connections)		Linking Phrases (Explanations)		Structure (Spatial Arrangement)
Response Required	Task								
	Construct the Map	Not Provided	Provided	Not Provided	Provided	Not Provided	Provided	Not Provided	Provided
	How Much is Provided		Few Provided ↕ All Provided		Few Provided ↕ All Provided		Few Provided ↕ All Provided		Partially Provided ↕ Completely Provided
	Relevance of What is Provided		Key Terms ↕ Related but not Key Terms		Very Relevant ↕ Not Relevant		Deep Phrases ↕ Superficial Phrases		Very Relevant ↕ Related but not Relevant
	What is Required	Few Terms ↕ All Terms	Provide Terms ↕ Select Terms	Key Terms ↕ Related but not Key Terms	Few Lines ↕ All Appropriate Lines	Most Relevant Lines ↕ All Suitable Lines	Few Phrases ↕ All Phrases	Provide Phrases ↕ Select Phrases	Deep Phrases ↕ Superficial Phrases
Fill-in the Map									
		Scoring System							
Use of a Criterion Map		Not Used ↓	Used ↓	Not Used ↓	Used ↓	Not Used ↓	Used ↓	Not Used ↓	Used ↓
What it is scored		Correctness Relevance Quantity	Correctness Relevance Quantity Similarity	Correctness Relevance Quantity	Correctness Relevance Quantity Similarity	Correctness Quality Quantity	Correctness Quality Quantity Similarity	Correctness Quality Quantity Similarity	Complexity Type Complexity Type Similarity

**Figure 25: Assessment framework using concept maps**

There are numerous examples of using concept maps in mathematical education, especially in mathematical knowledge assessment. Author Karoline Afamasaga-Fuata'i, (2009), in her book: »*Concept Mapping in Mathematics: Research into Practice*«, explains many topics useful in primary and secondary education and gives guidelines for future development.

## 5. Conclusion

Requests for new approaches to teaching and teacher education are becoming more challenging. Different approaches to representation and knowledge transfer and also to assessment and evaluation of process of learning and teaching are being increasingly highlighted. Conceptual maps and mind maps provide a good basis for meaningful and lasting learning to teachers and students with the aim of improving knowledge, skills and abilities. Systematic use of conceptual maps can not only develop cognitive competencies of individuals but also metacognitive competencies.

## Literature

- [1] Afamasaga-Fuata'i, K. (2009): »Concept Mapping in Mathematics: Research into Practice«. Springer.
- [2] Berionni, A. & Baldoni M. O. (2004): »The Words of Science: The Construction of Science Knowledge using Concept Maps in Italian Primary School«. Proc. of the First Int. Conference on Concept Mapping, A. J. Cañas, J. D. Novak, F. M. González, Eds. Pamplona, Spain.
- [3] Brinkmann, A. (2003): »Graphical Knowledge Display – Mind Mapping and Concept Mapping as Efficient Tools in Mathematics Education«. Mathematics Education Review No 16., Apr.
- [4] Cronbach, L. J. (1990): »Essentials of psychological testing (Fifth Ed.)«. New York: Harper & Row Publishers.
- [5] Eppler M. J., Platts K. (2007): »An Empirical Classification of Visual Methods for Management: Results of Picture Sorting Experiments with Managers and Students«. IV'07: 335-341.
- [6] Eppler, M. J., (2006): »Toward a Pragmatic Taxonomy of Knowledge Maps: Classification Principles, Sample Typologies, and Application Examples«. Proceedings of the Information Visualization: 195-204.
- [7] Hay, D. B. (2007): »Using concept maps to measure deep, surface and non-learning outcomes«, Studies in Higher Education, 32, 1, 39–57.
- [8] Min, C. et al. (2007): »Data, Information and Knowledge in Visualization«
- [9] Novak, J. D. and Gowin, D. B. (1984): »Learning How to Learn«. New York: Cambridge University Press.
- [10] Novak, J. D. & A. J. Cañas (2008): »The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them«. Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 01-2008, Florida Institute for Human and Machine Cognition.
- [11] Ruiz-Primo, M. A. (2004): »Examining concept maps as an assessment tool«. In A. J. Cañas, J. D. Novak, & F. M. González (Eds.), Concept maps: Theory, methodology, technology (pp. 555–562). Proceedings of the First International Conference on Concept Mapping, Pamplona, Spain: Dirección de Publicaciones de la Universidad Pública de Navarra.

## Websites

- [12] CARNET [http://elacd.carnet.hr/index.php/Course\\_Design\\_2009-2010/KONCEPTUALNE\\_MAPE](http://elacd.carnet.hr/index.php/Course_Design_2009-2010/KONCEPTUALNE_MAPE)
- [13] CAST [http://www.cast.org/publications/ncac/ncac\\_goudl.html](http://www.cast.org/publications/ncac/ncac_goudl.html)
- [14] EDUTECHWIKI [http://edutechwiki.unige.ch/en/Concept\\_map](http://edutechwiki.unige.ch/en/Concept_map)

- [15] GRAPHIC ORGANIZER <http://www.graphic.org/index.html>
- [16] IHMS ConceptMapsTools <http://cmap.ihmc.us/conceptmap.html>
- [17] IQ MATRIX <http://iqmatrix.com/>
- [18] KMWIKI <http://kmwiki.wikispaces.com/>
- [19] PSYCHOLOGY WIKI [http://psychology.wikia.com/index.php?title=Concept\\_map](http://psychology.wikia.com/index.php?title=Concept_map)
- [20] WIKI [http://en.wikipedia.org/wiki/Concept\\_mapping](http://en.wikipedia.org/wiki/Concept_mapping)
- [21] WIKIT 1 [http://www.informationtamers.com/WikIT/index.php?title=Mind\\_maps](http://www.informationtamers.com/WikIT/index.php?title=Mind_maps)
- [22] WIKIT 2  
[http://www.informationtamers.com/WikIT/index.php?title=Concept\\_maps\\_or\\_mind\\_maps%3Fthe\\_choice](http://www.informationtamers.com/WikIT/index.php?title=Concept_maps_or_mind_maps%3Fthe_choice)

Marija Juričić Devčić, M.Sc., lecturer  
Faculty of Teacher Education  
University of Zagreb  
Savska cesta 77, 10000 Zagreb, Croatia  
e-mail: [marija.juricic.devcic@ufzg.hr](mailto:marija.juricic.devcic@ufzg.hr)

Velimir Topolovec, Ph.D., full professor  
Department of Informatics  
University of Rijeka  
Omladinska 14, 51000 Rijeka, Croatia  
e-mail: [topolovecv@inf.uniri.hr](mailto:topolovecv@inf.uniri.hr), [topolovecv@gmail.hr](mailto:topolovecv@gmail.hr)

Ivan Mrkonjić, M.Sc., senior lecturer  
Faculty of Teacher Education  
University of Zagreb  
Savska cesta 77, 10000 Zagreb, Croatia  
e-mail: [ivan.mrkonjic@ufzg.hr](mailto:ivan.mrkonjic@ufzg.hr)

## Ustno preverjanje in ocenjevanje znanja iz matematike

### Oral Testing and Assessment in Mathematics

Marjan Kuhar  
I. osnovna šola Celje  
marjan.kuhar@guest.arnes.si

#### **POVZETEK**

*Strokovni članek predstavlja opis pripomočka za generiranje nalog in izpis lističev z nalogami za ustno preverjanje in ocenjevanje znanja pri matematiki. V uvodu članka je predstavljen nivojski pouk, ocenjevanje in preverjanje znanja ter težave, ki so se pojavile pri ocenjevanju znanja z uvedbo nivojskega pouka. Osrednji del članka zajema kratko predstavitev izdelave nabora nalog in predstavitev pripomočka. V zaključku so predstavljeni primeri uporabe pripomočka in smernice za njegov nadaljnji razvoj.*

**KLJUČNE BESEDE:** nivojski pouk, ocenjevanje znanja, generiranje nalog, lističi

#### **ABSTRACT**

*This paper deals with the making and the description of an instrument which generates exercises and prints task-sheets for oral testing in mathematics. In the introduction of the paper the novelties of a 9-year primary school, of streaming lessons and the evaluation and assessment of knowledge are presented, as well as the difficulties that occurred with the introduction of streaming lessons. The main part of the paper contains the presentation of a task database composition and a detailed look at the generating instrument. In the final part examples of the instrument's use are presented and guidelines for further development are indicated.*

**KEY WORDS:** streaming lessons, knowledge assessment and evaluation, generating tasks, task-sheets

## 1 UVOD

Leta 1999 se je v Sloveniji začela uvajati devetletna osnovna šola. V slovenski šolski prostor je prinesla kar nekaj novosti. Ena izmed je možnost nivojskega pouka pri matematiki. Z možnostjo uvedbe nivojskega pouka se je spremenilo to, da so v enem razredu v različnih nivojih začeli poučevati različni učitelji. S tem se je pojavil problem enotnega kriterija predvsem pri ustnem ocenjevanju znanja. Tega smo se na naši šoli, v naravoslovnem aktivu, že od samega začetka zelo dobro zavedali. V aktivu smo tej temi posvetili veliko časa. Iskali smo najboljšo možno rešitev za učence in učitelje. Odločili smo se, da naredimo dovolj velik nabor nalog in pripomoček, ki bo naloge generiral in omogočil izpis lističev z nalogami za ustno ocenjevanje ali preverjanje znanja. Sledilo je še nekaj sestankov, na katerih smo se dogovorili za način in dinamiko dela. Dogovorili smo se, da bomo začeli s pripravo nalog za osmi razred, ker je v tem razredu začel potekati nivojski pouk. Računalničar je pričel z izdelavo pripomočka za generiranje nalog in izpis lističev z nalogami. Čez nekaj mesecev je nastal nabor nalog za osmi razred in začetni pripomoček. V naslednjih letih smo na enak način pripravili nabore nalog za ostale razrede. Hkrati smo dopolnjevali in posodabljali pripomoček do te mere, kakršen je sedaj.

Na začetku uporabe orodja smo analizirali odziv učencev in staršev na tak način ocenjevanja znanja. Ker je bil odziv zelo pozitiven, smo vedeli, da smo na pravi poti. Sedaj jo samo še nadaljujemo in izboljšujemo.

## 2 NIVOJSKI POUK

Diferenciacija pouka (Pretnar, 2000) ni novost, ki bi jo prvokrat prinesla devetletna osnovna šola, ampak so jo osnovne šole že prej izvajale na predmetni stopnji, zlasti pri pouku slovenščine, matematike in tujega jezika kot eno izmed metod učinkovitega poučevanja in znotraj projekta Nivojski pouk v osnovni šoli.

Pojem diferenciacije v šoli najbolj enostavno razložimo z razdelitvijo učencev v skupine z namenom, da bi lažje izvajali čim bolj individualiziran pouk. Učitelj pri pouku diferencira delo z učenci glede na njihove zmožnosti, sposobnosti, interese in znanja, znotraj oddelka posameznega razreda že v prvem triletju.

V drugem triletju ter še v sedmem razredu se delo pri pouku organizira kot temeljni in nivojski pouk in to v obsegu največ četrtine vseh ur, namenjenih matematiki. Temeljni pouk poteka na eni ravni zahtevnosti, nivojski pa na dveh ali treh ravneh.

V osmem in devetem razredu pa se nivojski pouk izvaja pri vseh urah matematike. Imamo tri ravni zahtevnosti, in sicer minimalno (I. nivo), temeljno (II. nivo) in zahtevno (III. nivo).

Nivojski pouk se je pri matematiki izkazal kot zelo primerna oblika zunanje diferenciacije. Izvaja jo večina osnovnih šol v Sloveniji, zato so učni načrti tudi temu prilagojeni.

Šolska prenova z novim pojmovanjem matematičnega znanja in novim Pravilnikom o preverjanju in ocenjevanju učencev v osnovni šoli narekuje učitelju spremenjen način preverjanja in ocenjevanja. Svojo specifikko je doprinesel še nivojski pouk, ki zahteva od učitelja, da se maksimalno prilagodi učenčevim sposobnostim, njegovi hitrosti dela, načinu mišljenja odzivnosti itd. znotraj različnih ravni zahtevnosti. Učitelji ugotavljamo, da v devetletki klasičen način ocenjevanja učenčevega znanja ne ustreza več. Pojmovanje matematičnega znanja, ki naj bi ga učenci dosegli v osnovni šoli, se je spremenilo. Učence usmerjamo, da se naučijo matematične pojme in koncepte, procedure ter problemska znanja.



Da bi učitelj enakovredno preverjal in ocenjeval vsa tri matematična področja (pojme ter koncepte, proceduralno znanje in problemsko znanje), mora zelo dobro načrtovati naloge preverjanja in ocenjevanja. Za načrtovanje tega področja učitelji izhajamo iz učnega načrta za matematiko, kjer so opredeljeni cilji in vsebine ter standardi znanj. Na osnovi tega moramo pred pričetkom šolskega leta izdelati letno pripravo, ki je prilagojena učencem, morebitni specifični učni situaciji in učenčevim posebnim potrebam. Letna priprava je seveda le okvir za realizacijo ciljev in vsebin učnega načrta, vendar je zelo pomembno, da učitelj temeljito razmisli in že v letni pripravi načrtuje čas za preverjanje in ocenjevanje znanja.

Osnovni problem pri izvajanju nivojskega pouka je ta, da v posameznem razredu poučujejo trije učitelji. Vsak svojo raven zahtevnosti. Vsak učitelj je osebnost zase z izdelanimi kriteriji za preverjanje in ocenjevanje znanja. V osemletni šoli je vsak učitelj učil svoj razred in se mu ni bilo treba prilagajati nikomur. Z nivojskim poukom v devetletni osnovni šoli pa se je vse skupaj precej spremenilo. Učitelji moramo nastopati kot tim in se za vse dogovarjati. Pred začetkom šolskega leta je potrebno narediti enoten učni načrt za vse ravni zahtevnosti in izdelati enotne kriterije za preverjanje in ocenjevanje znanja. Največja težava so predstavljali enotni kriteriji za ustno ocenjevanje znanja. Tega smo se na naši šoli še kako dobro zavedali in kar nekaj časa porabili za ustrezno rešitev. Sam sem že v osemletni osnovni šoli za ustno spraševanje začel uporabljati lističe z določenim številom nalog. Ob premlevanju rešitve za enotno spraševanje na vseh ravneh zahtevnosti smo se vsi strinjali, da bi ob določenih spremembah bili ti lističi zelo uporabni za ustno preverjanje in ocenjevanje znanja. Kolega računalničar, ki je bil prej trideset let profesionalni programer, je rekel, naj pripravimo ustrezen nabor nalog, on pa bo razvil pripomoček za generiranje teh vprašanj. Beseda je dala besedo in pred približno šestimi leti je začela nastajati računalniška podpora za generiranje vprašanj za ustno preverjanje in ocenjevanje znanja iz matematike.

### **3 PRIPRAVA NALOG ZA MATEMATIKO**

Objektivnost, korektnost in razvidnost v postavljanju nalog in pri dodeljevanju ocen v ustnem ocenjevanju znanja so vedno tema, ki poraja mnogo upravičenih in tudi neupravičenih pomislekov. Navidezno se lahko dozdeva, da je ustno ocenjevanje ali preverjanje znanja bolj odvisno od učiteljevega razpoloženja in odnosa med njim in učencem, kot pa od nekih postavljenih meril, povezanih z učno vsebino, didaktičnimi načeli in same izvedbe preverjanja in ocenjevanja. Ni dvoma o učiteljevi usposobljenosti in sposobnosti postavljanja ustreznih nalog in pravilni ocenitvi prikazanega znanja. Priznati pa je treba, da učiteljevo razpoloženje niha in da do učencev nima razvitih enakih empatičnih odnosov.

Glede na navedeno se pojavi vprašanje: je možno uvesti, vpeljati in izdelati določene postopke in sredstva, ki bodo stanje na področju ustnega ocenjevanja in preverjanja znanja dvignile na neko optimalno raven in jo tam tudi zadržale navzlic vrsti dejavnikov, ki objektivnost, korektnost in razvidnost tudi rušijo.

Ocena, ki je pridobljena z ustnim ocenjevanjem znanja, je obremenjena z vrsto posebnosti in pomanjkljivosti. Najprej gre za odnos učitelj – učenec. Ta odnos je obremenjen na prvem mestu s socialno vezjo med učiteljem in učencem (Jurman, 1989). Če je ta pozitivna in je učitelju učenec simpatičen, mu bo spregledal marsikatero neznanje ob njegovem odgovarjanju. Če je učenec učitelju antipatičen ali pa je z njim v sporu, je zelo verjetno, da učitelj učencu ne bo spregledal nobene malenkostne napake.

Ocenjevanje ali preverjanje znanja s pripravljenimi lističi je ena izmed metod, ki lahko dvigne kvaliteto ustnega ocenjevanja in preverjanja znanja in zmanjša socialno vez učitelj - učenec.

Poleg tega ta metoda omogoča povratno informacijo o problematičnih vidikih znanja posameznim učencem, kar je na podlagi poročil o raziskavah (Wiggins, 1998) za uspeh učencev zelo učinkovito. Da pa je uspešna, morajo lističi izpolnjevati vrsto zahtev:

- glede na naloge na lističih morajo biti ti med sabo enakovredni;
- naloge na lističu morajo vsebovati čim več vsebinskih ciljev;
- vsebovati morajo naloge različnih taksonomskih ciljev;
- naloge morajo biti iz vseh treh ravni znanja;
- ustrezati kriteriju ocenjevanja;
- kriterij ocenjevanja mora podati razvidnost dodeljene ocene;
- število različnih lističev mora biti dovolj veliko;
- učencem mora biti omogočeno naključno izbiranje lističev.

#### **4 PREDSTAVITEV PRIPOMOČKA**

Sam pripomoček za vnos in generiranje nalog ter izpis lističev z nalogami je nastajal postopoma od leta 2005 naprej. Prvotno je bilo omogočeno tiskanje lističev. Naloge je bilo potrebno urejati v tekst editorju. Pripomoček je bilo mogoče uporabljati lokalno na nekem osebnem računalniku. Kasneje je bilo vključeno urejanje nalog v Firefoxu, orodje je bilo možno uporabljati v lokalnem omrežju.

Sedaj je pripomoček preurejen v spletno aplikacijo. Narejen je na osnovi HTML-ja, JavaScripta, CSS-ja, DOM-a in PHP-ja. Jedro je nespremenjeno, vse vhodne in izhodne operacije se izvajajo s pomočjo PHP-ja, podatkovna struktura pa ostaja v datotekah. Dodane so nove funkcije na vstopni strani za urejanje okolja aplikacije, omogočeno je nameščanje skic, dodano je tiskanje kataloga nalog in preurejen je način tiskanja. Le to je možno iz predogleda.

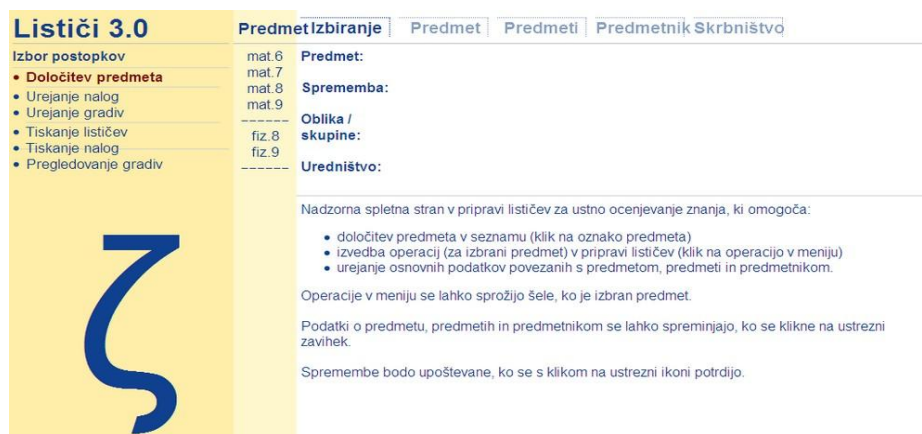
Vse spletne strani v pripomočku imajo enotni izgled. Na levi strani je meni operacij in v nekaterih operacijah še seznam poglavij in gumbi za izvajanje določenih funkcij. V sredini je stolpec s seznamom predmetov ali nalog, odvisno od posameznega orodja. V desnem delu je področje za prikazovanje in vnašanje podatkov.

Meni postane aktiven po izbranem predmetu. Pri urejanju podatkov ni samodejnega zapisovanja, temveč se mora zapisovanje vedno sprožiti. Tiskanja so urejena preko predogleda v novem brskalnikovem oknu. Tiskajo se posamezne strani, ker je Firefox pri tiskanju samosvoj.

Nadzorna spletna stran pripomočka Lož (slika1) je namenjena pripravi in uporabi nalog ter lističev za ustno ocenjevanje znanja. Osnovna funkcija strani je določitev predmeta v razpoložljivem seznamu, druge funkcije pa omogočajo pripravo potrebnih podatkov za delovanje pripomočka.

V srednjem stolpcu je prikazan seznam predmetov, za katere je omogočena uporaba lističev. Predmet je označen s tri črkovno oznako, piko in številko razreda. Ob prehodu miškega kazalca čez oznako se v desnem delu prikažejo osnovni podatki predmeta. Ob kliku na oznako izbor predmeta pa je omogočeno urejanje nalog in izbiranje/izpisovanje/pregledovanje lističev.

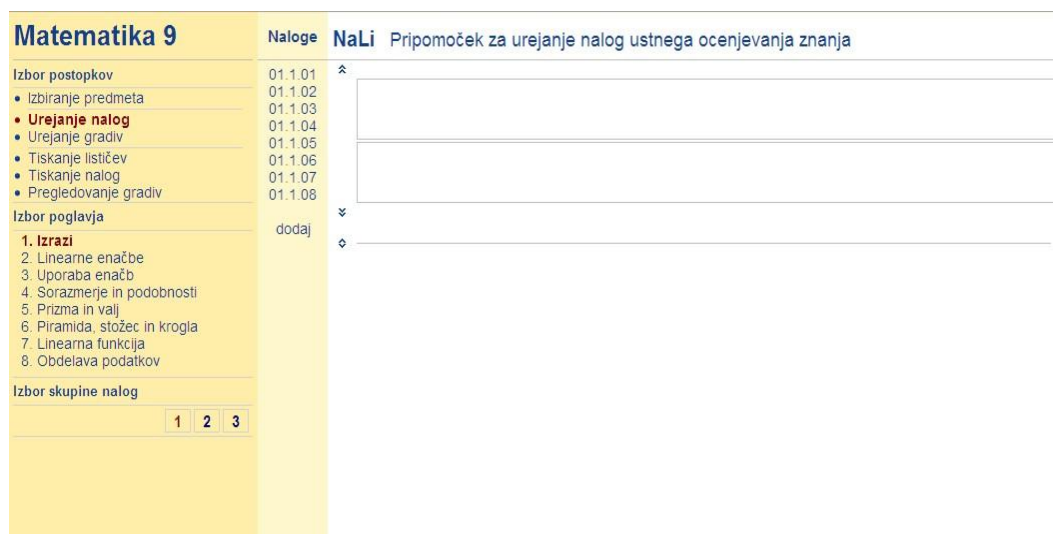
Za izbrani predmet lahko uporabnik izvede vse možne operacije v pripravi in uporabi lističev. Operacije se izberejo in sprožajo v meniju na levi strani. Meni na levi postane aktiven šele po določitvi predmeta.



**Slika 1: Nadzorna stran**

## 5 VNOS NALOG

V zavihku urejanje nalog (slika 2) je omogočeno dodajanje, spreminjanje in popravljanje nalog za ustno ocenjevanje znanja izbranega predmeta. Urejanje je mogoče, ko je predmet odprt in so zanj urejena poglavja. Pod menijem je prikazan seznam poglavij, pod njim pa gumbi posameznih skupin nalog.



**Slika 2: Vnos ali urejanje naloge**

V spodnjem delu je prikazan izgled naloge. Sprememba se prikaže, ko se kazalec prestavi v drugo vnosno polje ali ko se napravi premik v podnalogah. Širina besedila v nalogi je prilagojena predvideni obliki izpisa lističev. Kadar je naloga zgrajena iz podnalog, se samodejno zgradi označeni seznam s podnalogami in istimi oznakami, kot so pri vnosu. S postavitvijo miškinega kazalca na oznako naloge se vsebina naloge (slika 3) prikaže v desnem stolpcu. S klikom na oznako pa je omogočeno spreminjanje/brisanje naloge, s klikom na oznako dodaj pa dodajanje nove naloge. Po izboru naloge ali pri dodajanju nove se v

desnem stolpcu od vrha proti dnu pojavijo: orodna vrstica, področje za vnos naloge, področje za prikaz naloge.

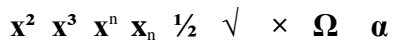
V orodni vrstici so tri skupine ikon:



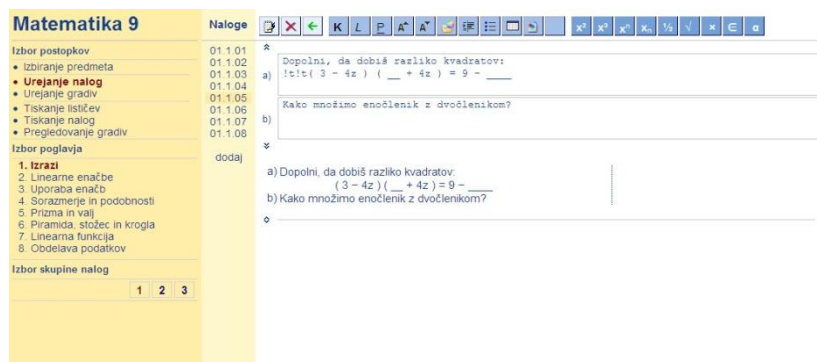
operacije z nalogo (zapis, brisanje, prekinitev);



običajno oblikovanje besedila;



oblikovanje matematičnih izrazov.



**Slika 3: Prikaz nalog**

Pri urejanju besedila naloge je najboljše, da se besedilo najprej vnese, potem pa oblikuje. Deli besedila, ki jih je treba preoblikovati, se označijo, nato v orodni vrstici pritisne ustrezni gumb za oblikovanje.

Prenašanje besedila deluje po načelu OLE, pomeni, da lahko besedilo kopiramo iz drugih dokumentov (wordovih, spletnih strani ...), pa tudi obratno.

## 6 IZPIS POL

Lističi se pripravijo in natisnejo za vsako ustno ocenjevanje (slika 4). V seznamu poglavij pod menijem operacij na levi strani zaslona se označijo tista poglavja, katerih učna vsebina se ocenjuje. Označeno mora biti vsaj eno poglavje. Priporočena je izdelava lističev za ocenjevanje iz vsaj dveh poglavij in ne več kot treh. Več kot treh poglavij ne ocenjujemo iz preprostega razloga, ker je pri več kot treh poglavjih snov preobsežna za preverjanje in ocenjevanje znanja.

Matematika 9		Seznam lističev	L.o.ž 2.1 GeLi Pripomoček za pripravo in tiskanje lističev						
<b>Izbor postopkov</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Določitev predmeta</li> <li>Urejanje nalog</li> <li>Urejanje gradiv</li> <li><b>Tiskanje lističev</b></li> <li>Tiskanje nalog</li> <li>Pregledovanje gradiv</li> </ul>	<b>Izbor poglavja</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Izrazi</li> <li><input type="checkbox"/> Linearne enačbe</li> <li><input type="checkbox"/> Uporaba enačb</li> <li><input type="checkbox"/> Sorazmerje in podobnosti</li> <li><input type="checkbox"/> Prizma in valj</li> <li><input type="checkbox"/> Piramida, stožec in krogla</li> <li><input type="checkbox"/> Linearna funkcija</li> <li><input type="checkbox"/> Obdelava podatkov</li> </ul>	<b>Število nalog:</b> <table border="1"> <tr><td>1. naloga</td><td>61</td></tr> <tr><td>2. naloga</td><td>70</td></tr> <tr><td>3. naloga</td><td>62</td></tr> </table> <p>Največje možno število različnih lističev je: 264740</p>	1. naloga	61	2. naloga	70	3. naloga	62	<b>Osnovni potek</b> <p>Določimo poglavja z nalogami na lističih        Sestavimo lističe za izbrana poglavja s klikom na operacijo Sestavljanje        Določimo način izbiranja (kliknemo na: <b>Naključnih 32, Pregled vseh, Žrebamo en sam listič</b>)        Izberemo lističe za tiskanje        Tiskamo izbrane lističe (kliknemo na: <b>A6, A5 ali A4</b>)</p>
1. naloga	61								
2. naloga	70								
3. naloga	62								
<b>Operacije z lističi</b> <p>Sestavljanje</p> <p>Izbiranje</p> <p>Tiskanje</p>	<p>Na Žr</p> <p>A6 A5 A4</p>	<b>Drugi postopki</b> <p>V meniju kliknemo na povezavo v drug postopek        Z novo označljivo poglavij se mora osnovni postopek ponoviti        Seznam avtorjev nalog si ogledamo, če kliknemo na napis Izbiranje</p>	<b>Priporočila, opozorila</b> <p>Izberimo največ tri poglavja. Večje število ni omejeno, vendar ni smiselno.        Opis nastavitve brskalnika za tiskanje dobimo s klikom na napis Tiskanje.</p> <p>Zadnja sprememba podatkov: 16.3.2011</p>						

**Slika 4: Začetna stran tiskanja**

Ko so poglavja označena, se s klikom na vrstico Sestavljanje (pod seznamom poglavij) sproži sestavljanje lističev z nalogami iz označenih poglavij (slika 5). V srednjem stolpcu je prikazano skupno število pripravljenih lističev.

Matematika 9		Seznam lističev	L.o.ž 2.1 GeLi Pripomoček za pripravo in tiskanje lističev						
<b>Izbor postopkov</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Določitev predmeta</li> <li>Urejanje nalog</li> <li>Urejanje gradiv</li> <li><b>Tiskanje lističev</b></li> <li>Tiskanje nalog</li> <li>Pregledovanje gradiv</li> </ul>	<b>Izbor poglavja</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Izrazi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Linearne enačbe</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Uporaba enačb</li> <li><input type="checkbox"/> Sorazmerje in podobnosti</li> <li><input type="checkbox"/> Prizma in valj</li> <li><input type="checkbox"/> Piramida, stožec in krogla</li> <li><input type="checkbox"/> Linearna funkcija</li> <li><input type="checkbox"/> Obdelava podatkov</li> </ul>	<b>Število nalog:</b> <table border="1"> <tr><td>1. naloga</td><td>61</td></tr> <tr><td>2. naloga</td><td>70</td></tr> <tr><td>3. naloga</td><td>62</td></tr> </table> <p>Največje možno število različnih lističev je: 264740</p> <p>Računalnik je pripravil 1270 lističev, prikazal pa bo 971 lističev.</p>	1. naloga	61	2. naloga	70	3. naloga	62	<b>Osnovni potek</b> <p>Določimo poglavja z nalogami na lističih        Sestavimo lističe za izbrana poglavja s klikom na operacijo Sestavljanje        Določimo način izbiranja (kliknemo na: <b>Naključnih 32, Pregled vseh, Žrebamo en sam listič</b>)        Izberemo lističe za tiskanje        Tiskamo izbrane lističe (kliknemo na: <b>A6, A5 ali A4</b>)</p>
1. naloga	61								
2. naloga	70								
3. naloga	62								
<b>Operacije z lističi</b> <p>Sestavljanje</p> <p>Izbiranje</p> <p>Tiskanje</p>	<p>Na Žr</p> <p>A6 A5 A4</p>	<b>Drugi postopki</b> <p>V meniju kliknemo na povezavo v drug postopek        Z novo označljivo poglavij se mora osnovni postopek ponoviti        Seznam avtorjev nalog si ogledamo, če kliknemo na napis Izbiranje</p>	<b>Priporočila, opozorila</b> <p>Izberimo največ tri poglavja. Večje število ni omejeno, vendar ni smiselno.        Opis nastavitve brskalnika za tiskanje dobimo s klikom na napis Tiskanje.</p> <p>Zadnja sprememba podatkov: 16.3.2011</p>						

**Slika 5: Sestavljanje in prikaz števila lističev**

Ponovitev sestavljanja pripravi nov podizbor.

Naloge na lističih so izbrane tako, da na lističu niso nikoli naloge iz istega poglavja. V primeru lističev s tremi nalogami imamo lahko naslednje situacije: dve poglavji, potem so na lističu dve nalogi iz istega poglavja, tretja je iz drugega poglavja; tri poglavja, na lističu so naloge iz različnih poglavij; več poglavij, naloge so iz različnih poglavij.

Nabiranje lističev je postopek, ki se izvaja v primeru tiskanja lističev. Po kliku na gumb [ Na ] se iz podizbora lističev naključno izbere 32 lističev, njihov seznam pa prikaže v srednjem stolpcu. Lističi so predstavljeni v posamezni vrstici, posamezni listič predstavlja seznam nalog.

S postavljanjem miškinega kazalca na opis posameznega lističa se v desnem delu pokaže predogled lističa (slika 6). Lističi za tiskanje se določajo tako, da se po predogledu klikne na oznako lističa.

Matematika 9		Seznam lističev	Ogled lističa: 473
Izbor postopkov		245 0203 0305 0304	1)
• Določitev predmeta		932 0304 0302 0208	a) Katere enačbe so ekvivalentne?
• Urejanje nalog		272 0204 0204 0302	b) $x - 4 = 2(x + 1)$
• Urejanje gradiv		384 0205 0302 0303	2)
• Tiskanje lističev		868 0304 0201 0204	a) Knjiga in album staneta skupaj 6540 SIT.
• Tiskanje nalog		897 0304 0203 0305	Knjiga je trikrat dražja od albuma.
• Pregledovanje gradiv		744 0302 0301 0202	Katera količina v enačbi $3x + x = 6540$
Izbor poglavja		066 0201 0305 0204	je označena z neznanco $x$ ?
<input type="checkbox"/> Izrazi		588 0207 0306 0201	b) Borut bo čez 7 let star dvakrat toliko,
<input checked="" type="checkbox"/> Linearne enačbe		567 0207 0303 0303	kot je bil pred 3 leti?
<input checked="" type="checkbox"/> Uporaba enačb		191 0203 0205 0303	3) $\frac{3}{4} (\frac{1}{2} (\frac{1}{3} x - 1) + 2) - 3 = 0$
<input type="checkbox"/> Sorazmerje in podobnosti		454 0206 0301 0208	
<input type="checkbox"/> Prizma in valj		473 0206 0303 0202	
<input type="checkbox"/> Piramida, stožec in kroglja		728 0302 0204 0304	
<input type="checkbox"/> Linearna funkcija		957 0304 0306 0204	
<input type="checkbox"/> Obdelava podatkov		946 0304 0304 0207	
Operacije z lističi		020 0201 0301 0201	
Sestavljanje		446 0206 0205 0303	
Izbiranje	Na Žr	034 0201 0302 0208	
Tiskanje	A6 A5 A4	568 0207 0303 0304	
		778 0303 0201 0204	
		133 0202 0302 0306	
		014 0201 0204 0303	
		467 0206 0302 0208	
		945 0304 0304 0206	
		920 0304 0205 0306	
		415 0205 0305 0305	
		603 0301 0201 0204	

Slika 6: Ogled izbranega lističa

V tem načinu se lahko uporabnik odloči o primernosti lističa (ga izbere za tiskanje, ali pa ne). Lahko pa med 32 prikazanimi lističi naključno izbira po štiri lističe s klikom na oznako [ ▽ ]. Število izbranih lističev naj bo takšno, da bodo izpisane strani polne.

Tiskanje izbranih lističev se sproži s klikom na enega izmed treh gumbov v vrstici pod seznamom nalog. Glede na obliko (velikost) izpisanih lističev so naslednje možnosti:

[ A6 ] tiskanje štirih lističev na en list papirja A4.

[ A5 ] tiskanje dveh lističev na en list papirja A4.

[ A4 ] tiskanje enega lističa na en list papirja A4.

Lističi imajo enotno obliko (slika 7). Na vrhu v prvi vrstici so prikazani vsi podatki o lističu: oznaka predmeta, zaporedna številka spremembe, izbrana poglavja, številka lističa in v oklepaju oznake nalog na lističu. Pod vodoravno črto so potem natisnjene naloge glede na to, kakor so bile oblikovane.

Listič : mat.9.061 02.03.390 (0202.0201.0306)	Listič : mat.9.061 02.03.641 (0203.0301.0302)
1) a) Kaj je identična enačba? b) $4x - 6 + 12x = 3x - 6$	1) a) Razlika med štirkratnikom in dvakratnikom nekega števila je 14. Katero število je to? b) $x - 2 = 5 - 3x + 2x + 3$
2) a) $(x + 3)(x - 6) = x^2 - 39$ b) Izrazi f: $p = e^{f/2}$	2) a) Na seminarju se je zbralo 512 udeležencev. Moških je bilo 3 krat več kot žensk. Koliko je bilo obojih? b) Če od trikratniku nekega števila odšteješ 5, dobiš isto, kot če njegovemu dvokratniku prišteješ 2. Katero število je to?
3) a) Dejina teta je za 25 let starejša od svoje hčere. Pred devetimi leti je bila štirikrat starejša, kot je bila njena hči stara pred osmimi leti. Koliko sta stari teta in njena hči danes? b) Vsota števil znaša 15, razlika njunih kvadratov pa znaša 45. Kateri števila sta to?	3) a) Če stranico kvadrata podaljamo za 6 cm, se mu ploščina poveča za 120 cm <sup>2</sup> . Za koliko se razlikuje obseg prvega in povečanega kvadrata? b) Produkt nekega števila z 2-kratnikom njegove obratne vrednosti je enak 8-kratniku tega števila. Katero število je to?

Slika 7: Del izpisa lističev

Kriterij, ki smo ga izdelali za ocenjevanje s pomočjo lističev, je dokaj preprost. Na vsakem lističu so tri naloge. Zaporedna številka naloge ustreza nivoju standardov znanja (1. naloga na lističu ustreza standardom znanja iz I. nivoja itd). Vsaka naloga je točkovana z največ dvema točkama. Največje možno število točk je torej šest. Če številu doseženih točk odštejemo ena, dobimo ustrezno oceno. Na primer, če učenec doseže pet točk dobi oceno prav dobro (4). Pred spraševanjem si učitelj pripravi ustrezno število lističev iz poglavij, iz katerih namerava ustno ocenjevati znanje. Na začetku ure pokliče učence, ki jih namerava vprašati. Učenci sami vlečejo listič. Z izbranim lističem odidejo v klop, kjer imajo na voljo od 10 do 15 minut, da si v miru pripravijo odgovore. Po tem času gre učitelj k vsakemu učencu posebej in pregleda odgovore. Vprašani učenec ima možnost zraven komentirati in utemeljiti svoje odgovore. Po tem sledi učiteljeva ocena in po potrebi njena utemeljitev.

## 7 ZAKLJUČEK

Orodje s pridom uporabljamo že nekaj let in moramo priznati, da smo z njim zelo zadovoljni. Dosegli smo zastavljeni cilj, in sicer v največji možni meri objektivno in enakovredno ocenjevanje znanja v vseh treh nivojih. Potrebno je poudariti, da so ocenjevanje znanja s pomočjo lističev zelo lepo sprejeli in se brez posebnih težav na njega navadili tudi učenci. Ravno tako vsa ta leta ni bilo nobenih pripomb s strani staršev.

## LITERATURA IN VIRI

- [1] Berk, J., Draksler, J., Robič, M. (2005) Učbenik Skrivnosti števil in oblik, Rokus, Ljubljana.
- [2] Jurman, B. (1989) Knjiga Ocenjevanje znanja, DZS, Ljubljana.
- [3] Končan, T., Moderc V., Strojjan R. (2005) Zbirka nalog Skrivnosti števil in oblik, Rokus, Ljubljana.
- [4] Ministrstvo za šolstvo in šport (1998): Delovno gradivo o vsebinskih in organizacijskih vprašanjih 9-letne osnovne šole, 1998.
- [5] Nitko, A. J. (1996) Educational Assessment of Students, Prentice-Hall, New Jersey.
- [6] Pretnar, B. (2000) Knjiga Devetletka od a do ž, Delo, Ljubljana.
- [7] Tomšič, G. et. al. (2002) Učni načrt matematika, ZRSS, Ljubljana.
- [8] Wiggins, G. (1998) Educative assessment. Designing assessment to inform and improve student performance, Jossey-Bass Publishers, San Francisco.

## Predstavitev avtorja

**Marjan Kuhar**, univerzitetni diplomirani organizator, predmetni učitelj matematike in fizike in naravoslovja, pomočnik ravnatelja na 1. OŠ Celje. Sodeluje v projektu E-šolstvo in se z uporabo IK tehnologije pri pouku ukvarja od leta 1995.

## Preverjanje in ocenjevanje znanja pri kemiji z IKT

### Assessment and Grading of Knowledge with ICT in Chemistry Classes

Lea Glažar  
I. gimnazija v Celju  
lea.glazar@guest.arnes.si

#### **Povzetek**

*Dijaki vsakodnevno uporabljajo digitalne medije in njihove pripomočke in ker jim le ti niso tuji, sem se odločila, da jih seznanim in jim pokažem kako lahko informacijsko komunikacijsko tehnologijo (IKT) uporabimo pri pouku kemije in jih s tem motiviram za nadaljnje delo. Uporaba IKT pri pouku kemije se je izkazala kot zelo uporaben ter uspešen učni pripomoček, ki omogoča različne oblike preverjanja in ocenjevanje znanja s pomočjo interneta ali spletne učilnice. Z uporabo IKT lahko dosežemo vizualizacijo gradiv in s tem boljše razumevanje, hkrati pa spodbujamo aktivno vlogo dijaka pri učenju. Takšen način dela je tudi uporaben in atraktiven v osnovni šoli, ko se je potrebno za motivacijo učencev še bolj potruditi.*

**Ključne besede:** preverjanje, ocenjevanje, kemija, IKT

#### **Abstract**

*Students are used to digital media and its tools on a daily basis, so I decided to show them how it is possible to use Information Communications Technology (ICT) in chemistry classes. This would motivate them for further work. The use of ICT in chemistry classes has proved to be very useful and successful, which enables different ways of assessing and grading knowledge with the help of internet or virtual classroom. By using ICT we can visualize the study material and thus achieve a greater understanding of it, and at the same time we encourage the active role of students while learning. This method of teaching is useful and interesting also in primary school, where motivation is of even greater importance.*

**Key words:** assessment, grading, chemistry, ICT

#### **Uvod**

Dijaki vsakodnevno uporabljajo digitalne medije in njihove pripomočke. Pri iskanju informacij se poslužujejo svetovnega spleta in tako pridobijo željene informacije. Ker jim digitalni mediji niso tuji, sem se odločila, da jih seznanim in jim pokažem kako lahko

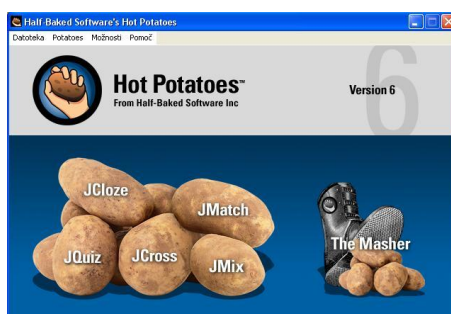


informacijsko komunikacijsko tehnologijo (IKT) uporabimo pri pouku kemije in jih s tem motiviram za nadaljnje delo. S tem namenom sem se predhodno udeležila seminarja z naslovom Izdelava interaktivnih nalog in njihova uporaba pri pouku kemije. Na seminarju smo:

- spoznali načine vrednotenja znanja. Mislimo na sestavini preverjanje in ocenjevanje znanja (Marentič Požarnik, 2000) in v tem kontekstu največkrat govorimo o računalniško podprtemu vrednotenju znanja ali krajše CAA (Computer Assisted Assessment), kot uporabi računalnika za testiranje znanja učencev (Bačnik, 2008). Velikokrat je v uporabi tudi izraz CBA (Computer Based Assessment) (Štraus, Bačnik, 2009),
- izdelali različne interaktivne kemijske naloge s pomočjo programa Hot Potatoes (»Vroči Krompir«),
- pogledali možnost njihove objave na spletu oziroma v spletni učilnici.

### Program Hot Potatoes

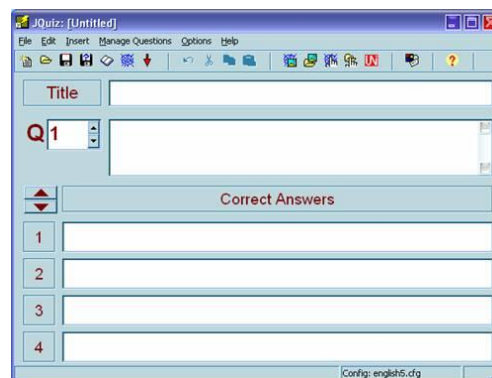
Programski paket Hot Potatoes (slika 1) je namenjen hitri izdelavi didaktičnih programov in testov najrazličnejših oblik na podlagi pripravljenih vzorcev. V te vzorce je le potrebno vstaviti primerne pojme in vprašanja z odgovori. Ustvarimo lahko kviz, križanke, naloge dopolnjevanja in kratkih odgovorov (vstavimo pravilno besedo), naloge povezovanja (za vsako nalogo v prvem stolpcu mora dijak poiskati ustrezní odgovor v drugem stolpcu), naloge pomešanih besed. Vse naloge se prenesejo v html obliko, ki jo lahko postavimo v spletno učilnico ali pa shranimo na računalnik in uporabimo kot učni pripomoček.



Slika 1: Program Hot Potatoes

Obstaja pet osnovnih programov v zbirki »Vroči Krompir« (slike 2-6):

Program JQuiz (slika 2) ustvarja vprašanja, ki temeljijo na principu kviza. Vprašanja so lahko štirih različnih vrst z več izbirami ali kratkimi odgovori. Povratne informacije je možno podati tako za pravilne odgovore kot za nepravilne odgovore. Dijak lahko zaprosi za namig v obliki "prve črke" odgovora.



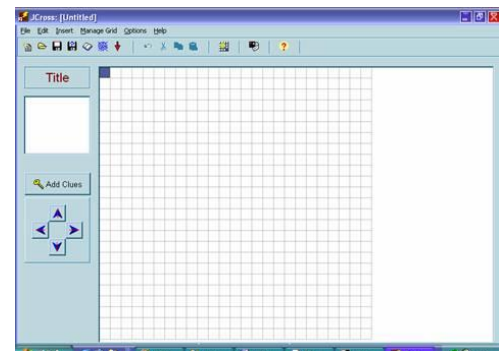
Slika 2: Program JQuiz

Program JCloze (slika 3) ustvarja vprašanja s prostimi polji, ki jih je potrebno zapolniti z odgovorom. Z njim izdelamo naloge dopolnjevanja. Neomejeno število pravih odgovorov je lahko določeno za vsako prsto polje. Dijak lahko zaprosi za namig tako, da se mu izpiše prva črka pravih odgovora.



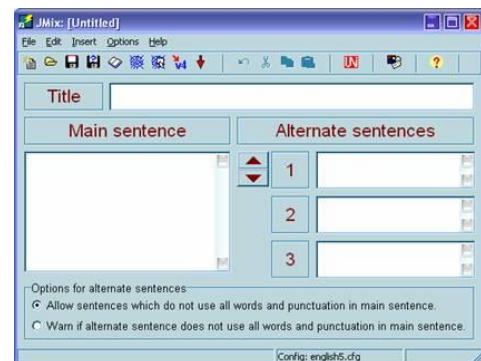
**Slika 3: Program JCloze**

Program JCross (slika 4) ustvarja križanke, ki jih lahko izpolnimo na spletu. Uporabimo lahko mrežo skoraj vseh velikosti. Tako kot v JQuiz in JCloze, omogoča tudi JCross pomoč v obliki namiga. Dijak da zahtevo in izpiše se prva črka odgovora.



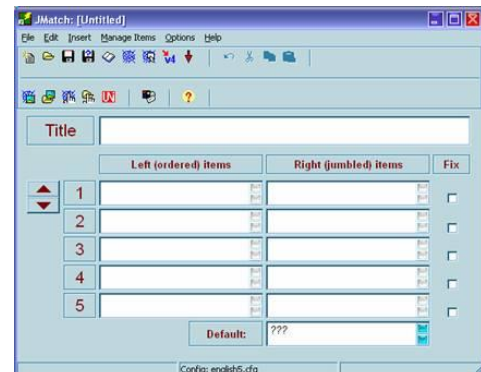
**Slika 4: Program JCross**

Program JMix (slika 5) omogoča ustvarjanje stavka iz pomešanih besed. Naloga dijaka je da besede postavi v pravilno zaporedje oziroma v smiselno stavko. Določimo lahko poljubno število različnih pravih odgovorov, ki temeljijo na besedah in ločilih osnovnega stavka.



**Slika 5: Program Jmix**

Program JMatch (slika 6) omogoča izdelavo nalog povezovanja. Seznam osnovnih elementov se pojavi na levi strani (slike ali besedilo), premični elementi (elementi za prenašanje) pa na desni. To se lahko uporabi za ujemanje besedišča ali slike.



**Slika 6: Program JMatch**

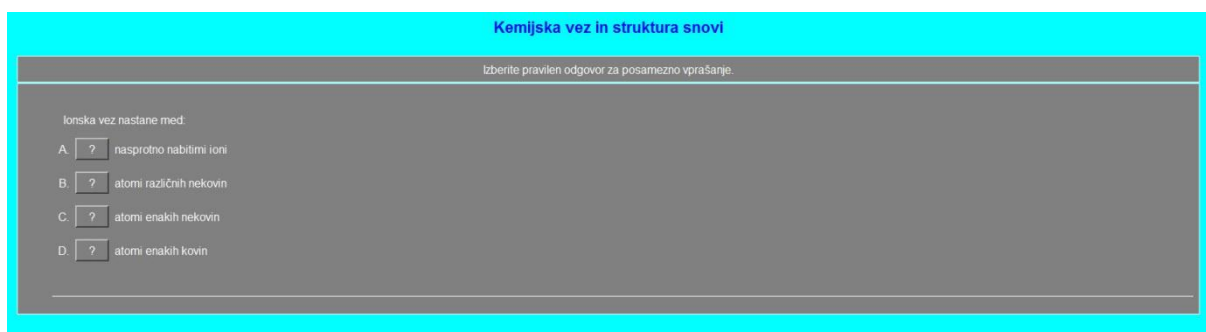
V programu je mogoče dodati naslov naloge, dopisati svoje odgovore (na pravilen ali nepravilen odgovor), napise na gumbih, izgled ozadja, časovno omejitev reševanja nalog in še mnogo več.

## Uporaba interaktivnih nalog za preverjanje in ocenjevanje znanja

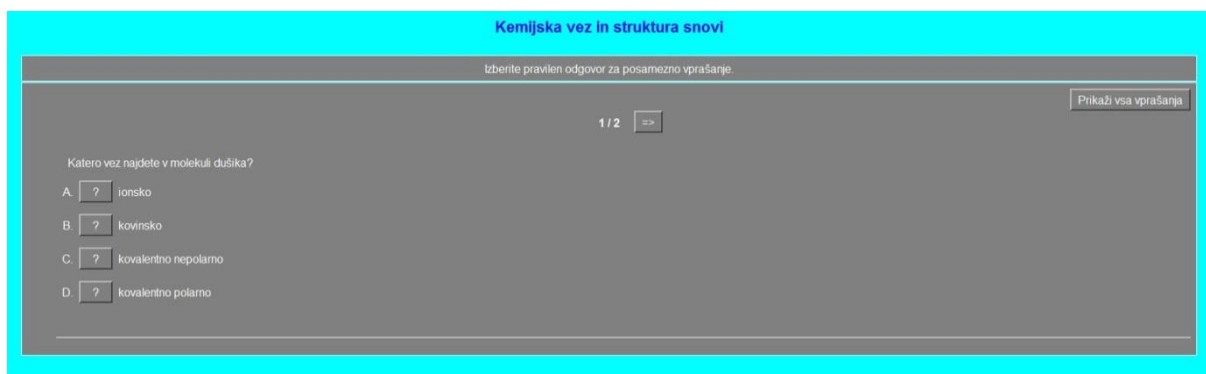
Pri vrednotenju znanja z IKT pri pouku sem uporabila neposreden način, kjer poteka vrednotenje na računalniku (On computer) in sodelujoči odgovore na vprašanja vnašajo neposredno v računalnik (Bačnik, 2008). V ta namen uporabljamo različna spletna avtorska orodja: samostojna (npr. Hot Potatoes) ali taka, ki so vgrajena v sisteme za upravljanje z učnimi vsebinami kot je Moodle in znotraj njega aktivnost preizkus (quiz). Z omenjenimi programi lahko izdelamo preizkus znanja, ki ga objavimo bodisi na spletni strani, v spletni učilnici ali pa uporabimo na interaktivni tabli. Reševanje takih preizkusov je zgolj elektronsko (Štih, Bačnik, 2010).

S pomočjo programa Hot Potatoes sem izdelala interaktivne naloge na temo Kemijske vezi in struktura snovi (Smrdu, 2008, str. 48-57). Ta tema se obravnava v 1. letniku gimnazije (Bukovec, 2009, str. 39-72; Smrdu, 2009, str. 46-61). Najprej sem izdelala devet interaktivnih nalog (slike 7-15), med njimi se najde tudi križanka, s pomočjo katerih sem, preko spletne učilnice, preverila znanje dijakov v 1. letniku gimnazije.

Dijaki so samostojno na računalniku reševali naslednje interaktivne naloge:



**Slika 7: Interaktivna naloga št. 1 za preverjanje znanja**



**Slika 8: Interaktivna naloga št. 2 za preverjanje znanja**

**Kemijska vez in struktura snovi**

Zapolni vsa prazna polja, nato pritisni na gumb "Preveri", da preveriš svoje odgovore. Z uporabo gumba "Pomoč" dobiš črko. Ta gumb uporabi v primeru odgovorov, ki ti delajo preglavice. Prav tako lahko klikneš na "Namig" gumb za namig. Vedi pa, da v primeru uporabe Pomoči ali Namiga izgubljaš točke!

Ionska vez je vez med ioni. Pozitivne ione imenujemo kationi, negativne pa anioni. V ionski vezi običajno sodeluje  kation in  anion. Kation nastane s/z  elektronov, anion pa s/z  elektronov. Primer ionske spojine je  ionska vez ni usmerjena.

**Slika 9: Interaktivna naloga št. 3 za preverjanje znanja**

**Kemijska vez in struktura vezi**

Zapolni vsa prazna polja, nato pritisni na gumb "Preveri", da preveriš svoje odgovore. Z uporabo gumba "Pomoč" dobiš črko. Ta gumb uporabi v primeru odgovorov, ki ti delajo preglavice. Prav tako lahko klikneš na "Namig" gumb za namig. Vedi pa, da v primeru uporabe Pomoči ali Namiga izgubljaš točke!

Najpogostejše oblike molekul binarnih spojin so:     in

**Slika 10: Interaktivna naloga št. 4 za preverjanje znanja**

**Kemijska vez in struktura snovi**

Izberite pravičen odgovor za posamezno vprašanje.

1 / 3 =>

V kateri snovi so atomi povezani s kovalentno nepolarno vezjo?

A.  bakru

B.  ogljikovem dioksidu

C.  natrijevem kloridu

D.  dušiku

**Slika 11: Interaktivna naloga št. 5 za preverjanje znanja**

**Kemijska vez in struktura snovi**

Iz spustnega seznama izberi tisti pojem, ki ustreza povedi. Nato klikni na gumb "PREVERI", da zveš, kako uspešen si bil pri tem povezovanju. Šele nato nadaljuj z naslednjo nalogo (→)!

<input type="text" value="NH&lt;sub&gt;3&lt;/sub&gt;"/>	<input type="text" value="piramidalna oblika"/>
<input type="text" value="N&lt;sub&gt;2&lt;/sub&gt;"/>	<input type="text" value="linearna oblika"/>
<input type="text" value="SF&lt;sub&gt;6&lt;/sub&gt;"/>	<input type="text" value="linearna oblika"/>
<input type="text" value="CO&lt;sub&gt;2&lt;/sub&gt;"/>	<input type="text" value="kotna oblika"/>
<input type="text" value="H&lt;sub&gt;2&lt;/sub&gt;O"/>	<input type="text" value="oktaedrična oblika"/>

**Slika 12: Interaktivna naloga št. 6 za preverjanje znanja**

**Kemijska vez in struktura snovi**




Iz spušnega seznama izberi tisti pojem, ki ustreza povedi. Nato klikni na gumb "PREVERI", da zveš, kako uspešen si bil pri tem povezovanju. Šele nato nadaljuj z naslednjo nalogo (→)!

Preveri

109,5°

180°

104,5°

**Slika 13: Interaktivna naloga št. 7 za preverjanje znanja**

**Nastanek baze**

Postavi dele v pravilni vrstni red, da ustvariš stavek. Ko misliš, da je odgovor pravilen, klikni na gumb "Preveri", da preveriš svoj odgovor. Če si obtičal, klikni na gumb "Namig", da ugotoviš naslednji pravilni del.

Preveri    Razvešjavi    Ponovi    Pomoč



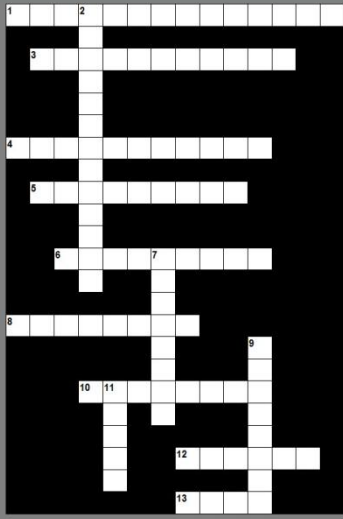




**Slika 14: Interaktivna naloga št. 8 za preverjanje znanja**

**Kemijske vezi in struktura snovi**

Dokončaj križanko, nato klikni na gumb "Preveri", da preveriš svoje rešitve. Če obtičiš, lahko klikneš na gumb "Pomoč", da dobiš pravilno črko. Klikni na številko v mreži, da se pokaže namig za to številko.

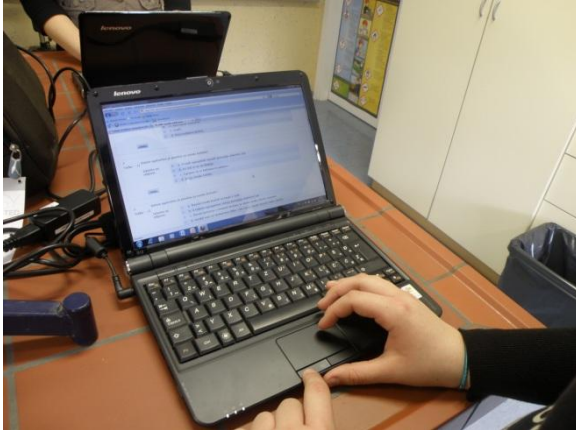


Preveri

**Slika 15: Interaktivna naloga št. 9 za preverjanje znanja**

Dijakom so se pri isti nalogi odgovori pojavljali naključno. Tekom reševanja so dobivali povratno informacijo, če so na vprašanje odgovorili pravilno ali nepravilno. Hkrati so imeli prikazano tudi uspešnost svojih odgovorov in izvedeli katerih znanj še nimajo. Ko so na zastavljeno vprašanje odgovorili pravilno, šele nato se jim je pojavila nova naloga za reševanje.

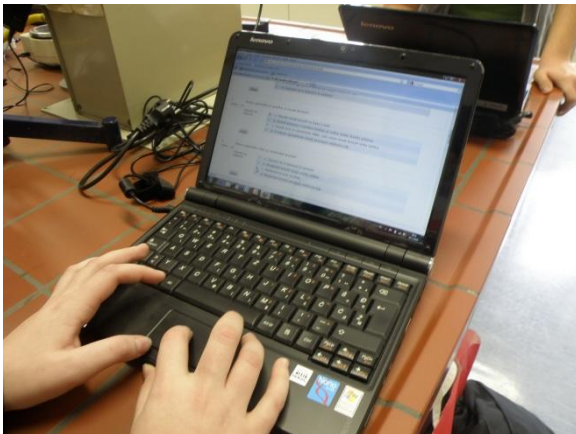
V nadaljevanju sem izdelala sedemnajst interaktivnih nalog (slike 16-25), s pomočjo katerih sem, preko spletne učilnice, ocenila znanje le osmih dijakov, ker računalniška učilnica ni bila prosta. Možno število vseh točk je bilo 23. Predstavljam le del slik, na katerih so vidne interaktivne naloge, ker takrat uporabljena spletna učilnica ni več dostopna, portal so z 8.9.2010 ukinili. Na naši šoli pa šele potekajo aktivnosti za postavitev spletne učilnice.



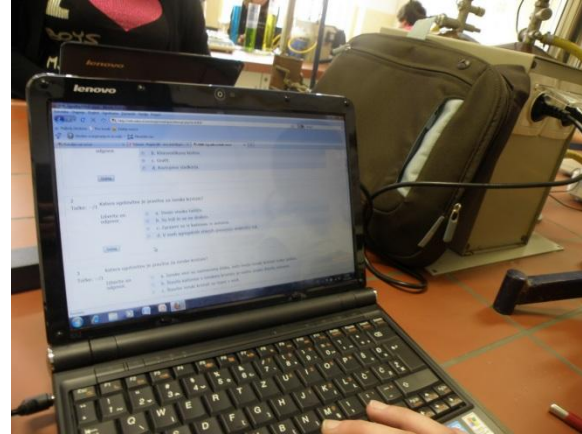
**Slika 16: Interaktivna naloga za ocenjevanje znanja**



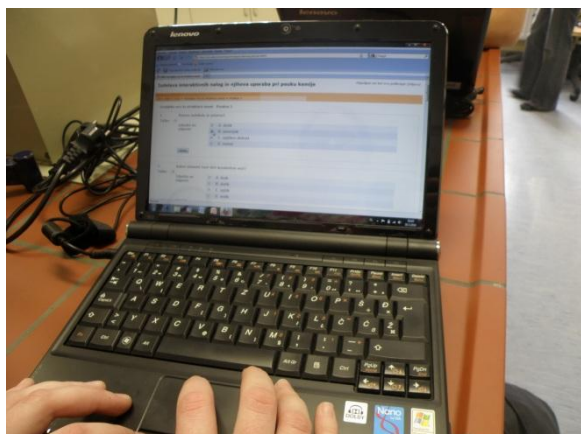
**Slika 17: Interaktivna naloga za ocenjevanje znanja**



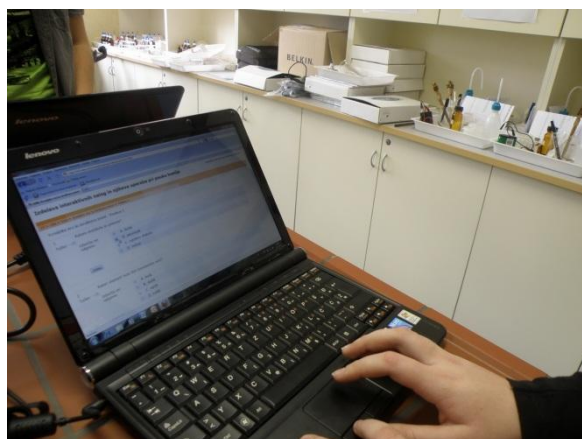
**Slika 18: Interaktivna naloga za ocenjevanje znanja**



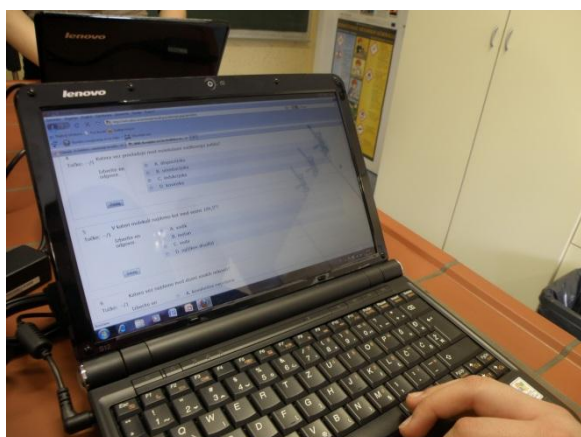
**Slika 19: Interaktivna naloga za ocenjevanje znanja**



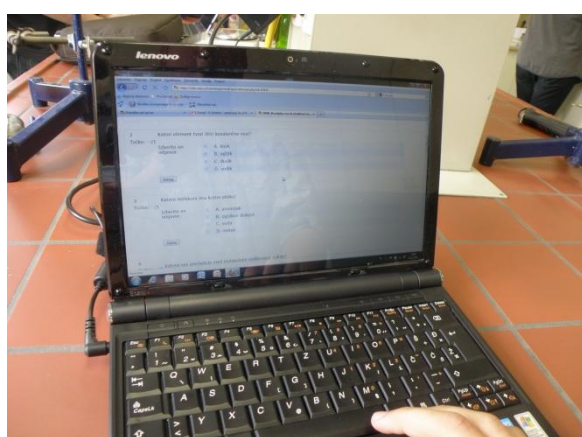
**Slika 20: Interaktivna naloga za ocenjevanje znanja**



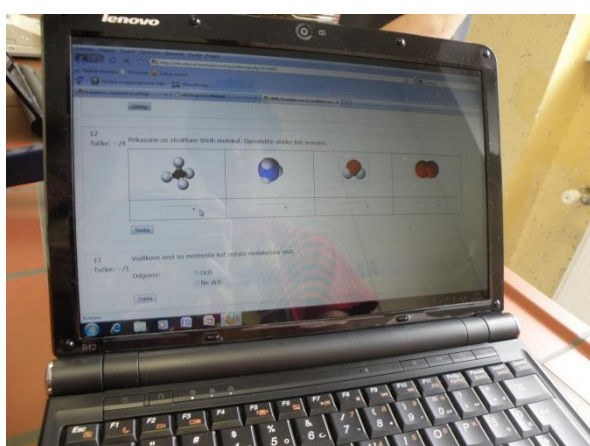
**Slika 21: Interaktivna naloga za ocenjevanje znanja**



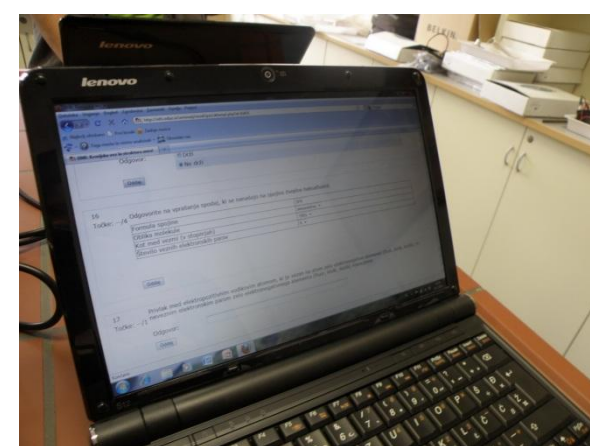
**Slika 22: Interaktivna naloga za ocenjevanje znanja**



**Slika 23: Interaktivna naloga za ocenjevanje znanja**



**Slika 24: Interaktivna naloga za ocenjevanje znanja**



**Slika 25: Interaktivna naloga za ocenjevanje znanja**

## Rezultati in razprava pri ocenjevanju znanja s pomočjo interaktivnih nalog

Dijaki pri reševanju nalog niso imeli problemov. V povprečju so 17 nalog rešili v osmih minutah. Po končanem reševanju sem vse rezultate, ki jih je podal računalnik, pregledala še enkrat in zbrala v tabeli 1. Program omogoča, da se ocena lahko ročno preglasuje, če ugotovimo, da je imel računalnik probleme pri ocenjevanju. Večini dijakov se je število doseženih točk povečalo. Pomanjkljivost nalog oz. programa je, da je pravilni odgovor pravilen le v tistem sklonu, katerega sem določila kot rešitev. Na primer, kot rešitev sem podala odgovor vodikove vezi, dijak je napisal vodikova vez, kar je prav tako pravilno, vendar računalnik tega ne prepozna in nalogo oceni z nič točkami. Povprečna ocena reševanja je bila 4,75. Po interpretaciji rezultatov smo se z dijaki pogovorili o problemih pri reševanju in povedali so, da so jim bile vseč naloge pri katerih so pravilne odgovore izbirali s pomočjo spustnega seznama in da je takšno ocenjevanje znanja dobrodošlo, zabavno, zanimivo in poučno.

**Tabela 1: Rezultati reševanja interaktivnih nalog za ocenjevanje znanja**

Ime	Začeto dne	Dokončano	Porabljeni čas	Ocena/23	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12	#13	#14	#15	#16	#17	Odziv
Žiga Deršek	30. marec 2010, 10:04	30. marec 2010, 10:12	8 min 34 s	20	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	4	1	1	1	3	1	<p>prav dobro</p>
Eva Podbregar	30. marec 2010, 10:01	30. marec 2010, 10:10	9 min 28 s	21	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	3	1	1	1	4	1	<p>odlično</p>
Ana Šket	30. marec 2010, 10:06	30. marec 2010, 10:13	7 min 18 s	19	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	0	1	4	1	<p>prav dobro</p>
Eva Pavčnik	30. marec 2010, 10:03	30. marec 2010, 10:12	8 min 53 s	22	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	<p>odlično</p>
Leon Lah	30. marec 2010, 10:04	30. marec 2010, 10:13	9 min 3 s	22	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	<p>odlično</p>
Matevž Razboršek	30. marec 2010, 10:04	30. marec 2010, 10:13	9 min 14 s	22	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	<p>odlično</p>
Miha Kebe	30. marec 2010, 10:03	30. marec 2010, 10:13	9 min 35 s	22	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	<p>odlično</p>
Nadja Mičič	30. marec 2010, 10:15	30. marec 2010, 10:18	2 min 45 s	22	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	<p>odlično</p>

## Zaključek

Uporaba IKT pri pouku kemije se je izkazala kot zelo uporaben ter uspešen učni pripomoček, ki omogoča različne oblike preverjanja in ocenjevanje znanja s pomočjo interneta ali spletne učilnice.

Z uporabo IKT lahko dosežemo vizualizacijo gradiv in s tem boljše razumevanje, hkrati pa spodbujamo aktivno vlogo dijaka pri učenju.

V prihodnje bom izvedla natančnejšo raziskavo z anketnim vprašalnikom ali intervju ter na osnovi pridobljenih podatkov ugotovila prednosti in šibke točke takega načina poučevanja. Nekaj raziskav na to temo so že opravili oziroma predstavili drugi avtorji (Štih, Bačnik, 2010).

Ko bo na šoli postavljena spletna učilnica, se bom aktivno vključila v izdelavo interaktivnih nalog in ostalega e-gradiva. Pridobljeno znanje in izkušnje bom uporabila za preverjanje, utrjevanje in ocenjevanje znanja, ker je za dijake takšen način dela privlačen.



## Literatura

- [1] Bačnik, A. (2008): »Uporabnost IKT pri preverjanju in ocenjevanju znanja«. V: Zbornik SIRIKT 2008. Uredili: Orel, M. et al.. Ljubljana, str. 116.
- [2] Bukovec, N. (2009): Kemija za gimnazije 1, DZS, Ljubljana.
- [3] Marentič Požarnik, B (2000): Psihologija učenja, DZS, Ljubljana.
- [4] Smrdu, A. (2009): Kemija - Snov in spremembe 1, Jutro d.o.o., Ljubljana.
- [5] Smrdu, A. (2008): Kemijo razumem, kemijo znam 1, Jutro d.o.o., Ljubljana.
- [6] Štih, B, Bačnik, A. (2010): »Računalniško vrednotenja znanja z interaktivnimi nalogami.« V: Zbornik vseh prispevkov [Elektronski vir] / Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2010 Kranjska Gora, 14.-17. april 2010, str. 712-717. Dostopno prek: [http://www.ris.org/uploadi/editor/1287174511SIRIKT2010\\_Zbornik\\_WEB\\_v2.pdf](http://www.ris.org/uploadi/editor/1287174511SIRIKT2010_Zbornik_WEB_v2.pdf) (24.10.2011)
- [7] Štraus, M., Bačnik, A. (2009): »Uporaba računalnika pri preverjanju naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA 2006«. SIRIKT 2009.
- [8] Hot Potatoes. Dostopno prek: [http://wiki.sio.si/Hot\\_Potatoes](http://wiki.sio.si/Hot_Potatoes) (24.10.2011) in <http://www.s-gms.ms.edus.si/projects/CoLoS2002/RomanBobnaric/hotpotatoes.htm> (24.10.2011)

## Kratka predstavitev avtorja

**Lea Glažar**, magistrica znanosti s področja kemije, univerzitetna diplomirana kemičarka in profesorica kemije. Zaposlena na I. gimnaziji v Celju. Je avtorica in soavtorica nekaterih člankov, objavljenih v domačih in tujih strokovnih revijah.

## Novi načini preverjanja in ocenjevanja znanja pri fiziki

### The New Method of Assessment and Grading Methods in Physics

Petja Pompe Kreže  
Osnovna šola Log-Dragomer  
petjapompekreze@gmail.com

#### **Povzetek**

*V zadnjem času si že večina učiteljev pri poučevanju pomaga z računalniki in interaktivnimi tablamami. Uporabljajo različne programe, da učencem lažje razložijo in približajo novo snov ter si z računalniki pomagajo pri izvedbi poskusov, da so meritve natančnejše. Vse več učiteljev popestri pouk z uporabo spletnih učilnic. Veliko zanimivih vsebin, posnetkov, animacij in nalog za utrjevanje najdejo na spletu. Vedno več učiteljev pa ima svoje spletne učilnice, s pomočjo katerih lahko svojim učencem posredujejo vsebine, ki jih drugje ni mogoče dobiti, sestavi naloge za domače delo, utrjevanje, preverjanje ter celo ocenjevanje znanja. S pomočjo računalniških kvizov je preverjanje in ocenjevanje znanja hitro in enostavno, učenci pa takoj po oddaji kviza dobijo povratno informacijo.*

**Ključne besede:** naloge, preverjanje, ocenjevanje, fizika, kviz.

#### **Abstract**

*Recently, we have most of the teachers in teaching help with computers and interactive whiteboards. Use a variety of programs to help students interpret and approach the new material and working with computers to help in carrying out experiments that the measurements more accurate. More and more teachers enrich the use of online teaching classrooms. A lot of interesting content, images, animations and tasks to the consolidation find online. More and more teachers and classrooms have their own website through which students can communicate their contents, which can not be obtained elsewhere, draw up orders for domestic work hardening, even checking and evaluating knowledge. With the help of computerized quizzes testing and evaluating the skills quickly and easily, immediately after learning of the award receive quiz feedback.*

**Keywords:** exercises, verification, evaluation, physics, quiz.

## Uvod

Danes si nas večina ljudi ne predstavlja več življenja brez računalnika. Tudi v šolah nam je učiteljem postal računalnik nepogrešljiv sopotnik. Ena od velikih prednosti uporabe računalnika v šoli je prav gotovo kviz. Priprava kviza je hitra in enostavna. Učenci lahko rešujejo kviz kot domačo nalogo, lahko rešujejo naloge za vajo, lahko je kviz kot preverjanje znanja ali celo kot ocenjevanje znanja. V nadaljevanju bom pisala o prednostih računalniškega kviza.

## Osrednji del besedila

Ena od prednosti računalniškega kviza je, da učitelju ni potrebno sestavljati skupin A in B, saj računalnik naloge ter odgovore pri posameznem vprašanju na željo učitelja premeša, tako da učenca na sosednjih računalnikih nimata istočasno enake naloge, če pa bi se to po naključju zgodilo, imata različne oz. premešane odgovore.

Velika prednost kvizov je tudi, da lahko učitelj nastavi kdaj učenci izvedo ali je bil njihov odgovor pravilen ali ne. Če rešujejo naloge za vajo, je smiselno, da takoj ko rešijo posamezno nalogo, preverijo ali je njihov odgovor pravilen. Učitelj lahko že vnaprej za različne odgovore predvidi različne komentarje. Če pa gre za preverjanje oz. ocenjevanje znanja, morajo seveda učenci rešiti vse naloge ter jih oddati, preden izvedo koliko nalog so rešili pravilno. Ko kviz zaključijo in oddajo se jim takoj izpiše odstotek pravih odgovorov ter ocena, če gre seveda za ocenjevanje znanja. Kasneje lahko učenci ponovno odprejo svoj kviz in si ogledajo katere naloge so rešili pravilno oz. pri katerih nalogah so naredili napako, kaj so naredili narobe oz. kako bi morali odgovoriti, da bi bil odgovor pravilen. Učitelj lahko že v samem kvizu napiše komentarje ter dodatne razlage in pojasnila k posameznim odgovorom.

Večini učencev se zdi reševanje nalog na računalnik zabavnejše kot reševanje nalog na papir oz. v zvezek. Naloge lahko popestrimo z barvnimi slikami, posnetki in animacijami, s katerih mora učenec razbrati določene podatke ter jih uporabiti pri računanju.

Učitelj lahko po potrebi sestavi več različnih kvizov prilagojenih posameznim skupinam učencev oz. posameznim učencem s posebnimi potrebami. Za posamezen kviz lahko določi časovno obdobje ko naj bo kviz odprt, kdaj imajo učenci možnost dostopa. Po potrebi lahko učitelj tudi določi čas reševanja posameznega učenca. Za vsak kviz lahko določi geslo, ki ga pove le tistim, katerim je kviz namenjen.

Vprašanja starih kvizov si lahko učitelj v spletni učilnici pregledno shrani. Shranjena vprašanja lahko enostavno popravi in prilagodi novi skupini učencev ter jih ponovno uporabi skupaj z novimi vprašanji.

## Primer kviza za preverjanje znanja

V nadaljevanju sledi nekaj primerov vprašanj iz kviza pripravljenega za preverjanje znanja fizike za učence devetega razreda osnovne šole. Naloge preverjajo znanje o enakomernem in enakomernopospešenem gibanju.

Gibanje 2011

Začni znova

Question 1

Točke: 1

Uredi dane hitrosti po velikosti:

- 100 m/s
- 10 km/s
- 100 m/h
- 14 m/s
- 96 km/dan
- 60 m/min
- 4 m/s

Question 2 

Točke: 1

Katera količina ima vrednost 0 pri enakomernem gibanju?

Izberite en odgovor.

- a. hitrost
- b. temperatura
- c. masa
- d. pot
- e. pospešek
- f. vzgon
- g. čas
- h. gostota

Question 3 


Točke: 1

Katera količina se ne spreminja pri enakomerno pospešenem gibanju?

Izberite en odgovor.

- a. temperatura
- b. masa

- c. čas
- d. pospešek
- e. gostota
- f. vzgon
- g. hitrost
- h. pot


Question 4 

Točke: 1

Katera količina ima ves čas enako vrednost, ko gre za enakomerno gibanje?

Izberite en odgovor.

- a. masa
- b. pospešek
- c. čas
- d. gostota
- e. vzgon
- f. hitrost
- g. pot
- h. temperatura


Question 5 

Točke: 1

Kateri dve količini sta v premem sorazmerju pri enakomernem gibanju?

Izberite vsaj en odgovor.

- a. hitrost
- b. masa
- c. čas
- d. pot

Question 6 

Točke: 1

Kateri graf prikazuje, kako se Gašperju med enakomernim gibanjem spreminja hitrost s časom?



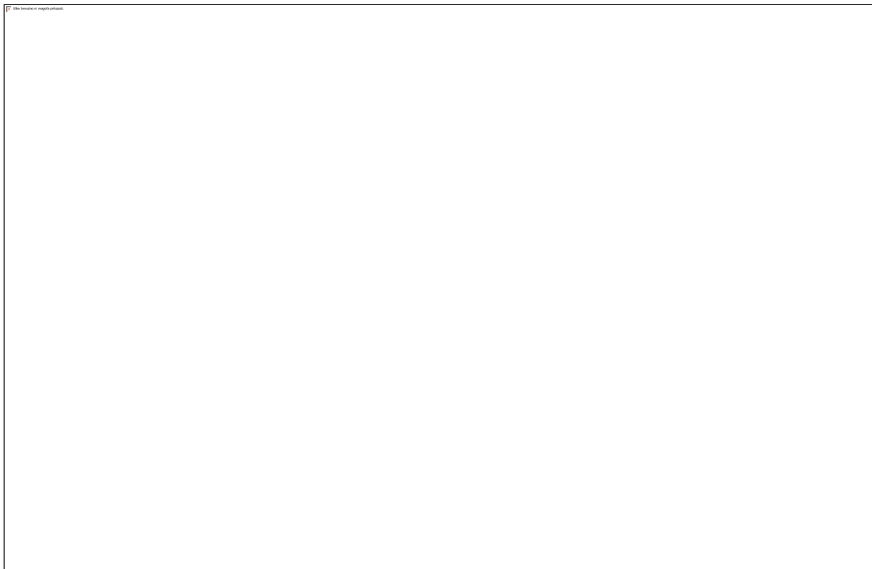
Izberite en odgovor.

- A
- D
- B
- C

Question 7 🗨

Točke: 1


Mateja vozi enakomerno pospešeno. Eden od spodnjih grafov najboljše popiše njeno gibanje. Kateri?



Izberite en odgovor.


- A
- C

- D
- B

Question 8 


Točke: 1

Petra je tekla 10 minut. Prvo minuto je pospeševala do hitrosti 8 km/h, nato je 5 minut tekla enakomerno. V šesti minuti je počivala in nato do cilja tekla s hitrostjo 16 km/h. Kateri graf prikazuje njeno hitrost v odvisnosti od časa?



Izberite en odgovor.

- A
- B
- D
- C

Question 9 


Točke: 1

Kateri set grafov prikazuje potovanje muzejskega vlaka na stari progi mimo Bleda, ko je vozil enakomerno?



Izberite en odgovor.

- B
- A
- C


Question 10 

Točke: 1

Kateri set grafov prikazuje potovanje muzejskega vlaka na stari progi mimo Bleda, ko je vozil enakomerno pospešeno?

Izberite en odgovor.

- A
- B
- C

Question 11 

Točke: 1

Najbližja zvezda Alfa Centauri je od Zemlje oddaljena za  $4 \times 10^{16}$  m. Predstavljajmo si, da ima zvezda planet, s katerega pošljejo radijski signal na Zemljo. Koliko časa bi morali



počakati, da nas signal doseže? Predpostavimo, da radijski signal potuje s svetlobno hitrostjo, ki je 300000 km/s.  
Izberite en odgovor.

- a. 42 let
- b. 4,2 leti
- c. 4,2 mesecev
- d. 420 let

Question 12 

Točke: 1

Vlak potuje s hitrostjo 50 km/h. V petih sekundah pospeši na 59 km/h. Kolikšen je pospešek vlaka?

Izberite en odgovor.

- a.  $0,5 \text{ m/s}^2$
- b.  $1,8 \text{ km/h}^2$
- c.  $12,5 \text{ m/s}^2$
- d.  $2 \text{ m/s}^2$
- e.  $1,8 \text{ m/s}^2$

Question 13 

Točke: 1

Koliko časa potrebuje vlak, ki vozi s pospeškom  $0,5 \text{ m/s}^2$  za pospeševanje s 60 km/h do hitrosti 150 km/h?

Izberite en odgovor.

- a. 50 s
- b. 0,18 h
- c. 180 s
- d. 0,02 s
- e. 12,5 s

Question 14 


Točke: 1

Kolikšna je povprečna hitrost vlaka med pospeševanjem s 60 km/h do 120 km/h?

Izberite en odgovor.

- a. 60 km/h
- b. 120 km/h
- c. 25 m/s
- d. 16,7 m/s

- e. 324 m/s


Question 15 

Točke: 1

Žogico spustimo s stolpnice, da pada. Kako dolgo pada, da doseže hitrost 20 m/s?

Izberite en odgovor.

- a. 2 s  
 b. 10 s  
 c. 200 s  
 d. 0,5 s  
 e. 20 s

Question 16 

Točke: 1

Žogica prosto pada. Kolikšna je povprečna hitrost žogice do trenutka, ko doseže hitrost 40 m/s?

Izberite en odgovor.

- a. 40 m/s  
 b. 11,1 m/s  
 c. 10 m/s  
 d. 20 m/s  
 e. 15 m/s

Question 17 

Točke: 1

Koliko časa prosto pada kovinska kroglica, ki jo spustimo z višine 100 m? Zračni upor zanemarimo.

Izberite en odgovor.

- a. 0,1 s  
 b. 10 s  
 c. 3,2 s  
 d. 4,5 s  
 e. 20 s

Question 18 

Točke: 1

Kovinsko kroglico spustimo z višine 100 m. zračni upor zanemarimo. Kolikšno hitrost doseže tik nad tlemi?

Izberite en odgovor.

- a. 100 m/s
- b. 45 m/s
- c. 2,2 m/s
- d. 0,45 m/s
- e. 22,5 m/s

Question 19 

Točke: 1

Žogica prosto pada. Kolikšna je sprememba hitrosti žogice od začetka padanja do trenutka, ko doseže hitrost 40 m/s?

Izberite en odgovor.

- a. 20 m/s
- b. 10 m/s
- c. 11,1 m/s
- d. 15 m/s
- e. 40 m/s

Question 20 

Točke: 1

Na tleh v vagonu vlaka leži kovček. Vlak se premika. Ali drži, da se premika kovček glede na lokomotivo?

Odgovor:

- Drži  Ne drži

Question 21 

Točke: 1

Za enakomerno pospešeno gibanje velja da ...

Izberite vsaj en odgovor.

- a. je hitrost premo sorazmerna s časom.
- b. se pot v enakih časovnih obdobjih enako spremeni.
- c. je pospešek konstanten.
- d. je hitrost konstantna.
- e. se hitrost v enakih časovnih obdobjih enako poveča.
- f. je pospešek enak nič.

[Shrani brez oddaje](#)

[Oddaj vse in zaključ](#)

## **Zaključek**

Po mojih izkušnjah lahko uporaba računalnika v šoli zelo popestri pouk ter s tem učence še dodatno motivira za delo. Ena večjih prednosti uvajanja sodobnih pristopov poučevanja je računalniški kviz. Poleg številnih prednosti, kot so hitro in enostavno sestavljanje, takojšna povratna informacija, časovne omejitve idr., ki jih ima računalniški kviz, so seveda tudi pomankljivosti. V kviz lahko sestavimo različne tipe vprašanj. Najprimernejša so vprašanja izbirnega tipa, taka z enim možnim odgovorom in taka z več možnimi odgovori. Zelo primerne so tudi povezovalne naloge ali naloge urejanja. Manj primerne pa so naloge kratkih odgovorov, kjer morajo učenci odgovore vpisovati. Če učenec naredi pravopisno napako, računalnik sicer strokovno pravilnega odgovora ne prepozna in ga šteje kot napačnega, kar seveda posledično pomeni nižjo oceno oz. veliko učiteljevega časa za pregledovanje in preverjanje pravilnosti odgovorov.

## **Kratka predstavitev avtorja**

**Petja Pompe Kreže**, prof. fizike in tehnike na Osnovni šoli Log-Dragomer. Računalnik, interaktivno tablo in spletno učilnico uporabljam tako pri pouku, kot pri izvajanju dodatnega in dopolnilnega pouka ter krožkov. Sodobni pristopi poučevanja tako meni kot učencem olajšajo in popestrijo delo.

## Pridobivanje ocen s pomočjo likovne mape v 4. razredu devetletne osnovne šole

### Getting Estimates with the Help of Art Map in 4th Grade of Primary School

Danijela Horvat Samardžija  
Univerza na Primorskem, Pedagoška fakulteta Koper  
danijela.horvat@pef.upr.si

#### **Povzetek**

Likovna vzgoja je predmet, pri katerem se ocene pridobivajo večinoma na podlagi izdelkov, ki jih učenci ustvarijo na določenem likovnem področju. Ker pa je tako pridobivanje ocen namenjeno zgolj učenčevemu trenutnemu znanju in ne znanju, ki se ohranja za kasnejšo uporabo, sem z učenci 4. razreda devetletne osnovne šole preizkusila nov, drugačen način ocenjevanja, ki naj bi omogočil učencem, da sami s pomočjo različnih virov in literature pridejo do nekega znanja in to svoje znanje utrjujejo skozi celo šolsko leto. Nastala je likovna mapa učenca, ob kateri je učenec ob koncu leta predstavil sošolcem in meni, kaj se je naučil pri predmetu likovna vzgoja. Predstavitve oz. likovne mape so bile tudi ocenjene, in sicer s strani učenca, ki je predstavil mapo, s strani ostalih učencev in z moje strani, saj je namen likovne mape bil obenem tudi ta, da se učenci poleg učenja zbiranja ustreznih informacij, naučijo tudi kritično analizirati, oceniti sebe in sošolce.

**Ključne besede:** likovna mapa, likovna področja, letna priprava, učni načrt, alternativen način preverjanja in ocenjevanja

#### **Abstract**

Art education is a course where students get their grades based mostly on the products they create in a particular field of art. Since that kind of getting grades is based only on pupils' current knowledge and not on the knowledge which is maintained for future use, I tried with my students of fourth grade of primary school a new, different way of evaluation, which should allow students to come to a knowledge and to strengthen their knowledge throughout the all school year by using various sources and literature. There was formed an art map with which the student presented at the end of the school year to his classmates and me what he has learned at the art education course. Presentations and art maps were also evaluated, by the student, who presented the art map, by other students in the class and at the end by me, since the purpose of created art map was also that students beside collecting relevant information, learn to critically analyze, to evaluate themselves and classmates.

**Key words:** art map, art areas, the annual preparation, curriculum, alternative way of verification and evaluation

## Uvod

Likovna vzgoja je eden izmed šestih predmetov v 4. razredu devetletne osnovne šole. Tako kot pri ostalih predmetih je tudi pri likovni vzgoji potrebno pridobiti ocene, ocene, ki kažejo znanje otroka, znanje, ki ga je le – ta pridobil znotraj določenega likovnega področja (risanja, slikanja, prostorskega oblikovanja, kiparstva in grafike).

Ocene pri likovni vzgoji po navadi dobimo zgolj s pomočjo izdelkov, ki jih otroci naredijo v dveh šolskih urah. Prilagam pet izdelkov, ki so nastali pri likovni vzgoji v 4. razredu znotraj različnih likovnih področij.



**Slika 1: Morsko dno (voščenke)**



**Slika 2: Regrat (suhe barvice)**



**Slika 3: Karikatura (navaden svinčnik)**



**Slika 4: Kapko (lutka)**

Tu seveda ne smemo pozabiti, da v ti dve uri sodi tudi priprava delovnega prostora, podajanje navodil za delo, iskanje idej za risanje, slikanje, kiparjenje itn. Ne upoštevajoč čas, ki ga porabimo za zgoraj naštetе dejavnosti, ostane otroku za ustvarjanje približno ena ura. Ali je ta ena ura dovolj, da otrok predstavi skozi izdelek svoje znanje, ki ga je pridobil na nekem področju? In ali nastali izdelek dejansko pokaže znanje otroka?

Vemo namreč, da lahko na ustvarjanje vpliva »slab dan«, ki ga ima otrok, ker se slabo počuti, ker ne more najti nobene ideje v povezavi z dano temo ipd.

Ravno zato sem pred dvema letoma poskusila uvesti spremembo v načinu ocenjevanja likovne vzgoje. S pomočjo letne priprave sem izluščila pojme, s katerimi naj bi se otroci srečali v 4. razredu in katere vidimo naštetе na naslovnici likovne mape (desno).



**Slika 5: Kapko (kaširanje)**



**Slika 6: Naslovnica Likovne mape**

### **Izluščanje likovnih pojmov s pomočjo letne priprave**

S pomočjo izluščenih likovnih pojmov (pika, črta, zaporedje, simetrija, asimetrija, tople barve, hladne barve, kontrast (črno – bel, zeleno – rdeč, modro – oranžen, vijolično – rumen), relief in kip), ki jih vidimo tudi označene v spodnjih tabelah, sem oblikovala idejo o Likovni mapi, s katero bi otroci skozi celo šolsko leto pridobivali, utrjevali, preverjali in na koncu leta pokazali osvojeno znanje pri tem predmetu.

**Tabela 1: Letna priprava za likovno vzgojo v 4. razredu (šolsko leto 2008/2009)**

mesec	LIKOVNO PODROČJE	CILJI	MINIMALNI STANDARDI ZNANJA	DEJAVNOSTI	MEDPREDMETNA POVEZAVA
JUNIJ MAJ APRIL MAREC FEBRUAR JANUAR DECEMBER NOVEMBER OKTOBER SEPTEMBER	<b>RISANJE</b> (predvidenih 16 ur)  8 x 2 uri	<b>OTROCI:</b> a) <ul style="list-style-type: none"> <li>pojasnijo, kaj v naravi in okolju vidijo kot črto, narišejo črtno kompozicijo in jo izpolnijo z nizanjem in križanjem različnih črt,</li> <li>razvijajo smisel za kombiniranje različnih črt in nastalih svetlih in temnih ploskev,</li> </ul> b) <ul style="list-style-type: none"> <li>na primerih risb vrstnikov in umetniških del opišejo posebnosti črt, narisanih črt s tekočimi in trdimi materiali in orodji,</li> <li>po postopkih od celote k detajlom narišejo risbe z različnimi materiali na različne velikosti, oblike, kakovosti podlag,</li> <li>razvijajo občutek za ravnanje z različnimi risarskimi materiali in orodji;</li> </ul> c) <ul style="list-style-type: none"> <li>opišejo posebnosti razporejanja svetlo in temno črtno izpolnjenih ploskev po risalni podlagi, narišejo motiv ter črtno izpolnjene svetle in temne ploskve,</li> <li>enakomerno razporedijo po podlagi,</li> </ul> d) <ul style="list-style-type: none"> <li>opredelijo pojem ponavljanje</li> <li>osvojijo pojem ritem,</li> <li>spoznajo posebnosti enakomernega ponavljanja narisanih elementov po obliki, velikosti in barvi, s tekočimi ali trdimi risarskimi materiali narišejo kompozicijo s ponavljajočimi se elementi (po obliki, velikosti, barvi),</li> </ul> e) <ul style="list-style-type: none"> <li>opredelijo likovno ravnotežje,</li> <li>narišejo risbo in elemente ravnoteženo razporedijo po podlagi,</li> <li>razvijajo smisel za načrtno razporejanje narisanih elementov,</li> </ul> f) <ul style="list-style-type: none"> <li>spoznajo različnost pisav – različni narodi, posamezniki</li> <li>pojasnijo razliko med osebno pisavo in tiskarsko pisavo</li> </ul>	<b>OTROCI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>razločijo pojme: <ul style="list-style-type: none"> <li>črta</li> <li>prostoročna črta in narisana s pomočjo pripomočka</li> <li>oblika črte</li> <li>smer črte</li> <li>debelina črte</li> <li>dolžina črte</li> </ul> </li> <li>poznajo pojme: <ul style="list-style-type: none"> <li>risarski material in orodje</li> <li>risarski postopek</li> <li>velikost podlage</li> <li>oblika podlage</li> <li>materiali podlag</li> </ul> </li> <li>razlikujejo pojme: <ul style="list-style-type: none"> <li>redko nizanje črt – svetla ploskev</li> <li>gosto nizanje črt – temna ploskev</li> <li>enakomerno razporejanje svetlih in temnih črtnih ploskev</li> </ul> </li> <li>poznajo pojme: <ul style="list-style-type: none"> <li>ritem – ponavljanje (oblik)</li> <li>enakomerno ponavljanje</li> <li>neenakomerno ponavljanje</li> </ul> </li> <li>spoznajo pojme: <ul style="list-style-type: none"> <li>ravnotežje</li> <li>porušenje ravnotežja</li> <li>ravnotežje v risbi</li> </ul> </li> <li>poznajo pojme: <ul style="list-style-type: none"> <li>različnost pisave</li> <li>osebna pisava</li> <li>tiskarska pisava (tipografija)</li> </ul> </li> <li>razlikujejo: <ul style="list-style-type: none"> <li>črte – tanke, debele</li> <li>svetlejšje, temnejše ploskve</li> <li>ravnotežje</li> <li>laviranje</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>igranje</li> <li>risanje</li> <li>oblikovanje likovna mape</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAT (Daljica)</li> <li>DRU (Varujmo našo skupno dediščino)</li> </ul>

**Tabela 2: Letna priprava za likovno vzgojo v 4. razredu (šolsko leto 2008/2009)**

mesec	LIKOVNO PODROČJE	CILJI	MINIMALNI STANDARDI ZNANJA	DEJAVNOSTI	MEDPREDMETNA POVEZAVA
JUNIJ MAJ APRIL MAREC FEBRUAR JANUAR DECEMBER NOVEMBER OKTOBER SEPTEMBER	<b>RISANJE</b> (predvidenih 16 ur)  8 x 2 uri	<ul style="list-style-type: none"> <li>oblikujejo kompozicijo, v kateri uskladijo risbo s svojo pisavo,</li> <li>razvijajo smisel za kombiniranje besedila z risbo;</li> </ul> g) <ul style="list-style-type: none"> <li>razvijajo občutek za ravnovesje, uporabo prostora,</li> <li>krepijo občutek za enakomerno razporejanje svetlih in temnih črtnih ploskvah po podlagi, privzgapajo vztrajnost pri nizanju elementov;</li> </ul> h) <ul style="list-style-type: none"> <li>v umetniških delih in likovnih izdelkih sošolcev opredelijo črte ter pojasnijo njihove značilnosti,</li> <li>razvijajo samozavest ob ravnanju z različnimi risarskimi materiali in orodji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>razločijo pojme: <ul style="list-style-type: none"> <li>črta</li> <li>ploskev- velika, majhna</li> <li>oblika črte</li> <li>smer črte</li> <li>debelina črte</li> </ul> </li> </ul>		
	<b>SLIKANJE</b> (predvidenih 16 ur)  8 x 2 uri	<b>OTROCI:</b> a) <ul style="list-style-type: none"> <li>razlikujejo pojem risba in slika</li> <li>komponirajo različne oblike ploskev in jih poslikajo z mešanimi barvami,</li> <li>razvijajo občutek za mešanje barv;</li> </ul> b) <ul style="list-style-type: none"> <li>obnovijo značilnosti nemešanih barv in mešanih barv na paleti,</li> <li>z mešanimi barvami naslikajo sliko z motivom,</li> <li>se navajajo na postopno mešanje barv;</li> </ul> c) <ul style="list-style-type: none"> <li>obnovijo posebnosti nastanka slike s tekočimi in trdimi materiali ter z lepljenjem barvnih ploskev,</li> <li>oblikujejo kompozicijo s sestavljanjem in lepljenjem barvnih ploskev,</li> <li>se navajajo na izvorno uporabo barv in njihovih različic pri izdelavi lepijenke;</li> </ul> d) <ul style="list-style-type: none"> <li>spoznajo značilnosti prekrivanja barvnih ploskev ob uporabi različnih slikarskih materialov,</li> <li>oblikujejo kompozicijo s prekrivanjem barvnih ploskev ob uporabi različnih slikarskih materialov,</li> <li>razvijajo samostojnost pri prekrivanju barvnih ploskev z različnimi materiali;</li> </ul>	<b>OTROCI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ločijo pojme: <ul style="list-style-type: none"> <li>risba, slika</li> <li>barvna ploskev</li> <li>nemešane barve</li> <li>mešane barve</li> </ul> </li> <li>poznajo pojme: <ul style="list-style-type: none"> <li>barvna ploskev</li> <li>prekrivanje barvne ploskve</li> <li>lepljenka</li> <li>tekoči, trdi slikarski materiali</li> <li>slikarski pripomočki</li> </ul> </li> <li>razumejo pojme: <ul style="list-style-type: none"> <li>format (silikovna ploskev)</li> <li>velikost, oblika, kvaliteta slikovne ploskve</li> </ul> </li> <li>ločijo pojme: <ul style="list-style-type: none"> <li>različnost barve</li> <li>sorodnost (podobnost) barve</li> </ul> </li> <li>razločijo pojma: <ul style="list-style-type: none"> <li>svetla, temna barva</li> <li>svetlejšja, temnejša barva</li> <li>najsvetlejšja, najtemnejša barva</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slikanje</li> <li>igranje</li> <li>oblikovanje likovna mape</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAT (Simetrija)</li> <li>DRU (Beremo in rišemo zemljevide)</li> <li>NIT (P kot prostor)</li> <li>NIT (Od zore do mraka)</li> </ul>



**Tabela 3: Letna priprava za likovno vzgojo v 4. razredu (šolsko leto 2008/2009)**

mesec	LIKOVNO PODROČJE	CILJI	MINIMALNI STANDARDI ZNANJA	DEJAVNOSTI	MEDPREDMETNA POVEZAVA
JUNIJ	<b>SLIKANJE</b> (predvidenih 16 ur)  8 x 2 uri	e) • se seznanijo z različno možnostjo izbire oblike slikovne podlage • izberejo ustrezno obliko, velikost in kakovost podlage glede na izbrani motiv in slikarski material ter naslikajo sliko, • se navajajo na sproščeno barvno izražanje; f) • opredelijo pojem sorodnost, • usvojijo pojem sorodnost barv, • naslikajo motiv v sorodnih barvnih odtenkih, • razvijajo občutljivost za določanje sorodnih barvnih odtenkov; g) • utrdijo pojem svetla in pojem temna barva, • naslikajo kompozicijo s poudarkom na smiselnem razporejanju svetlih in temnih barvnih ploskev po formatu, • razvijajo občutljivost za določanje svetlosti posamezne barve; • določijo najsvetlejšo in najtemnejšo barvo, • naslikajo kompozicijo s poudarkom na smiselnem razporejanju svetlih in temnih barvnih ploskev po formatu, • se navajajo na smiselno, uravnoteženo razporejanje svetlih in temnih barv po formatu;			
MAREC	<b>PROSTORSKO OBLIKOVANJE</b> (predvidenih 12 ur)  6 x 2 uri	OTROCI: a) • pojasnijo pojme gradbenik, arhitekt, arhitekturni načrt, • sestavijo preproste prostorske tvorbe iz odpadnih predmetov, • razvijajo samostojnost pri konstruiranju tridimenzionalnih oblik; b) • opredelijo zunanji in notranji prostor, • oblikujejo različne oblike prostorov iz enovitega ploskovitega materiala in jih sestavijo v večjo prostorsko tvorbo, • razvijajo zmožnost načrtovanja prostorskih oblik po svoji zamisli;	OTROCI: • razlikujejo pojme: - prostor - arhitekt - arhitekturni načrt • razlikujejo pojme: - zunanji, notranji prostor - oblika prostora - namembnost prostora • razumejo pojme: - zaprti prostor - sestavni deli zaprtega prostora - pravokotni prostor	- prostorsko oblikovanje - igranje oblikovanje likovna mape	- NIT (P kot prostor) - SLO* (V ozvezdju postelje, Sovica Oka)
APRIL					
MAY					
SEPTEMBER					
OCTOBER					
NOVEMBER					
DECEMBER					
JANUAR					
FEBRUAR					

**Tabela 4: Letna priprava za likovno vzgojo v 4. razredu (šolsko leto 2008/2009)**

mesec	LIKOVNO PODROČJE	CILJI	MINIMALNI STANDARDI ZNANJA	DEJAVNOSTI	MEDPREDMETNA POVEZAVA
JUNIJ	<b>PROSTORSKO OBLIKOVANJE</b> (predvidenih 12 ur)  6 x 2 uri	c) in d) • opredelijo pojem zaprt prostor • opišejo sestavne dele pravokotnega zaprtega prostora • ritmično (enakomerno, neenakomerno) sestavljajo prostorsko tvorbo iz pravokotnih zaprtih prostorov • ob nizanju različnih oblik razvijajo zmožnost za smiselno razporeditev prostorov e) • osvojijo pojme: gledališče, gledališka igra (za odrasle, otroke, igralci, gledališki oder, scena, režiser, scenograf • opredelijo pojem gledališki oder (negibljiv, gibljiv) • pridobivajo zmožnost za poenostavljanje realnih oblik predmetov; • osvojijo pojem: prostori na gledališkem odru (zunanji, notranji) • oblikujejo sceno v scenskem prostoru z uporabo uporabnih predmetov iz ploskovitega materiala, privzgaajo smisel za likovno urejeno sceno;	• usvojijo pojme: - gledališče - gledališka igra, igralec - gledališki oder (gibljiv, negibljiv) - scena, scenograf, - režiser • usvojijo pojme: - gledališče - gledališka igra, igralec - gledališki oder (gibljiv, negibljiv) - scena, scenografija - režiser • razumejo pojme: - kip – telo - kipar, umetnik - kip, umetnina - kiparski material –trdi, tekoči, mehki, upogibni, ploski - naravni materiali - umetni materiali		
MAREC	<b>KIPARSTVO</b> (predvidenih 14 ur)  7 x 2 uri	OTROCI: a) • kip opredelijo kot telo, • razložijo pojma kipar umetnik in kip umetnina • oblikujejo kip iz mehkih ali trdih upogibnih in ploskih materialov • razvijajo zmožnost za ravnanje z različnimi materiali b) • razložijo pojme: celota in sestavni deli kipa, dodajanje in odzemanje materiala, • iz mehkega materiala z odzemanjem in dodajanjem oblikujejo razgibano figuro c) • utrdijo pojem obhodni kip • oblikujejo obhodni kip in raznoliko obdelajo površino z gnetenjem in vtiskovanjem, • razvijajo zmožnosti pri obdelavi površine mehkih materialov	OTROCI: • poznajo pojme: - celota, sestavni del - odzemanje, dodajanje materiala - razgibana figura - stabilnost kipa • razložijo pojme: - obhodni kip - dodajanje - odzemanje • spoznajo pojme: - relief, nizek, visok - dodajanje - odzemanje • opišejo: - kiparske materiale (naravne, umetne) - površino, barvo materiala - montažni kip	- igranje - kparjenje oblikovanje likovna mape	- NIT (Vsi različni – vsi živi)
APRIL					
MAY					
SEPTEMBER					
OCTOBER					
NOVEMBER					
DECEMBER					
JANUAR					
FEBRUAR					

**Tabela 5: Letna priprava za likovno vzgojo v 4. razredu (šolsko leto 2008/2009)**

mesec	LIKOVNO PODROČJE	CILJI	MINIMALNI STANDARDI ZNANJA	DEJAVNOSTI	MEDPREDMETNA POVEZAVA	
JUNIJ	<b>KIPARSTVO</b> (predvidenih 14 ur)  7 x 2 uri  <b>GRAFIKA</b> (predvidenih 12 ur)  6 x 2 uri	d)				
MAJ		<ul style="list-style-type: none"> <li>spoznajo pojem ritem,</li> <li>oblikujejo nizek relief iz mehkega ali ploskovitega materiala,</li> </ul>				
APRIL		g)				
MAREC		<ul style="list-style-type: none"> <li>spoznajo različne možnosti oblikovanja kipa iz različnih materialov, razvijajo občutek za večjo ali manjšo izbočenost,</li> <li>razvijajo občutek za večjo ali manjšo izbočenost oblik,</li> <li>oblikujejo kiparsko tvorbo iz odpadnega materiala in ga enovito pobarvajo,</li> <li>se navajajo na samostojnost pri uporabi različnih kiparskih materialov;</li> </ul>				
FEBRUAR		OTROCI:	OTROCI:	- tiskanje	- DRU	
DECEMBER		a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>prepoznajo pojme:               <ul style="list-style-type: none"> <li>tiskarstvo (grafika)</li> <li>umetnik, grafik</li> <li>grafični pripomočki</li> <li>barvni tisk</li> </ul> </li> <li>prepoznajo pojme:               <ul style="list-style-type: none"> <li>tiskarstvo (grafika)</li> <li>umetnik, grafik</li> <li>umetniška grafika</li> <li>matrica</li> <li>grafični pripomočki</li> <li>površina materiala</li> <li>enobarvni tisk</li> </ul> </li> <li>prepoznajo pojme:               <ul style="list-style-type: none"> <li>barvni tisk</li> <li>šablona</li> <li>površina materiala</li> <li>matrica</li> </ul> </li> </ul>	- igranje	(Upoštevamo pravice ljudi)	

### Izdelava likovne mape

Izdelava Likovne mape je potekala tako, da smo z otroki imeli v razredu posebno mesto, kjer smo zbirali reklame, revije in časopise, v katerih smo iskali ustrezne fotografije, slike in/ali risbe obravnavanih likovnih pojmov, ki smo jih vložili v mape.

V nadaljevanju je kot primer prikazana obravnava dveh likovnih pojmov s področja slikanja, in sicer obravnava toplih in hladnih barv ter primeri barv, ki smo jih z učenci našli na spletu.

## TOPLE IN HLADNE BARVE

Če primerjamo barve s pojavi v naravi, ki na nas delujejo z občutkom toplote (npr. sonce poleti) in hladu (npr. sneg pozimi), ali s telesi, ki nam dajejo toploto (npr. ogenj) in s snovi, ki nam dajejo hlad oziroma nam jemljejo toploto (npr. voda, led), ugotovimo, da lahko barve delimo na **tople** in **hladne**.

V družino **toplih barv** uvrščamo **rdečo, oranžno in rumeno**, saj nas te – te spominjajo na tople stvari, kot je jesensko listje.



**Modro, zeleno in vijolično** uvrščamo v družino **hladnih barv**, saj nas spominjajo na hladne stvari, kot so temačen gozd in ledeno jezero.



Če pozorno opazujemo barvni krog, vidimo, da ga lahko razdelimo na tople desno polovico in hladno levo polovico. Med osnovnimi barvami sta rdeča in rumena topli, morda pa je hladna.



Najtoplejša barva je rdeče oranžna, najhladnejša pa modro zelena.

**Slika 7: Obravnava pojmov tople in hladne barve s pomočjo power pointa in brskanja po internetu**



**Slika 8: Primeri toplih barv najdenih na internetu**



**Slika 9: Primeri hladnih barv najdenih na internetu**

Otroci so delo vestno nadaljevali tudi v podaljšanem bivanju, doma, in sicer tako, da so iz raznih internetnih strani, revij, časopisov in reklam, ki so jih našli, sprintali in/ali izrezali ustrezne fotografije, slike in/ali risbe ter na tak način čez celo šolsko leto dopolnjevali svoje znanje o obravnavanih pojmihih.

## Ocenjevanje likovne mape

Likovna mapa je bila ocenjena s pomočjo preproste tabele (Glej desno), v katero so učenci samostojno vpisovali podatke o predstavljeni mapi in se na ta način učili kritičnega vrednotenja svojih izdelkov in izdelkov drugih. S pomočjo iste tabele sem likovne mape ocenila tudi jaz.

POJEM	TOČKE	KOMENTAR
PIKE IN ČRTE	3	✓
ZAPOREDJE	3	✓
SIMETRIJA	3	✓
ASIMETRIJA	3	✓
TOPLE BARVE	3	✓
HLADNE BARVE	3	✓
ČRNA, BELA	3	✓
RDEČE, ZELENA	3	✓
ORANŽNA, MODRA	3	✓
RUMENA, VIJOLA	3	✓
RELIEF	2	prilepljena slika, ki ne predstavlja relief
KIP	3	✓

Slika 10: Tabela ocenjevanja

## Primer likovne mape

Likovna mapa, eno tudi prilagam, se je pokazala kot dober pripomoček ocenjevanja, saj so se otroci s pomočjo njene izdelave urili tudi v različnih spretnostih (npr. ustno poročanje, sodelovanje v skupini, brskanje po literaturi itd.), ki jih bodo potrebovali tako pri nadaljnjem šolanju kot tudi kasneje v življenju.



Slika 11: Izdelki iz mape učenke



**Slika 12: Izdelki iz mape učenke**

## Literatura

- [1] Dnevne priprave za predmete družba, matematika, glasba, naravoslovje in tehnika, slovenski jezik in razredne ure v 4. razredu iz leta 2008/2009 - iz šolskega arhiva Danijele Horvat Samardžija
- [2] Letna priprava za predmet družba v 4. razredu iz leta 2008/2009 - iz šolskega arhiva Danijele Horvat Samardžija
- [3] Tacol, T. idr. (2004). Učni načrt: program osnovnošolskega izobraževanja. Likovna vzgoja - 1. natis, Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
- [4] Tacol, T. (2002). Likovno izražanje. Učbenik za 5. razred, Debora, Ljubljana.
- [5] Tacol, T. (2005). Likovno izražanje. Učbenik za likovno vzgojo za 4. razred devetletne osnovne šole, Debora, Ljubljana.
- [6] <http://likovna-kultura.ufzg.hr/nastavnici.htm>
- [7] <http://www.artsconnected.org/toolkit/explore.cfm>

## Kratka predstavitev avtorja

Leta 2006 sem diplomirala na Pedagoški fakulteti v Kopru in se zaposlila kot učiteljica razrednega pouka na Osnovni šoli Antona Ukmarja Koper, na kateri sem poučevala tri leta. Od leta 2008 delam kot asistentka na področju družboslovja na Pedagoški fakulteti v Kopru. V tem času sem napisala tudi nekaj člankov s tega področja in s področja slovenskega jezika.

## Alternativni načini preverjanja in ocenjevanja v osnovni šoli pri izbirnem predmetu pohodništvo – šport za sprostitev

### Alternative Methods of Examination and Evaluation in Elementary School at Elective Course Hiking - Sport to Relaxation

Milena Prudič  
OŠ Šmarjeta, Šmarjeta 1, 8220 Šmarješke Toplice  
milena.prudic@guest.arnes.si

#### POVZETEK

*Učenci so v zadnjem času zelo obremenjeni s šolskimi dejavnostmi (tekmovanja v znanju, projekti, seminarske naloge). Veliko jih obiskuje popoldanske aktivnosti, ki pa nimajo sprostilnega značaja (glasbena šola, tuji jeziki, športni treningi).*

*Eden od načinov razbremenitve je tudi odhod v naravo. Šport za sprostitev, v našem primeru pohodi, nam nudi ogromno možnosti. Poleg podajanja VI vsebin tu pridejo do izraza sodelovanje v skupini, odnos do naravne in kulturne dediščine, medpredmetne povezave, prva pomoč, varovanje narave.*

*Alternativno ocenjevanje takih vsebin pripomore k temu, da so učenci sproščeni, da jih že vnaprej ne skrbi ocena, spremljevalci jih spoznajo še v drugi luči, velikokrat povedo stvari, ki jih v razredu ne bi. Učenci spoznavaajo domačo pokrajino, ljudi, njihove navade.*

*Izkušnja, pridobljena v šoli, bo učence zvalila ven tudi ko bodo odrasli, ko bodo imeli svoje družine.*

*Menim, da je vredno organizirati vzgojno izobraževalne vsebine v naravi, pa čeprav se mora učitelj zato bolj potruditi, saj zadovoljni učenci odtehtajo priprave in skrbi.*

**Ključne besede:** *izbirni predmet, šport za sprostitev, pohodništvo, alternativno ocenjevanje*

## SUMMARY

*Students are lately very busy with school activities (knowledge competitions, projects, seminar papers). Many of them attend afternoon activities that do not have relaxation character (school of music, foreign languages, sports training).*

*One way to relax is going into the wild. Sport for relaxation, walking in our case, is offering us a lot of options. In addition to transferring knowledge, there is also things like working in groups, relationship towards natural and cultural heritage, links between courses, first aid, protection of nature.*

*The alternative assessment of such contents helps to ensure that pupils are relaxed, that they are not in advance worried about grades, escorts get to know them in different perspective, often saying things they would not be saying in the classroom. Students learn about the home landscape, people, their habits.*

*This experience obtained in school, will also be helping pupils when they grow up, going into the nature, when they will have their own families.*

*I think it is worthwhile to organize the educational content in the nature, even though the teacher has to make additional effort, but happy students outweigh the preparations and care.*

**Keywords:** *course, sports for relaxation, hiking, alternative assessment*

## UVOD

Izbirni predmeti dopolnjujejo osnovni program šolske športne vzgoje. Njihov namen je spoznati nove športe, ki jih v obveznem programu ni mogoče izvajati, so pa pomembni za kakovostno preživljanje prostega časa v vseh življenjskih obdobjih. Omogočajo spoznavati različne vplive gibalnih sposobnosti na zdravje, razumeti pomen duševne in telesne sprostitve, kompenzirati negativne učinke sodobnega življenja, ter pridobiti znanja, ki učencem omogočajo izbiro sebi primerne športne aktivnosti v prostem času.

Učenci lahko med naborom izbirnih predmetov v zadnji triadi izberejo tudi šport za sprostitve. Primerno izbrane vsebine, ustrezne oblike in metode dela pomagajo bolje razumeti učinke športa. Učenci si oblikujejo stališča in pozitivni odnos do športa. K razumevanju športa in njegovih učinkov pripomorejo tudi povezovanje z vsebinami drugih predmetov ( biologija, naravoslovje, geografija, etika in družba...).

Operativni cilji omogočajo učencem razvoj gibalnih in funkcionalnih sposobnosti, usvajanje in spopolnjevanje novih športnih znanj, čustveno doživljanje športa, oblikovanje in razvoj stališč, navad in načinov ravnanja.

Vsebine (praktične in teoretična), s katerimi uresničujemo operativne cilje, si oblikuje učitelj sam v skladu z veljavnim učnim načrtom.

## **IZBIRNI PREDMET – ŠPORT ZA SPROSTITEV**

Pri Športu za sprostitev ponudimo sodobne športno - rekreativne vsebine. V našem primeru je to pohodništvo. Šolski okoliš OŠ Šmarjeta nudi ogromno možnosti za hojo. Neokrnjena narava, naravne poti, raziskovanje domačega kraja in zanimive vmesne aktivnosti, učence privabijo na ure ŠSP.

### **Pohodništvo**

#### *Zakaj hoja?*

Hoja ima nekatere prednosti pred drugimi športi.

S hojo se je mogoče ukvarjati vse leto, je najcenejša športna zvrst na prostem, za hojo ne potrebujemo posebnega tehničnega znanja, s hojo se lahko ukvarjajo tudi tisti, ki se nikoli v življenju niso ukvarjali s športom, je najvarnejša.

#### *Vpliv hoje na organizem:*

- hoja krepi mišice spodnjih okončin in medeničnega obroča, pri hoji s palicami pa tudi roke in ramenski obroč,
- pri hoji so najbolj obremenjene sedalne mišice, prednje stegenske in mečne mišice,
- zaradi večje prekrvavitve in večje zasičenosti s kisikom, vpliva na boljše prehranjevanje tkiv,
- utrjuje sklepe in spodbuja hranjenje sklepnih hrustancev.

#### *Vpliv hoje na srce, ožilje, dihala:*

- krepi srce, preprečuje nastajanje arterioskleroze (nalaganje maščob na notranjo strani žil),
- ohranja elastičnost žil in zmanjšuje krvni tlak,
- izboljšuje aerobno zmogljivost organizma – to je zmogljivost dolgotrajnejšega neprekinjenega opravljanja neke telesne dejavnosti.

#### *Vpliv hoje na telesno težo:*

- pri dalj časa trajajoči hoji (še posebej navkreber) »kurimo« maščobe in s tem zgublamo odvečne kilograme.

Namen programa je približati šport učenčevim potrebam, interesom, željam, ter poudariti razvedrilni in sprostilni značaj športa.



## Načrtovanje

V začetku leta skupaj z učenci oblikujemo osnove za LDN (število pohodov, cilj, vmesne aktivnosti, peka kostanja, hrenovk...). Na osnovi učenčevih želja, materialnih možnosti, UN oblikujem LP za izbirni premet šport za sprostitev, ki ga potrdi tudi vodstvo šole.

Zakaj tako načrtovanje, kjer sodelujejo tudi učenci?

Do sedaj se je pokazalo kot zelo uspešno.

Učenci imajo občutek pomembnosti in sodelovanja pri izboru vsebin pri katerih so lahko uspešni.

*Pohodništvo (10 ur)*

Praktične vsebine	Teoretične vsebine
pohod po domači pokrajini	tempo hoje, pitje tekočine
pohod po izbiri učencev	vpliv hoje na organizem
	varovanje narave, prva pomoč

*Standard sposobnosti in znanja*

- učenci poznajo vpliv hoje na organizem, poznajo osnovno pohodniško opremo, nevarnosti na pohodih, v gorah, prvo pomoč.

Na osnovi zakonske podlage ( Zakon o organizaciji vzgoje in Izobraževanja) sem izdelala varnostni načrt, kjer so določene vse podrobnosti v zvezi z organizacijo pohoda.

<b>VARNOSTNI NAČRT</b>	
<b>PRIPRAVA IN IZVEDBA DEJAVNOSTI</b>	Učitelj organizator pripravi nekaj dni pred izvedbo dejavnosti podrobnejši načrt ( kje, kako, kdaj) za izvedbo dejavnosti. Starši dobijo pisna soglasja, ki jih morajo vrniti učitelju.
<b>UKREPI MED IZVEDBO DEJAVNOSTI</b>	Vodja in spremljevalec skrbita za varnost na poti in med samo dejavnostjo. Na pot vzameta torbico PP. V primeru kakršnih koli zapletov pokličejo starše in vodstvo šole.
Ob koncu dejavnosti jih pred šolo prevzamejo starši, ali po predhodnem dogovoru odidejo domov peš.	

## Vrednotenje

Sestavni del vsakega VI procesa je tudi spremljanje, vrednotenje in ocenjevanje, ki omogoča učitelju ustrezno načrtovanje športno vzgojnega procesa, prilagoditev pouka posamezniku, svetovanju pri izboljšanju njegovih dosežkov, ali vključevanje v izvenšolske dejavnosti.

*Pri ocenjevanju upoštevamo, da naj bo vsak učenec, ki se trudi, uspešen.*

Vrednotimo napredek v učenčevem gibalnem razvoju ob upoštevanju individualnih sprememb v telesnem in gibalnem razvoju. Ocena naj bo spodbudna, ocenjevanje pa za učenca pozitivna izkušnja. Dejavniki na osnovi katerih si učitelj oblikuje merila za ocenjevanje so osebni športni dosežki (standardi znanja) in športno obnašanje (samostojnost, inovativnost, športno obnašanje, spoštovanje drugačnosti).

*Kako to prenesti v prakso, na konkretne primere?*

*Kaj, kako ocenjevati na pohodih, da bo zanimivo, da bodo učenci sproščeni, cilji doseženi?*




Vedno sem se spraševala na kakšen način naj to dosežem, kakšne načine naj izberem, da bodo tudi učencem blizu.

*Odločila sem se za alternativni način ocenjevanja.*

Na osnovi omenjenih izhodišč, ankete med učenci in dolgoletnih izkušenj, sem izdelala merila ocenjevanja. Le-ta sem na začetku leta predstavila učencem. Vsi so se strinjali in niso imeli pripomb. A ko se je bližal dan pohoda, me je vseeno začelo skrbeti, kako bo to potekalo, ali jim ne bo vse brez veze, ali bodo sploh prišli na zborna mesto, bodo primerno oblečeni, obuti, imeli dogovorjene potrebščine.

Kmalu sem ugotovila, da so vsi učenci na zbornem mestu in čakajo uvodna navodila za popoldansko druženje. Ure, ki smo jih preživeli skupaj so prehitro minile, vsi učenci so uspešno opravili vse načrtovane vsebine.

KRITERIJI OCENJEVANJA – POHODNIŠTVO	
OCENA	OPISNIKI
<b>ODLIČNO</b>	<p>Učenec pride točno na zborna mesto, primerno je oblečen in obut za pohod, v nahrbtniku ima vse dogovorjene potrebščine, med potjo se kulturno vede, upošteva navodila spremljevalca.</p> <p>Po prihodu na piknik prostor se takoj vključi v pripravo za peko kostanja in hrenovk (nabiranje drv, priprava ognja, rezanje kostanja...).</p> <p>Po končanem pikniku takoj pospravi za seboj.</p>
	<p>Učenec točno pride na zborna mesto, primerno je oblečen in obut za pohod, v nahrbtniku ima vse dogovorjene potrebščine, med potjo se kulturno vede, upošteva navodila spremljevalca.</p> <p>Po prihodu na piknik prostor se takoj vključi v pripravo na peko kostanja in hrenovk (nabiranje drv, priprava ognja, rezanje kostanja...).</p>

<p><b>PRAV DOBRO</b></p> 	<p>Po končanem pikniku je pripravljen pospraviti za seboj, vendar ga je treba opozoriti na to.</p>
<p><b>DOBRO</b></p> 	<p>Učenec točno pride na zborna mesto, primerno je oblečen in obut za pohod, v nahrbtniku nima vseh dogovorjenih potrebščin, a se nekako znajde. Med potjo se kulturno vede, upošteva navodila spremljevalca, a ga je treba včasih opozoriti.</p> <p>Po prihodu na piknik prostor se vključi v pripravo na peko kostanja in hrenovk (nabiranje drv, priprava ognja, rezanje kostanja...).</p> <p>Po končanem pikniku pospravi za seboj, vendar ga je treba večkrat opozoriti na to.</p>
<p><b>ZADOSTNO</b></p> 	<p>Učenec pride na zborna mesto, a zamudi. Primerno je oblečen in obut za pohod, v nahrbtniku nima vseh dogovorjenih potrebščin. Med potjo se kulturno vede, upošteva navodila spremljevalca, a ga je treba večkrat opozoriti.</p> <p>Po prihodu na piknik prostor se vključi v pripravo na peko kostanja in hrenovk (nabiranje drv, priprava ognja, rezanje kostanja...).</p> <p>Po končanem pikniku pospravi za seboj, vendar ga je treba stalno opozarjat.</p>
<p><b>NEZADOSTNO</b></p>	<p>Učenec se ni udeležil pohoda, nima opravičila, ostalih vzrokov za izostanek pa tudi ni navedel.</p>

## ZAKLJUČEK

Pozitivna izkušnja na naši šoli me je prepričala, da jo predstavim tudi vam. Zavedam se, da je bolj primerna za ocenjevanje nekaterih, predvsem praktičnih vsebin. Predpogoj je dobra klima v šoli in podpora vodstva. Menim, da je uvajanje alternativnega ocenjevanja, približevanje učencem, njihovim željam in sposobnostim.

## LITERATURA

- [1] Kapus, Venceslav (Predmetna kurikularna skupina za športno vzgojo). Učni načrt za izbirne predmete Šport za zdravje, Šport za sprostitev, Izbrani šport. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo, 1999. Str. 15 – 23.

### Kratka predstavitev avtorice

Sem **Milena Prudič**, učiteljica na OŠ Šmarjeta.

Že 32. leto poučujem športno vzgojo. Učno obveznost dopolnjujem z izbirnimi predmeti: Šport za sprostitev, Šport za Zdravje, IŠP rokomet, jutranje varstvo. Vsa leta vodim športne interesne dejavnosti: rokomet, mala odbojka, osnove športnih iger za 2. triado, pripravljam učenke za občinska in področna tekmovanja.

Sodelovala sem v več projektih: Nasilje v šoli, Domače naloge, Uporaba IKT pri pouku itd. Trenutno na šoli izvajamo projekt Samoevalvacija, kjer sem članica ožjega tima.

Delo z mladimi me bogati, uvajanje novosti pa prinaša popestritev vzgojno- izobraževalnega procesa.

**III.**  
**POUČEVANJE ZA OKOLJE IN TRAJNOSTNI**  
**RAZVOJ**

**TEACHING ON THE ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

## **PLENARNE PREDSTAVITVE**

### **PLENARY PRESENTATIONS**

## Vizija nizkoogljične prihodnosti: učeča se Slovenija

### Vision of a Low-Carbon Future: Slovenia, a Learning Society

Dr. Darja Piciga  
Služba Vlade RS za podnebne spremembe  
darja.piciga@gov.si

#### **Povzetek**

*Avtorica izhaja iz predpostavke, da globalni izzivi v kontekstu družbe znanja zahtevajo tako korenite spremembe v mišljenju in ravnanju posameznikov in družb, kot najbrž še nikoli doslej v zgodovini človeštva – kar pomeni učenje v najširšem smislu. K temu velikemu svetovnemu projektu lahko prispeva tudi Slovenija - imamo priložnost, da postanemo učeča se družba in v marsičem zgled drugim državam, kar utemeljuje ob predstavitvi osnutka Strategije prehoda Slovenije v nizkoogljično družbo do leta 2050. Gradeč na številnih prednostih Slovenije, ki se jih včasih niti ne zavedamo, ter s preišljeno kombinacijo perspektivnih ukrepov, ki jih deloma že danes izvajamo, imamo realne možnosti, da uresničimo vizijo nizkoogljične družbe v skladu z načeli trajnostnega razvoja. Predlagana so izhodišča in načela za nacionalni projekt »Slovenija, učeča se družba«, kot enega od temeljev za nacionalno razvojno strategijo.*

**Ključne besede:** trajnostni razvoj, nizkoogljična družba, podnebne spremembe, vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj, učeča se družba

#### **Abstract**

*The author derives from the assumption that the global challenges in the context of a knowledge society require such radical changes in thinking and behaviour of individuals and companies, as probably never before in human history – which means learning in the broadest sense. Slovenia could also contribute to this major global project - we have the opportunity to become a learning society and in many aspects an example to other countries. This thesis is justified by the presentation of the Draft Strategy for the transition of Slovenia to a low-carbon society by 2050. Building on the many benefits of Slovenia, of which we are sometimes not even aware, and the deliberate combination of promising measures that are already partly in progress, we have a realistic opportunity to realize the vision of a low carbon society in accordance with the principles of sustainable development. A platform for the national project "Slovenija, a learning society" is proposed as one of the cornerstones of national development strategy.*

**Key words:** sustainable development, low-carbon society, climate change, education for sustainable development, learning society

## Uvod

Naše generacije so soočene z izzivi, ki so morda največji v zgodovini človeške civilizacije. Naraščajoče podnebne spremembe so le eden globalnih okoljskih problemov, poleg perečih družbenih in ekonomskih težav in kriz, ki so veliki meri posledica zanemarjanja temeljnih načel trajnostnega razvoja in resnih strokovnih opozoril o mejah nenehne gospodarske rasti, neupoštevajoče nosilne sposobnosti našega planeta. Danes ni dovolj samo delovati v smislu ohranjanja sveta in njegovih bogastev zanamcem, prihodnjim generacijam – dramatični dogodki in pozivi nas vse bolj opominjajo, da moramo že v tem trenutku na globalni ravni začeti z akcijami, ki bodo svet vsaj relativno prijazen ohranile še za sedaj živeče generacije, in ne samo ohranile, ampak v marsikaterem pogledu tudi popravile dosedanjo degradacijo. Pri tem moramo črpati iz bogate zakladnice znanja in izkušenj celotnega človeštva ter se nasloniti tudi na druge kompetence. Ko se lotevamo nakopičenih problemov, se moramo zavedati, da jih ni mogoče reševati ločeno ali enega za drugim – ustvarjalno moramo iskati poti, s katerimi hkrati dosegamo več ciljev, s sinergijami med ukrepi na različnih področjih, torej tudi z uporabo sistemskega mišljenja.

Možno je predpostaviti, da globalni izzivi v kontekstu družbe znanja zahtevajo tako korenite spremembe v mišljenju in ravnanju posameznikov in družb, kot najbrž še nikoli doslej v zgodovini človeštva. Gre za spreminjanje vedenj in ravnanj posameznikov, družbenih skupin, institucij in sistemov (kot so na primer gospodarske družbe, lokalne, regionalne, državne in mednarodne skupnosti in institucije). In ko govorimo o spreminjanju vedenja, dejansko govorimo o učenju v najširšem smislu (v smislu široke psihološke definicije), in to učenju na individualni in družbeni ravni. K temu velikemu projektu lahko prispeva tudi Slovenija, imamo priložnost, da postanemo učeča se družba in v marsičem zgled drugim državam. Pri tem izhajamo iz trezne analize naših prednosti in pomanjkljivosti, priložnosti in tveganj, ter izgradimo skupno, široko sprejemljivo vizijo, ki nas bo navdihovala v prihodnjih letih in desetletjih.

Naj navedem nekaj priložnosti, ki smo jih odkrili v dosedanjem procesu oblikovanja podnebne strategije, to je strategije prehoda Slovenije v nizkoogljično družbo do leta 2050 (Strategija, 2011): Imamo bogastvo v naravnem kapitalu, kot so sonaravni gozdovi z visoko lesno zalogo (pri čemer smo ena od vodilnih držav v sonaravnem gospodarjenju z gozdovi), pozitivna vodna bilanca, biotska raznovrstnosti in geografska pestrost. Trajnostni razvoj, ki ga visoko cenimo, lahko udejanjamo v povezavi z dragoceno kulturno dediščino, vključujočo raznovrstnost kulturnih vplivov, in bogastvom mednarodnih povezav ter članstvom v EU. Že danes lahko govorimo o odličnih potencialih na področjih nekaterih nizkoogljičnih tehnologij – kot so pametna omrežja, energetska učinkovitost in energetska obnova stavb, obnovljivi viri energije, komponente za električna vozila. Naša majhnost nam omogoča možnost hitrega odziva v primeru konsenza glede ciljev. Negativne posledice podnebnih sprememb že danes zmanjšuje dobro razvit nacionalni sistem varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, vključno z organizacijami prostovoljcev.



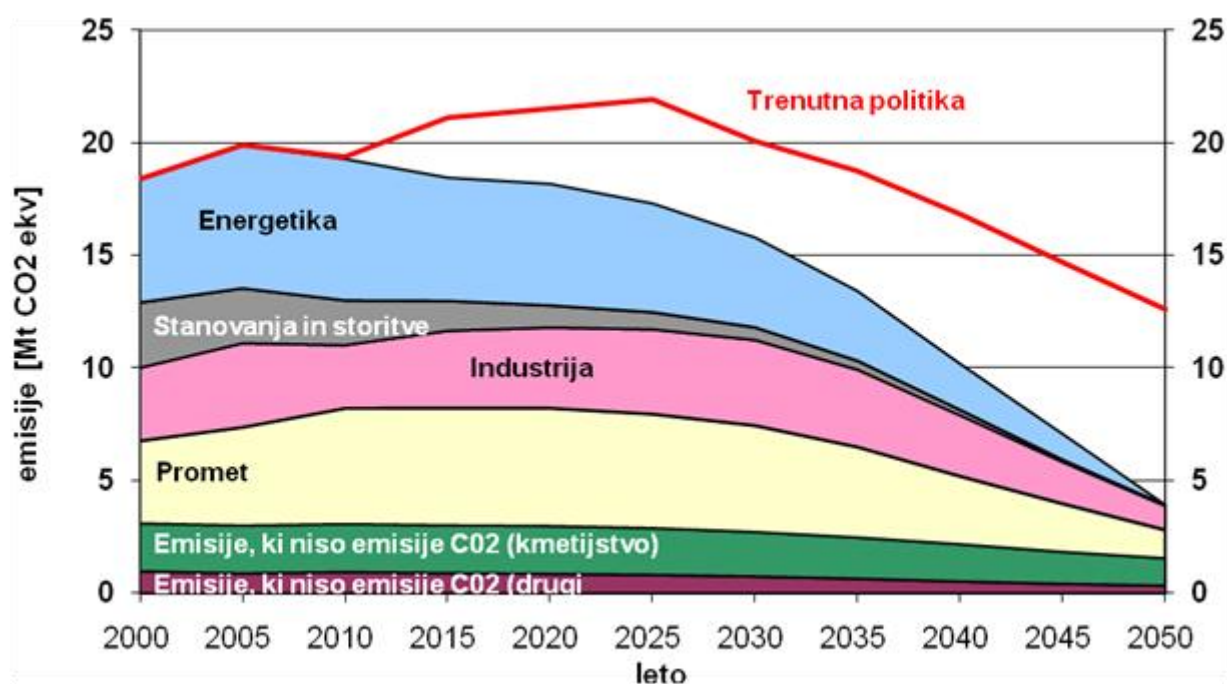
## Vizija in strategija prehoda Slovenijo v nizkoogljično družbo

Gradeč na številnih prednostih Slovenije, ki se jih včasih niti ne zavedamo, ter s premišljeno kombinacijo perspektivnih ukrepov, ki jih deloma že danes izvajamo, imamo realne možnosti, da uresničimo vizijo nizkoogljične družbe v skladu z načeli trajnostnega razvoja. To vizijo lahko na kratko predstavimo kot:

***Slovenija znižuje CO<sub>2</sub> in se ob tem razvija. Razvija se celostno na trajnosten način, varno in inovativno, mednarodno vpeto in družbeno povezano, z ohranjanjem kvalitete prostora in naravnega okolja, saj gospodarski razvoj dviguje kakovost življenja, človeški, družbeni in naravni kapital ter prispeva k blaginji vseh prebivalcev Slovenije.***

***Slovenija je leta 2050 dežela enakih možnosti, privlačna za investicije in življenje, na nekaterih področjih celo zgled drugim državam, hkrati pa se dejavno vključuje v mednarodne napore za trajnostni razvoj tako s pomočjo drugim državam, kot s sistemom sprejemanja podnebnih beguncev. Odlikujejo jo visok intelektualni kapital, razviti sistem vrednot ter celovito ozaveščenimi posamezniki in organizacijami, povezani z družbenim okoljem. Razvojni preboj je dosežen z inovacijami in investicijami v trajnostne tehnološke, družbene in organizacijske rešitve na perspektivnih področjih zelene rasti. Slovenija je izvoznik nizkoogljičnih tehnologij, za nekatere celo »vodilni trg«, hkrati pa na njih gradi energetska varnost z lastno proizvodnjo okolju prijazne energije.***

Podnebna strategija tako izhaja iz ciljev na področju zniževanja emisij toplogrednih plinov (za 80 % do leta 2050 glede na leto 1986) in prilagajanja posledicam podnebnih sprememb (zagotoviti, da se ranljivost Slovenije na učinke podnebnih sprememb ne zviša nad sedanjo raven) ter preko zmanjševanja odvisnosti od fosilnih goriv, trajnostne rabe naravnih virov in zelene rasti vodi do visoke kakovosti življenja in konkurenčnosti gospodarstva. Kot prikazuje slika 1, bodo k znižanju emisij morali prispevati vsi ključni sektorji. Poleg ciljev in usmeritev za posamezne sektorje so v strategijo vključene še povezovalne, horizontalne strategije: inovacije in izobraževanje, lokalna in regionalna pobuda, ozaveščanje in komunikacija, aktivna vloga v mednarodni skupnosti.



**Slika 1: Predvidena pot do znižanja emisij TGP Slovenije za 80% do leta 2050**

Dolgoročne cilje znižanja emisij in podnebne varnosti je možno doseči samo z uvedbo novih tehnologij, netehnoloških sprememb in inovacij ali družbenih in podjetniških inovacij (kot so institucionalne, infrastrukturne in inovacije življenjskega sloga), zato strategija predpostavlja pospešen proces inoviranja in uvajanja novih tehnologij in pristopov v prakso. K zagotavljanju kadrovskih potencialov za zeleno rast bo prispevalo usposabljanje in izobraževanje za zelene delovne naloge, delovna mesta in poklice, v okviru širšega koncepta vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj. Dobro in participatorno načrtovanje ukrepov na lokalni ravni omogoča integracijo različnih sektorskih ciljev in daje multifunkcionalne rezultate. Aktivnosti ozaveščanja in komuniciranja bodo spodbudile prehod od prepoznanja podnebnih sprememb kot enega ključnih globalnih izzivov k zavestni odločitvi deležnikov in širše javnosti za načrtovanje in izvajanje ukrepov zmanjševanja emisij in prilagajanja na podnebne spremembe. Sodelovanje z državami v razvoju bo imelo pozitivne razvojne in politične učinke tako za partnerske države kot za Slovenijo in slovenska podjetja.

Ključni izziv strategije je torej doseči čim manjše ekonomske, socialne in okoljske stroške in čim večje družbene koristi na prehodu v nizkoogljično družbo, ki jo opredeljujemo kot družbo (ali gospodarstvo), katere emisije toplogrednih plinov so nižje od absorpcijske sposobnosti globalnega ekosistema, in hkrati temelji na načelih trajnostnega razvoja. Predlagane usmeritve izkoriščajo sinergijske učinke in po možnosti s posameznimi ukrepi hkrati dosegajo več ciljev na področju zniževanja emisij, prilagajanja na podnebne spremembe in reševanja drugih okoljskih problemov, zagotavljanja kakovosti življenja in krepitev konkurenčnosti. To večnamenskost izraža pojem »prehoda v nizkoogljično družbo«.

## Učea se Slovenija za nizkoogljično družbo leta 2050

Zmanjševanje emisij toplogrednih plinov in prilagajanje na podnebne spremembe terjata izrazite strukturne spremembe v gospodarstvu in širši družbi. S premišljeno kombinacijo že danes poznanih in deloma izvajanih ukrepov, lahko na temelju dosedanjih dosežkov (kot so primeri dobrih praks), številnih prednosti in priložnosti, ki jih imamo v Sloveniji, podnebne spremembe predstavljajo pomembno razvojno priložnost.

Pri viziji nizkoogljične družbe ne govorimo o »gradovih v oblakih«, ampak se ta vizija v marsikaterem pogledu že uresničuje, na primer na področju energetske obnove zasebnih hiš in stanovanj, kjer se s sredstvi Eko-sklada in v sodelovanju številnih javnih in zasebnih izvajalcev razvija pravo ljudsko gibanje. Imamo dejanske možnosti, da postanemo »vodilni trg« za pametna energetska omrežja (kot predlaga tudi dokument zbornice elektronske in elektroindustrije – Strategija, 2011, str. 35). Vlaganja v obnovljive vire in energetska učinkovitost (z energetska obnovo stavb) so izjemna priložnost za nova delovna mesta, tudi v propadlem gradbeništvu. In še in še. Številni primeri dobre prakse se predstavljajo na nacionalnih in mednarodnih izborih, obstajajo spletni portali, na katerih so zbrani, organizirane so njihove predstavitve in ogledi (na primer Nacionalna energetska pot Slovenija in Slovenija znižuje CO<sub>2</sub>: Dobre prakse), posebej smo jih izpostavili tudi v podnebni strategiji (Strategija, 2011).

Na področju vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj so že pripravljene odlični temelji, kot so učni načrti in učna gradiva, tudi nova Bela knjiga o vzgoji in izobraževanju v Republiki Sloveniji poudarja, da mora načelo trajnostnega oziroma vzdržnega razvoja človeške družbe postati eno ključnih načel vzgoje in izobraževanja v Sloveniji. Primeri dobre prakse vključujejo tako šolske projekte in projekte nevladnih organizacij kot šolske mreže, ki delujejo na celotnem območju Slovenije. To zakladnico za prihodnost smo skušali na kratko predstaviti v strategiji prehoda v nizkoogljično družbo (Strategija, 2011, str. 58 – 59).

Zagotavljanje kadrovskega potenciala za zeleno rast po osnutku strategije vključuje sistematične priprave na vseh področjih in na vseh ravneh. Po eni strani je potrebno nadgraditi in posodobiti (»ozeleniti«) sistem nacionalnih poklicnih kvalifikacij, kataloge znanj in vzgojno-izobraževalne programe (tako v splošnem kot v strokovnem izobraževanju), poleg tega pa tudi vzpostaviti nove za nove poklice. Usposabljanje za zelena delovna mesta in naloge je treba uveljaviti tako za brezposelne osebe kot za prestrukturiranje, to je usposabljanje na delovnem mestu. Ob tem so nujni še drugi, kot so štipendijske sheme (regijske, zelene štipendije), izobraževanje izobraževalcev in vzpostavitev shem za usposabljanje za mala podjetja (v smislu podpornega okolja za inovacije).

Očitno je, da izobraževanje in usposabljanje v smeri nizkoogljične družbe že vključuje velik del prebivalstva Republike Slovenije, čeprav še premalo sistematično in celovito. Še večji delež je zajet v različne aktivnosti ozaveščanja in komuniciranja. Kot ugotovljamo v podnebni strategiji, je v Sloveniji, v primerjavi z drugimi članicami EU, osnovna informiranost o vzrokih in posledicah podnebnih sprememb na relativno visoki ravni. Visoki stopnji ozaveščenosti pa ne sledijo v enaki meri proces spreminjanja navad na osebni in družbeni ravni, upoštevanje ukrepov ter doseganje podpore za prehod na nove tehnologije. Za

preoblikovanje ključnih sektorjev gospodarstva, ki je nujno za učinkovito spopadanje s podnebnimi spremembami na dolgi rok, bo potrebno bistveno spremeniti pričakovanja družbe ter spremeniti navade in razmišljanja ljudi. Kar vključuje spodbujanje zavestne odločitve deležnikov in širše javnosti za načrtovanje in izvajanje ukrepov blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja nanje, s tem da se gradi na ozaveščenih prednostih in priložnostih, ki jih v Sloveniji že imamo.

Razvoj in uvajanje novih tehnologij, uvajanje trajnostnega prometa in trajnostnega potrošništva in še številni drugi ukrepi, nujni za prehod v nizkoogljično družbo – vsi vključujejo ozaveščanje, informiranje, usposabljanje, vzgojo in izobraževanje. Komunikacijske aktivnosti se tako prepletajo z aktivnostmi usposabljanja (za trajnostno rast in zelena delovna mesta) ter vzgoje in izobraževanja ali se v njih logično nadaljujejo. Vse, kar smo povedali do sedaj, vodi do zaključka, da bo Slovenija najbolj uspešna pri prehodu v nizkoogljično družbo, če učenje na ravni celotne družbe vgradi v temelje svoje razvojne paradigme. Torej **Slovenija, učeča se družba**.

Med pomembnimi izhodišči in načeli za nacionalni projekt »Slovenija, učeča se družba« lahko izpostavimo:

- učenje za nizkoogljično družbo razvijati mednarodno-primerjalno, upoštevati širši okvir EU, izhajati iz analiz stanja (kot so tudi raziskave javnega mnenja, evalvacija obstoječih programov),
- ga zasnovati kot skupno inovacijsko, izobraževalno in komunikacijsko strategijo, hkrati pa kot del širše strategije trajnostnega razvoja, pri čemer so podnebne spremembe le eden od perečih okoljskih problemov, enakovredno pa se obravnavajo tudi družbeni in ekonomski problemi,
- graditi na obstoječem (kot so na primer učna gradiva in kurikuli za okoljsko vzgojo in trajnostni razvoj, ali dobre prakse na področjih odpadkov, voda, energije), vzpostavljati sinergije in širiti na celoten sistem/populacijo,
- šolo povezovati z regionalnim okoljem in lokalno skupnostjo, NVO, podjetji ... (mreženje) ter v vzgojno-izobraževalni proces pripeljati primere dobre prakse iz realnega življenja,
- vključiti interdisciplinarnost (ali še boljše: transdisciplinarnost) in sistemski pristop (načela vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj) z raznolikostjo didaktičnih in komunikacijskih pristopov,
- podnebne spremembe obravnavati kot razvojno priložnost, torej prikazati npr. učenje o učinkoviti rabi in obnovljivih virih energije (URE in OVE) kot naložbo za prihodnost – za šole in učitelje, za učence in starše,
- spodbujati inovativnost za udejanjanje načel trajnostnega razvoja in družbeno odgovorno podjetništvo,
- vključiti sodobne družboslovne pristope in teorije, kot so pristop družbenega inoviranja, mreženja in spodbujanja povezovanja socialnega kapitala ter inovacijskega komuniciranja.

Tako bo tudi mogoče doseči cilj, ki predlagan v osnutku podnebne strategije: **Slovenija je leta 2050 med vodilnimi državami na področju vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj in za zelena delovna mesta.**

## Literatura

- [1] Bela knjiga o vzgoji in izobraževanju v Republiki Sloveniji. Ministrstvo za šolstvo in šport. Ljubljana, junij 2011. Dostopno prek: [http://www.belaknjiga2011.si/pdf/bela\\_knjiga\\_2011.pdf](http://www.belaknjiga2011.si/pdf/bela_knjiga_2011.pdf) (20. november 2011).
- [2] Nacionalna energetska pot Slovenija. Dostopno prek: <http://nep.vitra.si/?nid=30> (20. november 2011).
- [3] Slovenija znižuje CO2: dobre prakse. Dostopno prek: <http://www.umanotera.si/index.php?node=266> (20. november 2011)
- [4] Strategija prehoda Slovenije v nizkoogljično družbo do leta 2050. Osnutek. Republika Slovenija, Služba Vlade RS za podnebne spremembe, September 2011. Dostopno prek: [http://www.svps.gov.si/fileadmin/svps.gov.si/pageuploads/strategija/Strategija\\_prehoda\\_v\\_NOD\\_osnutek.pdf](http://www.svps.gov.si/fileadmin/svps.gov.si/pageuploads/strategija/Strategija_prehoda_v_NOD_osnutek.pdf) (20. november 2011).

## Kratka predstavitev avtorice

**Dr. Darja Piciga** je od marca 2010 zaposlena v Službi Vlade RS za podnebne spremembe, kjer sodeluje pri koordinaciji in oblikovanju podnebne politike ter vodi komunikacijske in vzgojno-izobraževalne aktivnosti. V svoji 30-letni strokovni karieri se je najprej uveljavila kot raziskovalka Pedagoškega inštituta na področjih kognitivnega razvoja, učenja ter sistemskih in kurikularnih vidikov vzgoje in izobraževanja, s preko 20 uspešno zaključenimi raziskovalnimi projekti. V devetdesetih letih prejšnjega stoletja je najprej vodilo neodvisno strokovno skupino, ki je leta 1992 izdelala ekspertizo K novi koncepciji osnovne šole, nato pa s številnimi kritičnimi prispevki sodelovala v razpravah o novi devetletni osnovni šoli, sodelovala je v Nacionalnem kurikularnem svetu in vodila Področno kurikularno komisijo za gimnazije. Več kot 10 let je zaposlena v državni upravi, od tega večino časa v ministrstvu, pristojnem za znanost, kjer je vodila strokovno delo pri oblikovanju nacionalne razvojno-raziskovalne politike in opravljala več odgovornih nalog v okviru sistema evropskih strukturnih skladov. Je avtorica ali soavtorica več kot 100 objavljenih strokovnih in znanstvenih prispevkov, med drugim tudi mednarodnih poročil o vzgoji in izobraževanju ter raziskovalno-razvojni dejavnosti v Sloveniji.

## Smernice vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj

### Guidelines for Education for Sustainable Development

Mojca Orel  
Gimnazija Moste Ljubljana  
Zaloška 49, 1000 Ljubljana  
[mojca.orel@gmoste.si](mailto:mojca.orel@gmoste.si)

#### **Povzetek**

*V prispevku so podrobno opisane in predstavljene smernice vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj, ki temeljijo na razvijanju sistemskega in kritičnega mišljenja ter ustvarjalnosti, poudarjajo pomen problemsko naravnane pouka, ki je podkrepjen s primeri iz vsakdanjega življenja in upošteva vrednote ter spodbuja delovanje k pozitivni spremembi posameznika in s tem družbe.*

**Ključne besede:** *smernice vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj, sistemsko in kritično mišljenje, ustvarjalnost, vrednote*

#### **Abstract**

*This paper presents detailed guidelines for education for sustainable development, based on the development of systemic and critical thinking and creativity, stress the importance of problem-oriented teaching, which is supported by examples from everyday life and take into account the values and encourages action towards positive change in individual and in the society.*

**Key words:** *guidelines for education for sustainable development, systemic and critical thinking, creativity, values*

## Uvod

Izobraževanje in vzgoja za trajnostni razvoj je vseživljenjski proces. Učenec naj ne bi le kopicil učne snovi, ampak pridobival potrebne spretnosti in se pod vodstvom učitelja kot spodbujevalca postopno osamosvajal. Izobraževalci niso več samo prenašalci, učenci pa ne samo prejemniki, temveč skupaj delujejo kot tim. Pouk ni več usmerjen v učitelja in snov, temveč v učenca.

Družba v 21. stoletju goji trajnost znanja s širino in z globino pridobivanja izkušenj skozi vse življenje. Izkušnje so priložnosti za spremembe mentalnih struktur posameznika in njihovo izražanje v spretnostih reševanja življenjskih problemov (Jelenc, 2007). Ta naloga, ki je pred učitelje postavljena kot standard šole 21. stoletja, je sicer na videz vsečna, a izjemno zahtevna, še toliko bolj, če je družba v svoji tradiciji razvijala preverjene vzorce (Komljanc, 2008).

UNECE (Ekonomsko socialni svet Združenih narodov) je proglasil 2005-2014 za »desetletje vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj«. Le zakaj? Eden od vzrokov je prav gotovo ta, da so od človeka povzročene okoljske spremembe dosegle kritično raven; vzgoja in izobraževanju pa naj bi bistveno pripomogla k uresničevanju vizije prihodnosti.

Osnovni namen vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj (po UNECE) je razvijati in krepiti sposobnost posameznikov, skupin, skupnosti, organizacij in držav za sprejemanje ocen in odločitev v prid trajnostnega razvoja.

Pri poučevanju in učenju naj bi učitelji sledili naslednjim smernicam izobraževanja za trajnostni razvoj (Breiting in ostali, 2008):

### 1. Sistemsko in kritično mišljenje

Učenci naj bi bili po končanem šolanju sposobni samostojnega razmišljanja, presojanja in vrednotenja informacij. Kritičnost ne pomeni negativnega pristopa in skeptičnega gledanja na dogajanje. Kritični mislec je človek, ki si prizadeva združiti kritičen proces z razmišljanjem in povpraševanjem in na pozitiven način išče rešitve in pozitivne smeri. Jezik možnosti poudarja, da se kritični mislec ne ozira na omejitve, ampak išče na toleranten in kreativen način in upošteva tudi pozitivne izkušnje drugih - drugih kultur, drugih časovnih obdobj, drugačnih razmer. Ne poudarjamo samo tega, kar je narobe, ampak se predvsem poskušamo osredotočiti na tisto, kar je prav - torej kritično razmišljanje združeno z jezikom možnosti ponuja ljudem osebno in kolektivno zmožnost, ki lahko veliko pripomore k razvoju novih vizij v prihodnosti, ki jih trajnostni razvoj zelo potrebuje.

### 2. Vzpodbujanje ustvarjalnosti

Kreativnost je miselni proces ustvarjanja novih idej ali poustvarjanje nove celote iz idej, ki že obstajajo.

Za razvijanje kreativnih sposobnosti je potrebno postopno in načrtno razvijati drugačnost mišljenja in kritičnost. Preseči je treba običajne rešitve, spodbujati in razvijati misel za spontano prilagajanje, samostojnost in delo v skupini, občutljivost za probleme, zmožnost

vživljanja tudi v nedoživete okoliščine. Spoštovati je treba nove pobude in iskati nove rešitve (Brečko, 2002).

**3. Preusmeritev od osredotočenosti samo na zagotavljanje znanja k obravnavanju problemov ter iskanju možnih rešitev**

Učencem, naj bi posredovali čim več problemov iz vsakdanjega življenja, ki bi mu predstavljali izziv v iskanju možnih rešitev. Svoje znanje naj bi učenci uporabili na konkretnem primeru.

**4. Odpreti vrata medpredmetnemu proučevanju**

Delo na področju trajnostnega razvoja ni domena enega predmeta, ampak mora biti pristop medpredmetno naravnano. Poudarek je na krepitvi vezi med posameznimi predmetnimi področji.

**5. Izboljšati kakovost življenja, ki bo usklajeno z naravo**

Spodbujala naj bi spremembe v mišljenju in ravnanju, ki bi pripomogle k večji varnosti, zdravju in blaginji našega sveta ter s tem k izboljšanju kakovosti življenja, ki ne bi temeljilo na brezobzirnem izkoriščanju virov.

**6. Upoštevati družbene vrednote**

Poznavanje na tem področju ni samo racionalno, ampak je tudi emocionalno in izvira iz vrednot, vključuje empatijo, spoštovanje različnosti (biološke, socialne, kulturne) in zavedanje o mejah znanja.

Del spoštovanja do soljudi, je tudi spoštovanje obstoja drugačnih vrednot. Vrednot ni mogoče enostavno prenesti ali spremeniti. Raziskave kažejo, da kratkoročne spremembe v obnašanju ne sovpadajo z razvojem dolgoročnih vrednot. Prvi korak na poti k oblikovanju novih vrednot je prav gotovo ugotavljanje, na katerih vrednotah ljudje gradijo svoje vsakdanje življenje.

**7. Razvijati in krepiti sposobnost posameznikov ter skupin k pozitivni spremembi**

VITR zahteva konkretna dejanja in odločitve – v šoli ne moremo o prihodnosti samo govoriti, ampak se moramo lotiti konkretnih dejanj.

Dejanja so pogojena z dejstvom, da učenje vrednot izvira iz avtentičnega reševanja problemov. S proučevanjem dokazov, iskanjem relevantnih informacij, dvomom v veljavnost virov informacij, analiziranjem predpostavk, proučevanjem alternativ in predstavljanjem možnosti za ukrepanje, učenci postajajo bolj razumni, kar se tiče mehanizmov, fenomenov in omejitev povezanih z reševanjem življenjskih problemov.



## Zaključek

»Prihodnost se začne vsako sekundo« in »naša prihodnost je odvisna od tega, kar počnemo zdaj«. To sta osnovni izhodišči za razmišljanje o prihodnjem razvoju. Ko razmišljamo o prihodnosti, razvoja ne bi smeli razumeti kot nekaj v naprej določenega, ampak bi morali razmišljati o različnih možnostih in alternativnih rešitvah.

Vse odločitve in spremembe vplivajo na bližnjo in daljno prihodnost. S takim načinom dela in razmišljanja pomagamo tudi učencem, kot aktivnim soustvarjalcem prihodnosti. Če sprejmemo dejstvo, da ne moremo vsega predvideti v naprej, s tem tudi razumemo bistvo razvoja.

Zato lahko vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj prispevata k uresničitvi naše vizije. Spodbujata lahko spremembe v mišljenju ljudi in jim s tem omogočata, da prispevajo k večji varnosti, zdravju in blaginji našega sveta in tako izboljšujejo kakovost življenja.

## Literatura

- [1] Breiting S., Mayer M., Mogensen F., Marentič Požarnik B., Komljanc N. (2008): »Kriteriji kakovosti za šole, ki vzgajajo in izobražujejo za trajnostni razvoj: vodnik za dvig kvalitete vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj«. Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
- [2] Brečko, D. (2002): »Štirideset sodobnih učnih metod – Priročnik za predavatelje, učitelje in trenerje«. Ljubljana: Sofos.
- [3] Jelenc, Z. (2007): »Strategija vseživljenjskosti učenja v Sloveniji: gradivo za Strokovni svet RS za splošno izobraževanje«. Ministrstvo za šolstvo in šport, Ljubljana.
- [4] Komljanc, N. (2008): »Babuška v hiši znanja. Hiša znanja«. MK, leto 2, št. 2, str. 8–10.
- [5] Strategija vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj. UNECE, Ekonomska komisija za Evropo. UN, 2005 (prevod).

---

## Avtorica

**Mojca Orel** je učiteljica kemije in študija okolja v Gimnaziji Moste v Ljubljani. Diplomirala je leta 1995 na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani in leta 1998 je postala magistrica kemijskega izobraževanja. Pri poučevanju kemije in okoljskih vsebin uporablja sodobne pristope in upošteva tudi smernice za izobraževanje za trajnostni razvoj. Njeno raziskovalno delo vključuje evalvacijo novih metod poučevanja in e-gradiv.

## Globalna razsežnost izobraževanja

### The Global Dimension of Education

dr. Majda Naji  
Zavod RS za šolstvo  
[majda.naji@zrss.si](mailto:majda.naji@zrss.si)

#### **Povzetek**

*Namen tega sestavka je pokazati kako razvijati šolski kurikulum znotraj širšega globalnega konteksta in kako vključiti globalno dimenzijo v vse šolske predmete. Globalna dimenzija vključuje ključne koncepte globalnega državljanstva, reševanja konfliktov, raznolikosti, človekovih pravic, soodvisnosti, socialne pravičnosti, trajnostnega razvoja ter vrednot in sprejemanja. Z uporabo različnih metod in tehnik globalnega izobraževanja želimo predstaviti šolski javnosti probleme sedanjega sveta in opogumiti mlade ljudi, da iščejo bolj pravično in izenačeno družbo na lokalni in globalni ravni.*

**Ključne besede:** *kurikul, globalna razsežnost, globalno izobraževanje, koncept*

#### **Abstract:**

*The purpose of this paper is to show how to develop school curriculum within a broader, global context and how to include the global dimension in all school subjects. The global dimension incorporates the key concepts of global citizenship, conflict resolution, diversity, human rights, interdependence, social justice, sustainable development and values and perceptions. Using different methods and techniques of global education we want to present the issues of present world and to encourage young people to seek a more just and equal society, both on local and global level.*

**Key words:** *curriculum, global dimension, global education, concept*

#### **Uvod**

Globalna razsežnost izobraževanja omogoča učiteljem in učencem, da razvijajo svoja znanja, spretnosti in vrednote, ki jih vodijo do odgovornega obnašanja do soljudi ter spoštovanja in

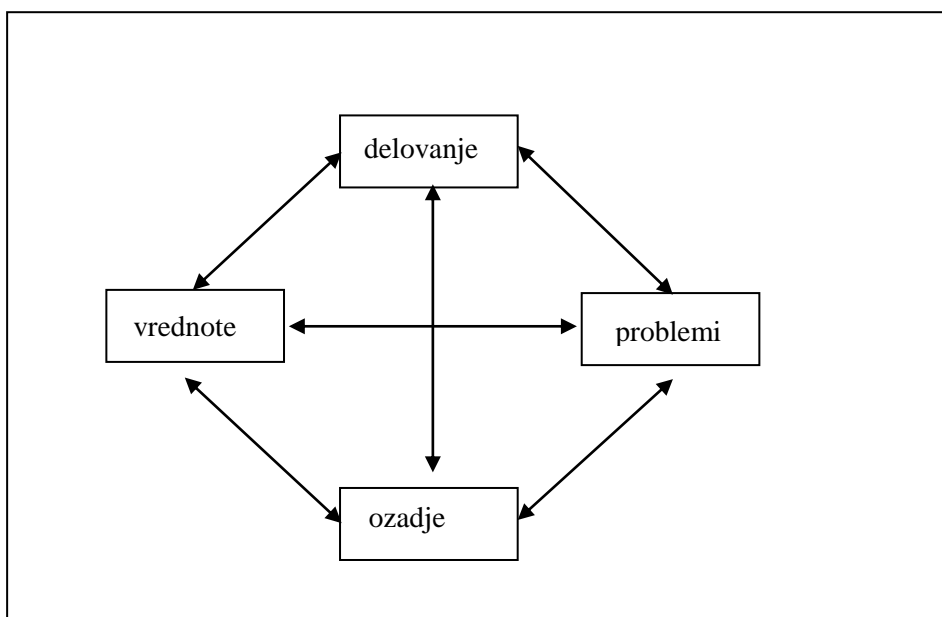
ohranjanja planeta Zemlje. Zato v izobraževanju pojem globalne dimenzije predstavlja najučinkovitejši način uvajanja pozitivnih vrednot v šole. Hkrati pomaga učencem, da se pripravljajo na vlogo, ki jo bodo igrali v bodočem, upajmo da, poštenem in sonaravnem svetu.

### 1. Temeljni elementi in principi globalne dimenzije izobraževanja

Globalno izobraževanje se danes v evropskih šolah poučuje na dva različna načina: v okviru posameznih šolskih predmetov ali širše kot dežnik, ki na osnovi kros-kurikularnosti povezuje posamezne predmete. Prvo konceptualno mapo globalnega izobraževanja je leta 1976 izdelal Richards. Za razumevanje vzrokov globalnih problemov je po Richardsu potrebno raziskovati:

- politično in ekonomsko ozadje družbenih dogajanj,
- vrednote povezane z vizijo kako bi družba morala biti organizirana in
- akcije potrebne za reševanje globalnih problemov ter njihovih posledic.

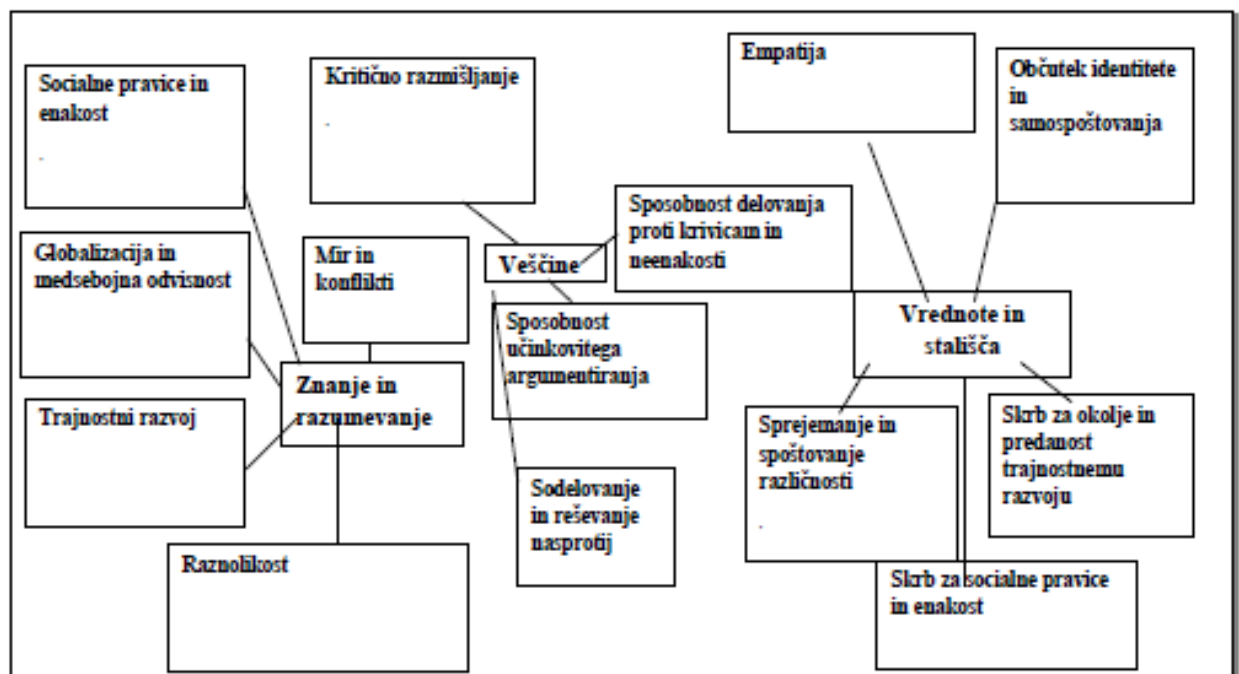
**Slika 1. Richardsova konceptualna mapa za raziskovanje globalnih problemov.**



Na izobraževalni instituciji QCA v Angliji je leta 2002 nastal koncept načrtovanja globalnega izobraževanja, ki temelji na preprostem spoznanju, da smo vsi postali *globalni državljani planeta Zemlje*. Osnovni cilj globalnega izobraževanja je po QCA razvijanje potrebe po

delovanju proti krivicam in neenakostim ter vrednotenje Zemlje kot dragocene in unikatne dediščine, ki jo moramo ohraniti za generacije, ki šele prihajajo.

**Slika 2: Okvir za načrtovanje globalnega izobraževanja**



Profesor David Hicks (2001) z Univerze v Bath-u je izpostavil problem pedagogike globalnega izobraževanja oziroma adekvatnih pristopov k učenju in poučevanju globalnih tem. Slika 3. prikazuje ključne elemente globalnega izobraževanja, ki vključuje (Hicks, (2001) štiri dimenzije:

1. Problemska dimenzija se sestoji iz štirih tem: bogastvo in siromaštvo, človekove pravice, mir in konflikti ter okolje. Vendar ni dovolj, da se učenci samo učijo o navedenih temah ampak je zelo važno, da iščejo njihove rešitve.
2. Prostorska dimenzija vključuje neštete medsebojne povezave med lokalnim in globalnim. Dimenzija se fokusira na koncept soodvisnosti med problemi, ljudmi, prostori in državo.
3. Časovna dimenzija se sestoji iz nešteti medsebojnih povezav med preteklostjo, sedanostjo in prihodnostjo. Dimenzija vključuje potrebo po kritičnem in kreativnem razmišljanju o naravi možne, verjetne in zelene prihodnosti.
4. Procesna dimenzija vključuje osebne in socialne veščine, ki so potrebne za kooperativno delo z drugimi. Dimenzija vključuje tudi pedagogiko, ki je potrebna za raziskovanje globalnih problemov, dogodkov in trendov. Vse to pa seveda zahteva holistične in sodelovalne modele učenja in poučevanja.

Po profesorju Hicks-u (2001) so vse štiri dimenzije pogoj, ki ga mora izpolniti vsaka država preden lahko proglasi, da nacionalni kurikulum vključuje globalno dimenzijo izobraževanja. To je potrebn minimum v okviru katerega so:

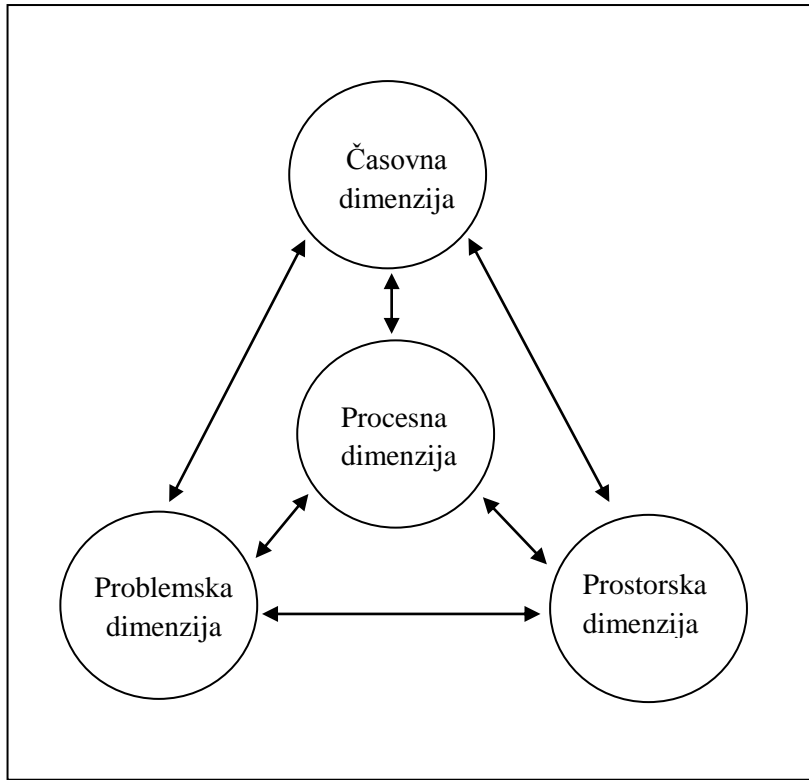
- začrtane relevantne in aktualne globalne teme,
- poti po katerih se prostorsko in časovno povezujejo in
- pedagogika primerna za obravnavo teh tem.

Seveda še vedno obstajajo pedagoške dileme o tem kaj je potrebno vključiti v globalno izobraževanje (problemska dimenzija) in kako jih je potrebno kategorizirati. Čim bolj je kategorizacija enostavnejša in elegantnejša tem bolj je kvalitetna. Osnovo kategorizacije je postavil norveški sociolog Johan Galtung (1976) ki je dejal, da se vse globalne teme delijo na štiri področja (navedena pod problemsko dimenzijo). Po Galtung-u so bolj od samih tem važni cilji pouka, ki jih učitelj želi doseči skozi globalno izobraževanje. Na primer:

- če je neenakopravnost problem, potem je enakopravnost cilj pouka;
- če je nepravilnost problem potem je cilj pravilnost;
- če je je konflikt problem, potem je cilj mirno reševanje problemov;
- če je uničevanje okolja problem, potem je cilj njegovo ohranjanje.

Takšen način pouka je za učence zelo važen, ker več časa preživijo v iskanju rešitve problema kot v učenju problema samega. V tem kontekstu se morajo učenci istočasno učiti in iskati rešitve za probleme bogastva in siromaštva, pravice in odgovornosti, reševanja konfliktov in okoljskih tem. (Weiler, 2004). Nekaj argumentov govori o tem, da učitelji ne razumejo dovolj svoje vloge v kreiranju globalnega izobraževanja zato ker ne razumejo dovolj kompleksne mreže lokalno-nacionalno-globalnih povezav, ki vladajo v današnjem svetu. To kar primanjkuje aktualnim evropskim šolskim kurikulum, prav tako Beli knjigi o izobraževanju v Sloveniji, so raziskave kako bodo sedanje dejavnosti vplivati na življenje bodočih generacij. Vsakodnevne človekove aktivnosti niso povezane samo s preteklostjo, ampak jih morajo učenci videti tudi v bodočnosti. Kako vse to najbolje učiti v razredu in katera vrsta pedagogike je optimalna za globalno izobraževanje? Napredni izobraževalni evropski sistemi, na primer skandinavski so spoznali, da vsako razumevanje sedanjega sveta zahteva eksperimentalni in participativni način učenja ter poučevanja. To pa zahteva vključevanje tako glave kot srca (kognitivni in čustveni način) ter jasne osebne vrednote in politično pismenost.

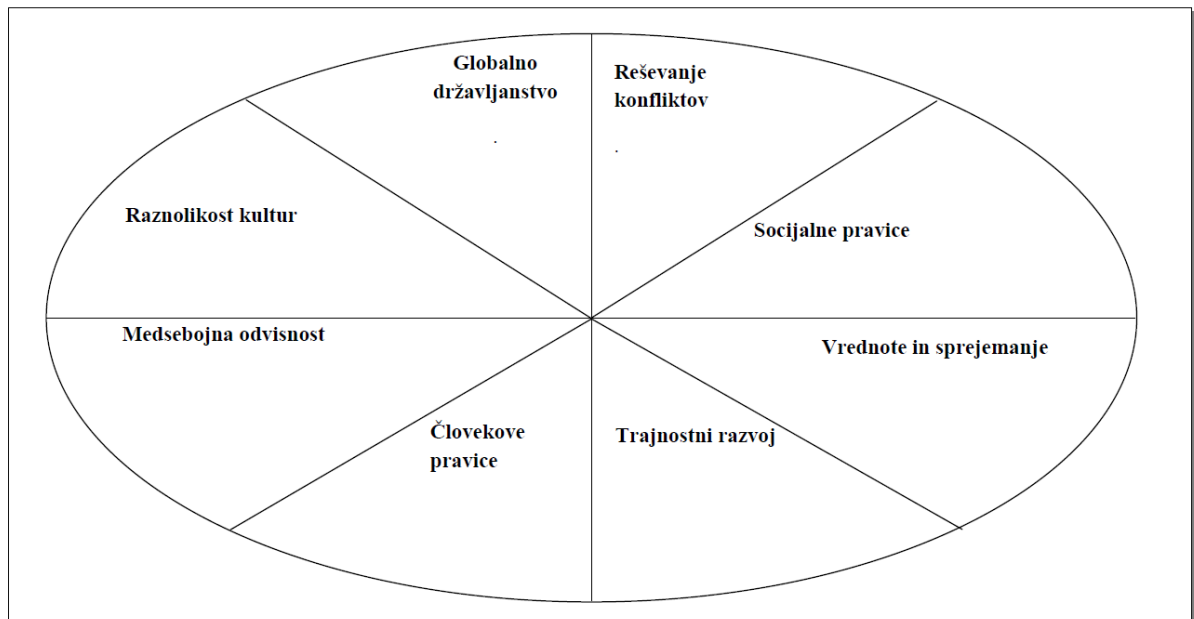
Slika 3. Ključni elementi globalne dimenzije izobraževanja.



## 2. Globalna dimenzija kot koncept

Učenje in poučevanje globalnih tem je važna pot na katerega usmerjamo naše učence in mlade ljudi, da bi bolje razumeli globalne probleme in našli smiselne povezave med znanjem, ki so ga pridobili pri različnih šolskih predmetih. Osem konceptov globalnega izobraževanja (slika 4) tvori *konceptualni okvir* (DEA, 2001) za vključevanje globalne dimenzije v šolski kurikulum.

**Slika 4: Osem ključnih konceptov globalne dimenzije izobraževanja**



Vsi koncepti so enako važni in med seboj povezani. Vendar v določenih situacijah lahko določeni koncept prevzame vodilno vlogo in hkrati podpira vse ostale. Na primer pri učenju o globalnih spremembah prevzema osrednjo vlogo koncept trajnostnega razvoja, vendar so enako važni tudi ostali koncepti in jih nikakor ne smemo zanemariti. V načrtovanju šolskih ur lahko koncepte globalne dimenzije uporabimo kot »leče« s pomočjo katerih lahko učenci gledajo na isti problem iz različnih perspektiv in uporabljajo različne poti za njihovo reševanje. Na primer, če se v razredu v okviru glasbene vzgoje obravnava specifična kompozicija, lahko učenci obravnavajo:

1. njen tekst skozi koncept reševanja konfliktov,
2. glasbeno kompozicijo skozi koncept raznolikosti kultur in
3. snovi iz katerih so narejeni glasbeni instrumenti skozi koncept trajnostnega razvoja.

Koncepti globalnega izobraževanja lahko pomagajo pri načrtovanju in ocenjevanju dela na celotni šoli. Dejstvo je, da se nobena šola niti razred ne odzivajo enako na isti problem. Zato osem konceptov globalnega izobraževanja, ki so med seboj povezani omogoča razvoj integrativnega kurikula, ki je osnova za uvajanje globalne razsežnosti v šolsko delo (Hicks, 2001). Na primer, kvalitetna vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj (VITR) mora vključevati, kot smo že omenili, cilje in vsebine vseh ostalih konceptov globalne dimenzije kurikula.

### 3. Ključni koncepti globalnega izobraževanja v razredni praksi

Ključni koncepti globalnega izobraževanja se lahko uvedejo v razredno delo na več načinov kot prikazuje slika 5. Učitelji in šola morajo pri uvajanju globalnega izobraževanja v šolsko delo odgovoriti na naslednja vprašanja:

1. Kakšni pristopi učenja in poučevanja so adekvatni za globalno izobraževanje?
2. Na kakšen način bo šola izobraževala svoje delavce in vključevala zunanje strokovnjake?
3. Kako bo šola organizirala učiteljske konference, globalne dni in tedne, mednarodne dejavnosti in drugo?
4. Kako bo šola razvijala koncept globalne dimenzije znotraj kurikula posameznih šolskih predmetov?

Vsekakor je najpomembnejše profesionalno usposabljanje učiteljev, ki mora vključevati naslednja tri področja:

1. pedagogika: Kako v globalnem izobraževanju razvijati participativno pedagogiko?
2. kurikulum: Kako globalno izobraževanje optimalno vključiti v kurikulum šolskih predmetov?

učenje izven šole: Kako vključevati zunanje strokovnjake, globalne dni/tedne in druge dogodke v redno šolsko delo?



Slika 5. Razvijanje konceptov globalne dimenzije v šolski praksi (Hicks, 2001).



---

## Zaključek

Izobraževanje za globalno razsežnost opogumlja učence da vrednotijo informacije in dogodke, ter kritično razmišljajo o izzivih, ki se dogajajo v globalni skupnosti. Globalna dimenzija naslavlja socialne, politične, okoljske in ekonomske vsebine, ki so neposredno povezane z mladimi ljudmi kot člani neodvisne globalne družbe. Globalno izobraževanje se fokusira na pedagogiko usmerjeno v učenca, ki pri mladih ljudeh razvija veščine kot so kritično razmišljanje, komunikacija in sodelovanje ter reševanje konfliktov. Koncept globalnega izobraževanja usmerja učence k raziskovanju, razvijanju in izražanju lastnih čustev in mišljenj ter spoštovanja pogledov drugih ljudi. Za doseg tega cilja pa je nujna uporaba različnih načinov participativnega učenja in poučevanja ter integrativni šolski kurikulum.

## Reference

- [1] Department for Education and Skills/Qualifications and Curriculum Authority (DfES/QCA) (2003). *Speaking, Listening, Learning: Working with Children in Key Stages 1 and 2*. London : DfES
- [2] Department of Economic Affairs (DEA) (2001). *Global Perspectives in Education*. London: DEA.
- [3] Hall, G. (ed.) (1992). *Themes and Dimensions of the National Curriculum: Implications for Policy and Practice*. London: Kogan Page.
- [4] Hicks, D. (2001). *Citizenship for the Future: A Practical Classroom Guide*, Godalming: World Wide Fund for Nature.
- [5] Qualifications and Curriculum Authority (QCA) (2002a). *Citizenship at Key Stages 1-4*, 1 January QCA/02/944. London: QCA.
- [6] Qualifications and Curriculum Authority (QCA) (2002b). *Designing and Timetabling the Primary Curriculum*. London: QCA.
- [7] Richards, C. (1976). „The Curriculum from 5 to 16: Background, Content and Some Implications for Primary Education“, in Clarkson, M. (ed.), *Emerging Issues in Primary Education*. Lewes: Falmer.
- [8] Richards, C. (1998). „Changing Primary/Elementary School Curricula“, in Moyles, J. and Robertson, I. (1999). *Mind Sculpture*. London: Bantam.
- [9] Weiler, K. (2004, Spring). *What can we learn from progressive education? Radical Teacher*. Retrieved March 14, 2007, from <http://www.findarticles.com/p/articles/mi/mOJVP/is/69/ai/n6146721>

## **PREDSTAVITVE**

### **PRESENTATIONS**

## Posodobitve pouka v praksi - Okoljska vzgoja

### Modernising Education in Practice - Environmental Education

Anka Zupan  
anka.zupan@guest.arnes.si

#### **Povzetek**

*V sestavku nameravam orisati razvojne trende na medmetnem kroskurikularnem področju Okoljska vzgoja kot vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj (aktualnost je razvidna že iz tega, da je bilo obdobje 2005-2014 proglašeno za desetletje vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj), iz tega izvirajočih ciljev in načel ter to soočiti s stanjem pri nas (z obstoječimi učnimi načrti – kurikuli in didaktičnimi gradivi). To naj bi predstavljalo osnovo za uvajanje kurikula za okoljsko vzgojo v učni proces in s tem posodabljanje pouka.*

**Ključne besede:** *Trajnostni razvoj, Okoljska vzgoja, Kroskurikularna tema, Vseživljenjsko učenje, Posodobitve pouka*

#### **Abstract**

*In the article I intend to describe developmental trends and objectives cross-curricular area Environmental education as education for sustainable development (the period 2005-2014 has been promoted as the Decade for sustainable development) and compare them to the present situation in Slovenia (with existing curricula and didactic materials). All the above mentioned should represent the basis for experts dealing with them the introduction of the curricula and modernising education in practice*

**Key words:** *Sustainable development, Environmental education, Cross-curricular theme, Teaching modernization, Lifelong learning*

#### **Uvod**

V prenovljenem gimnazijskem programu je okoljska vzgoja kroskurikularno (medpredmetno) tematsko področje, opredeljena s Kurikulom za okoljsko vzgojo kot vzgojo in izobraževanje za trajnostni razvoj. V kurikulu opredeljeni cilji okoljske vzgoje so kompleksni in medsebojno povezani. Uresničujejo se znotraj posameznih splošnoizobraževalnih predmetov, v okviru obveznih izbirnih vsebin, dni dejavnosti, šolskih projektov tednov in šolskih projektov ter z vključevanjem dijakov v inovacijsko razvojne in znanstvenoraziskovalne projekte.

Prostorsko gledano, se cilji okoljske vzgoje uresničujejo znotraj šole, v njeni bližnji in daljni okolici, na nacionalni in mednarodni ravni. Pri tem je pomembno, da okoljskih vprašanj ne obravnavamo izolirano, temveč da v dijakih vzbujamo zavest o povezanosti in soodvisnosti naravnih, družbenih, ekonomskih pojavov in gibanj. Pri vzgoji in izobraževanju za trajnostni razvoj je velik poudarek na medpredmetnem povezovanju in timskem delu, in to še posebej, ko gre za globlje razumevanje in povezovanje podatkov in pojmov, usposabljanje za miselne in druge spretnosti, za ozaveščanje o stališčih in vrednotah ter na tej podlagi za usposabljanje za odgovorno odločanje in ravnanje. Posamezne pristope in načela vzgoje in izobraževanje za trajnostni razvoj lahko uvaja in vpleta v svoj pouk posamezen učitelj, a v večini primerov je zaželeno in potrebno timsko sodelovanje. Dragoceni in nepogrešljivi pa so tudi občasni projekti na ravni šole kot celote.

Tem smernicam sledi priročnik Posodobitve pouka v gimnazijski praksi, Okoljska vzgoja, v katerem so zbrana in s konkretnimi zgledi podkrepjena strokovna teoretična razmišljanja članic predmetne razvojne skupine za okoljsko vzgojo in učiteljev praktikov, ki so na tem ki so na tem področju orali ledino in preizkušali nove metode in pristope v pedagoški praksi.

### **Posodobitve pouka v praksi - Okoljska vzgoja**

Okoljska vzgoja je kroskurikularno (medpredmetno) tematsko področje, ki ima svoje cilje in vsebine, ki se smiselno vključujejo v razne predmete, se smiselno nadgrajujejo po vertikali in s tem deluje povezovalno in preprečujejo preveliko razdrobljenost znanja.

Cilji in vsebine okoljske vzgoje se uresničujejo:

- znotraj posameznih splošnoizobraževalnih predmetov v splošni in strokovnih gimnazijah;
- v okviru izbirnega predmeta »Okolje in trajnostni razvoj« (Študij okolja) v programu gimnazij ter v okviru obveznih izbirnih vsebin;
- v okviru dnevov dejavnosti, šolskih projektnih tednov in šolskih projektov;
- z vključevanjem dijakov v društvene dejavnosti, v inovacijsko razvojne projekte in znanstveno raziskovalne projekte.

Prostorsko gledano se cilji okoljske vzgoje uresničujejo znotraj šole, v bližnji in daljni okolici šole, na nacionalni in mednarodni ravni. Pomembno je tudi sodelovanje šole z okoljem (s krajem, z občino, z gospodarstvom, z visokim šolstvom) in mednarodnim prostorom (mednarodni projekti).

**Poslanstvo okoljske vzgoje** kot vzgoje kot vzgoje in izobraževanje za trajnostni razvoj je obravnavanje kompleksnih odnosov med naravo, družbo in ekonomijo (kjer mora imeti narava prednost). Povezuje tako naravoslovne, tehnične in družboslovne vidike ter vključuje razumevanje in razreševanje problemov in konfliktov, ki jih v odnosu do okolja prinaša spremenjen življenjski slog in družbeno ekonomski ter tehnološki razvoj. Poudarja vrednote, kot so obzirnost, zmernost, varčevanje, solidarnost in spoštovanje (do soljudi, do sebe, do

narave, do okolja in njegovih virov, do sedanjih in prihodnjih generacij, do biotske in kulturne raznolikosti, do našega planeta v celoti).

Z okoljsko vzgojo dijaki pridobivajo sposobnosti in zmožnosti za učinkovito preprečevanje in razreševanje okoljskih problemov in konfliktov. Usposobijo se za preudarno presojo, za zavedanje razlogov za neko aktivnost, za sprejemanje odločitev, za večjo zmožnost sklepanja in kritične presoje in se aktivno vključijo v okoljsko pomembne akcije.

**Cilji okoljske vzgoje** so kompleksni in medsebojno povezani. Z okoljsko vzgojo razvijamo tri dimenzije učenčevih (dijakovih) zmožnosti/kompetenc: spoznavno, čustveno/vrednostno in akcijsko. V dijakih/dijakinjah razvijamo kakovostno znanje (povezano, razumljeno, ki vsebuje raznolike zmožnosti mišljenja in sklepanja), zavzet, čustven in vrednostno zasnovan odnos do okolja in usposobljenosti za okoljsko pomembne odločitve ter preišljene akcije. Okoljskih problemov ne obravnavamo izolirano, temveč v dijakih/dijakinjah vzbujamo zavest o povezanosti in soodvisnosti naravnih, družbenih, ekonomskih pojavov in trendov. Posebno pozornost namenimo spremljanju stanja okolja in obravnavi možnih kvarnih vplivov človekovih aktivnosti na okolje. Dijaki/dijakinje naj spoznajo alternativne rešitve problemov in se usposobijo za njihovo uveljavljanje v demokratični družbi.

V okoljski vzgoji se povezuje **troje razsežnosti**:

- **Izobraževanje o okolju** podpira razvoj aktivne učeče skupnosti, kjer si učenci izmenjujejo zamisli, razvijajo trdne osnove znanja, razumevanja okolja in miselne spretnosti za dojemanje zapletenosti okoljskih problemov; ob študiju spoznanj v predmetih in v problemih resničnega sveta, iz katerih si oblikujejo pojme in razumljeno in povezano strokovno znanje (*Znanje in razumevanje okoljskih pojmov, pojavov in problemov*).
- **Izobraževanje v okolju** spodbuja preiskovanje in raziskovanje lokalnega okolja in usmerja dijake/dijakinje v pridobivanje neposredne izkušnje v naravnem in grajenem okolju, v šoli, njeni okolici (*Zmožnosti za proučevanje in spoprijemanje z okoljskimi problemi*).
- **Izobraževanje za okolje** poudarja pomen iskanja in uveljavljanja trajnostnih, sonaravnih rešitev na osnovi zavzetih aktivnosti na raznih ravneh, sodelovanja (participacije) dijakov/dijakinj pri odločanju o okoljske pomembnih zadevah, najprej v krajevnem, nato tudi v širšem in globalnem okolju in ob tem globlje spoznavanje sovplivanja naravnih procesov in sistemov, ekonomij, kulture, politične strukture in socialne pravičnosti (*Individualno in skupinsko ravnanje v prid trajnostnega razvoja*).

Glavni namen (pričakovani dosežek) okoljske vzgoje kot vzgoje in izobraževanje za trajnostni razvoj v gimnazijskem programu je: Vzgojiti posameznika, ki bo zmožen kritične presoje vplivov – pozitivnih in negativnih; namernih in nenamernih, svojih oz. človekovih dejavnosti na okolje in se bo zavedal okoljskih prednosti, priložnosti in problemov ter bo imel znanje, sposobnosti, spretnosti in motiv za individualno in skupinsko kolektivno delovanje pri skrbi za okolje in znanje za ustrezno ravnanje pri reševanju obstoječih problemov in za preprečevanje oziroma omilitev novih.

Pri tem bo imel:

- **znanje in razumevanje** osnovnih pojmov, odnosov in procesov, ki vzdržujejo okolje in vplivajo nanj
- **zmožnosti za proučevanje in spoprijemanje z okoljskimi problemi** - raziskovalne sposobnosti in spretnosti (veščine) za prepoznavanje, proučevanje in reševanje okoljskih problemov ter stališča, vrednote in prepričanja za sprejemanje odločitev na osnovi kritične presoje o vplivih na okolje
- pripravljenost in **usposobljenost za individualno in kolektivno ravnanje** pri reševanju obstoječih vprašanj in okoljskih problemov in za preprečevanje novih; občutek odgovornosti tudi do prihodnjih rodov - ob zmožnosti predvidevanja in ustvarjanja alternativnih rešitev in pozitivnih vizij ter *zavest in občutljivost* za okolje in okoljske probleme

Tem smernicam sledi **priročnik Posodobitve pouka v gimnazijski praksi, Okoljska vzgoja**, v katerem so zbrana in s konkretnimi zgledi podkrepljena strokovna teoretična razmišljanja članic predmetne razvojne skupine za okoljsko vzgojo – *redne prof. ddr. Barice Marentič Požarnik* in *mag. Mojce Orel, dipl. kem.* Predstavljeni so konkretni zgledi vpeljevanja novosti v prakso mentorskih učiteljic za okoljsko vzgojo v gimnazijskem programu: *Olge Bulog, prof. biol.* z Ekonomske šole Ljubljana, *Irene Oblak, prof. biol.* z Gimnazije Jesenice, *mag. Darje Silan, uni. dipl. biol.* z Gimnazije Jožeta Plečnika Ljubljana in *Bernarde Špegel Berdič, prof. biol.* z Gimnazije Celje – Center ter učiteljev III. gimnazije Maribor, Gimnazije Celje – Center, Gimnazije Kočevje, Gimnazije Jožeta Plečnika Ljubljana in Ekonomske šole Ljubljana, ki so na tem področju orali ledino in preizkušali nove metode in pristope v pedagoški praksi.

Pri zapisu priročnika smo se srečevali s številnimi dilemami, kot na primer: kakšno razmerje vzpostaviti v priročniku med teorijo in prakso, kako strukturirati priročnik (ali glede na cilje, ali metode), koliko poenotiti prispevke učiteljev tako po obsegu kot po načinu pisanja ipd. Prav zaradi te velike raznovrstnosti in pestrosti gradiv smo se v razširjeni predmetni razvojni skupini za okoljsko vzgojo odločili, da bo priročnik razdeljen na dva dela, in sicer na tiskani del (knjižni del) in interaktivni del (priloge na zgoščenki).

V prvem poglavju tiskanega dela priročnika – **Novosti v posodobljenem učnem načrtu** avtorica ddr. Barica Marentič Požarnik pregledno in nazorno predstavlja koncept, načela, posebnosti ter možne metodične pristope okoljske vzgoje kot VITR. Bralca vodi skozi razmišljanje, kako povezati, poglobiti in osmisлити okoljsko pomembna spoznanja, ki so pridobljena pri različnih predmetih, kako se izpopolniti v zmožnostih *kritičnega in ustvarjalnega razmišljanja* o okoljskih vprašanjih, v razčiščevanju *stališč* in *ozaveščanju o vrednotah*, ki stoje za raznimi odločitvami v prid trajnostnemu delovanju v posameznikovem ožjem in širšem okolju. Preko posameznih oblik in metod dela, zasnovanih na izkustvenem učenju, pa nam kaže pot, kako doseči aktivno miselno in čustveno vpletenost dijakov. V nadaljevanju so prikazani možni metodični pristopi okoljske vzgoje kot VITR, konkretizirani ob nekaterih osrednjih ciljih, kot so razumevanje osnovnih pojmov, razvijanje ustvarjalnega mišljenja, razvijanje stališč in kritičnega mišljenja, razvijanje vrednostne presoje,

pripravljenost na okoljsko pomembne akcije ipd., kar je tudi ponazorjeno s krajšimi primeri konkretnih aplikacij.

Opisi obsežnih raziskovalnih dejavnosti, projektov in tudi različna spremna gradiva iz poglavij **Uvajanje raziskovalnih aktivnosti v pouk, Načrtovanje in izvajanje projektov in Pogoji za uspešno vključevanje ciljev okoljske vzgoje** so umeščeni v prilogo na zgoščenki in s tem neposredno dostopni v e-obliki vsakemu posamezniku.

Priročnik še zdaleč ne podpira vseh ciljev kurikula za okoljsko vzgojo in ne daje odgovorov na vsa vprašanja, s katerimi se učitelj srečuje v učnem procesu. Vendar pa daje podporo pri oblikovanju, snovanju in načrtovanju različnih aktivnosti in dejavnosti, povezanih z uresničevanjem ciljev in vsebin okoljske vzgoje.

## **Zaključek**

Glavni namen okoljske vzgoje kot vzgoje in izobraževanje za trajnostni razvoj v gimnazijskem programu je vzgojiti posameznika, ki bo zmožen kritične presoje vplivov – pozitivnih in negativnih; namernih in nenamernih, svojih oz. človekovih dejavnosti na okolje in se bo zavedal okoljskih prednosti, priložnosti in problemov ter bo imel znanje, sposobnosti, spretnosti in motiv za individualno in skupinsko kolektivno delovanje pri skrbi za okolje in znanje za ustrezno ravnanje pri reševanju obstoječih problemov in za preprečevanje oziroma omilitev novih. Tem smernicam sledi kurikulum za okoljsko vzgojo in posledično priročnik za učitelje v katerem so prikazani možni metodični pristopi okoljske vzgoje in konkretizirani ob nekaterih osrednjih ciljih, kot so razumevanje osnovnih pojmov, razvijanje ustvarjalnega mišljenja, razvijanje stališč in kritičnega mišljenja, razvijanje vrednostne presoje, pripravljenost na okoljsko pomembne akcije ipd., kar je tudi ponazorjeno z konkretnimi aplikacijami.



## Literatura:

- [1] Zupan, A. et al. (2008) Kurikul. Okoljska vzgoja kot vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj (Elektronski vir) : gimnazija : splošna, klasična, strokovna gimnazija : kroskurikularno tematsko področje. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo.
- [2] Marentič Požarnik, Barica et al. (2011) Okoljska vzgoja: Posodobitve pouka v gimnazijski praksi. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo

## Kratka predstavitev avtorja

**Anka Zupan** se je leta 2010 upokojila kot višja svetovalka na Zavodu RS za šolstvo. V času dela na Zavodu (od 1994-2010) je bila vodja predmetne skupine za biologijo, članica RMK za biologijo, bila vodja programa "Razvijanje in posodabljanje učno vzgojnega procesa VVZ in šol v duhu kurikularnih sprememb", vodja projekta »Razvijanje modelov poučevanja in učenja v osnovnih in srednjih šolah«, članica Področne kurikularne komisije za gimnazije, strokovna tajnica predmetne kurikularne komisije za biologijo, pomočnica direktorja, vodja programa Načrtovanje in razvoj, vodja projekta Modeli poučevanja in učenja, vodja projekta Inovacijski in razvojni projekti šol, članica EU posvetovalne skupine za povečevanje zanimanja za matematiko, naravoslovje in tehniko, aktivno delovala v okviru evropske enote EURYDICE, koordinator naravoslovnih predmetov, vodja projekta Pomen praktičnega dela pri naravoslovnih predmetih, članica Programskega sveta za informatizacijo šolstva na MŠŠ, članica Projektne skupine Informatizacija slovenskega šolstva in članica Programskega sveta za razvojne in inovacijske projekte v vzgoji in izobraževanju pri MŠŠ, članica Strokovne komisije za ocenjevanje in vrednotenje vlog pri projektu Skriti zaklad v okviru MŠŠ, predsednica Komisije za posodabljanje in uvajanje učnih načrtov za medpredmetno področje okoljska vzgoja, predsednica PRS za okoljsko vzgojo, članica številnih razvojnih ali projektnih skupin (nadarjeni, fleksibilni predmetnik, ...) in komisij (NPZ, PRS-i, PK, ...)...

## I ali eko voda?

### I or Eco Watter?

mag. Urška Bučar, prof., Miroslava Hrovat, prof.  
OŠ Dolenjske Toplice  
[urska.bucar@guest.arnes.si](mailto:urska.bucar@guest.arnes.si), [miroslava.hrovat@gmail.com](mailto:miroslava.hrovat@gmail.com)

#### **Povzetek**

*Od leta 2004 smo OŠ Dolenjske Toplice vključeni v projekt EKO ŠOLA in v okviru njega izvajamo najrazličnejše akcije in projekte povezane z ekologijo. Ekološke teme načrtno vključujemo tudi v ure rednega pouka.*

*Ker se ekološke teme nadgrajujejo glede na stopnjo učencev, smo se odločili, da bi izdelali gradivo, ki bi bilo tako kompleksno, da bi ga lahko uporabljali učitelji od 1. do 5. razreda. Izdelali smo ga v programu za i-tablo in ga vstavili v šolsko spletno učilnico.*

*Glavna tema, ki teče skozi vse omenjene razrede je voda, zajema pa njeno kroženje, oblike, vrste, uporabo, črpanje, onesnaževanje in preprečevanje onesnaževanja. Učitelj glede na potrebe učnega načrta iz gradiva uporabi teme, ki so ustrezne.*

**Ključni pojmi:** ekologija, voda, gradivo, IKT, spletna učilnica

#### **Abstract**

*Primary School Dolenjske Toplice has been included into project EKO School since 2004 and has organized different actions and projects related to ecology. Ecology topics are systematically included in our school timetable.*

*Due to upgrading Ecology knowledge thru school curriculum topics we decided to prepare a complex material for teaching from 1. to 5. grade. This material was made with IWB software and integrated in virtual classromm.*

*Main topic is water, water cycling, its aggregate state, its use, polution etc. The material can be used partly, depending on teachers goals.*

**Key words:** ecology, water, didactic material, ICT, virtual classroom

## UVOD

Cilje povezane z ekologijo najdemo v učnih načrtih v vseh razredih osnovne šole. Nas je pri ustvarjanju gradiva zanimala predvsem voda, z njo pa problematika povezana z onesnaževanjem.

V prvem razredu učenci odkrivajo, da živali, rastline in ljudje potrebujemo za življenje vodo in zrak. Spoznavajo lastnosti tekočin, znajo prelivati tekočine in naštetih glagole, ki so povezani z dejavnostmi s tekočinami.

V drugem razredu spoznavajo, kako ljudje vplivamo na naravo in kako lahko sami prispevajo k varovanju ter ohranjanju okolja, v katerem živimo (ogled smetišča, ločeno zbiranje odpadkov). Spoznavajo snovi v različnih agregatnih stanjih (led, sneg in tekoča voda).

V tretjem razredu vedo, da živa bitja potrebujejo vodo za svoje življenje. Opazujejo svoje okolje in odkrivajo vrste onesnaževanja vode, zraka, tal ter nekatere načine reševanja onesnaževanja okolja.

V četrtem razredu znajo opisati pot vode od zajetja do pipe, poimenovati in opisati porabnike vode. Ugotavljajo lastnosti vode za pitje in pojasnijo nevarnosti pitja onesnažene vode. Opišejo rezervoar (vodni zbiralnik ali hram), razložijo njegov pomen in ga izdelajo iz različnih gradiv. Izdelajo vodni mlinček, s tem pa dokažejo, da voda lahko kaj poganja. Učenci utemeljijo pomen ločenega zbiranja odpadkov.

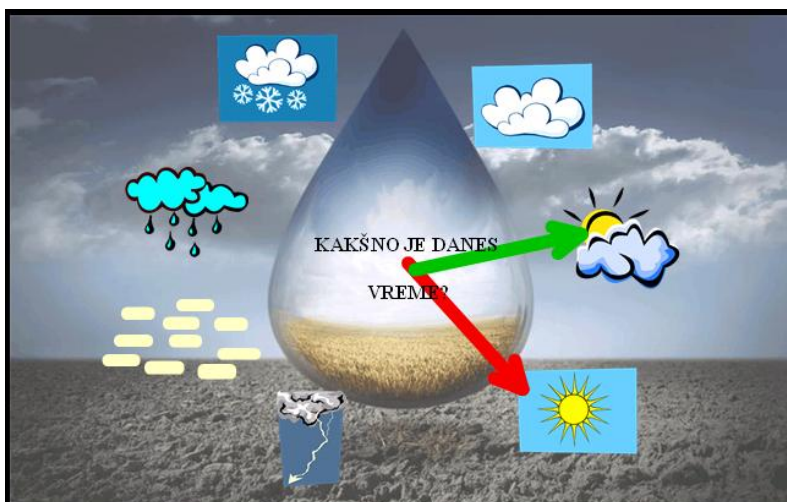
V petem razredu opišejo agregatna stanja vode in pojasnijo njihove lastnosti, razložijo procese, ki potekajo med kroženjem snovi v naravi, ugotavljajo razloge za stekanje tekoče vode proti morju, pojasnijo razliko med površinskimi vodami in podtalnico, razložijo pomen podtalnice kot vira pitne vode, utemeljijo pomen vode za življenje in napovejo posledice omejenosti vodnih zalog. Prepoznajo in opišejo onesnaževalce površinskih voda in podtalnice ter pojasnijo posledice onesnaževanja. Utemeljijo pomen varovanja vode.

## NAČRT DELA IN IZVEDBA

V nadaljevanju bomo predstavili pripravljeno gradivo, ki se tematsko nadgrajuje.

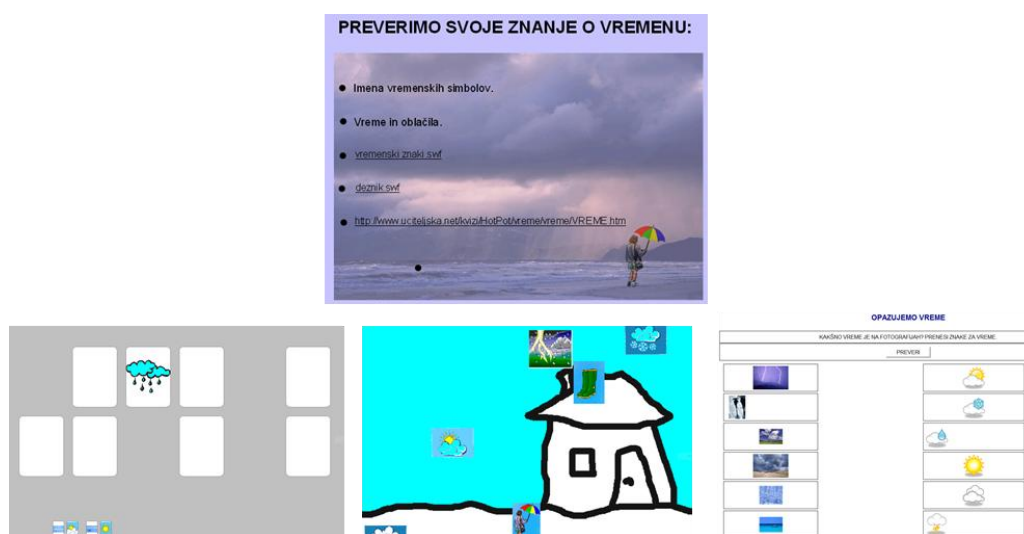
### **Kakšno je vreme?**

Učenci v prvem triletju vsak dan določajo vremensko stanje. Poznavanje osnovnih vremenskih stanj se v naslednjih letih nadgradi do zelo zahtevnih tem, kot so vetrovi, oblaki, temperature ... Pri uvodni igri izhajamo iz dejstva, da so vse padavine v bistvu voda.



**Slika 26 - Kakšno je vreme?**

Sledijo igre na temo vreme. Glavni meni nas popelje do igre Spomina s simboli, Kdaj potrebujemo dežnik in povezovanja vremenskega stanja z vremenskim simbolom.



**Slika 27 - Igre na temo vreme**

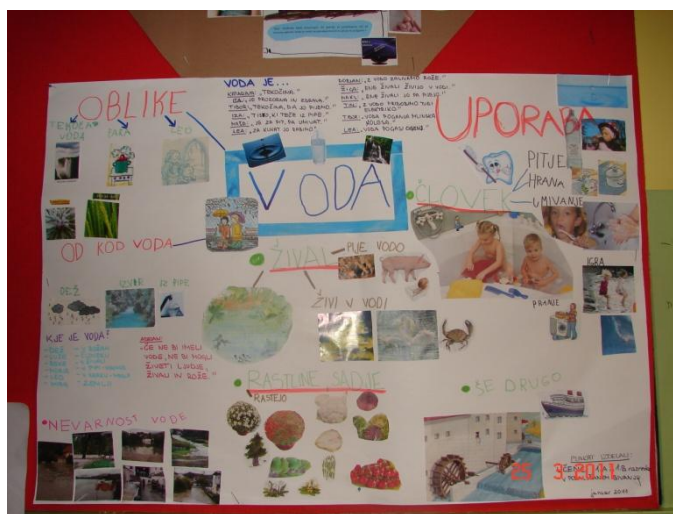
### **Zakaj uporabljamo vodo oz. voda v naravi**

Voda prekriva tri četrtine zemeljske površine. Je v morjih, jezerih, rekah. V trdni obliki kot led, je voda v ledenikih visoko v gorah in na obeh zemeljskih tečajih (Čurin, 1989). V ozračju je voda v obliki vodnih hlapov, megle in oblakov (prav tam). Podtalnico najdemo v zemlji.

Voda je naravna brezbarvna tekočina, ki je povsod prisotna. Z našimi čutili lahko zaznamo mokroto in v ustrezni embalaži njeno težo, temperaturo vode, moč vodnega toka in podvodnega tlaka. Nima okusa, niti vonja. Brez nje ne moremo živeti (Lah, 1989)

Vodovje imenujemo vse naravne oblike pojavljanja vode, tekoče ali stoječe. To so izviri, potoki, reke, jezera, ribniki, mokrišča, morja itd ... (prav tam).

Pred uporabo gradiva vedno izhajamo iz predznanja učencev. Spodnja slika prikazuje plakat, ki so ga izdelali učenci na temo oblike in uporaba vode..



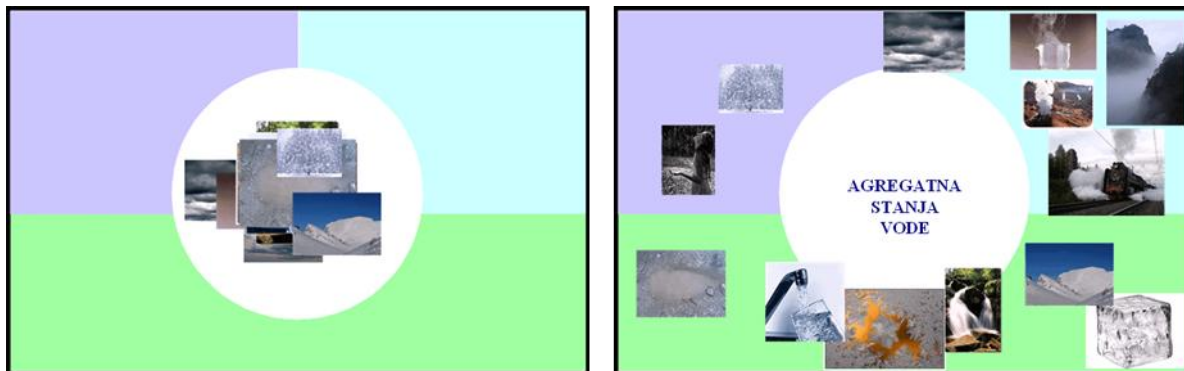
**Slika 28 - Oblika in uporaba vode**

### **Agregatna stanja vode**

Voda je v naravi v treh agregatnih stanjih:

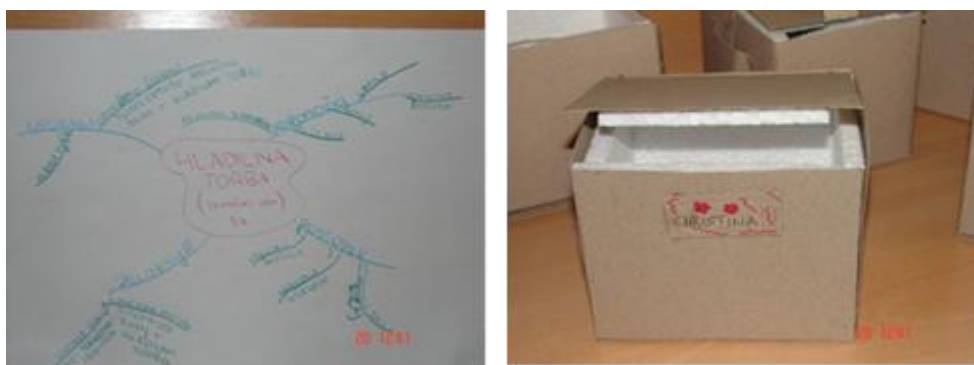
- kot tekočina, ki ji rečemo kar voda
- kot para v plinastem agregatnem stanju
- v trdnem agregatnem stanju kot led.

Z učenci smo pri tej temi izvedemo poskus spreminjanja agregatnega stanja vode, nato pa ob pripravljenem gradivu utrdijo učno snov z razvrščanjem naravnih oblik vode glede na kroženje vode in agregatno stanje.



**Slika 29 - Agregatna stanja vode**

Poustvarjanje sledi v petem razredu, ko učenci izdelajo hladilno torbo. Spodnji sliki prikazujeta praktična izdelka otrok.



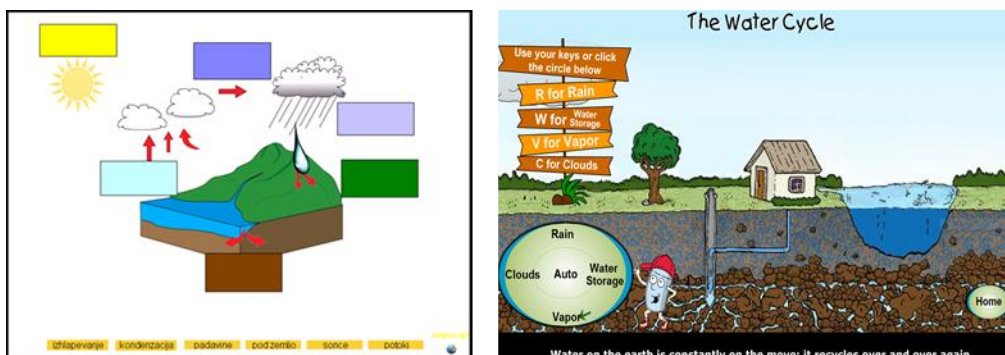
**Slika 30 - Načrt in izdelava hladilne torbe**

### **Voda v naravi nenehno kroži**

Za površinski del kroženja vode sonce segreva morja, jezera, reke, vodo oddajamo tudi vsa živa bitja. Toplota povzroča izhlapevanje vode in njeno pretvarjanje v vodne hlapce. Vodni hlapi se v ozračju ohlajajo in zgoščajo v drobne vodne kapljice. Te se zbirajo v oblake. Ko postanejo dovolj težke, padejo kot dež, toča ali sneg.

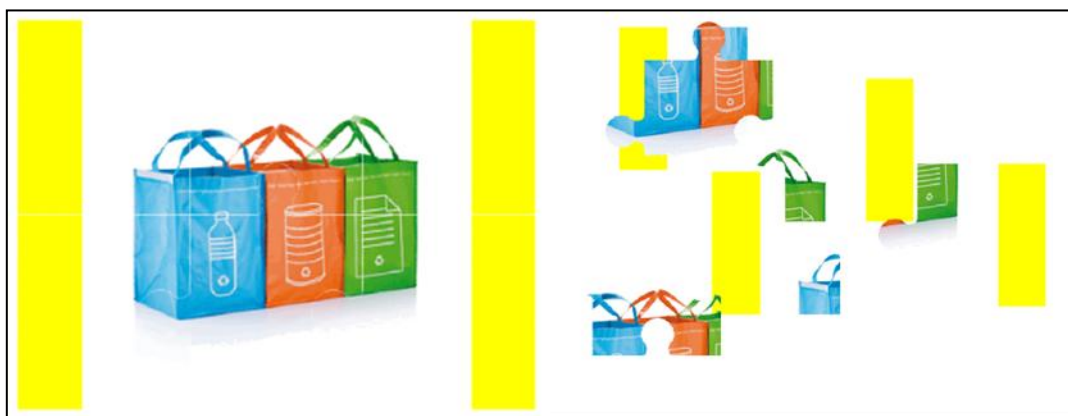
Podzemni sistem kroženja vode se dogaja v tleh, kjer se zbira talna voda, ki odteka v reke in morja. Ponekod privre voda na zemeljsko površino kot studenec. Nekaj vode poberejo rastline in živali. Kroženje se ponovi (Becket, 1992).

Z našim gradivom učenci usvojijo pojme, povezane s kroženjem vode, ki jih opišejo ter ob njih naštevajo morebitne polutante. S povezavo na spletno animacijo se lahko pogovorimo tudi o uporabnikih v posameznih fazah kroženja vode.



**Slika 31 - Kroženje vode**

Ljudje smo glavni onesnaževalci vode. Kot motivacija na ozaveščenost tega problema in kot možno zmanjševanje onesnaženosti učence s sestavljanjo (slika 7) in igro z zabojnikom (slika 8) navežemo na ločeno zbiranje odpadkov.

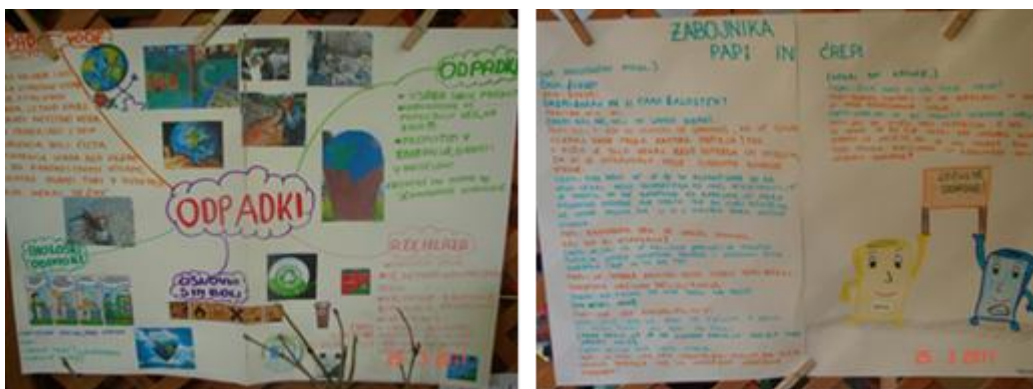


**Slika 32 – Sestavljanje ločeno zbiranje odpadkov**



**Slika 33 - Ločevanje biološki odpadki, igra z zabojnikom**

O odpadkih in ločevanju imajo učenci kar nekaj predznanja, kar prikazuje spodnja slika, na kateri sta predstavljena dva izdelka otrok.



**Slika 34 - Predznanje o odpadkih**

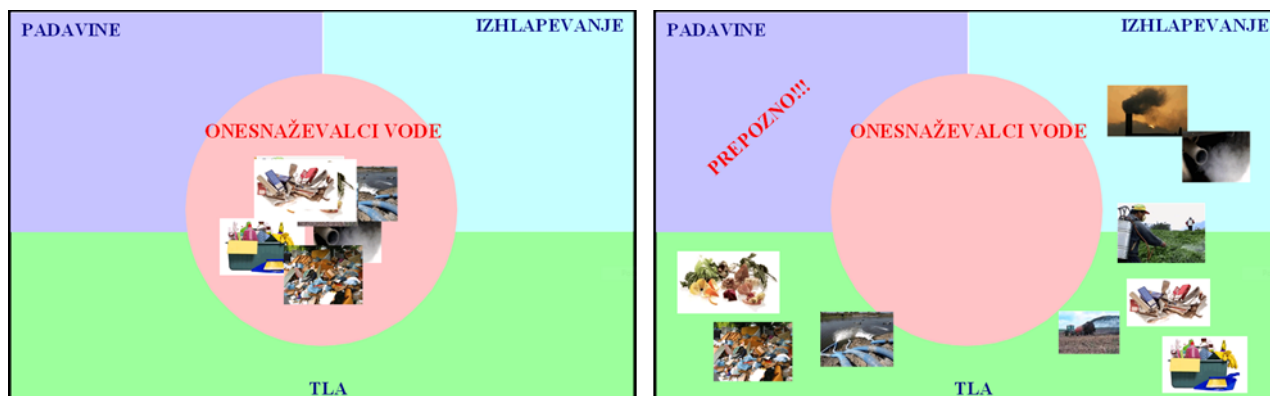
### **Kdaj onesnažujemo in kje?**

Z učenci izpostavimo nekaj najpogostejših vodnih polutantov (onesnaževalcev).

- Odplake iz tovarn lahko vsebujejo strupene kemikalije.
- Gnojila na poljih lahko pronicajo skozi plasti v podtalnico ali v reke in potoke.
- Pesticidi na posevkih, ki ubijajo škodljivce ubijajo tudi živali v živih mejah, ribnikih in potokih, ki se hranijo s temi škodljivci.
- Odplake iz kmetij (gnojnica) so mešanica živalskega blata in urina. Ker je tekoča lahko ponikne v tla in onesnaži podtalnico, reke ali potoke.
- Nafta, ki se izliva iz poškodovanih tankerjev zastruplja morske ptice in zleplja njihovo perje, ubija tudi obrežne živali in rastline (Becket, 1992).



Spodnja slika prikazuje gradivo, kjer se učenci spoznajo z viri onesnaževanja. Slikovni material učenci razvrščajo glede na to, kdaj poteka onesnaževanje vode, ali takrat, ko je voda v tekočem stanju, plinastem ali trdnem. Na drugi sliki pa o določenem onesnaževanju več izvedo, če nanj kliknejo.



**Slika 35 - Kdaj onesnažujemo in s čim?**

Zavedamo se pomena čistega okolja, zato z otroki razmišljamo o njihovih občutkih. Spodnja fotografija prikazuje izdelke, s katerimi so učenci opisovali razlike med čistim in onesnaženim okoljem. Onesnaženo okolje pa je nevarnost za primanjkovanje pitne vode.



**Slika 36 - Čisto in onesnaženo okolje**

### **Kako voda priteče skozi našo pipo?**

Vodo črpamo s pomočjo črpalke na vodni vrtini. Po ceveh gre voda do vodnega zbiralnika (vodohrana), v katerem se zbira pitna voda. Vodni zbiralniki so vedno na hribu. Iz njega gre

voda po ceveh do naših pip oziroma do naših domov. V hišah imamo napeljeno vodovodno napeljavo, po kateri teče pitna voda; s pomočjo pipe voda teče ali ne. Izrabljena voda teče po odtočnem kanalu do kanalizacijske napeljave in po njej do čistilne naprave, kjer odpadno vodo prečistijo do te mere, da v njej ni več strupov in nevarnih snovi. Taka voda gre potem nazaj v naše reke in potoke.

Na poti od črpališča do naših domov pa na pitno vodo (podtalnico) preži veliko nevarnosti, ki lahko pitno vodo onesnažijo (Kolman in dr., 2002).

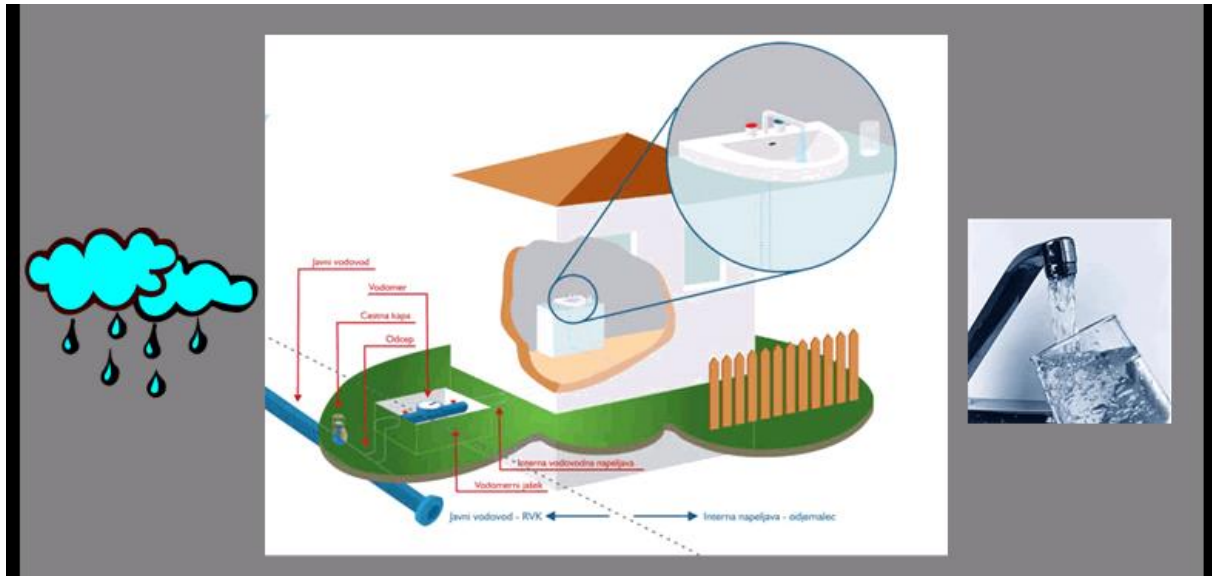
Z učenci izvedemo naravoslovni in tehniški dan. Ogledamo si vodno zajetje in črpališče v domačem kraju ter vodni zbiralnik (vodohran). Skoraj vso vodo, ki jo načrpamo za pitje, je treba prečistiti v posebnih čistilnih napravah za pitno vodo, ki jim rečemo vodarne. Če je podzemni vodni vir dobro zavarovan pred onesnaženjem, je treba vodo zgolj filtrirati in dodati sredstvo za razkuževanje. Če pa je podzemni vir vode onesnažen ali če vodo črpamo iz reke, je vodo treba fizikalno, kemično in biološko pripravljati (Zloženska, 2011).

Predstavniki komunalnega podjetja učencem razložijo, kako voda priteče do njihovih hiš, pa tudi koliko vode na dan povprečno porabijo v njihovi občini.

Z učenci v šoli naredimo mlinska kolesa in vodohram (spodnji sliki), da lahko preizkusijo, kako voda poganja različne stroje.

### **Slika 37 - Vodohram in vodni mlinčki**

Pot vode od zajetja do naših hiš ponovijo in utrdijo s pomočjo pripravljenega gradiva, ki ga prikazuje spodnja slika.



**Slika 38 - Od padavin do kozarca**

### **Ločeno zbiranje odpadkov kot rešitev manjšega onesnaževanje okolja**

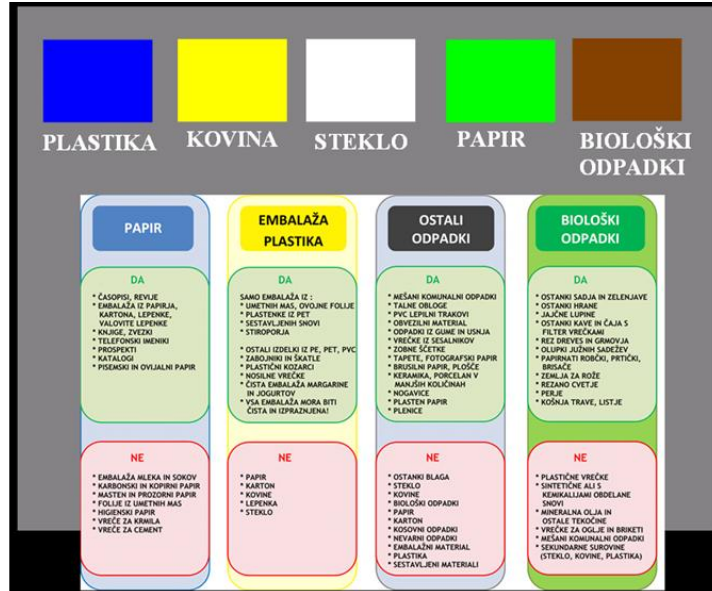
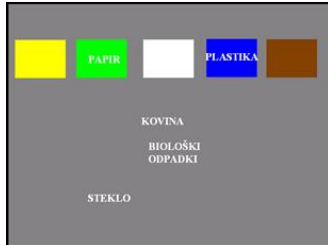
Na naši šoli že nekaj let poteka ločeno zbiranje predvsem papirja, embalaže in bioloških odpadkov. V vsaki učilnici imamo koš za papir, na hodnikih pa nekaj košev za embalažo in plastiko. Z ločevanjem odpadkov učence ozaveščamo, da smo sami tisti, ki bomo lahko pripomogli k čistejšemu okolju.

V neposredni okolici šole imamo tudi ekološki otok, tako da lahko odpadke tudi učenci sami odnesejo v zabojnike. Ker je pomembno pravilno odlaganje odpadkov, učenci izdelajo plakate, ki jih prikazujejo spodnje slike.



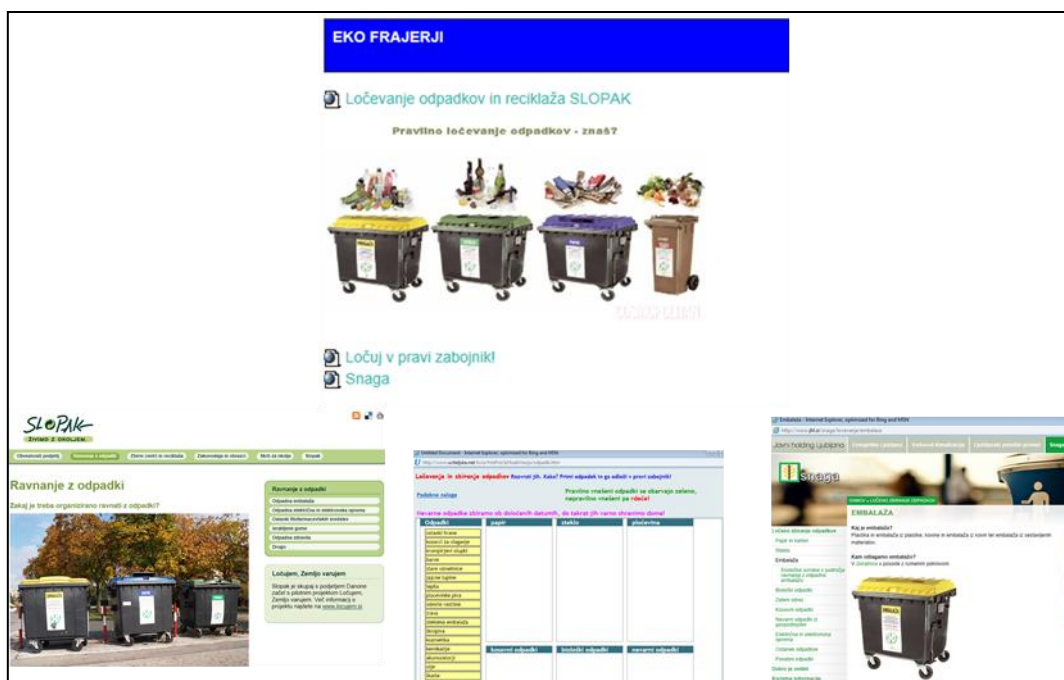
**Slika 39 - Plakati ločeno zbiranje odpadkov**

V nadaljevanju s pripravljanim gradivom učenci natančno spoznajo, kateri odpadki sodijo v posamezen zaboj.



Slika 40 -Ločeno zbiranje odpadkov

Do opisanega gradiva imajo učitelji dostop preko spletne učilnice (spodnja slika), kjer lahko najdejo tudi ostala gradiva, dostopna preko spletnih strani podjetij, ki se ukvarjajo s predelavo odpadkov.



Slika 41 - Eko spletna učilnica

## ZAKLJUČEK

Onesnaženost okolja je eden od največjih problemov današnjega časa. Učitelji na naši šoli se tega zavedamo, zato smo ob rednih dejavnosti projekta Eko šola pripravili didaktično gradivo, ki osvešča učence o ekološki problematiki. Gradivo je bilo oblikovano z namenom izmenjave in ga bomo po potrebi nadgrajevali.

Zavedamo se, da je ekologija zelo široka tema, učencem pa z gradivom prikazujemo osnovna znanja, ki jih predvideva učni načrt. Učitelji se ekološko osveščamo z lastnim izobraževanjem. Nekateri učitelji smo se povezali s Pedagoško Fakulteto, ki je s projektom Combat, Na kompetencah temelječe usposabljanje strokovnjakov PIU za čisto okolje, razvila spletno gradivo o ekologiji v okviru mednarodnega projekta z istim imenom. Kot lasten produkt so izdelali spletno gradivo, katerega se učitelji lahko poslužujemo, dosegljivo pa je na spletnem naslovu <https://sites.google.com/site/combat slo/home>.

## Literatura

- [1] A. Lah (1989): Voda – vodovje, Poglavitni naravni vir narave in gospodarstva, Svet za varstvo okolja republike Slovenije, zbirka Usklajeno in sonaravno štev. 2/1989, dostopno na: [www.svo-rs.si](http://www.svo-rs.si) (11.11.2011)
- [2] Beckett, R. Marie Gallagher (1992): Naravoslovje biologija, Tehniška založba Slovenije.
- [3] <https://sites.google.com/site/combatslo/home>, (11.11.2011)
- [4] Kolman, D. Mati Djuraki, I. Furlan, J. Žibert, M. Klanjšek Gunde, M. Jaklin, R. Jerman (2002): Naravoslovje in tehnika 4, Učbenik in Priročnik za učitelje, 4. razred devetletke, prenovljena izdaja, Rokus.
- [5] V. Čurin, Z. Petkovšek, T. Sevnik, I. Smolej (1989): Spoznavanje narave za 4. razred osnovne šole, DZS.
- [6] Zloženka dopis-VD-2011-VAROVANJE PITNE VODE (2011), Natečaj za otroke osnovnih šol za leto 2011, Kako varujemo pitno vodo.

## PREDSTAVITEV AVTORIC

### Urška Bučar

je kot profesorica razrednega pouka, svetnica, na razredni stopnji osnovne šole Dolenjske Toplice zaposlena že enajsto leto. V svoje delo pogosto vnaša razpoložljivo sodobno tehnologijo za popestritev pouka. 2011 je zaključila magistrski študij z delom Uporaba interaktivne table pri pouku geometrije v prvem razredu osnovne šole. Interaktivno tablo aktivno uporablja že vrsto let. Deluje kot svetovalka in izvajalka seminarjev za I-table pri projektu E-šolstvo. Svoje delo predstavlja na mednarodnih konferencah Sirikt (2008, 2009, 2010, 2011), Vivid (2009), Infokomteh (2009, 2010, 2011), CSEDU (2010).

### Miroslava Hrovat

je profesorica razrednega pouka, mentorica. Poučuje v 4. razredu OŠ Dolenjske Toplice. Že tretje leto je vodja projekta Eko šole na OŠ Dolenjske Toplice. Zanima jo vnos tehnologije v pouk, s čimer se v zadnjem letu intenzivneje ukvarja.

## Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj pri projektnem delu

### Education and Schooling for Sustainable Development at the Project Work

Bernarda Špegel Berdič  
Gimnazija Celje - Center  
bernarda.spegel.berdic@gcc.si

#### **Povzetek**

*Na Gimnaziji Celje – Center že četrto leto zapored izvajamo projektno delo v Kozjanskem regijskem parku. Naše glavno vodilo pri načrtovanju projektne dela je seznanitev dijakov s trajnostnim razvojem v avtentičnem okolju. Dijaki se seznanijo z vrednotami trajnostnega razvoja in iščejo možnosti njihovega celostnega razvijanja, spoznavajo aktualna okoljska vprašanja v domačem okolju, iščejo in vrednotijo nove, alternativne zamisli, rešitve in vprašanja ter imajo možnosti neposrednega raziskovanja okolja. S tem realiziramo nekatere cilje kroskurikularnega tematskega področja okoljska vzgoja kot vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj, ki je sestavni del programov splošna gimnazija in umetniška gimnazija likovne smeri, ki ju izvajamo na šoli. Ciljna skupina za izvajanje projekta so vsi dijaki drugega letnika obeh programov. Projektno delo je zasnovano tako, da povezuje vse troje razsežnosti, ki jih predvideva kurikulum: izobraževanje o okolju, izobraževanje v okolju in izobraževanje za okolje. Dijaki razvijajo vse tri razsežnosti zmožnosti/kompetenc: spoznavno, čustveno/vrednostno in akcijsko.*

**Ključne besede:** Gimnazija Celje – Center, vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj, projektno delo, zavarovano območje, raziskovanje okolja.

#### **Abstract**

*At the Celje Center Gymnasium we are running environmental research project activities at the Kozjansko Regional Park for four years. The main goal at planning this project was to instruct our pupils about sustainable development in authentic environment. The pupils are acquainted with preferences of sustainable development, researching chances for their complete evolvement, trying to understand current environmental problems in their own surroundings, making evaluations and searching for new alternative ideas, solutions and questions, within the given possibility of direct environmental researching. Doing so, we can realize some of the goals of the cross curricular thematical field of research, like education about the environment as education and schooling for sustainable development, within the programs of General Gymnasium and Fine Art Gymnasium, carried out at our school. The focus group of this project involves all second grade pupils of both programs. The project is conceived by combining all three dimensions according to the curriculum: education about the environment, education within the environment and education for the environment. The*

*pupils can develop all three dimensions of their skills/competences: cognition-related, emotion-/value-related and action-related dimensions.*

**Key words:** *Celje Center Gymnasium, education and schooling for sustainable development, project work, protected area, environmental research.*

## 1 UVOD

Na Gimnaziji Celje – Center že četrto leto zapored izvajamo projektno delo v zavarovanem območju Kozjanski park, pri katerem je naše glavno vodilo seznanitev dijakov s trajnostnim razvojem v avtentičnem okolju. Kozjanski park je mozaik ohranjene narave in bogate kulturne dediščine, kjer je mogoče opazovati edinstveno sožitje narave in človeka, tradicije in sodobnosti, ki so temelji sodobnega trajnostnega razvoja. Dijaki se seznanijo z možnimi mehanizmi za doseganje ciljev varstva narave in kulturne dediščine ob hkratnem zadovoljevanju ekonomskih interesov lokalnega prebivalstva. Potrebo varovanja narave in kulturne dediščine prepoznajo kot pomembno razvojno priložnost.

S projektним delom realiziramo nekatere cilje kroskurikularnega tematskega področja okoljska vzgoja kot vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj, ki je sestavni del programov splošna gimnazija in umetniška gimnazija likovne smeri, ki ju izvajamo na šoli. Ciljna skupina za izvajanje projekta so vsi dijaki drugega letnika obeh programov. Projektno delo je zasnovano tako, da povezuje vse troje razsežnosti, ki jih predvideva kurikulum: izobraževanje o okolju, izobraževanje v okolju, izobraževanje za okolje. Dijaki pri tem razvijajo vse tri razsežnosti zmožnosti/kompetenc: spoznavno, čustveno/vrednostno in akcijsko.

Dijaki pridobivajo nova znanja s teoretično obravnavo in praktičnim prikazom, predvsem pa z raziskovalnim delom na terenu. Pouk poteka v skladu z načeli znanstvenega dela in mišljenja (raziskovanja). Pridobljene podatke analizirajo in interpretirajo rezultate glede na raziskovalno vprašanje oz. hipotezo. Pri delu pridobijo neposredne izkušnje v naravnem okolju. V neposrednem stiku z njim se zavedo njegove vrednosti in ranljivosti, razvijejo občutek za lepo v okolju, občudovanje, čudenje in spoštovanje ter željo po ohranjanju okoljskih vrednot. Poleg znanja razvijajo različne vrste mišljenja (logično-analitično, kritično, ustvarjalno, ekosistemsko in praktično) in usposobljenost za sprejem informiranih osebnih in družbenih odločitev o okolju ter osvajajo stališča in vrednote, ki podpirajo trajnostni razvoj.

Trije projektni dnevi poleg dela v Kozjanskem parku vključujejo tudi delo v šoli. Pri načrtovanju in izvajanju projekta sodeluje dvanajst profesorice in profesorjev Gimnazije Celje – Center. Naš zunanji partner je upravljalec zavarovanega območja Kozjanski park.

Ob uresničevanju ciljev kurikula OV VITR uporabljamo široko paleto učnih oblik, metod, pristopov, učnih pripomočkov in najsodobnejše tehnologije tako za delo na terenu, kot za delo v šoli.



## **2 VZGOJA IN IZOBRAŽEVANJE ZA TRAJNOSTNI RAZVOJ PRI PROJEKTNEM DELU**

Dijaki se pri projektne delu seznanijo z vrednotami trajnostnega razvoja in iščejo možnosti njihovega celostnega razvijanja, spoznavajo aktualna okoljska vprašanja v domačem okolju, iščejo in vrednotijo nove, alternativne zamisli, rešitve in vprašanja ter imajo možnosti neposrednega raziskovanja okolja.

Kozjanski regijski park smo kot lokacijo za izvedbo projektne dni izbrali, ker je to pokrajina v neposredni bližini Celja, ki sodi zaradi visoke stopnje biodiverzitete med najpomembnejša naravovarstvena območja v Sloveniji in Evropi, saj spada njegov večji del v evropsko pomembna posebna varstvena območja Natura 2000. V ohranjeno naravo je vtakano delo človeka: mogočni gradovi in romarska središča, srednjeveški trgi ter značilne kozjanske domačije. Za to področje sta poleg visoke stopnje ohranjene biodiverzitete torej značilni tudi bogata naravna in kulturna dediščina, kar predstavlja temelje trajnostnega razvoja.

Ključne dejavnike kakovostnega življenja v sedanosti in prihodnosti pa poleg omenjenih prav gotovo predstavljajo tudi pogoji za materialno-ekonomski, znanstveno-tehnični in kulturni razvoj. Integracija gospodarskih, družbenih in okoljskih ciljev je ena izmed razsežnosti trajnostnega razvoja. Strategije (regionalnega, ...) razvoja morajo upoštevati tri temeljne razsežnosti razvoja: okoljsko, socialno in gospodarsko. Tako se pri projektu usmerimo na obravnavanje kompleksnih odnosov med naravo, družbo in ekonomijo. Narava mora imeti pri tem prednost, saj družba in ekonomija dolgoročno ne moreta obstajati brez upoštevanja zakonitosti na Zemlji (Marentič Požarnik, 2007).

### **2.1. KLJUČNO RAZISKOVALNO VPRAŠANJE IN HIPOTEZI**

Ključno raziskovalno vprašanje se glasi: Kako v zavarovanem območju celostno razvijati vrednote trajnostnega razvoja?

Predvidevamo, da se odgovor na ključno raziskovalno vprašanje glasi, da le upoštevanje in povezovanje okoljskega, družbeno-kulturnega in gospodarskega razvoja omogoča celostno razvijanje vrednot trajnostnega razvoja v zavarovanem območju ter da potreba varovanja narave in kulturne dediščine predstavlja pomembno priložnost za socialno-gospodarski razvoj zavarovanega območja in širše regije.

### **2.2. ORGANIZACIJSKO NAČRTOVANJE PROJEKTNEGA DELA**

Dejavnosti izvajamo v obliki projektne dne v Kozjanskem parku in dveh projektne dni v šoli. Dejavnosti v okviru projektne dne v Kozjanskem parku potekajo v obliki ekskurzije z vodenimi ogledi, terenskim raziskovalnim delom, predavanjem, likovnim snovanjem, izvedbo intervjuja in ogledi filma, gledališke, glasbene, mečevalske ter plesne predstave in recitala. Dijaki dejavnosti fotografsko in filmsko dokumentirajo. Dijaki pri tem spoznajo zavarovano območje iz najrazličnejših vidikov. V šoli pa delo nato poteka po tematskih sklopih, ki jih dijaki samostojno izberejo. V okviru posameznega tematskega sklopa vsak dijak znanje nadgradi s pomočjo različnih virov in literature. Dijaki pripravijo tudi povzetke dela in interpretacijo rezultatov po posameznih tematskih sklopih, ki jih nato v okviru zaključnega projektne dne predstavijo.

Projektno delo je zasnovano interdisciplinarno. Tako imajo dijaki možnost, da razvijajo znanje in razumevanje osnovnih pojmov in odnosov ter zapletenih povezav, ki vzdržujejo sisteme v okolju in vplivajo nanje ter zmožnost razumevanja le-teh z vidika različnih perspektiv (biološke, geografske, geološke, kemijske, sociološke, zgodovinske, estetske, literarne, umetniške in ekonomske). Povezujejo se naravoslovno, družboslovno in ekonomsko področje.

### **2.3. VSEBINSKO NAČRTOVANJE PROJEKTNEGA DELA**

Dejavnosti projektne dni vključujejo spoznavanje nacionalno in evropsko pomembnih vrednot in habitatov v Kozjanskem regijskem parku. V mednarodnem desetletju biodiverzitete se pri tem poudarja spoznavanje pomena biotske raznovrstnosti, vzrokov za njeno siromašenje, pogojev in ukrepov za njeno ohranjanje ter prepoznavanje siromašenja biodiverzitete kot enega izmed danes najaktualnejših ekoloških problemov. Ob tem se dijaki seznanijo tudi z možnostmi ohranjanja specifičnih vrednot slovenskega podeželja, kot so tradicionalno kmetovanje in z njim povezano ohranjanje kulturne dediščine ter tipičnih slovenskih krajin. Seznanijo se z okolju prijaznimi načini kmetovanja, ki povzročajo manjše onesnaževanje okolja in ohranjajo habitate prstoživečih vrst rastlin in živali, saj je prav raznolikost habitatov, ki je značilna za Kozjanski park in Slovenijo nasploh, posebno pomembna pri ohranjanju biodiverzitete.

V tem kontekstu je izbran primer polnaravnega suhega travišča na karbonatni podlagi na Vetrniku, saj spada k vrstno najbogatejšim biotopom srednje Evrope. Pri dijakih razvija ozaveščenost, da je Slovenija s stičiščem Dinaridov, Alp in Peripanonije del Evrope z eno najvišjih stopenj biotske pestrosti. Dijaki raziskujejo vrstno biodiverzitetu ter odnose med abiotskimi in biotskimi dejavniki okolja. S preučevanjem geografskih, geoloških in drugih abiotskih dejavnikov okolja na suhem ekstenzivnem travišču ter ugotavljanjem pestrosti posameznih dejavnikov spoznavajo pogoje za zelo visoko stopnjo biodiverzitete. Pri primerjavi stopnje biodiverzitete ekstenzivnega suhega travišča in intenzivno gojenega travnika se zavedo, da lahko človek povzroči velike spremembe ekosistemov in s tem propadanje biotske pestrosti, ter spoznajo nekatere vzroke za to (uničevanje habitatov, onesnaževanje). Spoznajo sonaravno upravljanje suhih travišč in razvojne možnosti, ki jih to omogoča.

Kot drugi primer vrstno zelo bogate sestavine slovenske podeželske kulturne krajine v Kozjanskem parku smo izbrali visokodebelni travniški sadovnjaki s starimi sortami jabolk in prisotnostjo redkih in ogroženih ptičjih vrst. Kmetovanje v visokodebelnih sadovnjakih dijaki spoznajo kot obliko modernega, trajnostnega kmetovanja, ki črpa iz tradicije in ohranja identiteto, hkrati pa nudi nove gospodarske možnosti. Z eksperimentalnim raziskovanjem in podatkovnimi viri dijaki spoznajo jabolka kot bogat vir hranilnih snovi ter vplive različnih načinov gojitve in skladiščenja (tradicionalnih, modernih) na sestavo jabolka. Z raziskovanjem in ogledom visokodebelnega sadovnjaka razvijajo odnos do tradicije, prepoznavajo možnosti gospodarskega razvoja v zavarovanem območju in pridobivajo osnove za premišljeno spreminjanje življenjskega sloga.

Stik preteklosti s sedanostjo in prihodnostjo dijaki spoznajo tudi na gradu in v trgu Podsreda ter naselbinskem kulturnem spomeniku Pilštanj, ki predstavljajo pomemben sestavni del mozaika Kozjanski park. Bogato ohranjena kulturna dediščina predstavlja materialne vire,

ki govorijo o življenju ljudi v preteklosti na tem območju, hkrati pa tudi časovni stroj, skozi katerega lahko vstopimo v zavest ljudi v vseh obdobjih obstoja teh virov.

Literarno-glasbeno-plesna predstava na gradu Podsreda, ki jo izvedejo dijaki, omogoča spoznavanje zgodovinskih in kulturnih značilnosti renesanse. S tem dijakom približamo življenje nekoč, ki je lahko zanimivo tudi danes (kot del turistične ponudbe na gradu Podsreda). Pri tem razmišljajo o možnostih sonaravnega turističnega razvoja Kozjanskega parka kot obliki gospodarskega razvoja v zavarovanem območju.

S spoznavanjem zgodovine gradu Podsreda ter njegove vloge skozi čas dijaki spoznavajo poglede in vpliv človeka na okolje v različnih zgodovinskih obdobjih (čas naselitve Slovanov, visoki in pozni srednji vek, začetki industrializacije, bližnja preteklost, obstoj samostojne Slovenije – danes). Z zgodovinskimi podatki se prepleta sociološka analiza, ki poudarja prikaz družbenih sprememb skozi čas, še posebej polja vrednot in norm, kar omogoča celostni pristop k razumevanju nekdanje in sedanje bio- in biosfere. Dijaki se seznanijo s postopnim podrejanjem narave človeku, s posledicami obeh industrijskih revolucij in oddaljenostjo modernega človeka od biosfere. Razvijajo razumevanje potrebe po vzpostavljanju ravnovesja med sociotehnosfero in biosfero. Zavedo se kompleksnosti omenjene problematike in oblikujejo predloge za reševanje ekološke problematike. Osvajajo stališča in vrednote, ki podpirajo trajnostni razvoj.

Občutek odgovornosti do nacionalnega kulturnega izročila in ravnanja z njim pa dijaki razvijajo s seznanitvijo z Aškerčevim literarnim ustvarjanjem v Podsredi ter literarnim in zgodovinskim junakom razbojnikom Guzejem. Ob tem spoznajo tudi vlogo in pomen ohranjanja kulturne dediščine za ohranitev organske celote Kozjanskega parka.

Na Pilštanju, ki predstavlja kulturni naselbinski spomenik, dijaki spoznavajo značilnosti identitete oblikovane podeželske arhitekture in pomen njenega ohranjanja. Skupina dijakov iz gline oblikuje portale, ki sooblikujejo razpoznavne značilnosti stavbarstva v kozjanski krajini.

Z likovnim upodabljanjem podsredškega gradu, v katerega so vključeni dijaki umetniške gimnazije likovne smeri razvijamo zavest o likovni produkciji kot dejavniku sooblikovanja in preoblikovanja naravnega prostora v kulturni oziroma duhovni prostor. Dijake uvaja v znanja in vedenja, ki širijo njihova obzorja pri bivalni kulturi in osnovah varovanja kulturne dediščine.

V intervjuju s predstavniki upravljavca Kozjanskega parka se dijaki seznanijo z namenom ustanovitve parka, njegovim obsegom, nalogami in strategijo razvoja v prihodnje.

Glede na podatke, pridobljene pri različnih dejavnostih v okviru projektnih dni (terensko raziskovalno delo, predavanje, vodeni ogledi, film, intervju) in iz literature, dijaki ocenijo prispevek ustanovitve Kozjanskega regijskega parka pri raziskovanju in ohranjanju naravne in kulturne dediščine ter socialnem in gospodarskem razvoju Kozjanskega. Ugotavljajo, ali sedanje stanje in trendi na gospodarskem, socialnem in okoljskem področju na območju Kozjanskega parka ustrezajo načelom trajnostnega razvoja. Gospodarstvo in socialno infrastrukturo po načelih sonaravnosti prepoznajo kot prednostni področji trajnostnega razvoja Kozjanskega in razmišljajo o možnih oblikah njunega razvoja.

### 3 REFLEKSIJA

Projektno delo ocenjujemo na šoli kot pomemben prispevek k izvedbi pouka, kot njegovo obogatitev. Omogoča, da se ekološki in drugi koncepti, ki jih predvidevajo kurikul za OV VITR ter učni načrti za biologijo in nekatere druge predmete, predstavijo na osnovi konkretnih primerov v domačem okolju. Izvedba pouka v obliki projektnih dni poveča možnosti medpredmetnega povezovanja in terenskega raziskovalnega dela. Tako je omogočeno celostno spoznavanje in razumevanje trenutnega stanja in razvojnih možnosti v neposrednem okolju, ki vključuje okoljski, družbeno-kulturni in ekonomski vidik. Projekt je zasnovan tako, da vključuje zbiranje podatkov in njihovo predstavitev v okviru raziskovalnega dela na terenu z uporabo najsodobnejše IKT tehnologije, hkrati pa neposredno izkušnjo v okolju, pri čemer se dijaki lažje zavedo vrednosti in ranljivosti okolja, razvijejo občutek za lepo v okolju, občudovanje, čudenje in spoštovanje ter željo po ohranjanju naravnih in kulturnih vrednot.

Dijaki so z navdušenjem sprejeli idejo o izvedbi projekta, ki predstavlja možnost nadaljevanja projektne dela, s katerim so pričeli v prvem letniku, pri projektu Celje, mesto moje mladosti. Kot pozitivno ocenjujejo možnost aktivne vključenosti v pripravo in predstavitev nekaterih vsebin za preostale dijake v okviru projektne dni. Pri pripravah na izvedbo in izvedbi sami so pokazali visoko stopnjo angažiranosti. Vsebine ocenjujejo kot aktualne in zanimivo predstavljene.

### 4 LITERATURA

- [1] Goršak, B., Vernik, M. (2003): "Kozjanski park: Vodnik po učni poti Veternik". Kozjanski park, Podsreda.
- [2] Marentič Požarnik, B. (2007): "Razširitev okoljske vzgoje." Vzgoja, Letnik IX, št. 4, str. 12-14.
- [3] Zupan, A., ... (2008): "Kurikul Okoljska vzgoja kot vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj". Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.

#### **Kratka predstavitev avtorice:**

Po poklicu sem profesorica biologije, zaposlena na Gimnaziji Celje – Center. Na šoli vodim projektno delo in interdisciplinarne ekskurzije, poleg tega pa sem tudi šolska koordinatorica projekta Ekošola.

## Izobraževanje za kritično potrošništvo – primer dobre prakse izbirnega predmeta študij okolja na Gimnaziji Celje – Center

### Education for Critical Consumerism - Environmental Studies - an Optional Course at Gimnazija Celje - Center as an Example of Good Practice

Barbara Elizabeta Hernavs, univ. dipl. ped. in geo.  
Gimnazija Celje – Center  
[barbara.hernavs@gcc.si](mailto:barbara.hernavs@gcc.si)

#### **Povzetek**

*Na začetku 21. stoletja se soočamo s številnimi medsebojno prepletenimi izzivi, kot so podnebne spremembe, gospodarske in družbene posledice svetovne finančne krize, vse bolj skopimi vodnimi in energetskimi viri, ogroženostjo zanesljive preskrbe s hrano, manjšo biotsko pestrostjo in zdravstvenimi tveganji.*

*V tako hitrem in nepredvidljivem spreminjajočem se svetu bi morali vsi državljani združene Evrope imeti znanja, spretnosti in nazore, da bi lahko prepoznali in razumeli izzive in kompleksnost sodobnega načina življenja ter se odzivali nanje z upoštevanjem okoljskih, družbenih, kulturnih in gospodarskih vidikov ter prevzeli svoj del odgovornosti.*

*Izobraževanje za trajnostni razvoj lahko pomembno prispeva k uspešnemu izvajanju tako strategije EU za trajnostni razvoj kot nove strategije Evropa 2020. Sedanje generacije učencev so tiste, ki bodo nosilke trajnostnega razvoja v prihodnje, zato je nujno potrebno, da vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj (VIRT) razvija pri dijakih spoznavno, akcijsko in čustveno kompetenco. Na Gimnaziji Celje – Center se trudimo sistematično vključevati okoljske vsebine v redni pouk, medpredmetne in kurikularne povezave, projektno delo, obšolske dejavnosti in tudi z izvajanjem izbirnega predmeta študij okolja v gimnazijskem programu.*

**Ključne besede:** *Izobraževanje za trajnostni razvoj, spoznavna, akcijska in čustvena kompetenca, medpredmetno in kurikularno povezovanje, študij okolja.*

#### **Abstract**

*At the beginning of the 21<sup>st</sup> century, humankind is faced with interlinked issues such as climate change and extreme weather conditions, economic and social consequences of the world financial crisis, increasingly limited water and energy resources, threat to reliable food supply and biodiversity as well as danger of health risks.*

*In the fast-changing and unpredictable world, there is a growing necessity to raise environmental awareness among all European citizens to enable them to recognise and comprehend the challenges and complexity of modern lifestyle and to increase their capability for competent response considering environmental, economic, social and cultural aspects and in this way take their share of responsibility.*

*Education for sustainable development can make a major contribution to successful implementation of not only the EU strategy for sustainable development but also of a new strategy - Europe 2020. The present generation of students will be the protagonists of sustainable development in the future therefore it is necessary to develop cognitive, emotional and action competence in students today. For years, Grammar School Gimnazija Celje – Center has been putting considerable effort into incorporation of environmental studies into its curriculum, cross-curricular and extra-curricular activities and school projects. In addition to this, an optional school subject – Environmental Studies – has been introduced into its curriculum this school year.*

**Keywords:** *education for sustainable development, cognitive, emotional and action competence, cross-curricular activities. Environmental Studies.*

## I. UVOD

Najpomembnejša naloga izobraževanja za trajnostni razvoj je zagotoviti, da bodo posamezniki in skupine pridobili znanje, spretnosti in nazore, ki jih potrebujejo za sprejemanje zavestnih odločitev, s katerimi bo mogoče ustvariti in ohraniti tak svet, v katerem si bodo želele živeti in delati tako današnje kot tudi prihodnje generacije. Ključni akterji pri razvoju in spodbujanju takih kompetenc so tako izobraževalne ustanove kot tudi lokalne skupnosti, civilna družba in delodajalci.

Pri izobraževanju za trajnostni razvoj gre predvsem za način, kako razmišljamo o našem kompleksnem svetu in kako ravnamo. ITR spodbuja vrednote, načela in prakse, ki ljudem pomagajo, da se učinkovito in prepričljivo odzivajo na današnje in nove izzive. (UL. EU C 327/12 2010)

Izobraževanje za trajnostni razvoj lahko prispeva tudi k razvoju kompetenc, ki so potrebne za večjo zaposljivost. Znanja in spretnosti, povezana s trajnostnim razvojem, je najbolje pridobiti prek osebnih izkušenj, zato bi moral biti učni proces čim bolj usmerjen v vključujoče učenje, aktivnosti in motivacijo.

Na Gimnaziji Celje - Center želimo s procesom vzgoje in izobraževanja prispevati k temu, da bi vrednote trajnostnega razvoja postale del človeške zavesti, ekološka zavest pa del življenja. Te vsebine vključujemo v mednarodne projekte, kot so: UNESCO ASP MREŽA, EKOŠOLA KOT NAČIN ŽIVLJENJA, SOCIALNA PRAVIČNOST, ter v številne šolske projekte, kot so: Celje - mesto moje mladosti, Zlato jabolko, Dan znanosti, Debatni klub ... V goste vabimo priznane strokovnjake različnih znanstvenih področij in iz političnega življenja. Velika vrednost takšnega pridobivanja znanj je v neposrednem oz. avtentičnem okolju ter sodelovanju s številnimi zavodi in njihovimi strokovnjaki.

Zavedamo se, da mora izobraževanje za trajnostni razvoj temeljiti na vrednotah in interdisciplinarnosti, ki spodbuja sistematično razmišljanje in poučevanje ter razvija nova znanja, spretnosti in nazore. Poudarjamo ustvarjalno razmišljanje in inovativnost. Izobraževanje za trajnostni razvoj poteka pri nas v okviru samostojnega izbirnega predmeta ŠTUDIJ OKOLJA pa tudi kot sestavina vseh predmetnih področji. S tem želimo, da temeljna načela in vrednote, kot so pravičnost, enakopravnost, strpnost, zadostnost in odgovornost, zaznajo in o njih razmišljajo celostno in v medsebojnem vplivu.

## **II. IZBIRNI PREDMET ŠTUDIJ OKOLJA**

Odločitev za uvedbo izbirnega predmeta študij okolja v gimnazijski program je posledica vedno večjega zavedanja, da je treba dijakom posredovati znanja, s katerimi bomo lahko vplivali na zavest in občutljivost za okolje in okoljske probleme.

### **Izhodišča so naslednja:**

- Kako lahko sami vplivamo na svet, s svojimi dejanji povzročimo ekološko katastrofo ali pa ustvarimo okolju prijazen in trajnostni odnos do skupnih dobrin?
- Vzroke svetovnih problemov navadno iščemo v drugih in drugje, manj nam je blizu misel, da nanje vplivamo sami in z vsem svojim bivanjem - doma, v zasebnem življenju, na delovnem mestu.
- Potrošništvo, eden od glavnih razlogov za številne okoljske, družbene in ekonomske probleme narašča. Ali smo, želimo biti, si upamo biti kritični potrošniki?
- Ali smo sposobni in pripravljeni sprejeti izziv za male ali večje spremembe v lastnem življenju in dejanjih ter tako družiti skupne sile v mrežo trajnostnega in skupnega napredka?
- Smernic vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj je treba vključevati v prenovljeni gimnazijski program.

Odločili smo se, da ga uvedemo kot dveurni predmet v predmetnik drugega letnika. Cilji predmeta, ki jih želimo doseči, izhajajo iz kurikula Okoljska vzgoja – VIRT.



**Slika 1: Dijaki predmeta študij okolja na ogledu RCERA Celje s profesoricama**  
**Vir: Fotoarhiv GCC 2010/2011**

### **Cilji predmeta:**

- znanje in razumevanje osnovnih pojmov in odnosov ter kompleksnih povezav, ki vzdržujejo sisteme v okolju in vplivajo nanje ter zmožnost njihovega razumevanja z različnih perspektiv (*geografske, kemijske, psihološke, sociološke...*),
- zavest in občutljivost za okolje in okoljske probleme ter sposobnosti, da se v neposrednem stiku z naravnim okoljem zavedo njegove vrednosti in ranljivosti, razvijejo občutek za lepo v okolju, občudovanje in spoštovanje in željo po ohranjanju okoljskih vrednot in zdravem življenju,
- raziskovalne sposobnosti in spretnosti za prepoznavanje, raziskovanje in uveljavljanje trajnostnih rešitev, kar obsega miselne, komunikacijske in druge veščine,
- stališča, vrednote in prepričanja za sprejemanje odločitev na osnovi kritične presoje o vplivih na okolje in kakovost življenja sedanje in prihodnjih generacij,
- pripravljenost in usposobljenost za individualno ter kolektivno ravnanje pri reševanju vprašanj in problemov ter za preprečevanje novih,
- razumevanje posameznikovih dejanj v skupno dobro in pripravljenost, da sledijo načinom trajnosti v vsakdanjem življenju,



- odgovornost do prihodnjih rodov ob možnosti predvidevanja in ustvarjanja alternativnih rešitev in pozitivnih vizij.

Dijaki naj bi bili na zaključku izbirnega predmeta študij okolja zmožni kritične presoje vplivov na okolje in se bodo zavedali okoljskih problemov ter imeli znanje, sposobnosti, spretnosti in motiv za individualno in kolektivno delovanje ter preprečevanje novih problemov. Poudarjene so vrednote in usposabljanje za praktične aktivnosti in smotrno (demokratsko) odločanje, ki temeljijo na kakovostnem, prožnem, dobro razumljenem in povezanem znanju. Zato se zelo poudarja medpredmetno povezovanje. Povezave nam omogočajo celostni pristop obravnavane tematike, pri čemer dijaki dobijo izkušnjo medsebojnega vplivanja in prepletenosti procesov v okolju in iskanju rešitev za okolje. Vodilna tema letošnjega šolskega leta je – Vemo, kaj kupujemo? Proučili jo bomo s stališča ekologije, psihologije, sociologije in kemije.

Za uresničevanje ciljev bomo uporabili različne pristope in metode dela, kot so: neposredna izkušnja v naravi (terensko in laboratorijsko delo), analiza vsakdanjih življenjskih izkušenj in navad, skupinsko delo dijakov, posebej še sodelovalno učenje, vpletanje dialoškega oziroma interaktivnega pouka (uvajanje problemsko usmerjenih dialogov, razprav, diskusij, debat med dijaki/dijakinjami v razredu, na šoli, pri raznih dejavnostih); projektno delo; igre vlog in simulacije; didaktične igre; okoljsko pomembne akcije (čistilna); ogledi razstav, obiski institucij in podjetij, ki se še posebej ukvarjajo z okoljsko problematiko, sprotno spremljanje in analiziranje okoljskih problemov, povabili pa bomo tudi strokovnjake, s tega področja.



**Slika 2: Dijaki predmeta študij okolja na ogledu RCERA Celje**  
**Vir: Fotoarhiv GCC 2010/2011**

## Vsebina predmeta

### **VODILNA TEMA: Vemo, kaj kupujemo?**

#### **1. SKLOP EKOLOGIJA:**

- teoretične zasnove (ekologija, trajnostni razvoj, varstvo okolja); »Kaj lahko jaz naredim za okolje?«
- pregled okoljske zakonodaje, predpisov, vladnih in nevladnih organizacij (navezava na vodilno temo – Vemo, kaj kupujemo?),
- pregled medijskih prispevkov, ki vplivajo na ekološko zavest potrošnikov,
- ogled RCERO Celje (Regionalni center za ravnanje z odpadki),

#### **2. KRITIČNO POTROŠNIŠTVO**

##### **SKLOP PSIHOLOGIJA:**

- psihologija potrošništva,
- vpliv medijev, vrstnikov, družine, reklamiranja na oblikovanje potrošniških navad,
- kriza vrednot (pomen in vpliv materialnih vrednot na oblikovanje potrošniških navad),
- sestava, obdelava in evalvacija anketnega vprašalnika - Vemo, kaj kupujemo? (timsko poučevanje, medpredmetna povezava).

##### **SKLOP SOCIOLOGIJA:**

- družba in potrošništvo,
- vrednote in norme potrošništva,
- mediji in medijski konstrukt,
- sestava, obdelava in evalvacija anketnega vprašalnika - Vemo, kaj kupujemo? (timsko poučevanje, medpredmetna povezava).

##### **SKLOP KEMIJA:**

- Vemo, kaj kupujemo? (analiza pijač in prigrizkov)
- prehranska piramida, dnevne prehranske potrebe dijakov, označevanje živil, prehranske tabele, kriteriji za določitev priporočil za pogostost uživanja živil – PREHRANSKI SEMAFOR,
- izbor osvežilnih napitkov iz avtomata in iz ankete, eksperimentalno določanje količine sladkorjev in vitamina C, konzervansov ter umetnih sladil v izbranih napitkih, pretvorba rezultatov analiz v prehranski semafor.
- trditve na embalaži analiziranih napitkov ter njihovo reklamiranje, primerjava trditve, zapisanih na embalaži, in reklamnih sloganov z ugotovljeno sestavo živil (timsko poučevanje, medpredmetna povezava).

#### **3. ZAKLJUČEK – MEDPREDMETNA POVEZAVA IN TIMSKO POUČEVANJE**

- predavanje z naslovom Kakovost živil na tržišču, zavajajoče prehranske in zdravstvene trditve – aktualni primeri,

- izdelava plakatov, zloženke, prehranskega semaforja, stenskega časopisa, prebrana pobuda, predstavitev na ekodnevu ...

### III. ZAKLJUČEK

Na Gimnazije Celje – Center želimo izobraziti in vzgojiti posameznika, ki bo zmožen kritične presoje svojih oz. človekovih dejavnosti (namernih ali nenamernih, pozitivnih ali negativnih) na okolje in se bo zavedal okoljskih prednosti, priložnosti. Želimo, da bo imel tudi znanja, sposobnosti in veščine ter da bo motiviran za individualno in skupinsko kolektivno delovanje pri skrbi za okolje in ravnanje pri reševanju obstoječih problemov ter preprečevanje novih.

Prepričani smo, da z vsemi dejavnostmi na področju trajnostnega razvoja sledimo smernicam in dijake izobražujemo o okolju, v okolju in za okolje.

### IV. LITERATURA

- [1] Hernavs, B. (2008). Izobraževalni in ustvarjalni most povezuje lokalne in nacionalne ustanove. V *Trajnostni razvoj v šoli in vrtcu*, letnik 1, št. 1.
- [2] Hernavs, B. (2010). Ekologija za boljši jutri – kot kroskurikularni cilj v gimnazijskem programu, Zbornik *Ekologija za boljši jutri*, Rakičan, 2010.
- [3] Hozjan, D. (2007). Človek v harmoniji z naravo. V *Vzgoja*, letnik IX, št. 4.
- [4] Izhodišča prenove gimnazijskega programa. Sprejeto na 101. seji Strokovnega sveta Republike Slovenije za splošno izobraževanje, 19. 4. 2007.
- [5] KURIKUL. Okoljska vzgoja kot vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj [Elektronski vir] : gimnazija : splošna, klasična, strokovna gimnazija : kroskurikularno tematsko področje /medpredmetna komisija Anka Zupan ... [et al.]. - Ljubljana : Ministrstvo za šolstvo in šport : Zavod RS za šolstvo, 2008
- [6] Letno poročilo Gimnazije Celje – Center 2007/2008. Gimnazija Celje – Center, 2008.
- [7] Letno poročilo Gimnazije Celje – Center 2008/2009. Gimnazija Celje – Center, 2009.
- [8] Letno poročilo Gimnazije Celje – Center 2009/2010. Gimnazija Celje – Center, 2009.
- [9] Marentič Požarnik, B. (2007). Razširitev okoljske vzgoje. V *Vzgoja*, letnik IX, št. 4.
- [10] Smernice vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj od predšolske vzgoje do univerzitetnega izobraževanja. Sprejeto na kolegiju Ministrstva za šolstvo in šport RS, 2007.
- [11] Šver, A., Ruslja, E. (2008). Trajnosti razvoj in izobraževanje. V *Trajnostni razvoj v šoli in vrtcu*, letnik 1, št. 1.
- [12] Učni načrt – Študij okolja, sprejet na 29. seji Strokovnega sveta RS za splošno izobraževanje, 8. 7. 1999.

### **Kratka predstavitev avtorice**

**Barbara E. Hernavs** je univerzitetna diplomirana geografinja in pedagoginja, ki od leta 1997 poučuje v gimnazijskem programu. Kot koordinatorica dejavnosti Ekošole vključuje v gimnazijski program in obšolske dejavnosti vsebine okoljske vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj. Je soavtorica izbirnega predmeta študij okolja na Gimnaziji Celje – Center ter organizatorica okoljskih projektov. Aktivno sodeluje tudi v posodobitvi gimnazijskih programov v izvedbi ZRSS ter je koordinatorica medpredmetnih in kurikularnih povezav in projektnega dela na Gimnaziji Celje – Center.

## Naravovarstveno učenje – ali ga potrebujemo?

### Education on Nature Conservation – Do We Need It?

mag. Neda Kranjec  
OŠ dr. Aleš Bebler - Primož Hrvatini  
Gimnazija Koper  
nedakranjec@gmail.com

#### Povzetek

*Prispevek govori o problematiki in pomenu izobraževanja in vzgoje za ohranjanje narave. Na začetku osvetli pojem naravovarstva in njegovo situacijo v današnji potrošniški in krizni družbi ter predstavi njegov namen in cilje. Sooči nas s tem, kaj je naravovarstveno učenje in zakaj je pomembno, kaj je njegov namen in kateri so njegovi cilji. Daje nam misliti, kakšno je mesto naravovarstva med učnimi področji in kako ga vključiti v izobraževalni sistem. Poziva k razmisleku, ali je naravovarstveno vzgojo in izobraževanje treba umestiti v našo družbeno skupnost, da bomo s poučevanjem prihodnjih generacij postali trajnostna družba – da bomo preživel.*

**Ključne besede:** naravovarstveno učenje, vzgoja, izobraževanje, ohranjanje narave, spoštovanje narave, vzgoja za etičen odnos do narave, trajnostni razvoj.

#### Abstract

*The article covers the issues and importance of education on nature conservation. At the beginning, the notion of nature conservation and its circumstances in today's consumer and crisis society are highlighted, and its purpose and objectives are presented. It makes us face the question of what the nature conservation learning is and why it is important, what its purpose is and what its objectives are. It makes us think what its position is among the academic fields and how to include it in the education system. It invites us to ask ourselves if it is necessary to incorporate the nature conservation into our society, so that we become a sustainable society by teaching the future generations – so that we survive.*

**Key words:** education on nature conservation, education, nature conservation, the respect of nature, the education for an ethical approach towards nature, sustainable development.

#### Uvod

Vzgoja in izobraževanje za ohranjanje narave ali, preprosteje rečeno, naravovarstveno učenje, je prepletanje učenja, ki se prične z raziskovanjem in odkrivanjem narave in njenih zakonitosti, čustvenega doživljanja njenih lepot ter razvijanja spoštovanja in s tem

odgovornega odnosa do narave. Kot učiteljica si upam trditi, da omogoča tak pristop k vzgoji za ohranjanje narave uspešno izobraževanje za trajnostni razvoj ter zagotavlja etičen odnos do narave in do okolja. Predvsem pa to sodi k vzgoji za trajnostni način življenja.

Naravovarstveno učenje bi moralo prav zaradi navedenih dejstev postati temeljni del vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj. Ali bo to tudi res postalo, je v prvi vrsti odvisno tako od šolnikov kot od naravovarstvenikov.

## **Naravovarstvo**

Zavedanje, da ljudje naravo ogrožamo, je na Slovenskem staro prek sto let. Pred devetdesetimi leti pa smo dobili celo prvi dokument, imenovan "Spomenica", ki predlaga zavarovanje rastlinskih in živalskih vrst; jam in jamske favne; ustanovitev zavarovanih območij ter poudarja pomen popularizacije varstva narave. Izdal ga je Odsek za varstvo prirode in prirodnih spomenikov, ki je deloval pri Muzejskem društvu za Slovenijo (Peterlin, 1995). Že tedaj je bilo nekaterim Slovencem mar, kaj se dogaja z naravo, ter ali to vedo in se zavedajo pomena njenega ohranjanja tudi drugi. Morda se takrat ljudje niso povsem zavedali, da smo samo njen majhen del, in kako zelo povezani ter odvisni smo od nje. Ali se tega zavedamo danes?

Človekov pohlep in njegove posledice na eni strani, na drugi pa zavedanje, da obstajajo tudi za človeka v naravi omejitve, nam danes varstvo narave slika predvsem kot področje konfliktov vrednot in področje etičnih konfliktov, je prepričan Anko (2011). Trdi, da je dandanes naravovarstvo veda o preživetju, utemeljena na vrednotah in etičnih ozirih. Je boj za ohranjanje delov narave in obenem spreminjanje človekovega odnosa do narave kot celote. Ravno to je osnovni smisel varstva narave. Človekov spoštljiv in odgovoren odnos do narave pa nikakor ne zanika njegove pravice do razumne in odgovorne uporabe njenih delov. In kot taka je veda o varstvu narave tudi gradnik kulture (Anko, 2011).

## **Naravovarstveno učenje (naravovarstvena vzgoja in izobraževanje)**

Kultura posameznika in naroda se odraža v odnosih v najširšem smislu; v načinu življenja, ki se ga od mladih nog učimo predvsem od starejših, tistih, ki nam predstavljajo zgled in avtoriteto. In katera druga, če to ni šola, je tista institucija, ki "mora" posredovati znanje in predstavljati avtoriteto. Kot učiteljica in naravovarstvenica čutim zaradi vsega navedenega potrebo po naravovarstvenem učenju. Toda kako se tega lotiti, saj ni izobraževalnih programov? Če hočemo na tem področju sejati in zadovoljivo žeti, moramo zaorati v ledino. In na tem mestu si moramo najprej postaviti nekaj temeljnih vprašanj: Kaj je naravovarstveno učenje? Kaj je njegov namen oz. smisel?

Naravovarstveno učenje je prepletanje učenja, ki se prične s čutnim raziskovanjem in odkrivanjem narave ter njenih zakonitosti, nadaljuje s čustvenim doživljanjem njenih lepot in razvijanjem spoštovanja ter s tem odgovornega odnosa do narave. Prav razvijanje spoštovanja ter etičnega in odgovornega odnosa do narave v celoti, ki temelji na raziskovanju, je namen naravovarstvenega učenja. Pri slednjem se nam zastavita naslednji pomembni vprašanji: Kako pri učencu razvijati spoštovanje do narave? Ali spoštovanje vodi v razvijanje odgovornega ravnanja do narave?

Pri iskanju odgovorov zaidemo na področje etike in morale (etika je filozofija morale), ki nas uči, da je dejanje/ravnanje moralno, če je razumno aliumno, če je torej usklajeno z

zahtevami človekovega uma, ki je v skladu s pravilnim spoznanjem, kaj je prav in kaj ni. Pravilnost dejanja je najprej v njegovi razumnosti, moralno vrednost pa ocenjujemo tako, da ugotovimo, ali ustreza presoji pravilnega razuma (Stres, 1999).

Razumnost je najodličnejša prvina človekove narave. (Raz)um je pravilen, ko uvidi, kaj je treba narediti brezpogojno, ne glede na subjektovo škodo ali korist, ugodje ali bolečino. Je tudi bistveni del vesti (moralne zavesti), ki je sposobnost, s katero umna bitja zaznavajo ali spoznavajo dobro in zlo. Človek, ki "ima" vest, se zaveda, da ni vseeno, kako živi, ampak da mora delati dobro in se slabega izogibati (Stres, 1999).

Na sposobnost učencev, da zaznavajo in prepoznavajo, kaj je dobro in kaj zlo, ter na zavedanje, da ni vseeno, kako ravnajo, vplivamo z izobraževanjem, s katerim načrtno razvijamo njihove učne sposobnosti, ter z vzgojo, s katero jih duhovno in značajsko oblikujemo.

Naravovarstveno izobraževanje in vzgojo začenjamo z razvijanjem čutnih sposobnosti zaznavanja, odkrivanja in občudovanja narave. Čudenje, ki temu sledi, učenca navduši za raziskovanje, od tu naprej pa je kratka pot do učenja, pri katerem uporablja um oz. razum. Z njegovo pomočjo spoznava in se nauči, kaj je dobro in kaj ni. To, da se ravna po vesti, da mora delati dobro in se slabega izogibati, je odgovorno in obenem etično ravnanje. To je tisto, kar z naravovarstvenim učenjem lahko razvijamo in brez česar ne moremo govoriti o vzgoji in izobraževanju za trajnostno družbo.

Za to, da bi naravovarstvenemu učenju postavili čim trdnejše in zanesljive temelje, moramo poiskati odgovore še vsaj na naslednja vprašanja: Katere cilje bomo z naravovarstvenim učenjem dosegli? Kakšno je njegovo mesto med preostalimi učnimi področji? Kakšna je njegova prihodnost – kako ga umestiti v izobraževalni sistem?

## **Naravovarstveni učno-vzgojni cilji**

Z naravovarstvenim učenjem naj bi se spreminjal človekov odnos do narave kot celote. S tem naj bi bil tudi dosežen cilj ohranjanja narave. Za to, da tisti, ki poučujemo in vzgajamo, lahko učence vodimo na njihovi poti učenja k prepoznavanju in pravilni presoji, kaj je dobro in kaj slabo, da se bodo znali odgovorno odločati in etično ravnati, moramo najprej določiti naravovarstvene učno-vzgojne cilje. Le-ti pa morajo, med drugim, predvideti poznavanje s tega področja pomembnih pojmov in pojmovnih zvez.

**Naravovarstveni učno-vzgojni cilji** so tisti, s katerimi v učnem procesu pri učencih dosegamo zelene vzgojne in učne rezultate (etične vrednote in znanje) tako s področja ohranjanja biotske raznovrstnosti in varstva naravnih vrednot (Kranjec, 2010) kakor tudi s področja ohranjanja narave kot celote.

Že v predšolskem obdobju in skozi celotno osnovno- in srednješolsko izobraževanje je nujno, da učence od čutnega zaznavanja in spoznavanja prek čustvenega doživljanja postopoma vodimo k poznavanju in razumevanju v naravovarstvu osnovnih pojmov in pojmovnih zvez ter razlik med njimi. Ti pojmi pa so:

**Narava**, ki je celota materialnega sveta in sestav z naravnimi zakoni med seboj povezanih ter soodvisnih delov in procesov. Človek je sestavni del narave (ZVO, 2006, 3. člen).

**Okolje**, ki ga običajno zamenjujemo s celotno naravo, je le tisti del narave, kamor seže ali bi lahko segel vpliv človekovega delovanja (ZVO, 2006, 3. člen).

**Ohranjanje narave** je vsako ravnanje, ki se opravlja zaradi ohranitve biotske raznovrstnosti in varstva naravnih vrednot (ZON, 2004, 11. člen); prizadevanje za preživetje

čim večjega števila naravnih vrst organizmov in varovanje njihove genetske različnosti (biotske raznovrstnosti) skupaj z ohranjanjem njihovega življenjskega prostora (Lah, 2002: 135).

**Varstvo narave** so preventivni ukrepi in dejavnosti, ki omogočajo ohranjanje narave in njenih vrednot (raznovrstnosti rastlinskih in živalskih vrst, njihovih rastišč in bivališč, geoloških in vseh drugih naravnih znamenitosti, vodovja in tal), ustanavljanje zaščitene območij oz. parkov, vzgojne in usmeritvene dejavnosti za določene rekreacijske dejavnosti (Lah, 2002: 195).

**Varstvo okolja** so aktivnosti z namenom trajnega ohranjanja narave, njene raznovrstnosti in avtohtonosti vrst, habitatov; ukrepi zaščite naravnih znamenitosti, spodbujanje in urejanje razmerij med človekom in naravo, upravljanje motenj v okolju in krepitev samoregulacijskih procesov, uresničevanje sonaravnega trajnostnega razvoja z ustreznim gospodarjenjem in prostorskim redom (Lah, 2002: 195).

**Naravna vrednota** je poleg redkega, dragocenega ali znamenitega naravnega pojava tudi drug vredni pojav, sestavina oz. del žive ali nežive narave, naravno območje ali del naravnega območja, ekosistem, krajina ali oblikovana narava (ZON, 2004, 4. člen).

**Naravna dediščina, kulturna dediščina** so nepremičnine, premičnine in njihove skupine, območja in posamezni deli narave, ki imajo za Republiko Slovenijo ali njeno ožje območje kulturno, znanstveno, zgodovinsko ali estetsko vrednost. Naravna dediščina so predvsem geološke tvorbe, nahajališča mineralov in fosilov, geomorfološke oblike, površinski in podzemski kraški pojavi, soteske in tesni, ledeniki in oblike ledeniškega delovanja, izviri, slapovi, brzice, jezera, močvirja in barja, potoki in reke z obrežji, morska obala, redki in značilni ekosistemi, življenjski prostori rastlinskih in živalskih vrst, reliktno, endemične, redke in značilne rastlinske in živalske vrste, drevesa, krajinska območja, razgledišča in izletišča, gorski vrhovi, objekti vrtno arhitekture in oblikovane narave (Zakon o ..., 1981, člen 2).

V učnem procesu pa sta pomembna predvsem dobro poučevanje in odlično vzgajanje, zato moramo učitelji poznati in ponotranjiti (po njih živeti in s tem dajati zgled) naslednje pojme:

**Vrednota** je tisto, čemur priznava kdo veliko načelno vrednost in mu zato daje prednost: doživljati, ohranjati, priznavati vrednote; osebne, estetske, družbene, moralne,... (SSKJ V, 1991: 519).

**Odgovorno(st) ravnanje (-a):** *odgovoren človek* zavestno sprejema posledice svojih odločitev in ravnanja, odgovorno dela, ravna, enakopravno in odgovorno odloča, odgovorno uporablja družbena sredstva, si prizadeva, da naloge opravlja (SSKJ III, 1979: 268).

**Vzgoja** je duhovno in značajska oblikovanje zlasti otroka; načrtno razvijanje določenih sposobnosti koga za opravljanje kakega dela (SSKJ V, 1991: 578).

**Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj** je vseživljenjski proces, ki poteka od zgodnjega otroštva do odrasle dobe in presega okvir formalnega izobraževanja. Vzgoja in izobražuje, kako spreminjati mišljenje ljudi, jih bolje ozavešiti in s tem prispevati k večji kakovosti življenja (Zver, 2007: 3).

## **Mesto naravovarstvenega učenja med drugimi učnimi področji**

Trajnostna bo družba ljudi, ki bodo poznali in uporabljali dosežke ter prednosti moderne znanosti in tehnologije ter se obenem zavedali, kje je mesto človeka v naravi kljub splošnemu prepričanju, da jo obvladuje. To bodo ljudje, ki se bodo kljub ali morda predvsem zaradi



različnosti poslušali, se naučili pogovarjati in se odločili, da bodo ne glede na potrebna odrekanja ravnali tako, da bo človeška populacija, skupaj s preostalimi vrstami na Zemlji, živela v enotni blaginji in trajnem ravnovesju. Z naravovarstvenim učenjem lahko izobrazimo in vzgojimo take ljudi. Naravovarstveni učno-vzgojni cilji morajo biti in so lahko zastavljeni le tako, da jih dosegamo z učenjem prek različnih učnih področij, od naravoslovnih prek družboslovnih do vzgojnih. Le-ta se pri izvajanju aktivnosti običajno med seboj prepletajo, kot nakazujeta fotografiji 1 in 2. Zato je naravovarstveno učenje izrazito multidisciplinarno področje, ki zahteva sodelovanje in ima povezujočo vlogo.



**Fotografija 1: Doživljanje narave v Fiesi**  
 (N. Kranjec, 2008)



**Fotografija 2: Spoznavanje naravne in kulturne dediščine v Sečoveljskih solinah**  
 (N. Kranjec, 2009)

### Naravovarstveno učenje v vzgojno-izobraževalnem sistemu

Ohranjanje narave mora za trajnostno družbo postati način življenja, kajti prav vsi smo “varuhi” narave, saj smo njen neločljivi del. Varovati jo moramo pred nami samimi – pred našo neodgovorno svobodo, in sicer tako da bomo mlade vzgajali in izobraževali za odgovoren odnos do narave, ki posledično ohranja ne le naravne vrednote, temveč naravo v celoti. Zato naravovarstveno učenje ni le učenje o naravi, temveč tudi o človeku. Je spoznavanje in učenje odnosa do samega sebe, do preostalih ljudi in drugih delov narave.

Kako načrtovati naravovarstveni vzgojno-izobraževalni program, da bomo dosegli omenjene cilje naravovarstvenega učenja? Anko (2011) utemeljuje razmislek o tem na nekaj provokativnih trditvah:

1. Naravovarstvo ni tisto, kar večina ljudi misli, da je.
2. Naravovarstvo je veda o preživetju, utemeljena na vrednotah in etičnih ozirih.
3. Sodobni naravovarstvenik je “advocates naturae”.
4. Ideja naravovarstva temelji na istih stebrih kot ideja trajnosti.
5. Interdisciplinarnost varstva narave je ovira in prednost hkrati.

Ob upoštevanju navedenih trditev in temeljitem razmisleku, kaj pomenijo v današnji in za prihodnjo družbo, lahko postavimo okvire naravovarstvenega vzgojno-izobraževalnega programa. Anko (2011) ob tem opozarja na razmislek o širšem okolju, v katerem naj bi tak program deloval, ter zastavlja preprosta in logična vprašanja, na katera, pravi, nismo še nikdar skušali (samo)kritično odgovarjati:

1. Kako je ohranjanje narave del naše splošne kulture?
2. Kako je ohranjanje narave del obveznih vzgojno-izobraževalnih programov (na vseh stopnjah)?
3. Kakšne so (naj bi bile) naravovarstvene vsebine v programih vseživljenjskega učenja?
4. Ali je varstvo narave stroka? Kdo govori v njenem imenu?
5. Koliko in kakšne kadre potrebujemo za realizacijo (neobstoječih) programov?
6. Kako zastaviti učenje o trajnostnih stebrih naravovarstva na vseh stopnjah – za strokovnjake in za laične javnosti?

Živimo v času, ko moramo odgovoriti na postavljena vprašanja. V katerih strokah bomo iskali sogovornike? Ali bomo čakali, da bo prepozno za učenje o našem sožitju s preostalo naravo? Ali bomo poiskali odgovore, s katerimi bo zmagala ljubezen in spoštovanje do narave?

### **Umeščanje prvin naravovarstvenega učenja v izobraževalni sistem**

Otroke lahko učimo spoštovanja narave, ene temeljnih značilnosti naravovarstvene vzgoje, že zelo zgodaj. Anko je učiteljem že leta 1992 ponudil gozd in s tem naravo kot neizčrpen svet študija in odkrivanja – ne le golih dejstev, ampak tudi vrednote, katerih spoštovanje naj bi zagotavljalo bogatejše življenje vsem, predvsem pa obstoj gozdu oz. naravi, kjer se prepletajo materialne koristi, varnost in duhovno doživljanje. Skladno uravnavanje teh treh vidikov predstavlja za našo družbo temeljno področje trajnostnega razvoja. Slovenci naj bi potrebovali kulturo gozda, kar prav lahko prenesemo na celotno naravo – kulturo narave torej (Anko, 1992).

Tako kot je Anko (1992) prepričan, da bi morali gozd v vzgojno-izobraževalnem procesu od predšolske vzgoje pa do univerzitetnega izobraževanja predstavljati na nov način, da bi se zares usmerjali k oblikovanju kulture gozda, sem prepričana, da bi morali naravo v celoti predstavljati na način, da bi postopoma oblikovali etičen odnos do narave – da bi oblikovali kulturo narave. Anko izhaja pri tem iz naslednjih predpostavk, ki se nanašajo sicer na gozd, vendar jih lahko prenesemo na celotno naravo:

1. V vzgojnem procesu je treba otroku, učencu, dijaku ali študentu gozd (naravo) predstaviti starostni, izobrazbeni in izkustveni stopnji primerno.
2. Zaradi mnogoplastnosti gozda (ali drugih delov narave) kot pojava in naravnega vira je biološki vidik njegove predstavitve sicer osnova, neobhodno pa potrebuje še družboslovno dopolnilo.
3. Delež družboslovne komponente v predstavitvi gozda (narave) naj bi se večal z naraščajočo zahtevnostjo predstavitve, tj. s starostno, izobrazbeno in izkustveno stopnjo.

Ta pogled na vsebine naravovarstvene vzgoje in vzgojno-izobraževalne prvine je v današnjem času čedalje bolj zanimiv in aktualen. Celostna zamisel je prikazana v Preglednici 1, kjer je zahtevnost predstavitve gozda (narave) stopnjevana v petih časovnih korakih, ki predstavljajo etape v učenčevem razvoju oz. dozorevanju. Po obdobjih v sistemu današnjega šolanja te etape ustrezajo predšolskemu obdobju in prvemu triletju osnovne šole, drugemu triletju osnovne šole, tretjemu triletju osnovne šole, srednješolskemu in visokošolskemu obdobju. Tem obdobjem navaja naslednje ustrezne stopnje glede na stopnjo okoljskega osveščanja oz. vsebino predstavljanja gozda (narave):

1. zaznavna: otrok zaznava gozd (naravo) kot bogastvo življenja;

2. objektna: učenec se seznanja s posameznimi osebki (vrstami) in njihovimi življenjskimi cikli;
3. objektno-sistemska: učenec se seznanja z nišami posameznih vrst in njihovimi posamičnimi vlogami (prispevki) v življenju skupnosti;
4. sistemska: dijak spoznava gozd (dele narave) kot ekološki sistem, hkrati pa že tudi kot del širšega družbenega okolja;
5. simbolna: študent spoznava meje človekovega vpliva na gozd (naravo) in vpliva gozda (narave) na človeka, gozd (dele narave) kot medij razvijanja okoljske etike, simbolne razsežnosti gozda (narave).

Navedenim stopnjam naravovarstvene osveščenosti ustrezajo »lekcije iz gozda«, tj. izobraževalne in vzgojne prvine, ki izhajajo iz prvih. V predstavljenem programu so v osnovah zajeta vsa pravila in vsebine trajnostnega življenja, saj je trajnost način, po katerem je gozd kot življenjska skupnost od nekdanj živeli – in človek z njim, če ga je cenil in spoštoval. Zato kultura gozda, katere načrt je povzet v preglednici, ni le lepotni dodatek našemu prihodnjemu bivanju – ampak v mnogočem tudi njegov temelj (Anko, 1992).

**Preglednica 1: Gozd kot vsebina okoljske vzgoje v vzgojno-izobraževalnem sistemu (Anko, 1992)**

Stopnja v šolskem sistemu		Stopnja okoljske osveščenosti	Lekcije (primeri) iz gozda	
			Izobraževalne prvine	Vzgojne prvine
1	predšolska/prvo triletje	zaznavna	pestrost oblik življenja v gozdu	razvijanje radovednosti, sposobnost opazovanja, spoštovanje do življenja
2	drugo triletje	objektna	spoznavanje osebkov (vrst) in njihovih življenjskih ciklov	razvijanje (manjše) samostojne »iskalne« (raziskovalne) dejavnosti iz malega raste veliko
3	tretje triletje	objektno-sistemska	spoznavanje niš, vrst in njihovega prispevka v življenju skupnosti	zahtevnejše raziskave vse kroži smrt poedinca – življenje skupnosti
4	srednja šola	sistemska	gozd kot ekosistem tokovi snovi in energije časovne razsežnosti gozda funkcije (vloge) gozda gozd v umetnosti	življenjska skupnost kot funkcionalna enota stabilnost, trajnost, ranljivost in obnovljivost življenjske skupnosti (prenosljivost na človeško skupnost) gozd sega v naše duhovno življenje
5	visoka	simbolna	človekovi vplivi na gozd vplivi gozda na človeka razvoj človekovega odnosa do gozda simbolne prvine gozda	prvine okoljske etike (trajnost, mnogonamenskost, sonaravnost) v vsakdanji praksi univerzalnost prvin okoljske etike konflikt med javnim in zasebnim

## Zaključek

Naravovarstveno učenje potrebujemo: Kot državljani gozdnate dežele potrebujemo kulturo gozda, toda zaradi našega preživetja v prihodnosti potrebujemo kulturo celotne narave. Naravo se moramo naučiti ceniti, ljubiti in spoštovati, kot ji pritiče. In to ni kultura posameznika, temveč kultura družbe, zato se zanjo vzgajamo in izobražujemo v skupnostih. Prva in zadnja, v kateri se človekova vzgoja za ohranjanje narave prične in konča, je družina. Vmes pa se zvrstijo in prepletajo vse inštitucije od predšolske vzgoje do univerzitetnega študija. Razmislimo torej, kako bomo naravovarstveno vzgojo in izobraževanje umestili v našo družbeno skupnost, v izobraževalni sistem, da bomo s poučevanjem prihodnjih generacij postali trajnostna družba – da bomo preživeli.

## Literatura

- [1] Anko B. 1992. Mesto in vloga gozda v našem izobraževanju. Posvet »Gozd in šola«, Pedagoška fakulteta Ljubljana, 29. 5. 1992 (neobjavljeno).
- [2] Anko B. 2011. »Perspektive razvoja naše naravovarstvene vzgoje in izobraževanja«. Prispevek za razpravo. Ljubljana, Posvet Varstvo narave: včeraj, danes, jutri (osebni vir, april 2011).
- [3] Kranjec N. 2010. Ohranjanje narave v osnovnošolski vzgoji in izobraževanju: Magistrsko delo (Biotehniška fakulteta). Ljubljana, samozaložba.
- [4] Lah A. 2002. Okoljski pojavi in pojmi; okoljsko izrazje v slovenskem in tujih jezikih z vsebinskimi pojasnili. Ljubljana, Svet za varstvo okolja Republike Slovenije.
- [5] Peterlin S. 1995. Znamenita spomenica iz leta 1920 in njena dediščina. V Varstvo narave na slovenskem, zbornik ob evropskem letu varstva narave. Ljubljana, Prirodoslovni muzej Slovenije, 9–13.
- [6] Stres A. 1999. Etika ali filozofija morale. Ljubljana: Družina.
- [7] SSKJ III (Slovar slovenskega knjižnega jezika III). 1979. Ljubljana, Državna založba Slovenije: 268.
- [8] SSKJ V (Slovar slovenskega knjižnega jezika V). 1991. Ljubljana, Državna založba Slovenije: 519, 578.
- [9] Zakon o naravni in kulturni dediščini. Ur. l. RS, št. 1-13/1981
- [10] Zakon o ohranjanju narave (ZON-UPB2). Ur. l. RS, št. 96/2004.
- [11] Zakon o varstvu okolja (ZVO-1). Ur. l. RS, št. 39/2006.
- [12] Zver M. 2007. Uvod. Trajnostni razvoj v šoli in vrtcu, 1, 1/2: 3–4.

## **Kratka predstavitev avtorice**

**Mag. Neda Kranjec** je univerzitetna diplomirana biologinja, ki poučuje biologijo na Osnovni šoli dr. Aleš Bebler - Primož Hrvatini in Gimnaziji Koper. Pri svojem dolgoletnem pedagoškem delu se poleg z izobraževanjem o naravi in naravnih procesih ves čas srečuje z odnosom otrok in mladostnikov ter odraslih (kolegov) do narave. Sooča se z dejstvi, da tako učenci kot kolegi ne ločijo med okoljevarstvom in naravovarstvom, da naravovarstvenih ciljev in vsebin v izobraževalnih programih tako rekoč ni ter posledično tudi ni vzgoje za spoštovanje in odgovoren odnos do narave. Z zagovorom dela »Ohranjanje narave v osnovnošolski vzgoji in izobraževanju« je magistrirala na podiplomskem študiju bioloških in biotehniških znanosti na področju varstva naravne dediščine.

## Odgovorno ravnanje osnovnošolcev do okolja

### Responsible Care of Primary School Pupils to Environment

Katarina Kamnar  
OŠ Martina Krpana  
Gašperšičeva 10, 1000 Ljubljana  
[katarina.kamnar@guest.arnes.si](mailto:katarina.kamnar@guest.arnes.si)  
[katarina.kamnar@gmail.com](mailto:katarina.kamnar@gmail.com)

#### Povzetek

*V strokovnem članku so predstavljene glavne karakteristike okoljske vzgoje in bistveni elementi njenega vpeljevanja v osnovne šole. Opisan je koncept trajnostnega razvoja, ki se kot vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj vse bolj uveljavlja v slovenskih šolah. Povzete so tudi glavne značilnosti mednarodnega projekta Ekošola tako po svetu kot tudi pri nas in njegove prednostne naloge v programu osnovne šole. Osrednja tema se nanaša na raziskovanje odgovornega ravnanja učencev Ekošol in šol, ki niso v projektu Ekošola, do okolja in njihovega okoljskega vpliva na starše oziroma njihovo družino.*

**Ključne besede:** *okoljska vzgoja, trajnostni razvoj, vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj, Ekošola.*

#### Abstract

*My expert article presents the main features of environmental education and essential elements of its gradual inclusion into primary schools. I have given a full description of the concept of sustainable development which is increasingly becoming a necessary part of primary schools' curriculum. I have also summarized the main characteristics of the international project called Eco-school from around the world as well as Slovenia and its preferential tasks in the curriculum for primary schools. The central topic focuses on exploring responsible attitude of the students attending eco-schools and schools which are not part of the Eco-school project towards the environment and the students' environmental impact on their parents and families respectively.*

**Key words:** *environmental education, sustainable development, upbringing and education for sustainable development, eco-school.*

## UVOD

Okoljska vzgoja se je zato postopoma vpeljevala v vzgojno – izobraževalni proces in danes v njem že zavzema pomembno vlogo. Osveščanje širše družbe o okoljskih problemih je namreč pomemben korak k izboljšanju stanja okolja. Kot posredniki pri podajanju novih znanj in pri vzgoji otrok so učitelji, ki s svojim zgledom, predanostjo delu in z naklonjenostjo do narave razvijajo pri učencih občutljivost za okoljske probleme in njihovo zmožnost reševanja le-teh ter varovanja naravnega okolja. Otroci v Sloveniji so v današnjem času po rezultatih različnih raziskav, dobro osveščeni o okoljskih problemih in o načinih varovanja okolja. Vendar pa samo znanje o okolju in njegovih problemih ni dovolj za odgovorno ravnanje do okolja.

### Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj (VITR)

Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj (v nadaljevanju VITR) je vseživljenjski proces, ki poteka od izobraževanja v zgodnjem otroštvu do visokega šolstva in izobraževanja odraslih ter presega okvire formalnega izobraževanja. VITR daje osnovno znanje za celostno razumevanje trajnostnega razvoja. Proces učenja je dolgotrajen in postavlja temelje človekove zavesti in njegovega ravnanja v odnosu do okolja, v katerem živi. »Osnovni namen vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj je razvijati in krepiti sposobnost posameznikov, skupin, skupnosti, organizacij in držav za sprejemanje ocen in odločitev v prid trajnostnega razvoja.« (Zupan, Marentič Požarnik, Vovk Korže in Orel, 2008, str. 4.)

Izobraževanje za trajnostni razvoj je napisano na podlagi evropskega programa Education for Sustainability, ki se enotno izvaja v državah EU in nekaterih pridruženih članicah. Program je pripravljen tako, da se udeleženci (učitelji) najprej seznanijo z osnovnimi elementi trajnostnega razvoja, se nato v skladu z novim pristopom okoljskega poučevanja naučijo pripraviti učno enoto o trajnostnem razvoju in se tudi naučijo aktivno vključiti učence v razmišljanje in reševanje okoljskih problemov v njihovem okolju. Poudarek je na usposabljanju učiteljev za akcijsko in ustvarjalno mišljenje v duhu sproščenega skupinskega dela. (Lukšič, 2000, str. 65.) V mednarodnih smernicah, ki smo jih povzeli tudi v Sloveniji, se priporoča, da se cilji VITR zapišejo v vsa predmetna področja in se s strani vseh predmetov tudi uresničujejo. Teme VITR so po mnenju N. Golob (2008, str. 38.) za učence zanimive in jih motivirajo, zato je po njenem mnenju dobrodošlo, da npr. teme, povezane z vodo, začnemo z aktualnimi problemi o lokalni onesnaženosti voda, pomanjkanju pitne vode ali s posledicami poplav ter z iskanjem vzrokov zanje in ne samo, da na koncu obravnave o vodi le omenimo povezavo z aktualnimi vsakodnevnimi dogodki. (Golob, 2008, str. 38.)

UNECE (Ekonomski socialni svet Združenih narodov) je proglasil obdobje 2005-2014 za »desetletje vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj«. Eden od vzrokov je prav gotovo ta, da so od človeka povzročene okoljske spremembe dosegle kritično raven; vzgoja in izobraževanje pa naj bi bistveno pripomogla k uresničevanju vizije prihodnosti, ki označuje med drugim varstvo okolja in sonaravno trajnostno gospodarjenje z viri. (Zupan, Marentič Požarnik, Vovk Korže in Orel, 2008, str. 4.)

## **Uresničevanje trajnostnega razvoja v osnovni šoli**

Tako kot okoljska vzgoja, se tudi VITR vse obsežneje uveljavlja v osnovni šoli. Pravzaprav so današnje smernice v Sloveniji naravnane tako, da se okoljska vzgoja vpeljuje v program osnovne šole v okviru VITR, kar pomeni, da se posredno uresničujejo tudi cilji trajnostnega razvoja. Eno od načel VITR, poudarja vseživljenjsko učenje za trajnostni razvoj, zato je še toliko pomembnejše, da se prične vzgajati otroke v predšolskem in zgodnjem šolskem obdobju. Otroci, ki so stari od 3 do 8 let, sicer ne morejo razumeti, zakaj je potrebno skrbeti za okolje, a so že dovolj občutljivi, da zmorejo ceniti naravne lepote in da začnejo razvijati ekološko zavestne navade.

Izobraževanje o trajnostnem razvoju in varčevanju z energijo na vseh stopnjah šolanja je po mnenju V. Krmelj (2007, str. 14.) zelo pomemben proces, ki naj bi dolgoročno vplival na energijo v Sloveniji. Vsaka šola (osnovna, srednja...), ki vzgaja in izobražuje za trajnostni razvoj, sprejema VITR kot osrednji del svojega poslanstva in šolskega kurikula. Za to šolo pomeni trajnostni razvoj glavno načelo, ki ga upoštevajo pri načrtovanju vsakodnevnega dela, kakor tudi dolgoročnega razvoja. V svetu število takšnih šol narašča, vendar pod različnimi imeni (npr. Ekošola, Zdrava šola itd.). Ukvarjajo se s korenitimi spremembami, kar se tiče ciljev in vloge izobraževalnih institucij. Takšne šole ponujajo svojim učencem aktivno državljanstvo in udeležbo na socialnem, gospodarskem in političnem področju trajnostnega razvoja. V izvajanje ciljev in vsebin s področja trajnostnega razvoja lahko šole vključujejo tudi zunanje sodelavce in programe, ki jih nato izvajajo. Pri tem morajo biti pozorni na tiste elemente, ki vplivajo na uresničevanje ciljev trajnostnega razvoja. (Krmelj, 2007, str. 14.)

V Sloveniji so se po mnenju A. Šverc in E. Rustja (2007) že zgodaj začeli zavedati, kako pomemben je koncept trajnostnega razvoja v šolskih politikah. Projekti s področja trajnostnega razvoja (Ekošola, Zdrava šola, projekti v okviru Skritega zaklada, projekti pri Unescu, Unicefu itd.) so posredno spreminjali način delovanja posamezne šole, bivanja v šoli, didaktiko itd. Vse pomembnejše postaja povezovanje med predmetnimi znanji, teorijo in prakso pa tudi med formalnim in neformalnim izobraževanjem.

### **Projekt ekošola kot način življenja**

Ekošola je projekt evropskega združenja in je sestavni del prizadevanj Evropske zveze za okoljevarstveno izobraževanje. Je mednarodni projekt, ki načrtno in celostno (holistično) uvaja okoljsko vzgojo v vrtce, osnovne in srednje šole ter v izobraževalne centre (CŠOD). Nosilec mednarodnega projekta Ekošola je evropska Fundacija za okoljevarstveno izobraževanje (Foundation for Environmental Education – FEE), ki je nevladna in neprofitna organizacija s sedežem v Angliji in je bila ustanovljena z namenom, da združuje prizadevanja za okoljevarstveno izobraževanje v okviru Evropske zveze. Idejo za projekt Ekošole je zasnoval danski minister za okolje Ole Loving Simonsen, ki je pozneje postal predsednik FEE. Pod okriljem FEE pa se poleg Ekošol (Eko-Schools) odvijajo tudi drugi celoviti programi, ki se imenujejo Blue Flag – Modra zastava, Young Report – Mladi reporter in Learning About Forrest

– Celovit pouk o gozdovih. V Sloveniji se poleg projekta Ekošola v okviru FEE odvija tudi projekt Modra zastava. (Fošnarič, 2006, str. 50.; Pavšer, 2006, str. 39.)



Leta 1995 se je v mednarodni projekt Ekošola vključila tudi Slovenija. Ker so se pobudniki projekta v Sloveniji zavzemali, da Ekošola ne bi bila le skupek posameznih projektov, ampak celovit program, ki bi se mu priključila večina učencev in učiteljev z namenom, da bi kaj spremenili v okolju, so slovenski projekt nekoliko razširili in ga poimenovali *Ekošola kot način življenja*. Slovenski projekt je eden izmed največjih projektov trajnostnega in sonaravnega izobraževanja ter ozaveščanja v Sloveniji. Predstavnik evropske fundacije FEE za Slovenijo, v okviru katerega poteka projekt Ekošola, je nevladna organizacija Društvo za okoljevarstveno vzgojo DOVES. (Ekošola kot način življenja – predstavitev projekta)

## **Proceduralne zahteve projekta**

Ekošola je program, ki se uvaja eno do dve leti. Šola, ki izpelje vseh sedem korakov in doseže opažene rezultate in izboljšave okolja v kraju, kjer deluje, se poteguje za nagrado ekošole. Takšna šola postane nosilka ekozastave, ki jo podeli Evropsko združenje za okoljsko izobraževanje – FEE. Sedem korakov do ekošole (Pavšer, 2002, 2004.):

### **1. Ustanovitev programskega sveta ekošole.**

Šole morajo najprej ustanoviti programski svet, ki usmerja projekt šole, skrbi za partnersko sodelovanje med učenci, učitelji, vzgojitelji, starši, drugim osebjem šole, strokovnjaki in lokalno skupnostjo ter določi kratkoročne in dolgoročne cilje in akcije.

### **2. Analiza stanja o okolju.**

Ekošolarji morajo biti seznanjeni z razmerami v svojem lastnem okolju, v katerem delujejo, zato se izvrši pregled okolja in proučevanje vplivov šolskega okolja na kraj, kjer šola deluje.

### **3. Priprava načrta delovanja ekošole.**

Priprava načrta zajema kratkoročne in dolgoročne cilje za izboljšanje delovnih pogojev na šoli in stanja v šolski okolici. Na šoli v okviru kratkoročnih ciljev pripravijo program za varčevanje z vodo in elektriko, zmanjšanje količine odpadkov ipd. Velika večina ciljev je lahko kratkoročnih. Udejanjanje le-teh lahko ekošolarji spremljajo skozi izvedbo učne enote. Takšni cilji so recimo postavitve razstave, organizacija okrogle mize ipd. Nekateri cilji, ki jih zastavijo, pa so dolgoročni, saj je za njihovo izvedbo potrebno daljše časovno obdobje. Takšni dolgoročni cilji so pobuda za postavitve čistilne naprave ali pritisk na lokalno oblast za ureditev odlagališča v kraju.

### **4. Priprava tematskih sklopov za delo v šoli in izven nje.**

Vsebinske sklope izberejo udeleženci v projektu glede na interese in potrebe: šola in okolje, medsebojni odnosi, voda, energija, odpadki in druge aktualne okoljske teme.

## **5. Sprotno spremljanje in evalvacija projekta.**

Spremljanje in ocenjevanje posameznih ciljev in akcij omogoča možnost sprotnega preverjanja, izpopolnjevanja in predlaganja novih ustvarjalnih rešitev. Redki so projekti, pri katerih bi vse potekalo popolnoma brez napak. Potem ko šolarji opravijo neko delo, je potrebno podati oceno o kakovosti le-tega. Na ta način se ugotovi, kaj bi bilo mogoče še izboljšati in kaj pohvaliti. Pomembno je namreč beleženje vsakega uspeha.

## **6. Obveščanje in sodelovanje z mediji.**

Informacije in primeri dobre prakse potekajo med šolami v Sloveniji in drugimi državami znotraj evropskega združenja za okoljsko izobraževanje. O svojem delu pa šole obveščajo tudi medije. Pri tem se osveščajo prebivalci, da je okolju prijazno ravnanje v prid vsem.

## **7. Ekolistina.**

Ekolistina je izjava o ekološkem poslanstvu ekošole, za delovanje s partnerji v projektu in nacionalno koordinacijo. Z javnim podpisom ekolistine se vsi partnerji obvežejo za sodelovanje pri oblikovanju in graditvi Ekošole kot načina življenja, t.j. izjave programskega sveta ekošole s partnerji v projektu, lokalno skupnostjo in nacionalno koordinacijo. Partnerji se zavzemajo za dvigovanje ekološke zavesti, spreminjanje navad in vplivanje na lokalne institucije, ki naj bi uvajale ukrepe za okolju prijaznejše ravnanje. Ekolistina odraža osveščanje za ohranjanje naravnega okolja in hotenje za spreminjanje v skladu s sonaravnim razvojem kraja, občine in države.

Ekolistina vsebuje ukrepe in naloge, ki jih uvedejo na šoli vsi: vodstvo šole, učitelji, učenci in dijaki, starši, lokalne oblasti in tudi državne institucije.

Elementi ekolistine so (Pavšer, 200, str. 3.):

- okoljevarstveni letni načrt šole,
- naloge okoljevarstvenega programskega sveta,
- pravila eko obnašanja na šoli,
- osnovne teme, ki jih določi programski svet (energija, voda, odpadki, zrak ...),
- dodatne teme (hrup, hrana, zelene površine, zaščita bioloških vrst, transport ...),
- zahteve v zvezi z lokalno oblastjo, državnimi institucijami,
- sodelovanje z nevladnimi okoljevarstvenimi organizacijami.

Najuspešnejšim šolam v projektu Ekošola, ki izpeljejo vseh sedem korakov in dosežejo opažene rezultate v izboljšanju okolja v svojem kraju, se ob koncu šolskega leta podeljujejo mednarodna priznanja – ekozastave. To je tudi edino veliko javno priznanje slovenskim šolam za okoljevarstveno delovanje, skladno z mednarodnimi kriteriji, zato ga temu primerno in slovesno obeležujejo.

## **Izvedbeni projekti projekta Ekošole kot načina življenja**

Vsako leto nacionalna koordinacija nakaže vrsto dejavnosti, ki jih šole vključijo v programe in življenje dela. Razpišejo se razni izvedbeni projekti, natečaji, zbiralne akcije in kvizi, ki jih nato ekošole označijo v Letnem načrtu ekošole – ekovrtca – ekocentra in jih izvajajo skozi tekoče šolsko leto. (Kriteriji za pridobitev ekozastave za 2008/09)

Šole morajo za pridobitev ekozastave sodelovati v vsaj enem celostnem izvedbenem projektu, ki se izvaja skozi celo šolsko leto in je vezan na vodilno temo, vanj pa mora biti vključena celotna ustanova. Izvedbeni projekti, ki jih razpiše nacionalna koordinacija, so predstavljeni na uradni spletni strani Ekošole kot načina življenja. Raznolik seznam tem projektov, razpisanih v šolskem letu 2008/09, sega od podnebnih sprememb, biotske raznovrstnosti, krasoslovja, živali, vode pa do ravnanja z odpadki, revščine, zdravega življenja, racionalne rabe energije v šolah, šole v naravi in zgodnjega naravoslovja kot temelja za trajnostni razvoj. Pri vsakem izvedbenem projektu so podrobno opisane predvidene teme, metode in oblike dela, namen in cilji, časovni potek ter ciljne skupine učencev, ki ga bodo izvajali. Šole se morajo na posamezne izvedbene projekte predhodno prijaviti pri organizatorju projekta. (Kriteriji za pridobitev ekozastave za 2008/09)

Prav tako morajo šole za pridobitev ekozastave obdelati vsaj en tematski sklop (zdrava prehrana, voda, energija, podnebne spremembe, odpadki, živali) in sodelovati v vsaj petih ostalih dejavnostih, ki so zapisane v Letnem načrtu ekošole – ekovrtca – ekocentra. Mednje spadajo sodelovanje na sejnih oz. razstavah (sejem Altermed v Celju in festival Mladi za napredek Pomurja), udejstvovanje na natečajih (Natečaj voščilnic, Ekobralna značka, Zeleni nahrbtnik, Ujemi ekoznanje idr.) in sodelovanje v zbiranju odpadnih materialov (izrabljenih tonerjev in kartuš, papirja odpadne embalaže ter odsluženih električnih in elektronskih odpadkov). (Kriteriji za pridobitev ekozastave za 2008/09) Osnovne in srednje šole lahko sodelujejo tudi na ekokvizih ter se promovirajo v Sloveniji (prispevki za objavo na spletnih straneh ekošole in prispevki za tiskane medije v lokalnem ali širšem okolju) in po svetu (v mednarodnem časopisu Eco News).

## **Zaključek**

Načrt vpeljevanja okoljske vzgoje v osnovne šole v Sloveniji je relativno dobro zasnovan in se ponekod že dlje časa izvaja na osnovnih šolah. Dober primer vpeljevanja okoljske vzgoje v šolo je mednarodni projekt Ekošola, ki deluje v Sloveniji že več kot deset let. Osnovno poslanstvo vsakega vrtca ali šole, osnovne, srednje ali CŠOD, ki se priključi temu projektu, je živeti v skladu z naravnim okoljem in o takšnem načinu življenja osveščati vse okoli sebe (učence, starše, krajane, lokalno oblast in druge). Na vsaki ekošoli naj bi bila okoljska vzgoja osrednja tema oziroma vodilo, po katerem bi potekal šolski vsakdan. Tako so ustanovitelji projekta Ekošola predvideli dolgoročno učinkovit sistem izobraževanja za okolje, v okolju in o okolju ter posledično tudi odgovorno ravnanje prihodnjih generacij do okolja.

Vprašanje pa ostaja, ali dosega okoljska vzgoja v Sloveniji dolgotrajni učinek na učencih. Torej, ali smo z raznovrstnimi projekti, kot na primer s projektom Ekošola, dosegli

dolgoročen premik k okoljsko boljše osveščeni in posledično odgovornejši družbi? Splošno mnenje je, da projekti v okviru trajnostnega razvoja pripomorejo k odgovornejšemu ravnanju učencev do okolja.

## Literatura

- [1] Ančik, E. in Kušar, U. (2006). *Kazalci okolja 2005*. Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija Republike Slovenije za okolje.
- [2] Fošnarič, S. (2006). Ekološko osveščanje otrok v njihovem zgodnjem obdobju šolanja. V S. Fošnarič (Ur.), *1. mednarodni posvet na temo Ekologija za boljši jutri* (str.47-56). Rakičan: RIS Dvorec.
- [3] Golob, N. (2008). Modeli vključevanja vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj. V M. Duh (Ur.), *Razvojno-raziskovalni koncepti ekologije od vrtca do fakultete in naprej v prakso* (str. 31-47). Maribor: Pedagoška fakulteta in Rakičan: RIS Dvorec.
- [4] Lukšič, A. A. (2000). Trajnostni razvoj terja nov način razmišljanja in izobraževanja. V B. Kruder (Ur.), *Učitelji naravoslovja v skrbi za zdrav planet* (str. 65). Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- [5] Marentič Požarnik, B. (2000). Nekateri psihološko-pedagoški vidiki okoljske vzgoje in vloga razrednega učitelja. *Razredni pouk*, 2 (3), 21-24.
- [6] Maatko, A. (2006). V Sloveniji je Ekošola način življenja. *Okoljska vzgoja v šoli*, 8 (2), 52-53.
- [7] Pavšer, N. (2002 a). Kratek opis projekta. *Eko šola kot način življenja. Časopis ekošol Slovenije*, 2 (2), 2-3.
- [8] Pavšer, N. (2002 b). Pobude in zgledi ekošol Slovenije. V A. Lah (Ur.), *Izobraževanje o okolju za okolje prihodnosti* (str. 74-78). Ljubljana: Svet za varstvo okolja Republike Slovenije.
- [9] Pavšer, N. (2004). Ekošola kot način življenja in bivanja. *Eko šola kot način življenja. Časopis ekošol Slovenije*, 4 (4), 1-2.
- [10] Zupan, A., Marentič Požarnik, B., Vovk Korže, A. in Orel, M. (2008). *Kurikulum. Okoljska vzgoja kot vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj. Kroskurikularno tematsko področje*.

## Kratka predstavitev avtorja

Moje ime je **Katarina Kamnar** končala sem Pedagoško fakulteto v Mariboru kjer sem pridobila naziv diplomirana vzgojiteljica predšolskih otrok, kasneje sem se odločila dodatno izobraževati, na Fakulteti za socialno delo v Ljubljani, kjer sem diplomirala iz smeri univerzitetna diplomirana socialna delavka. Zaposlena na OŠ Martina Krpana, Ljubljana – Fužine kot pomočnica ravnateljice in Eko koordinatorica šole. Z učenci šole sodelujem v različnih projektih, ki jih razpisuje Ekošola. V letih odkar sem Eko koordinatorica smo na naši šoli in njeni okolici precej povečali ekološko osveščenost saj se aktivno vključujemo v projekte, ki se dogajajo v naši okolici. Z učenci smo se trikrat udeležili ekokviza in v šolskem letu 2010/11 osvojili celo drugo mesto na državnem tekmovanju kamor smo se uvrstili s kar dvema ekipama.

Ker se ljudje premalo zavedamo pomembnosti ekološke ozaveščenosti, ki bo za našo prihodnost vedno bolj pomembna je moja želja predstaviti delovanje Ekošole in pozitivnega vpliva, ki ga ima na šolsko okolico.

## Mobilni telefoni – naša nevarnost!

### Mobile Phones – our Danger!

Nina Šere  
Gimnazija Moste Ljubljana  
nina.sere@yahoo.com

#### **Povzetek**

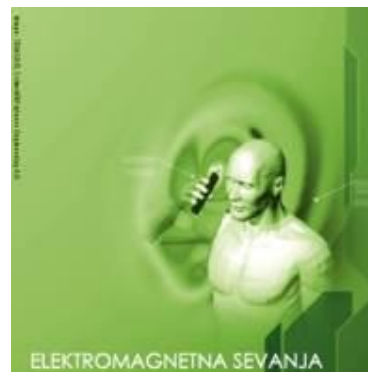
*V prispevku je predstavljena raziskava o uporabi mobilnih telefonov med mladostniki, njihovem mišljenju o problemu sevanja, njihovem poznavanju tega problema in možnih rešitvah. Postavljene hipoteze so potrdile znanstveno teorijo o škodljivem vplivu sevanja mobilnih telefonov.*

**Ključne besede:** mobilni telefoni, elektromagnetno sevanje, uporaba mobilnih telefonov, posledice.

#### **Abstract**

*This paper presents a study of the use mobile phones among young people, their thinking about the problem of radiation, their knowledge of the problem and possible solutions. Our hypothesis is confirmed scientific theory about the harmful effects of radiation of mobile phones.*

**Key words:** mobile phones, electromagnetic radiation, using mobile phones, consequences.



Slika 42: Elektromagnetna sevanja

## 1. UVOD

Glavni problem, ki je predstavljen v prispevku je prekomerna uporaba mobilnih telefonov med mladostniki. Dejstvo je, da večina mladostnikov preveč uporablja mobilne telefone, ne da bi se zavedala resnih posledic uporabe. (Rolle, 2010). S to nalogo želimo opozoriti odgovorne o tem, da ljudje premalo vedo o škodljivosti mobilnih telefonov.

Svetovna zdravstvena organizacija je 31.maja.2011 obvestila javnost, da mobilni telefoni proizvajajo visokofrekvenčna elektromagnetna sevanja, ki so možno kancerogena(povzročajo raka). Poznamo ionizirana elektro magnetna sevanja (škodljiva) in neiozinirana EMS(neškodljiva). Ionizirana sevanja neposredno poškodujejo genetski material; povzročijo raka in telesne napake. Prav tako škodujejo tudi bazne postaje s katerimi se povezujejo mobilni telefoni. Oboji so oddajno-sprejemni sistemi v področju mikro valov. Ko uporabnik vključi svoj mobilni telefon, ta začne oddajati signale in tako vzpostavi radijsko zvezo z najbližjo bazno postajo. Torej takšni mikrovalovi škodujejo možganskim živčnim pretokom prav tako pa vpliva na slušne živce. Vpliva pa tudi na ledvice in spolne organe.



**Slika 1: Zmanjšamo uporabo mobilnih telefonov**

## **2. RAZISKAVA**

### ***2.1 Opredelitev raziskovalnega problema***

Z raziskavo smo želeli ugotoviti, koliko mladostniki uporabljajo mobilne telefone, ali se zavedajo posledic, ki jih lahko privede prekomerna uporaba mobilnih telefonov na zdravju ter kaj jih vodi ob nakupu mobilnega telefona.

### ***2.2 Hipoteze***

1. Menimo, da mladostniki znatno preveč časa posvetijo mobilnim telefonom.
2. Menimo, da se ne zavedajo resnosti posledic sevanj mobilnih telefonov na zdravje.
3. Menimo, da mladostniki niso dovolj informirani o nevarnostih uporabe mobilnih telefonov.
4. Menimo, da četudi bi imeli možnost se zavarovati (z alternativnimi ukrepi) pred sevanji, to ne bi počeli.
5. Menimo, da mnogi ne verjamejo študijem znanstvenikov o resnosti sevanj mobilnih telefonov.

## **3. METODOLOGIJA DELA**

### ***3.1 Opis vzorca in merski instrument***

Kot inštrument za raziskavo sem uporabila anketni vprašalnik. Raziskava je bila izvedena na Gimnaziji Moste, dne 5.10.2011, med 60 dijaki tretjega letnika tekočega šolskega leta 2011/12.

Osredotočili smo se na mladostnike, ker nas zanima njihovo mišljenje in razmišljanje o vsakdanjih, rednih, na prvi videz nepogrešljivih pripomočkih kot je mobilni telefon.

### ***3.2 Rezultati***

*Predstavitev rezultatov in primerjava po spolih.*

**Tabela 3: Škodovanje mobilnih telefonov**

Vprašanje:	Frekvenca:	
	FANTJE:	DEKLETA:
Ali menite, da uporaba mobilnih telefonov škoduje zdravju?		
ŠKODUJE	75%	94%
NEŠKODUJE	25%	6%

KOMENTAR: Večina anketirancev se zaveda škodljivosti sevanja mobilnih telefonov.

**Tabela 2: Spremembe v počutju ob prisotnosti mobilnega telefona**

Vprašanje:	Frekvenca:	
	FANTJE:	DEKLETA:
Ali čutite spremembe v počutju, če mobilnega telefona dlje časa nimate pri sebi?		
IMAM VEČ ENERGIJE	5%	3%
NE ČUTIM SPREMEMB	90%	82%
VELIKO BOLJE SE POČUTIM	5%	15%

KOMENTAR: Več kot 80% deklet in fantov je odgovorilo, da ne čutijo sprememb v počutju.

**Tabela 3: Informiranost javnosti**

Vprašanje:	Frekvenca:	
	FANTJE:	DEKLETA:
Ali je javnost po vašem mnenju dovolj informirana o škodovanju mobilnih telefonov?		
DA	25%	73%
NE	75%	27%

KOMENTAR: Večina fantov se zaveda, da je uporaba mobilnih telefonov škodljiva, vendar menijo, da javnost ni dovolj informirana o tem; dekleta pa so ravno nasprotnega mnenja.

**Tabela 4: Posredovanje informacij o škodovanju mobilnih telefonov**

Vprašanje:	Frekvenca:	
	FANTJE:	DEKLETA:
Ste mogoče že zasledili članke ali drugačno obliko predajanja informacij o škodovanju mobilnih telefonov?		
DA	65%	44%
NE	35%	56%

KOMENTAR: Večina fantov je že zasledila informacije o tovrstnih sevanjih. Polovica deklet še ni zasledilo informacije o škodljivih učinkih mobilnih telefonov.



**Tabela 5: Mediji s takimi vrstami člankov**

Vprašanje:	Frekvenca:	
	FANTJE:	DEKLETA:
V katerih medijih ste zasledili informacije o učinkih mobilnih telefonov na zdravje ljudi?		
REVIJA	5%	15%
ČASOPIS	20%	30%
TV	40%	40%
INTERNET	15%	15%

KOMENTAR: Največ anketirancev je informacije o učinkih mobilnih telefonov na ljudi zasledilo v televizijskih oddajah.

**Tabela 6: Nakup neškodljivega mobilnega telefona**

Vprašanje:	Frekvenca:	
	FANTJE:	DEKLETA::
Ali bi se odločili za nakup telefona, ki bi imel v primerjavi z ostalimi manj sevanja, a višjo ceno?		
DA	25%	73%
NE	75%	27%

KOMENTAR: Več deklet kot fantov bi se odločilo za nakup neškodljivega, a dragega mobilnega telefona.

**Tabela 7: Razlogi za nakup neškodljivega mobilnega telefona**

Vprašanje:	Frekvenca:	
	FANTJE:	DEKLETA:
Ali bi se odločil za nakup neškodljivega, a dragega telefona, in zakaj?		
NI ODGOVORA	25%	34%
DA, ZARADI ZDRAVJA	20%	12%
NE, ZARADI visoke CENE	35%	31%
NE, KER telefoni sploh ne ŠKODUJEJO	20%	23%

KOMENTAR: Tako fante kot punce bi odvrnila od nakupa neškodljivega telefona visoka cena, kar pomeni, da jim je pomembnejša nizka cena kot vpliv na ...

**Tabela 8: Alternativni načini za zaščito pred sevanji**

Vprašanje:	Frekvenca:	
	FANTJE:	DEKLETA:
Poznaš načine, kako bi se zaščitil pred sevanji oz. zmanjšal vpliv sevanja?		
DA	5%	18%
NE	95%	82%

KOMENTAR: Večina anketirancev ne pozna načine za zaščito pred sevanji.

**Tabela 9: Alternativni načini**

Vprašanje:	Frekvenca:	
	FANTJE:	DEKLETA:
Če si na prejšnje vprašanje odgovoril z DA, napiši kako bi se zaščitil!		
NI ODGOVORA	95%	72%
IMAM TELEFON V POSEBNI TORBICI	5%	28%

KOMENTAR: Tisti, ki so odgovorili na to vprašanje je bil edini odgovor, da lahko nosimo telefon v posebnih torbicah.

**Tabela 10: Zaupanje znanstvenikom**

Vprašanje:	Frekvenca:	
	FANTJE:	DEKLETA:
Menite da lahko zaupamo študijam, ki so jih opravili znanstveniki na tem področju?(poljubni odgovori)		
NI ODGOVORA	14%	10%
NE MOREMO ZAUPATI	38%	13%
LAHKO zaupamo	38%	54%
NE VEM	5%	10%
TO JE LE USTRAHOVANJE	5%	13%

KOMENTAR: Fantje manj zaupajo študijam znanstvenikov kot dekleta.

**Tabela 11: Prekomerna uporaba mobilnih telefonov**

Vprašanje:	Frekvenca:	
	FANTJE:	DEKLETA:
Menite, da preveč uporabljamo mobilne telefone?		
PREVEČ ČASA POSVETIMO MOBILNIM TELEFONOM	90%	91%
PREMALO ČASA POSVETIMO MOBILNIM TELEFONOV	10%	9%

KOMENTAR: Večina se zaveda, da prekomerno uporabljajo mobilni telefon.

**Tabela 12: Čas, ki ga namenimo uporabi telefonov**

a.)Pogovori

Vprašanje:	Frekvenca:	
	FANTJE:	DEKLETA:
Koliko časa na dan porabiš za pogovore?( poljubni odgovori)		
3 MINUTE	5%	6%
5 MINUT	26%	3%
10 MINUT	42%	26%
20 MINUT	5%	23%
30 MINUT	11%	40%
1 URA	11%	3%

KOMENTAR: V povprečju dekleta posvetijo več časa pogovorom z mobilnim telefonom kot fantje.

b.)SMS(kratka besedilna sporočila)

Vprašanje:	Frekvenca:	
	FANTJE:	DEKLETA:
Koliko časa na dan porabiš za pisanje kratkih SMS sporočil?		
0 MINUT	6%	8%
3 MINUTE	12%	16%
5 MINUT	40%	28%
10 MINUT	18%	8%
20 MINUT	6%	8%
2 URE	12%	4%
CEL DAN	6%	4%

KOMENTAR: V povprečju porabijo dekleta več časa za pisanje sms sporočil kot fantje.

**Tabela 13: Odvisnost od uporabe mobilnih telefonov**

	Frekvenca:	
Vprašanje:	FANTJE:	DEKLETA:
Koliko si odvisen od uporabe mobilnega telefona?		
SEM ZELO ODVISEN	0%	18%
VČASIH ME ZANESE	25%	56%
UPORABLJAM GA SAMO ZA NUJNE STVARI	35%	9%
NISEM ODVISEN	40%	18%

KOMENTAR: Več deklet kot fantov včasih zanese pri prekomerni uporabi mobilnega telefona, vendar noben ni zelo odvisen od le teh.

### Razprava in sklepi

Na osnovi rezultatov, smo prišli do naslednjih ugotovitev:

1. Hipoteza: 'menimo, da mladostniki znatno preveč časa posvetijo mobilnim telefonom' je potrjena, saj mladostniki vse preveč časa posvečajo pogovorom po mobilnem telefonu.
2. Hipoteza: 'menimo, da se ne zavedajo resnosti posledic sevanj mobilnih telefonov na zdravje' ni potrjena saj se mladostniki ne zavedajo resnih posledic sevanj mobilni telefonov.
3. Hipoteza: 'menimo, da mladostniki niso dovolj informirani o nevarnostih uporabe mobilnih telefonov' je potrjena, saj ni dovolj informiranosti v javnosti o škodljivosti in uporabe mobilnih telefonov.
4. Hipoteza: 'menimo, da četudi bi imeli možnost se zavarovati (z alternativnimi ukrepi) pred sevanji, to ne bi počeli' ni potrjena za fante, saj večina pravi, da se nebi zaščitili, če bi poznali možne rešitve, medtem ko je za dekleta potrjena.
5. Hipoteza: 'menimo, da mnogi ne verjamejo študijem znanstvenikov o resnosti sevanj mobilnih telefonov' je potrjena za fante, saj večina jih ne verjame študijem znanstvenikov, medtem ko je za dekleta potrjena, saj so le te bolj zaupljive do znanstvenih spoznanj.

Na splošno so rezultati pokazali, da se vsi zavedajo škodljivosti mobilnih telefonov, vendar je razvidno iz nadaljnjih rezultatov, da ne bodo drastično ukrepali pri zmanjševanju škodljivih posledic četudi bi imeli to možnost. Res pa je tudi, da mnogi sploh ne poznajo konkretnih škodljivih učinkov mobilnih telefonov in posledic. Mobilne telefone bi lahko fantje in dekleta uporabljali manj, vendar so nam rezultati pokazali da skoraj nobeden od njih ni hudo zasvojen.

## **ZAKLJUČEK**

Mladi se premalo zavedajo resnosti posledic sevanja mobilnih telefonov. Četudi slišijo informacije o škodljivosti so pripravljene fantje v primerjavi s dekleti zelo malo storiti, da bi zmanjšali učinke sevanja. Menimo, da bi lahko v šolah nekaj časa pri pouku ali v izven šolskih dejavnostih namenili informiranju o škodljivosti sevanja mobilnih telefonov in možnosti zaščite pred njimi. Prav tako bi lahko poslali predlog medijem, da večkrat obveščajo o navedeni problematiki. Vsekakor pa moramo začeti pri sebi, saj le s svojim zgledom bomo vzor drugim.

## 5. LITERATURA

- [1] INIS: Sevanje mobilnih telefonov možno kancerogena. Dostopno prek: <http://www.inis.si/index>. Internetna stran, ni avtorja. (10.oktober.2011)
- [2] Rolle, F. (2010): »Električni smog«, Ljubljana: Zveza ekoloških gibanj.
- [3] Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju. Dostopno prek: [http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r07/predpis\\_URED1387.html](http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r07/predpis_URED1387.html). Internetna stran, register predpisov Slovenije. (11.oktober.2011)
- [4] Wikipediija:Elektromagnetno valovanje. Dostopno prek: [http://sl.wikipedia.org/wiki/Elektromagnetno\\_valovanje](http://sl.wikipedia.org/wiki/Elektromagnetno_valovanje). Internetna stran, ni avtorja. (11.oktober.2011)

## 6. KRATKA PREDSTAVITEV AVTORJA

Ime mi je **Nina Šere**, rojena 8.11.1994 v Ljubljani. Obiskovala sem osnovno šolo Jožeta Krajca Rakek. Za nadaljne šolanje pa sem izbrala gimnazijo Moste. Zelo se rada ukvarjam s športom v prostem času pa se ukvarjam z umetniškim oblikovanjem.



**Slika 43: Doktorica odčitava skalo srčnega utripa**

## Z GPS do divjih odlagališč gradbenih odpadkov na Barju

### The use of GPS Method for Registration of Discarded Building Materials Dumps on the Ljubljana Moors (Ljubljansko barje)

Avtorji: Klemen Turk, Til Hodalič, Tina Tehovnik, Urška Polovšak  
Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana  
[gjp@guest.arnes.si](mailto:gjp@guest.arnes.si)

mentorica: mag. Darja Silan, prof

#### *Povzetek*

*Divja odlagališča gradbenih odpadkov so pereč problem s katerim se ukvarjajo različne inštitucije, a relativno neučinkovito. Z metodo GPS določanja koordinat odlagališč, ki smo jo uporabili pri našem terenskem raziskovanju te problematike smo ugotovili, da bi se mesta gradbenih odpadkov lahko natančno evidentirala ter vnesla v skupni register. Zabeleženi podatki bi bili lahko v veliko pomoč pri iskanju lastnikov zemljišč, preprečevanju takih dejanj ter sanaciji škodljivih posegov v naravo.*

**Ključne besede:** gradbeni odpadki, divja odlagališča, Ljubljansko barje, GPS, register odpadkov

#### *Abstract*

*Discarded building waste materials on moors of Ljubljansko barje are huge problem for many years. GPS method was used to determine the coordinates of waste building materials dumps in the way to rise up their better official evidence and therefore valuable help to find the landowners and to prevent such illegal and harmful impact on nature.*

**Key words:** discarded building materials, illegal waste dumps, Ljubljansko barje, GPS, waste register

#### **Izpostavitev problema: divja odlagališča gradbenih materialov**

Divja odlagališča so posebej pereč problem, pri katerem se pokaže človekov odnos do narave. Ljudje odlagajo odpadke v naravi, ker je cenovno bolj ugodno kot odlaganje na

urejenih odlagališčih, saj lahko odvoz kubičnega metra odpadkov znese od 40-60€. Cene kazni so sicer primerne, povemo lahko, da se pravno osebo kaznuje z globo od 3500€ do 40000€ fizično osebo pa od 1200 do 4100€, če ne ravna z odpadki v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki [1]. Kljub temu, da je zakonodaja ustrezna [2], se država premalo zavzema za poostreitev nadzora nad nedovoljenim odlaganjem gradbenih odpadkov, zato se taka dejanja nadaljujejo tako rekoč vsakodnevno, kljub dobrim predpisom [3]. Poleg tega, da odlagališča niso prijetna na pogled, je njihova temeljna slabost onesnaževanje okolja. Ljudje so o onesnaževanju premalo ozaveščeni in pri odlaganju mislijo samo na svojo korist ne pa tudi na to, kakšne posledice pri tem nosi narava, posredno s tem pa tudi ljudje. Krajinski park Ljubljansko barje je edinstveno mokrišče, ki ga moramo posebej skrbno varovati in nadzorovati nedovoljene posege v naravo ter ustrezno ukrepati proti kršiteljem.

Problematika divjih odlagališč na Barju je dolgoleten problem, ki se povečuje z urbanizacijo obrobja Barja. Kljub raznim čistilnim akcijam, ostajajo kupi gradbenih odpadkov, med katerimi se znajdejo tudi zelo škodljive snovi, s tem pa se povečuje tudi obremenitev okolja in grožnja z onesnaženjem tal in podtalnice.

Odločili smo se, da bomo poiskali nekaj takih divjih odlagališč, jih evidentirali in vnesli v register odpadkov. Dvakrat smo se s kolesi odpravili na Barje ter s pomočjo GPS-a določili koordinate odlagališč, v zemljevid območja vnesli naše podatke ter naše delo predstavili tudi vodstvu krajinskega parka Ljubljansko Barje.

### **Predstavitev GPS-a.**

GPS je kratica za Global Positioning System (sistem globalnega določanja lege). GPS je satelitski navigacijski sistem, ki se uporablja za določanje točne lege in časa kjerkoli na Zemlji ali v zemeljski tirnici. Sistem GPS potrebuje za svoje delovanje najmanj 24 satelitov, ki oddajajo svoj čas in podatke o gibanju. Vsak satelit dvakrat dnevno obkroži Zemljo na višini 20.200 metrov. Obstaja več GPS naprav. Nekatere, bolj poznane, se povezuje z zemljevidi (navigacijski sistemi), ki jih uporabljamo v prometu (cestni, zračni, pomorski). Nekatere GPS naprave pa samo kažejo koordinate in nudijo zabeleženje koordinat ob določenem času. Te koordinate lahko vnesemo v zemljevid, kjer se koordinate prikažejo kot točke na zemljevidu. Tako lahko beležimo tudi divja odlagališča gradbenih odpadkov.

GPS sistem je v sedanjem času zelo razširjen in je prisoten v vseh modernejših napravah, ki jih ima verjetno vsak človek večino časa pri sebi. Primer take naprave je mobilni telefon, ki ga ima večina ljudi in pa cestni navigacijski sistemi, ki so prisotni v večini avtomobilov. In prav ta razširjenost tega sistema nam omogoča tudi njegovo uporabo skoraj kadarkoli, kar je zelo praktično tudi pri reševanju problematike divjih odlagališč.



Sateliti so razvrščeni v 6 orbitalnih ravnin s  $55^\circ$  inklinacijo proti ekvatorju. Na vsaki točki na Zemlji so nad obzorjem (vsaj  $15^\circ$  nad njim) vedno vidni vsaj 4 sateliti, v praksi pa pogosto celo 6 ali 7. Osnovni način delovanja sistema GPS je v merjenju razdalj do sprejemnika. Ob poznavanju pozicije posameznih satelitov je nato možno določiti položaj sprejemnika. Torej je potrebno zelo natančno merjenje časa, ki ga signal (sateliti ves čas oddajajo 2 signala) potrebuje za potovanje od satelita do sprejemnika. V ta namen ima vsak satelit vgrajene 4 atomske ure, ki so sinhronizirane in kontrolirane na Zemlji. Pri določanju položaja pa ločimo tri različne načine GPS-ov:

- a) avtonomno določanje pozicije, kjer imamo en sam sprejemnik za točnosti pod 100 m (civilna raba) oziroma pod 20 m (vojaška raba),
- b) diferencialni GPS (DGPS), je bolj natančen (0'5-1m), namenjen pomorskemu navigiranju in preciznemu kmetijstvu ipd.
- c) avtonomna navigacija, ki je najpreprostejša za določanje položaja in višine ali časa. Določanje položaja temelji na merjenju razdalj do vsaj treh satelitov.

Razdalje se enostavno izračunajo iz hitrosti (elektromagnetno valovanje se v vakumu giblje s hitrostjo svetlobe, ki znaša približno 300.000 km/s) in časa potovanja signala od satelita do sprejemnika. Za to potrebujemo najmanj 4 satelite za določanje x(širina), y(dolžina), z(višina/globina) koordinat ter časa.

### **Uporaba GPS-a za iskanje divjih odlagališč:**

Pri iskanju divjih odlagališč si lahko pomagamo z GPS-om. Služi nam za markiranje odlagališč na terenu in zapis le teh v podatkovno bazo vseh odlagališč. Na ta način odlagališča prikažemo na zemljevidu celotne Slovenije, to pa pripomore pri čistilnih akcijah, saj tako natančno vemo kje so odlagališča in jih tako hitreje najdemo in očistimo. Na ta način bi lahko lažje nadzirali mesta, kjer po navadi odlagajo odpadke, ljudje bi se začeli zavedati, da je varovanje okolja pomembno in začeli razmišljati bolj ekološko. Tisti, ki pa odlagajo v naravo, pa bodo o svojih dejanjih dvakrat premislili oziroma se vsaj malo prestrašili.

Podobna spletna stran je nastala leta 2010 z vseslovensko čistilno akcijo [4]. Vsebuje že omenjeno osnovno bazo podatkov in prikaz opaženih divjih odlagališč. Vsako odlagališče je podrobneje opisano; nekatera so že očiščena, nekatera imajo nevarne odpadke, nekatera pa so le preprosta odlagališča.

Večina odlagališč ima še dodatno opisano lego, občino, opis samega odlagališča in odpadkov, priloženo sliko in datum kdaj je bilo odlagališče zabeleženo.

## **Naše delo**

Problematika divjih odlagališč kljub strožji zakonodaji in vse večji ozaveščenosti ljudi narašča, zato smo sklenili, da bomo nekaj svojega prostega časa namenili raziskovanju te problematike. Izbrali smo Ljubljansko barje, ker ga vsi dokaj dobro poznamo. Vedeli pa smo tudi, da je tam veliko divjih odlagališč gradbenih odpadkov. Resnost dejansko situacije nas je precej šokirala. S kolesi smo se podali na Barje, da bi tudi mi z GPS napravo in fotoaparatom lahko zabeležili koordinate odlagališč in jih tudi slikali. Vse koordinate smo prenesli na zemljevid, ki smo ga našli na internetni strani Agencije Republike Slovenije za okolje (priloga 1). Odpadke smo tudi razvrstili po Klasifikaciji odpadkov. Ideja je bila, da bi se uredil nek skupni register divjih odlagališč, kjer bi vsak lahko označil točne koordinate odlagališč. Ko smo začeli delati to predstavitev, smo ugotovili, da na strani geopedia.si register že obstaja. Nekatera odlagališča, ki smo jih sami poiskali, so se približno ujemala z evidentiranimi, druga smo dodali v register mi.

Edina pomanjkljivost strani je po našem mnenju ta, da vsak posameznik vnaša kraj odlagališča kar na mapi, kar lahko privede do morebitnih napak in zmot. Če bi ljudje vnašali koordinate GPS-a pa bi bila celotna stvar veliko bolj natančna in preverljiva. Vsekakor pa je ta stran koristna in hkrati kaže na povečanje interesa v smeri varovanja okolja in kaže tudi na to, da se ljudje vedno bolj zavedajo pomembnosti čistega okolja in tudi delajo v tej smeri.

Torej GPS je lahko pri tej tematiki zelo uporaben ker je lahko dostopen in prisoten v večini naprav, ki jih uporabljamo vsak dan (mobilni telefoni, cestne navigacije ipd.), torej bi bilo beleženje koordinat dokaj preprosto, hitro, in učinkovito.

## **Literatura:**

- [1] Uradni list RS št. 84/08. Uredba o ravnanju z odpadki (Ur.l.RS) in Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališčih (Ur.l.RS št. 32/06, 98/07, 62/08 in 53/09);
- [2] Uradni list RS, št. 3/2003 z dne 10. 1. 2003 Pravilnik o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih. Uradni list RS, št. 32/93, 44/95 – odl. US, 1/96, 9/99 – odl. US, 56/99 – ZON, 22/00 – ZJS
- [3] Pavšič Mikuž, P. (2010): »Predpisi s področja obremenjevanja okolja z odpadki«. E-NET OKOLJE d.o.o. Novo mesto, 22. in 23. april 2010
- [4] register divjih odlagališč v nastajanju. Dostopno prek: <http://www.ocistimo.si/>

## Priloge:

Priloga 1: Zemeljevid dela Ljubljanskega barja z vrisanimi mesti divjih odlagališč.

**Slika 1: Uporabljena GPS naprava. Dostopno prek:**

<http://www.gpscentral.ca/products/garmin/60cx.htm>



**Slika 2: GPS cestni navigacijski sistem. Dostopno prek:**

[http://www.ena.com/oddelki/avdioVideo/izd\\_1791\\_904483\\_Garmin\\_GPS\\_navigacija\\_NUVI\\_255W](http://www.ena.com/oddelki/avdioVideo/izd_1791_904483_Garmin_GPS_navigacija_NUVI_255W)



**Slika 3: GPS in Iphone. Dostopno prek: <http://www.iphonespies.com/apple-news/apple-google-maps-split/>**



**Slika 4: Divje odlagališče gradbenih odpadkov na Barju.**



**Slika 5: Divje odlagališče gradbenih odpadkov na Barju.**



## E - Vodič po Jesenkovi gozdni učni poti

### The Jesenko Forest Education Trail E-guide

Blaž Kupljenik, Ana Marija Plevec, Eva Vrhovec  
Sabina Lepen Narić(mentorica)  
Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana  
sabina.lepen.naric@gmail.com

#### **Povzetek**

*Jesenkova gozdna učna pot se nahaja sredi mesta Ljubljane, ki kandidira za zeleno prestolnico Evropske unije. Ob mednarodnem letu gozdov smo se na naši šoli odločili, da obeležimo to leto z odkrivanjem neštetihih lepih koticov, ki jih Jesenkova pot skriva. K neposrednemu spoznavanju številnih drevesnih vrst smo povabili tudi dijake iz Sicilije, ki so v tem času gostovali na naši šoli. Želeli smo jim pokazati odličen prostor za sprostitev in rekreacijo v neposredni bližini šole, saj verjetno v Evropi ni veliko šol, ki bi imele v samem središču mesta takšno priložnost. Naše druženje po gozdni učni poti je bilo medpredmetno. Povezali smo biologijo z kar štirimi jeziki- slovenščino, angleščino, italijanščino in latinščino. V članku želimo predstaviti Jesenkovo gozdno učno pot, učno gradivo, ki ga lahko uporabimo pri raziskovanju in odkrivanju lepot te poti poti ter e-vodič po gozdni učni poti , ki je pri tem nastal.*

**Ključne besede:** e-vodič, gozdna učna pot, medpredmetna povezava, izmenjava dijakov, učni list, digitalna fotografija

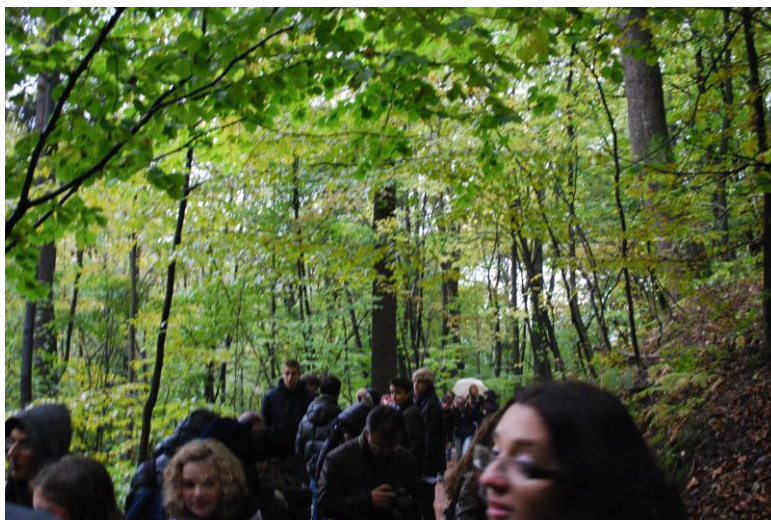
#### **Abstract**

*The Jesenko forest educational trial is located in the center of Ljubljana, the city that stands for election for the green capital of European Union. Because this year is the year of forest, a group of people from our school decided to commemorate it with discovering countless beautiful spots that Jesenko forest educational trial has to offer. At that time, our school was the host of student exchange, we invited Sicilian students to join us. We wanted to show them a great place for relaxation and outdoor activities near our school, because we believe that there are not many schools in Europe that are located in the center of the capital and have this possibility. Our gathering in the forest was interdisciplinary. We connected studies of biology with four different languages: Slovene, Italian, Latin and English. In the article, we want to present Jesenko forest educational trial, educational materials that we can use at exploring and discovering the beauties of forest and an E-guide for Jesenko trial that we made.*

**Key words:** e-guide, forest educational trial, interdisciplinary, student exchange, educational material, digital photography

## Namen obiska Jesenkove gozdne učne poti

Ob mednarodnem letu gozdov smo se skupina dijakov Gimnazije Jožeta Plečnika Ljubljana odločili za potep po Jesenkovi gozdni učni poti. Pot smo izbrali zato, ker se nahaja v neposredni bližini naše šole, kar je velika prednost, glede na to, da se šola nahaja v samem strogem centru prestolnice. Dejavnosti so se odvijale v okviru mednarodne izmenjave dijakov iz Sicilije. Ponosni smo na to, da smo jim lahko razkazali tako bogat gozdni ekosistem, z veliko avtohtonimi drevesnimi vrstami ter vrstami, ki so bile pred mnogimi leti prinešene iz vseh koncev sveta in se pri nas prav dobro počutijo. Dijaki smo imeli na poti več nalog, na katere pa smo se pripravili že doma. Vsak od nas je moral predstaviti eno ali dve drevesni vrsti svojim prijateljem iz Sicilije v angleščini, narediti profil drevesnega debla, poslikati drevo in tablo z latinskim in slovenskim imenom drevesne vrste. Tako je nastal e-vodič, ki vsebuje vse štiri elemente. Uporabljamo ga lahko na svojih elektronskih napravah, npr. telefonu. Z uporabo e-vodiča želimo povečati zanimanje za samo učno pot, dvigniti raven poznavanja drevesnih vrst ter prispevati k večji ozaveščenosti in skrbi za gozdni ekosistem, ki ima v našem okolju številne funkcije.



**Slika 1: Mednarodna izmenjava dijakov Gimnazije Jožeta Plečnika Ljubljana in dijakov iz Sicilije po Jesenkovi gozdni učni poti**

## Opis Jesenkove gozdne učne poti

Jesenkova gozdna učna pot je botanična pot, poimenovana v čast in spomin slovenskemu botaniku in genetiku Franu Jesenku. Bil je prvi profesor botanike na ljubljanski fakulteti ter ključen mož pri ustanovitvi Triglavskega Narodnega parka. Pot je bila ustanovljena in urejena ob kongresu Mednarodne zveze gozdarskih in lesarskih raziskovalnih organizacij, ki je bila leta 1986 v Ljubljani. Leta 2006 je bila s pomočjo Mestne občine Ljubljana pot tudi obnovljena. Jesenkova pot se prične v Tivoliju, konča pa pri Tivolskem gradu. To območje je razglašeno kot naravna znamenitost - krajinski park (*Zloženska: Jesenkova pot, z znanjem posuta gozdna pot v središču Ljubljane, Ljubljana, ZGS, OE Ljubljana, 1999, ponatis 2006*)



Slika 2: Jesenkova pot

### Spoznavanje drevesnih vrst

Na celotni poti raste in je s tablami označenih 30 različnih drevesnih vrst. Okoli dve tretjini je takšnih, ki so na tem področju naravno. Drevesa so predstavljena samo z imeni, latinskimi in slovenskimi, saj se tudi ljudje najprej spoznamo preko imen, šele nato se bolje spoznamo. Z uporabo našega e-vodiča pa bi lahko vsak posameznik o vsaki drevesni vrsti izvedel kaj več.



Slika 3: Drevesne vrste na poti

V angleškem jeziku, smo dijaki svojim kolegom iz Sicilije ter njihovim in našim profesorjem prebrali opis drevesne vrste. Po poti smo napredovali počasi, saj se je ob večini dreves vnela razprava med profesorji predvsem o tem, ali tudi v Italiji rastejo iste ali sorodne drevesne vrste. Dalj časa smo se zadržali tudi pri posameznih uporabnih drevesih, predvsem pri kostanju, bezgu in leski.





**Slika 4. Opis drevesnih vrst**

### **Vzorčenje profila drevesnega debla**

Ob vzorčenju profila drevesnega debla smo bili presenečeni nad vso pestrostjo, ki jo narava premore. Prazen list papirja smo položili ob deblo in z voščeno barvico list porisali. Nastala je zbirka odtisov drevesnih debel. Ob tej nalogi so se siciljanski dijaki še posebej zabavali.



**Slika 5:Vzorčenje profila drevesnega debla**

## Reševanje učnega lista

Na začetku poti smo vsi dijaki, tudi sicilijanski, dobili delovni list. Le-ta nam je služil za orientacijo in usmerjanje naše pozornosti, ter ne nazadnje, dajal nam je informacijo o tem, koliko poti je za oziroma še pred nami. Proti koncu poti, ko smo se že dodobra nadihali svežega zraka, smo bili na vsa nova spoznanja ponosni. Z rešenim učenim listom smo to tudi dokazali.

**Jesenkova gozdna učna pot v središču Tivolija - učni list:**

**poznavajmo drevesne vrste**



Ime in priimek: \_\_\_\_\_

Klasni: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

1. Vstavi ustrezne ČRKE na pravo mesto. Izbiraj med naslednjimi pojmi:

A - KRAJINSKI PARK                      C - NARAVNI SPOMENIK  
 B - NARAVNI REZERVAT                D - SPOMENIK OBLI VARNENARAVE

Rožnik in šišenski hrib sta skupaj s Tivolijem že od leta 1984 uradno razglašena za naravno znamenitost, za \_\_\_\_\_













Omočji Mosteca in Malega Rožnika sta kot reliktni močvirsko-bajarski rastišči redkih vrst znotraj krajinskega parka razglašeni za \_\_\_\_\_ območje pod Tumom pa je kot klasično nahajališče evropske gomoljčnice (*Besudopistia, euopasta*) razglašeno kot \_\_\_\_\_ Klasični del parka Tivolija je razglašen za \_\_\_\_\_













2. Ob kateri priložnosti in kdaj je bila gozdna učna pot urejena? \_\_\_\_\_







3. Po katerem botaniku in genetiku je pot poimenovana? \_\_\_\_\_




### 4. Izpolni preglednico s slovenskimi in latinskimi imeni drevesnih vrst!

1. 	2. 	3. 
4. 	5. 	6. 
7. 	8. 	9. 
10. 	11. 	12. 

		
16. 	17. 	18. 
19. 	20. 	21. 
22. 	23. 	24. 

		
25. 	26. 	27. 

6. Fotografiraj drevesne vrste in izdelaj svoj e-vodič po gozdni poti! Za posamezne drevesne vrste napravi profil drevesnega debla in ga uporabi pri izdelavi e-vodiča!



8. Katero leto je bilo razglašeno za mednarodno leto gozdov? \_\_\_\_\_

7. Kaj je gozd?

8. Koliko % gozdne površine pokriva gozd v Sloveniji? \_\_\_\_\_

9. Drži ali ne drži?

- Največji negativen trend je v zmanjšanju pragozdov. DRŽI / NE DRŽI
- Stanje slovenskega gozda kaže na njegovo veliko življenjsko moč. DRŽI / NE DRŽI
- Odstranitev gozde vodi v izboljšanje hranil iz tal. DRŽI / NE DRŽI
- Gozd zagotavlja stalno oskrbo vodotokov s čisto vodo. DRŽI / NE DRŽI
- Gozdovi znižujejo temperaturo zraka in povečajo relativno zračno vlago. DRŽI / NE DRŽI
- Gozdovi so najučinkovitejši kopenski ekosistem glede skladitvenja atmosferskega ogljika. DRŽI / NE DRŽI

Delovni list pripravila prof. Lepen **BAJ** Šebina

Slika 6: Štiri strani učnega lista po Jesenkovi učni poti

## Izdelava e- vodiča

S fotografiranjem drevesnih vrst je nastala zbirka čudovitih slik, ki smo jih uporabili pri izdelavi e-vodiča. E-vodič smo si zamislili v obliki ppt datoteke. Na vsaki prosojnici se nahaja fotografija drevesne vrste, latinsko in slovensko ime vrste, kratek opis zanimivosti te rastline ali uporabna vrednost, ter fotografija profila drevesnega debla. Tako je nastalo 30 prosojnic, s katerimi lahko obogatimo naše spoznavanje drevesnih vrst neposredno v naravi. Želimo si poslikati drevesne vrste še v različnih letnih časih in prilagoditi učenje v naravi glede na čas obiska, spomladi, poleti, jeseni ali pozimi. Nekaj fotografij iz e-vodiča objavljamo tudi v tem članku.



Slika 7: Črni gaber



Slika 8: Malolistna lipa



**Slika 9: Navadna smreka**



**Slika 10: Navadna leska**

## **Zaključek**

Spoznali smo, da je Jesenkova pot pravi naravni biser sredi Ljubljane, saj le nekaj korakov od glavnega dela prestolnice, šole, betona in avtomobilov, ponuja mir in prostor za sprehode po naravi. Sedaj, ko smo pripravili še e-vodič, jo lahko približamo še ostalim mladim, pa tudi nekoliko starejšim Ljubljančanom ali drugim obiskovalcem in upamo, da bodo tudi sami v njem našli darilo narave. Še posebej ponosni pa smo, da smo pot in tam rastoče drevesne vrste ob pomoči naših profesorjev približali dijakom iz Sicilije in že se veselimo povratnega srečanja, ko bo morda nastal nov e-vodič po kakšni drugi naravni znamenitosti Evrope.

## **Literatura:**

- [1] Zloženska: Jesenkova pot, z znanjem posuta gozdna pot v središču Ljubljane, Ljubljana, ZGS, OE Ljubljana, 1999, ponatis 2006, dostopno na [http://www.zgs.gov.si/fileadmin/zgs/main/img/OE/04Ljubljana/GUP/Zlozenka\\_Jesenkova\\_pot.pdf](http://www.zgs.gov.si/fileadmin/zgs/main/img/OE/04Ljubljana/GUP/Zlozenka_Jesenkova_pot.pdf)

## Vloga tipov kože in izpostavljanja sončnim žarkom pri številu in vrsti pigmentnih znamenj na koži

### The Role of Skin Types and Exposure to Sunlight in Relation to the Number and Type of Skin Pigmentation

Miha Mužič in Jan Rozman

Gimnazija Vič

muzic.miha@gmail.com, jan.rozman@gmail.com

Mentorja: dr. Igor Bartenjev, MF UL, Alenka Mozer, Gimnazija Vič

#### **Povzetek**

*V raziskavi, ki je potekala na vzorcu dijakov Gimnazije Vič, se je ugotavljalo, koliko preiskovancev ima določen tip polti, koliko jih ima displastična znamenja, ki se pojavijo v obdobju adolescence in so potencialni dejavniki tveganja za razvoj raka na koži; ali je število pigmentnih nevusov povezano s tipom kože; kakšne so navade sončenja mladih in njihova osveščenost o nevarnostih izpostavljanja sončnim žarkom. Cilj je bil ugotoviti morebitno povezavo med izpostavljanjem soncu in nastankom pigmentnih znamenj in raziskati osveščenost preiskovancev o nevarnosti nekaterih pigmentnih znamenj.*

*Raziskava je bila izvedena z anketo o navadah sončenja in lastni oceni tipa kože ter z individualnim dermatološkim pregledom dijakov, ki ga je opravil zunanji mentor v prisotnosti avtorjev. Kljub majhnemu vzorcu je bila ugotovljena korelacija med posameznikovim tipom kože in številom pigmentnih znamenj na koži. Korelacije med navadami sončenja in številom pigmentnih znamenj se ni dalo zanesljivo pokazati. Izsledki kažejo, da je osveščenost dijakov glede potencialne nevarnosti znamenj zelo dobra; velik delež preiskovancev jih prepozna na videz.*

**Ključne besede:** koža, sonce, pigmentna znamenja, sončenje, melanom, mladostniki

#### **Abstract**

*The aims of the research conducted in a sample of the Vič Grammar School students were finding out how many of the examined students had a certain type of skin, how many of them had dysplastic nevi which present potential risk factors for skin cancer development and appear in adolescence, and whether the number of pigmented nevi was related to skin type; the aim was to find out the sunbathing habits of young people and their awareness of the dangers involved in exposure to sunlight, and to research potential correlation between exposure to sun and the appearance of pigmented nevi. The subject of the research also included the awareness of examinees regarding the potential hazard of some pigmented nevi. The research was conducted by way of a survey questionnaire on sunbathing habits and examinees' own skin type classification, and by individual dermatological examinations of students carried out by the external mentor in the presence of the authors. Despite the small sample it was found that there was a correlation between the skin type and the number of pigmented nevi. The*

*correlation between sunbathing habits and the number of pigmentation marks could not be reliably demonstrated. Results show that the awareness of students regarding potential hazard of nevi is very good; a large proportion of examinees recognize them by appearance.*

**Key words:** skin, sun, pigmentation marks, sunbathing, melanoma, adolescents

## Uvod

Na Gimnaziji Vič je izdelava projektnih nalog z zunanjim povezovanjem že tradicija. V tretjem letniku sva se avtorja odločila za resnejšo raziskavo iz dveh razlogov. Zanimalo naju je, ali se lahko s srednješolskim znanjem lotiva resne raziskovalne naloge in zato, ker naju zanima področje medicine. Z nekaj pomoči šolske mentorice prof. Alenke Mozer sva prišla v stik s prof. dr. Igorjem Bartenjevim, dr.med., ki se ukvarja z raziskovanjem pigmentnih znamenj in tumorjev kože že 20 let. Za temo sva si izbrala vpliv sonca na kožo mladostnikov. Ta tema naju je še posebej privlačila zato, ker je prav koža tista, ki ima z okoljem v katerem bivamo, stalen stik. Od medijev v vseh letnih časih dobivamo opozorila kozmetične industrije o tem, da moramo svojo kožo negovati in jo ščititi pred sončnimi žarki. Pozimi na smučiščih, poleti pa na morju...

Za cilje raziskave sva si zadala ugotoviti naslednje: kolikšen delež preiskovancev ima določen tip polti, ali je število pigmentnih nevusov povezano s tipom kože, koliko dijakov ima displastična znamenja, ki so potencialno dejavnik tveganja za razvoj raka na koži, ugotoviti, kakšne so navade sončenja pri mladih, kakšna je njihova osveščenost o nevarnostih izpostavljanja sončnim žarkom ter raziskati morebitno povezavo med izpostavljanjem soncu in nastankom pigmentnih znamenj.

Najino raziskavo sva zato osredotočila na:

- povezavo med tipom kože in pričakovanim številom pigmentnih nevusov;
- povezavo med številom nevusov in navadami sončenja med preiskovanci;
- stopnjo zaščite pred soncem v odvisnosti od tipa kože;
- povezavo med uporabo zaščitnega faktorja in številom znamenj;
- osveščenost dijakov o problemih, ki jih prinese prekomerno izpostavljanje sončnim žarkom oz. soncu.

## Teoretične osnove

### Zgradba in naloge kože

Koža (cutis) je sestavljena iz treh plasti: **vrhnjice** (epidermis), **usnjice** (dermis) in **podkožja**. Ima številne pomembne naloge. Prva med njimi je zaščitna vloga kože. Vrhnjica ščiti kožo pred **izhlapevanjem** in pred **snovmi iz okolice**. Za to so pomembne celice keratinociti, ki proizvajajo beljakovino keratin.. Koža ščiti globlje ležeča tkiva tudi pred **mehanskimi vplivi**, kot so pritisk, udarci, padci itd. To omogočata usnjica in podkožno maščevje.

Naslednja zelo pomembna naloga kože je **termoregulacija**. Optimalna temperatura za procese v telesu je 37 °C in koža z razširitvijo žil v usnjici in s povečanjem izločanja ter izhlapevanja znoja pomaga pri ohlajanju telesa, če se ta pregreva. Če pa se telo ohladi, se žile skrčijo, izločanje znoja pa se zmanjša. Prav tako maščevje v podkožju predstavlja učinkovit toplotni izolator.

Koža ščiti telo tudi pred **negativnimi vplivi ultravijoličnega sevanja**. UV-žarki predstavljajo energijo v obliki elektromagnetnega delovanja in okvarjajo dezoksiribonukleinsko kislino (DNK). Pred tem jo ščitita nepoškodovana rožena plast in melanin.

Koža skrbi tudi za prvo linijo **imunske zaščite** telesa. Pri tem sodelujejo limfociti, Langerhansove celice, verjetno pa tudi dejavnost keratinocitov.

Prav tako ima koža pomembno **sekretorno vlogo** (izločanje snovi skozi kožo). V koži so tudi pomembna **čutila**, ki omogočajo hitro zaznavo in reakcijo na škodljive vplive (Kansky, 2002).

## Melanociti

Melanociti so celice, katerih naloga je tvorba pigmenta v koži in s tem zaščita našega telesa pred sevanji, ki prihajajo iz okolja (npr. UV-žarki). Nahajajo se med celicami bazalne plasti, na dermo-epidermalni meji (meja med povrhnjico in usnjico). Število in razmerje melanocitov je pri vseh rasah približno enako, razlike pa so v njihovi aktivnosti. Glavna razlika, v kateri se melanociti ločijo od drugih celic človeškega telesa, je ta, da imajo posebne organele, imenovane melanosomi, ki vsebujejo melanin. Melanosomi se preko citoplazmatskih podaljškov prenesejo do keratinocitov, kjer melanin nato v obliki kapice pokrije vrhni pol jedra in na ta način ščiti DNK v jedrih celic pred škodljivimi učinki sevanja UV-svetlobe (Bartenjev, 1998; Bartenjev 1999).

## Melanocitni nevusi

So najpogostejša znamenja na koži. Nekaj jih ima vsak odrasel posameznik. Lahko so prirojena ali pa nastanejo malo kasneje, pogosto v otroški dobi ali puberteti. Melanocitni nevusi so lahko svetle barve, lahko so obarvani rumenkasto, rjavo, modro, sivo-črno do izrazito črno. Več nevusov imajo praviloma ljudje svetle polti, svetlih ali rdečih las, pri teh so tudi nevarna pigmentna znamenja pogostejša. Omejitev navadnega ali običajnega melanocitnega nevusa je vedno ostra, oblika pa okrogla ali ovalna. Znamenje lahko leži v nivoju kože ali pa je nekoliko dvignjeno. Ne boli, ne srbi, njegova barva in oblika ostajata nespremenjeni. Zunanji videz in histološka zgradba benignih melanocitnih tumorjev sta odvisna od števila in lokalizacije melanocitov, ki so lahko v epidermisu, v dermisu ali v epidermisu in dermisu (Bartenjev, 1998; Bartenjev 1999).

## Maligni melanom

Maligni melanom je rak, ki nastane zaradi maligne transformacije pigmentnih celic (melanocitov) in se večinoma pojavi na koži. Maligni melanom lahko nastane v kateremkoli organu, kjer so melanociti. Ker je njihovo število v koži neprimerno večje kot v drugih tkivih,



se večina malignih melanomov razvije v njej. Zgodnja diagnoza in takojšnja operativna odstranitev tumorja sta do sedaj edini zanesljiv pristop, ki bolnikom omogoči dolgoletno preživetje oz. ozdravitev. Navadno se pojavi na zdravi koži, neredko pa tudi zaradi maligne alteracije melanocitnih nevusov (Bartenjev, 2004; Bartenjev 2007).

### Dejavniki tveganja za maligni melanom

Vzroki za nastanek malignega melanoma so verjetno multifaktorski, tako kot za večino rakastih obolenj. Genetski in biološki defekti, ki so odgovorni za transformacijo melanocitov v melanomske celice, so neznani. Kot dejavnike tveganja pa ocenjujejo spodaj našteve vzroke.

1. Genska dispozicija
2. Pigmentni nevusi

Čprav se okrog 80 % kožnih malignih melanomov razvije v zdravi koži, se vendar pogosteje pojavi pri ljudeh z velikim številom pigmentnih nevusov. Dejavniki tveganja so predvsem **displastični nevusi**. Ti nevusi so večji od 6 mm v premeru, nehomogeno pigmentirani (črne ali temno rjave barve), neostro ali policiklično omejeni, nesimetrični in nepravilnih oblik. Niso v nivoju kože (Bartenjev, 2004).

3. Sončni žarki

Svetloba, ki jo oddaja sonce je sestavljena glede na valovno dolžino iz več področij: **Infrardeče svetlobe**, ki obsega spekter od 700 nm do  $10^6$  nm valovne dolžine, **vidne svetlobe**, ki obsega valovne dolžine od 380 nm do 780 nm, in **ultravijolične svetlobe**.

Koža se pred soncem zaščiti s:

- pigmentacijo,
- hiperkeratinizacijo povrhnjice,
- encimskim mehanizmom popravljanja uv-induciranih poškodb DNK v celicah,
- z antioksidanti (Bartenjev, 2004).

**Tabela 1: Prodiranje sončnih žarkov v kožo in učinki.**

	<b>UVC (100-280 nm)</b>	<b>UVB (280-320 nm)</b>	<b>UVA (320-400 nm)</b>
<b>Prodiranje</b>	Večinoma ne pridejo do zemeljske površine, ker se absorbirajo že v ozonskem plašču.	Epidermis.	Dermis.
<b>Kratkoročni učinki</b>	Po 6 urah izpostavljenosti se pojavi rdečina, ki izgine po nekaj dneh.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rdečina (eritem), kateri sledi pigmentacija kože.</li> <li>• Fotoalergične in fotoksične reakcije</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pigmentacija kože.</li> <li>• Opekline le v večjih dozah.</li> <li>• Fotoalergične in fototoksične reakcije.</li> </ul>
<b>Dolgoročni učinki</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotostaranje</li> <li>• Kožni rak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotostaranje.</li> <li>• Spremembe DNA.</li> <li>• Nastanek prostih radikalov.</li> <li>• Oslabljen imunski sistem.</li> <li>• Kožni rak, posebno maligni melanom.</li> </ul>

#### 4. Maligni melanom

Močan dejavnik tveganja je tudi maligni melanom sam. Tveganje za nastanek novega primarnega tumorja v prvih dveh letih po odstranitvi malignega melanoma je 900-krat večje kot pri zdravih ljudeh (Bartenjev, 1999; Bartenjev, 2004).

#### Raziskovalni problem

Znano je, da večina pigmentnih znamenj na koži nastane v mladostniškem obdobju. Ni pa popolnoma jasno, v kolikšni meri na to vpliva izpostavljanje sončnim žarkom in v kolikšni meri je to odvisno od genskih značilnosti posameznika, kot je tip kože. Glavni namen te raziskave je ugotoviti morebitno korelacijo med temi podatki. Prav tako nas zanima, koliko mladostniki vedo o nevarnostih, ki jih predstavlja prekomerno izpostavljanje soncu. To je zelo pomembno, saj strokovnjaki trdijo, da prejmemo do 18 leta starosti 60-80 % doze UV sevanja vsega življenja.

## **Cilji raziskave**

- Ugotoviti delež oseb s posameznim tipom polti.
- Ugotoviti število pigmentnih nevusov na koži zdravih mladih ljudi z ozirom na tip kože.
- Ugotoviti delež mladih ljudi, ki imajo displastične pigmentne nevuse, ki so potencialno dejavnik tveganja za razvoj malignega melanoma v kasnejših letih.
- Ugotoviti, kakšne so navade sončenja pri mladih.
- Ugotoviti osveščenost dijakov o nevarnostih izpostavljanja soncu.
- Raziskati povezavo med izpostavljanjem sončnim žarkom in številom pigmentnih nevusov.
- Ugotoviti sestavo zaščitnih krem pri sončenju, ki zagotavlja, da le te služijo svojemu namenu, torej da imajo ustrezen zaščitni faktor.

## **Metode dela**

Preiskava je zajemala dva dela:

1. pridobivanje anamnestičnih podatkov s pomočjo ankete, ki so jo izpolnili sami preiskovanci;
2. klinični pregled pigmentnih znamenj, ki ga je opravil specialist dermatovenerolog, prof. dr. Igor Bartenjev, dr. med.

## **Vzorec**

V raziskavo je bilo vključenih 80 prostovoljcev, dijakov Gimnazije Vič, tako fantov kot deklet. Preiskovanci so prostovoljno vstopili v raziskavo.

Povprečna starost preiskovancev je bila 17,7 let. Raziskava je vključevala 37 (46,25 %) moških in 43 (53,75 %) žensk.

Vzorec ni reprezentativen zaradi svoje majhnosti in zaradi selekcije, ki se izvaja ob vstopu v srednjo šolo, saj preiskovani vzorec dijakov Gimnazije Vič ne predstavlja verodostojno celotne populacije mladostnikov v Sloveniji.

## **Anketa**

V prvem delu raziskave so preiskovanci izpolnili anketo, s katero je bilo pridobljenih večino podatkov, ki smo jih rabili za raziskavo. V anketi so bila vprašanja o starosti, spolu, količini sončenja, razlogih za sončenje, morebitnih obiskih solarijev, reakciji kože na izpostavljenost soncu, navadah ščitenja pred negativnimi vplivi sončnih žarkov in osveščenosti o potencialni nevarnosti (displastičnih) pigmentnih tumorjev.

## **Klinični pregled**

V drugem delu preiskave je preiskovance pregledal prof. dr. Igor Bartenjev, dr. med. Preiskava ni pomenila nikakršnega tveganja za preiskovance, bili pa so tudi seznanjeni s protokolom dermatološkega pregleda. Določil je okvirno število nevusov za vsakega posameznika, poiskal morebitna displastična znamenja in zapisal, na katerih delih telesa se leta pojavljajo.

Preiskovance smo razdelili v štiri skupine glede na tip kože oziroma na reakcijo kože na soncu.

- **Tip 1:** rdečelasi, pegasti ljudje svetlih oči. Koža na soncu nikoli ne porjavi, sonce pa jo vedno opeče.
- **Tip 2:** svetlopolti, svetlolasi ljudje svetlih oči. Koža na soncu le malo porjavi, sonce pa jo skoraj vedno opeče.
- **Tip 3:** svetlopolti ljudje rjavih las, z različnimi barvami oči. Koža na soncu dobro porjavi, sprva jo sonce, če niso pazljivi, opeče.
- **Tip 4:** Temnopolti in temnolasi ljudje temnih oči. Koža na soncu močno porjavi, nikoli ali le izjemoma so nekoliko opečeni.

## Rezultati raziskave

### Navade sončenja

Na vprašanje, ali se sončijo, so preiskovanci podali naslednje odgovore:

- **DA - več kot 30 dni na leto:** 13 (16,25 %) preiskovancev
- **DA - manj kot 30 dni na leto:** 47 (58,75 %) preiskovancev
- **NE - se ne sončim:** 20 (25 %) preiskovancev

Preiskovancem, ki so na vprašanje odgovorili z "DA" (75 %), smo zastavili še vprašanje o razlogih za njihovo sončenje. Odgovori so bili sledeči:

- **Želim biti zagorel/a:** 21 (26,25 %) preiskovancev
- **Zaradi športa:** 24 (30 %) preiskovancev
- **Drugo:** 15 (18,75 %) preiskovancev

Nekaj odgovorov, podanih pod "drugo":

- Všeč mi je biti na soncu.
- Zaradi kopanja v morju.
- Da se osušim, ko pridem iz vode.
- Slučajna izpostavljenost na morju.
- Preživljanje časa zunaj.
- Zaradi družbe na plaži.
- Zaradi pozitivnega učinka sonca na zdravje (luskavica ...).
- Delo na soncu.

Preiskovance smo vprašali tudi, če obiskujejo solarije. Odgovarjali so takole:

- **DA - več kot tridesetkrat na leto:** 0 (0 %) preiskovancev
- **DA - manj kot tridesetkrat na leto:** 2 (2,5 %) preiskovanca
- **NE:** 78 (97,5 %) preiskovancev

Naslednje vprašanje je bilo: "Ali se na soncu zaščitite z zaščitnimi sredstvi, z UV zaščito?"

- **DA - vselej:** 42 (52,5 %) preiskovancev
- **DA - včasih:** 37 (46,25 %) preiskovancev
- **NE:** 1 (1,25 %) preiskovanec

Tisti, ki so odgovorili z "DA", so nato navedli še zaščitni faktor, ki ga najpogosteje uporabljajo. Najpogosteje uporabljena faktorja sta bila faktor 30 in faktor 20, oba uporablja 22 (27,5 %) preiskovancev. Povprečje faktorjev zaščite med preiskovanci pa je 22,47.

## Osveščенost o nevarnosti sončenja in o znamenjih

Najprej so preiskovanci odgovorili na vprašanje, ali vedo, da so pigmentna znamenja lahko nevarna. Odgovori so bili sledeči:

- **DA:** 75 (93,75 %) preiskovancev
- **NE:** 5 (6,25 %) preiskovancev

Nato nas je zanimalo, če vedo, kakšno je na videz nevarno pigmentno znamenje. Odgovor smo preverili še s tem, da smo prosili preiskovance, da naštejejo nekaj lastnosti nevarnega pigmentnega znamenja. Izkazalo se je naslednje:

- **DA** (preiskovanec pozna značilnosti nevarnega znamenja): 25 (31,25 %)
- **NE** (preiskovanec ne pozna značilnosti nevarnega znamenja): 55 (68,75 %)

Za sprejemljive odgovore smo šteli različne načine opisa lastnosti: veliki, temni, črni, nepravilne oblike, imajo nejasen rob, asimetrični, izven nivoja kože itd.

## Reakcija kože na soncu

V tem primeru pomeni sposobnost pigmentiranja kože na soncu. Preiskovance smo vprašali, kako njihova koža reagira na soncu. Navedli so naslednje odgovore:

- **Vselej me opeče, nikoli ne porjavim:** 5 (6,25 %) preiskovancev
- **Navadno me opeče, malo porjavim:** 28 (35 %) preiskovancev
- **Včasih me opeče, dobro porjavim:** 28 (35 %) preiskovancev
- **Redko/nikoli me ne opeče, dobro porjavim:** 19 (23,75 %) preiskovancev

## Tip kože

Tip kože je pri posameznikih ugotavljal specialist dermatolog med kliničnim pregledom preiskovancev. Glede na ugotovitve smo preiskovance razdelili v štiri skupine:

- **Tip 1:** 4 (5 %) preiskovanci
- **Tip 2:** 26 (32,5 %) preiskovancev
- **Tip 3:** 40 (50 %) preiskovancev
- **Tip 4:** 10 (12,5 %) preiskovancev

## Število pigmentnih nevusov

Specialist je med kliničnim pregledom ugotovil tudi približno število pigmentnih znamenj na koži preiskovanca in ga umestil v eno od sledečih skupin:

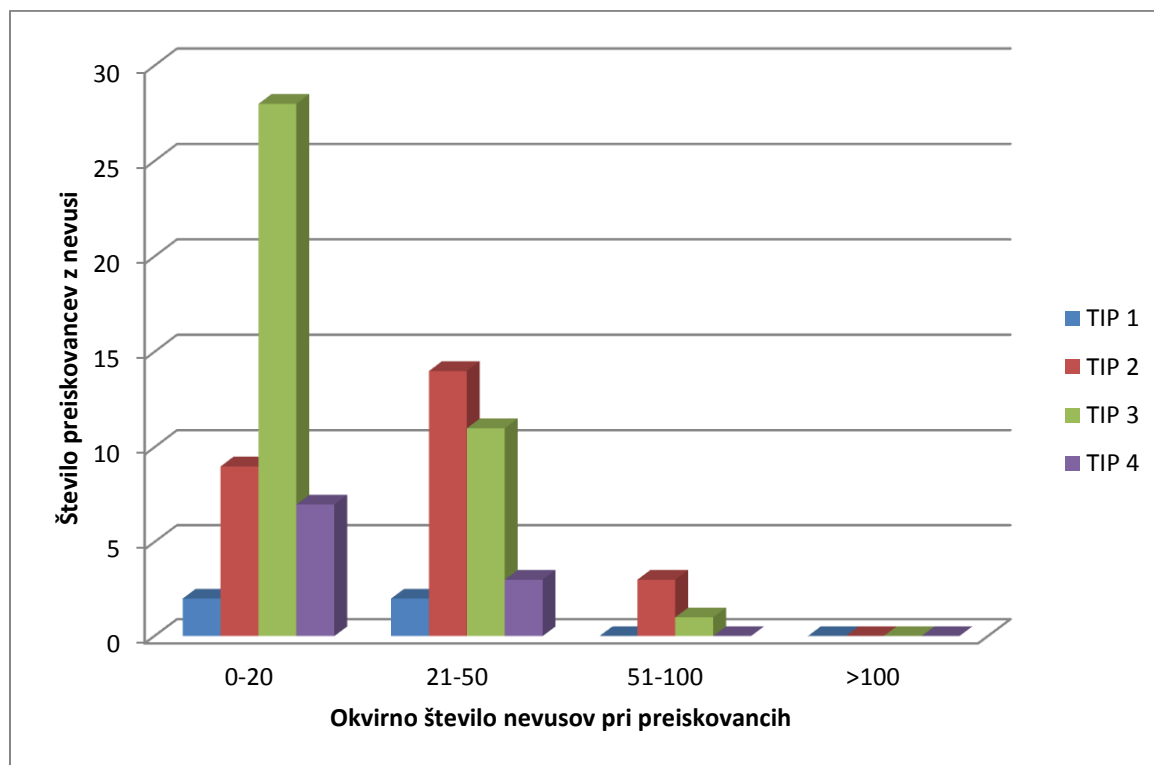
- **0-20 nevusov:** 46 (57,5 %) preiskovancev
- **21-50 nevusov:** 30 (37,5 %) preiskovancev
- **51-100 nevusov:** 4 (5 %) preiskovanci
- **>100 nevusov:** 0 (0 %) preiskovancev

## Displastični nevisi

Med pregledom je specialist preveril prisotnost displastičnih nevisov pri vsakem preiskovancu. Displastične nevisse je imelo 8 (10 %) preiskovancev, ostalih 72 (90 %) pa ne.

Zabeležil pa je tudi lokalizacijo displastičnih znamenj. Pri štirih preiskovancih so se ti nevuši pojavljali izključno na hrbtu, pri treh na hrbtu in trebuhu, pri enem pa na spodnjih okončinah.

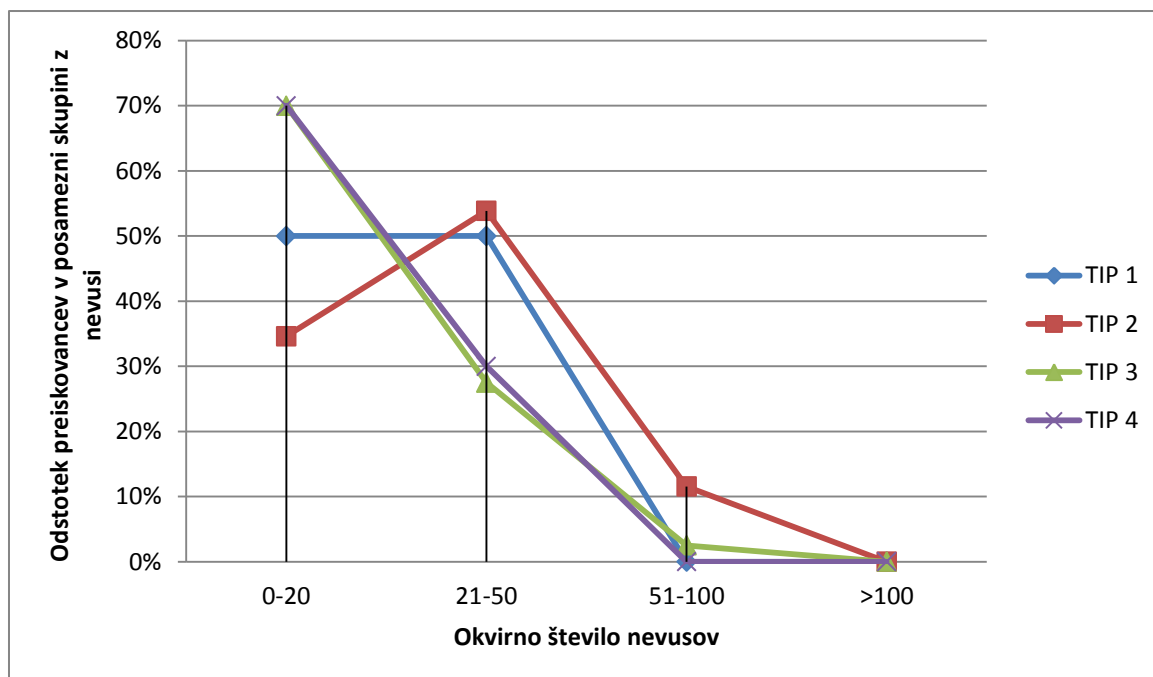
### Okvirno število nevusov glede na tip kože



Graf 1: Število preiskovancev z okvirnim številom nevusov iz posamezne skupine tipa kože.

Tabela 2: Odstotek preiskovancev iz posamezne skupine tipa kože z okvirnim številom nevusov.

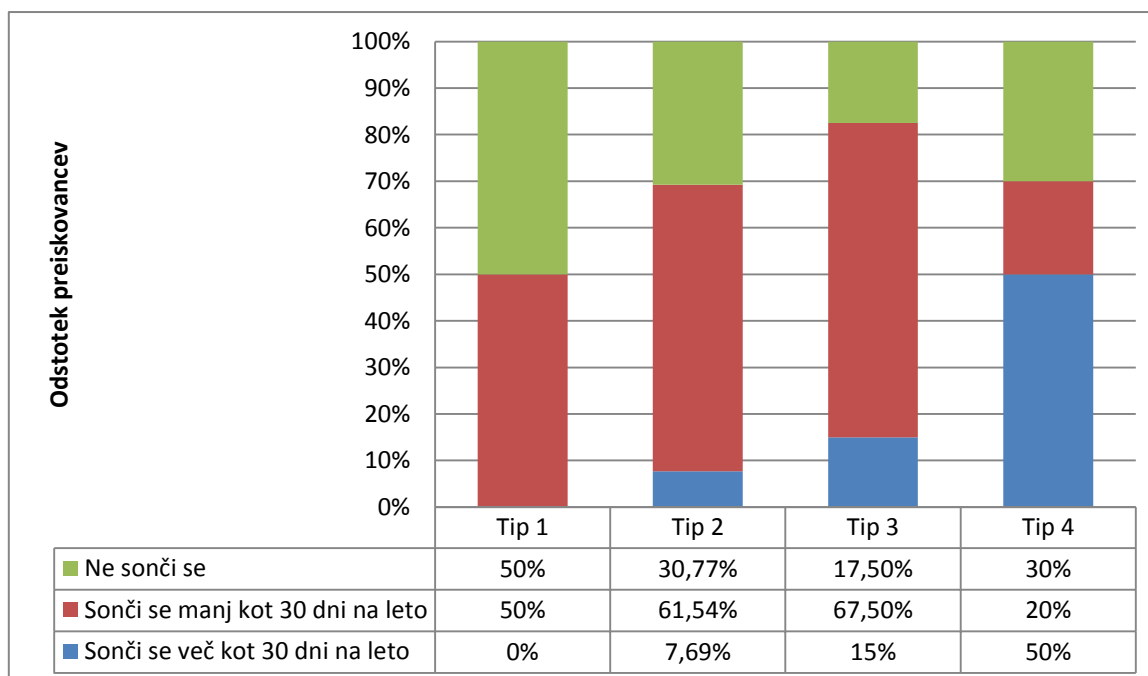
Okvirno št. nevusov	0-20	21-50	51-100	>100
<b>Tip kože</b>				
<b>TIP 1</b>	50 %	50 %	0 %	0 %
<b>TIP 2</b>	34,62 %	53,85 %	11,54 %	0 %
<b>TIP 3</b>	70 %	27,5 %	2,5 %	0 %
<b>TIP 4</b>	70 %	30 %	0 %	0 %



**Graf 2: Odstotek preiskovancev iz posamezne skupine tipa kože z okvirnim številom nevusov.**

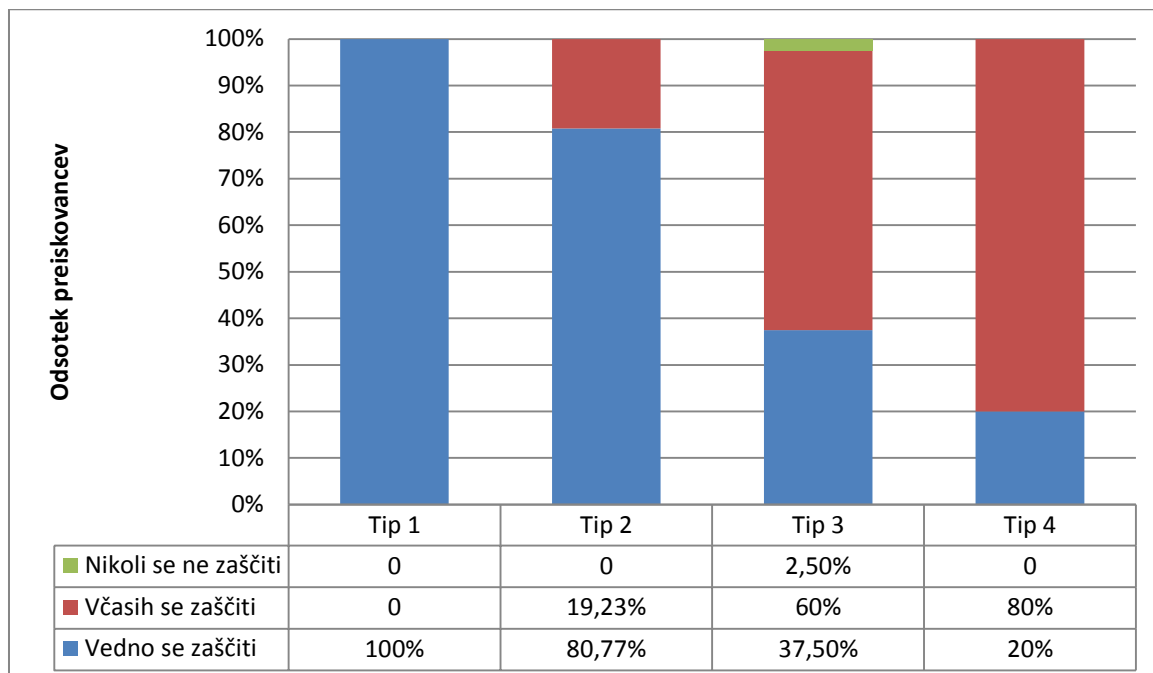
### Odvisnost navad sončenja in zaščite pred soncem od tipa kože

**Tabela 3: Odstotek preiskovancev, ki imajo določene navade sončenja, glede na tip kože.**



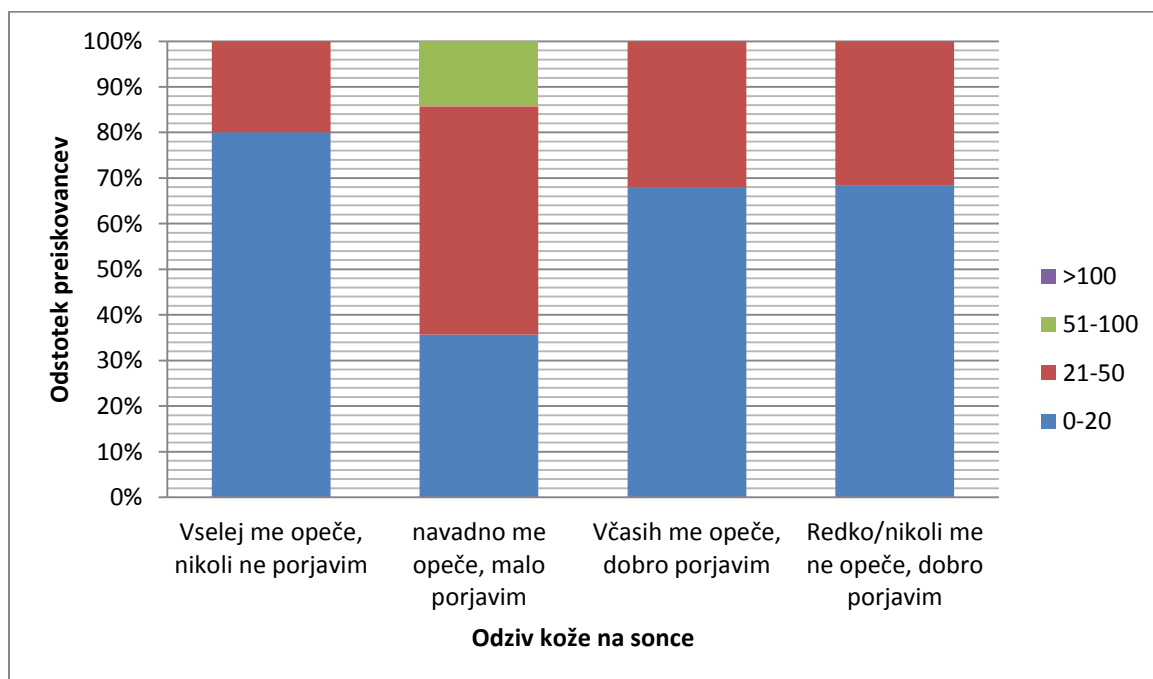
**Graf 3: Odstotek preiskovancev, ki imajo določene navade sončenja, glede na tip kože.**

**Tabela 4: Odstotek preiskovancev z določenimi navadami zaščite pred soncem, glede na tip kože.**



**Graf 4: Odstotek preiskovancev z določenimi navadami zaščite pred soncem, glede na tip kože.**

#### Okvirno število nevusov glede na reakcijo kože na soncu



**Graf 5: Odstotek preiskovancev z okvirnim številom nevusov po reakciji sonca na kožo.**



**Tabela 5: Odstotek preiskovancev (z določenim odzivom kože na sonce) z okvirnim številom nevusov.**

	<b>Vselej me opeče, nikoli ne porjavim</b>	<b>Navadno me opeče, malo porjavim</b>	<b>Včasih me opeče, dobro porjavim</b>	<b>Redko/nikoli me ne opeče, dobro porjavim</b>
<b>0-20</b>	80 %	35,71 %	67,86 %	68,42 %
<b>21-50</b>	20 %	50 %	32,14 %	31,58 %
<b>51-100</b>	0 %	14,29 %	0 %	0 %
<b>&gt;100</b>	0 %	0 %	0 %	0 %

#### **Okvirno število nevusov glede na navade sončenja**

**Tabela 6: Odstotek preiskovancev in okvirno število nevusov glede na navade sončenja.**

	<b>Sonči se več kot 30 dni na leto</b>	<b>Sonči se manj kot 30 dni na leto</b>	<b>Ne sonči se</b>
<b>0-20</b>	76,92 %	46,81 %	70 %
<b>21-50</b>	23,08 %	44,68 %	30 %
<b>51-100</b>	0 %	8,51 %	0 %
<b>&gt;100</b>	0 %	0 %	0 %

## Razprava in sklepi

Z raziskavo smo ugotovili delež oseb s posameznim tipom polti. Čeprav naš vzorec mladostnikov ni bil dovolj reprezentativen, pa je vseeno med njimi prevladujoči tip polti 3, kar je značilno za slovenski geografski prostor. Rezultati so se torej v veliki meri ujemali s pričakovanji.

Ugotovili smo okvirno število pigmentnih znamenj na koži zdravih, mladih ljudi, z ozirom na tip kože, in sicer:

- v skupini s tipom 1 ima polovica preiskovancev 0-20 nevusov, druga polovica pa 21-50,
- v skupini s tipom 2 ima največ (54%) preiskovancev 21-50 znamenj,
- v skupinah s tipoma 3 in 4 pa največji delež (v obeh skupinah po 70%) preiskovancev 0-20 nevusov.

Prav tako smo ugotovili delež mladih z displastičnimi nevusi, ki se je izkazal za dokaj majhnega (4 preiskovanci oz. 5%), kar pripisujemo dejstvu, da obnašanje, ki pripomore k nastanku takih nevusov, med preiskovanci ni razširjeno.

Osveščenost dijakov glede potencialne nevarnosti pigmentnih znamenj je dobra (93%), velik odstotek (31%) jih prepozna po videzu.

Skozi raziskavo pa z uporabljenim vzorcem nismo mogli pokazati, ali obstaja povezava med navadami sončenja in številom pigmentnih nevusov.

Preiskovanci se glede na svoj tip kože tudi ustrezno ščitijo pred soncem. Preiskovanci z bolj občutljivo kožo (tipa 1 in 2) se v povprečju manj izpostavljajo sončnim žarkom in če se, se pred tem vedno ali skoraj vedno zaščitijo z zaščitnim faktorjem. Pogostost izpostavljanja soncu se veča od tipa 1 proti tipu 4, hkrati pa se preiskovanci s kožo tipa 3 in 4 redkeje zaščitijo, kar je prikazano na grafih 4 in 5.

## Zaključek

Bili smo prijetno presenečeni nad dobro osveščenostjo naših vrstnikov o nevarnostih sončenja oz. UV žarkov. Ugotovili smo tudi njihove navade sončenja, za katere se je izkazalo, da so praviloma v mejah razuma in da pretirano sončenje ni razširjeno. Povezave med količino sončenja in okvirnim številom pigmentnih znamenj žal nismo mogli prikazati ravno iz naštetih vzrokov, saj se preiskovanci z najbolj občutljivim tipom polti (tip 1) najmanj sončijo, če pa se že, se najbolj zanesljivo zaščitijo.

## Literatura

- [1] Bartenjev, I. *Intratumska koncentracija katepsina D pri malignem melanomu kože - primerjava z morfološkimi in kliničnimi prognostičnimi značilnostmi* (Doktorska disertacija). Ljubljana: Medicinska fakulteta, 1999.
- [2] Bartenjev, I. in Rudolf, Z. in Goluh, R. Sodobni pogledi na odstranjevanje pigmentnih nevusov. *Onkologija: Strokovni časopis za zdravnike*, 1998, letnik II, št. 1, str. 1-32.
- [3] Bartenjev, I. 2004. Kožni rak - skrajna posledica prekomernega sončenja: Podiplomsko izobraževanje. V: *Koža - sonce - zdravje - lepota*. 1. izdaja. Ljubljana: Fakulteta za farmacijo. Str. 103-109. ISBN 961-6378-04-X
- [4] Bartenjev, I. Zgodnje prepoznavanje melanoma kože. *Radiology and oncology: Šola o melanomu*, 2007, letnik 41, št. 1, str. 18-21.
- [5] Kansky, A. *Kožne in spolne bolezni*. 1. natis. Ljubljana: Združenje slovenskih dermatovenerologov, 2002. ISBN 961-238-058-9

## Kratka predstavitev avtorjev

**Jan Rozman** in **Miha Mužič**, rojena leta 1993, sta dijaka četrtega letnika Gimnazije Vič v Ljubljani. Že od malih nog se navdušujeta nad naravoslovnimi znanostmi, še posebej pa ju zanima medicina, ki je tudi njuna zelena študijska smer. Dejavna sta tudi na drugih področjih, saj je Jan usposobljen za bolničarja in trenira osnovnošolske ekipe prve pomoči, Miha pa je sopredsednik dijaške skupnosti Gimnazije Vič, nadobuden pesnik in v pihalnem orkestru igra klarinet. Tudi v prostem času ju združujejo še drugi številni skupni interesi.

## Ali obstajajo razlike med spoloma pri delovanju antidepresivnih zdravil?

### Is there a Sex Difference in the Antidepressant Effects?

Ana Strgar in Ariadna Štorman  
Gimnazija Vič, Ljubljana  
[ana.strgar@gmail.com](mailto:ana.strgar@gmail.com), [ariadna@grenko.net](mailto:ariadna@grenko.net)

Mentorja: dr. Gregor Majdič, VF UL in MF UM, Alenka Mozer, Gimnazija Vič

#### **Povzetek**

*Velikokrat pozabimo, da so razlike med spoloma prisotne tudi v možganih, zato ne pomislimo, da bi lahko zdravila učinkovala različno glede na spol bolnika. Tudi nekatere psihične bolezni se pojavljajo različno pogosto glede na spol. Prav zato je pomembno, da poznamo delovanje možganov in vzroke za nastanek teh bolezni.*

*Cilj raziskave je bil ugotoviti in dokazati, ali so v učinkovanju zdravil za zdravljenje depresije in anksioznosti razlike med spoloma. V testiranja je bilo vključenih 17 kontrolnih miši in 18 miši, ki so z vodo dobivale antidepresiv fluoksetin. Opravljeni so bili trije testi obnašanja, ki se uporabljajo za ugotavljanje anksioznosti in depresiji podobnega obnašanja.*

*Raziskava je pokazala, da imajo pri miših antidepresivi vpliv na anksiozno in depresiji podobno obnašanje, razlike pri obnašanju pa so opazne tudi med spoloma. Ugotovljeno je bilo, da je vpliv tretiranja miši z antidepresivi izrazitejši kot je vpliv njihovega spola.*

**Ključne besede:** vedenje živali, miši, anksioznost, depresija, spolne razlike v možganih, antidepresivi, fluoksetin

#### **Abstract**

*We often forget that the differences between genders are also present in brain itself. We do not consider that drugs might have a different influence gender wise although some mental diseases have a different occurrence rate in males and females. That is why it is important to know the function of the brain and the causes of these diseases.*

*The purpose of this study was to determine gender based differences in the effect of the antidepressants we use for the treatment of depression and anxiety disorder. Testing included 17 control mice and 18 mice who received fluoxetine with drinking water. On these mice, three behavioural tests were performed; their purpose was determination of anxiety disorder and depression like behaviour.*

*It has been proven in the study that antidepressants have an effect on anxiety and depression like behaviour in mice. The differences in behaviour are apparent gender wise. It can be concluded from the findings, that the effect of antidepressant can be more significant than the effect of the gender.*

**Key words:** *Animal behaviour, mice, anxiety disorder, depression, gender differences in brain, antidepressants, fluoxetine*

## Uvod

Ženske in moški se razlikujemo. Velikokrat pa pozabimo, da so razlike med spoloma prisotne tudi v možganih in zato ne pomislimo, da bi lahko zdravila učinkovala različno tudi glede na spol bolnika. Tudi nekatere psihične bolezni se pojavljajo različno pogosto glede na spol. Prav zaradi tega je pomembno, da poznamo delovanje možganov in vzroke za nastanek teh bolezni. Lansko leto je potekala raziskava o učinkovanju antidepressivnih zdravil glede na spol. Vključevala je testiranje delovanja oz. učinkovanja antidepressivov na anksioznost in depresiji podobno obnašanje pri miših. Potekala je pod vodstvom zunanjega mentorja prof. dr. Gregorja Majdiča in šolske mentorice Alenke Mozer.

Cilji raziskave so bili naslednji:

1. preveriti, ali imajo antidepressivi vpliv na anksioznost in depresiji podobno obnašanje pri miših;
2. ugotoviti, ali so razlike pri obnašanju med samci in samicami;
3. ugotoviti, ali antidepressivna zdravila različno vplivajo na samce in samice.

Problem je bil raziskan s pomočjo pregleda literature in poskusov na miših. Poskuse na miših je omogočila Veterinarska fakulteta v Ljubljani. Potekali so pod vodstvom izr. prof. dr. Gregorja Majdiča in njegove sodelavke Jasmine Kerčmar iz Centra za genomiko Veterinarske fakultete v Ljubljani.

## Teoretični del

Možgani so sestavljeni iz nevronov, po katerih se informacije prenašajo s pomočjo živčnih impulzov. Po nevronu potuje impulz po principu depolarizacije in repolarizacije. Med samimi nevroni, pa se živčni impulz prenaša s pomočjo kemičnih snovi, t.i. živčnih prenašalcev, kot sta npr. dopamin in serotonin. Dopamin sprošča živčne celice, ki so povezane z ugodnimi čustvenimi reakcijami in se v nekaterih živčnih celicah pretvori v druge živčne prenašalce (npr. adrenalin in noradrenalin). Serotonin pa igra glavno kemično vlogo pri občutenju sreče. V primeru, da ga v možganih primanjkuje, se razpoloženje hitro slabša. Prav zato je pomemben dejavnik pri duševnih boleznih, kot sta depresija in anksioznost.

Tako kot drugod v telesu, so razlike med ženskami in moškimi opazne tudi v možganih. Odvisne so od spolnih kromosomov in od delovanja hormonov. Na moške možgane že v času zarodka vpliva hormon testosteron, ki jih strukturno spremeni. Razlike se pokažejo v zreli dobi. Znane razlike med ženskimi in moškimi možgani so v spolnem dimorfnem jedru, predoptičnem področju, temenskem režnju, Brocovem in Wernikejevem območju ter

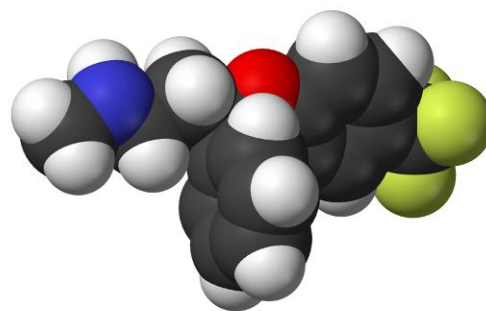
hipokampusu. Ker se ženski in moški možgani razlikujejo, se tudi duševne bolezni pojavljajo različno pogosto. (Povzeto po Brain facts, 2008; Majdič, 2010).

Ena izmed najpogostejših duševnih bolezni je depresija, ki nastane kot posledica kombinacije psiholoških, okoljskih ter biokemičnih dejavnikov. Najpogostejše oblike depresije so depresivna motnja, distimija in bipolarna motnja. Depresija se izraža z različnimi simptomi, ki se razlikujejo od posameznika do posameznika. Pojavlja se pri obeh spolih, čeprav je veliko pogostejša pri ženskah. Moški so manjkrat pripravljeni poiskati strokovno pomoč, zato večkrat posežejo po alkoholu in drogi. Depresija se zdravi na različne načine, kot so zdravljenje z rastlinskimi preparati, s psihoterapijami, z elektrokonvulzivnimi terapijami ali pa z zdravili, t.i. antidepresivi (povzeto po Depression, 2008; Čebašek Travnik, 2008; Kores Plesničar, 2008).

Depresijo pogosto spremljajo tudi anksiozne motnje. To je skupina psihičnih bolezni, za katere je značilno stanje živčne napetosti. So najpogostejše psihične motnje in se pojavijo kar pri več kot 10 % je vseh ljudi, ne glede na starost ali spol. Vendar so tako kot depresija pogostejše pri ženskah. Pod anksiozne motnje spadajo generalizirana anksioznost, panična motnja, fobija, obsesivno-kompulzivne motnje in posttravmatska stresna motnja. Anksioznost se kaže tako s psihičnimi (napetost, razdražljivost, motnje koncentracije) kot tudi s telesnimi (razbijanje srca, težko dihanje, nemir, tresenje ...) simptomi. Anksiozne motnje se zdravijo z različnimi zdravili, psihoterapijami, najpogosteje pa s kombinacijo obojega. Uporabljata se predvsem dve skupini zdravil: anksiolitiki in antidepresivi. (Povzeto po Depression, 2008; Čebašek Travnik, 2008; Kores Plesničar, 2008.)

Obstaja veliko vrst antidepresivov, ki delujejo na različne biokemične snovi in s tem biološke procese v možganih. Za zdravljenje depresij se najpogosteje uporabljajo t.i. selektivni zaviralci ponovnega prevzema serotonina (SSRI). Zdravljenje z antidepresivi je dolgotrajen proces, ki ga lahko spremljajo številni neželeni stranski učinki. Antidepresivi urejajo delovanje možganskih kemičnih snovi (živčnih prenašalcev ali nevrottransmiterjev) – serotonin, noradrenalin, dopamin (Depression, 2008; Lek, 2010).

Med SSRI-je spada tudi fluoksetin. Uporablja se za zdravljenje depresije, obsesivno-kompulzivnih motenj, nekaterih motenj hranjenja in paničnih napadov. Učinkovati začne šele po nekaj tednih rednega uživanja. Tako kot večina ostalih zdravil ima tudi fluoksetin nekaj stranskih učinkov (samomorilne misli, živčnost, slabost, izguba apetita, spremembe v spolni sli ...). Posebej pogosti so še ob nenadni spremembi odmerka zdravila (Lek, 2010).



**Slika 44: Model molekule fluoksetina**

## Material in metode

V raziskavi so bile uporabljene miši, ki so bile gojene v Centru za genomiko živali Veterinarske fakultete v Ljubljani. Vsi poskusi na živalih so bili izvedeni v skladu z etičnimi standardi, dovoljenje za poskus pa je izdala Veterinarska uprava Republike Slovenije.

Vključene so bile štiri skupine testnih živali:

- kontrolne samice (8 živali),
- kontrolni samci (9 živali),
- tretirane samice (9 živali),
- tretirani samci (9 živali).

Pri starosti 55 dni (14 dni pred prvim testiranjem) so tretirane miši začele v vodo dobivati antidepressiv fluoksetin. Pri starosti 70 dni so se začeli izvajati testi obnašanja. Samice so bile testirane, ko so bile v fazi diestrusa, ker je v tej fazi cikla najmanjši vpliv hormonov.

V raziskavi smo izvedli test z dvignjenim labirintom v obliki križa, test odprtega polja in test prisilnega plavanja. Test z dvignjenim labirintom v obliki križa in test odprtega polja smo izvedli isti dan v navedenem zaporedju, test prisilnega plavanja pa po vsaj dvodnevem premoru. Testi obnašanja so si sledili, glede na stopnjo invazivnosti (od najnižje do najvišje).

Prvi test je test dvignjenega labirinta v obliki križa ali krajše EPM. Uporablja se ga za ugotavljanje anksioznosti. Sam test traja pet minut, medtem pa mi merimo kolikokrat je miš vstopila v odprto oz. zaprti krak ter koliko časa se je tam zadrževala. Miši so po naravi radovedne živali in odprta kraka labirinta sta bolj privlačna za raziskovanje, vendar jim predstavljata večjo grožnjo in ne varnost. Iz tega smo sklepali, da so miši, ki so se dalj časa zadrževale v odprtih krakih, kazale manj anksiozno obnašanje, kot miši, ki so dalj časa prebile v zaprtih krakih.



**Slika 45: Dvignjen labirint v obliki križa**



**Slika 46: Odprto polje** stenah.

Drugi test je test odprtega polja ali OF. Test se uporablja za ugotavljanje splošne aktivnosti in anksioznosti. Gre za kvadratno polje, v katero položimo miš, ki jo nato snemamo trideset minut, ona pa se medtem prosto sprehaja po notranjosti. Pri tem testu smo definirali notranjo in zunanjo cono. Notranja cona predstavlja prostor, ki je od vsake stranice oddaljen po osem centimetrov. Miši se bojijo novih, osvetljenih, odprtih prostorov in se zato več časa zadržujejo v temi in ob stenah.

Bolj anksiozno obnašanje so kazale miši, ki so se dalj časa zadrževale v zunanji coni, ob

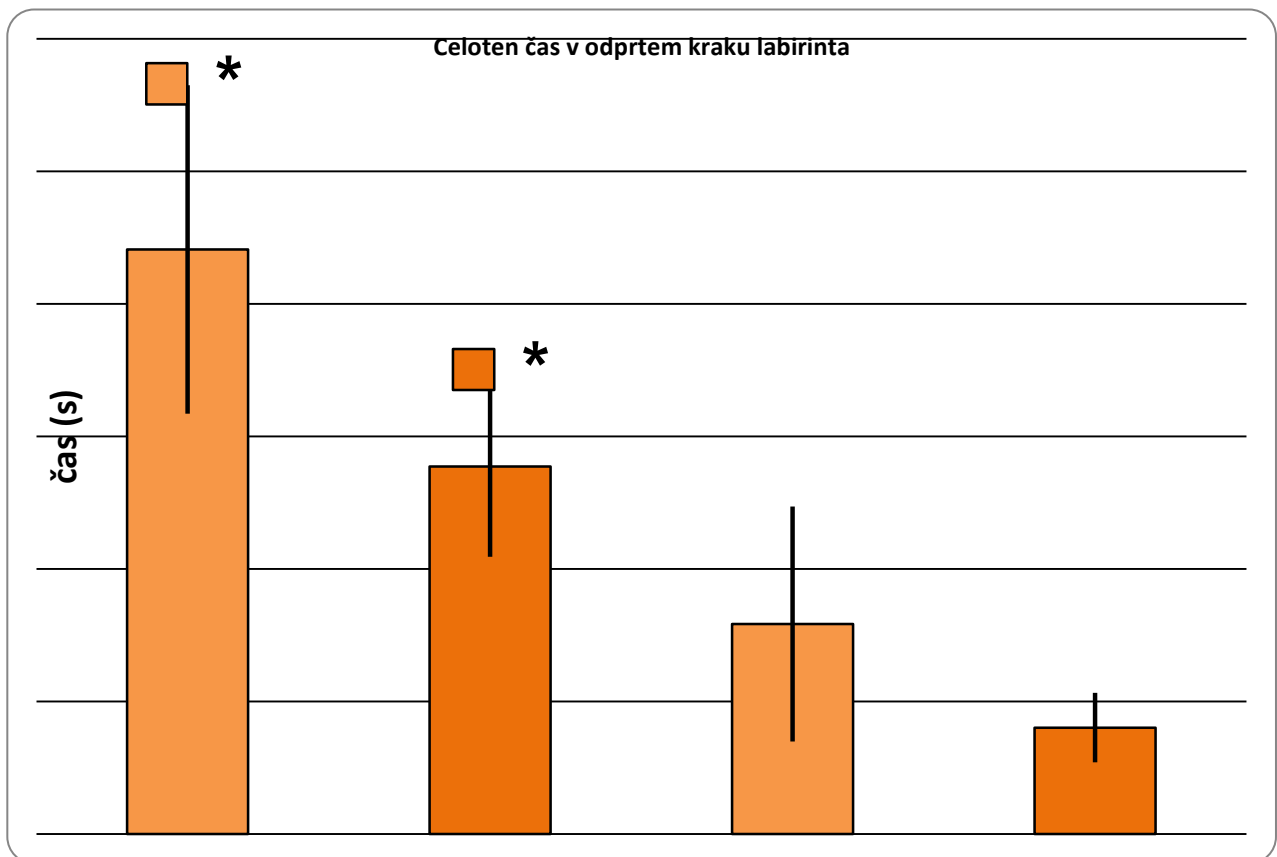
Zadnji test je test prisilnega plavanja oz. FST. Ta test se uporablja za ugotavljanje depresiji podobnega obnašanja. Ko miš spustimo v valj napolnjen z vodo, ji voda predstavlja stresno situacijo, iz katere se poskuša čim hitreje rešiti. Test traja sedem minut, vendar rezultate merimo le zadnjih pet minut, da se lahko miš na začetku navadi na vodo. Merimo, koliko časa miš plava in koliko časa miš v vodi lebdi. Dalj časa ko miš lebdi, bolj depresiji podobno je njeno obnašanje.



**Slika 47: Test prisilnega plavanja**

### Rezultati - grafični prikazi rezultatov testov

Na grafikonih črka K pomeni kontrolne skupine, črka F pa skupine, tretirane s fluokstinom.

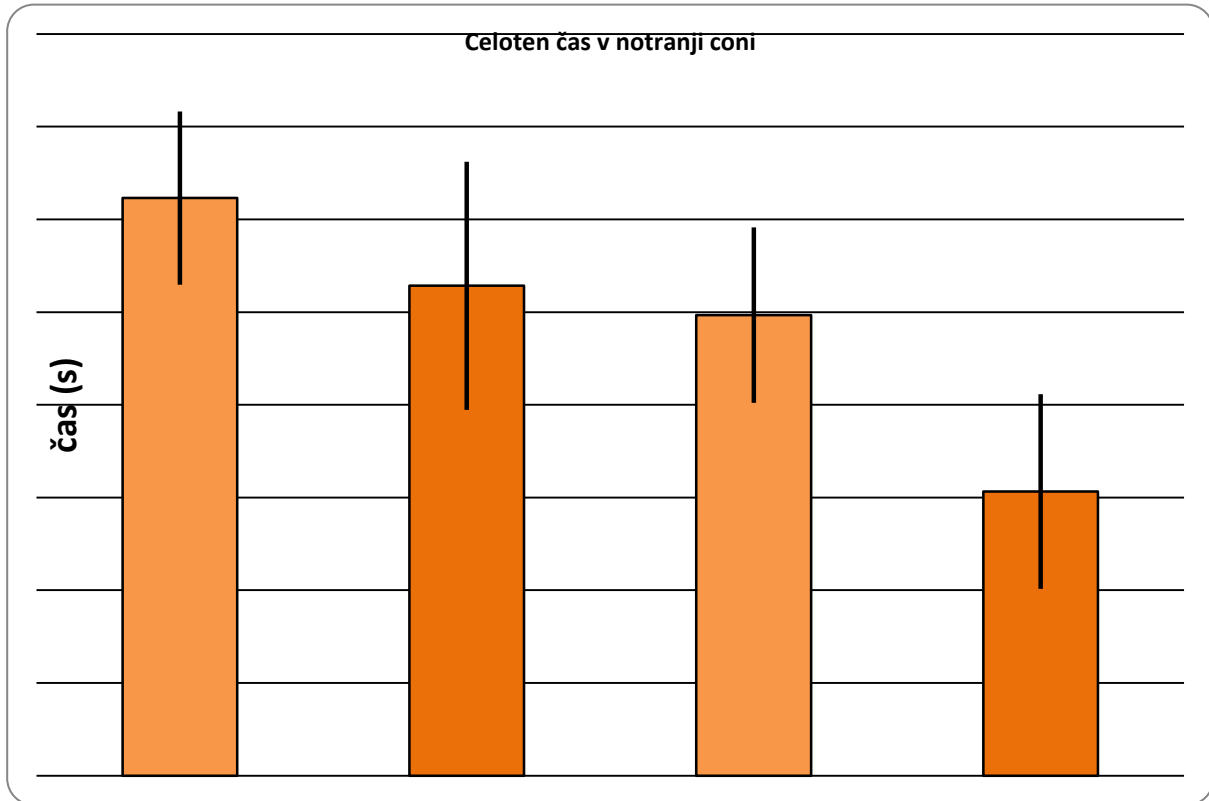


**Grafikon 1: Celoten čas zadrževanja miši v odprtih krakih labirinta pri testu EPM**

Grafikon 1 prikazuje celoten čas v odprtih krakih labirinta pri testu EPM.



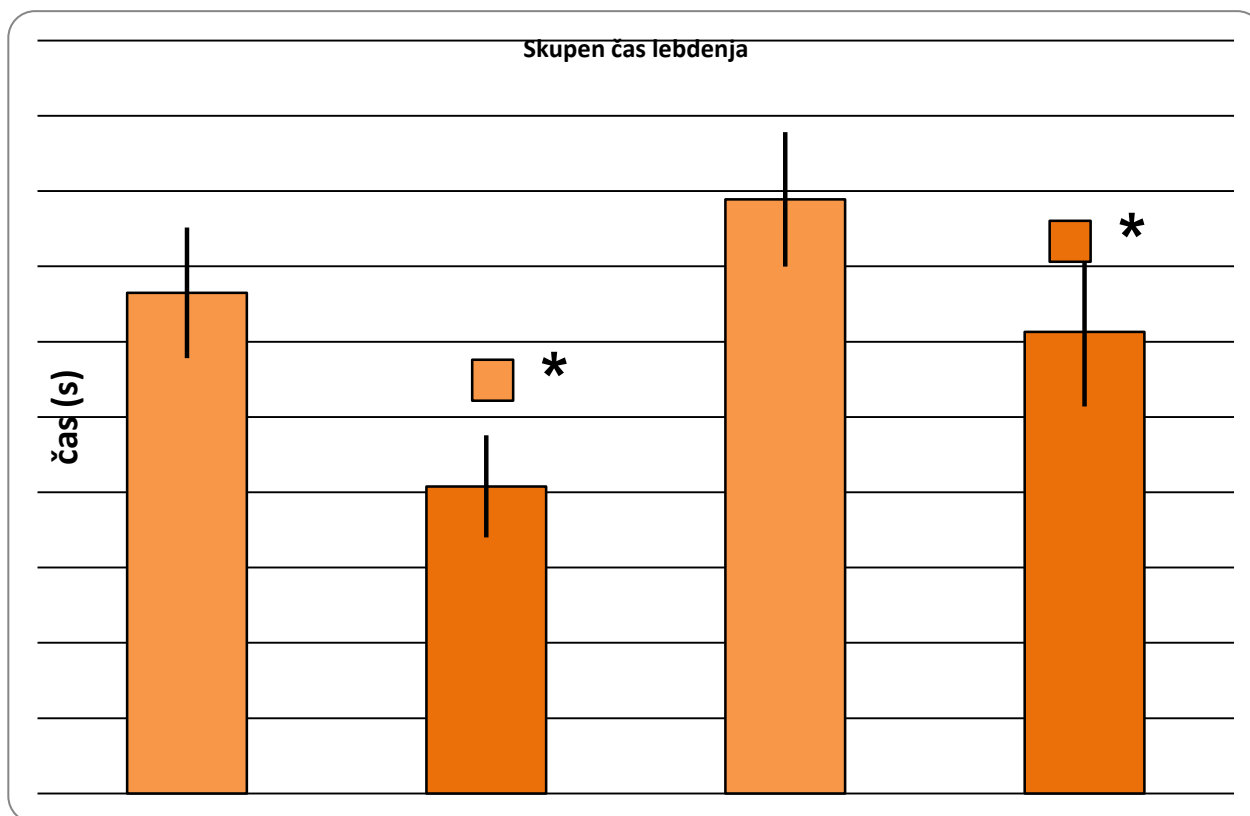
Predvidevali smo, da se bodo samci in tretirane miši dalj časa zadrževale v odprtih krakih kot samice in kontrolne miši, vendar med tretiranimi in kontrolnimi mišmi ni bilo statistično zanesljivih razlik. So se pa razlike pokazale med spoloma, saj so se samci dejansko dalj časa zadrževali v odprtih krakih kot samice ( $*p < 0,05$ ).



**Grafikon 2: Celoten čas zadrževanja miši v notranji coni pri testu OF**

Na Grafikonu 2 je prikazan celoten čas v notranji coni pri testu odprtega polja.

Pri tem testu smo predvidevali, da se bodo kontrolne miši in samice dalj časa zadrževale v zunanji coni, se pravi ob stenah, kot kontrolne miši in samci. Čeprav se na prvi pogled zdi, da razlike so, statistično niso dokazane.



**Grafikon 3: Skupen čas lebdenja miši pri testu EPM**

Grafikon 3 prikazuje skupen čas lebdenja pri testu FST.

Predvidevali smo, da bodo samci in tretirane miši manj časa lebdele kot samice in kontrolne miši, vendar med spoloma ni bilo statistično zanesljivih razlik. Razlike pa smo dobili med tretiranimi in kontrolnimi skupinami, saj so, v skladu z našimi predvidevanji, tretirane miši lebdele manj časa (\* $p < 0,05$ ).

## Razprava

Kot je splošno znano, se ženske in moški razlikujemo. Vsi se zavedamo, da se razlikujemo po zunanosti, vendar velikokrat pozabimo, da so spolne razlike prisotne tudi v možganih. Nastanejo že v času razvoja zarodka, ko na moške možgane vpliva moški hormon testosteron. To spremeni strukturo možganov tako, da se razlike v obnašanju med spoloma pokažejo v odrasli dobi. Ženski in moški možgani se npr. razlikujejo v spolnem dimorfnem jedru, predoptičnem področju, hipokampusu, itn.

Če ženski in moški možgani delujejo različno, se poraja vprašanje, ali tudi zdravila za duševne bolezni ne učinkujejo enako pri ženskah in pri moški.

Ene izmed najpogostejših duševnih bolezni sta depresija in anksioznost. Obe se pogosteje pojavljata pri ženskah. Depresija je bolezensko duševno stanje z zmanjšanim zanimanjem za

zunanji svet. Ljudje, ki trpijo za depresijo so žalostni, brezvoljni, nemirni, nezadovoljni in pogosto razmišljajo o smrti.

Skupaj z depresijo večkrat nastopi tudi anksioznost ali stanje živčne napetosti. Anksioznost se kaže skozi psihične in telesne simptome. Med take simptome spadajo napetost, razdražljivost, razbijanje srca ipd.

Depresijo in anksioznost lahko zdravimo z antidepresivi. Le-ti delujejo na biološke procese v možganih. Antidepresivna zdravila ne spreminjajo človekove osebnosti in ne povzročajo odvisnosti.

Eden od antidepresivov je tudi fluoksetin, ki smo ga uporabili v naši raziskavi. Uporablja se za zdravljenje depresije, obsesivno kompulzivnih motenj, nekaterih motenj hranjenja in paničnih napadov.

V naši raziskavi smo želeli preveriti, ali imajo antidepresivi vpliv na anksioznost in depresiji podobno obnašanje in kakšne so razlike pri obnašanju med spoloma ter ali antidepresivna zdravila različno vplivajo na samce in samice. Izvedli smo tri teste obnašanja, in sicer test z dvignjenim labirintom v obliki križa (EPM), test odprtega polja (OF) in test prisilnega plavanja (FST).

Pri vplivu fluoksetina na anksiozno obnašanje nismo ugotovili statistično zanesljivih razlik. Pri EPM se je pokazal trend, da so kontrolne miši večkrat vstopile v odprta kraka labirinta. Z večjim vzorcem bi verjetno lahko prišli do statistično zanesljivejše razlike, saj je ena izmed dosedanjih raziskav pokazala, da se je raziskovanje odprtega kraka pri testu EPM zmanjšalo pri miših, ki so dobivale fluoksetin (Marlatt et al., 2010). Raziskava Yi-ja in sodelavcev (Yi et al., 2011) pa je pokazala, da so se pri testu OF miši, tretirane s fluoksetinom, manj časa zadrževale v notranji coni in so bile manj aktivne kot kontrolne miši. Zmanjšana aktivnost tretiranih miši se je pokazala tudi pri naši raziskavi.

Naša raziskava je pokazala, da so samice v večini (pri testu OF pri nekaterih opažanjih ni bilo statistično zanesljivih razlik) kazale bolj anksiozno obnašanje kot samci. To je bilo pričakovano, saj se anksioznost tudi pri ljudeh bolj pogosto pojavlja pri ženskah kot pri moških.

Vpliv fluoksetina na depresiji podobno obnašanje v naši raziskavi ni bil popolnoma potrjen, saj so bile statistično zanesljive razlike le pri enem izmed opažanj. Tako kot raziskava Dulawe in sodelavcev (Dulawa et al., 2004), je tudi naša pokazala, da je pri tretiranih miših čas lebdenja manjši kot pri kontrolni skupini.

Nismo pa mogli potrditi vpliva spola na depresiji podobno obnašanje, saj nismo dobili statistično zanesljivih rezultatov, ki bi ta vpliv lahko dokazali.

S pomočjo testov smo ugotovili, da imajo antidepresivi vpliv na anksiozno in depresiji podobno obnašanje pri miših in da obstajajo razlike pri obnašanju med spoloma. Analiza testa

FST kaže, da je fluoksetin močnejše deloval pri samicah kot pri samcih, iz česar lahko sklepamo, da antidepresivna zdravila različno vplivajo na samce in samice.

## Zaključek

Vpliv tretiranja na anksiozno in depresiji podobno obnašanje pri miših je izrazitejši kot vpliv spola. Vpliv spola je ponekod prisoten, vendar bi bilo potrebno za večjo statistično zanesljivost testirati večji vzorec. Dosegli smo vse zastavljene cilje in ugotovili, da so se samice načeloma obnašale bolj anksiozno kot samci, tretirane miši pa so bile manj aktivne kot kontrolne, kar lahko pripišemo antidepresivom in ne razlikam v masi miši. Zaradi natančno določenega protokola, so testiranja ponovljiva. Če bi testiranja ponovili na večjem vzorcu, bi lahko prišli do statistično zanesljivejših razlik.

## Literatura

- [1] Brain Facts: A primer on the brain and nervous system. Society for Neuroscience, Washington, ZDA, 2008. Dostopno prek: [http://www.sfn.org/skins/main/pdf/brainfacts/2008/brain\\_facts.pdf](http://www.sfn.org/skins/main/pdf/brainfacts/2008/brain_facts.pdf) [citirano 19.2.2011]
- [2] Čebašek Travnik, Z. (2008). Depresija pri moških. Novo mesto: Krka. (zbirka: V skrbi za vaše zdravje)
- [3] Depression. National Institute of Mental Health, Executive Boulevard, ZDA, 2008. Dostopno prek: <http://wwwapps.nimh.nih.gov/health/publications/depression-a-treatable-illness.shtml> [citirano 19.2.2011]
- [4] Dulawa, S. C., Holick, K. A., Gundersen, B., Hen, R. (2004). Effects of Chronic Fluoxetine in Animal Models of Anxiety and Depression. *Neuropsychopharmacology* (2004) 29, 1321–1330. Dostopno prek: <http://www.nature.com/npp/journal/v29/n7/full/1300433a.html> [citirano 22.6.2011]
- [5] Kores Plesničar, B. 2008. Depresija pri ženskah. Novo mesto: Krka. (zbirka: V skrbi za vaše zdravje)
- [6] Majdič, G. 2010. Ali so moški možgani drugačni od ženskih? By Kvarakadabra. Dostopno prek: <http://vimeo.com/8811480> [citirano 18. 5. 2011]
- [7] Marlatt, M.W., Lucassen, P.J., Van Praag H. (2010). Comparison of neurogenic effects of fluoxetine, duloxetine and running in mice. Dostopno prek: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20381469> [citirano 22.6.2011]
- [8] LEK d.d.. 2010. Portal: Fluoksetin [online] [citirano 17.3.2011] Dostopno prek: <http://www.vademekum.lek.si/vademekum/default.wlgt?Id=430#packing> [citirano 19.2.2011]
- [9] LEK d.d.. Diagnoza in zdravljenje depresije. Dostopno prek: <http://www.lek.si/si/skrb-za-zdravje/bolezni-in-simptomi/osrednji-zivcni-sistem/depresija/depresija-diagnoza-zdravljenje/> [citirano 19.2.2011]

- [10] Yi, L.T., Xu, H.L., Feng, J., Zhan, X., Zhou, L.P. (2011). Involvement of monoaminergic systems in the antidepressant-like effect of nobiletin. 2010. *Physiol. Behav.* 2011 Jan 10;102(1):1-6.] Dostopno prek: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20951716>> [citirano 22.6.2011]

### **Kratka predstavitev avtoric**

Avtorici raziskovalne naloge sta **Ana Strgar** in **Ariadna Štorman**, dijakinji četrtega letnika iz Gimnazije Vič v Ljubljani. Po končani gimnaziji nameravata svoje izobraževanje nadaljevati s študijem naravoslovja. Ta raziskovalna naloga je bila predstavljena na Krkinem simpoziju in je prejela nagrado na 41. razpisu za Krkine nagrade (2011).

## Ali je kokosova maščoba res čudežna maščoba?

### Is Coconut Fat Really a Miracle Fat?

Avtorja: Anja Erbežnik in Liam Hudnik Korošec  
anja.erbeznik@gmail.com, liam.hudnik@gmail.com  
Gimnazija Vič

Mentorja: Alenka Mozer, Gimnazija Vič; dr. Darko Dolenc, FKKT UL

#### **Povzetek**

*Ali lahko zaupamo podatkom poljudnih/komercialnih virov o kokosovi maščobi? Je to res čudežna maščoba? Bomo z uživanjem kokosove maščobe postali vitkejši in znižali nivo holesterola, ali bomo postali le še ena žrtev požrešnih trgovcev?*

*Raziskovala sva dejansko uporabnost ter nekatere dobre in slabe lastnosti kokosove masti. Primerjala sva podatke o tej maščobi v strokovnih in poljudnih virih. Ugotovitve primerjav sva potrdila z izvedbo dveh eksperimentov. S prvim sva določala peroksidno število določene maščobe kot merilo za stabilnost maščobe; za primerjavo sva vzela oljčno in sončnično olje. Z drugim, plinsko kromatografijo, pa sva potrdila iz strokovnih virov znano sestavo dveh vzorcev kokosove maščobe.*

*Na koncu lahko z gotovostjo trdiva, da mnogi podatki o kokosovi maščobi, ki jih najdemo v poljudnih in komercialnih virih, ne držijo, mnogi celo zavajajo. Kokosova maščoba ima nekatere pozitivne lastnosti, a prav tako tudi negativne, ki se jih moramo potrošniki zavedati pri pripravi in uživanju hrane z njo.*

**Ključne besede:** kokos, maščoba, zdravje, prehrana, oglaševanje

#### **Abstract**

*Can we trust the data on coconut oil from popular/commercial sources? Is this really a miracle fat? Can we become slimmer and have lower level of blood cholesterol by consuming coconut oil or will we become just another victim of greedy producers and traders?*

*We investigated the actual applicability and pointed out the advantages and disadvantages of coconut oil. We compared the facts about the coconut oil cited in scientific articles to the statements cited in popular/commercial sources. Our findings from this comparison were confirmed with two experiments. We determined the peroxide number as an indicator of stability in the samples of selected fats: we used olive and sunflower oil as a comparison to the coconut oil. Using gas chromatography, we analysed the composition of two samples of coconut oil and confirmed the data cited literature.*

*We can state with certainty that not all of the data on coconut oil cited in popular/commercial sources are true, moreover several are even misleading. Coconut fat has some positive characteristics but it also has negative ones. The consumers should be aware of these features when using coconut oil in preparing food.*

**Key words:** *coconut, fat, health, nutrition, advertising*

## Uvod

V sodobnem gospodinjstvu se vsakodnevno srečujemo z maščobami, saj te predstavljajo velik del našega jedilnika. Zaradi vedno večje osveščenosti o zdravi prehrani, ki je neke vrste odziv na vedno bolj pogosta obolenja, povezana z nezdravo in hitro prehrano, se je pojavilo vprašanje zdravih maščob. Nekatere maščobe so, zaradi svoje kemijske sestave in lastnosti, bolj koristne kot druge.

Ena od maščob, ki je predstavljena kot zdrava maščoba, je tudi kokosova maščoba. O njej lahko v nestrokovnih, poljudnih in komercialnih virih (npr. spletne strani proizvajalcev takih maščob; druge spletne strani; različna sporočila, ki se širijo po elektronski pošti), ki se ukvarjajo s promocijo zdrave prehrane, zasledimo ogromno pozitivnih in skoraj nobene negativne lastnosti. Predstavljena je namreč kot tako rekoč čudežna maščoba.

Ker pa se je z vse večjim povpraševanjem po tovrstnih izdelkih pojavila nova tržna niša "zdrave prehrane", je v primeru kokosove maščobe vprašanje, v kolikšni meri so podatki o kokosovi masti v poljudnih/komercialnih virih resnični, oziroma od kod naprej gre izključno za prodajno strategijo. Posamezne lastnosti kokosove maščob, ki jih navajajo taki viri, smo zato primerjali s podatki, ki jih navaja strokovna/znanstvena literatura. Predvsem nas je zanimalo, ali lahko s pomočjo primerjave in teoretičnega znanja na gimnazijskem nivoju potrdimo oziroma ovržemo mit o kokosovi maščobi kot čudežni maščobi.

## Predstavitev kokosove maščobe v poljudnih oz. komercialnih virih

Tako na domačih kot tujih spletnih straneh, ki reklamirajo zdravo prehrano se zadnje čase, pojavljajo prispevki o kokosovi maščobi. Na slovenski spletni strani Vizita.si so 6. 4. 2011 objavili prispevek z naslovom »Kaj pomaga pri hujšanju«, v katerem omenjajo kosovo maščobo kot maščobo, ki ne zvišuje nivoja holesterola v krvi in celo pomaga pri izgubi telesne teže (6). Podobno tudi na spletni strani Disabled world (5) navajajo, da kokosova maščoba, ki sicer vsebuje pretežno nasičene maščobne kisline, za katere v splošnem velja, da bolj zvišujejo nivo holesterola v krvi kot nenasičene, ne zvišuje nivoja slabega LDL holesterola v krvi. Trdijo, da ga celo znižuje (5). Na podoben način je kokosova maščoba opisana tudi na znani spletni strani dr. Mercola, kjer navajajo celo, da zauživanje kokosove maščobe pozitivno vpliva na možgane in lajša simptome Alzheimerjeve bolezni (3).

Na takih spletnih straneh torej navajajo ogromno pozitivnih lastnosti te maščobe, nas pa je zanimalo, katere lastnosti kokosove maščobe izpostavljajo podjetja, ki se ukvarjajo z njenim

trženjem. Eno takih podjetij je Cobio d.o.o. Na njihovi spletni strani smo zasledili seznam naslednjih lastnosti kokosove maščobe (4):

izjemna stabilnost pri višjih temperaturah,  
 možnost večkratnega segrevanja,  
 lahko se uživa kot samostojno jed,  
 uživanje kokosove maščobe pripomore k znižanju telesne teže,  
 ker deluje kot naravni antioksidant, učinkovito ščiti kožo in telo pred nastajanjem nevarnih prostih radikalov, ki povzročajo staranje in poškodbe kože, zato je kokosovo olje odlično olje za masažo,  
 vsebuje veliko antioksidantov,  
 nerafinirana in nehidrogenirana kokosova mast ne vpliva na povečanje nivoja holesterola v krvi,  
 dolgoročno izredno stabilna maščoba,  
 ob zauživanju okrepi človeški imunski sistem.

### **Kokosova maščoba in njen vpliv na nivo holesterola v krvi**

Med vsemi lastnostmi, ki jih navajajo tako tuji kot slovenski nestrokovni/komercialni viri, se najpogosteje pojavlja trditev o tem, da kokosova maščoba ne zvišuje nivoja holesterola v krvi. Zanimivo je, da ta trditev v večini primerov opremljena z nepopolno znanstveno razlago ali pa te sploh ni. Ne samo, da ti viri ne navajajo verodostojnih argumentov za to ponavljajočo se trditev, strokovni oz. znanstveni viri tej trditvi celo nasprotujejo (Akoh, 2002; Gunstone, 2004). Da bi razumeli zakaj, je potrebno poznati sestavo kokosove maščobe.

Maščobe so zmes različnih trigliceridov in primesi. Povprečne zastopanosti posameznih maščobnih kislin, vezanih v trigliceride v kokosovi maščobi, ki jih vir The chemistry of oils and fats (Gunstone, 2004), so zato podane v spodnji tabeli.

**Tabela 1: Povprečne zastopanosti posameznih maščobnih kislin v kokosovi maščobi (2)**

<b>Maščobna kislina (oznaka)</b>	<b>Povprečni delež v kokosovi maščobi [%]</b>
kaprilna kislina (8:0)	8
kaprinska kislina (10:0)	7
lavrinska kislina (12:0)	48
miristinska kislina (14:0)	16
palmitinska kislina (16:0)	9
stearinska kislina (18:0)	2
oleinska kislina (18:1Δ9)	7
linolna kislina (18:2)	2



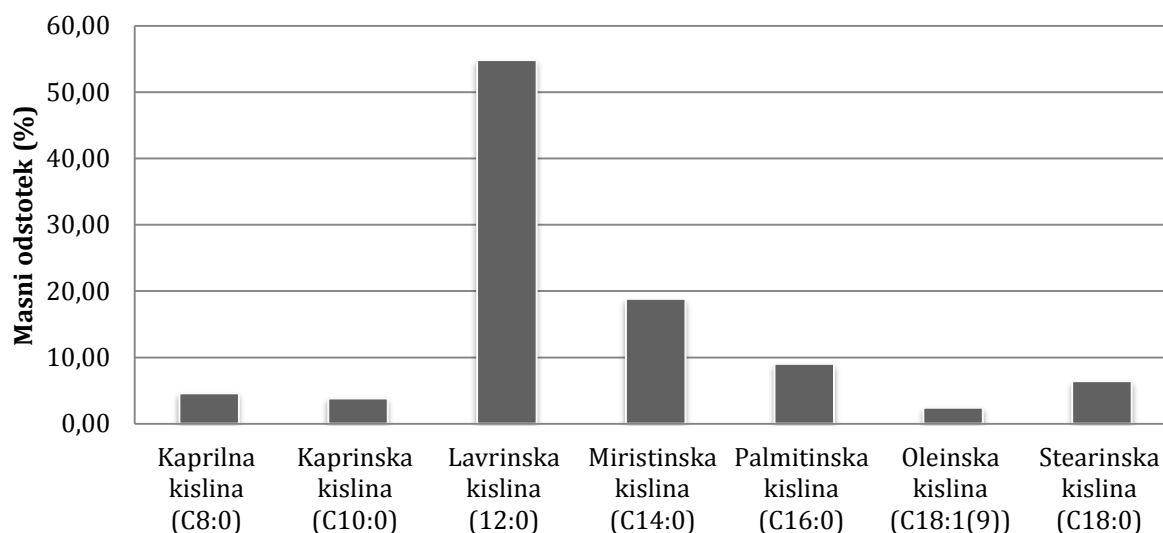
linolenska kislina (18:3)	0
druge kisline	1

Iz Tabele 1. je razvidno, da so v kokosovi maščobi zastopane predvsem nasičene maščobne kisline srednjih dolžin z 8 in 10 ogljikovimi atomi (8:0, 10:0) ter lavrinska in miristinska kislina, ki sta ravno tako nasičeni maščobni kislini z 12 oz. 14. ogljikovimi atomi (12:0 oz. 14:0).

Te maščobne kisline naj sicer ne bi zviševale nivoja holesterola v krvi v tolikšni meri, kot na primer palmitinska kislina, vendar ga kot nasičene maščobne kisline vseeno zvišujejo, kar je v svojih raziskavah potrdil že Ancel Keys leta 1957 (Gunstone, 2004). Po drugi strani pa kokosova maščoba glede na zgornje podatke vsebuje relativno malo koristnih nenasičenih maščobnih kislin, kot je na primer oleinska kislina (z eno nenasičeno dvojno vezjo in 18 ogljikovimi atomi, 18:1 $\Delta$ 9), za katere je značilno, da nivoja holesterola v krvi ne zvišujejo oz. delujejo nevtrarno.

Da bi poleg povprečnih zastopanosti prikazali še dejansko zastopanost posameznih maščobnih kislin v kokosovi maščobi, smo s plinsko kromatografijo analizirali vzorca dveh različnih kokosovih maščob, ki sta dostopni na slovenskem tržišču. Prvi vzorec je bil deklariran kot bio-kokosova mast znamke Vitaquell, drugi pa kot kokosova mast znamke Nusett. Prvi vzorec je bil z oznako "bio" primerno veliko dražji, zato smo pričakovali tudi razlike v cenah primerno razliko v sestavi in kvaliteti. Vendar pa se je pri rezultatih plinske kromatografije, s katero smo določili natančno sestavo obeh vzorcev, izkazalo, da med njima sploh ni bistvenih razlik. Zato smo za lažjo interpretacijo rezultate predstavili v skupnem grafikonu povprečnih zastopanosti posameznih maščobnih kislin v obeh vzorcih.

## Plinska kromatografija



**Grafikon 1: Povprečni masni odstotki posameznih maščobnih kislin v obeh vzorcih glede na rezultate plinske kromatografije**

Tudi iz Grafikona 1. je razvidno, da vzorca vsebujeta veliko nasičenih maščobnih kislin, ki v splošnem bolj zvišujejo nivo holesterola v krvi, in malo nenasičenih. Rezultati plinske kromatografije se (z majhnimi odstopanji) ujemajo s povprečnimi zastopanostmi maščobnih kislin, ki so navedene v tabeli 1. Plinska kromatografija je torej pokazala, da oba vzorca kokosovih maščob vsebujeta celo opazno manj nenasičenih maščobnih kislin, kot jih viri (Akoh, 2002; Gunstone, 2004) navajajo za kokosovo maščobo na splošno.

Če povzamemo, **kokosova maščoba v nasprotju s tistim, kar navajajo nekateri komercialni/poljudni viri, verjetno zvišuje nivo holesterola v krvi in v tem pogledu zagotovo ni čudežna oz. popolna maščoba.**

### **Kokosova maščoba in priprava hrane**

Na spletu lahko velikokrat zasledimo trditev, da je kokosova maščoba iz dveh razlogov zelo primerna za uporabo v domačih gospodinjstvih. Kot prvi razlog navajajo, da naj bi bila dolgotrajno zelo obstojna maščoba, kot drugi razlog pa, da naj bi bila zelo obstojna pri visokih temperaturah, katerim si pri današnjih načinih priprave hrane ne moremo izogniti. Obe zgoraj navedeni lastnosti sta pri maščobi, ki jo uporabljamo v domačem gospodinjstvu, zelo dobrodošli predvsem pri cvrtju in peki (priprava hrane pri visoki temperaturi), zato smo želeli preveriti verodostojnost teh podatkov.

Če govorimo o obstojnosti maščob, moramo razumeti proces kvarjenja maščob oz. avtooksidacijo. Pri tem procesu gre za zelo kompleksno kemijsko reakcijo med nenasičenimi maščobnimi kislinami in molekularnim kisikom iz zraka, ki vodi do žarkosti maščobe. Pri odcepitvi vodikov atomov ob dvojnih vezeh molekul maščobnih kislin namreč nastajajo prosti radikali, ki nato ob reakciji s kisikom iz zraka tvorijo nestabilne hidroperokside (ROOH). Hidroperoksidi niso pomembni za nastanek neprijetnega vonja, ampak so tvorci tega produkti njihovega razpada. Poleg tega pa pri avtooksidaciji nastajajoči prosti radikali povzročajo zmanjšanje hranilne vrednosti, saj reagirajo z vitamini, še posebej z vitaminom E, ki se kot antioksidant porablja in izgublja (Gunstone, 2004).

Ker avtooksidacija poteka z molekulami nenasičenih maščobnih kislin, pri večinoma nenasičenih maščobah avtooksidacija poteka hitreje. Potemtakem lahko za kokosovo maščobo, ki vsebuje večinoma nasičene maščobne kisline, sklepamo, da je dolgotrajno zelo obstojna maščoba. Da bi to preverili še praktično, smo vzorcem kokosove maščobe skupaj z vzorci drugih v gospodinjstvu pogosto uporabljanih maščob določili peroksidno število po 21 dneh staranja na zraku (avtooksidacije). Peroksidno število je pravzaprav masna koncentracija pri avtooksidaciji nastalih peroksidov. Višje peroksidno število tako pomeni višjo stopnjo žarkosti.

Za primerjavo smo poleg obeh vzorcev kokosove maščobe izbrali še sončnično (Sončnično olje Floriol) in oljčno olje (Ekstra devično oljčno olje iz Školaric). Po 21 dneh smo dobili rezultate, prikazane v Tabeli 2.

**Tabela 2: Peroksidna števila vzorcev 4 maščob po 21 dneh staranja na zraku**

Vzorec	Peroksidno število [mmol/kg]
Kokosova maščoba	2,05
Bio-kokosova maščoba	4,85
Sončnično olje	33,15
Oljčno olje	6,05

Iz Tabele 2 je razvidno, da je v obeh vzorcih kokosove maščobe po 21 dneh nastalo relativno malo peroksidov, kar pomeni, da je kokosova maščoba resnično dokaj obstojna maščoba. Kokosova maščoba je še toliko bolj obstojna v primerjavi s sončničnim oljem, ki ima po 21 dneh največje peroksidno število. **Trditev o obstojnosti kokosove maščobe je torej resnična.**

Opazna pa je tudi razlika med navadno kokosovo mastjo in bio-kokosovo mastjo. Bio-kokosova mast se je starala hitreje kot kokosova mast. Te razlike so lahko posledica različnih načinov pridelave in pakiranja, verjetno je manj prečiščena (rafinirana), lahko pa gre tudi za razliko v dobavitelju kokosovih orehov, ki so osnovna surovina za pridelavo kokosove maščobe.

Rezultati, navedeni v Tabeli 2, pa potrjujejo tudi drugo trditev, ki se nanaša na obstojnost te maščobe pri visokih temperaturah. Ker je pri kokosovi maščobi proces kvarjenje počasen, ni veliko pri avtooksidaciji nastalih peroksidov, ki bi med segrevanjem vodili v nadaljnje reakcije in polimerizacijo maščobe. To pa pomeni, da **je tudi trditev o obstojnosti kokosove maščobe pri visokih temperaturah resnična.**

### **Pozitivni učinki uživanja kokosove maščobe in kozmetična uporaba**

Poleg vpliva na nivo holesterola za kokosovo maščobo nekateri poljudni viri navajajo tudi druge pozitivne učinke, ki jih sicer ne dokazujejo, so pa zelo privlačni za neukega potrošnika.

V mnogih poljudnih člankih sva zasledila, da naj bi kokosova maščoba zmanjševala telesno težo. Glede na te podatke z zauživanjem kokosove maščobe tako rekoč shujšamo. V strokovni literaturi tega podatka nismo zasledili. Pravzaprav vsi podatki o samih maščobah izključujejo zgornjo trditev. V splošnem so maščobe namreč velik energijski vir in so ob prekomernem uživanju velikokrat vzrok za povišanje telesne teže, ne pa zmanjšanje.

Članki, ki so navajali trditev, da lahko s kokosovo maščobo shujšamo, pa so pogosto hkrati navajali tudi trditev, da kokosova maščoba vsebuje veliko antioksidantov, ki upočasnjujejo proces staranja. Podatka sta bila največkrat navedena skupaj, kar je lahko del tržne strategije, ki cilja na potrošnika z željo po zdravi prehrani. Potrebno je vedeti, da je vsebnost antioksidantov v maščobi odvisna od nasičenosti, saj so antioksidanti v naravi potrebni

predvsem pri nenasičenih maščobah, kjer zaustavljajo proces kvarjenja oziroma avtooksidacije, pri nasičenih pa ne. S plinsko kromatografijo smo dokazali, da kokosova maščoba vsebuje predvsem nasičene maščobne kisline, zato lahko sklepamo, da je trditev o veliki vsebnosti antioksidantov napačna.

Kokosova maščoba naj bi preprečevala tudi nastanek nekaterih bolezni; v poljudnih/komercialnih virih je posebej omenjena Alzheimerjeva bolezen. Tudi za to trditev v strokovnih virih nismo našli potrditve, v samih člankih, ki objavljajo take trditve, pa hkrati ne navajajo nobenih znanstvenih argumentov ali raziskav, ki bi to potrjevale.

Pogosto je oglaševana tudi možnost kozmetične uporabe kokosove maščobe. Z njo naj bi ob sončenju prišli do močnejše in lepše zagorelosti. Poleg tega naj bi povečala prožnost in sijaj kože. Taki podatki se v strokovnih virih sploh ne pojavljajo, verjetno gre spet za bolj tržno strategijo kot pa znanstvena dognanja. Porjavlost kože je odgovor našega telesa na sončne žarke, ki poškodujejo celice, s porjavlostjo se koža izsuši in stara, kokosova maščoba pa pomaga proti izsuševanju, podobno kot še nekatere druge maščobe v kozmetiki.

## **Zaključek**

Z najino raziskavo sva ovrgla večino trditev, ki jih o kokosovi maščobi navajajo komercialni in nestrokovni poljudni viri. V takih virih zelo pogosta trditev, da kokosova maščoba ne zvišuje nivoja holesterola, je ovržena že zaradi njene nasičene sestave. Res je sicer, da je dolgotrajno obstojna maščoba in posledično obstojna tudi pri visokih temperaturah, zato je gotovo primerna kot maščoba za peko in cvrtje, še vedno pa zvišuje nivo holesterola. Za surovo uživanje sta tako bolj primerni npr. močno nenasičeno laneno olje ali pa oljčno olje.

Tudi druge domnevne lastnosti, ki jih navajajo komercialni/poljudni viri, npr. zdravilni učinki kokosove maščobe pri Alzheimerjevi bolezni in trditev, da vsebuje veliko antioksidantov, ne držijo. Strokovni in znanstveni viri jih ali ovržejo ali pa te trditve ostajajo nepotrjene, ker jih strokovnjaki niso raziskovali.

Sklepamo lahko, da je kokosova maščoba neutemeljeno deklarirana kot zdravo živilo predvsem kot poskus trgovcev, da bi izrabili potrošnika, ki si v dobi, ko so obolenja povezana z nepravilnim prehranjevanjem vse bolj pogosta, želi zdrave prehrane.

Odgovorimo si še na začetno zastavljeno vprašanje, ali je kokosova maščoba čudežna maščoba. Ni čudežna maščoba, ima sicer nekaj pozitivnih lastnosti, vendar tudi slabe, kar pa je značilno za večino maščob. Iskanje čudežne oz. popolne maščobe je nesmiselno, pač pa se moramo potrošniki naučiti poiskati korektne informacije o živilih, njihovi sestavi in lastnostih, tako da jih bomo pravilno uporabljali in uživali ter s tem bolj ustrezno skrbeli za svoje zdravje. Trgovci in novinarji pa bi nam morali dajati točnejše in predvsem manj zavajajoče informacije o izdelkih.

## Uporabljeni viri

- [1] Akoh, Min. Food Lipids. 2. Izdaja. New York, CRC Press, 2002. ISBN 0-8247-0749-4
- [2] Gunstone. The chemistry of oils and fats, Sources, composition, properties and uses. 1. izdaja. UK, Cornwall, Blackwell Publishing, 2004. ISBN 1-4051-1626-9
- [3] <http://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2010/12/13/can-this-natural-food-cure-or-prevent-alzheimers.aspx> (dostopno dne 13. 3. 2011, 16:00)
- [4] <http://www.cobio.si/> (dostopno dne 5. 2. 2011, 16:50)
- [5] <http://www.disabled-world.com/fitness/diets/diet-information.php> (dostopno dne 13. 3. 2011, 16:10)
- [6] <http://vizita.si/clanek/zdravozivljenje/prelivi-in-zacimbe-kaj-pomaga-pri-hujšanju.html> (dostopno dne: 11.11.2011, 17:30)

## Kratka predstavitev avtorjev

**Liam Hudnik Korošec** in **Anja Erbežnik** sta dijaka tretjega letnika Gimnazije Vič. V preteklem šolskem letu sta, pod okriljem mentorice Alenke Mozer, prof. pri predmetu kemija, raziskovala kokosovo maščobo. Naloga je zasedla prvo mesto v Ljubljanski regiji ter dobila srebrno priznanje na državnem tekmovanju.

**IV.**  
**ČLOVEŠKI VIRI – KOMUNIKACIJA IN RAZVOJ**  
**OSEBNOSTI**

**HUMAN RESOURCES – COMMUNICATION AND PERSONALITY**  
**DEVELOPMENT**

## **PLENARNE PREDSTAVITVE**

### **PLENARY PRESENTATIONS**

## Zgledno komuniciranje – osebna izbira

### Exemplary Communication – Personal Choice

mag. Irena Deželak  
Academia uspeha II  
info@academiauspeha.si

#### *Povzetek*

*Beseda "komunicirati" izhaja iz latinskega izraza "communicare" in pomeni razpravljati, vprašati za nasvet, posvetovati se. Uspešno komuniciranje je torej tisto, kjer prihaja poleg prenosa informacij in sporočil tudi do prenosa razumevanja med udeleženci v pogovoru. **Kako doseči, da bodo naši sodelavci, učenci, dijaki razumeli, kar jim želimo sporočiti?** Skozi opazovanje svoje telesne komunikacije lahko odkrijemo marsikaj novega o sebi in omejimo moteče elemente. Nebesedna komunikacija je torej ena izmed pomembnejših dejavnikov za uspeh in osebno zadovoljstvo posameznika. Izmed učnih pripomočkov, kot so knjige, učbeniki, splet ipd., **komunikacija** predstavlja **osnovno in temeljno vez** med učiteljem in učencem. Zgledno komuniciranje v razredu, s strani učitelja, predstavlja za učenca nadaljevanje komunikacijske poti, ki jo je slednji vzpostavil v primarni celici, torej v družini. Prepogosto se nad kakovostjo svojih odnosov zamislite šele takrat, ko v odnosih nastanejo težave. Kakovost odnosov odločilno vpliva na kakovost življenja ter na uspešnost tako v službi kot v zasebnem življenju.*

**Ključne besede:** besedna in nebesedna komunikacija, prenos informacij, vedenje, obnašanje, komunikacijske ovire, medsebojni odnosi

**Key words:** verbal/nonverbal communication, information, behaviour, communication barriers, human relations

**»Ravnaj z ljudmi, kot bi bili takšni, kakršni bi morali biti,  
in pomagal jim boš, da postanejo to, kar so zmožni postati.«**

*(Johann Wolfgang von Goethe)*



## UVOD

Beseda "komunicirati" izhaja iz latinskega izraza "communicare" in pomeni **razpravljati, vprašati za nasvet, posvetovati se**.

Strokovna literatura navaja mnogo definicij »kaj je komunikacija«. Univerzalna teorija za opredelitev komunikacije ne obstaja, v vseh opredelitvah in definicijah pa se pojavljajo določeni elementi, ki so si skupni:

- komunikacija je **proces**, ki je značilen za človeško bitje;
- komunikacija se **odvija prek simbolov**; ne gre torej za neposredno odražanje objektivnega sveta, ampak za človekovo interpretacijo tega sveta;
- komunikacija je proces **interakcije, recipročnosti**;
- komunikacija vključuje **sporočanje in sprejemanje**;
- komunikacija **poteka s pomočjo medijev**, tj. besednih znakov (jezik), nebesednih znakov (geste, kretnje, mimika itd.) ter tehničnih sredstev;
- komunikacija je proces, **neobhodno potreben** za obstoj družbe.

Vsi avtorji so enotnega mnenja, da je komuniciranje proces sporazumevanja, katerega bistvo je, da morajo biti osebe, ki med seboj komunicirajo, med seboj uglasene, da bi dosegle namen ali cilj komuniciranja. Komunikacija torej poteka povsod, kjer se vzpostavlja odnos med ljudmi ali odnos posameznika do samega sebe. Ti odnosi so lahko zavestni, polzavestni ali nezavedni, neposredni ali posredni, trenutni ali trajni, površinski ali globinski.

Za človeško komunikacijo je bistvena **uporaba simbolov**, znakov, ki predstavljajo stvari, procese, ideje in dogodke. Simboli so **umetni znaki** in jih ljudje postavljamo po svoji volji. Vendar ljudje poznamo tudi nagonsko in nesimbolno komunikacijo. Simboli so običajno združeni v posebne sisteme, ki vsebujejo določena pravila njihovega sestavljanja v nove, kompleksnejše simbole in pravila preoblikovanja simbolov. Najobsežnejši in najkompleksnejši tak sistem je **jezik**.

## KOMUNIKACIJSKO VEDENJE

V življenju, tako v službi kot zasebno, je vedno več zagrizenosti, skrbi in trme ter vedno manj veselja, poguma in obzirnosti. Večina učencev in staršev si želi olikanega, prijaznega in vljudnega sogovornika s prijetnim in navdušujočim nastopom. Želijo si osebnosti z lastnim, edinstvenim slogom. **Poglavitni značilnosti vedenja**, ki druge spodbuja in ima slog, sta prijaznost in vljudnost. Obe lastnosti zaznamujeta začetek osebnega stika in usmerita nadaljnji razvoj odnosov.

**Prijaznost** je osnova sloga in občutka za medčloveške odnose. Pristna prijaznost je izraz notranjega bogastva ter se kaže v ljubeznivosti, prisrčnosti in privlačnosti. Prijaznost ni niti taktika niti metoda, ampak pozitivna lastnost značaja! Prijazna beseda je takoj dovolj, da popolnoma spremeni položaj ter ustvari sproščeno in veselo ozračje. Stara modrost pravi: »Prijaznosti ne moreš nikoli podariti, vedno se vrne.«

**Vljudnost** je temelj za dobro, primerno in pravilno vedenje ter uspešno sporazumevanje in sodelovanje. Z vljudnostjo se je človeku v zapletenih okoliščinah ali pri nasprotujočih si temah veliko lažje približati. Vljudnost nam ponuja veliko priložnosti, da se učinkovito razlikujemo od drugih. Trenutki v družbi vljudne osebe so užitek.

**Zlate resnice o obnašanju** nas učijo naslednje:

**Obnašanje poraja obnašanje.** Zavedati se moramo, da lahko naši sogovorniki vidijo le naše obnašanje in našo pojavnost. Ne morejo videti naših motivov, misli ali občutkov. Vidijo le naše obnašanje, ki je rezultat vsega tega. Iz tega sledi, da si ljudje o nas ustvarijo mnenje le na podlagi našega obnašanja, ki ga vidijo. Na nič drugega se ne morejo opreti kot le nanj. Naše obnašanje je kot nekakšen svetilnik, ki pošilja znake vsem ljudem, s katerimi se srečujemo. Signali, ki jih oddajamo s svojim obnašanjem, so ključnega pomena, kajti od našega obnašanja je odvisna reakcija drugih ljudi. Dejstvo je, da se drugi ljudje obnašajo do nas tako, kot se mi obnašamo do njih.

**Obnašanje lahko izberemo.** Prirojene imamo nekatere preproste reflekse, kot sta na primer jok in sesanje, da bi lahko preživel. Vse druge oblike obnašanja smo pridobili kasneje. Skozi procese poizkusov in napak smo postopoma pridobili obnašanje, ki je uspešno in primerno, ter opustili tisto, ki se je pokazalo za neučinkovito in neprimerno. Pri vsem tem je slabo, da se kasneje, ko odrastemo, misleč, da že vse znamo, nehamo učiti. Stavimo na domnevo, da obvladamo že dovolj različnih vzorcev obnašanja in da bodo zadostovali, da se prebijemo skozi življenje. Obnašanje torej ni prirojeno, zato je priporočljivo razmišljati o svojem obnašanju in ponovno vzpostaviti mehanizme izbora. Delovali so prej in bodo tudi zdaj in v prihodnosti.

**Obnašanje nas lahko pri delu ovira ali pa nam je v pomoč.** Profesionalno obnašanje skriva naše osebne probleme, predsodke ali občutke. Uspešni smo, ko omejimo tiste oblike obnašanja, ki nas ovirajo, in poudarimo tiste, ki nam pomagajo pri doseganju zelenih poslovnih rezultatov.

Priporočljivo se je zavedati, da je naše **obnašanje skupek VSEGA**, kar rečemo in storimo in da je prisotnim ljudem vsak trenutek na očeh.

## OSEBNI SLOG KOMUNICIRANJA

Osebni slog komuniciranja določa vsakega od nas. **Kaj lahko naredimo za boljši osebni slog komuniciranja? Začnimo proučevati samega sebe!** Ugotovimo, kakšen vtis naredimo s tem, kar po navadi govorimo ali delamo v določenih okoliščinah. Premislimo, ali nas drugi vidijo tako kot mislimo. Nato se vprašajmo, kaj moramo pri svojem vedenju spremeniti, da bi pri sogovornikih ustvarili vtis, ki ga v resnici želimo. Veliko lahko naredimo že zgolj s preprosto vajo, in sicer, da se opazujemo in poskušamo ozavestiti naše komunikacijsko vedenje.

### Izbira sloga komuniciranja

Uspešno komuniciranje je tisto, kjer prihaja poleg prenosa informacij in sporočil tudi do **prenosa razumevanja** med udeleženci v pogovoru. Kako doseči, da bodo naši sodelavci, učenci, dijaki razumeli, kar jim želimo sporočiti? Priporočljivo je, da **komuniciramo z navdušenjem. Pozitivno izžarevanje** – zadovoljstvo namesto zaskrbljenosti, sproščenost namesto zadržanosti, odločnost namesto plašnosti. Vse to nam lahko zelo pomaga pri vzpostavljanju dobrih odnosov za uspešno komuniciranje.

## POMEN NEBESEDNE KOMUNIKACIJE

**Spontano nebesedno komunikacijo** obvladamo že od rojstva. Skozi opazovanje svoje telesne komunikacije pa lahko odkrijemo marsikaj novega o sebi in omejimo moteče elemente. Veliko nam lahko pomaga že to, da se svoje komunikacije zavedamo. **Zavestno nebesedno komuniciranje** nam lahko pomaga do popolnejšega in učinkovitejšega komuniciranja nasploh. Potrebna je samo večja senzibilizacija in motivacija za celovito komuniciranje. Komunikacija postane ob upoštevanju vseh njenih vidikov bolj tekoča, nesporazumov je manj.

## SPOROČILNA MOČ NEBESEDNEGA KOMUNICIRANJA

Govorico telesa prinesemo na svet že ob rojstvu in jo začnemo tudi takoj uporabljati. Podzavestno in tudi zavestno se z njo izražamo, jo sprejemamo in razumemo. V neposredni direktni komunikaciji je le **7% besednega** sporazumevanja, **38%** ob tem predstavlja **glas** (barva, višina, melodija, frekvenca govora,...). **Nebesedne komunikacije** pa je več kot polovica, **kar 55%**. In ravno nebesedna komunikacija, predvsem pa govorica telesa, ima pri socialnem obnašanju človeka osrednjo vlogo. V svoji izraznosti je govorica telesa **petkrat močnejša** in zgovornejša ter neposrednejša od izrazne moči verbalnega sporazumevanja. Z **verbalno govorico** prenašamo **vsebinsko** nečesa, z **govorico telesa** pa izražamo svoj **odnos do te vsebine** in je odmev našega počutja ob tem (Knežević, 2001).

Nebesedna komunikacija je univerzalna. Izrazi na obrazu, telesni gibi in drža povedo več kot besede. Nebesedni izrazi niso pod zavestno kontrolo, zato jih težko skrijemo, še težje pa zaigramo. Če želimo spremeniti nebesedno komunikacijo, moramo spremeniti sebe, svoja razmišljanja. Čustva in stališča veliko lažje izrazimo nebesedno. Le del nebesednih sporočil lahko prevedemo v jezik, ki je izrazno neprimerno bolj reven.

## TEŽAVE PRI KOMUNICIRANJU

V komunikacijskem procesu lahko pride do določenih težav, ki zmanjšujejo njegovo učinkovitost. Že na samem začetku se lahko zgodi, da **pošiljatelj nima jasno izoblikovane ideje**. Naslednja težava se lahko pojavi, ko **ideje ne zmore ustrezno kodirati**, torej uporabi prezapleten jezik, napačne izraze, preskopo razloži idejo ipd. V šolstvu se na primer pogosto zgodi, da učitelji, ki pripravljajo informacije, uporabljajo preveč strokoven jezik in drugi, ki nimajo enakega znanja, teh informacij posledično ne razumejo. Nekdo, ki se z določeno stvarjo dolgo ukvarja, pozna vse okoliščine in vzročne povezave, medtem ko je pri posredovanju informacij drugim priporočljivo to dodatno razložiti.

**Pri prenosu informacij** lahko pride do popačenja zaradi motečih dejavnikov, neuskkljenosti verbalne in neverbalne komunikacije, hrupa ipd. **Pri dekodiranju in razumevanju** ideje se lahko pojavijo težave s selektivnim zaznavanjem (zaznamo le določeno informacijo, ki je za nas pomembna) in s problemi zaznavanja, kot so razmišljanje v okviru lastnih prepričanj, predpostavk, vrednot, kulturnih običajev ter napake zaznavanja, kot so halo učinek (ko neka lastnost tako prevlada, da vse ocenjujemo v skladu z njo), stereotipi (ko posameznikom pripisujemo lastnosti skupine, ki ji pripadajo), učinek prvega vtisa ipd. Vse omenjene ovire lahko pripeljejo do tega, da je sporočilo na koncu procesa razumljeno povsem drugače, kot bi si želeli.

Razločevanje motenj v medosebni komuniciranju je možno glede na mesto izvora, in sicer: pri pošiljatelju (**učitelj**), na komunikacijski poti ali pri prejemniku (**učenec**).

### 1. Motnje pri pošiljatelju

Pri pošiljatelju oziroma pri oddajniku nastajajo motnje zlasti kadar je sporočilo slabo, napačno ali nejasno (neurejena, dolgovezna, površna sporočila). Tudi neprilagojen besednjak lahko povzroči nastanek motenj. Drug sklop napak se pojavlja, kadar se pošiljatelj ne vživi v prejemnika, njegov način razmišljanja, vrednote in interese. V vseh teh primerih je prejemniku oteženo dekodirati prejeta sporočila.

## 2. Motnje komunikacijskega kanala

So vse tiste, ki jih kanal prenaša poleg sporočila (motnje na televiziji, pri telefonskih razgovorih, hrup ...). Komunikacijski kanal je lahko tudi prekinjen (izgubljeno pismo, povezava med računalniki) ali pa obsega preveliko število posrednikov, ki stopnjujejo motnje. Istočasno potekanje dveh ali več informacij, pa tudi nepoznavanje sredstva, s katerim se sporoča, lahko povzroča motnje v procesu komuniciranja.

## 3. Motnje pri prejemniku

Prejemnikovo zaznavanje je v prvi vrsti odvisno od stopnje njegovega interesa in motivacije, da se posveti sporočilu. Lahko se pojavijo tudi kadar prejemnik sporočila ne razume enako kot pošiljatelj in mu pripisuje drugačen pomen – različnost načina razmišljanja. Omejena sposobnost sprejema je lahko tudi posledica stresa.

## Odpravljanje in omejevanje komunikacijskih ovir

Lastno učinkovitost pri komuniciranju lahko izboljšamo z odpravljanjem ali vsaj omejevanjem komunikacijskih ovir.

Priporočljivo je, da:

- **način komuniciranja prilagodimo uporabniku** ter s tem uravnavamo obseg in številnost informacij;
- s pomočjo **razumevanja in poznavanja oseb** odkrijemo motnje v komuniciranju, lažje pa razumemo tudi marsikatero nepopolno ali izkrivljeno sporočilo;
- pogosteje uporabljamo **osebno komunikacijo**, ki je dvosmerna in praviloma boljša od enosmerne, saj se zaradi vprašanj, dodatnih razlag in povratnih informacij izboljša razumljivost sporočil;
- **povratne informacije** so tiste, ki so zelo pomembne za učinkovitost, saj z njimi lahko preverjamo, kako je bilo sporočilo razumljeno, odpravljamo motnje in zagotavljamo obojestransko razumevanje;
- uporabljamo čim bolj **enostaven jezik** in s tem povečamo verjetnost, da bodo naše ideje razumljene tako, kot smo sami mislili.

Ne smemo pozabiti omeniti še enega temeljnega pravila: **svoj način komuniciranja moramo »uglasiti« na njihovo frekvenco.**

**Učinkovitost komunikacijskega kanala** je odvisna tudi od psihofizioloških lastnosti sprejemnika sporočila. Različni komunikacijski kanali delujejo na različna človekova čutila in od tod tudi različna učinkovitost. Posameznik lahko informacijo sporočila sprejema s

posameznim čutilom (vid, sluh, vonj, okus, dotik) ali pa z več čutili hkrati. Glede na različno raven razvitosti posameznih **čutno-zaznavnih področij** pri posameznikih je upoštevanje teh dejstev zelo pomembno za uspešno komunikacijo. **Trije primarni sistemi zaznavanja so: vizualni (vid), avditivni (sluh) in kinestetični (dotik).** Čuta za okus (gustatorni) in vonj (olfaktorni) sta redkeje primarna načina predstavljanja izkustev, čeprav sta pomembna sprožilca asociacij. Priporočljivo je upoštevati ta spoznanja pri našem komuniciranju z ljudmi. Psihologi ugotavljajo, da je **stopnja zapomnjenja novih informacij** odvisna od načina percepcije.

#### **Oseba si zapomni:**

- 10 % prebranega,
- 20 % slišaneega,
- 30 % videneega,
- 50 % videneega in slišaneega,
- 70 % izrečeneega (ponovljeneega samostojno = oseba sama ponovi),
- **90 % narejeneega samostojno.**

#### **Stara modrost pravi:**

»**Slišal** sem in **pozabil**,  
**videl** sem in sem si **zapomnil**,  
**naredil** sem in **ZNAM!**«

Ti podatki ne upoštevajo motivacije posameznika za sprejem novih informacij. Prav motivacija lahko bistveno poveča obseg informacij, ki jih posameznik sprejme, in razlike v motivaciji lahko pojasnijo razlike v dejanskem obsegu sprejetih informacij med različnimi osebami.

Povzamemo lahko, da je **komunikacija izredno pomembna** tako za posameznika, kot za družbo v kateri deluje. Opredelimo jo lahko tudi kot enega izmed pomembnejših dejavnikov za uspeh in osebno zadovoljstvo posameznika. Izmed učnih pripomočkov, kot so knjige, učbeniki, splet ipd., komunikacija predstavlja osnovno in temeljno vez med učiteljem in učencem. Prav tako je komunikacija ključna aktivnost, ki omogoča sledenje in doseganje ciljev v izobraževalnih ustanovah.

Zgledno komuniciranje v razredu, s strani učitelja, predstavlja za učenca nadaljevanje komunikacijske poti, ki jo je slednji vzpostavil v primarni celici, torej v družini. Dejstva in raziskave kažejo, da vsak učenec potrebuje za osebni razvoj tudi uspešno komunikacijo.

Dokazano je, da dolgotrajna zloraba na verbalnem področju (odklanjanje, pregláševanje, zaničevanje ...) negativno vpliva na razvoj posameznika, kar se lahko kaže tudi na področju govora in analitičnih rešitvah problemov.

Vsi si želimo zdravih in aktivnih učencev na različnih področjih. Tukaj lahko izpostavimo dejstvo, da kvalitetna komunikacija z učencem zmanjšuje izločanje stresnih hormonov in s tem posledično ugodno vpliva na zdravje učenca. Da bi ugodno vplivali na razvoj učenca, si prizadevamo, da bomo skozi učni proces upoštevali nekaj osnovnih komunikacijskih pravil, in sicer: bodimo pozitivni in spoštljivi; iskanju skupnih rešitev dajmo prednost pred ukazovanjem; z učenci sodelujmo in jim dopustimo konstruktivno mišljenje; naša sporočila naj bodo jasna in razumljiva, komunicirajmo neposredno, bodimo iskreni, uskladimo verbalno in neverbalno komunikacijo, motivacijo postavimo pred zahteve, bodimo svobodni, odprti in ozavestimo našo komunikacijo.

***Prepogosto se nad kakovostjo svojih odnosov zamislimo šele takrat, ko v odnosih (npr. s sodelavci, učenci, dijaki) nastanejo težave. Zato naredimo vse, da bomo koristni sogovorniki. Kakovost odnosov odločilno vpliva na kakovost življenja ter na uspešnost tako v službi kot v zasebnem življenju.***

**Vir:**

- [1] Deželak, I. (2006): Poslovno komuniciranje, študijsko gradivo, Ljubljana: GEA College
- [2] Kneževič A. N. (2001): Oljka - o sporazumevanju in obnašanju - tudi tako govorimo, Radovljica: Didakta
- [3] Možina S., Tavčar M., Kneževič A. N. (1998): Poslovno komuniciranje, Maribor: Obzorja39

## Vplivi stresa in spoprijemanje s stresom pri osnovnošolskih učiteljih

### Influences of Stress and Coping with Stress in Primary School Teachers

Maja Kofjač

Osnovna šola Šenčur, Pipanova cesta 43, 4208 Šenčur  
maja.kofjac@guest.arnes.si

#### *Povzetek*

*Stres je reakcija posameznika na vsako spremembo, ki se ji mora prilagoditi ali se nanjo odzvati. V teku učnega procesa je prav gotovo veliko situacij, s katerimi se morajo učitelji spoprijemati, se nanje odzivati in se jim prilagajati, saj delajo z otroki, ki imajo najrazličnejše zahteve, pričakovanja in čustvene potrebe. Poleg otrok pa predstavlja za učitelja stres tudi obsežno birokratsko delo, slabi medosebni odnosi med sodelavci in starši, zasebno okolje ipd. Raziskava je pokazala, da so učitelji pod stresom zaradi preobremenjenosti na delovnem mestu, nediscipline učencev in preobremenjenosti z gospodinjskimi opravili v zasebnem okolju. Odgovori učiteljev kažejo na visoko stopnjo čustvene izčrpanosti in nizko stopnjo psihične čvrstosti. Zaradi tega so v zaključku prispevka podane smernice za odpravo posledic doživljanja stresa in okrepitev čvrstosti za lažje spoprijemanje z bodočimi stresnimi situacijami.*

**Ključne besede:** *stres, čvrstost, izgorelost, osnovna šola, učitelj, spoprijemanje s stresom.*

#### *Abstract*

*Stress is the individual's reaction to every change to which he has to adapt to or respond to. There are lots of situations for a teacher to cope with during the teaching process, because pupils have diverse demands, expectations and emotional needs. Unnecessary bureaucracy, poor relationships among colleagues and parents, and private environment are also the source of stress for a teacher. The research showed that teachers are under severe stress because of overload of work in school, indiscipline of pupils and overload of housework at home. The results of the poll point to a high level of emotional exhaustion and to a low level of hardiness. Guidelines to lessen the effect of stress and to improve hardiness are presented in the last part of this paper.*

**Key words:** *stress, hardiness, burnout, primary school, teacher, coping with stress*



## Na splošno o stresu, izgorelosti in čvrstosti

V vsakdanjem življenju se stresu ni mogoče izogniti, saj nas stresne situacije spremljajo v zasebnem in poklicnem življenju. Odzivi na stresne reakcije pa nimajo vedno enakih posledic za vse posameznike, saj se le-ti soočajo s stresorji na različne načine - eni pozitivno, drugi negativno. V kolikšni meri vpliva stresna situacija na posameznika, je odvisno od njegove psihične in fizične čvrstosti. Čvrstost je odvisna od prirojenih osebnostnih lastnosti, okrepimo pa jo lahko s skrbjo za zdrav način življenja in z uporabo naučenih tehnik učinkovitega spoprijemanja s stresom.

Stres je stanje telesne in psihološke obremenjenosti organizma, ki nastane kot prilagoditveni odgovor na določene dražljaje v okolju. Stres je povsem individualna izkušnja, saj je od nas odvisno, kako ga zaznavamo. Stresa ne povzročajo situacije, ampak naše zaznave, razlage in interpretacije. Stres je lahko pozitiven ali negativen. Pozitivni stres predstavlja prijetne občutke, želimo si novih izzivov, cilje zlahka dosegamo in tekmovanje nam je v veselje. Negativni stres pa povzroči lahko telesno in psihično oslabeledost (npr. upad učinkovitosti in ustvarjalnosti, nastanek bolezni, konflikte, ...).

Dražljaje, ki povzročajo stres (stresorji), delimo glede na (Rathus, 2001):

a.) pogostost pojavljanja: vsakodnevni pritiski (konflikti, slabi delovni pogoji, obremenjenost, ...), življenjske spremembe (poškodbe, bolezni, smrt v družini, ločitev, rojstvo otroka, ...).

b.) okolje, iz katerega izhajajo: osebni stresorji in delovni stresorji.

Najpogostejši stresorji na učiteljevem delovnem mestu so:

- poučevanje nemotiviranih učencev,
- vzdrževanje nediscipline,
- časovni pritiski in delovne obremenitve,
- navajanje na spremembe,
- eksterno preverjanje znanja in spremembe kurikulumu,
- pritisk staršev,
- odnosi s sodelavci, z administracijo in vodstvom šole,
- samospoštovanje in status poklica,
- konfliktnost in nejasnost vlog,
- slabi delovni pogoji.

Telesna reakcija na različne stresorje kaže določene podobnosti. Hans Selye (1976; po Musek, 1993) je tako reakcijo imenoval splošni prilagoditveni sindrom, ki sestoji iz treh faz:

a.) alarmna reakcija: telo dobi informacijo, da se mora pred grožnjo umakniti ali pa vrniti napad. To fazo spremljajo telesne spremembe: prebava se upočasni, dihanje in potenje se pospešita, srčni utrip se poveča in krvni pritisk naraste, ...

b.) odpor / prilagoditev: telo se s pojemajočo grožnjo povrne v stanje uravnovešenosti. Če se izpostavljenost stresorjem nadaljuje, zasilne telesne spremembe nadomestijo prilagoditvene.

c.) izčrpanost: če se stresna situacija nadaljuje, se počasi izčrpajo tudi prilagoditveni mehanizmi, zato se telo izčrpa. Biokemična izčrpanost se imenuje izgorelost. Pojavljati se

začnejo lahko prilagoditvene bolezni (prehladi, gripe, ...) in psihosomatske bolezni (depresija, ...).

Izgorelost je specifičen sindrom, ki je posledica podaljšane izpostavljenosti delovnemu stresu in je značilen predvsem za poklice, ki jih označuje obsežno delo z ljudmi v čustveno zahtevnih situacijah (Maslach, 1982; po Mc Gee, 1989). Kadar so ljudje dalj časa izpostavljeni hudim obremenitvam, kmalu lahko začutijo čustveno, osebno in fizično izčrpanost. Pogosto citirane sestavine sindroma izgorelosti so: čustvena izčrpanost (občutki preobremenjenosti zaradi pretiranih čustvenih zahtev), depersonalizacija (brezoseben odnos do soljudi) in znižana osebna izpolnitev (občutki neučinkovitosti in neuspešnosti).

Stresorji, katerih prisotnost pomeni večjo verjetnost, da bo posameznik prišel do izgorelosti, so: pomanjkanje stimulacije na delovnem mestu, ozek okvir delovnih nalog, konflikti, nejasnosti, neizpolnjena pričakovanja.

Osebnostno različni ljudje reagirajo na stres zelo različno in tudi zelo različno ocenjujejo vsakodnevne pritiske, travmatične izkušnje in življenjske spremembe (Vaillant, 1994; po Rathus, 2001). Manj nagnjeni k obolevanju zaradi stresa so tisti, ki verjamejo v učinkovitost svojega dela, so psihično in fizično bolj čvrsti, so nagnjeni k smislu za humor, predvidevajo stresor in se nanj pripravijo ter imajo socialno oporo doma in na delovnem mestu.

Čvrstost štiti posameznike soočene s stresnimi situacijami in z blažitvijo njihovega stresnega učinka (Kobasa in Pucetti, 1983; po Rathus, 2001). Čvrsti ljudje so odpornejši na stres, saj se močno zavzemajo za to, kar delajo (visoka stopnja angažiranosti), življenjske spremembe pojmujejo kot normalno dogajanje in jim le-te pomenijo spodbudo za nadaljnji razvoj (visoka stopnja izzvanosti) ter so prepričani, da lahko vplivajo na dogodke, ki jih zadevajo, in se ne čutijo nemočne v odnosu do zunanjih sil. Čvrstost je odvisna od prirojenih osebnostnih lastnosti, okrepimo pa jo lahko z izboljšanjem nekaterih osebnostnih lastnosti (imeti več ljubezni in razumevanja, razvijati smisel za humor, krepiti samospoštovanje, naučiti se biti odločen, pozitivno misliti, ...) in s povečanjem fizične čvrstosti (z ustreznimi prehranjevalnimi navadami, redno telesno aktivnostjo in s sprostitvijo ter z dobrim zdravstvenim stanjem).

### **Stres, izgorelost in čvrstost pri osnovnošolskih učiteljih na Gorenjskem**

Z raziskavo (Kofjač, 2005), izpeljano na reprezentativnem vzorcu osnovnošolskih učiteljev kranjskega okraja, je bilo ocenjeno trenutno stanje doživljanja posledic stresa in izgorelosti pri osnovnošolskih učiteljih, v kolikšni meri so slovenski učitelji čvrsti in kako čvrstost kot moderator vpliva na stopnjo doživljanja posledic stresa in na izgorelost. Vzorec je zajemal 296 razrednih in predmetnih učiteljev 11 osnovnih šol kranjske občine in okoliških občin.

Ugotovitve raziskave so sledeče:

- Glede pogostosti stresnih situacij prevladujejo delovni stresorji pred osebnimi. Eden od pomembnejših virov stresa predstavlja za učitelje delovna obremenjenost (obremenjenost z gospodinjskimi opravili doma in prevelika količina dela v šoli).

Najpogostejši stresni situaciji na delovnem mestu sta problem nediscipliniranih in nemotiviranih učencev.

- Predmetni učitelji pogosteje občutijo delovne stresorje kot razredni učitelji.
- Učitelji z manj let poučevanja doživljajo težave na delovnem mestu pogosteje kot učitelji z več let poučevanja.
- Osnovnošolski učitelji zmerno pogosto doživljajo posledice stresa.
- Zaradi bolezni večina učiteljev zelo redko ali skorajda nikoli ne ostane doma.
- Osnovnošolski učitelji imajo nizko psihično čvrstost in dokaj visoko fizično čvrstost.
- Fizična čvrstost se zmanjšuje s starostjo učiteljev in številom let poučevanja.
- Razredni učitelji kažejo znake manjšega vpliva na lastno usodo.
- Mlajši učitelji imajo višjo stopnjo depersonalizacije (bolj brezoseben odnos do ljudi) kot starejši učitelji.
- Osnovnošolski učitelji kažejo zmerno čustveno izčrpanost, nizko depersonalizacijo (čuten odnos do ljudi) in visoko osebno izpolnitev.
- Pri predmetnih učiteljih je opaziti večjo čustveno izčrpanost in depersonalizacijo ter manjšo osebno izpolnitev kot pri razrednih učiteljih.
- Manj čvrsti učitelji pogosteje občutijo posledice stresa in občutijo višjo izgorelost.
- Bolj nezadovoljni glede delovnega mesta so učitelji, ki so čustveno bolj izčrpani, imajo nižjo osebno izpolnitev, so zaposleni za skrajšani delovni čas, imajo pogosteje psihološke težave, so starejši in so ženskega spola.
- Učitelji, ki pogosteje razmišljajo o zamenjavi šole, pogosteje doživljajo konflikte na delovnem mestu, so razredniki, imajo nižjo osebno izpolnitev, so čustveno bolj izčrpani, imajo višjo depersonalizacijo, manjši delovni staž na šoli ali poučujejo v mestnih šolah.
- Učitelji, ki bolj razmišljajo o zamenjavi delovnega mesta, so manj angažirani pri delu, imajo nižjo osebno izpolnitev, višjo stopnjo izobrazbe, srečujejo se z več življenjskimi dogodki, imajo pogostejše psihološke in manj pogoste kognitivne težave, težave z okoljem in konflikti, imajo večji vpliv na lastno usodo in poučujejo na predmetni stopnji.
- Učitelji, ki pogosteje razmišljajo o prekvalifikaciji, imajo pogostejše težave z učiteljskim poklicem, so manj osebno izpolnjeni, manj časa poučujejo, pogosteje prihajajo v konflikte, manj pogosto načrtujejo lastno delo, niso razredniki, so ženskega spola in poučujejo na predmetni stopnji.

Na podlagi rezultatov lahko sodimo, da je stanje glede doživljanja stresa pri učiteljih zaskrbljujoče zaradi visoke čustvene izčrpanosti, ki je posledica obremenjenosti z delovnimi nalogami, nediscipline v razredu in nizke psihične čvrstosti.

### **Predlogi za spoprijemanje s stresom**

Vse življenje se srečujemo z ovirami, s težavami in problemi, ki jih moramo reševati in premagovati. Pri tem pa ni vseeno, kako se spoprimeemo z njimi. Uspešno premagovanje ovir pomeni življenjsko spodbudo in je znak osebne zrelosti. Neuspešen izid soočanja s težavami pa lahko pomeni hudo duševno obremenitev, v skrajnem primeru celo življenjski zlom, npr. kadar obupamo v hudi krizi ali stiski.

O uspešnem oz. konstruktivnem soočanju s konflikti, stresom, krizami in stiskami govorimo, kadar je le-to usmerjeno k premagovanju problema in k temu, da bi dosegli zastavljeni cilj (npr. neposredna odstranitev ovire, preusmeritev k drugemu približno enako vrednemu cilju, odložitev zadovoljitve za določen čas, ...). Neuspešno oz. nekonstruktivno pa je takrat, kadar vse preveč prevlada čustvena napetost in se s tem usmerimo k neposredni razbremenitvi te napetosti (strahu, krivde, jeze) ne glede na prvotni cilj. Tedaj je soočanje usmerjeno k čustvovanju in po pravilu le malo prispeva k dobri rešitvi problema. Pogosto nam take nekonstruktivne emocionalne reakcije težave samo še povečajo (npr. agresivno ali regresivno vedenje, beg pred oviro, prehitra vdaja, pasivno čakanje, ...). Kadar je ovira zelo nevarna, je pametneje, če se umaknemo, kot pa da bi se hoteli po vsej sili spopasti z njo (Musek, 1993).

Osnova za reševanje problemov v zvezi s stresom je spoznavanje virov, ki vodijo k stresnim situacijam. Potrebno je vedeti, kateri so vzroki za stres in kako ravnati. Obstajata dva glavna načina obvladovanja stresa (Možina idr., 1994):

- individualni (zajema različne tehnike sprostitve, spreminjanja stališč in vedenja pri posamezniku) in
- organizacijski (vsebuje razne participativne oblike dela, skupno opredeljevanje ciljev, ustvarjanje ustrezne organizacijske kulture, mentorstvo in druge programe).

Da bi izboljšali obstoječe stanje, znižali stopnjo visoke čustvene izčrpanosti in povečali čvrstost učiteljev, bi se izboljšav morali lotiti na treh nivojih: šolski oblasti, vodstvu šole in posameznih učiteljih (Kofjač, 2005).

Šolska oblast bi morala najprej zmanjšati maksimalno število otrok v razredu, zagotoviti več finančnih sredstev za ustvarjanje ustreznih pogojev za poučevanje (dovolj in ustrezni učni pripomočki), poskrbeti za kvalitetno izobraževanje učiteljev in ga ne omejevati, oblikovati boljši in bolj pošten način napredovanja, poskrbeti za plačilo, ki je primerljivo s podobnimi izobrazbenimi nivoji, prispevati k bolj pozitivnim stališčem medijev do šole, skrbeti za pošteno vrednotenje učiteljskega poklica in ustrezen finančni status.

Vodstvo šole bi lahko za izboljšanje situacije glede te problematike na njihovi šoli poskrbelo z oblikovanjem prijetnejšega ozračja na šoli, nudenjem večje socialne opore učitelju, s pohvalo dobro opravljenega dela, pogostejšimi in odkritimi dialogi s sodelavci, s čimer bi pokazalo več interesa za probleme učiteljev pri poučevanju, z organizacijo več neformalnih srečanj in seminarjev za spoznavanje stresa in sprostitvenih tehnik.

Učitelj bi moral bolje načrtovati in organizirati svoje delo z opredelitvijo časa, namenjenega za delo in prosti čas, posvetiti več časa samemu sebi, si povečati samozavest, uporabljati sprostitvene tehnike, izboljšati svoje socialno življenje, povečati sodelovanje s sodelavci, sproti reševati probleme, razviti bolj pozitivno mišljenje in se po potrebi poslužiti tudi svetovanja.

## Literatura

- [1] Kofjač, M. (2005). »Vpliv stresa in čvrstosti na izgorelost osnovnošolskih učiteljev«. Magistrsko delo. Kranj: Fakulteta za organizacijske vede.
- [2] McGee, R. A. (1989). »Burnout and professional decision making: An analogue study«. *Journal of Counseling Psychology*, vol. 36, no. 3, 345-351.
- [3] Možina, S. in dr. (1994): »Konflikti, nasprotja«. V: *Management*, Radovljica: Didakta, 640-673.
- [4] Musek, J. (1993): »Znanstvena podoba osebnosti«. Ljubljana: Educy.
- [5] Rathus, S. A. (2001): »Temelji psihologije«. Jastrebarsko: Naklada Slap.

## Kratka predstavitev avtorja

**Maja Kofjač** je leta 2000 diplomirala na Univerzi v Ljubljani, na Pedagoški fakulteti, smer razredni pouk. V diplomskem delu z naslovom »Spoznavanje med seboj« je proučevala stališča osnovnošolcev do oseb s posebnimi potrebami. Leta 2005 je zaključila magistrski študij na Univerzi v Mariboru, na Fakulteti za organizacijske vede, z magistrsko nalogo Vpliv stresa in čvrstosti na izgorelost osnovnošolskih učiteljev. Od leta 2000 je zaposlena kot razredna učiteljica na Osnovni šoli Šenčur.

## **PREDSTAVITVE**

### **PRESENTATIONS**

## Joga v pedagoški praksi

### Ayurveda Yoga in Pedagogical Practice

Ana Godec

Srednja šola Josipa Jurčiča Ivančna Gorica  
Cesta II. grupe odredov 38, Ivančna Gorica  
anagodec@yahoo.com

#### **POVZETEK**

*Stres je postal stalnica pedagoškega dela. Dijaki so zaradi stresa postali prekomerno razdraženi. V prispevku navajam sprostitvene tehnike iz ajurvede in joge, ki jih v svoji pedagoški praksi uporabljam že nekaj let. Opažam, da so pomagale tako meni, kot dijakom. Pedagoška stroka je pri prekomerni razdraženosti nemočna, kar pa ne velja za jogo, ki temelji na znanstvenem pristopu in več kot 5000 letni praksi. Prispevek navaja učinkovite protistresne tehnike: jogijske in dihalne vaje, navodila za izvajanje meditacije in sprostitve tehnike. Ključna ugotovitev temelji na dejstvu, da je potrebno pri stresu zmanjšati število dražljajev, ki so jim izpostavljeni dijaki.*

**KLJUČNE BESEDE:** stres, ajurveda, joga, asane, pranajama, meditacija, sprostitvene tehnike, joga nidra

#### **ABSTRACT**

*Stress has become a constant issue accompanying teachers. Pupils have equally become excessively irritated due to being under stress. In this article, my aim was to describe relaxation techniques of ayurveda yoga which I have been using beneficially in my pedagogical practice for quite some years now. They have proved successful and helpful for the pupils as well as for myself.*

*Pedagogical profession is basically helpless when it comes to excessive irritation, on the other hand, yoga proves to be far more valuable being based on scientific approach and on more than 5000 years of experience. The article quotes efficient anti-stress techniques: yoga and breathing exercises, instructions for carrying out meditation and relaxation techniques. The final statement is supported by the fact that in order to deal with stress successfully, it is vital to reduce the number of stimulants which the pupils are being exposed to daily.*

**KEY WORDS:** Stress, ayurveda, yoga, asane, pranayama, meditation, relaxation techniques, joga nidra.

## UVOD

Dijaki stresne situacije doživljajo vsak dan, posledica je psihična napetost, ki pa povzroča nevarne fiziološke procese (potenje, hitro bitje srca, razdražljivost, fizično ali psihično nasilje). Naj naštejemo nekaj stresnih situacij pri dijakih:

- Časovni pritiski, ki jim jih določa šolski koledar (npr. časovni razporedi pisnega in ustnega ocenjevanja, maturitetni koledar).
- Nepoznavanje svoje vloge in odgovornosti pri delu v šoli.
- Prostorska omejenost, utesnjenost, prisilna drža dijakov med šolskimi urami (tretjina dijakov v srednjih poklicnih šolah je motoričnih tipov).
- Nezmožnost organizacije svojega prostega časa.
- Pritiski, opraviti delo brežhibno, natančno, v skladu z navodili, po standardnih postopkih in v dogovorjenem času, povzročajo dodatno obremenitev in s tem stres.

Stres je torej motnja, ki ima številne vzroke v življenju naših dijakov. Lahko ga doživijo, ko obtičijo v prometnem zastoju, prvo šolsko uro pa pišejo kontrolno nalogo, ko morajo stati v dolgi vrsti pred spuščeni železniškimi zapornicami ali ko imajo opravka z zahtevno maturitetno nalogo v šoli. Pogost vzrok za stres je občutek, da imajo v šoli preveč dela, toda premalo časa. In obratno – naslednji možni vzrok stresa je brezposelnost, brezdelje, ki se mu naši dijaki prepuščajo po zaslugi svojih staršev in profesorjev, prav tako onesnaženost njihovega mentalnega okolja in kriminal, ki je prav tako prisoten pri nekaterih dijakih. Celo redno spreminjanje facebook profila kopiči stres. Nesrečna ljubezenska zveza, dominantni starši, šolski izpiti, izgorelost (izčrpanost kot posledica učenja preko svojih moči) – seznam vzrokov je skoraj neskončen.

Dolgoročno takšne situacije vplivajo na zdravje dijakov, njihovo zmogljivost in prekomerno razdraženost. Stres poslabša tudi počutje profesorjev in čez čas lahko zbolimo, tako dijaki, kot profesorji. Negativno vpliva na delovno sposobnost vseh sodelujočih v učnem procesu, hkrati pa je moten pouk, ki je zaradi daljšega delovanja stresa manj učinkovit.

V nadaljevanju so navedene učinkovite protistresne tehnike iz ajurvede in joge. Kako z jogo pristopiti k dijakom? V naravi dijakov je, da so lahko zbrani le zelo kratek čas. Zato mora biti vadba čim bolj pestra, zabavna, potrebni so motivacijski elementi, ki so specifični za starostno skupino dijakov. Npr. pri majhnih otrocih se joga izvaja najbolj uspešno skozi igro, pravljice in zgodbe. Ker je veliko jogijskih položajev izpeljanih iz živalskega in rastlinskega sveta, se z lahkoto ustvari primerna situacija za vadbo.



## **AJURVEDA**

Po Ajurvedi velja, da bodo posamezniki verjetno razvili različne stresne reakcije:

- tesnobo,
- boječnost,
- celo fobije in
- tesnobno nervozo.

Nekateri med stresom reagirajo z jezo. Lahko zbolijo za visokim pritiskom, čišrom na prebavilih, gnojnim kolitisom in drugimi motnjami.

Lenobnim posameznikom se pod stresom zmanjša delovanje žleze ščitnice, upočasni metabolizem in celo poveča krvni sladkor, kar lahko sčasoma vodi v sladkorno bolezen. Nagnjeni so k hrani, sladkarijam in večernim prigrizkom, zato hitro postanejo debeli.

## **KAJ SVETUJE AJURVEDA PROTI STRESU?**

### **Dijaki in profesorji vzemite si odmor za sprostitev.**

Da bi preprečili kopičenje stresa, je prvi obrambni ukrep v stresnih okoliščinah ostati miren in hladen. Mirnost in hladnost dosežemo s pravilnim dihanjem. Dihanje mora biti dolgo in globoko; da se stres izdiha iz telesa. Priporočljiva je tudi uporaba mentalnih tehnik, kot so zamišljanje pozitivnih podob, molitev, petje, meditacija in redna joga, ki so učinkovite za zmanjšanje in zdravljenje stresa.

### **Določite obliko stresnih situacij.**

Vse stresne situacije, razdelite v dve kategoriji: na tiste, pri katerih lahko nekaj ukrenete, in na preostale, pri katerih ne morete ukrepati. Če lahko spremenite situacijo, potem jo dajte. Če ne morete ukrepati, potem se vdajte, sprejmite situacijo. Če na situacijo ne morete vplivati, se vdajte in sprejmite, šele potem boste mirni.

### **Opustite negativno razmišljanje.**

Se spomnite 11. septembra? In učinkov na celotno človeštvo, ki ga je prinesel strah, ki je bil v veliki meri zasnovan na domišljiji. Analizirajte svoje razmišljanje in negativno razmišljanje zamenjajte s pozitivnim. Sprememba v načinu razmišljanja ublaži velik del stresa.

### **Preučite svojo vlogo in cilj.**

Dijaki naj si izberejo takšno šolo, ki bo ustrezala njihovi osebnosti. Stres v šoli je ogromno breme za dijake, če izobraževalni sistem ne ustreza njihovi osebnosti. Če jim je všeč, kar delajo, potem so srečni; če ne marajo tega, kar počnejo, pa vendar morajo, potem je zanje šola zelo stresna. Zato morajo tako profesorji, kot dijaki odkriti svojo resnično vlogo in cilj.

### **Pomirjevalna kopel.**

Kopel z ingverja in sode bikarbone precej pomirja. V vročo kopel dajte 1/3 skodelice ingverja v prahu in 1/3 skodelice sode bikarbone, da bo sprostitelj še temeljitejša in zdravljenje hitrejše.

### **Olja za sproščujočo masažo**

Eno kapljico čistega ricinusovega olja kapnite v vsako oko in ga za pomirjevalni učinek vtrite tudi v podplate. Za masažo celotnega telesa pa lahko uporabite sezamovo, sončnično ali koruzno olje, odvisno od telesne konstitucije.

### **Čaj za zmanjšanje stresa?**

Dijake in profesorje bi sprostil čaj iz enakih deležev kamilice, gabeza in angelike. Namočite 1/2 čajne žličke mešanice v skodelico vroče vode za 10 minut. Pijte ga dvakrat ali trikrat dnevno. (Vasant L., 2005)

## **JOGA**

Nekatere telesne vaje, imenovane *asane*, učinkovito delujejo proti stresu, še posebej sveča, plug, hrbtenci zasuk in kobilica. V nadaljevanju so telesne vaje (*asane*) iz knjige Sistem Joga v vsakdanjem življenju, podrobneje predstavljene.

### **SARVANGASANA-sveča**

**Začetni položaj:** ležanje na hrbtu. **Pozornost:** na grlo. **Dihanje:** usklajeno z gibanjem; v končnem položaju normalno dihanje. **Izvajanje:** Ležite na hrbet.

Ob vdihu dvignite noge (pokrčene ali iztegnjene), medenico in trup. Hrbet podprite z rokami. Noge in hrbet iztegnite v navpični položaj tako, da porazdelite težo telesa na vrat, ramena in nadlakti. Brada naj se dotika prsnega koša. Hrbet in noge naj bodo v ravni liniji.

Dihajte normalno. V opisanem položaju ostanite 1 do 5 minut.

Ob izdihu spustite dvignjene noge. Kolena približajte glavi. Postopno se vračajte v začetni položaj.



**Slika 48: Sarvangasana-sveča**

### **Učinkovanje**

Spodbuja delovanje grlene čakre. Pospesuje razstrupljanje telesa. Usklaja duh. Uravnava delovanje ščitnice in vseh organov, povezanih z njo. Preprečuje zastajanje krvi v venah, zato pomaga proti otekanju nog. Pospesuje krvni obtok in spodbuja delovanje telesnih celic.

### **Opozorilo**

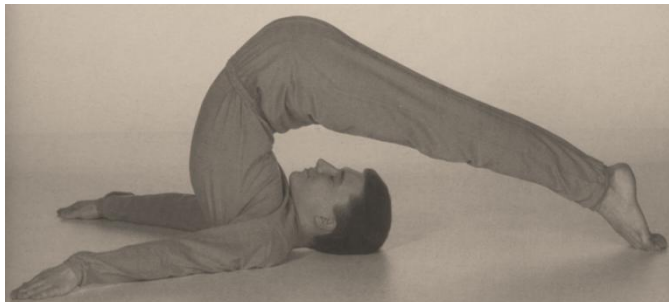
Ne vadite pri visokem krvnem tlaku, vrtoglavici in hiperfunkciji ščitnice. Otroci do 14. leta naj ne vztrajajo v končnem položaju.

### **HALASANA-plug**

**Začetni položaj:** ležanje na hrbtu. **Pozornost:** na vse telo.

**Dihanje:** usklajeno z gibanjem; v končnem položaju normalno dihanje.

**Število ponovitev:** 1. **Izvajanje:** Ležite na hrbet. Roke naj ležijo ob telesu. Dlani naj ležijo na tleh. Ob vdihu dvignite noge, medenico in spodnji del trupa. Ob izdihu spustite dvignjene iztegnjene noge za glavo, tako da se s prsti na nogah dotaknete tal. Brada naj se dotika prsnega koša. Dihajte normalno. V opisanem položaju vztrajajte, dokler se počutite prijetno. Ob vdihu dvignite noge. Ob izdihu se postopno vračajte v začetni položaj



**Slika 49: Halasana-plug**

### **Učinkovanje**

Dobro deluje na trebušno slinavko in prebavni sistem, zato je zelo primerna za sladkorne bolnike. Povečuje gibljivost hrbtenice. Razteza mišice hrbtne strani nog.

### **Opozorilo**

Ne vadite pri visokem krvnem tlaku in težavah z vratnim delom hrbtenice.

### **ARDH MATSJENDRASANA–popolni zasuk**

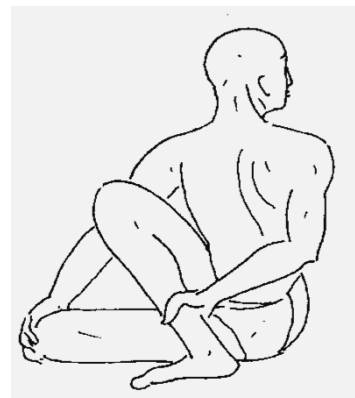
**Začetni položaj:** sedenje z iztegnjenimi nogami v kolenih.

**Pozornost:** na zasuk hrbtenice.

**Dihanje:** normalno.

**Število ponovitev:** 1 do 3, v desno in levo

**Izvajanje:** Sedite na tla in iztegnite noge v kolenih. Sprostite se. Desno stopalo položite ob zunanjo stran levega kolena. Levo nogo pokrčite v kolenu. Leva peta naj se dotika desne strani medenice. Zadnjica naj leži na tleh. Hrbet naj bo vzravnan in sproščen. Levi nadlaket položite na zunanjo stran desnega kolena. Primite se za desni gleženj. Ob izdihu obrnite trup in glavo čim bolj v desno. Položite desno roko za hrbet in pogledjte preko desne rame. Dihajte normalno. Ostanite v opisanem položaju. Sprostite se. Postopno se vračajte v začetni položaj. Asano ponovite v nasprotni smeri.



**Slika 50: Popolni zasuk**

Pri učenju ponovite asano 3-krat, ne da bi se dlje zadržali v končnem položaju. Pozneje vztrajajte v končnem položaju nekaj minut in dihanje normalno.

**Učinkovanje:** povečuje zbranost in gibljivost hrbtenice, kolkov. Sprošča predvsem najgloblje plasti hrbtnih mišic. Pogloblja dihanje. Pospešuje delovanje ledvic in trebušne slinavke.

**Opozorilo:** ne vadite, če se med asano pojavljajo bolečine v kolenih kolkih.

### ŠALABHASANA-kobilica

**Začetni položaj:** ležanje na trebuhu.

**Pozornost:** na nožne in hrbtne mišice ter na manipura čakro (trebušno središče).

**Dihanje:** usklajeno z gibanjem; v končnem položaju zadrževanje diha.

**Število ponovitev:** 1 do 3.

**Izvajanje:** Ležite na trebuh. Brado uprite v tla ali obrnite glavo v levo oziroma desno ter jo položite na tla. Roke položite pod trup. Dlani naj ležijo pod stegni, obrnjene naj bodo navzdol. Ob vdihu se oprite na dlani in dvignite iztegnjene noge čim višje. Zadržite dih. V opisanem položaju vztrajajte, dokler se počutite prijetno. Ob izdihu se vrnite v začetni položaj. Po učenju ponovite asano 3-krat, ne da bi se dlje zadržali v končnem položaju. Pozneje vztrajajte v končnem položaju dlje časa in dihajte normalno.

**Učinkovanje:** Vpliva na trebušno središče. Povečuje samozavest. Poživlja. Odpravlja depresijo. Spodbuja delovanje notranjih organov in ledvic. Uravnava razmerje med kislinami in bazami v telesu. Krepi nožne, medenične in hrbtne mišice. Izboljšuje telesno držo. Zmanjšuje obseg pasu.

**Različica:** Roke iztegnite pred glavo. Dlani naj bodo obrnjene navzdol. Brada naj leži na tleh. Ob vdihu dvignite roke, noge, trup, in glavo. Teža telesa naj bo na trebuhu. Zadržite dih in ostanite v opisanem položaju. Ob izdihu se postopno vračajte v začetni položaj.

**Opozorilo:** Ne vadite pri hudi artrozi kolkov in bolečinah v ledvenem delu hrbtenice. Pri visokem krvnem tlaku, povišanem očesnem tlaku in oslabelem srcu (pri šalabhasani) ne zadržujte diha ter ne vztrajajte v končnem položaju.



**Slika 51: Šalabhasana-kobilica**

### IZDIHNITE STRES.

*Ujjayi pranayama* (dihalna vaja) zelo pomirja in koristi pri sproščanju stresa. Sedite v lotosovem položaju in izvajate to dihalno vajo.

### UDŽDŽAJI PRANAJAMA

Udždžaji pranajama je globoko dihanje z osredotočenjem na potek dihanja v grlu. Tako dihate spontano v globokem spancu. Ta tehnika učinkuje, če jo vadite popolnoma zbrano. Udždžaji pranajama se imenuje tudi: sahadž pranajama. Sahadž svas pomeni osredotočanje na naravno dihanje. Udždžaji pranajama zelo dobro deluje na počutje, saj uravnava krvni tlak, razstruplja telo in čisti duh. Pomaga prosti napenjanju, slabemu počutju in slabosti po zaužitju težko prebavljive, pokvarjene hrane. Ta pranajama omiljuje in preprečuje škodljivo delovanje izpušnih plinov in blažjih oblik radioaktivnega sevanja. Najučinkoviteje razstrupljate telo, če pri udždžaji pranajami vdihavate skozi nos in izdihavate skozi usta. Ta tehnika se imenuje bhudžangini pranajama – kačje dihanje.

**Začetni položaj:** položaj za meditacijo (lotosov položaj, glej sliko 5).

**Pozornost:** na potek dihanja v grlu.

**Število krogov:** 3 do 5.

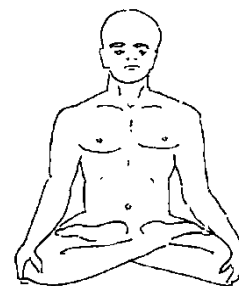
**Izvajanje:** Sprostite obraz – spodnjo čeljust in ustnice. Naredite džalandhar bandho. Glasilke medsebojno približujte, tako da dihanje spremlja šum. Občutite potek dihanja v grlu. Ob vdihu v mislih ponavljajte zlog *so* in spremljajte dih – od popka do grla. Po nekaj vdihih in izdihih naredite khečari mudro: obrnite konico jezika proti mehjemu nebu in jezik potisnite čim bolj nazaj. Vdihnjen zrak je ovlažen, grlo pa ni izsušeno. Če ne zmorete vztrajati v opisanem položaju, sprostite jezik. Vnovič naredite kečari mudro. Dihajte enakomerno in neprekinjeno. 25-krat vdihnite in izdihnite, nato sprostite džalandhar bandho. Vztrajajte v opisanem položaju in normalno dihanje. Opisani potek pomeni en krog. Ponovite ga 3- do 5-krat.

**Učinkovanje:**

Uravnava krvni tlak. Razstruplja telo. Povečuje oskrbo s kisikom. Pomaga pri prebavnih motnjam, napenjanju in slabosti. Omiljuje in preprečuje škodljive vplive okolja.

## MEDITACIJA

Sedite v lotosov položaj, obrnite se proti vzhodu in meditirajte. Opazujte vdih in izdih. Veliko učencev in dijakov je v ponedeljek še bolj pod stresom. Prevoziti morajo dolgo razdaljo do šole in začeti s poukom, ki ga mnogi ne marajo. Da bi zmanjšali stres, je treba upoštevati, da je ponedeljek lunin dan, luna pa predstavlja um. Zato začnite teden s 5 do 10 minutami meditacije pred poukom. Redna meditacija zjutraj in zvečer je ena najboljših stvari, ki jih lahko naredite, da zadržite nizko raven stresa pri učencih in dijakih. (Maheshwarananda, 2000)



Slika 52: Lotosov položaj

## SPROSTITVENE TEHNIKE

Metode zavestnega sproščanja napetosti za doseg duševnega miru se imenujejo sprostitvene tehnike. Sprostitvene tehnike lahko koristijo same ali skupaj z drugimi oblikami tehnik. Pomagajo tudi dijakom, ki trpijo zaradi anksioznosti, ter pomagajo lajšati stres zaradi obremenjujočega dela ali osebnih problemov. **Aktivno sprostitvev** sestavljajo zatezanje ali sproščanje vseh mišic v telesu. Uporablja se lahko tudi **pasivna sprostitvev**, kjer se usmeri pozornost na posamezne dele telesa. Tako pri aktivni kot tudi pasivni sprostitvi je precejšen poudarek na uravnavanju hitrosti dihanja. To preprečuje hiperventilacijo (hitro, plitvo dihanje), ki pogosto povzroča ali slabša anksioznost.

### Vaja za sproščanje

Ležite na hrbtu, pozornost usmerite na vse telo, dihanje normalno. Noge naj bodo razmaknjene, roke naj sproščeno ležijo ob telesu. Dlani so obrnjene navzgor. Zaprite oči in sprostite veke, čutite celo telo od prstov na nogah do vrha glave. Opazujte dihanje:

- ob vdihu opazujete potek vdiha, od popka do grla, pri vdihu je trebušna stena izbočena, prsni koš razširjen;
- ob izdihu opazujete poteg izdiha, od grla do popka, pri izdihu se trebušna stena in prsni koš vrmeta v svoj izhodiščni položaj;
- čutite enost telesa in dihanja;
- opazujete telesno sproščenost, ki se pogloblja z izdihom.

Joga nudi celo zbirko tehnik, s katerimi lahko dijake uspešno zaščitimo pred stresom. Gre za mnoge različice sproščanja, kamor sodijo tudi telesne vaje-asane, dihalne vaje-pranajame, meditacije in tehnike čiščenja telesa. Metode in tehnike, s katerimi izboljšujemo zdravje in vzpostavljamo telesno, duhovno, duševno ravnovesje, postajajo vse bolj cenjene. Joga nam omogoča, da pomagamo sami sebi.

## **JOGA NIDRA**

V prevodu pomeni "joga nidra" spanje jogija in je starodavna tehnika sproščanja. Omogoča zavestno ter globoko fizično, psihično in mentalno sprostitev. Primerna je za vsakogar, ker ne vključuje fizičnega gibanja. Vaja je v celoti mentalna. Postopno vodeno sproščanje omogoča ohranjanje zavesti na globljih nivojih med budnostjo in spanjem. Sistematična vadba sčasoma privede do globoke sprostitve, ki lahko nadomesti nekajurni spanec. V današnjem svetu je stres pri dijakih vzrok za prekomerno razdraženost. Joga nidra prinaša popoln sistem sproščanja, ki pomaga nevtralizirati učinke stresa.

Tehnika joge nidre nam pomaga obnoviti/povrniti/okrepiti telesno, psihično in mentalno zdravje. Navedene oblike zdravja so namreč odvisne od naše sposobnosti sproščanja. Stres, nervoza in psihično neravnovesje so le posledica nemirnega načina življenja in pomanjkanje sprostitve. V današnjem času večina ljudi, med drugim tudi veliko dijakov, trpi zaradi stresnega načina življenja, zato iščemo sprostitev v različnih konjički, športu, zabavi. Vendar te aktivnosti vodijo k umetni preusmeritvi misli in ne k pravi, globoki sprostitvi. Delovanja uma namreč ne moremo zaustaviti, lahko pa ga usmerimo. Z jogijskimi tehnikami ga lahko vodimo, ne da bi zatrli njegove aktivnost. Tehnika joge nidre pomaga premagovati težave, ki imajo korenine v podzavesti, njihove posledice pa segajo v zavedno življenje, npr. jeza, depresije, kompleksi, strah .... Joga nidra učinkuje tako, da človeku obudi občutek notranje izpolnitve, s tem pa tudi samozavest in moč za soočanje z življenjem.

### **Nasveti za izvajanje:**

- Jogo nidro izvajamo v mirnem prostoru, kjer nas nihče ne bo motil.
- Ležimo na hrbtu na odeji ali blazini za telovadbo. Priporočljivo je, da smo pokriti s tanko odejo in da v prostoru ni prepriha.
- Hrbtenica je ravna, roke položimo ob telo, dlani so obrnjene navzgor, stopala so rahlo razmaknjena, oči so med vadbo zaprte.
- V tem položaju se udobno namestimo, pomembno je, da **telesa do konca vaje ne premaknemo.**
- Dihamo sproščeno, v normalnem ritmu.
- V tem položaju se telesno in duševno popolnoma sprostimo, tako da postopno zavestno sproščamo vse telesne dele.
- Če nas zajame spanec, se mu ne upiramo. Prepustimo se mu, a se pri tem skušamo zavedati, kako pride in kako se ob tem počutimo.
- Vaja traja 50 min.

## Delovanje

Pri vadbi joga nidre gre za zavestno prehajanje z delovanja simpatičnega živčnega sistema (značilnosti: povišan krvni tlak, pospešen srčni utrip, povečana živahnost dijakov) na delovanje parasimpatičnega, kar znižuje krvni tlak, upočasnjuje srčni utrip in sploh umirja telo. Navadno povzroči stimulacija možganskih celic na določenem delu možganske skorje reakcijo na nasprotni polovici telesa. Pri jogi nidri pa spremljamo proces v nasprotni smeri: možganske centre aktiviramo na način, da se mentalno koncentriramo na posamezne dele telesa v določenem vrstnem redu (skladno z navodili tistega, ki vajo vodi). Vaja tako harmonizira delovanje obeh možganskih hemisfer. (Maheshwarananda, 2000)

## ZAKLJUČEK

Za obvladanje stresa je ključna sprostitev umske napetosti in motečih misli. Ne glede na to, kako resni so problemi, jih ne moremo rešiti le tako, da o njih intenzivno premišljujemo. Nasprotno, to stres samo poveča. Prav zaradi nesposobnosti, da se osvobodimo misli na probleme, se sčasoma pojavijo telesne motnje, kot so: visok krvni pritisk, glavoboli, težave z želodcem in žolčem, prekomerna razdraženost. Zelo pomembno je tudi, da umirimo čustva, ki so gonilna sila naših misli. Ob sproščanju privrejo na dan iz naše podzavesti skrite želje in hrepenenja, kar naš um zelo razdraži. Z vadbo joga se lahko naučimo, kako se tega osvobodimo in sicer tako da se naučimo, da našo pozornost preusmerimo od zunanjega sveta na svojo notranjost in postanemo mirni.

Vadbe joga lahko umestimo v šolski program:

- kot izbirni predmet, ena do dve šolski uri na teden,
- 20 minut v sklopu telesne vzgoje ali
- kot krožek.

## Viri in literatura:

- [1] Maheshwarananda, P. S. (2000), »Sistem Joga v vsakdanjem življenju«, (str 212-222, 276-277) Ibera Verlag, Dunaj.
- [2] Maheshwarananda, P. S. (2000), Joga nidra, Tehnika sproščanja (7-11), DNM d.o.o., Novo mesto
- [3] Vasant L. (2005), Ajurveda popolni vodnik po domači lekarni, (str. 246-249), Gnostika, Ljubljana  
Članki:
  - [4] Kosi D., Paradižnik V.: Joga nidra - globinsko zavestno sproščanje ali budno spanje jogijev
  - [5] Kosi D., Paradižnik V.: Vpliv joga v vsakdanjem življenju na psihofizično zdravje otrok s predstavitevijo postopnega uvajanja joga v predšolsko in šolsko vzgojo in izobraževanje

## Predstavitev avtorice

**Ana Godec**, univ. dipl. ekon., profesorica ekonomskih predmetov na Srednji šoli Josipa Jurčiča Ivančna Gorica. Ima 10-letno prakso pri poučevanju joga ter opravljen mednarodni izpit za učitelja joga po sistemu Joga v vsakdanjem življenju.

## Supervizija kot priložnost za profesionalni in osebni razvoj učiteljev

### Supervision as an Opportunity for Professional and Personal Development of Teachers

Nataša Sorko  
Društvo Žarek upanja  
e-pošta: natasi.sorko@siol.net

#### *Povzetek*

*Supervizija je oblika pomoči strokovnjakom, ki delajo z otroki. Pri superviziji je potrebno izpostaviti pomembnost spoštljivega in empatičnega odnosa med supervizorjem in supervizantom. Supervizija je proces, ki strokovnjaku omogoča in spodbuja razvoj njegovih osebnih in poklicnih kompetenc in razvoj odgovornosti. Supervizija omogoča pogled na isto situacijo z več zornih kotov, kar omogoča doseganje novih uvidov pri supervizantu. Cilj supervizijskega procesa je doseganje zavedanj o lastnih miselnih in vedenjskih strategijah glede poklicnih tem in vzorcev. Supervizant se v procesu supervizije sprašuje o svoji učinkovitosti in etičnosti. Supervizija se izvaja individualno ali v manjših skupinah. Supervizija torej ponuja možnost za lastno samoanalizo, za učenje ter priložnost za osebni in profesionalni razvoj.*

*V prispevku izpostavljam, ko strokovnjak supervizije nima oz. mu ni omogočena. Izkušnje kažejo, da se odsotnost supervizije v poklicih nudenja pomoči kaže v večjem tveganju za izgorelost (burn out) pri strokovnjaku v primerjavi s tistimi, ko jim je le ta omogočena.*

**Ključne besede:** *supervizija, svetovanje, proces, strokovnjak, nudenje pomoči, supervizant, supervizor, sistemska teorija, individualna supervizija, poklicna identiteta, profesionalna identiteta*



## **Abstract**

*Supervision is a form of support for professionals who work with children. By supervision is necessary to highlight the importance of respectful and empathic relationship between supervisor and supervisee. Supervision is a process that allows and encourages the professional development of his personal and professional skills and development of responsibility. Supervision gives to view the same situation with multiple angles, allowing the achievement of new insights in supervisee. The aim is to achieve of supervisions process of awareness of their own cognitive and behavioral strategies of professional themes and patterns. Supervisees in the supervision process ask the question of its own effectiveness and ethics. Supervision is carried out individually or in small groups. Supervision therefore offers the opportunity to own self- analysis, learning and opportunity for personal and professional development.*

*In article present case when the expert supervision not has supervision or it is not enabled. Experience shows that the absence of supervision in professions providing assistance shows a greater risk of burn out the expert compared to when they are only enabled.*

**Key words:** supervision, counseling, a process, expert, giving help, supervisees, supervisor, system theory, individual supervision, professional identity

## **I. UVOD**

Supervizija je (didaktična, izobraževalna, suportivna) pomoč strokovnjakom (učiteljem in svetovalnim delavcem), ki delajo z otroki, mladimi, tudi s posebnimi potrebami, pri čemer je osebni odnos med supervizorjem in supervizantom nepogrešljiv pogoj. Njen didaktični pomen je v tem, da omogoča procese učenja, izobraževalni, da omogoča preverjanje, dopolnjevanje strokovnega znanja in izkušenj, suportiven pomen pa je v nudenju pomoči na osebnem nivoju (Škoflek, 1994).

Strokovnjak je strokovni delavec – ka, ki vodi vzgojno, izobraževalno in tudi svetovalno delo z otroki in mladostniki. V procesu supervizije je strokovnjak supervizant.

Supervizija je proces, ki strokovnjaku omogoča, da preverja, ugotavlja in izboljšuje:

- strokovno učinkovitost
- osebno odgovornost
- meje svojega delovanja
- zaznavanje drugih
- uvid v odnos
- vrsto in nivo komunikacije.

Supervizija je usposabljanje, ki je usmerjeno k temu, da bi strokovnjak znal na relativno avtonomen način povezati svoje znanje, izkušnje, sposobnosti, spretnosti in osebno motivacijo k poklicnemu cilju in da bi se tako poklicno razvijal (po Dekleva, v Škoflek 1994).

Strokovnjaki, ki delajo z ljudmi, se večkrat znajdejo v situacijah, ko je mogočih pri delu z ranljivimi posamezniki več različnih intervencij. Končna presoja o izbiri je bolj kot strokovnemu znanju prepuščena osebni etiki in naravnosti strokovnjaka.

## II. NAMEN IN CILJI SUPERVIZIJE

Supervizija je torej proces, v katerem strokovnjak s pomočjo supervizorja (individualna supervizija) in drugih v tem procesu razmišlja in se na osnovi analize dogodkov uči na sebi kot o strokovnjaku in o značilnostih svojega strokovnega in profesionalnega dela, predvsem z vidika kako sam vidi določene poklicne situacije, s katerimi se pri svojem delu pogosto ali pa celo vsakodnevno srečuje. Cilj supervizijskega procesa je, da se strokovnjak zave svojih lastnih miselnih in vedenjskih strategij, svojih poklicnih tem, vzorcev in kako jih rešuje ter razrešuje. Sprašuje se o učinkovitosti in etičnosti svojega dela, sprašuje se o svojih lastnih mejah in mejah drugih, ki jih dosega, jih presega, spoštuje ali ne, o tem, kako, kje in kdaj so njegovi posegi za otroke in mladostnike koristni, v čem jih podpirajo, motivirajo. Namen supervizije torej je, da bi strokovnjak pridobil nova razumevanja, tudi uvide in da bi se zmožel zavestno odločati za spremembe pri opravljanju svojega dela. Ta proces bi lahko poimenovali tudi postopno večanje poklicnih in profesionalnih kompetenc ter oblikovanje lastne poklicne identitete (Kobolt, 1994).

*Cilji supervizijskega procesa (Kobolt, 1994) so:*

a. Učiti se

Stil učenja v superviziji poteka tako, da supervizant ob refleksiji svojega dela ugotovi kako dela, se do svojega ravnanja opredeli in sam odloči kaj se bo novega v zvezi s tem naučil ali od – učil.

b. Konstrukcija nove resničnosti

Govori o tem, da vsak sam zaznava resničnost s svojega zornega kota, kar ne zagotavlja popolne verodostojnosti. Zato supervizijski proces pomeni, da se strokovnjak ukvarja s tem kako zaznava svojo poklicno realnost. Pomembno je, da se vpraša, ali to kar vidi on ustreza tudi tistemu, kar vidijo drugi. Če obstajajo razlike med tem kar vidi on in kar vidijo drugi, se mora vprašati kako mora spremeniti svoj zorni kot opazovanja. Supervizija vključuje poleg komunikacije tudi komunikacijo o komunikaciji.

c. Gledati na svet cirkularno (krožno) (Palazzoli Selvini, 1980)

Strokovnjak opravlja svoje delo v ustanovi – šoli (kot sistemu), lahko tudi znotraj tega sistema v podsistemu npr. v timski skupini, ki predstavlja skupino strokovnjakov istega ali različnih poklicev, ki skupaj opravljajo delo na projektu, v timu, ipd. V procesu supervizije naj bi strokovnjak kot supervizant prepoznaval delovanje posameznih sistemov, ugotavljal svojo vlogo in mesto, svoje meje in možnost spreminjanja svojega dela kot delovanja v posameznih podsistemih.

Za področje dela z otroki in mladostniki velja, da ni mogoče upoštevati le linearno razumevanje na osnovi vzrokov in posledic. Učenčevo, sodelavčevo ravnanje, mišljenje, vedenje, občutenje ni odvisno le od sedanjega konteksta in ne le od ravnanja strokovnjaka v določenih trenutku ali situaciji, temveč od preteklih že generaliziranih izkušenj in predstav, ki jih ima posameznik o situaciji in prihodnosti kot taki.

Supervizija mora omogočiti tudi učenje krožno – cirkularnega razmišljanja in razumevanja pojavov s poudarkom na povratnih sporočilih, pravilih in normah.

V komunikaciji dva posameznika vzajemno vplivata drugi na drugega, gre za krožno - cirkularno vplivanje.

#### d. Kreativno reševati poklicne probleme

Skozi supervizijski proces se supervizant (strokovnjak) uči analize svojega sedanjega poklicnega ravnanja in videnja ter išče nove rešitve za stare probleme. Postavlja si vprašanja kje je njegov del v odnosu do tistega, s katerim dela, kakšen je delež ustanove, ki sodeluje s pravili in omejitvami ter postavljanjem okvirov; kaj je potrebno narediti, kje lahko pričakuje ovire, kaj bodo nova ravnanja pomenila zanj, uporabnika, ustanovo, ipd. Kar pomeni, da je njegovo delovanje kreativno in ustvarjalno, da si postavlja vmesne hipoteze o poklicnem delu in o tem kako bi jih bilo mogoče preoblikovati.

Skozi sistemski pogled na zakonitosti supervizijskega procesa je naloga le tega, da se oblikuje varen učni prostor, kar omogoča nove uvide o poklicni poti in o lastnem poklicnem prostoru v nenehno se spreminjajočih pogojih ter hkrati spodbuja osebni razvoj in nudi pomembno čustveno oporo.

**Individualna supervizija** je proces srečanj med enim strokovnjakom (supervizantom) in supervizorjem. Prednost individualne supervizije je v tem, da je supervizantu na vsakem srečanju posvečena celotna pozornost, da ima na voljo ves čas za lastno refleksijo.

Prednost manjše supervizijske skupine pa je v skupinski dinamiki, ki omogoča učenje drug od drugega (izkustveno učenje), bogatejšo komunikacijo, več pogledov na isto stvar.

*Metodika supervizije* (Fengler, 2007)

Strokovnjak kot supervizant, ki dela samostojno, supervizorju predstavi primere iz svoje poklicne prakse. Supervizor in supervizant ugotavljata napake in spodrseljaje pri delu, postavljata skupne hipoteze o primeru v zaupnem razgovoru in prostoru, ki daje občutek varnosti.

Potreba po superviziji je v vseh poklicih nudenja pomoči v zadnjih tridesetih letih bistveno narasla.

*Pogled na supervizijo z zornega kota supervizanta (Fengler, 2007)*

Na koncu srečanja se strokovnjak sooča in presoja o tem ali je bila supervizija dobra ali ne, kaj je v supervizijskem procesu pridobil, kaj ga je okrepilo in na katerih področjih njegove dela in delovanja nasploh. In tudi, ali se veseli naslednjega termina, ali morda že razmišlja o razlogih za opravičilo. Je po superviziji poln nove energije, idej, kreativnih zamisli za svojo delo z ljudmi, ali morda zamorjen, razočaran, nezadovoljen.

### **III. RAZLIČNI POGLEDI NA SUPERVIZIJO**

#### **a. Supervizija kot možnost za samoanalizo**

Supervizija je proces, v katerem strokovnjak s pomočjo supervizorja (individualna/skupinska supervizija) in drugih v tem procesu razmišlja in se na osnovi analize dogodkov uči na sebi o sebi in na sebi kot o strokovnjaku in o značilnostih svojega strokovnega, profesionalnega in svetovalnega dela. Predvsem z vidika, kako sam vidi določene poklicne situacije, s katerimi se pri svojem delu srečuje. Namen supevizije torej je, da bi strokovnjak pridobil nova razumevanja in da bi se zmozel zavestno odločati za spremembe pri opravljanju svojega dela. Ta proces bi lahko poimenovali tudi postopno večanje poklicne kompetence in oblikovanje lastne poklicne identitete (Kobolt idr., 1994), kar so s svojimi besedami opisali tudi vključeni v raziskavo.

#### **b. Supervizija kot učenje**

Supervizija mora omogočiti tudi učenje krožno-cirkularnega razmišljanja in razumevanja pojavov s poudarkom na povratnih sporočilih, pravilih in normah. Če v komunikaciji dva posameznika vzajemno vplivata drug na drugega, gre za krožno-cirkularno vplivanje.

#### **c. Supervizija kot priložnost za osebni in profesionalni razvoj**

Kot ugotavljamo, je supervizijski odnos tudi odnos učenja in oblikovanja poklicne in profesionalne identitete strokovnjaka, ki postopoma vpliva na to, da se bo slednji premaknil iz faze odvisnosti v avtonomijo, saj se je soočil s procesi izgradnje lastne samozavesti, kompetentnosti, kar je postopoma vodilo do avtonomije. Vsekakor pa gre za recipročen proces in odnos. Tudi supervizor od strokovnjaka pričakuje sprejetje in pozitivno zrcaljenje, kar potrjuje njegovo identiteto (Poljak, 2003).

#### **d. Odsotnost supervizije**

Odsotnost supervizije pogosto pripelje do izčrpanosti, izgorelosti strokovnjakov. Praviloma strokovnjaki poročajo, kakor kažejo številne analize, da odsotnost supervizije predstavlja dejavnik tveganja za pojav izgorelosti in se kaže kot rezultat trajajoče ali ponavljajoče se čustvene obremenitve v zvezi z dolgoročnim intenzivnim nudenjem pomoči drugim in bolečega spoznanja, da tem ljudem ne moremo več pomagati, da nimajo več ničesar in so se povsem izčrpali (Fengler, 2007).

Izmenjava izkušenj med strokovnjaki glede dela je potrebna, pri čemer ne preseneča, da vključeni v supervizijo praviloma izražajo pozitivna mnenja glede supervizije, le-to občasno nadomešča lahko občasno nadomešča t. i. intervizijo, ki jo razumemo kot priložnost za izmenjavo povratnih informacij, ki jih strokovnjaki s podobnim nivojem strokovne usposobljenosti pridobijo eden od drugega. Hkrati pa v interviziji strokovnjaki pridobivajo nova spoznanja o svojem delu, kar pozitivno vpliva na njihovo nadaljnjo delo s pacienti/uporabniki. **Intervizija** predstavlja tudi učenje z izmenjavo izkušenj, mnenj, občutkov, pri čemer dajemo pomembno mesto refleksijam.

#### IV. PREDSTAVITEV PRIMERA

*Zakaj se odločamo za supervizijo?*

Ker je temelj za prihodnje uspešno in učinkovito delo z uporabniki, ljudmi v stiski. Hkrati pa supervizija spodbuja in krepi profesionalni razvoj strokovnjaka in nudi ustrezno čustveno oporo.

##### **PRIMER:**

Strokovnjakinja je na začetku svoje samostojne poklicne poti. Dela v razredu, struktura učencev je zelo heterogena, enako tudi dinamika v razredu.

*Na superviziji strokovnjakinja poroča, da se učenci ne držijo sklenjenega dogovora o redu in disciplini v razredu med poukom. Med seboj se učenci pogovarjajo, si pošiljajo sms sporočila ipd. Strokovnjakinja to doživlja kot svoj lasten neuspeh pri svojem delu, da ne uspeva učencev v zadostni meri spodbuditi k zbranemu spremljanju učnega in vzgojnega procesa ter se čuti pretirano odgovorno za to. Ne zmore se znebiti, otresti, občutka svoje lastne odgovornosti v tej konkretni situaciji.*

*Strokovnjakinja v opisani situaciji postavi **hipotezo**, da je tudi ona odgovorna v precejšnji meri za njihove kršitve dogovora, ki so ga sklenili skupaj.*

*Strokovnjakinja se v superviziji ob lastni refleksiji sooča s svojimi pričakovanji in naivnim prepričanjem, da zmore s svojimi željami in pričakovanji vplivati na vedenje učencev in njegovo discipliniranost pri pouku.*

*V prikazanem primeru sta bila med supervizorjem in strokovnjakinja (supervizantko) dogovorjena naslednja cilja supervizije:*

- \* izobraževalni, edukativni, cilj in
- \* analiza primera.

*Zastavljena in dogovorjena cilja sta strokovnjakinja in supervizorka poskušali doseči s postavljanjem krožnih – cirkularnih vprašanj, ki so razjasnjevala odnose v sistemu (razredu) in z reflektivnimi procesi, ki omogočajo iskanje novih perspektiv in rešitev ter virov za reševanje problemov. Vprašanja so se nanašala na prihodnost, razkrivala so različne perspektive, možnosti in izide, omogočala razumevanje odnosov, pojavov in ravnanj v različnih sistemih (Kobolt, 2004).*

*Eno izmed prvih vprašanj strokovnjakinja je bilo povezano z njenimi lastnimi pričakovanji glede supervizije.*

*Strokovnjakinja je pričakovala, da bo supervizorka potrdila njeno prepričanje glede njene odgovornosti v konkretnem primeru. Kar pa se ni zgodilo. Ampak jo je supervizorka s krožnimi vprašanji poskušala pripeljati do tega, da bi ona na situacijo uspela pogledati z drugega zornega kota.*

*Supervizorski razgovor je tako potekal v drugo smer.*

*Sledilo je supervizorkino vprašanje:*

- \* kaj lahko vi storite, da bodo učenci zbrano sledili pouku?*

*Strokovnjakinja je pričela govoriti o svojem delu, aktivnostih, prizadevanju ipd.*

*S tem se je pričel proces preoblikovanja njenega prepričanja in njene prvotne hipoteze. Strokovnjakinja je skozi supervizijski proces pridobila uvid v to, da je njena odgovornost v tem, da naredi vse kar zmore, da pokaže pot. Njegov del odgovornosti pa je kako bodo to sprejeli in kako bo to vplivajo na njihovo vedenje v razredu pri pouku, na njihova dejanja, ravnanja pa ona nima neposrednega vpliva.*

*Ob koncu supervizijskega procesa se tako spremeni hipoteza strokovnjakinje glede njene neposredne odgovornosti glede kršenje dogovora, ki je bil sklenjen v razredu med njo in učenci.*

*Strokovnjakinja postavi novo **hipotezo**, da je ona odgovorna za proces vzgoje in učenja, ki poteka v razredu, da ga izpelje po svojih optimalnih možnostih v določenem trenutku, kar vključuje njeno znanje, osebne značilnosti, ob upoštevanju danih možnosti, kar je odvisno tudi od stanja posameznika in preteklih izkušenj in da ni odgovorna za doseganje ciljev.*

*Proces supervizije je bil v opisanem primeru pomemben tudi za oblikovanje poklicne in profesionalne identitete strokovnjakinje. Pri čemer poklicno identiteto razumemo kot identifikacijo s poklicem, ki ga opravlja in kasneje preraste v profesionalno. Za oblikovanje profesionalnosti pa so nujno potrebne tudi izkušnje (Poljak, 2003).*

*V procesu uvajanja v strokovno delo je v ospredju podpora in oblika mentorske supervizije, saj strokovnjakinja na začetku poklicne poti preizkuša svoje sposobnosti, preverja uporabnost teorije v praksi, išče odgovore na zastavljena vprašanja, oblikuje vzorce odnosov z učenci. Začetno obdobje samostojnega strokovnega dela je polno neznanih poti, ki pa jih s pomočjo supervizije naredimo bolj varne in predvidljive, kar se je izkazalo tudi v opisanem primeru. Izkustveno učenje v procesu supervizije omogoči ozaveščanje lastnih načinov delovanja, kar vodi k bolj nadzorovanemu in strokovnemu delu. Kot se pokazalo v primeru, izkustveno učenje tudi povezuje izobraževanje, delo in osebni razvoj, s tem se je povečajo njeno zaupanje v delo, strokovno stabilnost, saj je postala samozavestnejša, na problem kršenja dogovora glede discipline v razredu je zmoгла pogledati z druge perspektive, kar je njej osebno omogočalo iskanje novih, boljših, strokovnih rešitev za delo v razredu z učenci, večalo njeno strokovno kompetentnost, z njeno delovno učinkovitostjo pa se oblikuje tudi njena poklicna samopodoba, ki vključuje zaupanje v lastne sposobnosti in zadovoljstvo z doseženimi rezultati.*

## V. ZAKLJUČEK

Za opisanem primer zaključujem, da je bil supervizijski proces uspešen, kar je bilo v veliki meri odvisno tudi od dobrega odnosa med strokovnjakinjo in supervizorko, ki temeljil na avtoriteti, zaupanju, soočenju mnenj, hkrati pa sta strokovnjakinja in supervizorka uspešno usklajevali pričakovanja in želja, kar je mnogokrat v superviziji izjemno težko.

Supervizorka kot mentorica je imela v opisani situaciji tudi pomemben vpliv na rezultat supervizije.

Iz opisanega primera je razvidno, da je bil supervizijski odnos tudi odnos učenja in oblikovanja poklicne in profesionalne identitete strokovnjakinje, ki postopoma vpliva tudi na to, da se bo strokovnjakinja premaknila iz faze odvisnosti v avtonomijo, saj se je soočala s procesi izgradnje lastne samozavesti, kompetentnosti, kar je postopoma vodilo do njene avtonomije. Vsekakor pa gre za recipročen proces in odnos. Tudi supervizorka od strokovnjakinje pričakuje sprejetje in pozitivno zrcaljenje, kar potrjuje njegovo identiteto (Poljak, 2003).

Odsotnost supervizije pogosto pripelje tudi do izčrpanosti, izgorelosti strokovnjakov, kar bi se zgodilo tudi v našem primeru, saj je izgorelost rezultat trajajoče ali ponavljajoče se čustvene obremenitve v zvezi z dolgoročnim intenzivnim nudenjem pomoči drugim ljudem in boleče spoznanje strokovnjaka, da tem ljudem ne morejo več pomagati, da nimajo več ničesar in so se povsem izčrpali (Fengler, 2007).

Naj zaključim z nekaterimi značilnostmi in načini vedenja, ki jih je strokovnjakinja opazila pri svojih supervizorki (Fengler, 2007):

- \* strokovnjakinja je zaznala strokovnost supervizorke
- \* supervizorka je dajala občutek varnosti in zaupanja
- \* supervizorka je spodbujala osebni razvoj strokovnjakinje
- \* supervizorka je imela podporno držo in je jasno izražala svoja pričakovanja, izžarevala je toplino.



## VI. LITERATURA IN VIRI

- [1] Fengler, J. (2007). *Nudenje pomoči utruja - O analizi in obvladovanju izgorelosti in poklicne deformacije*. Ljubljana: Temza.
- [2] Kobolt, A. (2004). *Metode in tehnike supervizije*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.
- [3] Palazzoli Selvini, Boscolo, L., Cecchin, G., Prata, G. (March 1980). *Family Process. Hypothesizing - Circularity - Neutrality: Three Guidelines for the Conductor of the Session*, str. 3-12.
- [4] Poljak, S. (št. 1 2003). *Socialna pedagogika. Oblikovanje profesionalne identite v procesu supervizije*, str. 71-82.
- [5] Škoflek, I., Kobolt, A., Kristančič, A. (1994). *Didaktični vidiki supervizije - Referati s seminarja*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo in šport.

### Kratka predstavitev avtorice

**Nataša Sorko**, univ.dipl.soc.ped., dipl.ekon., je predsednica Društva Žarek upanja in strokovni vodja programov psihosocialne obravnave oseb s težavami zaradi odvisnosti od alkohola in njihove pomembne bližnje osebe. Je tudi vodja programa za mladoletne otroke, ki se spopadajo s težavami zaradi odvisnosti od alkohola. Je strokovna delavka na področju socialnega varstva z opravljenim strokovnim izpitom iz socialnega varstva in članica raziskovalne skupine v Društvu Žarek upanja. Je avtorica več strokovnih člankov in predavateljica na strokovnih in znanstvenih posvetih doma in v tujini. Avtorica prispevka je bila odlična in zaupanja vredna organizatorica več strokovnih posvetov in konferenc s področja zdravljenja in obravnave alkoholizma, se aktivno in strokovno vključuje v psihosocialno obravnavo odvisnosti od alkohola, preventivne in raziskovalne aktivnosti. In je doktorska kandidatka na Pedagoški fakulteti, smer socialna pedagogika.

## Ali potrebujemo ministrstvo za motiviranje in doživljanje občutka uspešnosti razrednih učiteljev likovne vzgoje?

### Do we need a Ministry for Motivating and Experiencing a Feeling of Success of Elementary Teachers of Art?

Marjan Prevodnik  
Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana  
e-naslov: marjan.prevodnik@zrss.si

#### **Povzetek**

*Vsebine razmišljanja v tem prispevku imajo skupno rdečo nit, ki se kaže v transfernih možnostih motivacijskega koncepta "prepričanje o lastni učinkovitosti oziroma samo-učinkovitosti", avtorja Martina Bandure, enega vodilnih socialno kognitivnih teoretikov. Prispevek predstavi konkretno uporabo tega koncepta v likovno pedagoški praksi na primeru izjav učencev in učiteljev ter na primeru uporabnosti v sklopu stalnega strokovnega spopolnjevanja razrednih učiteljev likovne vzgoje. Večkrat izvedena risarska delavnica z omenjenimi učitelji je dokazala uspešnost pri motiviranju in pri doživljanju občutka uspešnosti. Uspešnost pri risanju, glede na cilje delavnice, je v prispevku ponazorjena s štirimi pari ključnih risb iz delavnic. Avtor je idejo za projekt pripravil na temelju mednarodnih raziskav in poznavanju likovno pedagoške prakse v Sloveniji, ki ugotavljajo, da zlasti razrednim učiteljem primanjkuje samozavest in usposobljenost za poučevanje umetnostnih predmetov, v našem primeru likovne vzgoje v 1. in 2. triletju osnovne šole.*

**Ključne besede:** prepričanje o lastni samo-učinkovitosti, risanje, motivacija, učenje, likovna vzgoja, razredni učitelji likovne vzgoje, stalno strokovno spopolnjevanje

#### **Abstract**

*The red thread of the paper focuses on the transfer possibilities of the motivational concept Self-Efficacy Beliefs, by author M. Bandura, one of the leading social cognitive theorists. The use of this concept in the actual school field is presented in the field of visual art education, taking statements of students and teachers, and in the area of in-service elementary teachers' of art. Drawing art assignment for these teachers showed signs of improved motivation and in bettering drawing skills. The results from the drawing workshop – as showed in accompanying four pairs of drawings – proved that the idea of it was successfully structured and planned. The idea for this study/project was based on the international research findings, which claims, that especially elementary teachers of art are in lack of self-confidence and professional competences*

*for teaching art subjects, as expressed in the stages 1 and 2 of Slovenian Elementary School (age 6 – 14).*

**Key words:** *self-efficacy beliefs, drawing, motivation, learning, visual arts education, elementary teachers of art, in-service teachers' training*

*“Obstajajo triji načini učenja risanja, vendar ti, na (ne)srečo, še niso odkriti.”*

*“There exists three ways of learning how to draw, (un)fortunately, they are not discovered yet.”*

Marpre

## **Namesto uvoda**

Čudaško vprašanje v naslovu tega prispevka "Ali potrebujemo ministrstvo za motiviranje ..." deluje v slovenskem kontekstu nesmiselno. A če bi vzeli pod zgodovinski drobnogled strukturo tega naslova, bi ugotovili, da ni nikakršne potrebe za posmehovanjem. Tudi novoizvoljena vlada Venezuele (1979) je takrat imenovala dr. Luisa Alberta Machada<sup>24</sup> za "ministra za razvoj inteligence", kar tudi deluje čudaško. Sprva je bil v zvezi s tem "unikatnim resorjem" deležen posmeha, v približno štirih letih pa je z mednarodno verificiranimi uspehi svojega dela<sup>25</sup> posmeh povsem ustavil (več v Muhovič, 2011 in Novak, 2011).

## **Uvod**

Risanje je ena temeljnih človekovih dejavnosti v vseh njegovih starostnih obdobjih. Risanje kot področje ustvarjanja ima različne funkcije in namene, primerne starosti, psihofizični, poklicni ali kakšni drugih usmerjenosti. S svojimi "kognitivnimi, čustvenimi, motoričnimi, motivacijskimi, terapevtskimi in drugimi posebnostmi", so lahko risarske dejavnosti zelo koristne in uporabne v življenju. V tem prispevku povezujemo risanje z občutkom uspešnosti, ki ga posameznik/posameznica doživlja/doživi v procesu ustvarjalnega dela in deluje motivacijsko za njegovo nadaljnje učenje in likovno izražanje. Na osnovi mednarodnih raziskav (Bamford, 2006) ter poznavanja likovno pedagoškega terena v Sloveniji, se je ugotovilo, da zlasti razrednim učiteljem primanjkuje samozavest in usposobljenost za poučevanje umetnostnih predmetov, v našem primeru likovne vzgoje v 1. in 2. triletju osnovne šole. Primerjalno gledano z ugotovitvami s področja glasbe (Rotar Pance, 2006), avtor še ocenjuje, da tudi na kakovostno poučevanje likovne vzgoje vplivajo dejavniki kot so motivacija učiteljev in njihov odnos do poučevanja.

<sup>24</sup> Luiz Alberto Machado je bil v letih 1979-1985 venezuelski minister za "razvoj inteligence". Napisal je več filozofskih in socioloških knjig, med njimi znani deli La Revolucion de la Inteligencia (Revolucija inteligence) in The Right to be Intelligent (1. ang. Izdaja 1980), ki sta bili svoj čas z odobravanjem sprejeti doma in v tujini.

<sup>25</sup> Dokumentirana poročila o poteku in rezultatih venezuelskega "Intelligent Project"-a je objavila Univerza v Harvardu, MA (Harvard University Press).

Če pri tem izpostavimo razredne učitelje likovne vzgoje v Sloveniji, potem trdimo, da morajo na seminarjih stalnega strokovnega spopolnjevanja le-ti začutiti uspešnost pri reševanju določenih (risarskih) problemov. Nprestano jim je potrebno vzbuditi interes in motivacijo za likovno usposabljanje. Le tako se lahko nadejamo, da bodo bolj zaupali svojim ustvarjalnim sposobnostim, ki so eden ključnih dejavnikov kakovostnejšega načrtovanja in izvajanja pouka likovne vzgoje v 1. in 2. triletju osnovne šole.

Prispevek govori o povezavi motivacijske teorije s pedagoško prakso in stalnim strokovnim spopolnjevanjem. V osredju našega zanimanja je za potrebe tega prispevka (spopolnjevanje razrednih učiteljev likovne vzgoje) izbrana socialno kognitivna teorija Martina Bandure. Ta se intenzivno ukvarja s preučevanjem koncepta ‘prepričanja o lastni samoučinkovitosti (angl. Self-Efficacy Beliefs)’. Kot rečeno nas je zanimalo, kako teorijo smiselno povezati s prakso. Za udejanjanje tega koncepta smo izbrali področje likovne vzgoje.

Pri načrtovanju – še posebej risarske delavnice v Razdelku III. tega prikaza – smo izhajali iz naših pedagoških in svetovalnih izkušenj ter iz spremljanja teorije motivacije. Izkušnje iz pretekle prakse so nas utrdile v prepričanju, da sta občutek doživljanja uspešnosti pri določeni dejavnosti in prepričanje v samoučinkovitost, eni ključnih dejavnikov motivacije. Predpostavljali smo, da bi morali biti visoko motivirani za pedagoško delovanje vsi učitelji in vzgojitelji v slovenskem prostoru in širše, biti pa bi morali prepričani v lastne sposobnosti, v lastno samoučinkovitost. Pri tem smo se zavedali, da obstajajo v tej smeri, v realnem življenju, med posamezniki velike razlike.

Za lažji prehod v teoretično ozadje o (socialno kognitivni teoriji) motivaciji, smo za začetek, v Razdelku I.) iz neposredne prakse izluščili ‘nekaj zanimivih izjav učencev in učiteljev’. Po kratki predstavitvi teorije (v razdelku II.), navajamo še praktičen primer uspešnega prenosa motivacijske teorije v neposredno prakso stalnega strokovnega spopolnjevanja (Razdelek III.).

## I.

Deloma prirejene, deloma resnične izjave učencev, povezane z motivacijsko teorijo M. Bandure<sup>26</sup>:

Rihard	"Kako ti gre risanje človeške glave?" Ali se ti zdi, da je taka naloga enostavna?"
Zala	"No, niti ne, je pa dolgočasna. Mislim, koga pa danes v času fotografije sploh še zanima, kako izgleda glava portretiranca, prostoročno po opazovanju narisana na papirju. Take dejavnosti nimajo nikakršne zveze z mojim življenjem ..."
Rihard	"Res? Jaz rad rišem. Je zelo zanimivo. Mislim, da je prostoročna risbe cenjena še danes. Kar pojdi na kakšno likovno razstavo. Moje risbe so kar dobre. Imam občutek, da sem dober risar, saj likovna pedagoginja, vzgojiteljica v našem dijaškem domu, vedno pohvali moje risbe, narisane pri krožku. Dobre ocene sem sicer imel že v osnovni šoli. Morda se

<sup>26</sup> Zamisel o stališčih in izjavah učencev in njihovih mentorjev je prevzeta in prilagojena po Paul R. Pintrich in Dale Schunk (1996). *Motivation in Education: The role of expectancy and self-efficacy beliefs*, str. 68. Prentice Hall.

	bom celo odločil za študij slikarstva na Akademiji za likovno umetnost v Ljubljani".
Franci	"Ali se šališ?" Jaz risanja ne maram. Nikoli nisem dobro risal, še posebej ne obraza. Risanje po opazovanju me preprosto zmede. Upoštevati moramo sorazmerja, pravilno vizirati. Po mojem nam daje učitelj takšne zahtevne naloge namenoma, da ne bi bili preveč uspešni. Kako je šele težko narisati človeško figuro. Nikoli ne vem, kje začeti. Zame je vse pretežko. Raje prerisujem iz knjig. Bolj od rok mi gresta igranje taroka in odbojka. V tem sem zares dober."

Deloma prirejene, deloma resnične izjave učiteljev, povezane z motivacijsko teorijo M. Bandure:

G. Sternen, učitelj z veliko prakse	"Vedno imam težave z razlago pravil proporca pri risanju glave, saj jih večina ne razume. Kakršnokoli poučevalno strategijo uberem, ni uspešna. Menim, da je ta snov pretežka za srednješolce."
Gdč. Kobilca, učiteljica začetnica	"Vesela sem, da ste to rekli tudi vi, ki ste izkušen učitelj. Mislila sem že, da sem edina na šoli, ki ne zna učencem približati te teme. Sicer poučujem z učenci, ki imajo skromnejše razvite risarske zmožnosti in spretnosti, no ja, saj vsi veste, kako težko jih je voditi. Še posebej zadnjo uro pouka jih je skoraj nemogoče pripraviti do likovnega izražanja. Preprosto ne vem, kako umiriti dijake, kaj šele da bi jih naučila pravil proporca."
Ga. Čadež, vzgojiteljica v dijaškem domu	"Pri meni so na likovnem krožku dijakinje in dijaki z različnimi likovnimi sposobnostmi, vendar so vsi zelo motivirani za delo. Imam svoj sistem dela, zato z nedisciplino ni težav. Deloma morda tudi zato, ker ni obvezno. Vsakega dijaka uspešnim motivirati za delo, ne glede na to, kdo je, odkod prihaja. Vem da je težko. Vendar naredim prav vse, da bi se dijaki dobro počutili in kaj novega tudi naučili. Pri izbiri vsebin za likovno ustvarjanje sodelujemo vsi."
Gdč. Kobilca	"Vam je lahko. Imate veliko več pedagoške prakse kot jaz. Jaz še vedno postavljam svoj sistem vodenja in poučevanja in se intenzivno pripravljam na pouk. Dejansko je poučevanje mnogo težje kot sem mislila."

Kot vidimo, so učenci bolj ali manj zaskrbljeni ali pa zatopljeni v razmišljanje o lastnih (ne)zmožnostih za uspešno reševanje risarskih nalog. Skrbi jih, če imajo dovolj znanja, da bi bili uspešni (na primer pri risanju človeške glave); kaj se bo zgodilo, ko bodo pričeli z risanjem in drugo. Podobno razmišljajo učitelji in vzgojitelji iz šol ali dijaških domov. Na tak ali drugačen način nam z izjavami sporočajo o svojih likovno pedagoških zmožnostih, (ne)uspešnosti pri delu, motivaciji. Možne razlage o različnih pričakovanjih posameznikov in o prepričanosti v (ne)uspeh najdemo v teoriji motivacije. Nekateri motivacijski koncepti nam govorijo o tem, da večina tistih posameznikov, ki vnaprej pričakuje neuspeh, ne bo z veseljem sodelovala ali pa bo sploh odklonila sodelovanje v določeni (risarski) nalogi. Posamezniki so morda zainteresirani za nalogo iz risanja in ji pripisujejo neko vrednost. Vendar, če se v njej preizkusijo in so (ponovno) neuspešni, se zanesljivo ne bodo vključevali z navdušenjem. Skratka, naloga jih ne bo motivirala. Tudi zato je ustvarjanje optimistične delovne klime ključno, naravnano v pozitivno motivacijo in pričakovanje uspeha. Za to so odgovorni mentorji učitelji in predavatelji na seminarjih.

Kot smo lahko razbrali iz zgornjih izjav učencev in njihovih mentorjev, se ljudje neprestano (samo)sprašujemo – to so neke vrste notranji dialogi – o lastni (ne)uspešnosti oziroma celo o (ne)učinkovitosti na posameznem področju, kot na primer *‘res ne vem če bom znal kdaj risati tako, da si bo model podoben’*, ali, *‘razmisli in preceni, če se sposoben/sposobna, da sodeluješ v skupinskem likovnem projektu, v katerega te vabijo v dijaškem domu’*. Take, in vrsta drugih izjav, kot na primer *‘saj bo šlo, že večkrat sem risala po modelih in jih verno predstavila, torej bom uspešna tudi tokrat’*, so reden spremljevalec likovno pedagoškega vsakdana. Učenci in učitelji nenehno tehtajo in vrednotijo svoje sposobnosti in spretnosti, možnosti za uspeh v določeni situaciji. Neprestano se odločajo med tem, ali so sposobni določeno nalogo izvesti uspešno ali ne. Take sodbe in prepričanja (primerjajmo z izjavami učencev in mentorjev v tabeli zgoraj) o lastni samo(ne)učinkovitosti vplivajo na naše odločitve v različnih situacijskih kontekstih.

### Primer neposrednega prenosa iz teorije v učno prakso

Preden se odločimo za (aktivno) sodelovanje (na primer za risanje) si oblikujemo pričakovanja o tem, kako mislimo da bomo izvršili to (likovno) nalogo – zelo uspešno, uspešno, manj uspešno ali kako drugače. Taka pričakovanja izhajajo iz različnih virov, najpogostejša vprašanja pa so:

VIRI	APLIKACIJA NA LIKOVNO PEDAGOŠKO PODROČJE (velja tako za učence kot za mentorje)
1. Kako uspešno smo opravili s podobno nalogo v preteklosti?	1. Kako uspešni smo bili v risanju človeškega obraza/glave v preteklosti (bližnji in daljni)?
2. Čemu pripisujemo (ne)uspešnost preteklih izvedb, nastopov itd.?	2. Čemu pripisujemo (ne)uspešnost preteklih risarskih nalog (risanje obraza/glave): skromnim likovnim sposobnostim (zmožnostim), (ne)vloženemu trudu ali premajhni prizadevnosti?
3. Kaj o lastnem učenju, poučevanju mislimo posamezniki, sošolci, učitelji?	3. Kako presojuje svoje risarske zmožnosti učenci; kako svoje poučevalne sposobnosti presojuje učitelji?
4. Kakšno stopnjo težavnosti pripisujemo določeni nalogi (v preteklosti, sedanjosti, prihodnosti)?	4. Kakšno stopnjo težavnosti pripisujemo določeni likovni nalogi (na primer risanje človeškega obraza/glave s poudarkom na prikazovanju plastičnosti)?

## II.

### Teoretično ozadje

Za potrebe tega zapisa in za bolj poglobljeno razumevanje težav mladih ustvarjalcev in njihovih mentorjev, s katerimi smo se seznanili v prejšnjem razdelku, se bomo osredotočili na teorijo socialno kognitivnega teoretika Martina Banduro, ki se poglobljeno ukvarja s preučevanjem "prepričanj o lastni samo-účinkovitosti". V kontekstu kognitivnih psiholoških teorij je motivacija odvisna od načina, na katerega posameznik sprejema, dekodira in predeluje informacije (Radovan, 2000, str. 115). Socialna kognicija je socialni proces predelave informacij, ki ga označujeta interkulturno in interpersonalno razlikovanje. Po Banduri (Radovan, prav tam) "posameznik s sistemom jaza vzpostavlja kontrolo nad lastnim razmišljanjem, čustvovanjem in aktivnostjo."

Od vseh prepričanj, s katerimi posameznik ocenjuje kontrolo nad svojimi dejanji in okoljem, v katerem živi, so najvplivnejše predstave o lastni učinkovitosti oz. samo-účinkovitosti. Pri tem gre – kot smo omenili že prej – za prepričanje o lastni uspešnosti, ki pomeni občutenje osebne kompetentnosti pri določenem opravilu. Bandura (Radovan, str. 119) pravi, da se posameznikova samo-účinkovitost oblikuje na podlagi štirih temeljnih virov informacij: (1) neposredne izkušnje, (2) nadomestne izkušnje, (3) prepričanje in (4) fiziološko – afektivne reakcije. Mnenje posameznika o lastni učinkovitosti ima vpliv tudi na druge oblike kognitivne regulacije vedenja, kot so vzročno pripisovanje, pričakovanje izidov in zastavljanje ciljev.

Če povzamemo zgoraj zapisano, je Bandura razvijal specifične vidike znotraj socialno kognitivne teorije. Za osvetlitev in pogled ter za boljše razumevanje primerov iz neposredne učne prakse (Razdelek I, v tabelah) ter za potrebe naše risarske delavnice (Razdelek III), smo kot vodilno teorijo izbrali motivacijski konstrukt "prepričanje v lastno samo-účinkovitost" .

## III.

Risarsko delavnico smo načrtovali za razredne učitelje likovne vzgoje širom po Sloveniji. Če so njihova prepričanja o lastni učinkovitosti pri poučevanju likovnih vsebin ali o risarskem znanju naravnana v izrazito negativni smeri (valenci), potem je to zaskrbljujoče.<sup>27</sup> Smer prepričanja (optimistična/pozitivna ali pesimistična/negativna naravnost) določa odraslemu, poleg drugih osebnostnih in fizioloških značilnosti ter seveda strokovne usposobljenosti, "načine in pristope" njegovega pedagoškega delovanja. Prepričanja učiteljev in vzgojiteljev o lastni samo-účinkovitosti so tista, ki jih usmerjajo k nadaljnjim korakom na področju stalnega strokovnega spopolnjevanja.

---

<sup>27</sup> Mednje bi uvrstili na primer učitelje, ki niso prepričani v svojo didaktično strokovnost, ki likovno ne ustvarjajo, in tiste, ki nasploh mislijo da je likovna vzgoja zgolj zabava ali dejavnost da hitreje mine čas v šoli. Če morajo poleg tega poučevati še vrsto drugih predmetov (primer razrednih učiteljev), potem tudi ne izvajajo likovneg pouka tako kot od njih zahteva učni načrt.

Nedvomno obstajajo pomembne razlike med posameznimi razrednimi učitelji likovne vzgoje<sup>28</sup>. Ključno je zavedanje dejstva, da so prepričanja o uspešnosti in/ali učinkovitosti (v zvezi s poučevanjem pouka likovne vzgoje) posameznega učitelja nihajoča. Enkrat so ugodna/naklonjena, spet drugič so odbojna/nenaklonjena. Učitelj, na primer, ne bo naklonjen poučevanju likovne vzgoje, če iz različnih razlogov ne mara risanja.

To lahko posledično pomeni, da likovni vzgoji (beri ustvarjalnemu načrtovanju likovnih nalog s področja risanja) ne bo namenil pozornosti in se bo raje zatekel k preverjenim in rutinskim nalogam, ki temeljijo na uporabi šablon in podobnih nestrokovnih prijemov. Takšnega učitelja je težko prepričati o nasprotnem. Če je takšnih razrednih učiteljev likovne vzgoje veliko potem je to razlog za vsesplošno zaskrbljenost.<sup>29</sup>

Na usmerjenost/naravnost osebnih prepričanj o lastni likovni (ne)strokovnosti ne vplivajo le osebne, psihofizične in fiziološke lastnosti temveč tudi druge s tem povezane kontekstualne spremenljivke (kot so predhodna strokovna izobrazba, izkušnje pri poučevanju likovne vzgoje, odnos do umetnosti ...). Ne nazadnje, prepričanja učiteljev (o lastni učinkovitosti) so tista, ki jih usmerjajo v izbiro vsebin svojega stalnega strokovnega spopolnjevanja. Izbirali bodo strokovne vsebine, do katerih imajo afiniteto, kar (morda) pomeni, da se v njih čutijo strokovno kompetentne in motivirano pričakujejo, da bodo spoznali novosti s področja, da bodo doživeli na spopolnjevanju občutek uspeha... Manj bodo izbirali vsebine, do katerih imajo (iz različnih razlogov) odklonilen odnos. Izbirali bodo izobraževalne vsebine, ki jim bodo omogočale pridobivanje novih znanj, občutek uspešnosti, vzbujanje interesa, motiviranost za osebno ustvarjalno delo ter za pedagoško delo.

### **Kako za risanje navdušiti razredne učitelje likovne vzgoje?**

Za stalno strokovno spopolnjevanje na predmetnem področju likovne vzgoje se odloča sorazmerno zanemarljivo število razrednih učiteljev. Naše ugotovitve kažejo na dokaj nizko kakovost izvajanja pouka likovne vzgoje v prvem in drugem triletju. Zato smo se v letu 2005 odločili, da za omenjene razredne učitelje likovne vzgoje od 1. do 5. razreda) pripravimo posebna, 24 – urna seminarja (ločeno za 1. in 2. triletje) z različnimi strokovnimi in pedagoškimi temami v obliki predavanj in delavnic. V naboru pisanih ponujenih tem (slikanje, kiparjenje, didaktične teme ...) smo se mi odločili za triurno temo s področja risanja, saj je risanje eno temeljnih likovnih področij, katero bi po našem mnenju učitelji morali obvladati (vsaj v osnovah) tudi sami. Konec koncev, tudi učitelji matematike morajo za poučevanje znati računati (podčrtal M. Prevodnik). Tovrstno temo smo načrtovali tudi zato, da bi učitelje navdušili za risanje, jim le to osmislili z več vidikov, da bi preko izkušnje začutili nujnost ustvarjalnega poučevanja teh vsebin, ter da bi v risarski likovni delavnici doživeli občutek uspešnosti in motiviranosti. Želeli smo razblinjati učiteljeve predsodke in

<sup>28</sup> Nekateri bodo na risarski delavnici risali z odporom ker jim le-to ne leži, se pa morda likovno ukvarjajo na drugem, na prvi videz netipičnem likovnem področju mode, cvetličarstva, urejanja notranjih in zunanjih okolij, kulinarike itd.

<sup>29</sup> To so učitelji, ki niso samozavestni, ki nimajo zaupanja v lastne likovno ustvarjalne sposobnosti in ki nimajo specialno didaktičnega znanja. Sem prištevamo tudi učitelje, ki mislijo (in žal tako tudi pedagoško delujejo) da je likovna vzgoja za zabavo, zgolj za posladek preostalemu kurikulumu. Posledično lahko tudi del časa, namenjenega likovni vzgoji, namenjajo poučevanju drugih predmetov.



stereotipe o njihovem lastnem likovnem (ne)znanju, s tem pa posledično o izogibanju zahtevnejšim likovnim nalogam. Želeli smo jim ponuditi problemsko vsebino, pri reševanju katere bi bili uspešni.

Za kazalnik uspešnosti bi se štelo že, če bi z načrtovano risarsko delavnico učiteljem vzbudili interes za likovno pedagoška strokovna vprašanja. Uspeh bi bil, če bi pričeli razmišljati o lastni risarski usposobljenosti za poučevanje likovnih nalog s področja risanja. Ali so dovolj usposobljeni? Če ne, zakaj ne? Nedvomno bi bil to spodbuden začetek postopnega spreminjanja prepričanj o lastni samo-učinkovitosti, o lastni (ne)usposobljenosti za poučevanje risarskih vsebin. Vseskozi smo se zavedali – in se še – da so osebna prepričanja in stališča "o nečem", še posebej pri odraslih, najbolj trdoživa in nedovzetna za spremembe. Postopek spreminjanja smo želeli v našem primeru sprožiti s posebno izbranimi desetimi risarskim kratkimi nalogami, v katerih naj bi učitelji, z našo pomočjo in občutljivimi prijemi, sami sebi dokazali, da znajo in zmorejo risati tudi sami. To pomeni da bodo izkusili lastno uspešnost pri reševanju danih likovnih problemov.

### **Potek likovne delavnice s področja risanja, namenjene razrednim učiteljem likovne vzgoje (metodologija)**

Temeljni namen delavnice je bil doživljanje občutka uspešnosti in spreminjanja morebitnih (zakoreninjenih) prepričanj o lastni samo-(ne)učinkovitosti pri lastnem risanju in pri pouku risanja, dvig samo-motivacije ter predstavitev modela načrtovanja pouka likovne vzgoje za področje risanja z veliko transferno vrednostjo za ostala likovna področja (slikanje, prostorsko oblikovanje, grafika, oblikovanje-dizajn ...).

Cilji delavnice:

- (ponovno) vzbujanje zaupanja v lastne ustvarjalne likovne in pedagoške zmožnosti, opredeljeno kot "iskanje lastne likovnosti in prebujanje ustvarjalnega tigra" v sebi<sup>30</sup>),
- spoznavanje z večrazsežnostnimi možnostmi "risanja" z različnih vidikov (motivacije, drugačnega pristopa k načrtovanju, izvajanju in vrednotenju likovnih nalog, možnostmi medpredmetnega povezovanja ...),
- pridobivanje risarskih veščin kot prepotrebni za osebno ustvarjalno in za likovno pedagoško delo,
- (s)poznovanje s svinčniki izjemne mehkoobe (B2 do B8).

Vsebina in potek risarske delavnice (postopek)

Sestoji se iz desetih kratkih nalog v trajanju od 30 sekund do največ treh minut. Naloge si sledijo po določenem načrtu oziroma po neki logiki, katere pa udeležencem ne povemo vnaprej, temveč ob zaključnem vrednotenju. Za reševanje vseh zadanih nalog uporabljajo

---

<sup>30</sup> Likovnost je prisotna povsod. To ni samo ali risanje ali kiparjenje itd. Moda, hortikultura, slikanje, kulinarika, umetnostna obrt, dizajn, aktivno obiskovanje galerijev in muzejev, fotografranje, estetska urejenost učilnice in šole ...

sodelujoči v delavnici svinčnik. Liste velikosti A4 označijo s številkami od 1 do 10 in prično z risanjem na list št. 1 po navodilih vodje delavnice. Šele po zaključku delavnice – z ogledom risb nekaj prostovoljcev – se udeležencem z razgovorom in vprašanji pove namen, cilje, smisel, uporabnost v učni praksi in logika delavnice same. O tem ugibajo tudi sami. Udeleženci spoznajo, da je poglobitveni cilj te delavnice, razvijanje (s)likovno vizualnega spomina. Razumejo, da bi bil cilj delavnice lahko tudi drugačen, na primer razvijanje sposobnosti opazovanja ali domišljije ... Zavedajo se, da je moral tudi vodja delavnice načrtovati risarsko nalogo z vidika svojih ciljev in namena strokovnega spopolnjevanja. Ob zaključku postane udeležencem jasno, da je bila delavnica zamišljena tudi kot spodbuda za njihovo kakovostnejše načrtovanje (risarskih in drugih vsebin) pouka likovne vzgoje, po vrnitvi v šolo ter za njihovo motiviranje.

Opis desetih risarskih nalog, ki sledijo navedenemu zaporedju spodaj (s podrobnostmi sta opremljeni le nalogi 1 in 10, ki sta ključni za razumevanje te delavnice:

1. risanje človeške figure po spominu, (udeleženci rišejo po spominu vodjo delavnice, ki za par minut zapusti prostor za risanje),
2. risanje po opazovanju,
3. eksperimentalno raziskovanje tehničnih in izraznih možnosti svinčnika,
4. risanje lastne dlani po opazovanju,
5. risanje živalske figure na reprodukciji, obrnjene za 180 stopinj (na glavo),
6. risanje po domišljiji,
7. risanje zvokov (ob poslušanju zvokov instrumentov udeleženci za vsakega narišejo ustrezen likovni znak),
8. risanje najljubše živali (pomembno z vidika ohranjanja motivacije za risanje v delavnici),
9. risanje detajla enega od delov obraza, katerega se dva do trikrat poveča (nos, uho itd.),
10. risanje človeške figure po spominu, (udeleženci še drugič rišejo po spominu vodjo delavnice, ki za par minut ponovno zapusti prostor za risanje),

### **Diskusija - zaključno vrednotenje nastalih risb**

Udeleženci – razredni učitelji likovne vzgoje – so h končni, skupinski predstavitvi svojih risb povabljeni kot prostovoljci, nikoli jih ne določimo. Vedno pokažemo tri do štiri nastale zbirke in jih uporabimo kot izhodišče za zaključno vrednotenje. V zadnjih šestih letih od pričetka uvajanja tovrstnih delavnic se je izkazalo, da je njena celostna zasnova dobra v vseh pogledih. V vseh primerih (to smo preverili s tim. ekspresno kratkim predtestom in postestom z enim vprašanjem) se je v razponu od pribl. 80 do 95 % izkazalo, da so bili udeleženci (N – nad 400) več kot zadovoljni s svojim risarskim napredkom po opravljeni kratki delavnici (trajala je od 45 do 60 minut). To so izrazili na lestvici s številkami od 1 do 5 (5 – zelo sem risarsko napredoval, 1 – nisem napredoval). Kar nekaj udeležencev je bilo ob zaključku po našem mnenje dodatno motiviranih, saj so pisno in ustno izražali svoje želje za nadaljnjim učenjem risanja ter da bodo odslej drugače načrtovali pouk likovne vzgoje (vsaj s področja risanja).

Problem delavnice je bil preprič(ev)ati razredne učitelje likovne vzgoje, da lahko vsakdo, torej tudi oni, napredujejo v znanju risanja. To se je vedno znova dokazovalo tudi v tej, časovno zelo kratki delavnici. Vseh deset nalog je za udeležence enakih, ne glede na različne skupine in kraj in čas izvedbe. Pri nalogah 1 in 10 je model (vodja delavnice) zapustil prostor v katerem je potekala delavnica, udeleženci so imeli v obeh primerih tri minute časa da ga narišejo po spominu.



Udeleženci so svoj napredek ugotavljali primerjaje svoji risbi številka 1 in 10, ki sta bili namenjena razvijanju (s)likovno vizualnega spomina.

Skratka, naša predpostavka, da bo risba št. 10 boljše od risb številka 1, kar gre pripisati tudi ustrezno in skrbno načrtovanim ostalim nalogam od št. 2 do 9 (te so razvijale različne likovne sposobnosti, znanja in veščine), se je uresničila. Na večini primerjanih dveh del udeležencev smo našli znake napredovanja bodisi z vidika večje sproščenosti kot izraženo s krepkejšo črto bodisi v boljši zapomnitvi posameznih podrobnosti na opazovanem modelu bodisi z vidika izboljšanih sorazmerij (proporcev), večje figure na risbi št. 10 itd.


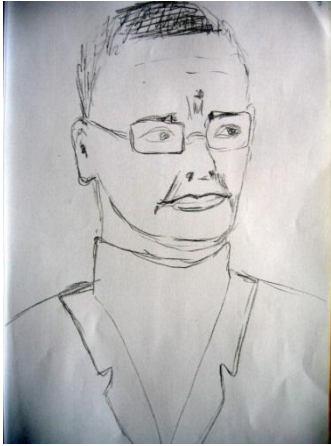
Ugotavljamo, da je bila ena od pogojev uspešnosti (napredek v risanju) sproščenost udeležencev (doseženo v pripravi na delavnico).

Spodaj prilagamo štiri primere risb št. 1 in 10 učiteljev (A, B, C, D), ki so bile ustvarjene v seminarskih delavnicah po vsej Sloveniji. Zainteresiranim bralcem priporočamo, da najprej primerjajo (možen napredek – če ta seveda obstaja) risbi št. 1 in 10 od vsakega učitelja posebej (da vidijo če se ujemajo z našo oceno), nato pa še vse primere štirih učiteljev med seboj. Bralec lahko svoja opažanja in oceno pisno sporoči avtorju prispevka na e-naslov: [marjan.prevodnik@zrss.si](mailto:marjan.prevodnik@zrss.si), morda pa delavnico ponovi. Delavnica je prednostno načrtovana za razredne učitelje likovne vzgoje, zato ni neposredno prenosljiva v učno prakso. To je možno le z ustreznimi prilagoditvami za učence ali dijake, upošteva vrsto dejavnikov (likovno razvojna stopnja učenca, znanje in prepričanje učitelja da to zmore ponoviti z učenci ...).


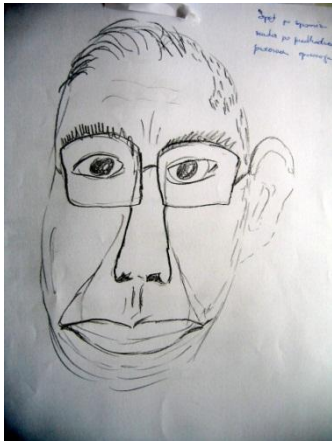
#### Učitelj A

Risba št. 1 (risanje po spominu)	Risba št. 10 (risanje po spominu – model je isti kot pri risbi št. 1 levo)
	



### Učitelj B

Risba št. 1 (risanje po spominu)	Risba št. 10 (risanje po spominu – model je isti kot pri risbi št. 1 levo)
	

### Učitelj C

Risba št. 1 (risanje po spominu)	Risba št. 10 (risanje po spominu – model je isti kot pri risbi št. 1 levo)
	

### Učitelj D

Risba št. 1 (risanje po spominu)	Risba št. 10 (risanje po spominu – model je isti kot pri risbi št. 1 levo)
	

Po naši oceni vsi štiri primeri risb A, B, C in D jasno prikazujejo napredek učitelja v risanju (kar je razvidno iz risb številka 10), dokazujejo, da se da tudi z zelo kratko enournno delavnico napredovati. Napredek se da zelo dobro razbrati iz risb večine učiteljev, vključenih v to risarsko delavnico v zadnjih letih. Za nekaj primerov (v manj kot 5%) nismo bili prepričani z gotovostjo če je udeleženec risarsko napredoval. Glede na osebno vodenje vseh teh delavnic bi s precejšnjo gotovostjo rekli, da ti, res redki posamezni udeleženci, ki niso napredovali, od vsega začetka niso bili motivirani za risanje (risali so bolj z odporom, bolj zaradi drugih udeležencev). Globljih razlogov za to ne poznamo. Vsebina delavnice je namenjena tudi ostalim odraslim.

### Zaključek

V prispevku se je na konkretnem primeru "posebne likovne delavnice" pokazala uporabnost motivacijskega koncepta "prepričanje o lastni učinkovitosti oziroma samo-učinkovitosti", avtorja Martina Bandure, v neposredni praksi stalnega strokovnega spopolnjevanja razrednih učiteljev likovne vzgoje. Ugotovili smo, da je bila ob zaključku tako načrtovanih kratkih enournih risarskih delavnic, večina udeleženih učiteljev zadovoljna s svojim napredkom v znanju risanja. Izkazovali so povišano motivacijo in interes za iskanje dodatnih oblik likovnega izobraževanja. Menimo, da so učitelji začutili da so lahko uspešni, če se potrudijo, kar se je, ne nazadnje, izkazalo na njihovih risbah. Tvrstne uspešne vsebine in oblike stalnega strokovnega spopolnjevanja pripomorejo k večji samozavesti in motivaciji razrednih učiteljev likovne vzgoje za (bolj kakovostno) poučevanje likovne vzgoje v 1. in 2. triletju devetletne osnovne šole. Aktualna idejna in metodološka zasnova tovrstnega spopolnjevanja kliče po bolj znanstvenem pristopu in vabi druge raziskovalce k ponovitvi projektne študije.

Ministrstvo za šolstvo in šport – ki zaenkrat ni ministrstvo za motiviranje – pa k morebitnemu financiranju te, prepotrebne študije.

## Literatura

- [1] Andrižević, V., Obradović, M. Č. (1996). Motivacija u razredu. In: Psihologija učenja i nastave (str. 149-156). Školska knjiga Zagreb, Croatia.
- [2] Bamford, A. (2006). *The Wow Factor: Global research compendium on the impact of the arts in education*, Berlin: Waxman Verlag.
- [3] Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioural change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- [4] Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147.
- [5] Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- [6] Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist*, 44, 1175-1184.
- [7] Bandura, A. (Ed.) (1995). *Self-efficacy in changing societies*. New York: Cambridge University Press.
- [8] Berce, G. H. (1993). *Likovna vzgoja – načini dela pri likovni vzgoji*. Ljubljana, Slovenija, DZS.
- [9] Bokaerts, M. (2002). Motivation to learn (Education practices series – 10). Motivational beliefs – Motivational beliefs act as favourable contexts for learning (pp. 8-9). International Academy of Education, International Bureau of Education.
- [10] Christine, D. (Spring 2001). *Student Motivation To Learn*. NAEA advisory. National Art Education Association.
- [11] Čot, D. (2004). Bandurin concept zaznane samoučinkovitosti kot pomemben dejavnik posameznikovega delovanja. V: *Socialna Pedagogika*, junij, Vol. 8, št. 2, str. 173-196-
- [12] Driscoll P. M. (2000). *Self-efficacy beliefs*. In: *Psychology for instruction* (2nd edit.). Allyn and Bacon, p. 310-311.
- [13] [http://finearts.esc20.net/art/art\\_strategies/art\\_strat\\_motiv.html](http://finearts.esc20.net/art/art_strategies/art_strat_motiv.html), 24. 6. 2004.
- [14] Jones, E. J. (1997). *A lesson in teaching ART SELF-CONFIDENCE*. In: *Art Education* (Vol 50, pp. 33-38).
- [15] Karlavariš, B. (1988). *Metodika likovnog odgoja 2*. Rijeka, Croatia. Hofbauer.
- [16] Muhovič, J. (2011). Bi bilo v Sloveniji možno "Ministrstvo za razvoj inteligence"? V: *Trajnostni razvoj kot načelo vzgoje in izobraževanja pri likovni in glasbeni vzgoji ter filozofiji*. Ur. Božidar Flajšman. Zbornik referatov in razprav, št. 3/2011, str. 31. Republika Slovenija - Državni svet.

- [17] Novak, B. (2011). Prispevek v razpravi. V: Trajnostni razvoj kot načelo vzgoje in izobraževanja pri likovni in glasbeni vzgoji ter filozofiji. Ur. Božidar Flajšman. Zbornik referatov in razprav, št. 3/2011, str. 123. Republika Slovenija - Državni svet.
- [18] <http://www.emory.edu/EDUCATION/mfp/effchapter.html>.
- [19] <http://www.emory.edu/EDUCATION/mfp/efficacy5.html> .
- [20] [http://www.kidsource.com/kidsource/content2/Student\\_Motivation.html](http://www.kidsource.com/kidsource/content2/Student_Motivation.html)
- [21] Pajares, F., & Schunk, D. H. (2001). Self-beliefs and school success: Self-efficacy, self-concept, and school achievement. In R. Riding & S. G. Rayner (Eds.), *International perspectives on individual differences: Vol. 2. Self Perception* (pp. 239-266). London: Ablex Publishing.
- [22] Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (1996). *Motivation defined*. In: Motivation in Education-Theory, Research, and Applications (pp.4-5). Prentice Hall.
- [23] Požarnik, B. M. (2002). *Notranja učna motivacija kot pogoj in cilj kakovostnega izobraževanja*. In: Vzgoja in izobraževanje (3, XXXIII)(str. 8-13). Zavod RS za šolstvo, Slovenija.
- [24] Prevodnik, M. (2001). *Nekateri vidiki učnega uspeha pri pouku likovne vzgoje s poudarkom na notranji in zunanji motivaciji*. In: VIZ (4, XXXII), str. 54-58. Ljubljana.
- [25] Prevodnik, M. (2003). *Nekaj pogledov na problematiko motiviranja učencev pri pouku likovne vzgoje (I. del)*. In: Likovna vzgoja, letnik V, št. 21-22, str. 20-27. Ljubljana, Slovenija.
- [26] Radovan, M. (2000). Motivacija z vidika socialno kognitivne teorije Alberta Bandure. V: *Anthropos*, 3-4, str. 115-124.
- [27] Rotar Pance, B (2006). Motivacija – ključ h glasbi, Educa, Nova Gorica.
- [28] Schunk, D. (1989). Self-efficacy and achievement behaviours. *Educational Psychology Review*, 1, 173-208.
- [29] Schunk, D. H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26, 207-231.
- [30] Schunk, D. H., Meece, J. L. (1992). Self-efficacy beliefs. In: *STUDENT PERCEPTIONS in the CLASSROOM* (pp. 154). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers (LEA).
- [31] Schunk, D. H. (1995). Self-efficacy and education and instruction. In J. E. Maddux (Ed.), *Self-efficacy, adaptation, and adjustment: Theory, research, and application* (pp. 281.303). New York: Plenum Press.
- [32] Tacol, T. (2000). *Didaktični pristop k načrtovanju likovnih nalog. Izbrana poglavja iz likovne didaktike*. Ljubljana, Slovenija, Debora.
- [33] Wigfield, A., Eccles, J. S., Rodriguez, D. (1998). *Individual's Sense of Competence and Control*. In: The development of Children's Motivation in School Context. In: Review of research in education (pp. 74-75).
- [34] Welch, A. (1995). The self-efficacy of primary teachers in art education. *Issues in Educational Research*, 5(1), 71-84. <http://education.curtin.edu.au/iier5/welch.html> , posneto januarja 2006.

## Vodenje komisije za kakovost: načini in vrste sporazumevanja pri timskem delu

### Quality Commission Leadership: Ways and Means of Communication in Team Work

Jelka Bajželj  
mag. Lidija Grmek Zupanc  
Višja strokovna šola ESIC Kranj  
[jelka.bajzelj@guest.arnes.si](mailto:jelka.bajzelj@guest.arnes.si)  
[lidija.grmek@guest.arnes.si](mailto:lidija.grmek@guest.arnes.si)

#### *Povzetek*

*Avtorici razčlenjujeta delo komisije za spremljanje in zagotavljanje kakovosti skozi timsko delovanje pri vzpostavitvi temeljnih dokumentov sistema vodenja kakovosti. Pri tem sta pozorni na načine sporazumevanja znotraj tima ter na besedila, ki so pri tem nastala. Vodja tima je organizator in moderator komunikacije, pomembna elementa razumljive in uspešne medsebojne komunikacije sta strokovnost in zaupanje. Vizija, vrednote, poslanstvo in poslovnik kakovosti so (javno objavljena) besedila, ki so nastala po pravilih demokratične razprave znotraj tima in širše, zato nas zavezujejo v dobro študentov in širše skupnosti.*

**Ključne besede:** komisija za spremljanje in zagotavljanje kakovosti, vodenje, višja strokovna šola, sporazumevanje/komunikacija, timsko delo, besedila in dokumenti.

#### *Abstract*

*The authoresses analyse the work of the commission which follows and ensures the quality by means of team work, when creating the key documents of the quality system leadership. They pay attention to means of communication inside the team, and the texts which were created during the process. The team leader is the organiser and moderator of communication. The two important elements of a successful and clear communication are expert knowledge and trust. The vision, values, mission and quality regulations are public documents which were created in a democratic discussion inside the team and broader, thus we are responsible for the good of students and the public.*

**Key words:** commission which follows and ensures the quality, leadership, vocational college, communication, team work, texts and documents.



## 1. Uvod

Na Višji strokovni šoli ESIC Kranj je začela delovati komisija za spremljanje in zagotavljanje kakovosti (v nadaljevanju: komisija za kakovost) že v študijskem letu 2009/10, ko smo kot novoustanovljena šola oziroma organizacijska enota centra ESIC Kranj sprejeli prve študente. Pri ustanavljanju je bilo potrebno veliko pozornosti nameniti zakonskim podlagam nasploh. Za komisijo za kakovost smo jih našli v Sklepu o ustanovitvi javnega vzgojno-izobraževalnega zavoda »Ekonomsko-storitveni izobraževalni center Kranj« z dne 2. septembra 2008, prav tako tudi v 15. členu Zakona o višjem strokovnem izobraževanju. Zavedali smo se, da bosta v komisijo vključena tudi dva študenta, pa vendar je 1. 10. 2009, ko so prvi študenti prestopili prag predavalnice, pomenil prestop iz zakonskih okvirov v življenje, iz členov in odstavkov v študentski vrvež, iz želja in pričakovanj v resničnost. Sporazumevanje je (postalo) vez med različnimi udeleženci izobraževanja, ki omogoča, da stvari na šoli tečejo tako, kot so načrtovane.

S sistemom vodenja kakovosti na višji šoli smo dokumentirali in določili ([http://vss.esic.si/images/stories/dokumenti/PDF\\_poslovnik.pdf](http://vss.esic.si/images/stories/dokumenti/PDF_poslovnik.pdf), 12. 11. 2011):

- temeljne procese in njihovo medsebojno povezanost, in sicer z vidika vpliva teh procesov na zadovoljstvo vseh naših uporabnikov: študentov, zaposlenih, podjetij, v katerih naši študenti opravljajo praktično izobraževanje, in ostalih partnerjev;
- kriterije in metode za zagotovitev ustreznega delovanja in nadzora učinkovitih procesov ter na osnovi tega z ustreznimi ukrepi za doseganje zastavljenih ciljev;
- zagotovitev ustreznih virov in informacij za podporo in nadzor določenih procesov ter njihovega nenehnega izboljševanja.

Vodstvo šole se zavezuje, da bo presegalo pričakovanja študentov in organizacije z nenehnimi izboljšavami na vseh področjih dela. S svojim delom in ravnanjem bo usmerjeno k poslovni odličnosti (prav tam).

## 2. Teoretična izhodišča

Glede na zahteve 15. člena Zakona o višjem strokovnem izobraževanju (zakon je bil sprejet v letu 2004) je bila na višji strokovni šoli oblikovana sedemčlanska komisija za kakovost (predsednik in šest članov) v sestavi petih predavateljev šole (tu so zastopana vsa študijska področja oz. vse skupine predmetov) in dva študenta. Komisija za kakovost opravlja naslednje naloge (<http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200486&stevilka=3840>, 12. 11. 2011):

- ustvarja razmere za uveljavljanje in razvijanje kakovosti izobraževalnega dela na šoli,
- vzpostavlja mehanizme za sprotno spremljanje in ocenjevanje kakovosti ter učinkovitosti dela na šoli z določitvijo metod vrednotenja, subjektov evalvacije, z izbiro inštrumentov in meril evalvacije in določitvijo vsebin evalvacije,
- načrtuje, organizira in usklajuje spremljanje in zagotavljanje kakovosti na šoli,
- sodeluje s Svetom za evalvacijo visokega šolstva in opravi primerjanje z drugimi šolami doma in v tujini,
- spremlja zaposlitvene možnosti diplomantov,

- na podlagi odziva delodajalcev oblikuje predloge izboljšav ter
- pripravlja poročila o evalvaciji za obravnavo na Svetu za evalvacijo visokega šolstva in Komisiji za akreditacijo višješolskih študijskih programov.

Opisane naloge krepko presegajo meje ene same stroke, zato je delo v timu v konkretnem primeru več kot smiselno, je nujno. Timsko delo je skupinsko delo samostojnih članov, od katerih ima vsakdo specifično znanje in odgovarja za svoje odločitve, ki pa so podrejene skupnemu cilju v okviru določene delovne naloge (Praper, 2001). Delo v timu združuje težko združljivi sestavini: zahtevo, da prevladujejo povezovalne sile, in nujnost, da se ohrani in uporablja specifična različnost članov (prav tam).

Izbira članov tima je povsem tehnično vprašanje, ki ga moramo rešiti pred začetkom dela v timu, pri tem se uporabljajo različne tehnike (Lipičnik in Možina, 1993). Sestavljalec lahko izbira po tehniki naključnega izbora, drugi zaupajo zmožnostim dogovarjanja in imenujejo samo možne člane tima, nekateri pri izboru članov zaupajo svoji intuiciji, drugi uporabljajo t. i. tehniko mandatarijev ali še druge tehnike, za učinkovito doseganje cilja pa tim ne potrebuje organigramov, pač pa mora tim vodjo (in njegovo vodenje) tudi priznavati (prav tam).

Motivacija vsakega posameznika za timsko delo je pomemben dejavnik oblikovanja učinkovitega tima (Polak, 2007, 24). Pozitivno naravnani člani tima, z zelo navdušenim (entuziastičnim) odnosom do svojega dela, prispevajo k večji delovni učinkovitosti tima (prav tam).

Če moramo strokovno opravljati svoje delo, moramo med tem delom tudi strokovno komunicirati (Brajša, 1994, 51). Strokovna ali popolna je komunikacija le, če je premišljena, načrtovana, zavestna, z uvidom v prejeto sporočilo in v dejanski učinek poslanega sporočila (prav tam).

Načinov sporazumevanja je pravzaprav več, ker obstaja v teoriji več različnih kriterijev: besedno in nebesedno, neposredno in posredno, vsebinsko in odnosno sporazumevanje, enosmerno in dvosmerno ipd. Pot od sporazumevanja do sporočila oziroma besedila vodi preko sporočanja.

Sporočanje je zavestno dejanje sporočevalca; sporočevalec tvori besedilo z namenji besednega jezika v slušnem ali vidnem prenosniku, torej govori ali piše (Križaj Ortar, 2008, 41).

Glede na različna merila ločimo več vrst besedil (Radešček, Vovk, 2009, 29). V okviru vpeljevanja sistema vodenja kakovosti so tako nastajala besedila, ki jih uvrščamo med neumetnostna, govorjena ali zapisana, objektivna, javna in strokovna.

Glede na dano temo, kakovost, smo veliko pozornosti namenili strokovnemu jeziku, ki je v danih besedilnih vrstah enopomenski, brez metafor in prenesenih pomenov. Objektivnost smo zagotavljali predvsem z discipliniranim sprotnim zapisovanjem in sklicevanjem na standard ISO, Zahteve, vzorec samoevalvacijskega poročila ipd.

### 3. Teorija v praksi, načini in vrste sporazumevanja pri timskem delu

Že od samega začetka delovanja komisije za kakovost je bilo pri vseh članih prisotno zavedanje, da je potrebno vzpostaviti sistem vodenja kakovosti. O tem smo se na sestankih komisije za kakovost veliko pogovarjali, ta razmišljanja in razgovore pa prenesli tudi na seje predavateljskega zbora in strateškega sveta.

Da bi bili v naši komunikaciji razumljivi, moramo v njej sodelovati z možgani, s svojo osebnostjo in identiteto, biti moramo iskreni (Brajša, 1994). Vendar pa vzpostavitev sistema vodenja kakovosti zahteva mnogo več kot formalne in neformalne razgovore. Misli smo morali urediti, izbrati najpomembnejše, jih zapisati, tu pa se izkažejo prednosti pisnega sporazumevanja, ki prinašajo natančnost, razvidnost in dokumentiranost, na čemer sistem temelji. Pri zapisovanju dokumentov sistema vodenja kakovosti smo morali upoštevati zgradbo strokovnih besedil: vizija, poslanstvo, razvojni načrt, poslovnik kakovosti, dokumentacija ob notranji presoji, samoevalvacijsko poročilo.

#### *Vizija, vrednote, poslanstvo*

Vizijo in vrednote smo oblikovali skupno. Ker je bil prvo leto na šoli le 1. letnik, smo torej v rednem programu Ekonomist pri predmetu organizacija in menedžment podjetja obravnavali tudi poglavje Politika in strategija podjetja. Študenti so se pri tem poglavju seznanili s pojmi vizija, poslanstvo, vrednote. Pri vajah so poleg ostalih nalog skušali oblikovati vizijo, poslanstvo in vrednote naše nove šole. Pri tem smo uporabili posebne nagovore, ki so jih spodbudili k razmišljanju. »Kakšno šolo si želite? Kakšni odnosi med študenti in predavatelji ter med študenti samimi naj bi v taki šoli prevladovali? Kakšen odnos do znanja bi morali imeti v šoli dijaki in kakšnega predavatelji? Kaj bi morali storiti, da bi se študenti v šoli več naučili in se počutili bolje? Zapišite kratko misel, ki naj izraža, kakšno šolo (kakšne odnose med študenti in predavatelji, odnos do znanja, razmere v šoli, odnos do delodajalcev oziroma vseh ostalih) si želite«.

Na seji predavateljskega zbora se je vodstvo obrnilo na predavatelje z naslednjima vprašanjema: »Kakšno šolo želite zase, za študente, za okolje? Kako/kakšno šolo vidite čez pet ali šest let?«

Na delodajalce smo se obrnili prek elektronske pošte. Nagovor je bil podoben tudi zanje. Odgovarjali so na isti način, kot so pošto prejeli.

Komisija za kakovost je potem pregledala vse odgovore. Izluščila je bistvena sporočila, ki so se tudi največkrat pojavljala. Na podlagi teh vsebinskih elementov je vsak od članov komisije, pa tudi od predavateljev in študentov, poskušal oblikovati najprimernejši zapis vizije, poslanstva, vrednot. Najboljši zapis vsebinskih predlogov je oblikoval predavatelj za predmet poslovno komuniciranje. Na komisiji za kakovost je bil ta predlog tudi potrjen.

#### *Razvojni načrt*

Razvojni načrt razumemo kot temeljni dokument, ki nas bo vse zaposlene povezoval pri uresničitvi vizije, poslanstva in vrednot.

Pri nastajanju razvojnega načrta je bilo potrebnega veliko timskega dela, tako da smo kombinirali oblike ustnega in pisnega sporazumevanja. Pri ustnem sporazumevanju tako razumemo predvsem pogovor, pri pisnem zlasti e-pošto.

V okviru delavnice za predavatelje smo razmišljali o pomenu razvojnega načrta za šolo, nato pa smo naredili analizo SWOT. Razdelili smo se v štiri skupine. Prva je razmišljala o naših prednostih, druga o slabostih, tretja o priložnostih in četrta o nevarnostih. Vsi navzoči smo bili zelo zavzeti in prizadevni. Začutili smo, da je usoda naše šole odvisna tudi od naših pričakovanj.

Na podlagi te analize, vizije in anketiranja (študentov, aktivov in delodajalcev) smo na strateškem svetu postavili strateške cilje. V strateškem svetu so seveda tudi zunanji člani (direktorica Gospodarske zbornice, OE Kranj, podjetnica itd).

Izjemno zahtevno timsko delo nas je čakalo pri zaključnem delu razvojnega načrta, ko smo na podlagi vseh predhodnih analiz in strateških ciljev morali zapisati kazalnike. Usklajevanje je bilo zelo dolgo, ker je bilo potrebno uskladiti poglede na najpomembnejša in najboljčutljivejša področja delovanja šole. Po uskladitvi vsebinskega dela smo veliko pozornosti namenili natančnemu jezikovnemu oblikovanju kazalnikov kakovosti.

#### *Poslovník kakovosti*

Naslednji zelo pomemben dokument je poslovnik kakovosti. Je zakonik, ki za šolo določa pravila delovanja zato, da bi le-ta čim bolj delovala. Pri pisanju poslovnika kakovosti smo uporabljali čim bolj natančen strokovni jezik. V točki 2. z naslovom Definicije smo tudi razložili nekatere temeljne besedne zveze, kot narekuje SIST EN ISO 9001 ter Sistem vodenja kakovosti za višje strokovne šole – Zahteve.

Pisanje poslovnika je v pristojnosti ravnatelja, smiselno pa je, da si pridobi pomoč pri posameznih poglavjih. Za področje komuniciranja se je tako aktivno vključila predavateljica predmeta poslovno komuniciranje v programu Ekonomist, za svoje področje organizator praktičnega izobraževanja, knjižničarka in referentka.

#### *Samoevalvacijsko poročilo*

Samoevalvacijsko poročilo je prav tako nastalo s pomočjo timskega dela. Pred njegovim oblikovanjem, zapisom, je bilo potrebno precej notranjega komuniciranja in sodelovanja med različnimi strokovnimi delavci in člani komisije za kakovost. Pri izdelavi poročila so tako sodelovali ravnateljica in predsednica komisije za kakovost, ostali člani komisije za kakovost, organizator delovne prakse, računovodkinja, referentka višje šole in knjižničarka. Glede na nekatere specifične delovne okoliščine (tako denimo dopolnjevanje delovne obveznosti strokovnih delavcev na drugih enotah zavoda in pa tudi veliko število zunanjih predavateljev) je komunikacija potekala večinoma po e-pošti, občasno pa smo to pisno obliko komuniciranja dopolnjevali z razgovori in sestanki v živo. Elektronska pošta naj bi nam olajšala komuniciranje, saj komuniciranje tako poteka hitreje, ceneje, kraj in čas ne igrata vloge,

vendar pa poslano sporočilo ni vedno sprejeto oz. interpretirano istopomensko (Bajželj, 2010, 36). V tem primeru se velja pogosteje posluževati metakomunikacije (prav tam).

Samoevalvacijsko poročilo VSS vključuje kritično analizo stanja, podprto z dokazi, analizo prednosti in slabosti ter predloge in priporočila za izboljšanje kakovosti ([http://www.impletum.zavod-irc.si/docs/Skriti\\_dokumenti/Impletum\\_Samoevalvacijsko\\_porocilo\\_v\\_VSS\\_Priporocene\\_smernice\\_1.pdf](http://www.impletum.zavod-irc.si/docs/Skriti_dokumenti/Impletum_Samoevalvacijsko_porocilo_v_VSS_Priporocene_smernice_1.pdf), 12. 11. 2011). Struktura poročila o samoevalvaciji ima tri dele, in sicer: uvod, jedro (vsebinski del) in zaključek (prav tam). Vsebinski del (torej jedro poročila) po priporočenih smernicah zajema podatke o zavodu/šoli, opis metod spremljanja kakovosti, oceno stanja po področjih (vpetost v okolje, delovanje VS, kadri, študenti, materialne razmere, zagotavljanje kakovosti), zaključek (skupaj s SWOT analizo) pa vsebuje oceno uresničevanja načrtov in predloge za izboljšave.

### *Notranja presoja*

Notranja presoja vsekakor pomeni kolegialno presojanje. Na timski način smo pristopili že k izdelavi plana notranje presoje. Skupaj smo izbrali tiste notranje presojevalce, ki so opravili s tega področja ustrezna usposabljanja in bili nato pri notranjih presojah v naslednjih letih tudi aktivni.

Področja presoje smo določili v planu presoje, prav tako po dva presojevalca za posamezno področje. Presojanje v paru zahteva ustrezno komunikacijo med presojevalcema, ki mora temeljiti na korektnem, objektivnem odnosu in sodelovalni kulturi. Zapis, ki nastane, mora natančno izraziti, ali gre za neskladje ali za priporočilo.

## **4. Zaključek**

Ustvarjanje dokumentov za vzpostavljen sistem vodenja kakovosti zahteva red, natančnost, disciplino. Sporazumevati se je potrebno jasno in stvarno, brez metafor ali kakršnihkoli stilno zaznamovanih obogatitev teksta. Pri pisanju ne uporabljamo žargona, slenga, frazemov.

Timsko delo zahteva, da spoštujemo drugače misleče, da imamo pogajalske sposobnosti in da smo pri reševanju problemov pozitivno naravnani. Bolj ko si člani tima zaupajo, bolj sproščena je njihova medsebojna komunikacija. V opisanem primeru vodenja komisije za kakovost je bil poleg neposredne komunikacije (sestane, pogovor v skupini) velik poudarek dan tudi posredni komunikaciji, sporazumevanju, predvsem uporabi e-pošte. Slednja je pravzaprav (tudi v številnih drugih primerih vodenja timov) nepogrešljiva, a tu je potrebno biti pazljiv in »moramo biti pri e-komuniciranju pozorni na določena že znana dejstva tako torej glede komuniciranja na splošno kot tudi glede same vsebine in oblike npr. elektronske pošte« (Bajželj, 2010, 34).

V zrelem strokovnem (interdisciplinarnem) timu vsak član izpelje svoj del, tim deluje na principu osebne svobode in odgovornosti, vodja tima je le še organizator in moderator komunikacije, je tudi tisti, ki opozarja na spoštovanje skupnih dogovorov in komunicira navzven (Praper, 2001).

Besedila, ki smo jih oblikovali v postopku vpeljevanja sistema vodenja kakovosti, so tudi javna. To konkretno pomeni, da imamo vizijo, poslanstvo in vrednote objavljene na hodniku šole, pa tudi na naši spletni strani. Prav tako imamo na spletni strani javno objavljen poslovnik kakovosti, ki ga moramo, kadar ga po notranji presoji odpremo in spremenimo, nadomestiti z novo verzijo.

Vizija, vrednote, poslanstvo, poslovnik in razvojni načrt so strokovna besedila, ki so nastala po pravilih demokratične razprave znotraj tima in širše, zato nas zavezujejo v dobro študentov in širše skupnosti.

### Literatura in viri:

- [1] Bajželj, J. (2010). Uspešno poslovno komuniciranje in vodenje ob podpori
- [2] IKT. V: Orel, M. (ur.). Mednarodna konferenca InfoKomTeh 2010, Nova vizija tehnologij prihodnosti (str. 31-37). Ljubljana: Evropska svetovalnica. Dostopno prek: <http://www.infokomteh.com/Content/Docs/Zbornik%20infokomteh%202010.pdf> (12. november 2011).
- [3] Brajša, P. (1994). Managerska komunikologija. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
- [4] Fleig, J. (Hrsg.) 2011. Merkmale guter Teamarbeit. V: Business-wissen.de. Werkzeuge für Organisation und Management. Dostopno prek: <http://www.business-wissen.de/handbuch/teamarbeit/merkmale-guter-teamarbeit/> (7. november 2011).
- [5] Grmek Zupanc, L., Bajželj, J. (2010). Poslovnik kakovosti Višje strokovne šole ESIC Kranj. 2010. Dostopno tudi prek: [http://vss.esic.si/images/stories/dokumenti/PDF\\_poslovnik.pdf](http://vss.esic.si/images/stories/dokumenti/PDF_poslovnik.pdf) (10. november 2011).
- [6] Grmek Zupanc, L. (2010). Upoštevanje partnerstva pri vzpostavljanju sistema vodenja kakovosti na Višji strokovni šoli ESIC Kranj. S partnerstvom do kakovostnega višjega strokovnega izobraževanja: zbornik referatov. Murska Sobota: Ekonomska šola.
- [7] Križaj Ortar, M., et al. (2008). Na pragu besedila 1. Ljubljana: Založba Rokus Klett, d. o. o.
- [8] Lipičnik, B., Možina, S. (1993). Psihologija v podjetjih. Ljubljana: DZS.
- [9] Polak, A. (2007). Timsko delo v vzgoji in izobraževanju. Ljubljana: Modrijan.
- [10] Praper, P. (2001). Timsko delo in skupinski proces. V *Skrivnost ustvarjalnega tima*, J. Mayer et al. Ljubljana: Dedalus – Center za razvoj vodilnih osebnosti in skupin.
- [11] Radešček, M., Vovk, L. (2009). Poslovno sporazumevanje v slovenskem jeziku. Gradivo za 2. letnik višješolskega strokovnega programa Poslovni sekretar. Ljubljana: IMPLETUM.

- [12] Škafar, B. (ur) (2011). Samoevalvacijsko poročilo v višjih strokovnih šolah. Priporočene smernice. Murska Sobota: Projekt Impletum. Dostopno prek: [http://www.impletum.zavod-irc.si/docs/Skriti\\_dokumenti/Impletum\\_Samoevalvacijsko\\_porocilo\\_v\\_VSS\\_Priporocene\\_smernice\\_1.pdf](http://www.impletum.zavod-irc.si/docs/Skriti_dokumenti/Impletum_Samoevalvacijsko_porocilo_v_VSS_Priporocene_smernice_1.pdf) (12. november 2011).
- [13] SISTEM ISO 9001: 2008. Sistem vodenja kakovosti za višje strokovne šole – Zahteve. Izdaja 1, december 2008. Projekt IMPLETUM.
- [14] Zakon o višjem strokovnem izobraževanju. Uradni list RS, 86 (2004). Dostopno tudi prek: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200486&stevilka=3840> (12. november 2011).

### **Kratka predstavitev avtoric**

**Jelka Bajželj** je zaposlena na Višji strokovni šoli ESIC Kranj kot predavateljica predmetov poslovno komuniciranje in poslovni tuji jezik (nemščina) v programih Ekonomist in Poslovni sekretar, ima pa tudi naziv višješolski predavatelj za predmet poslovno sporazumevanje in vodenje v programih Gostinstvo in turizem in Velnes. V študijskem letu 2011/12 je predsednica komisije za spremljanje in zagotavljanje kakovosti na Višji strokovni šoli ESIC Kranj.

**Mag. Lidija Grmek Zupanc** je ravnateljica na Višji strokovni šoli ESIC Kranj od njene ustanovitve leta 2008 dalje. V študijskih letih 2009/10 in 2010/11 je bila predsednica komisije za spremljanje in zagotavljanje kakovosti. Ima naziv višješolski predavatelj za predmet ugotavljanje in zagotavljanje kakovosti v programu Ekonomist ter za predmet poslovno sporazumevanje v slovenskem jeziku v programu Poslovni sekretar.

## Club House - Hiša priložnosti, alternativna oblika upravljanja človeških virov invalidnih oseb

### Club House - Opportunities House, Alternative Form of Human Resource Management of People with Disabilities

Špela Reš, univ.dipl.psih.  
PAPILOT, ZAVOD, LJUBLJANA  
spela.res@pilot.si

*The guaranteed rights of membership in a Clubhouse are: a right to a place to come, a right to meaningful work, a right to meaningful relationships, and a right to a place to return.*



**Photo 1: Club House Lichtblick, Germany. Photo: Vera Hahn.**



### **Povzetek**

*V svetu je preko 25.000 žensk in moških, ki so člani različnih Club Housov v različnih krajih sveta-toliko, da bi lahko napolnili Madison Square Garden. Metoda socialnega vključevanja oseb s posebnimi potrebami, predvsem oseb s težavami v duševnem zdravju, t.i. Club House metoda, težijo k socialni rehabilitaciji in k poklicnemu usposabljanju in izobraževanju oseb s posebnimi potrebami ter omogoča že dolgo obljubljeno deinstitucionalizacijo. Club House je organizirana skupnost, ki posamezniku omogoča podporo osebam, ki živijo s posledicami duševnih bolezni. Člani v Club House dobijo priložnost za socializacijo, delo, zaposlitev, izobraževanje in individualno podporo. Članek opisuje tako strokoven pogled na Club House metodo, kot pogled in stališča ene od članic.*

**Ključne besede:** *Skupnostna skrb in rehabilitacija, Club House, Članstvo, Usposabljanje na delovnem mestu, Pomoč pri namestitvi v stanovanje, Osebe s težavami v duševnem zdravju, Osebna zgodba.*

### **Abstract**

*There are over twenty-five thousand men and women coping with severe and persistent mental illness who are members of clubhouses around the world - enough to populate a good-size town or fill Madison Square Garden to overflow. The social inclusion method- clubhouse method, in seeking to help mentally ill men and women lead socially satisfying and vocationally productive lives, fulfills the oft-broken promise of deinstitutionalization. A Clubhouse is a community intentionally organized to support individuals living with the effects of mental illness. Through participation in a Clubhouse people are given the opportunities to rejoin the worlds of friendships, family, important work, employment, education, and to access the services and supports they may individually need. The article shows the point of view of the expertise and the point of view of the member.*

**Key words:** *Community based rehabilitation, Club House, Membership, Job placement, Housing, People with mental health problems, Personal story.*

## First steps

A few people who banded together in the late 1940s after discharge from Rockland State Hospital, seeking to find a way from "patient hood to personhood" (Peckoff, 1992), sowed the seeds of what has become the clubhouse movement. Today there are over twenty-five thousand men and women coping with severe and persistent mental illness who are members of clubhouses around the world - enough to populate a good-size town or fill Madison Square Garden to overflow. With the cliché caveat that every individual has a different story to tell, here is one of many clubhouse voices:

*"I washed up on the steps of the clubhouse, homeless, frightened, friendless, alienated from my family and just out of the hospital. They let me into this beautiful, warm place filled with people who weren't like ward attendants, but, friendly and affable even to someone as crummy as I was. Though I didn't feel like a member of the human race, I became a member of the clubhouse. I sat around a while, and then I began to help in the kitchen-mopping and waxing floors, doing the garbage, then cooking some. I like to cook. I was assisted in finding housing and a clinic. I began to give tours to people who came to visit. I came every day and made a few friends. After a couple of years, I noticed that I hadn't been in the hospital for a long time; for years, it had been at least an annual sojourn. The clubhouse offered me a chance to go to work-at a real place of business with a real paycheck, and a lot of support from the staff. Scared stiff, I was able to try, and to succeed in finishing a Transitional Employment Placement, as they are called, and then several more. At the same time, I discovered computers and wanted to learn all about them and I rediscovered my family and spent the holidays with them, two blissful happenings. My education had gone to pieces when I became ill, but with the clubhouse's help, I went back to school to learn computer science. I got pretty good, good enough to try full time temporary jobs and succeed at them. Now, today, I have a job as a computer specialist in a big bank, supervising several people and making \$35,000 a year. Almost every weekend, I come to the clubhouse to hang out with friends there and be again in the place that gave me so many second chances."*



**Photo 2: Member of Waterheuvcl clubhouse. Photo from Waterheuvcl web page.**

This, obviously, is a success story in any rehabilitation canon, and there are hundreds more as thrilling, and many more than that measured in smaller increments of a better quality of life in the community (Paul, 1992; Daily, 1995; Widdison, 1995; Flannery and Glickman, 1996).

The clubhouse, in seeking to help mentally ill men and women lead socially satisfying and vocationally productive lives, fulfills the oft-broken promise of deinstitutionalization.

From 1948 to 1977, the world first club house Fountain House (USA) was alone in the world in this way of working. During the next ten years, after the proposal for development a national training program based on a Fountain House model, more than two hundred clubhouses opened throughout the United States and clubhouses were launched in Sweden, Denmark, Holland, Germany, Poland, and Pakistan.

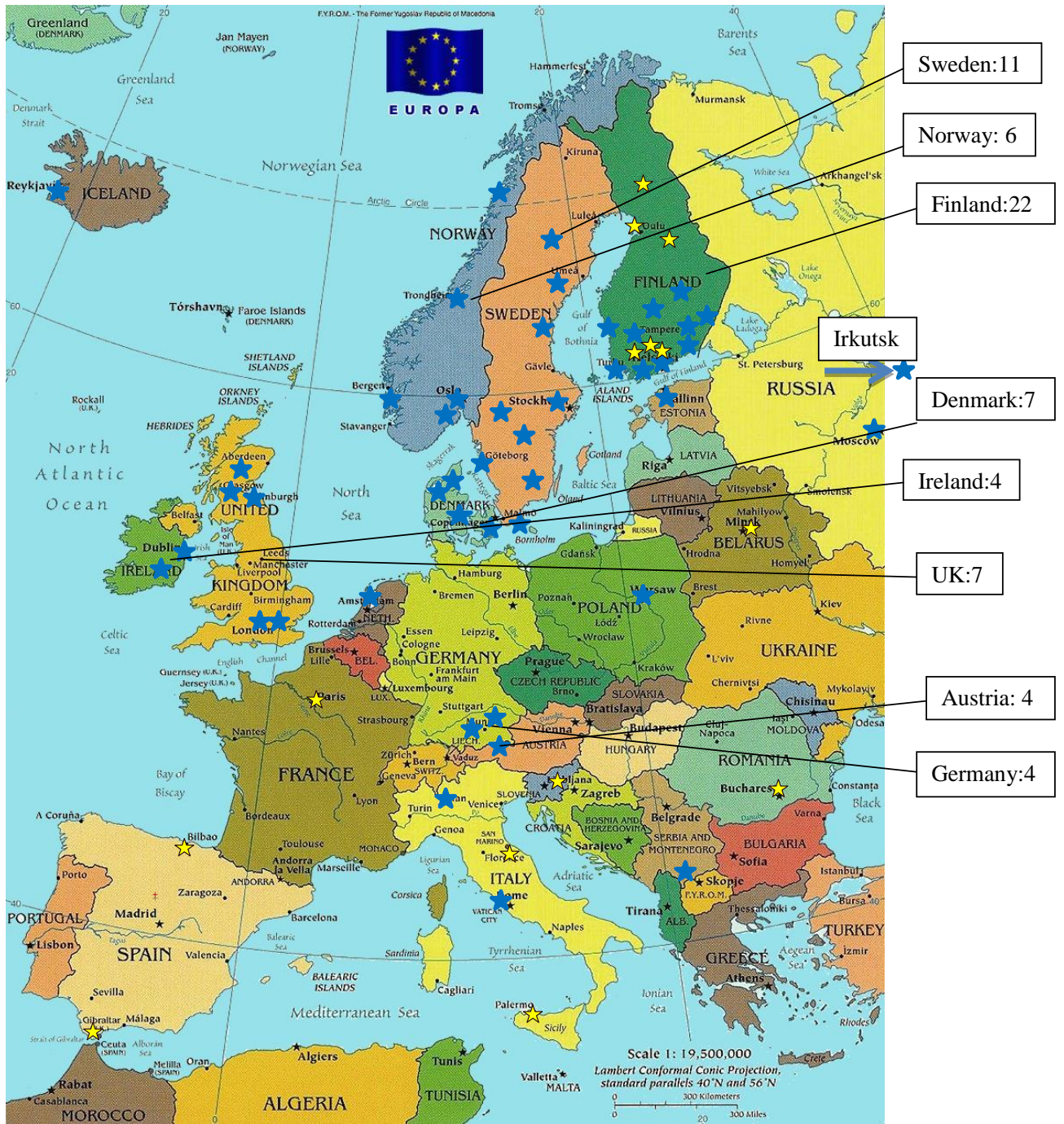
An adequate training capacity is one of the ingredients essential to ensure that as the clubhouse community grows it remains faithful to its philosophy and practice. Other factors that support this success are important to note. First, the clubhouses that had opened began to form a community of interest around their way of working, often beginning with acquaintances made during training and continuing to develop through exchange of newsletters, visits to one another's programs, and loosely affiliated groups within states or regions. Members and staff of several clubhouses went camping together or gathered for special holiday celebrations. These activities were not formally encouraged or initiated by Fountain House, but grew naturally from similar interests. Obviously, these interactions and exchanges acted to strengthen and affirm the clubhouse way of working. Fountain House began to publish a directory of clubhouses that made it easier for clubhouses to be in touch with each other if they wished. This same directory was, and is, offered to anyone wishing to contact clubhouses worldwide.

In 1993 the International Center for Clubhouse Development (ICCD) was established. The mission of the International Center for Clubhouse Development is to build and coordinate a strong international network of clubhouse model programs, founded on the realization that recovery from serious mental illness must involve the whole person in a vital community offering respect, hope, mutuality, and unlimited opportunity to access the worlds of work, housing, education, and friendship. In pursuit of this goal the Center promotes the development of clubhouses; oversees the creation of clubhouse standards; facilitates training, consultation, certification, research and advocacy; and insures effective communication and dissemination of information.



*Photo 3: ICCD slogan, Photo from ICCD web page*

Today there are 305 clubhouses listed in the clubhouse directory; they are located in nineteen countries: Australia, Canada, Denmark, Egypt, Finland, Germany, Holland, Japan, the Republic of Korea, New Zealand, Norway, Pakistan, Poland, Portugal, Russia, South Africa, Sweden, the United Kingdom, and the United States. Of this number, as of April 1996, 136 are members of the ICCD and 75 have undertaken the consultation-certification process. There are eight training bases worldwide and two more immediately foreseen, one in the United States and another in Great Britain. There is growing interest throughout eastern and Western Europe. In Picture 1, we can see the distribution of Clubhouses across Europe. Nothing in clubhouse development so far suggests that there will not be interest and clubhouse "starts" in Central and South America, the Caribbean, and the rest of Africa, India, and the Pacific Rim.



**Picture 1: Club House distribution across Europe..**

## **What is a Clubhouse?**

(ICCD web page : <http://www.iccd.org/>)

A Clubhouse is first and foremost a community of people. Much more than simply a program, or a social service, a Clubhouse is most importantly a community of people who are working together toward a common goal.

A Clubhouse is a community intentionally organized to support individuals living with the effects of mental illness. Through participation in a Clubhouse people are given the opportunities to rejoin the worlds of friendships, family, important work, employment, education, and to access the services and supports they may individually need. A Clubhouse is a restorative environment for people who have had their lives drastically disrupted, and need the support of others who believe that recovery from mental illness is possible for all.

### **“Clubhouse”**

The descriptive name of “Clubhouse” was taken from the original language that was used to communicate the work and vision of the first Clubhouse, Fountain House in New York City, started in 1948. Fountain House began when former patients of a New York psychiatric hospital began to meet together informally, as a kind of “club.” It was organized to be a support system for people living with mental illness, rather than as a service or a treatment program. Communities around the world that have modeled themselves after Fountain House have embraced the term “Clubhouse,” because it clearly communicates the message of membership and belonging. This message is at the very heart of the Clubhouse way of working.

### **Membership**

A Clubhouse is a membership organization, and therefore the people who come and participate are its members. Membership in a Clubhouse is open to anyone who has a history of mental illness. This idea of membership is fundamental to the Clubhouse concept, as having membership in an organization means that an individual has both shared ownership and shared responsibility for the success of that organization. To have membership in an organization means to belong, to fit in somewhere, and to have a place where you are always welcome. For a person living with the effects of mental illness, these simple things cannot be taken for granted. In fact, the reality for most people with mental illness is that they have a constant sense of not fitting in, of isolation, and rejection. Mental illness has the devastating effect of separating people from others in society.

“Mental patient”, “client” “disabled”, “consumer,” “user” -- these are the terms with which people living with mental illness are accustomed to being defined. The rest of society, then, segregates them according to these labels, and wholly defines them by these images. The person with mental illness, then, is seen as someone who needs something, who is primarily a burden that needs to be managed.

The Clubhouse turns this all around. Here, a person who has struggled with mental illness is seen first as a valued participant, a colleague, and someone who has something to contribute to the rest of the group. Each person is a critical part of a community engaged in important work. A Clubhouse is designed to be a place where a person with mental health problems is not a patient and is not defined by a disability label.

In a Clubhouse program each member is given the message that he or she is welcome, wanted, needed and expected each day. The message that each member's involvement is an important contribution to the community is a message that is communicated throughout the Clubhouse day. Staff and other members greet each person at the door of the Clubhouse each morning, with a smile and words of welcome.

The daily work of the Clubhouse community, too, is organized and carried out in a way that repeatedly delivers this message. This is not difficult, because in fact the work of the Clubhouse *does* require the participation of the members. The design of a Clubhouse engages members in every aspect of its operation, and there is always much more work than can be accomplished by the few employed staff. The skills, talents, and creative ideas and efforts of each member are needed and encouraged each day. Participation is voluntary but each member is always invited to participate in work which includes clerical duties, reception, food service, transportation management, outreach, maintenance, research, managing the employment and education programs, financial services, and much more.



**Photo 4: Every day moment in *Club House* Lichtblick, Germany Photo: Vera Hahn.**

Membership in a Clubhouse community gives a person living with mental illness the opportunity to share in creating successes for the community. At the same time, he or she is getting the necessary help and support to achieve individual success and satisfaction.

## Values

Clubhouse communities are built upon the belief that every member can sufficiently recover from the effects of mental illness to lead a personally satisfying life. Clubhouses are communities of people who are dedicated to one another's success -- no matter how long it takes or how difficult it is. The Clubhouse concept is organized around a belief in the potential for productive contributions from everyone, even the member struggling with the most severe effects of mental illness. Clubhouse communities hold the conviction that work, and work-mediated relationships, are restorative and provide a firm foundation for growth and important individual achievement (Beard, Propst, Malamud, 1982). In the Clubhouse world it is also a strongly held belief that normalized social and recreational opportunities are an important part of a person's path to recovery.

### Meaningful Relationships (the core ingredient)

The Clubhouse environment and structures are developed in a way to ensure that there is opportunity for human interaction and that there is more than enough work to do. Clubhouse staffing levels are purposefully kept low to create a perpetual circumstance where the staff will genuinely need the members in order to accomplish their jobs. Members also need the staff and other members in order to complete the work, but even more importantly, the relationships that evolve through this work together are the key ingredient in Clubhouse rehabilitation. (Vorspan, 1986). The Clubhouse members and staff as a community are charged with prioritizing, organizing and accomplishing the tasks that are important to make the Clubhouse a successful place for members to move forward in their lives.

Relationships between members and staff develop naturally as they work together *side-by-side* carrying out the daily duties of the Clubhouse. All of the staff have general roles in the Clubhouse and are involved in all of the Clubhouse activities including the daily work duties, the evening social and recreational programs, the employment programs, reach out, supported education and community support responsibilities. Members and staff share the responsibility for the successful operation of the Clubhouse. Working closely together each day members and staff learn of each other's strengths, talents and abilities. They also develop real and lasting friendships. Because the design of a Clubhouse is much like a typical work or business environment, relationships develop in much the same way.





**Photo 5: Side by side working in *Club House* Lichtblick, Germany Photo: Vera Hahn.**

*In a Clubhouse the staff role is not to educate or treat the members. The staff is there to engage with members as colleagues in important work and to be encouraging and engaging with people who might not yet believe in themselves. Clubhouse staff is charged with being colleagues, workers, talent scouts and cheerleaders.*

## **The basic components of a Clubhouse**

### **A Work Day**

The daily activity of a Clubhouse is organized around a structured system known as the work-ordered day. The work-ordered day is an eight-hour period, typically Monday through Friday, which parallels the business hours of the working community where the Clubhouse is located. Members and staff work side by side, as colleagues, to carry the work that is important to their community. All of the work in the Clubhouse is for the Clubhouse and not for any outside agency or business. There are no clinical therapies or treatment-oriented programs in the Clubhouse. Members volunteer to participate as they feel ready and according to their individual interests.

### **The Employment Programs**

As a right of membership Clubhouses provide members with opportunities to return to paid employment in integrated work settings through both Transitional Employment and Independent Employment programs. Transitional Employment is a highly structured program for members returning to work in community-based business and industry. Transitional Employment placements are at the employer's place of business, are part time (15-20 hours per week), and include a lot of on the job and off site support from Clubhouse staff and other members.

These placements generally last from six to nine months. Members then can try another placement or move on to independent employment. This program is specifically designed as a vocational rehabilitation program where a member can gain or re-gain the skills and

confidence necessary to have a job while he or she is employed in a “real world” position. The only requirement from the member to participate in Transitional Employment is the expressed desire to work.

Independent employment is a program of the Clubhouse through which members, when ready, are given help from the Clubhouse to apply for and acquire a job of their own. The Clubhouse then provides on-going support and encouragement for the members as long as they remain employed and request assistance. There is no on-site support at the place of business for members in independent employment. All of the support is at the Clubhouse.

### **The Evening, Weekend and Holiday Programs**

In addition to the work opportunities, Clubhouses provide evening, weekend, and holiday social and recreational programming. Members and staff together organize structured and non-structured social activities. These activities are always scheduled outside of the work-ordered day. Holidays are celebrated on the day on which they fall. Activities are scheduled at the Clubhouse and in the community.

### **Community Support**

People living with mental illness often require a variety of social and medical services. Through the work day at the Clubhouse members are given help accessing the best quality services in their community. Help is given to members in acquiring and keeping affordable and dignified housing, good mental health and general medical services, government disability benefits and any other services they may need. Members and staff from the Clubhouse provide all of this support and assistance.

### **Reach-out**

Part of the daily work of the Clubhouse involves keeping track of all of the active members. When a member does not attend the Clubhouse or is in the hospital a “reach out” telephone call or visit is made to the absent member. Each member is reminded that he or she is missed, and welcome and needed at the Clubhouse. This process not only encourages members to participate but it is an early warning system for members who are experiencing difficulties and may need extra help.

### **Education**

Many Clubhouse members have had their education plans interrupted by mental illness. Some have not finished secondary school and others had their university experience disrupted. The Clubhouse offers educational opportunities for members to complete or start certificate and degree programs at academic institutions and adult education programs. The Clubhouse also utilizes the talents and skills of members and staff to provide educational opportunities in the Clubhouse.

### **Housing**

Safe, decent dignified housing is a right of all members. The Clubhouse helps members to access quality housing. If there is none available for members the Clubhouse seeks funding and creates its own housing program.

### **Decision-making and Governance**

Decision-making and governance are an important part of the Clubhouse work. Members and staff meet in open forums to discuss policy issues and future planning for the Clubhouse. Clubhouses also have an independent board of directors or advisory board that is charged with oversight management, fundraising, public relations and helping to develop employment opportunities for members.

**CLUB HOUSE THRU THE EYES OF A MEMBER**  
**BY CHARIE KAHL,**  
**MEMBER OF Clubhaus Lichtblick-GERMANY**

„Social Inclusion“ is one of the most used slogan in the field of work with handicapped people nowadays. Social Inclusion means that handicapped people have the same rights as all the others, they are no longer living as a fringe group but they are living amongst the so called “normal society” and are participating in it.

Most parts of the society do not have any experience with mental ill persons. For this reason they are anxious, if they meet members of this fringe group and they exclude them. Social inclusion is an alternative draft to that. John Locke said: “All men are equal” and meant that all persons have the same rights. This vision of the future is the aim of social inclusion.

Clubhouses are a parallel society. They are made for people with mental health problems and exclude the so called “normal” people. If one sees the Clubhouse Model as a model for the whole society – that includes all people – it shows, that Social Inclusion can work. To reach social inclusion Clubhouses are helping their members to become a part of the society, to help with rehabilitation on the work and social sector. This starts by being members – not clients or patients. To be a member of a club means to be a part of a community, in which one is needed. Without members’ work the staff could not run the Clubhouse. In the Clubhouse we are needed, because everyone gives her or his abilities to this community.

Being a member also means being in a position to decide what is going on in a club, in this case in the Clubhouse. I am asked to tell my opinion, to make proposals and to decide how the Clubhouse develops. The last Standard deals with that: “The Clubhouse holds open forums and has procedures which enable members and staff to actively participate in decision making, generally by consensus, regarding governance, policy making, and the future direction and development of the Clubhouse.”

Both, members and staff are engaged by the work-ordered day “in the running of the Clubhouse.” This works because “the Clubhouse focuses on strengths, talents and abilities”, as Standard no 15 reads. In the so called “normal” society handicapped people mostly are seen as a group which has deficits. Therapies in general work with these deficits. In Clubhouse we can prove our strengths and talents and abilities. Every member has got special skills and that is what makes her or him special in the Clubhouse. If we don’t forget to remember that, it makes us get more self -worth, purpose and confidence. This is why every person needs to find her or his place in a community.

Working at the same level, hand in hand with the staff includes that members and staff respect each other. If I respect a person I accept her or him as she or he is, we both are equal. No one is better than the other or is more important than the other. This is the basic of social inclusion. In a community where everybody is respected there is no fringe group that might be excluded.

Standard no 4 says: “All members have equal access to every Clubhouse opportunity with no differentiation based on diagnosis or level of functioning.” That is, what Social inclusion aims: The same rights for everybody, the same opportunities for all, no matter what the diagnosis are. It doesn’t help, if I have the possibility to learn whatever I want, but am excluded from the labor market because of my diagnosis. No one in Clubhouse would ever tell somebody that she or he is not able to work. In Clubhouse I can prove that I am able to work and I have the possibility to work.

A Clubhouse has a safe frame. There we can learn all those things we need for a life outside of it. What we do in Clubhouse is nothing else than what people do in the society. Having a meaningful work is important for everybody. It is the same thing with decision making in our daily life. And what if nobody would take responsibility? We do take responsibility: for our work, for the operation and enhancement of the Clubhouse and – last but not least – for ourselves, in the Clubhouse community as well as outside of it.

Social inclusion means to finish the habit of looking away when you hear about mental illness. To eliminate stigmatization of people which seem to be different to the others. Social inclusion means to invite those people to live with you – in your neighborhood and in your community – open and as part of it.

If the society would take over the basics of Clubhouse life, we all would live in an inclusive society. Social inclusion will be successful at that moment, when we don’t have to speak about it.

## Literature

- [1] Beard J. H., Propst, R., & Malamud, T. (1982). "The Fountain House model of psychiatric rehabilitation." *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 5, 47-53. Boston, MA.
- [2] Daily, A. (1995). "Staff, Friends and Hope in the Clubhouse." In R. Vorspan (ed.), *Clubhouse Papers*, New York: International Center for Clubhouse Development.
- [3] Flannery, M., Glickman, M. (1996). "Fountain House: Portraits of Lives Reclaimed from Mental Illness. Center City, Minn.: Hazelton.
- [4] ICCD wb page (2011). Accessible at <http://www.iccd.org/>
- [5] Peckoff, J. (1992). "Patienthood to Personhood." *Psychosocial Rehabilitation Journal*, 1992, 16 (2), 5-8.
- [6] Paul, D. (1992). "From Crisis to Career: My Story." *Psychosocial Rehabilitation Journal*, 1992, 16 (2), 87-90.
- [7] Vorspan, R., (1986). "Attitudes and Structure in the Clubhouse Model." *The Fountain House Annual*, Vol. 4, New York, NY.
- [8] Waterheuvel Clubhouse from Amsterdam (2011). Accessible at: <http://www.waterheuvel.nl/>
- [9] Widdison, P. (1995). "Risking Pride: Feelings I've Never Felt Before." In R. Vorspan (ed.), *Clubhouse Papers*. New York: International Center for Clubhouse Development.

## About the author

**Špela Reš** has the University degree in psychology and finishes the master degree in human resource management in Ljubljana University. She has long year experiences in working with people with special needs, mainly in informal education, professional rehabilitation and active policy of employment as well as in counselling. She works as a project manager for international projects and leads all the project activities in Papilot institute. She participates in implementation of employment policy reform in Bosnia and Herzegovina, Montenegro, Serbia and Macedonia.

## Razvijanje samopodobe med poukom

### Developing Self-image in Class

mag. Martina Golob  
OŠ Sostro, Ljubljana  
golobmartina@gmail.com

#### **Povzetek**

*Prispevek razkriva, kako lahko z različnimi vajami krepimo in razvijamo učenčevo pozitivno samopodobo pri pouku slovenščine v osnovni šoli. Hkrati uresničujemo tudi splošne in operativne (funkcionalne in izobraževalne) cilje pouka književnosti pri slovenščini. V prispevku so opisane vaje, ki jih lahko izvajamo v višjih razredih osnovne šole. Vaje se lahko izvajajo tudi pri razrednih urah ali pri drugih šolskih predmetih. Učenci tako pridobivajo znanje in hkrati razvijajo svojo samopodobo, ki je bistvena za nadaljnje življenje vsakega posameznika.*

**Ključne besede:** samopodoba, pouk, književnost, slovenščina, osnovna šola.

#### **Abstract**

*The article reveals how various exercises can strengthen and develop pupil's self-image in Slovene class. At the same time, general and operating (functional and educational) objectives in teaching literature are achieved. The exercises in the article are suitable for teaching pupils literature in higher classes of primary school. These exercises can be used in numerous school subjects. Moreover, they can be implemented in other school activities, like class meetings. Thus, pupils gain knowledge and they evolve and consolidate their positive self-image, which is an essential part of one's life.*

**Key words:** self-image, exercises, literature, slovene language, primary school.

#### **Uvod**

Občutek identitete lahko pri otrocih oblikujemo z razvijanjem samovrednotenja: s spodbujanjem, ustvarjanjem pozitivne samopodobe in z razvijanjem občutka lastne vrednosti. Otrokovo samopodobo krepijo starši, prijatelji oz. okolje (Juriševič, 1999). Kaj pa lahko za razvijanje pozitivne samopodobe učencev storimo v šoli? S pomočjo različnih vaj lahko dokaj posredno med poukom krepimo njihovo samopodobo. Učencem le-te omogočijo objektivni pogled na samega sebe, in sicer iz različnih zornih kotov, jih spodbujajo, da se sprejmejo takšne, kot so, ne da bi pri tem igrali ali se pretvarjali. Poleg tega s sistematičnim izvajanjem tovrstnih vaj (skozi daljše

obdobje – npr. šolsko leto) spodbujamo otroke, da se zazrejo (globlje) vase, spoznajo svoja čustva in se čustev naučijo opisovati.

V nadaljevanju predstavljam ure književnosti, pri katerih lahko (na začetku, med uro, na koncu ure ali celo za domačo nalogo) izvajamo vaje, ki krepijo učenčevo pozitivno samopodobo. Hkrati pa razvijamo in uresničujemo splošne in operativne cilje pouka književnosti.

### **Razvijanje pozitivne samopodobe pri književnem pouku v osnovni šoli**

Naše osrednje delo pri pouku je uresničevati splošne, funkcionalne in izobraževalne (operativne) cilje pouka slovenščine, ki so zapisani v učnem načrtu. Učenci razvijajo zanimanje za poslušanje in branje umetnostnih besedil, le-te presojujejo in vrednotijo. Srečevanje s književnostjo jim predstavlja literarnoestetsko doživetje. Pri obravnavi umetnostnih besedil uresničujemo naslednje funkcionalne cilje: učenci razvijajo sposobnost branja, razumevanja in vrednotenja književnosti; poslušajo učiteljevo pripovedovanje in branje poezije ter proze; pišejo literarna, polliterarna in neliterarna besedila idr. Učenci pri pouku književnosti spoznavaajo kanon mladinske književnosti in književnosti za odrasle, pridobivajo literarnovedne pojme in usvajajo besedila literarnega kanona.

Ob razvijanju in uresničevanju splošnih in operativnih ciljev pouka književnosti pa lahko (hkrati) razvijamo in krepimo tudi otrokovo pozitivno samopodobo. Vaje, ki temeljijo na teoriji R. W. Reasonerja (Reasoner, 1999a, 1999b), lahko uporabljamo tudi pri pouku književnosti. V nadaljevanju predstavljam vaje, s katerimi lahko, poleg razvijanja splošnih in operativnih ciljev pouka, razvijamo učenčevo pozitivno samopodobo. Vaje sem izvedla pri pouku književnosti v višjih razredih osnovne šole.

Učenci spoznajo Matildo (avtor Roald Dahl) v šestem razredu osnovne šole. Avtor pripoveduje o najstnici, ki je nadpovprečno inteligentna in ima magično moč – množi petmestne številke, premika predmete ipd. Učenci razvijajo sposobnost razumevanja in vrednotenja besedila: identificirajo se z glavno književno osebo, tj. Matildo, zaznavajo njene značajske lastnosti ter oblikujejo domišljjskočutne predstave književnih oseb.

Uro smo pričeli z vajo za krepitev pozitivne samopodobe: učenci so zapisali **reklamo zase (Slika 1)**, ki naj bi bila objavljena v rubriki Osebni oglasi. Napisali so svoje najboljše lastnosti, dela, ki jih odlično opravljajo, morda šolske predmete, pri katerih so uspešni ... Oglase smo prebrali pred celim razredom (če kdo ne želi, ga ne silimo) in jih nalepili na razredno oglasno desko. Primer oglasa navajam v nadaljevanju:



Sem prijazen in pošten fant. Lahko se zaneseš name. Obvladam matematiko. Spreten sem v nogometu. Zelo rad imam živali, še posebej pse.



Če me želiš spoznati, se oglasi.

Šifra: Superfant.

**Slika 1: Reklama zame v rubriki Osebni oglasi.**

Uro smo nadaljevali z branjem: učencem sem prebrala odlomek Pri Matildi doma (Golob et al. 2007: 148). Po branju je en učenec obnovil vsebino odlomka. Sledila je analiza. Pri uri smo razvijali splošne in operativne cilje, z uvodno motivacijo pa so učenci razvijali pozitivno samopodobo. S tem, ko so učenci izpostavili svoje prednosti in lastnosti oz. dejanja, v katerih so po njihovem mnenju odlični, so bili prav navdušeni in ponosni.

Pri pouku književnosti spoznajo šestošolci povest Pastirci, kjer pisatelj France Bevk prikaže življenje treh pastircev. Učenci spoznajo življenje v preteklosti, ko so otroci služili pri bogatih kmetih, niso živeli z družino, torej v časih, ko ni bilo televizije, računalnika, mobitela. Učenci zapisujejo domišljjskočutne predstave glavnih književnih oseb, povezujejo dogajalni čas in prostor ter gledajo, doživljajo in vrednotijo estetsko polnovredni film.

Učno uro smo pričeli z branjem odlomka Pastircev v berilu (Golob et al. 2007: 108) in si ogledali film Pastirci. V nadaljevanju smo se pogovarjali o glavnih osebah, kraju in času dogajanja ter vrednotili film. Učenci so spoznali, da je življenje danes drugačno. Tudi družina. In življenje otrok. Zaključili smo s pogovorom o lastni dužini. Naredili smo vajo **Naša družina**. Učenci so v zvezke narisali družinsko drevo: imena družinskih članov. Za vsakega so izbrali dve do tri besede, ki najbolj (pozitivno) opisujejo njihov zunanji videz in lastnosti. (Slika 2).

**Ded Jože** - ima košate brke in brado ter je majhne postave. Rada ga imam, ker pripoveduje šale.




**Slika 2: Primer z "družinskega drevesa".**

Učenci spoznajo, kako srečni so, da živijo z brati, sestrami, mamo in očetom ter dedkom itd. In preko pogovora se ponovno spomnijo, da jih imajo radi. Tako kot družina njih.

V sedmem razredu beremo ljubezensko pesem Song o ljubezni (Ervin Fritz). Učenci razumejo temo pesemskega besedila, zaznavajo ritem pesmi in razumejo povezave s sporočilnostjo, v pesmi poiščejo rimo in pisno izrazijo temo.

Za uvodno motivacijo sem na tablo narisala srček. Pogovor je potekal na temo, kaj vse je ljubezen. Potem je učenka prebrala pesem Song o ljubezni (Mohor et al. 2007: 82). Po čustvenem premoru smo se pogovarjali o ljubezenski tematiki, obnovili smo vsebino pesmi, poiskali rimane besede (bolezen - ljubezen) in upovedovali zaznavanje ritma. Sledil je pogovor o čustvih – ljubezni, sovraštvu ipd. V zadnji del analize pesmi sem  vključila vajo “Čustva” (Slika 3). Pogovarjali smo se o tem, kaj so čustva, kako jih izražamo, ... Učencem sem razdelila liste, na katerih so bila zapisana vprašanja. Njihove odgovore sem po kategorijah zapisala na tablo. Izpostavila sem predvsem odgovore na vprašanja o ljubezni (primer slednjih vprašanj je v spodnji sliki).



**MOJA ČUSTVA**

1. Kdaj se počutiš osamljen/a? In kdaj ne?
2. Česa se veseliš?
3. Kaj te osrečuje?
4. Kdaj se počutiš ljubljen/a?
5. Katere stvari te zmedejo?
6. Kdaj si presrečen/na?
7. Nad čim si navdušen/a?


**Slika 3 : Moje čustvene reakcije.**

Kot sem pričakovala, večini učencev veliko pomeni ljubezen do neke osebe: imeti rad, biti ljubljen/zaljubljen ali ljubiti ... bližnjega, prijatelja, dekle, fanta, glasbenega idola ipd. Najbolj srečni so, kadar doživljajo omenjene občutke v različnih okoliščinah, z različnimi ljudmi, stvarmi ali domačimi prijatelji. Ta vaja pomaga učencem spoznavati in razvijati ter naučiti izražati njihova čustva. Uro smo zaključili s kratko zgodbo »Kako sem se počutil/a, ko sem se zaljubil/a«.

Sedmošolci berejo Solzice (Prežihov Voranc) za domače branje. Ena od zgodb je Potolčeni kramoh (Mohor et al. 2007: 108). Pripoveduje o dečku, katerega drugi otroci ne marajo, ga zasmehujejo (beli lasje ...).

Učenci spoznajo slovensko mladinsko književnost in književnika Prežihovega Voranca iz kanona slovenske mladinske književnosti. Berejo književno besedilo in razvijajo recepcijsko sposobnost. Identificirajo se s književno osebo: zaznavajo elemente videza osebe in se vživljajo v čustva književne osebe ter prepoznavajo motive za ravnanje glavne književne osebe (osredotočajo se na njegove namere, misli in čustva).

Učenci zgodbo Potolčeni kramoh že poznajo, saj so jo prebrali za domače branje. Tako smo le obnovili dogajanje in opisali dečka in odnose drugih fantov do njega. Učenci so pisali literarna in politerarna besedila. Ob koncu sklopa smo izvedli vajo za krepitev pozitivne podobe. Na steno sem obesila tri plakate z naslovom **NAJ osebne lastnosti (Slika 4)**. Učenci so ta čas na listke pisali odgovore in razmišljanja na sledeča vprašanja:

<ol style="list-style-type: none"><li>1 Pri katerih šolskih predmetih ti gre najbolje?</li><li>2 Pri čem si (po tvojem mnenju) boljši/a od sošolcev?</li><li>3 Katere so (po tvojem mnenju) tvoje najboljše lastnosti?</li></ol>	
--	---

**Slika 4 : Naj osebne lastnosti.**

Listke so nalepili na tri plakate in se razvrstili v krog ter prebrali svoja razmišljanja. Pri tej vaji lahko izpostavimo še posebej tiste, ki so najboljši pri slovenščini – in le-ti lahko v prihodnje pomagajo z razlagami in "inštrukcijami" učno šibkejšim učencem. Za domačo nalogo so otroci poprosili starše, da naštejejo najboljše lastnosti otrok samih. Odgovore smo prebrali naslednjo šolsko uro. Plakati pa še danes visijo v razredu – da lahko vsak prebere (o sebi ali drugih) nekaj lepega.

V osmem razredu beremo Grafenauerjevo pesem Življenje (Honzak et al. 2004: 130) iz literarnega kanona. Učenci spoznajo književnika Nika Grafenauerja, ustvarjalno interpretativno berejo pesem. Razumejo tvorjenke v pesmi in postopek tvorjenja besed. V pesmi (po)iščejo rimo, pisno izrazijo temo pesmi.

Uro smo pričeli z vajo za razvijanje pozitivne identitete. Učence sem razvstila v manjše skupine. Pogovarjali so se na temo **Moje življenje**: kateri dogodki so imeli velik vpliv na njihovo življenje, kako so vplivali na to, kakršni so učenci sedaj, ter kako bodo vplivali na njihovo življenje v prihodnosti. Svoje dogodke so zapisali na plakat. Posamezni učenec iz vsake skupine je predstavil razmišljanje in dogodke svoje skupine. Sledila sta branje in analiza pesmi Življenje. Učenci so za domačo nalogo pisali besedilo na temo svojega življenja (Kakšno je moje življenje?).


V devetem razredu beremo Vodnikovo pesem **Moj spomenik** (Honzak et al. 2004: 142).

Učenci ustvarjalno interpretativno berejo pesem. Ugotovijo zunanjo zgradbo pesmi (kitice). Tvorijo rimane besede, navedejo poglobitve značilnosti literarnega obdobja (razsvetljenje) in izbrane predstavnike ter dela.

Z učenci smo se sprva pogovarjali, o čem naj bi govorila pesem (glede na naslov). Učenci so večinoma ugotovili, da o pesnikovem ustvarjanju. Pesem sem glasno prebrala. Sledila je analiza, interpretacija pesmi. Na koncu ure smo izvedli kratko vajo. Pesnik v svoji pesmi zapiše, da "ne sina ne hčere po meni ne bo, dovolj je spomina, me pesmi pojo." (ibid, 142). Torej, pesnika se bomo spominjali po njegovih pesmih. Po čem se bomo spominjali posameznih učencev, je bilo ključni motiv za pisanje petvrstičnih pesmic o sebi (**Slika 5**). Učenci so pisali pesem (lahko v rimah, ni pa nujno), ki je bila sestavljena po sledečem zaporedju:

**MOJA PESEM**

1. verz – tvoje ime (Tinkara)
2. verz – dva pridevnika, ki te opisujeta (prijazna, vdana)
3. verz – trije glagoli, ki povedo, kaj rad/a delaš (tečem, plešem, se vozim)
4. verz – opis samega sebe s tremi besedami (prijatelje rada obkrožim)



**Slika 5: Moja pesem – to sem jaz.**

Učencem je bilo pisanje pesmi všeč, še posebej, ker so pisali o sebi. Pogovarjali smo se o osebnostnih lastnostih (posameznega učenca), ki jih občudujemo ali spoštujemo. Vaja na zabaven način spodbuja učenčevo samozavedanje.

## **Zaključek**

Vaje, s katerimi ob razvijanju in uresničevanju splošnih ciljev pouka sloveščine pri književnosti krepimo učenčevo samopodobo, omogočajo učitelju boljše razumevanje posameznega učenca v razredu.

In učenci? Z razvijanjem lastne samopodobe, znajo (ali vsaj poskušajo in se trudijo): naštetih nekaj pozitivnih lastnosti o sebi, se opisati na pozitiven način, izraziti svoje občutke,

prijateljem povedati, na kaj so ponosni, izraziti zadovoljstvo, razlikovati zaznavanje sebe od zaznavanja drugih ipd. Menim, da imajo učenci danes izredno nizko samopodobo, saj mediji in družba nasploh prikazujeta človeka v idealizirani podobi: bodisi v zunanji podobi (pri dekletih se pojavlja anoreksija, saj želijo biti podobne svojim idolom idr.) bodisi v odnosih in izkazovanju samega sebe (tekmovanje in druženje v manjših skupinah, sanje o sebi kot o najboljšem nagometasu in podobno).

Kot razredničarka pa sem skozi leta poučevanja tudi ugotovila, da nekateri otroci, najstniki oz. učenci nimajo in ne morejo razvijati svoje samopodobe doma, torej ob starših. Le-ti so najprej zelo zasedeni in delajo do poznega popoldneva, poleg tega so nemalokrat pričakovanja staršev različna od pričakovanja otrok samih (npr. »siljenje« k izbiri še enega tujega jezika). Prvi si zelo prizadevajo, da bi imeli njihovi otroci najboljše ocene, nekateri želijo celo več, kot otrok lahko sploh doseže. In otroci? Učijo se za starše („da bo mama vesela“) in so zadovoljni, če jim uspe le-te razveseliti. In otroci sami? Včasih preveč pričakujemo in mislimo nase, pozabljam pa na otroke. In na pomen samopodobe v njihovem nadaljnjem življenju.

## Viri in literatura

- [1] DOBER dan, življenje: berilo za 8. razred osnovne šole. Zb.: Honzak, Mojca et al., 2004. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- [2] Juriševič, Mojca, 1999: Samopodoba šolskega otroka. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.
- [3] Kdo se skriva v ogledalu?: berilo za šesti razred osnovne šole. Zb.: Golob, B. et al., 2007. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- [4] Marentič-Požarnik, B., 2000: Psihologija učenja in pouka. Ljubljana: DZS.
- [5] Pastirci: otroški fim. 1993. Viba film.
- [6] Reasoner, Robert W., 1999a: Razvijanje pozitivnega samovrednotenja otrok. Priročnik za mentorje. Ljubljana: Inštitut za razvijanje osebne kakovosti.
- [7] Reasoner, Robert W., 1999b: Razvijanje pozitivnega samovrednotenja mladostnikov. Priročnik za mentorje. Ljubljana: Inštitut za razvijanje osebne kakovosti.
- [8] SKRIVNO življenje besed: berilo za 9. razred osnovne šole. Zb.: Honzak, Mojca et al., 2002. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- [9] Sreča se mi v pesmi smeje: berilo za 7. razred osnovne šole. Zb.: Mohor, Miha et al., 2004. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- [10] Učni načrt. Program osnovna šola. Slovenščina. Dostopno prek: [http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni\\_UN/UN\\_slovenscina\\_OS.pdf](http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni_UN/UN_slovenscina_OS.pdf). (17. oktober 2011)

## **Kratka predstavitev avtorice**

**Martina Golob** se je rodila leta 1975 v Mariboru. Leta 2000 je diplomirala na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani, in sicer na dvopredmetnem študijskem programu: slovenski jezik in književnost ter pedagogika. Na Visoki šoli za management (danes Fakulteti za management) v Kopru je leta 2005 zagovarjala magistrsko delo o kakovosti izobraževalnih storitev. Od leta 1999 je kot profesorica slovenščine zaposlena na OŠ Sostro v Ljubljani.

## Kako lahko učitelj vzgoji odgovornega in učno uspešnega učenca?

### How can a Teacher Raise Responsible and Educational Successful Student?

Irena Janžekovič Žmauc  
CUDV Dolfke Boštjančič Draga  
irena.janze@gmail.com

#### *Povzetek*

*Sprašujemo se, kaj lahko stori učitelj, da bodo učenci odgovorni in učno uspešni. Za odgovor se opremo na klasični pedagoški tekst o vzgoji. Kant nas uči, da so učenci lahko učno uspešni, če so disciplinirani in odgovorni ter imajo delovne navade. Zaradi različnih vzgojnih stilov in različnih vrednot prihaja do razlik v vzgoji med starši in učitelji. Da bomo dosegli predpogoj uspešnosti učencev, torej discipliniranost in odgovornost, je potrebno sodelovanje staršev in učiteljev pri vzgoji.*

*Ključne besede: pedagogika, Kant, vzgojni stili, discipliniranje, vloga učitelja*

#### *Abstract*

*We ask our selves what can a teacher do to make responsible and educational successful students. Answer we find in classical pedagogical text on education. Kant teaches us that students can be educational successful if they are disciplined and responsible and have good working habits. Different parenting styles and different values are leading to differences in upbringing between parents and teachers. In order to achieve a pre-requisite of student performance, discipline and responsibility, therefore, requires the cooperation of parents and teachers in upbringing.*

*Key words: pedagogy, Kant, parenting styles, discipline, the role of a teacher*

Želimo si vzgojiti odgovorne mlade ljudi in učno uspešne učence. Sprašujemo se, kako to dvoje doseči. Je možno biti učno uspešen učenec brez odgovornosti? Kaj lahko za to stori učitelj in kaj lahko storijo starši. Tako kot odrasli večino dneva preživijo v službi ali na delu, tako otroci večino dneva preživijo v šoli. Tukaj ni mišljen le pouk z izobraževalnimi

vsebinami, ampak tudi podaljšano bivanje in jutranje varstvo ter interesne dejavnosti. Če pogledamo povprečnega otroka, lahko do konca osnovne šole preživi v njej 13.500 ur ali celo več (primer za 8 ur na dan – pouk in OPB, kar pomnožimo s približno 38 tednov pouka na leto in 9 leti kolikor traja OŠ). V šoli učenci pridobivajo znanje, spretnosti, veščine in se razvijajo na kognitivnem, socialno-čustvenem in psihomotoričnem področju. Že zaradi časa, ki ga otrok preživi v šoli, ima šola oz. učitelj pri oblikovanju osebnosti velik delež. Zato je potrebno zagotavljati kvalitetne pogoje, da se lahko nekdo razvije v zrelo in odgovorno osebo, ki bo znala koristno uporabljati svoj razum, talente in spretnosti.

Da pa je ta naloga za učitelja (oz. razrednika ali pedagoga) izjemno zahtevna, vidimo če pogledamo njegove naloge. Od razrednika vsi pričakujejo da bo idealen, vendar je obremenjen s pričakovani štiri skupin ljudi, s katerimi prihaja v stik. To so učenci, njihovi starši, sodelavci – učitelji in nadrejeni. Že med pričakovani teh štiri skupin pogosto prihaja do odstopanj, zato je vloga razrednika in krmarjenje med različnimi željami in pričakovani izjemno zahtevno.

Kakor se spreminja družba, čas, modne smernice, tako se spreminjajo tudi naše želje in pričakovanja. To pomeni, da se moramo spreminjati, vedno na novo učiti in slediti toku. Tudi za razrednika to pomeni, da ena generacija otrok ni nujno enaka kot prejšnja in bo včasih potrebno ubrati drugačen pristop, da se bo približal učencem, staršem, sodelavcem ali nadrejenim. Dražumerič (2003) pravi, da se mora vloga učitelja temeljito prilagoditi sodobnemu načinu pouka tako, da učitelj postane igravec, provokator, poslušalec, organizator, učenec, psiholog ... Znajde se v novih vlogah, kar lahko prinese zadovoljstvo ali nezadovoljstvo: tisto kar nekemu pomeni izziv, drugemu pač pomeni odpovedati se privilegijem. Spremembam, ki jih prinaša takšen način poučevanja in učenja, se morejo prilagoditi ne le učitelji, temveč tudi učenci, njihovi straši in nenazadnje tudi vodstvo šole. Tudi pedagogika se kot veda se skozi čas spreminja in prilagaja.

Ker uvajanje sprememb zahteva veliko energije in prilagajanja, pogosto le te naletijo na odpor. Seveda je prehitro uvajanje sprememb npr. sprememba na spremembo tudi nesmiselna, saj ne utegnemo preveriti rezultatov oz. uspešnosti.

In kako naj razrednik ob vsej tej težavnosti svoje naloge in različnih pričakovanjih doseže, da bodo učenci odgovorni in uspešni? Če so učenci neodgovorni in učno neuspešni, šola pogosto za to meni, da bi lahko starši več naredili za svojega otroka, mu pomagali pri učenju in ga ne vzgojno zanemarjali ali celo razvajali in zagovarjali pri moralno spornem obnašanju. Starši pa nasprotno od šole pričakujejo, da bo le ta vzgojila njihovega otroka in da bo v šoli uspešen, saj imajo s svojim otrokom še velike načrte. Ko se pojavijo težave z asocialnim vedenjem v družbi, pa vsi pravimo, da tega otroka starši niso korektno vzgajali in da šola oz. pedagogi nič ne naredijo za vzgojo otrok. Seveda se vzgoja najlažje vrši, če so starši in razrednik složni glede vzgojnih prijemov in imajo podobne vrednote. Težave se pojavijo, če imajo starši, učitelji različne vzgojne stile (npr. permisivni, demokratični, avtoritativni) in prepričanja. Menimo, da bi bilo dobro, da bi vsak starš, ko postane starš ali že prej imel nekaj osnovnega znanja iz pedagogike. Čeprav vsakdo zase meni, da je najboljši starš. Mogoče so iz tega razloga tudi šole za starše po osnovnih šolah slabo obiskane. Obenem pa je vzgojnih težav veliko nerazrešenih in predstavljajo staršem stisko. Redki starši se po pomoč obrnejo k razredniku, ki veliko časa preživi z njihovim otrokom, in bi mu lahko skoraj rekli »drugi starš«.

Kako naj bo otrok uspešen in odgovoren, nam je že davno povedal Kant, ki se ni ukvarjal samo s šolsko uspešnostjo in odgovornostjo, ampak je zajel širše področje pedagogike. Kant



(Kant 1988) že takoj na začetku pove, da pod vzgojo šteje oskrbo, disciplino in poučevanje. Iz tega izpelje tudi poimenovanja otrok v tem vrstnem redu, in sicer dojenec, gojenec in učenec. Če bi njegovo razumevanje vzgoje prenesli v današnji čas, bi ugotovili, da imajo starši na voljo ogromno priročnikov in »instant – navodil« kako oskrbovati, ravnati s svojim dojenčkom oz. dojenčkom. Vse od zanositve, nosečnosti, poroda, dojenja, spanja, hranjenja naprej imajo starši razloženo v raznih (medicinskih) priročnikih in knjigah. Upam si celo trditi, da je v sodobnem razvitem svetu (Evropa, ZDA, Avstralija) pedagogiki odvzeta vloga oskrbe dojenčev, ki je prenesena na medicino. Če pogledamo, ugotovimo, da za otrokov razvoj do tretjega leta starosti poleg staršev v večji meri ne skrbi pedagogika, ampak medicina, saj morajo starši redno prinašati otroke na sistematske preglede k zdravnikom, cepljenja, obiskovati razvojne ambulante ob morebitnih primanjkljajih... Pedagogika kot veda je v starosti do tretjega otrokovega leta izgubila na veljavi v korist medicinske obravnave. Starši tako kot prvega pomočnika (avtoriteto) v vzgoji in pri rokovanju z otrokom spoznajo zdravnika in ne pedagoga ali učitelja.

V času, ko je otrok po Kantu gojenec oz. ga je potrebno disciplinirati, stopijo v ospredje starši kot vir primarne socializacije otroka. Vendar je v sodobni potrošniški družbi čutiti vpliv permisivne vzgoje, kjer je v ospredju skrb, ljubezen, varovanje, takojšnje zadovoljevanje (vseh) otrokovih potreb, manjka pa prepovedi, omejitve oz. postavljanje meja. Takšna permisivna vzgoja otroka – gojenca ne pripelje do prave discipliniranosti, ne doseže delovnih navad in občutka odgovornosti, kar bi mu kasneje pomagalo pri šolskem delu, vedenju v skupnosti in samostojnem življenju. Seveda pa ne vzgojitelji, ne starši ne morejo najti enega in edinega pravilnega odgovora v strokovni pedagoški literaturi. Pedagogika je kot veda na področju discipliniranja preveč nehomogena, saj lahko najdemo več vzgojnih stilov npr. *represivni vzgojni stil* (kjer so poudarjena negativna vzgojna sredstva - prepovedi, omejitve, nadzorovanje, utesnjevanje, da se odpravi otrokove napake. V ospredju so matriarhalni odnosi. Verjame se v moč kazni in prepričevanja. Posameznik je potisnjen v vlogo, ki sprejema, vzgojitelj pa vlada, daje. Rezultat je poslušen, vdan posameznik), *permisivni vzgojni stil* (kjer prevladujejo pozitivni vzgojni vplivi - ljubezen, skrb za razvoj, upoštevanje in zadovoljevanje vseh otrokovih potreb, ni jasnih pravil in meja oz. učitelj se odreče odgovornosti, učenci delajo, kar hočejo. Rezultat je neposlušen, neodgovoren, nepotrpežljiv posameznik oz. patološki narcis), *demokratični vzgojni stil* (ki išče srednjo pot med represivnim in permisivnim). Ker je torej pedagogika preveč nehomogena, ne ponudi le enega določenega vzgojnega stila ali ene pravilne rešitve kako otroka disciplinirati, izgublja na veljavi oz. je vse dovoljeno, vsak ima svoj prav. Poiskati te pravilne rešitve je težko kakor tudi vzgoja otrok, zato se strinjamo s Kantom, ki pravi: »Zato je vzgoja največji problem in najtežje, kar je moč naložiti človeku.« (Kant 1988).

Da človek postane starš, mu ni potrebno poznati ne pedagogike, razvojne psihologije, didaktike... Vzgoja (tudi discipliniranje) je tako domena vsakega posameznika, ki lahko ravna po svoji subjektivni presoji, brez poznavanja kakršnegakoli do sedaj zbranega pedagoškega teoretičnega znanja. Obenem pa je vzgoja za celotno družbo in prihodnost ena izmed najpomembnejših nalog, ki jih človek v svojem življenju opravlja. Da bi vzgojili dobrega, moralnega človeka, pa ni le ene pravilne formule – vzgojnega stila.

Sodobna družba je napredovala v tem smislu, da je primarno izobraževanje (ponekod tudi sekundarno, v Sloveniji zaenkrat še tudi terciarno – redni študij) za otroke in mlade zastonj in se lahko vsi opismenijo. V smislu (Kantovega pojmovanja) poučevanja je tako viden napredek, saj v sodobni potrošniški družbi znamo brati, računati... Ker je pa ta osnovna

pismenost postala dostopna praktično vsem otrokom v razvitem svetu (ne le plemiškim ali bogatim) in ker je prizadevanje staršev za discipliniranje otrok izgubilo na pomenu, so toliko višja pričakovanja staršev glede poučevanja. Starši v potrošniški družbi imajo zelo visoka pričakovanja, včasih tudi nerealna, da morajo njihovi otroci v šoli biti uspešni ne glede na otrokove zmožnosti. **Obenem pa starši in včasih učitelji pozabljajo, da če otroci niso disciplinirani (nimajo delovnih navad, samokontrole), ne morejo biti uspešni v šoli.** Tudi Kant pravi, da morajo otroci zgodaj čutiti prisilo zakonov, da so disciplinirani. Saj se otrok ne pošilja v šolo na začetku z namenom, da bi se tam naučili (splošne razgledanosti), ampak da sedijo pri miru, upoštevajo kar jim je predpisano, da ne bi vsake svoje domislice takoj izvedli (Kant 1988).

Starši in družba se premalo zavedamo, da je bolj kot poučevanje (splošna razgledanost) pomembno discipliniranje (osvajanje primernih družbenih navad in vedenja). Ker otroci niso disciplinirani, posledično niso disciplinirani mladostniki in kasneje odrasli. Če pa želimo sobivati, se moramo zavedati pravic drugih posameznikov, da jim jih ne kršimo in krotiti svoje želje in potrebe (samokontrola). Če pogledamo vzgojne težave dijakov v Sloveniji ugotovimo, da so velike (nasilje, odvisnosti – droge, nespoštovanje učiteljev in pravil...). Kant pravi, da je opustitev discipline večje zlo, kot opustitev kulture, saj je to še mogoče pozneje nadomestiti, divjosti pa se ne da odpraviti in spodrsaljaja v disciplini ni več moč nikoli popraviti (Kant 1988). Da bomo torej imeli lepo vzgojene oz. disciplinirane in učno uspešne srednješolce in kasneje odrasle, moramo za to poskrbeti že ko so še (majhni) otroci. Menim, da se v času mladostništva nediscipliniranost še da nekoliko korigirati, vendar težje. Najlažje jo je res privzgojiti manjšim predšolskim otrokom, seveda njihovi starosti primerno.

Če pogledamo stanje v Sloveniji in predpostavimo, da starši premalo svoje otroke disciplinirajo oz. jim ne postavijo jasnih pravil in od njih ne zahtevajo določene mere odgovornosti, ugotovimo, da imamo izjemno veliko stopnjo samomorilnosti. Otroci, mladostniki niso vajeni prenašati porazov, nelagodja, neprijetnosti, saj so bili deležni permissivne vzgoje, kjer so njihove želje in potrebe bile zadovoljene takoj. Iz tega lahko sklepamo, da torej permissivni vzgojni stil prispeva k višji stopnji samomorilnosti v Sloveniji. Tudi Kant pravi, da otrokom, ki se jim je v mladosti zaradi prevelike materinske nežnosti prizanašalo z discipliniranjem, to prav nič ne pomaga, saj povsod dobivajo udarce in naletijo na večji odpor (Kant 1988).

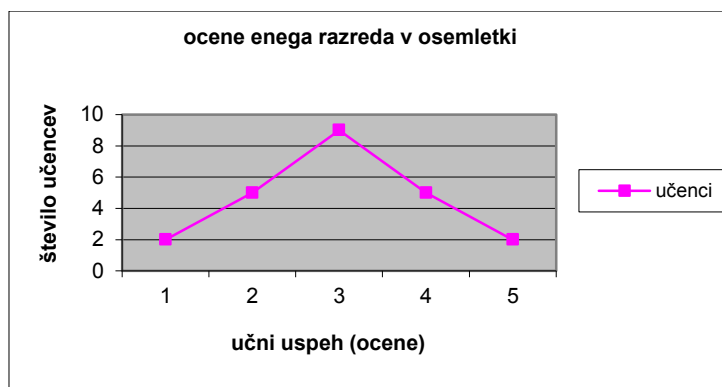
Ko govorimo o discipliniranju otrok, kot predpogoju učne uspešnosti, ne mislimo na strogo, avtoritativno, vojaško vzgojo. V mislih imamo vzgojo oz. discipliniranje, ki otroke uči kontrolirati svoje želje in potrebe ter razumeti potrebe drugih. S to samokontrolo se posledično lažje naučijo odgovornosti, saj razumejo posledice svojih dejanj. Če so otroci pozorni na potrebe drugih, se obenem učijo empatije in sobivanja. Ko ima otrok samokontrolo, zna disciplinirano vztrajati pri neki dejavnosti, je sposoben, da postane učenec oz. ima predpogoj da bo učno uspešen učenec.

Ena izmed Kantovih tez je, da mora biti vzgojitelj dobro vzgojen, da je lahko dober vzgojitelj (Kant 1988). Seveda pa je pri vzgoji najtežje vzgojitelju ali učitelju biti dosleden, se držati pravil, ki jih je postavil. Tako tudi Kant pravi, da pomanjkanje discipline in poučevanja pri nekaterih ljudeh le te naredi za slabe vzgojitelje svojih otrok oz. gojencev (Kant 1988). Glede na čas (18. stol.) v katerem je živel I. Kant se zdijo njegove ideje zelo napredne, so temelj pedagogike kot vede in bi bilo dobro, da bi ta članek prebrali vsi bodoči in sedanji starši ter pedagogi.

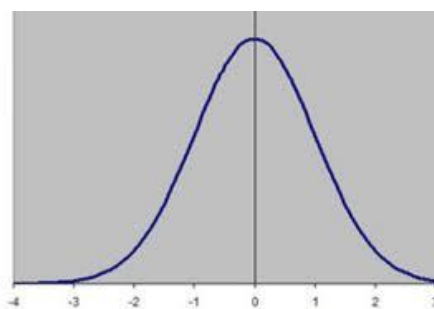
Če upoštevamo zdrav razum in Kantove ideje, ugotovimo, da je predpogoj za učno uspešne učence torej discipliniranost in (moralna) odgovornost. Torej je treba ob izobraževanju upoštevati tudi vzgojni element privzganja odgovornosti in discipline. Čeprav nekateri avtorji npr. Katarina Kesič Dimic (Kesič Dimic 2010) trdijo, da so vsi učenci lahko uspešni, menimo, da gre za zavajanje. Vsi učenci so uspešni le, če imamo različne kriterije uspešnosti in prilagoditve za doseg cilja. Če pa imamo iste kriterije, temu seveda ni tako. Če neko stvar opišemo z nekim pridevnikom (npr. uspešnost), predpostavljamo, da so merila zanj enaka. V delu te avtorice pa temu ni tako.

Prav tako so zavajajoče ocene osnovnošolcev v devetletki, saj imamo veliko otrok, ki imajo štirice in petice. Menimo, da nacionalno preverjanje znanja, ne pokaže take uspešnosti v znanju. Gaussova krivulja za ocene v devetletki ne vzdrži, saj večina otrok nima ocene tri - dobro.

**Graf 1: Ocene enega razreda v osemletki**



**Graf 2: Gaussova krivulja**



Obenem pa se zdi, da otroci iz devetletke dosegajo slabše učne rezultate na mednarodnih primerjavah (npr. PISA) kot so jih otroci iz osemletke. Veliko otrok dosega dobre ocene tudi z dodatno strokovno pomočjo. Le predstavljamo si lahko uspešnost učencev, če bi lahko vsem otrokom zagotovili dodatno strokovno pomoč ali učenje v manjših skupinah.

Torej za učno uspešne učence, ni dovolj le dobra vzgoja, ki bo dala disciplinirane in odgovorne učence, ampak veliko vlogo igrajo tudi drugi pogoji kot so kvaliteta učne vsebine, način podajanja snovi, aktivno učenje v manjših skupinah, strokovnost in moč učiteljeve avtoritete... Da pa bomo dosegli predpogoj uspešnosti učencev, torej discipliniranost in odgovornost, je potrebno sodelovanje staršev in učiteljev pri privzganju le teh. Vzgoja je uspešna, če je dosledna, se drži pravil. Zato bodo morali starši in učitelji doreči in poenotiti vzgojne prijeme in svoje vrednote, sicer ne bomo uspešni pri vzgoji odgovornih ter discipliniranih in posledično učno uspešnih otrok.

## Literatura:

- [1] Dražumerič, N., Glažar, S. A., Krnel, D. (2001). Konstruktivizem na mednarodni osnovni šoli Danile Kumar v Ljubljani. V *Didactica Slovenica - Pedagoška obzorja*. Letn. 16, št. 1. Str. 71 – 93.
- [2] Kant I.: O Pedagogiki. V: *Problemi – Šolsko polje*, Ljubljana 1988, št. 11. Str. 147 – 158.
- [3] Kesič Dimic K. : *Vsi učenci so lahko uspešni: napotki za delo z učenci s posebnimi potrebami*. Ljubljana 2010, Rokus Klett.

## Kratka predstavitev avtorja

**Irena Janžekovič Žmauc** je univ. dipl. pedagoginja. Trenutno je zaposlena v CUDV Dolfke Boštjančič Draga, kjer dela z otroci s posebnimi potrebami po posebnem programu vzgoje in izobraževanja. Diplomirala je leta 2007 na Filozofski fakulteti v Ljubljani, z dipl. nalogo s področja avtonomije šole, ravnateljev in učiteljev. Izkušnje ima s področja šolskega svetovalnega dela, podaljšanega bivanja, dela z otroci s posebnimi potrebami tudi v oddelkih vzgoje in izobraževanja. Zelo jo zanima polje vzgoje in izobraževanja in je kritična do pedocentrizma, ker meni, da je potrebno upoštevati vse subjekte, okolje in pogoje v vzgoji.

## Pomoč osnovnošolcu z odklonskim vedenjem

### How to Help the Primary School Pupil with Deviate Behaviour?

Iva Žumer  
OŠ Šmartno v Tuhinju  
iva.zumer@kks-kamnik.si

#### **Povzetek**

Članek združuje teoretična izhodišča o nastanku in razumevanju odklonskega vedenja ter spoznanja, pridobljena ob neposrednem delu z osnovnošolcem, ki ima tovrstne težave.

V teoretičnem delu sem opredelila pojem odklonsko vedenje in navedla nekaj vzrokov za nastanek. Predstavila sem odklonsko vedenje v šolskem prostoru, pristope do otrok s tovrstnimi težavami ter načrtovanje in nudenje pomoči.

V empiričnem delu sem na konkretnem primeru predstavila rezultate raziskovanja sprejetosti učenca z odklonskim vedenjem, ki so ga povzročale predvsem specifične učne težave in nerealna pričakovanja staršev. Predstavila sem načrt pomoči učencu ter uspešnost posamezne intervencije.

Rezultat mojega dolgoletnega pedagoškega dela z učenci z odklonskim vedenjem je spoznanje, da pri ravnanju z njimi ni ene same poti ter da delo z njimi zahteva veliko mero strokovnosti, strpnosti, empatičnosti in vztrajnosti.

**Ključne besede:** odklonsko vedenje, vzroki za nastanek, preventivne dejavnosti, načrtovanje pomoči, ukrepanje.

#### **Abstract**

The article combines some theoretical thesis about the reasons and understanding of deviant behaviour and some facts about the work with deviant pupil from my own experience.

In theoretical part I define the term deviant behaviour and present some reasons that can cause it. I present deviant behaviour in school, possible approaches to the children with such problems and how to plan and offer help to them.

In empirical part I present the results that explain the acceptance of the pupil with behavioural problems among his schoolmates. The reasons of his problems were specific learning problems and unrealistic expectations of his parents. I present the plan how to help the pupil and the success of every intervention.

My long-lasting pedagogical work with pupils with deviant behaviour shows me that there is no universal way to work with them but it is important the great amount of professionalism, tolerance, empathy and persistence.

**Key words:** *deviant behaviour, the reasons that cause it, preventive activities, planning of help, action*

## 1 UVOD

Ko govorimo o odklonskem vedenju, mislimo na ponavljajoče se oblike družbeno nezaželenega vedenja, ki ga povzroči splet razvojno neugodnih dejavnikov, kot so neustrezna vzgoja, neugodne družinske razmere, posledice razvojnih poškodb, pa tudi nezanimiva učna snov v šoli, nekakovostno poučevanje, slaba organizacija dela v razredu itd.

Veliko vedenjskih in čustvenih težav je povezanih s šolo, ki je bila prvotno namenjena otroku, njegovi vsestranski vzgoji, postopnemu osamosvajanju in socialni vzgoji, v svoji zgodovini pa je postajala vedno bolj storilnostno naravnana in zato v veliki meri zanemarja socialne potrebe otrok in psihološke posebnosti njihovega razvoja. Učenci s tovrstnimi težavami običajno ne izpolnjujejo kriterijev, v skladu s katerimi v šoli učence vrednotimo, to sta primernost vedenja ter učna uspešnost, zato so slabo sprejeti med vrstniki in učitelji.

V času svojega dolgoletnega pedagoškega dela se srečujem z učenci z različnimi vedenjskimi težavami, ki so v zadnjem času pogostejše, pa tudi zelo spremenljive. Pogosto sem v dilemi, kako ravnati s temi učenci, na kakšen način jih motivirati in vključiti v delo. Veliko se jim posvečam ter izkoristim vsako priložnost za izboljšanje njihove samopodobe in samovrednotenja.

V prispevku bom s pomočjo teorije opisala odklonsko vedenje v osnovni šoli, predstavila rezultate raziskovanja sprejetosti učenca z odklonskim vedenjem, katerega ustvarjajo predvsem specifične učne težave in prevelika pričakovanja staršev med vrstniki in načrtovanje pomoči temu učencu.

## 2 TEORETIČNO IZHODIŠČE

### 2.1 ODKLONSKO VEDENJE

Za otroke in mladostnike s težavami v socialni integraciji so v preteklosti in tudi danes uporabljali različne termine: vedenjske in osebnostne motnje, vedenjska problematičnost, neprilagojeno vedenje, odklonsko vedenje, disocialnost, asocialnost, antisocialnost, delinkventnost, vedenjske motnje. Raznolikost pojmov je nastala zaradi številnih oblik in vzrokov motenj v vedenju ter zaradi različnih teoretičnih pristopov in pojmovanj. Sama različnost pojmovanj se nanaša tudi na sam termin, s katerim so različni avtorji želeli poudariti terminološki, fenomenološki, etiološki, razvojni ali drugi vidik.

Skalar označuje pojem vedenjsko moteni otroci takole: »Vedenjsko moteni otroci so populacija, ki je v šolskem prostoru, v razredu poseben problem. Posebno problematična je zaradi motečega vedenja, ki je uperjeno proti družbenim, institucionalnim in moralnim normam; vedenja, ki ogroža družbene, institucionalne in individualne vrednote in dobrine, tudi vedenja, ki je usmerjeno proti samemu sebi, proti lastni fizični in psihični integriteti, to pa zopet ogroža, moti socialno okolje, v katerem nastajajo ti pojavi. To je vedenje, ki ga socialno okolje doživlja kot motnjo, ki sproži oziroma ustvarja potrebo socialnega okolja po

odzivu: da bi ga ustavili, da bi storilce onemogočili ali jih odvrnili od takšnega vedenja» (Skalar, 1996, str. 335).

## 2.2 VZROKI ZA NASTANEK ODKLONSKEGA VEDENJA

Kratko in poenostavljeno bi lahko rekli (Kobolt in Rapuš Pavel, 2009), da so vedenjske in čustvene težave individualni odziv na:

- preplet bioloških dejavnikov,
- dejavnikov razvoja,
- vplive socialne deprivacije (izgube, nezadovoljene potrebe in strese),
- interaktivne dejavnike socialnega/ življenjskega okolja, v katerem predvsem domače in tudi šolsko okolje pomenita dva ključna vira – bodisi podpore in s tem preprečevanja nastajanja in vzdrževanja ali pa prispevata k nastajanju čustvenih stisk in izstopajočih vedenjskih odzivov.

Po mnenju Mikuš Kosove (1991) na pojav odklonskosti vplivajo številni dejavniki. Pri slehernem otroku je mogoča drugačna razlaga njegove vedenjske težavnosti.

Danes so znani mnogi dejavniki, ki otroka ogrožajo in lahko prispevajo k nastanku motenj:

- Dejavniki v družini – znano je, da so neugodne družinske okoliščine pogosteje prisotne pri otrocih z motnjami vedenja kot pri tistih, ki teh motenj ne kažejo.
- Dejavniki v otroku – nekatere odzivne in značajske lastnosti lahko prispevajo k pojavu motenj vedenja.
- Dejavniki širšega okolja – njihova vloga je danes raziskovalno potrjena.
- Dejavniki šole – lahko prispevajo k pojavljanju motenj vedenja ali pa delujejo varovalno.

Kljub temu da je znanih mnogo dejavnikov, ki prispevajo k nastanku vedenja, nobena od navedenih lastnosti ali okoliščin ne zadošča za razumevanje pojava. Vzročno pomemben je splet, kombinacija dogajanj, ki je pri vsakem otroku drugačna. Poleg neugodnih dejavnikov obstajajo tudi ugodni in varovalni dejavniki, ki lahko delujejo kot protiutež ogrožajočim (prav tam).

## 2.3 ODKLONSKO VEDENJE V ŠOLSKEM PROSTORU

V šolah je vse več učencev, pri katerih se pojavljajo vedenjske težave. To so otroci, ki zagotovo spadajo med tiste, ki so v šoli delno ali v celoti izključeni, ali pa so v nevarnosti, da bi bili socialno izključeni. Ti otroci težko upoštevajo šolska pravila in še težje izpolnjujejo učiteljeva pričakovanja. Zaradi agresivnega vedenja so nenehno v konfliktih z vrstniki in učitelji. Prepogosti neuspehi v šoli pri teh učencih povzročijo odkrito odklanjanje šole in učiteljev.

Vedenjsko problematičnost po mnenju Bečaja (1987) krepita predvsem dva kriterija, primernost vedenja in učna uspešnost. Otrok, ki hoče dobiti v šoli potrebno priznanje in sprejetost, mora biti dovolj miren, tih, nemoteč in poleg tega tudi učno uspešen. Zaradi poudarjene pomembnosti vedenja in uspešnosti so že vnaprej brez pravih možnosti vsi tisti otroci, ki iz kateregakoli razloga obeh pričakovanj ne morejo izpolniti. Ker so že v svojem

bistvu negotovi, imajo negativno samopodobo in dvomijo vase, so v takem primeru še dodatno ogroženi in jih okolje na tak ali drugačen način odklanja.

Za šolo je značilna tudi tekmovalnost kot glavno motivacijsko sredstvo, kar prav tako predstavlja dodaten ogrožujoč dejavnik za učence z vedenjskimi in čustvenimi.

## **2.4 PEDAGOŠKA OBRAVNAVA OTROK Z ODKLONSKIM VEDENJEM**

Pri vzgojno-izobraževalnem delu z otroki z vedenjskimi težavami je potrebno biti usmerjen k socialni in osebnostni integraciji otrok in mladostnikov, k njihovi pozitivni samopodobi in k emancipaciji, ob tem pa upoštevati njihovo etiologijo (Horvat et al., 2000).

Magajna in drugi (2008) poudarjajo, da mora koncept pomoči učencu z vedenjskimi težavami temeljiti na perspektivi moči. Projekt pomoči naj bi bil svojevrsten projekt zbiranja dobrih izkušenj, posameznikovih posamičnih uspehov, občutkov lastne vrednosti in odgovornosti, ki stopajo ob bok izkušnjam manjvrednosti, nesposobnosti, nemoči, umikanja, bega in opremljajo učenca za soočenje z njimi.

### **2.4.1 Cilji dela**

Šola ne more prevzeti odgovornosti za to, da bo otrok prišel iz šole z minimalnim znanjem in ustreznim vedenjem, dolžna pa je učencu ustvariti tiste optimalne pogoje, v katerih bo ta, glede na svojo motnjo, najlažje funkcioniral.

Po mnenju Bečaja (1987) je prvi korak pri delu z otrokom z vedenjskimi in čustvenimi težavami analiza stanja, ki obsega vprašanja o domači situaciji, otroku, otrokovem okolju in šoli ter določitev možnega cilja. Omenja naslednje:

- preprečiti nastanek vedenjske motenosti,
- odpraviti motnjo,
- ublažiti motnjo, ki je ne moremo odpraviti,
- obdržati motenost na istem nivoju, preprečiti torej poslabšanje,
- »preživeti«.

Pri postavljanju ciljev moramo biti realistični. Ob upoštevanju učenca, njegove družine, okolja, iz katerega izhaja, in ostalih odločilnih dejavnikov moramo predvideti, kaj je sploh mogoče doseči.

## **2.5 PREVENTIVNE DEJAVNOSTI ŠOLE**

Šola ni le prostor posredovanja in sprejemanja znanja, temveč je tudi prostor, v katerem se učenci osebno oblikujejo in zadovoljujejo številne potrebe. Zato mora imeti dobro načrtovan preventivni program, ki poleg skrbi za otrokov vsestranski razvoj vsebuje tudi cilje in načine uresničevanja le-te in je kvalitetno izveden.

Ker je vsakovrstne motnje veliko bolje preprečevati, kot jih pozneje odpravljati, je najpomembnejše, da otrokom s težavami zagotovimo šolsko uspešnost in sicer dovolj zgodaj, ko problem predznanja še ni tako pereč, da bi bil lahko resna ovira, učenec je še motiviran za delo in, kar je verjetno najpomembnejše, še išče stike z učiteljem.



Dolgoletne izkušnje na področju vzgojno-izobraževalnega dela so me tudi utrdile v prepričanju, da posebno mesto med preventivnimi dejavnostmi na šoli zasluži načrtovano in kvalitetno delo z razredom. Po mnenju Resmana (2007) je razred, ki deluje kot skupnost, učencu lahko v pomoč pri doseganju dobrih učnih rezultatov, v pomoč pri usvajanju vrednot in spretnosti, ki jih potrebuje za življenje v neki socialni skupnosti, mesto, kjer se učencu lahko zagotavlja fizična in emocionalna varnost, in najučinkovitejše sredstvo za spreminjanje nezaželenega ravnanja, neprimernega vedenja in nasilja med učenci.

Pri oblikovanju razreda, ki dobro funkcionira, so mi v veliko pomoč tematske razredne ure, ki v delo z razredom vnesejo nove vsebine, načrtovane teme in novo kvaliteto. Njihova vzgojna funkcija je v tem, da s pomočjo raznovrstnih vsebin učenci spoznavajo različne vrednote, kot so vztrajnost, strpnost, odgovornost, se učijo o pomenu prijateljstva, družine, sodelovanja, prijaznosti, vztrajnosti, o povezanosti in soodvisnosti človeštva in narave, o pomenu varovanja naših skupnih dobrin ipd. Tematske razredne ure prinašajo znanja, ki pomagajo učencu pri oblikovanju pozitivne samopodobe, zaupanja vase in samospoštovanja, pri spopadanju z ovirami in težavami. S pomočjo aktivnega sodelovanja si pridobijo izkušnje, ki jim pomagajo pri vsakodnevnih odločitvah in ravnanju, kar izboljšuje kakovost odnosov med učenci ter med učenci in razrednikom, krepi se povezanost, vzpostavi se zaupanje. To je še posebej pomembno za učence z vedenjskimi in čustvenimi težavami, ki zahtevajo posebno skrb in odgovornost, in nedvomno prispeva k zmanjšanju konfliktnih situacij in poveča možnosti za reševanje problematike.

### **3 EMPIRIČNI DEL**

#### **3. 1 OPREDELITEV VZORCA**

Enej je edinec in izhaja iz dobro situirane družine. Ko sem ga spoznala, je bil star 12 let in je obiskoval 6. razred osnovne šole. Oče je bil zaradi narave svojega dela veliko zdoma, mama ni bila v službi in se je v celoti posveča sinu. Vozila ga je v šolo, pogosto obiskovala učitelje in jih spraševala, kako njen sin dela, in sama urejala Enejeve spore z drugimi učenci.

Že od otroštva je bil večinoma v družbi odraslih ljudi in se v družbi vrstnikov ni počutil dobro. Ni kazal nobenega zanimanja za vsakdanje pogovore s sošolci, v času odmorov je bil sam. Sošolci so se mu zdeli otročji, nerazgledani, z njimi ni našel skupne teme pogovora. Pogosto se je z njimi prepiral, večkrat je bil nasilen, zato so se neradi družili z njim. Pri skupinskih aktivnostih ni hotel sodelovati.

Ukvarjal se je z različnimi športi. Pri skupinskih ni dolgo vzdržal, saj je imel precejšnje težave s prilagajanjem skupini in z upoštevanjem pravil. Ugotovil je, da je zanj najprimernejši šport kolesarstvo.

#### **3. 2 NAČRTOVANJE POMOČI**

V 6. razredu sem postala Enejeva razredničarka. Že prvi šolski dan sem ugotovila, da ga sošolci ne sprejemajo, pa tudi sam se jim je umikal. Zelo rad pa je poklepetal z učitelji in se pri tem neverjetno razživel. Bil je razgledan in prijeten sogovornik.

Ker sem želela narediti čim bolj učinkovit načrt pomoči, ki jo bomo nudili Eneju in hkrati izboljšali tudi klimo v razredu, sem morala najprej ugotoviti, kakšno je njegovo domače okolje, kako je do sedaj deloval v šoli, kakšno mesto zaseda v razredu, kakšen je njegov učni uspeh in kakšno pomoč je že dobil. V ta namen sem se temeljito pogovorila z Enejem, z njegovimi dotedanjimi učiteljicami, specialno pedagoginjo, ki je dela z njim, in z mamo. Vse od začetka leta pa sem v okviru razrednih ur izvajala vrsto vaj, osebnostnih testov, vprašalnikov in socialnih iger in tako dobila še vrsto koristnih podatkov o stanju v razredu.

### **3. 2. 1 Pogovor z učencem, njegovimi dotedanjimi učiteljicami, specialno pedagoginjo in mamo**

Enej mi je pripovedal o življenju v družini. Želel si je, da bi bil oče več doma, da bi se lahko skupaj igrala in ustvarjala. V šolo ni hodil rad, ker se s sošolci ni razumel. Zdeli so se mu preotročji, premalo razgledani in po njegovem se z njimi ni imel kaj pogovarjati. Bil je ambiciozen, za uspeh se je bil pripravljen tudi potruditi. Z učitelji naj bi se dobro razumel. Glede pogostega neobvladovanja jeze in agresivnosti je dejal, da ga sošolci izzivajo, on pa odreagira tako, da jih verbalno ali fizično napade. Ni kazal želje po spremembi obnašanja in socializaciji v skupino svojih vrstnikov.

Pri pogovorih z učiteljicami sem izvedela, da se je Enej v 1. razredu veliko igral sam in bil včasih agresiven do sošolcev, a ker je bil izredno razgledan in je v znanju prekašal svoje sošolce, njegovo moteče vedenje ni prišlo toliko do izraza. Ko pa se je v 2. razredu začelo opismenjevanje, so se pri Eneju pokazali primanjkljaji na posameznih področjih učenja, in sicer: specifične bralno-zapisovalne težave, specifične težave pri matematiki, dispraksija, specifični primanjkljaji na področju jezika, slabše razvita finomotorika in učne težave zaradi motnje pozornosti. Kazalo je, da šolskega dela ne bo zmož in tudi sam je hitro opazil, da zaostaja za drugimi, kar ga je močno potrl in pogosto razjezilo.

Po navodilih učiteljice je začela mati vsakodnevno delati z njim. Hkrati je zaprosila tudi za dodatno strokovno pomoč. Najhujše težave je Enej premagal s pomočjo učiteljice in z materino podporo že do konca 3. razreda.

V 4. razredu mu je bilo odobrenih 5 ur dodatne strokovne pomoči na teden izven razreda, ki jo je izvajala specialna pedagoginja. Tako je v tem razredu ob dodatni strokovni pomoči, ob prilagoditvah, ki izhajajo iz individualiziranega programa in ob vztrajni pomoči matere ob koncu leta dosegel odličen uspeh. Učiteljica je tudi načrtovano izvajala dejavnosti za razvijanje razredne klime, kar je pri dečku obrodilo pozitivne sadove. Postal je bolj strpen in manj konflikten kot v preteklosti, vendar je bilo področje socializacije še vedno kritično. Še vedno je bil včasih sovražno razpoložen do sošolcev, ni hotel delati v skupini in se je umikal družbi vrstnikov, kar se je nadaljevalo tudi v naslednjem razredu.

Po besedah specialne pedagoginje je Enej pri urah dodatne strokovne pomoči aktivno sodeloval, še posebno se je sprostil pri neformalnih oblikah dela, pri čemer je pokazal široko splošno razgledanost in interes za nova znanja. Na žalost se je po vsakih počitnicah pokazal element, ki je tipičen za dislektike – pozabljivost. Enej je pozabil veliko osnovnih stvari, ki jih je že znal. Bil je še vedno počasen in premalo samostojen, še so bili vidni primanjkljaji in dislektične težave pri samostojnem zapisu, pri tehniki branja, na področju govornega nastopanja. Pri matematiki ga je ovirala počasnost, pozabljanje poštevance in slabše razvita fina motorika.

Mama mi je Eneja opisala kot zrelega, vedoželjnega, mirnega dečka, ki ima zaradi primanjkljajev na posameznih področjih nekaj učnih težav, ki pa jih uspešno premaguje. Priznala je, da si ne želi družbe vrstnikov, kar je utemeljila s trditvijo, da je Enej mnogo bolj razgledan in zrejši od svojih sošolcev in zato se z njimi nima kaj pogovarjati. Bila je mnenja, da so mu sošolci nevoščljivi, ker oče opravlja cenjen poklic, ker ima vsega v izobilju in ker ima dodatno strokovno pomoč, čeprav je odličen učenec. Zaradi tega ga šikanirajo, on pa na to odgovarja z agresijo, saj si drugače ne zna pomagati.

### 3. 2. 2 Ugotovitve in načrt za nadaljnje delo

Na podlagi opravljenih pogovorov in lastnega mnenja, ki sem si ga ustvarila s pomočjo opazovanja in izvajanja različnih dejavnosti, sem ugotovila, da je Enejeva mati brezpogojno zaščitniška, dominantna in lastniška. Zaradi nerealnih pričakovanj je v otroku sprožala občutje nepomembnosti, neustrezno prilagojenost, tudi razdiralnost. Ker je bila zadovoljna le, če je bil Enej na vseh področjih uspešen, za kar mu je obljubljala tudi visoke nagrade, se je on trudil, da bi tak dejansko bil. Če mu to ni uspevalo v celoti, je v svoji stiski postal sovražno razpoložen do sošolcev in zato so se ga ti raje izogibali.

Njegovi čustveni problemi in motnje vedenja so bili po mojem mnenju posledica občasnih šolskih neuspehov zaradi specifičnih učnih težav ter stisk zaradi prevelikih pritiskov in pričakovanj staršev.

Vse te ugotovitve so bile podlaga za načrtovanje nadaljnjega dela z učencem. Pri pripravi načrta sem se posvetovala z učitelji, ki so Eneja poučevali, s pedagoginjo in specialno pedagoginjo.

- **Delo z razredom**

Dejstvo, da razred, ki deluje kot skupnost, pripomore k zmanjšanju motečega vedenja, rezultate vprašalnika, katerega analiza je pokazala, da nekateri učenci doživljajo Eneja kot osebo, ki se pogosto pretepa s sošolci ter je občutljiv in hitro užaljen, ter nekatere njegove negativne lastnosti (nesposobnost sodelovanja, slaba sposobnost prenašanja porazov, čezmerne reakcije na nevšečnost, agresivnost, neustrezno socialno odzivanje in vedenje, pomanjkanje socialnih spretnosti ...) sem imela v mislih, ko sem sestavljala program razrednih ur, saj sem želela z izvedbo tematskih razrednih ur v največji možni meri prispevati k vključevanju in sprejetosti Eneja v razredno skupnost ter izboljšati njegove socialne veščine. V program razrednih ur sem vključila tudi interaktivne vaje in sicer v obravnavo določenih tem, kontinuirano pa bi jih izvajala tudi kot sprostitev, saj učence povezujejo, učitelju pa nudijo globlja spoznanja o njih.

Intervencija je bila uspešna. Po izvedenih razrednih urah, katerih tema je bilo prijateljstvo, reševanje konfliktov in sprejemanje drugačnosti so bili rezultati vidni, saj je Enej postal strpnejši in manj konflikten, prav tako pa so bili tudi sošolci do njega bolj strpni in prijaznejši. To so potrdili tudi rezultati vprašalnika, ki sem ga na začetku naslednjega šolskega leta ponovno izvedla v razredu. Tudi med izvajanjem socialnih iger ni bil več tako grob in glasen ter je zmozel biti v skupini s komerkoli izmed sošolcev.

Učenci so tudi ocenili, da se je klima v oddelku izboljšala, da prepoznavajo različne strategije reševanja konfliktov, jih uporabljajo ali pa razmislijo o tem, kako bi lahko ravnali drugače v določeni situaciji. Želeli so si, da bi s podobnimi aktivnostmi nadaljevali.

Sistematično in načrtovano sem z razredom v okviru programa za razredne ure delala do konca osnovnega šolanja. Ni šlo vedno brez težav. Enej je kdaj še ozmerjal sošolce, se jim posmehoval, jih izzival, se z njimi prepiral, a vsako leto je bilo tega manj, s tem pa so tudi oni njega vedno bolj sprejemali in v 9. razredu lahko rečem, da so postali že pravi prijatelji.

- **Specialnopedagoška obravnava**

Enej je imel v zadnjih dveh razredih tri ure specialnopedagoške pomoči. Na individualne ure je redno in z veseljem prihajal, bil je zelo prijeten in motiviran za delo.

Intervencija je bila uspešna. Enej je s pomočjo specialne pedagoginje, s katero sta imela izvrstne odnose, učne primanjkljaje na vseh področjih zmanjšal, osvojil je učinkovite učne strategije in bil učno nadvse uspešen. To mu je omogočalo vrsto situacij, v katerih je bil uspešen in se je izkazal pred vrstniki, kar je nadvse pozitivno vplivalo na njegovo samopodobo in sprejetost v razredu ter na zmanjšanje števila konfliktov.

- **Timsko sodelovanje z učitelji v zvezi z odpravljanjem težav**

Enej je zaradi vedenjskih in čustvenih težav potreboval metodično-didaktične prilagoditve dela, ki so bile zapisane v individualiziranem načrtu učno-vzgojne pomoči. Z njimi so bili seznanjeni vsi učitelji in naj bi jih upoštevali pri delu z njim. Prav tako naj bi se trudili, da bodo v odnosu do Eneja uporabljali strukturiran, dosleden in usmerjen pristop, ki mu bo omogočal izkušnjo predvidljive rutine.

Intervencija je bila uspešna. Poglobilo se je sodelovanje med učitelji v povezavi z Enejevo problematiko, bolj so bili tolerantni do njegovih izpadov.

Konsistentno vedenje večine učiteljev do Eneja ter zadovoljevanje njegovih potreb na spoznavnem in socialnem področju je pozitivno vplivalo na Enejevo funkcioniranje. Napredoval je v učnem in socialnem pogledu. Ustrezni odnosi sprejemanja s strani učiteljev so pripomogli tudi k večji sprejetosti učenca med vrstniki.

- **Sodelovanje s starši**

Iz izkušenj vem, da je pri reševanju vedenjske problematike ključno sodelovanje s starši in vzgojno delovanje družine. Zato sva se z Enejevo mamo redno srečevali na vsakih govorilnih urah, po potrebi še pogosteje. Pri teh pogovorih sem mama nevsiljivo pripravljala na to, da se Eneja ne bi tako oklepala, da bi mu »pustila dihati« in mu omogočila tudi kakšno samostojno odločitev, za kar je bil že dovolj star. Priznala je, da jo zanj ves čas pretirano skrbi. Zavedala se je, da mu bo morala pustiti odrasti, a tega ni zmogla. Svetovala sem ji obisk pri psihologu, dogovorili pa sva se tudi, da ne bo tako pogosto hodila v šolo, saj je to obremenjevalo njo in otroka.

Intervencija je bila uspešna. Mama si je poiskala zdravniško pomoč. Postopoma je prenehala nenehno nadzorovati Enejevo šolsko delo, v šolo je hodila le v času govorilnih ur, pa še to ne vsakokrat. Enej se je v šolo in domov vozil s šolskim avtobusom. Mama je še vedno hrepenela po sinovih uspehih, a mu ob morebitnem neuspehu tega ni več očitala, pač pa ga je spodbujala, da je le-tega odpravil.

Vse to je prispevalo h kakovostnejšim odnosom v družini. Enej je postajal vse bolj sproščen, samozavesten, kar je pozitivno vplivalo na njegovo vedenje in na sprejetost v razredu.

#### 4 ZAKLJUČEK

Pri nastanku odklonskega vedenja pri posameznih učencih ima veliko vlogo družina. Notranje življenje družine, osebnost in vedenje staršev, njihovi medsebojni odnosi ter njihovi odnosi do otrok so tisti najbolj kritični dejavnik, ki lahko ogrozi otrokov razvoj v smeri odklonskosti. Iz družin, v katerih ni ljubezni in razumevanja, ni prave psihosocialne klime, ni pozitivne identifikacije in čvrste čustvene situacije, izhajajo otroci, ki so vzgojno težje vodljivi.

Veliko vedenjskih težav je povezanih tudi s šolo. Izvirajo iz neustreznega odnosa med učiteljem in učencem, iz težav s prilagoditvijo na pravila življenja in dela v šoli ter iz učnih težav, na katere se vežejo stiske glede izbire poklica in nadaljnega šolanja.

Rezultat mojega dolgoletnega pedagoškega dela je spoznanje, da pri ravnanju z učenci, ki imajo kakršnekoli razvojne primanjkljaje, težave pri šolskem delu in učenju, čustvovanju ali vedenjske motnje, ni ene same poti. Ni pravila, recepta, ki bi pokazal, kako ravnati v posameznih situacijah. In niti dve nista enaki. Pomembno je, da se pri svojem pedagoškem delu zavedamo, da pot do uspeha ni lahka in od nas zahteva strokovnost, strpnost, vztrajnost, empatijo in veliko mero potrpežljivosti. Velikokrat nam uspe, a ne vedno. Prav zaradi tega se je potrebno vedno znova učiti, iskati nove poti in rešitve. Vsako prizadevanje v tej smeri je koristno, saj vemo, da veliko otrok, ki v osnovni šoli kažejo znake odklonskega vedenja, pozneje vendarle ne konča v zaporih in zavodih, kar potrjuje tudi opisani primer, saj je Enej danes že uspešen gimnazijec. Vsako srečanje s človekom, ki take učence sprejme, jih poskuša razumeti in jim pomagati, je zanje pozitivna izkušnja, ki morda ni takoj pomembna, zato pa je odločilna čez nekaj let. Več kot je pozitivnih odnosov in izkušenj v njihovem preteklem življenju, manjša je možnost, da bi zašli s prave poti.

Zaradi teh dejstev je zelo pomembna temeljita obravnava učenca s težavami, šola kot institucija pa mora s svojim sistemom vzgoje in izobraževanja zagotavljati celovit in skladen razvoj osebnosti, saj s tem preprečuje, zmanjšuje in odpravlja šolsko neuspešnost, učne, vedenjske in čustvene težave.

Če pri delu z učenci s težavami v socialni integraciji zaznam majhne korake, napredek je, in tega se zelo veselim. To mi daje moč za nadaljnje delo.

## 5 LITERATURA

- [1] Bečaj, J. (1987): »Problem uspešnosti pri obravnavanju vedenjskih motenj na osnovni šoli, Vedenjske motnje mladostnikov v sodobnem času«. Ljubljana: Zveza prijateljev mladine Slovenije.
- [2] Horvat, M., Gerič, D., in Osterc, D. (2000): »Delo z vedenjsko in osebnostno motenim otrokom in mladostnikom«. Ljubljana: Zavod republike Slovenije za šolstvo.
- [3] Kobolt, A. in Rapuš Pavel, J. (2009): »Razumevanje in ocenjevanje čustvenih in vedenjskih težav v odraščanju«. Ljubljana: Pedagoška fakulteta. Dostopno prek: [http://www.zrss.si/pdf/UPP\\_Razumevanje\\_in\\_ocenjevanje\\_custvenih\\_in\\_vedenjskih\\_tezav\\_21\\_jul09.pdf](http://www.zrss.si/pdf/UPP_Razumevanje_in_ocenjevanje_custvenih_in_vedenjskih_tezav_21_jul09.pdf) (19. september 2010).
- [4] Magajna, L., Kavkler, M., Čačinovič Vogrinčič, G., Pečjak, S. in Golobič Bregar, K. (2008): »Učne težave v osnovni šoli: koncept dela – program osnovnošolskega izobraževanja«. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- [5] Mikuš Kos, A. (1991): »Šola in duševno zdravje«. Murska Sobota: Pomurska založba.
- [6] Resman, M. (2007): »Vzgojni koncept šole se uresničuje v oddelkih«. *Sodobna pedagogika*, no. 58, posebna izdaja, 122-139. Ljubljana: Zveza društev pedagoških delavcev Slovenije.
- [7] Skalar, V. (1996): »Integracija otrok z motnjami vedenja in osebnosti v osnovni šoli«. *Sodobna pedagogika*, no. 7/8, 335-342. Ljubljana: Zveza društev pedagoških delavcev Slovenije.

## PREDSTAVITEV AVTORICE

Sem predmetna učiteljica matematike in fizike, zaposlena na OŠ Šmartno v Tuhinju. V preteklem letu sem diplomirala iz socialne pedagogike in poleg poučevanja matematike in fizike izvajam tri ure tedensko dodatne strokovne pomoči učencu z vedenjskimi in čustvenimi težavami.

Letos teče 28. leto mojega dela izključno v izobraževanju in vsa ta leta me še posebno privlači delo z otroki, ki imajo kakršnekoli težave. To je bil tudi razlog, zaradi katerega sem se odločila za študij s področja socialne pedagogike. Pri tem sem pridobila ogromno novih znanj, ki mi koristijo tako pri delu z učenci s težavami kot tudi pri poučevanju in razredništvu.

## Kako preseči učno neuspešnost in socialno izključenost

### How to Overcome Learning Failures and Social Exclusion

Iris Kravanja Šorli  
OŠ Martina Krpana Gašperšičeva 10 Ljubljana  
[iris.sorli@gmail.com](mailto:iris.sorli@gmail.com)

#### **Povzetek**

*V postmodernem svetu je potrebno izhajati iz nenehnega dekonstruiranja in rekonstruiranja realnosti, kjer proces pomoči pomeni proces soustvarjanja ugodnih razpletov in kjer upoštevamo, da je vsak posameznik oblikovan skozi raznovrstne diskurzivne prakse in skozi spreminjajoče se materialne okoliščine.*

*V slovenskem šolskem prostoru obstajata dva koncepta dela z učenci s šolskimi težavami, na kratko bi ju lahko poimenovala socialnodelavski in socialnopedagoški. Prvi koncept je oblikovala Gabi Čačinovič Vogrinčič in temelji na konceptu delovnega odnosa za socialno delo in ga je avtorica kasneje prenesla v šolski prostor kot izvirni delovni projekt pomoči za učence z učnimi težavami. Drugi koncept dela z učenci temelji na socialnopedagoški diagnostiki in intervencijah in je usmerjen v delo z učenci s težavami v socialni integraciji.*

*Če so na delu predvsem učni primanjkljaji, je lahko dodatna strokovna pomoč pri učenju ter različne prilagoditve pri pouku, zadostna in primerna pomoč. Povsem drugače pa je, če prevladujejo socialni, kulturni, emocionalni, vrednostni vidiki različnosti. V tem primeru učna podpora in različne didaktične prilagoditve ne obrodijo tistega, kar učenci zares potrebujejo.*

*Pomoč učencem s šolskimi težavam se mora graditi predvsem kot iskanje poti za osebno rast in razvoj posameznika znotraj skupnosti, kjer je najprej možno odkriti in prepoznati individualne sposobnosti posameznega učenca, jih vzpodbujati, nadgrajevati in usmerjati h končnemu cilju, vključevanju v skupnost, vse to ob postopnem pridobivanju znanja, socialnih in komunikacijskih veščin ter vrednotni orientaciji, kar je v prispevku tudi obsežnejše predstavljeno.*

**Ključne besede:** učenci, učne težave, težave v socialni integraciji, življenjski prostor, osebna rast in razvoj

#### **Abstract**

*In postmodern world it is necessary to derive from continuing deconstruction and reconstruction of reality, where the process of help means the co-creation of favourable outcomes, and where we are considering that each individual is created through various discursive practices and through changing material circumstances.*

*In Slovenian schools there are two concepts of work with children that have school problems, in short we can name them the concept of social work and the concept of*

*social pedagogy. The first concept was formed by Gabi Čačinovič Vogrinčič and it is based on the concept of working relationship for social work, and the author later transferred it into the school space, as the original work project of help for students with learning difficulties. The second concept of work with students is based on diagnostics and intervention of social pedagogues, and it is centered towards the work with students that have difficulties in social integration.*

*If the issue are learning deficits, additional expert help at studying and different adjustments in the classroom are adequate and appropriate help. However, it is quite different, if the social, cultural, emotional aspects, and the aspects of value of diversity prevail. In that case, learning support and a variety of didactic adjustments do not produce what students really need.*

*The help for students with academic difficulties must be seen as a search for the path for personal growth and development of the individual within the community, where it is first possible to detect and identify the individual abilities of each student, encourage them, build up and guide them to the ultimate goal of integration into the community; all that with the gradual acquisition of knowledge, social and communication skills, and value orientations, which is presented more extensively in this paper.*

**Key words:** *students, learning difficulties, difficulties in social integration, space for living, personal growth and development*

## 1. Uvod

Nastajajo novi koncepti in nove paradigme, ki pa se v praksi uveljavljajo zelo počasi in zelo parcialno. Potrebno bo, ne samo razmišljati, ampak tudi delovati drugače. Najpomembnejša naloga šole pri vključevanju vseh otrok je pozitivna naravnost vseh udeležencev v procesu vzgoje in izobraževanja. To je temeljni kamen na katerem gradimo uspešno in učinkovito delo in dober odnos. V vzgoji in izobraževanju je dialog zelo pomemben, kajti dialog pomeni odpiranje medprostora med dvema udeleženima stranema. In prav šolska svetovalna služba je tisto posebno mesto v šoli, s katerega se vzpostavlja dialoški, svetovalni odnos z vsemi udeleženci v šoli, kjer se mobilizirajo strokovne in človeške moči za pomoč in podporo učencem s ciljem, da se vsakokrat znova zagotovi optimalne pogoje za njihovo napredovanje v razvoju in učenju.

## 2. Inkluzija in integracija

Za razumevanje otrok s šolskimi težavami so ključni odnosi, ki so usmerjeni v človekove potenciale, v njegove sposobnosti, v to kar človek potrebuje in zmore in kar je zanj pomembno. Pri vzgoji in izobraževanju otrok s posebnimi potrebami (OPP) izhajamo iz univerzalnih načel, ki so zajeta v mednarodnih dokumentih, ki so jih sprejeli OZN, UNESCO, OECD in Svet Evrope in jih je podpisala tudi Slovenija. Pedagoška teorija je že zgodaj opozorila, da je potrebno izhajati iz široke humanistične zasnove, ki spoštuje vse ljudi ter hkrati zagotavlja individualiziran pristop ob upoštevanju različno hitrega razvoja posameznika. V tem duhu sta bila pripravljena tudi oba krovna zakona, ki pokrivata področje vzgoje in izobraževanja OPP, in sicer sta to Zakon o osnovni šoli (ZOsn – UPB3, Ul. RS. št.



81/2006, 102/2007) in Zakon o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami (ZUOPP – UPB1 Ul. RS št. 54/2000, 118/2006).

Izpostavila bom samo nekaj načel, ki so zelo pomembna za vzgojo in izobraževanje učencev s posebnimi potrebami v osnovnošolskem izobraževanju: (Košir, 2008):

- načelo integracije kot sodobne oblike izobraževanja otrok in mladostnikov s posebnimi potrebami;
- načelo enakih možnosti, s hkratnim upoštevanjem drugačnosti otrok in mladostnikov narekuje takšno naravnost vzgoje in izobraževanja, ki bo zagotavljala otrokom in mladostnikom s posebnimi potrebami v vzgoji in izobraževanju čim bolj preseči posledice motenj, primanjkljajev in ovir;
- načelo individualiziranega pristopa z diferenciranimi in individualiziranimi programi, ki upoštevajo otrokove oz. mladostnikove sposobnosti, pa tudi primanjkljaje in možnosti za doseganje standardov znanja;
- načelo interdisciplinarnosti zahteva, da v vzgoji in izobraževanju otrok in mladostnikov s posebnimi potrebami sodelujejo različni strokovnjaki, da bodo otrokove oz. mladostnikove potrebe celovito zaznane in da bo spremljanje njegovega učenja in razvoja celostno.

Vse to se sicer zelo lepo sliši, vendar je prav, da pogledamo ta načela tudi skozi vsakodnevno šolsko prakso. Winkler (2011) meni, da v resnici v nobenem dokumentu ni natančne, podrobnejše opredelitve koncepta integracije in inkluzije (niti v slovenskih niti v mednarodnih dokumentih). Za enkrat inkluzija pomeni nekakšen projekt, ki bolj ali manj zajema šolstvo skozi inkluzivne programe vzgoje in izobraževanja, ob tem pa umanjkata širša družbena spremljajoča podpora in pomoč, ki ju koncept zaenkrat ne predvideva, pa čeprav bi šele ta pomenila pravo nadgradnjo inkluzivni vzgoji in izobraževanju.

Winkler poudari, da taka inkluzija, kot jo živimo danes v praksi, v resnici samo še pospešuje redukcijo na golo individualnost, ki je značilna za današnjo družbo. Sedaj so vsi izenačeni in morajo skozi isto sito inkluzivne individualizacije, ne glede na to, ali lahko zadostijo zahtevam (temu situ v šolstvu rečemo minimalni standardi znanja). Vključeni so v družbo, ki pozna logiko trga in potrošnje, hkrati pa se je odpovedala topli logiki skrbi in podpore. Na tak način pomeni inkluzija samo nadaljevanje sodobnega procesa individualizacije, ki posameznike obvezuje k njihovi goli individualnosti, ne da bi jim hkrati zagotovila tudi varnost.

Kako se to kaže v vsakodnevni šolski praksi, lahko vidimo na primeru učenca 2. razreda, ki v letošnjem šolskem letu obiskuje OŠ Martina Krpana in je učenec s posebnimi potrebami (avtist), usmerjen v vzgojno izobraževalni program s prilagojenim izvajanjem in dodatno strokovno pomočjo (DSP). Ima 5 ur dodatne strokovne pomoči tedensko ki jo izvaja individualno, izven razreda specialni pedagog ( pet ur je namreč največje število ur dodatne strokovne pomoči, ki jih lahko učenec dobi in je, mimogrede, kaplja v morju glede na potrebe takega otroka) in vrsto prilagoditev, ki mu z odločbo o usmeritvi pripadajo: to zajema vse, od priprave učnega prostora, delovnega kotička, učilnice, popolne strukture časa in dejavnosti med poukom, isto velja za odmore, poseben režim med kosilom, v podaljšanem bivanju, potrebna je individualizacija pri usvajanju utrjevanju, preverjanju in ocenjevanju znanja ...

Ker imamo v rednih šolah malo znanja o delu z avtističnimi otroki, sem se v maja 2011 na povabilo dr. Macedoni na Pediatrični kliniki v Ljubljani udeležila izobraževanja za starše avtističnih otrok. Ena od mam je odprla razpravo o tem, kaj bo s temi otroki po končanem šolanju (če ga bodo ob vseh prilagoditvah uspešno zaključili), kdo bo dijaka ali študenta avtista po končanem šolanju zaposlil, kajti tudi kasneje bo na delovnem mestu potreboval

določene prilagoditve ob povečani skrbi in pomoči. V razpravi nismo našli odgovora in mislim, da odgovora na to vprašanje današnja šolska politika in širša družba v resnici sploh nimata, kajti tu nastopita logiki trga in kapitala. Kar dodatno ilustrira tudi pogovor na posvetu šolskih svetovalnih delavcev na Zavodu za zaposlovanje (oktobra 2011). Ko je beseda tekla o karierni orientaciji osnovnošolcev in hudemu navalu na gimnazije (na gimnazije se vpisuje tudi do 60% devetošolcev), smo s strani strokovnega delavca Zavoda dobili nasvet, da trg že ve, kaj potrebuje in na koncu izbere najboljšega kandidata. Iz tega lahko zaključimo, da se vsa integracija in inkluzija, kolikor ju že premoremo, zaustavita ob koncu šolanja in da so od tu naprej posamezniki ponovno prepuščeni sami sebi (oziroma svojim družinam).

### **3. Šolska neuspešnost**

Šolski neuspeh je zelo širok koncept, ki ima za različne posameznike zelo različne pomene. Za Magajno (2008) pomeni neuspeh učenca ponavljanje razreda ali pa dokončno slovo od šolskih klopi brez pridobljenih kompetenc in veščin, ki jih zahteva trg dela. Bajzek (2003) razstavi šolski neuspeh na dve razsežnosti: objektivno in subjektivno. Objektivno razsežnost opredeli kot tisto, ki se nanaša na merjenje znanja in ocenjevanje, psihološka pa zadeva subjektivni uspeh posameznika ter stališča drugih do njega. Na eni strani imamo šolski sistem s svojimi zahtevami in pravili (kurikulum, učni načrti, standardi znanja), ki so usmerjeni v povprečnega učenca, na drugi strani pa so učenci, ki niso »po meri šole«, ker so nemirni, nezreli, imajo specifične učne težave, nižje sposobnosti ali prihajajo iz manj spodbudnega okolja. Neskladnosti med otrokovimi lastnostmi in sposobnostmi ter zahtevami in pravili šole se predelajo skozi konkretne odnose med otrokom, učiteljem, starši, svetovalnimi delavci in vodstvom šole. Kadar začetni neuspeh pomembno vpliva na učiteljeva in otrokova pričakovanja, je to lahko začetek ali pa nadaljevanje zgodbe o tem, kako se otrok nauči izgubljati. Stigma, ki se lepi na šolsko manj uspešne, je lahko usodna, še posebej v družbenih razmerah, ki jih politiki, strokovnjaki in teoretiki opisujejo kot razmere neskončnih možnosti in zato implicitno ali eksplicitno neuspeh v življenju pripisujejo zgolj posamezniku (Mencin Čeplak, 2002). Zveza med šolskim uspehom in življenjskimi pogoji se interpretira vzročno, s tem pa se stigmatizira pripadnike nekaterih depriviligiranih skupin, opravičuje se povečan nadzor nad njimi, hkrati pa deluje kot samoizpolnjujoča napoved. Šolska neuspešnost ni le problem otrok, ki jim grozi nevarnost, da ne bodo izdelali razreda ali letnika in bodo prezgodaj izstopili iz sistema rednega izobraževanja. Mencin Čeplak (2000) pravi, da je potrebno upoštevati razmerje med pričakovanji in dejanskimi dosežki, med deklariranimi možnostmi izbire in ovirami. Kljub zaupanju v odprtost izobraževalnega sistema, prikriti učni načrt pomembno določa pričakovanja in ambicije šolajočih in vpliva tudi na oblikovanje prilagoditvenih referenc, zaradi katerih se mnogi med njimi preprosto sprijaznijo z malim.

### **4. Preseganje šolskih težav in socialne izključenosti ter novi izzivi pri obravnavi šolskih težav**

Govorimo o novem konceptu obravnave otrok s posebnimi potrebami in poudarjamo paradigmatični premik od otrokovih težav k njegovim virom moči. Inkluzivna šola naj bi upoštevala otrokove individualne potrebe, razvijala partnerstvo z učencem in njegovimi starši ter aktivno v ta proces vključevala učitelje. Toda ali je to v praksi res tako?

Mnenje številnih strokovnjakov je, da se v samem postopku usmerjanja komisije še vedno odločajo pretežno po medicinskem modelu, saj je zdravnikovo mnenje v praksi pomembnejše

od mnenja učitelja, socialne delavke ali socialne pedagoginje, ki otroka bolje poznajo. Pogosto prevladujejo mnenja zdravnikov in psihologov, ki so oblikovana na podlagi testov inteligentnosti (Poročilo, 2005). Tudi Čačinovič Vogrinčič (2008) opozori, da v vsakdanjem življenju opise učnih težav ali primanjkljajev prepogosto uporabljamo kot diagnoze, pa ne bi smeli, kajti opisi niso diagnoze, temveč izhodišča za raziskovanje in dialog. Opredelitev primanjkljajev, posebnih potreb ali učnih težav se pogosto oblikujejo v navidezno objektivnem jeziku odraslega, ne da bi dodali učenčev delež, da bi sam opredelil svojo težavo, kako ravna z njo, kaj je že naredil, da bi jo zmanjšal ali bolje obvladal, kakšne vire moči ima sam, kakšni so viri v njegovem okolju.

V strokovnih mnenjih so zapisani primanjkljaji, motnje in o ovire, ki se praviloma nanašajo na nižje sposobnosti otrok in specifične učne težave ter prilagoditve. Na osnovi teh zapisanih prilagoditev se v šoli pripravi individualiziran program za posameznega OPP.

Alenka Kobolt (2010) pravi, da če so na delu predvsem učni primanjkljaji, je lahko individualiziran program, ki sloni na prilagoditvah, ki so zapisane v strokovnem mnenju in odločbi, to zadostna in primerna pomoč. Drugače pa je, če prevladujejo socialni, družinski, kulturni, emocionalni in vrednostni vidiki različnosti. V tem primeru zgoj učna podpora in različne didaktične prilagoditve ne obrodijo pričakovanih in zelenih sprememb, ker ne ponudijo in zagotovijo tistega, kar ti učenci potrebujejo, da bi se čustveno in vedenjsko umirili in odzvali v skladu s pričakovanji in zahtevami. Če želimo, da bo učenec dosegal storilnostne rezultate v obsegu standardov šole, je potrebno najprej poskrbeti za socialno vključenost (Krajncan, 2006). Socialna vključenost je ena temeljnih potreb v hierarhiji potreb, saj se intelektualna dejavnost in potreba po socialni veljavi lahko zadovoljujeta šele takrat, ko je zadovoljena potreba po varnosti. Učna uspešnost že sama po sebi pripomore k boljšemu socialnemu položaju učenca v razredu in vpliva na zmanjšanje njegove vedenjske težavnosti. Krajncan (2006) poudarja, da imajo velik vpliv na razvoj otroka ali mladostnika položaj družine, socialna okolica ter gnotne in stanovanjske razmere.

V raziskavi, ki sem jo delala letos spomladi, se je pokazalo, da je odnos šolsko neuspešnih učencev do šole povezan z negativno percepcijo šole kot prostorom prisile (Kravanja Šorli, 2011). Šolo povezujejo z neuspehom. V pridobljenih znanjih ne vidijo koristi, zato za šolsko delo niso motivirani. Praviloma imajo slabe odnose z učitelji, prav tako pa so tudi slabo povezani s svojimi sošolci. Prav problem nemotiviranosti za šolsko delo se kaže kot največji problem pri reševanju problema šolske neuspešnosti in prezgodnjega izstopa iz rednega izobraževanja (Kravanja Šorli, 2010).

Za učence, ki imajo težave v socialni integraciji, je najbolj pomembno, da gradimo kulturo skupnosti, ki jih bo vključila in podprla v njihovi pripadnosti in participaciji (Kobolt, 2010, str.16). Tu na tem mestu tudi vidim prepoznavno vlogo šolske svetovalne službe, predvsem pri spodbujanju medsebojnega sodelovanja učencev ter učencev in učiteljev ter v spodbujanju učencev in učiteljev k vključevanju v različne neformalne oblike življenja in dela v šoli ( na primer: priprava in sodelovanje učencev in učiteljev skupaj na šolskih prireditvah, športnih tekmovanjih, taborih). Pomembno je tudi učenje za participacijo učencev pri pomembnih zadevah, ki zadevajo njihovo šolanje (Kravanja Šorli, 2011).

Kobolt (2010) poudari, da učenje in poučevanje zaznamuje temeljna značilnost – odnos, ki se pleče med pedagogi in učenci/dijaki. Oboji so aktivni soustvarjalci teh odnosov in ravnanje obeh polov vpliva na kvaliteto in druge atribute, ki njihove odnose opredeljujejo. Kobolt meni, da smo priča hkratnim nasprotujočim se zahtevam, po eni strani poudarjamo celostno in ekosistemsko razumevanje delovanja vzgojno-izobraževalnih okolji, govorimo o soodvisnosti

in soustvarjanju udeležencev v socialnih kontekstih, pozabljamo pa da je soustvarjanje udeležencev sodoločeno z razmerij moči v sistemih. Načelno sledimo ideji pravičnosti, zlasti v osnovnošolskem obveznem izobraževanju, po drugi strani pa težimo k standardizaciji, spodbujamo tekmovalnost in se ne moremo odlepiti od ideje, da so šole »podjetja«, ki so zavezana učinkovitosti. Vse to pa poraja konfliktna nasprotja, ki danes zaznamujejo šolski vsakdan.

V raziskavi, ki jo je delala Kravanja (2011) med učenci OŠ Martina Krpana glede sprejetosti uporabnikov šolske svetovalne službe, se je pokazalo, da sta prav obiskovanje šolske svetovalne službe in prejemanje dodatne strokovne pomoči dva izmed razlogov, zakaj so nekateri učenci izključeni iz dogajanja v razredu (praviloma se DSP izvaja individualno in izven skupine). Dodatno strokovno pomoč ponavadi odklanjajo (odkrito povedo, da pomoči ne želijo) ali se jo izogibajo (uporabljajo izgovor, da so pozabili, da imajo na urniku DSP) učenci višjih razredov (8. in 9. razred). Tak način izvajanja pomoči je segregativen, izključevalen in dodatno stigmatizira učence.

Pečjak (2008) meni, da imajo učenci v razredu različen psihosocialni položaj, ki se kaže kot stopnja njihove socialne sprejetosti s strani sošolcev. Pa tudi učiteljev.

Včasih je šola edini prostor, kjer bi učenec lahko razvil občutek lastne vrednosti in veščine, ki pripomorejo k razvoju odpornosti oziroma moči okrevanja (Čačinovič Vogrinčič, 2008, Šugman Bohinc, 2011)). Te veščine so predvsem veščine za odpravljanje problemov, občutek smisla in prihodnosti in socialna kompetentnost. Čačinovič Vogrinčič poudari, da je veščina odpravljanja problemov pomemben varovalni dejavnik, ki ga lahko šola z otrokom soustvari in da je ta veščina povezana s sposobnostjo za konflikt. Učencem predvsem umanjajo varne izkušnje sodelovanja, ki bi si jih pridobil skozi pogovore, v katerih se učijo raziskovati drugačnost, alternative vsakdanjim načinom ravnanja.

Poznavanje otrok, ki počasneje usvajajo šolska znanja, je osnovni pogoj za načrtovanje obravnave in pomoči otroku. V praksi srečamo številne učence, njihove starše, učitelje svetovalne delavce, ki se zelo trudijo, da bi zmanjšali učne težave otroka, a ne dosegajo pomembnih izboljšav, ker so preveč usmerjeni v izobraževalne dosežke. Ure in ure vaj niso dovolj. Pomoč prevečkrat ni učinkovita, ker otroku ne damo pomembne izkušnje, da bi proces uspešnega učenja začel s svojim razumevanjem, da bi zase, po svoje odkril in razvil svoj način dela, ki bi omogočil uspeh. Učenci s šolskimi težavami morajo biti celostno obravnavani, deležni ustreznih prilagoditev in ustrezno opolnomočeni.

Najpomembnejša naloga šole pri vključevanju vseh otrok je pozitivna naravnost vseh udeležencev v procesu vzgoje in izobraževanja. To je temeljni kamen na katerem gradimo uspešno in učinkovito delo in dober odnos. Za učenje in osebni razvoj so pomembni medosebni odnosi, ki se razvijajo v okviru razredne in šolske klime. Šolska klima lahko močno vpliva na razredno, zato sta obe učinkoviti le, če se dopolnjujeta. Odnose v šoli soustvarjajo vsi, ki se tam srečujejo. To pomeni, da smo usmerjeni v podporo in vzpodbujanje močnih točk in lastnega angažmaja sodelujočih oziroma vpletenih. Podpiramo in vzpodbujamo kreativnost in iniciativnost pri premagovanju realnih življenjskih situacij in ovir ter smo odprti za pluralizacijo življenjskih stilov in potekov. V praksi, ko se srečujemo z učenci, je potrebno upoštevati specifičnost vsakega posameznika in specifične značilnosti konkretne situacije.

Če bi cilje opolnomočenja posameznika strnili, bi lahko rekli, da je potrebno (Kobolt in Rapuš Pavel, 2006): povečati znanje in veščine za uspešnejše reševanje problemov, vplivati na dvig kompetentnosti in prispevati k spoznanju o lastni vrednosti, zmanjšati negotovosti, sprostiti

zavrte potenciale in napetosti zaradi neuspešnega reševanja življenjskih situacij, analizirati problemsko situacijo iz novih zornih kotov, motivirati za iskanje novih konstrukcij realnosti, spodbujanje novih strategij vedenja, upoštevanje meja in možnosti spreminjanja posameznika in delov njegovega socialnega sistema, povečati gotovost pri izbiranju in sprejemanju rešitev ter načrtovanje prihodnosti, izboljšati uvid v svoje probleme in probleme okolja, spoznati ozadje svojega ravnanja, mišljenja, čustvovanja in razlogov za ravnanje, izboljšati vključenost v družbeno okolje skozi pridobivanje konstruktivnega in ustvarjalnega delovanja na širšem socialnem področju.

Vsaj na teoretični ravni se je pozornost premaknila od primanjkljajev k močem, oziroma k podpornim mehanizmom, spoprijemalnimi strategijami in socialnim mrežam, ki lahko prispevajo k preseganju socialnointegrativne motnje (Kobolt, 1999).

## **5. Primer pomoči učencu s težavami v socialni integraciji**

Sama sem svetovalna delavka in tudi izvajalka dodatne strokovne pomoči kot socialna pedagoginja, in sicer izvajam DSP dve uri tedensko za učenca s posebnimi potrebami, ki obiskuje 5. razred. Amir je bil usmerjen v vzgojno izobraževalni program s prilagojenim izvajanjem in DSP pred dvema letoma, ko je ponavljal tretji razred. Takrat je dobil 5 ur DSP na teden, vendar je Komisija preverjala ustreznost odločbe že po enem letu in mu ob ponovni usmeritvi dodelila 3 ure DSP tedensko, kljub temu, da smo v Poročilu šole zelo obsežno predstavili naravo Amirjevih težav na področju socialne integracije: agresivno vedenje do sošolcev, zmerjanje sošolcev in učiteljev, vulgarno govorjenje, neupoštevanje navodil, kršitve šolskega reda ..., medtem ko je na učnem področju lepo napredoval. Izhaja iz zelo neugodnih družinskih razmer (nasilje v družini, majhno podnajemniško stanovanje, starša sta zaradi narave dela veliko odsotna od doma ...).

Iz vsega povedanega je razvidno, da ima Amir kup težav in da so 3 ure DSP zelo malo. Zato sem se odločila, da bom izvajanje teh ur prilagodila njegovim potrebam in malce ignorirala zapovedi iz odločbe. Seveda sem to zapisala v individualiziran program in k temu dobila tudi soglasje staršev.

Najprej sem se odločila, da bom delala s celim 5. A razredom in sicer po programu Roberta W. Reasonerja (2000) »Razvijanje pozitivnega samovrednotenja otrok in mladostnikov« in sicer enkrat tedensko v dogovoru z razredno učiteljico. Program za razvijanje pozitivnega samovrednotenja je zasnovan tako, da spodbuja pet elementov občutka lastne vrednosti: varnost, identiteto, pripadnost, smiselnost in sposobnost. Delo poteka po vnaprej pripravljenem gradivu in v obliki delavnic.

Kot spremljevalka se udeležim vseh dejavnosti, ki jih ta razred izvaja izven šole in tudi celodnevnih dejavnosti v šoli, kjer sem v tem času za pomoč na voljo tudi drugim učencem, seveda vedno na način, da je v središču mojega fokusa Amir (npr. športni, kulturni, tehniški dnevi, ekskurzije).

Amirja sem vključila v skupino prostovoljcev, ki se v okviru prostovoljskega dela družijo z učenci prve triade. V času podaljšanega bivanja enkrat tedensko z njimi igrajo nogomet. Moram priznati, da sem na začetku s to odločitvijo, da ga povabim v skupino kot prostovoljca, kar nekaj časa odlašala, ker sem se bala, da bo Amir nasilen do mlajših otrok, še posebno ob kakšni »kritični športni situaciji«, pa se je odločitev izkazala za zelo dobro. Izredno je ponosen, ko lahko »uči« mlajše sošolce in ima do njihovih napak veliko razumevanja.

Individualno se druživa, kadar potrebuje pomoč ob razreševanju konfliktov. Takrat pride k meni v pisarno in se pogovarjava. In kadar si organizirava »izlet v mesto«, to je enkrat mesečno in v popoldanskem času. Ideje za izlet dajeva izmenično. Bila sva že v mestu kar tako, pa na novoletnem sejmu, v Narodni galeriji, Prirodoslovnem muzeju, na gradu, na knjižnem sejmu, v ZOO, v kinu ...

Iz tega je razvidno, da sva skupaj veliko več kot tistih zapovedanih osem ur mesečno. Vendar verjamem, da se na dolgi rok tak način dela obrestuje.

Sama sem zagovornica tega, da se učencev s šolskimi težavami ne bi smelo izločati iz skupine, da bi morali dobiti pomoč, ki jim pripada, v razredu, v skupini, in predvsem na način, da bi se vsem učencem v šoli ponudilo veliko različnih možnosti za kvalitetno sodelovanje, ustvarjanje, druženje.

## 6. Zaključek

Kljub novi šolski zakonodaji, ki pokriva področje dela z otroki s posebnimi potrebami in poudarja pomen koncepta integracije in inkluzije ter počasnemu in sramežljivemu vstopu Izvirnega delovnega projekta pomoči v šole (za enkrat samo v osnovne šole), še vedno veliko mladostnikov, ki so šolsko neuspešni.

Za uspešno delo v šoli so ključni odnosi med učenci in učitelji. In šele ob dobrih, odprtih odnosih lahko začnemo postavljati temelje integracije in inkluzije. Tu vidim pomembno vlogo šolske svetovalne službe, ki je s svojim delovanjem usmerjena v celotni šolski prostor nagovarja vse učence (ne samo tiste s težavami), jih povabi k večji angažiranosti in participaciji v šolskem prostoru in spodbuja sodelovanje med vsemi udeleženci v vzgoji in izobraževanju. Predvsem se mi zdijo ključne neformalne oblike druženja, kje se lahko ustvari prostor za dialog, za graditev socialnih podpornih mrež, prostor kjer dobijo učenci, ki imajo šolske težave, priložnost, da pokažejo, kaj znajo in zmorejo in se izkažejo kot uspešni. S tem si tako dvignejo samozavest, izboljšajo svojo samopodobo in pridobijo znanje za ravnanje. Pomembno je, da se naučijo ravnati s konflikti in težavami, da preizkušajo in razvijajo nove, uspešnejše strategije za njihovo reševanje. Pri tem pa smo jim učitelji in svetovalni delavci v pomoč in podporo.

## Literatura

- [1] Bajzek, J. (2003): »Zrcalo odraščanja: mednarodna sociološka raziskava o odraščajočih otrocih«. Radovljica: Didakta. Bešić, J. Ferić, M. in Kramželić, V. (2001): » Od primarne prevencije do ranih interveniranja«. Zagreb: Edukacijsko rehabilitacijski fakultet sveučilišča.
- [2] Čačinovič Vogrinčič, G. (2008): » Soustvarjanje v šoli: učenje kot pogovor«. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- [3] Kobolt, A. (1999): » Mladostnikova samorazlaga in individualno vzgojno načrtovanje. Socialna pedagogika letnik 3, št. 4, 323-356.
- [4] Kobolt, A. (2010): » Izstopajoče vedenje, šola, družbeni kontekst«. Izstopajoče vedenje in pedagoški izzivi (str. 7-24 ). Ljubljana: Pedagoška fakulteta.
- [5] Kobolt, A. in Rapuš Pavel, J. (2006): » Osnove sodelovalnega ocenjevanja in interveniranja«. Socialna pedagogika - Izbrani koncepti stroke (str. 87-104). Ljubljana: Pedagoška fakulteta.

- [6] Koncept dela: Učne težave v osnovni šoli. (2008). (ur. Magajna, L. ...et al). Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- [7] Košir, F. (2008): » Otroci s primanjkljaji na posameznih področjih učenja: navodila za prilagojeno izvajanje programa osnovne šole z dodatno strokovno pomočjo«. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- [8] Krajncan, M. (2006): »Na pragu novega doma: oddaja otrok v vzgojni zavod«. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.
- [9] Kravanja, M. (2011): » Sprejetost uporabnikov šolske svetovalne službe na Osnovni šoli Martina Krpana med vrstniki«. Diplomaska naloga. Ljubljana: Fakulteta za socialno delo.
- [10] Kravanja Šorli, I. (2010): » Mladi na prehodu med izbirami in omejitvami na prehodu šolanja«. Diplomaska naloga. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.
- [11] Kravanja Šorli, I. (2011): »Dejavniki tveganja za šolsko neuspešnost skozi perspektivo mladostnikov, ki so izstopili iz formalnega izobraževanja«. Zbornik Izzivi, pasti, težave sodobne družbe: Mednarodno znanstveni posvet/konferenca (ur. Leskovar, M.).Rakičan: RIS Dvorec.
- [12] Magajna, L. (2008): »Pomembnost, kompleksnost, posledice šolske neuspešnosti«. Učne težave v osnovni šoli: problemi, perspektive, priporočila (str. 15-22). Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- [13] Mencin Čeplak, M. (2000): » Šola in zgodbe o (pre)velikih pričakovanjih in izgubljenih iluzijah«. Socialna ranljivost mladih (str. 119-142). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Urad RS za mladino in Založba Aristej.
- [14] Mencin Čeplak, M. (2002): »Šola, služba in tiho nezadovoljstvo«. Mladina 2000: Slovenska mladina na prehodu v tretje tisočletje (str. 120-145).Ljubljana: ministrstvo za šolstvo, znanost in šport in Založba Aristej.
- [15] Pečjak, S. (2008): » Pomoč in dejavnosti za izboljšanje socialne vključenosti«. Učne težave v osnovni šoli: problemi, perspektive, priporočila. (str. 84-91). Ljubljana: zavod RS za šolstvo.
- [16] Poročilo. (2005): » Pravice oseb z intelektualnimi ovirami: dostopnost izobraževanja in zaposlovanja v Sloveniji«. Ljubljana: Epsit d.o.o.
- [17] OECD: Equality in Student Achivement Across OECD Countries: An Investigation of the Role of politics. Dostopno prek: <http://www.zrss.si> (17. Junij 2011).
- [18] Reasoner, W. R. (2000): » Program Razvijanje pozitivnega samovrednotenja otrok: priročnik za mentorje in didaktična gradiva«. Ljubljana: Inštitut za razvijanje osebne kakovosti.
- [19] Šugman Bohinc, L. (2011): »Učenci z učnimi težavami: izvorni delovni projekt pomoči«. Ljubljana: fakulteta za socialno delo.
- [20] Thematic Study on Policy Measures Concerning Disatvanteged Youth: Action Programme to Combat Social Exclusion 2002-2006. Tubingen: Institute for Regional Innovation of Social research (IRIS). Dostopno prek: <http://www.iris-egris.de/projekte/dis youth/english/> (03. 11. 2011).
- [21] Ule, M. in Kuhar, M. (2003): » Kakovost življenja otrok in mladostnikov v Sloveniji: študija primera: projektno poročilo«. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- [22] Winkler, M. (2011). O identiteti in inkluziji. Sodobna pedagogika št. 3, str. 52-69.
- [23] Zakon o osnovni šoli. (ZOsn – UPB3, Ul. RS št. 81/2006, 102/2007).

[24] Zakon o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami. (ZUOPP – UPB1 Ul. RS št. 54/2000, 118/2006).

### **Predstavitev avtorja**

Sem univerzitetno diplomirana socialna delavka, univerzitetno diplomirana socialna pedagoginja in doktorska kandidatka na Fakulteti za družbene vede, kjer pripravljam doktorsko nalogo z naslovom »Šolska neuspešnost, prezgodnji izstop iz šolskega sistema in (so)aktivacija v procesih pomoči skozi perspektivo mladostnikov«.

11 let sem zaposlena v OŠ Martina Krpana v Ljubljani kot šolska svetovalna delavka, pred tem sem delala v Centru za socialno delo Moste Polje na oddelku za mladostnike. Izvajam tudi dodatno strokovno socialnopedagoško pomoč za učence s posebnimi potrebami s težavami v socialni integraciji.



## Strategije za zmanjševanje nasilja na šoli

### Strategies to Reduce School Violence

Tatjana Božič Geč  
Osnovna šola Martina Krpana  
tatjana.bozic-gec@guest.arnes.si

#### **Povzetek**

*Vzgojno delovanje šole je opredeljeno v šolski zakonodaji. Timsko planiranje, pozitivna klima in dosledno izvajanje vzgojnega načrta, šolskega reda ter preventivnih dejavnosti je ena od poti k zmanjševanju nasilja v šoli. Pomembno je, da šola pravočasno zazna problematiko. Smiselno je analizirati trenutno stanje na šoli in oblikovati preventivni program. Pot do cilja je ustvarjanje spodbudnega okolja za vse udeležence vzgojno izobraževalnega dela. Pri tem se ne sme pozabiti na oblikovanje razrednih pravil, razvijanje nične tolerance do nasilja, razvijanje pozitivne šolske klime, učenje reševanja konfliktov in obvladovanje impulzivnega ravnanja, razvijanja samopodobe in izvajanje preventivnih dejavnosti in projektov. Red, disciplina in doslednost so dejavniki, ki preprečujejo možnosti ustvarjanja nasilnih situacij. Preventivni programi razvijajo kognitivne, čustvene in socialne veščine učencev. Zaželeno je, da učenci pridobijo znanja s področja čustev, medosebnih odnosov, samopodobe, vrednot, šolskih pravil, nasilja, preventive in pomoči. Obvezna je tudi sprotna evalvacija vzgojnega in preventivnega dela na šoli.*

**Ključne besede:** vzgojni načrt, šolski red, klima, preventivne dejavnosti, nasilje

#### **Abstract**

*Educational activities of schools are defined in school legislation. Among other things, team planning, positive climate and consistent implementation of education plan, school rules and preventive activities lead towards reduction of school violence. Importantly, schools should detect issues on time. It is reasonable to analyze a current school situation and to form a preventive programme. Formation of encouraging environment for all participants in educational processes leads to the goal. In doing so, it should not be forgotten to form class rules, to develop zero tolerance of violence, to develop positive school climate, to learn how to resolve conflicts and to control impulsive behaviour, to develop self-image and to implement preventive actions and projects. Factors that prevent the possibility of creating violent situations are order, discipline and consistency. Cognitive, emotional and social skills of pupils are developed through preventive programmes. It is desirable that pupils gain knowledge about feelings, interpersonal relationships, self-image, values, school rules, violence, prevention, and assistance. Regular valuation of educational and preventive work in schools is obligatory.*

**Key words:** *education plan, school rules, climate, preventive activities, violence*

## 1 Uvod

Nasilje je zloraba moči in kršenje otrokovih pravic. Do nasilja lahko pride doma, v šoli, katerikoli drugi instituciji ali na ulici. Pomembna naloga strokovnih delavcev in staršev je, da otroke pripravimo za življenje, na soočanje z neprijetnimi situacijami in pravilno ravnanje v takih situacijah (Božič Geč, 2011a).

Na Osnovni šoli Martina Krpana smo v skladu s šolsko zakonodajo naredili vzgojni načrt, oblikovali pravila šolskega reda in hišni red. To so šolski dokumenti, ki jih je potrebno redno evalvirati in po potrebi dopolnjevati. Vodimo različne preventivne dejavnosti in projekte, s katerimi učence seznanjamo z vzroki, oblikami in posledicami nasilja, kako ravnati preventivno v nasilnih situacijah ter kdo jim lahko nudi pomoč. Pri učencih želimo razvijati empatijo, pozitivna čustva in samopodobo.

Zavedamo se, da so del pozitivne šolske klime dobri medsebojni odnosi med učenci, učenci in strokovnimi delavci ter sodelovanje s starši. Vse to je del strategije za zmanjševanje nasilja na šoli. Na varnost v šoli vpliva še marsikaj, npr. šolska pravila, doslednost in strpnost.

Ker želimo na šoli čim manj medvrstniškega nasilja, smo oblikovali strategije za zmanjševanje in preprečevanje nasilja na šoli.

## 2 Strategije za zmanjševanje nasilja na šoli

Strategije za zmanjševanje nasilja vključujejo oblikovanje in doslednost pri upoštevanju šolskih pravilnikov (vzgojni načrt, pravila šolskega reda, hišni red), aktivnosti na razrednih urah, razvijanje šolske klime, nično toleranco do nasilja, izvajanje dejavnosti s preventivno vsebino, izvajanje preventivnih projektov, sodelovanje z zunanjimi institucijami, analizo trenutnega stanja in oblikovanje preventivnega programa ter evalvacijo, izobraževanje strokovnih delavcev šole in sodelovanje s starši. Vse aktivnosti so planirane v Letnem delovnem načrtu šole (OŠ Martina Krpana, 2011), ki se skozi šolsko leto lahko dopolnjuje in spreminja.

### 2.1 Šolska zakonodaja

Zakon o osnovni šoli in Zakon o spremembah in dopolnitvi Zakona o osnovni šoli (Zosn-F, 2007) opredeljujeta vzgojno delovanje šole (Zosn-F, člen 60č). Le-to je strokovno delo, ki se izvaja v skladu s pravili stroke in Zakonom o osnovni šoli ter na njegovi podlagi izdanimi predpisi in akti šole, kot je letni delovni načrt, vzgojni načrt, pravila šolskega reda in hišni red.

#### 2.1.1 Vzgojni načrt šole

Z vzgojnim načrtom (Zosn-F, člen 60d) šola določi načine doseganja in uresničevanja ciljev in vrednot. Pri tem mora upoštevati potrebe in interese učencev ter posebnosti širšega okolja. Čeprav šolska zakonodaja šoli nalaga dolžnost, da poskrbi za varnost učencev, šola rešuje problem nasilja z različnimi postopki ali aktivnostmi, ki jih sama opredeli v vzgojnem

načrtu šole. Pri postopkih se mora upoštevati postopnost. Delo z vzgojno problematičnim učencem se beleži in planira v individualiziranih programih.

Vzgojni načrt vsebuje vzgojne dejavnosti, svetovanje, usmerjanje in oblike vzajemnega sodelovanja šole s starši ter njihovo vključevanje v uresničevanje vzgojnega načrta. Pri pripravi vzgojnega načrta sodelujejo strokovni delavci šole ter učenci in starši. Priporočljivo je, da so vrednote in s tem cilj, ki ga šola želi doseči, skupne. Evalvacija izvajanja vzgojnega načrta je potrebna, da vidimo ali z zastavljenimi aktivnostmi dosegamo cilj. Vzgojni načrt je fleksibilen dokument, ki se lahko in mora spremeniti, če se težave na šoli ponavljajo in zastavljene aktivnosti niso uspešne.

### **2.1.2 Pravila šolskega reda**

Na podlagi vzgojnega načrta šola se v Pravilih šolskega reda (Zosn-F, člen 60e) natančneje opredeli dolžnosti in odgovornosti učencev, načine zagotavljanja varnosti, pravila obnašanja in ravnanja, določi se vzgojne ukrepe za posamezne kršitve pravil, organiziranost učencev, opravičevanje odsotnosti ter sodelovanje pri zagotavljanju zdravstvenega varstva učencev. Pri pripravi pravil šolskega reda sodelujejo strokovni delavci šole ter učenci in starši. Vzgojne ukrepe šola izvede, kadar učenec krši svoje dolžnosti, določene z zakonom ter drugimi predpisi in akti šole.

### **2.1.3 Hišni red**

Šola s hišnim redom (Zosn-F, člen 31a) določi območje šole in površine, ki sodijo v šolski prostor, poslovni čas in uradne ure, uporabo šolskega prostora in organizacijo nadzora, ukrepe za zagotavljanje varnosti, vzdrževanje reda in čistoče ter drugo. Dobra organizacija in doslednost izvajanja dežurstev in drugih aktivnosti s strani učiteljev je del uspešnega preprečevanja nasilja.

## **2.2 Doslednost pri upoštevanju šolskih pravilnikov**

Pomembno je, da že pri oblikovanju letnega delovnega načrta, vzgojnega načrta in pravilih šolskega reda sodelujejo strokovni delavci šole, učenci in starši. Ko so šolski dokumenti oblikovani in sprejeti, pa je pomembna doslednost.

Učitelj mora vsak prekršek takoj obravnavati in zahtevati, da je učenec odgovoren za storjena neprimerna dejanja.

Pomemben je tudi zgled. Delavci morajo upoštevati pravila šolskega in hišnega reda, ki jih zadevajo. Pravočasno morajo priti v razred, se držati pravil, dežurati idr. Dosledno dežuranje pogosto pomeni zmanjšati možnost za nasilne situacije. Velikokrat zadošča že pogled na prisotnega učitelja, da učenec razmisli o morebitnem nasilnem dejanju in možnih posledicah.

Z doslednim upoštevanjem pravil se učenci navajajo na red. Pomembna je tudi urejenost šole, ki v učencih razvija pozitivna čustva, dobro počutje in pripadnost.

## **2.3 Aktivnosti na urah oddelčnih skupnosti**

Razredniki imajo na učence velik vpliv, včasih so njihovi vzorniki. Pomembno je, da v medosebnih odnosih vlada spoštovanje in zaupanje, saj to olajša doslednost pri izvajanju ukrepov in sprejemanje le-teh.

### **2.3.1 Oblikovanje razrednih pravil**

Na urah oddelčnih skupnosti učenci skupaj z razrednikom oblikujejo razredna pravila. Dogovorijo se o ukrepih ob kršenju pravil. Pravila so izpostavljena na vidnem mestu v matičnem razredu oddelka. Pravila ne smejo biti sama sebi namen. Razrednik mora biti dosleden pri izvajanju ukrepov in redno seznanjati oddelek z njimi. Obenem pa se učenci učijo nenasilnega reševanja konfliktov, razvijajo nično toleranco do nasilja in impulzivnega vedenja, se navajajo na strpnost in premagovanje negativnih čustev.

### **2.3.2 Socialne igre – medkulturno povezovanje in učenje strpnosti**

Program se izvaja v oddelkih 7. in 9. razreda v obliki socialnih delavnic, ki so namenjene razvijanju kohezivnosti v skupini in naj bi vzpodbujale osebnostni in socialni razvoj učencev.

### **2.3.3 Medvrstniška pomoč**

S pomočjo medvrstniške pomoči se med učenci razvija prijateljstvo in empatijo. Medvrstniška pomoč lahko poteka na ravni oddelka ali medgeneracijsko. Organizacija na ravni oddelka je naloga razrednika. Svetovalna delavka na šoli vodi tudi dejavnost Prostovoljstvo, ki ni vezana samo na učno pomoč ampak tudi na preventivno delo z ranljivimi populacijami, druženje med mlajšimi in starejšimi učenci.

## **2.4 Šolska klima**

Pozitivna šolska klima je del strategije za zmanjšanje nasilja na šoli. Pomembno je, da se učenci in delavci dobro počutijo na šoli, da se razvija medsebojno zaupanje in kakovostni odnosi. Ugotoviti je potrebno, ali so učenci in učitelji zadovoljni s počutjem in delom na šoli. Eden izmed načinov je proučevanje oziroma merjenje šolske klime. Brigita Rupar (2006) meni, da moramo prepoznati potrebe posameznikov, jih čim več vključiti v projekt, zastaviti skupno vizijo šole in predvideti korake do zastavljenih ciljev.

Stanje na šoli se lahko ugotavlja tudi s pomočjo vprašalnikov za merjenje razredne klime (Zabukovec, 1998). Vsak vprašalnik ima dve obliki: obstoječa in zelena razredna klima, prilagojeni so starosti učencev ter oblikovani za učence in učitelje. Z vprašalniki se lahko ugotavlja stanje na področju medosebnih odnosov, osebnostnega razvoja idr.

Tudi na naši šoli smo se v šolskem letu 2011/2012 lotili anketiranja učencev predmetne stopnje in učiteljev na področju razrednega okolja. Zanima nas stopnja medsebojnih socialnih stikov, podpora učitelju in lastna aktivnost učencev pri pouku. Glede na rezultate bomo načrtovali nadaljnje aktivnosti.

## **2.5 Nična toleranca do nasilja**

Na šoli nismo strpni do nasilja in ne iščemo opravičil za nasilna dejanja. Skušamo razvijati nično toleranco do nasilja pri učencih in učiteljih. Včasih nam dejanja nekaterih učencev ali strokovnih delavcev povedo, da teorijo vsi zelo dobro poznajo, vendar je v praksi ne izvajajo.

## **2.6 Izvajanje dejavnosti s preventivno vsebino**

Izvajanje dejavnosti je predpisano, delo strokovnih delavcev šole pa je, da pripravi vsebino. Pripravimo lahko dejavnosti s preventivno vsebino, ki bodo učencem vsečne in koristne.

### **2.6.1 Naravoslovni dan »Različne oblike zasvojenosti«**

Naravoslovni dan v 8. razredu se izvaja v obliki delavnic, ki so namenjene razvijanju kohezivnosti v skupini in vzpodbujanju osebnostnega in socialnega razvoja učencev.

### **2.6.2 Naravoslovni dan »Mladi in alkohol«**

Vsebina delavnice je pripravljena po gradivu, ki so ga izdali na Inštitutu za varovanje zdravja (IVZ, 2003). Cilj delavnice je spodbujanje kritičnega mišljenja in lastne odgovornosti, spodbujanje zdravega načina življenja ter izobraževanje za osebni in socialni razvoj posameznika.

Sodelujemo tudi z Zavodom MISSS (Mladinsko informativno središče Slovenije) v projektu »Šola brez alkohola«. Namen projekta je osveščanje in spodbujanje zdravega odnosa do alkohola in preprečevanje njegove zlorabe. Učenci 8. razreda na ustvarjalen način izražajo svoje videnje in mnenje o odnosu do alkohola, s katerim nagovorijo vrstnike.

## **2.7 Preventivni projekti**

### **2.7.1 Preventivni projekt »Nasilje in strpnost«**

V sodelovanju s policijo vodimo preventivni projekt, ki učence seznanja z vzroki, oblikami in posledicami nasilja, kako ravnati preventivno v nasilnih situacijah ter kdo jim lahko nudi pomoč.

Projekt se glede na problematiko na šoli sicer spreminja, vendar vsebina ostaja enaka. Učenci se učijo reševanja konfliktov in obvladovanje impulzivnega vedenja s tem, da se na urah oddelčnih skupnosti učijo nenasilnega reševanja konfliktov, da vedo, da je dobro spregovoriti o nasilnem dogodku in ne molčati, navajajo se na strpnost, premagovanje negativnih čustev, razvijanje reševanja čustvenih problemov in netoleranco do nasilnega vedenja. Projekt poteka od četrtega do devetega razreda. Izvaja ga svetovalna delavka v sodelovanju z razrednikom in policistom.

Pri izvajanju projekta včasih zaznamo neko konkretno problematiko v šoli ali izven nje in lahko pravočasno in ustrezno ukrepamo. Učence želimo tudi ozavestiti, da je pomembno, da v primeru, če so sami žrtev ali če poznajo žrtev nasilja, to zaupajo nekemu, ki bo znal ustrezno ukrepati. Policist opazuje, da ga skozi delo z učenci prebivalci šolskega okoliša bolje sprejemajo in da mu učenci in starši bolj zaupajo (Božič Geč, 2011b).

**Tabela 1: Preventivni projekt »Nasilje in strpnost«**

Razred	Tema / enota	Aktivnosti	Izvajalec
4.	Nasilje v šoli / vrstniško nasilje	ogled filma razgovor razlaga skupinsko delo – izdelava plakata »Hočem – nočem«	policist svetovalna delavka razrednik
5.	Vzroki, oblike in posledice nasilja ter pomoč	brainstorming razgovor razlaga igranje vlog	policist svetovalna delavka razrednik
6.	Družinsko nasilje / oblike, vzroki, posledice, pomoč	brainstorming razgovor razlaga igranje vlog	policist svetovalna delavka razrednik
7.	Povej svojo izkušnjo / nasilno dejanje, žrtev, nasilnež, preventiva	reševanje problemskih nalog v skupini igranje vlog	policist svetovalna delavka razrednik
8.	Spolno nasilje / oblike, pomoč	resnične zgodbe razgovor razlaga delo v skupinah	policist svetovalna delavka
9.	Trgovina z belim blagom	resnične zgodbe razgovor razlaga	policist svetovalna delavka razrednik

### **2.7.2 Razvijanje pozitivnega samovrednotenja otrok**

Skozi delavnice programa Razvijanje pozitivnega samovrednotenja otrok in mladostnikov spodbujamo pet elementov lastne vrednosti: varnost, identiteto, pripadnost, smiselnost in sposobnost. Program se osredotoča na razvijanje ključnih dejavnikov, ki jih otrok potrebuje za zdrav osebnostni razvoj, in tako prispeva k varovanju in krepitvi duševnega zdravja otrok in mladostnikov. Cilj projekta je krepitev zdrave samopodobe in s tem zmanjšati stopnjo ogroženosti učencev, ki sodijo med tako imenovane ranljive skupine otrok. Delavnice se izvajajo v skupini učencev 5. razreda v času ur oddelčne skupnosti ter individualno za posamezne učence.

### **2.7.3 Preventivni program za mladostnike »To sem jaz«**

V šolskem letu 2011/2012 smo vključeni v preventivni program »To sem jaz«, ki je usmerjen v razvoj mladostnikove pozitivne samopodobe, socialnih in komunikacijskih veščin

ter drugih gradnikov duševnega zdravja. Koordinator programa je Zavod za zdravstveno varstvo Celje.

Program »To sem jaz«, se opira na dva temeljna pristopa: na spletno svetovanje in izvajanje preventivnih delavnic za razvijanje pozitivne samopodobe. Delavnice so umeščene v sklope ur oddelčnih skupnosti v 7., 8. in 9. razredu.

#### **2.7.4 Prostovoljno delo**

Cilj je preprečevanje ali odpravljanje neželenega vedenja. Organizacija prostovoljskega dela v šoli je proces, ki se razvija skupaj z ljudmi, ki v prostovoljstvo vstopajo in ga gradijo. Najpomembnejšo vlogo prostovoljstva je na polju preventivnega dela z ranljivimi populacijami, tudi v postavitvi mreže medvrstniške pomoči, ki ni vezana samo na učno pomoč, ampak tudi na druženje med mlajšimi in starejšimi učenci. Druženje učencev poteka individualno ali v skupini v času podaljšanega bivanja skozi celo šolsko leto. S prostovoljci potekajo redni sestanki, kjer v skupini obravnavajo tekočo problematiko, prav tako imajo možnost individualnih razgovorov z mentorjem.

#### **2.7.5 Varne točke**

Učenci se seznanijo z namenom in lokacijo Varnih točk v šolskem okolišu. Naučijo se, da je Varna točka posebno označen javni prostor, namenjen otrokom, da se vanj zatečejo v primeru, če se znajdejo v kakršnikoli stiski na mestnih ulicah. Varne točke se lahko nahajajo v različnih lokalih, ki zadostujejo kriterijem za varno točko in kjer je prisotno osebje, ki je prostovoljno pripravljeno otroke trenutno zaščititi, jim svetovati in jim nuditi osnovne informacije ali pomoč. Osnovni cilj programa je v mestu ustvariti večje ozračje varnosti za otroke in mladostnike. Z varnimi točkami otrokom in mladostnikom omogočimo, da se po pomoč zatečejo v trenutku, ko jo potrebujejo, in na mesto, kjer ne bo takoj vidno, da so pomoč iskali. Cilj varne točke je, da blaži otrokovo trenutno stisko in ga napoti v druge organizacije, kjer lahko išče in dobi strokovno pomoč. Varna točka nudi otrokom in mladostnikom psihološko oporo, npr. na poti iz šole. Namen varnih točk je tudi okrepiti povezave med vsemi družbenimi akterji, ki vplivajo na varnost v mestu. Program strokovno vodi in koordinira UNICEF Slovenija (Unicef, n.d.).

#### **2.8 Sodelovanje z zunanjimi institucijami**

Pri izvajanju preventivnih projektov ali reševanju problematike pogosto potrebujemo pomoč zunanjih institucij. Zunanji strokovnjaki nam lahko pomagajo poiskati vzrok, oblikovati načrt aktivnosti za doseganje ciljev ali pa sodelovati pri izvajanju aktivnosti.

#### **2.9 Analiza trenutnega stanja in oblikovanje preventivnega programa ter evalvacija**

Čeprav ne zaznamo neke posebne problematike na šoli, je smiselno občasno narediti analizo stanja na šoli.

Tudi na naši šoli smo v šolskem letu 2010/2011 anketirali učence predmetne stopnje in učiteljski zbor (Božič Geč, 2011b).

Zanimalo nas je, katere oblike nasilja učitelji poznajo in katere zaznavajo na šoli v posameznih triletjih, kdaj sumijo, da je učenec žrtev nasilja in kako ravna v takem primeru. Odgovori učiteljev so pokazali, da poznajo fizično nasilje (pretepanje, spotikanje, brcanje, prerivanje, boksanje, lasanje, grizenje), psihično nasilje (žaljenje, izsiljevanje, ignoriranje oz. izločanje iz skupine, poniževanje, zmerjanje, posmehovanje, vzdevki, ustrahovanje), verbalno nasilje (preklinjanje, zmerjanje, žaljivke), spolno nasilje (otipavanje, razkazovanje) in ekonomsko nasilje (izsiljevanje, kraja). Dejali so, da se na šoli najpogosteje pojavljata verbalno in fizično nasilje. Na tretjem mestu zaznavajo psihično nasilje, nato spolno nasilje. Ekonomskega nasilja ne zaznavajo. Menijo, da se oblike nasilja pogosto prepletajo. Da je nek učenec žrtev nasilja posumijo, kadar se učenec nenavadno obnaša, se izogiba sošolcem, pogovorom o določenih situacijah, odreagira nazaj z nasiljem, se izogiba določenim opravičilo, je nemotiviran za delo, mu pade učni uspeh, je zmeden, joka, beži v anonimnost. Pravijo, da učenec, ki je žrtev, pogosto sam izpostavi, kaj se mu dogaja ali pa učitelji opazijo medvrstniško nasilje v razredu ali na hodniku. Učitelji se najprej pogovorijo z žrtvijo, nato z vsemi vpletenimi. Vedno obvestijo še razrednika in po potrebi starše. Če ugotovijo, da je problematika bolj obsežna, se učenca napoti v svetovalno službo oziroma se svetovalna služba vključi v ure oddelčne skupnosti.

V anketi za učence smo želeli ugotoviti, kaj menijo o tem, kje se dogaja največ nasilja, kdo je najpogosteje nasilnež nad otroki, katera medvrstniška nasilna dejanja so najpogostejša, kakšne so njihove izkušnje, ali prepoznajo družinsko nasilje, kaj menijo o kaznovanju in ali znajo poiskati pomoč.

27 % anketiranih učencev je odgovorilo, da je največ nasilja v družini, 25% v šoli in 48%, da se največ nasilnih dejanj zgodi na ulici. Večina učencev meni, da so pogosteje nasilni odrasli in 36%, da so to otroci.

Iz odgovorov učencev je razvidno, da se jim najbolj sporne zdijo grožnje in oblike fizičnega nasilja, nato otipavanje in zapiranje v prostore, kraje, posmehovanje, izločitev iz družbe in jemanje lastnine brez lastnikovega dovoljenja.

Učenci menijo, da nasilneži najpogosteje jemljejo njihove stvari brez dovoljenja, jim grozijo, izločajo vrstnike iz družbe in kradejo. Izjavili so, da so bili največkrat žrtve jemanja stvari brez njihovega dovoljenja in zasmehovanja, le redko pa otipavanja, kraje oziroma fizičnega nasilja. Povedali so, da so tudi sami včasih nasilni do vrstnikov. Najpogosteje se komu posmehujejo, včasih koga izločijo iz družbe oz. mu vzamejo kaj brez njegovega dovoljenja. Občasno tudi komu grozijo.

Ugotovili smo, da učenci prepoznajo fizične oblike nasilja, psihične pa le delno. Večina učencev meni, da je kaznovanje vzgojno in da je najbolj učinkovita vzgojna metoda pogovor. Posameznikom se zdi učinkovita kazen: prepoved tistega, kar ima otrok najraje. Nasilje v družini obsojajo in pravijo, da nasilna vzgoja naredi nasilneže.

Pomoč, pri katerikoli obliki nasilja, bi učenci znali poiskati. Večina bi se zaupala nekemu v šoli, na policiji, staršem. Znali bi poiskati nasvet v raznih društvih, centru za socialno delo, na varnih točkah... Večina bi ustrezno svetovala prijateljem, kako ravnati v primeru družinskega nasilja.

Z rezultati ankete smo bili delno zadovoljni. Analiza je pokazala, da stanje ni kritično, vendar se opažanja učiteljev in odgovori učencev vedno ne ujemajo. Ugotovili smo, da bo potrebnih več aktivnosti na področju medvrstniških odnosov, kar je bilo izhodišče za planiranje dodatnih dejavnosti in preventivnih projektov v šolskem letu 2011/2012. Ob zaključku šolskega leta bomo naredili evalvacijo.



## 2.10 Izobraževanje strokovnih delavcev šole

Strokovni delavci se plansko izobražujejo na področjih, kjer je zaznana problematika ali primanjkljaj. V tem šolskem letu smo se usmerili na novosti na specialno in socialno pedagoškem področju ter zakonodajo (Zakon o nasilju v družini, Pravilnik o obravnavi nasilja za VI zavode). Le učitelj, ki se seznanja z novostmi in ki se pogloblja v stroko, je lahko avtonomen pri svojem delu.

## 2.11 Sodelovanje s starši

Sodelovanje s starši vključuje različne dejavnosti: šolo za starše, skupne delavnice otrok in staršev, vključevanje staršev v dejavnosti na šoli, sodelovanje pri oblikovanju šolskih pravilnikov idr. Z odnosom, ki temelji na spoštovanju in zaupanju se lahko reši marsikateri problem. Vsak starš želi delati v dobro svojega otroka in zato je pomemben skupen cilj. To je zdrav in uspešen učenec.

## 3 Zaključek

Šole se na različne načine pripravljajo na soočenje z medvrstniškim nasiljem. Med njimi ni enotnega pristopa niti pri analizi stanja na šoli niti pri odzivu nanj. Nekatere reagirajo počasi in rešujejo vse znotraj šole, ne želijo posredovanja drugih institucij. Druge hitro naredijo prijavo policiji ali centru za socialno delo oz. iščejo pomoč pri drugih strokovnih institucijah (Božič Geč, 2011a).

Pomembno je, da ima šola izdelane strategije za preprečevanje medvrstniškega nasilja in da problematiko pravočasno zazna. Smiselno je, da v primeru porasta nasilnih dejanj ali izrazite problematike, stanje takoj analizira. Glede na rezultate, se zastavijo cilji in naredi načrt aktivnosti. Pri zastavljanju ciljev in pripravi načrta morajo sodelovati učenci, učitelji in starši. Le če vsi občutijo problem, imajo skupen cilj, sodelujejo pri iskanju rešitev in poznajo pravila, je reševanje problematike lahko uspešno. Ne smemo pozabiti na evalvacijo, saj se le tako lahko prepričamo, ali se približujemo zastavljenemu cilju ali pa bo potrebno poiskati nove poti do cilja.

Pogosto se pojavi vprašanje sodelovanja z zunanjimi institucijami. Menim, da je včasih nujno, da sprejmemo pomoč zunanjih institucij, ki neobremenjeno lahko uvidijo, kje je vzrok nekega nezaželenega stanja na šoli in svetujejo poti reševanja.

Pomembno je, da smo seznanjeni s stroko in novostmi, saj le tako lahko suvereno nastopimo v neželenih situacijah oziroma vemo, na koga se lahko obrnemo za pomoč pri preventivnem ali kurativnem delovanju.

Včasih se pojavi finančni problem, vendar marsikatera institucija v sklopu financiranja iz evropskih skladov v sodelovanju z Ministrstvom za šolstvo in šport ponuja svoje usluge brezplačno. Ena od možnosti je izobraževanje posameznih strokovnih delavcev, ki nato organizirajo delavnice na šoli. S tem se razvijajo tudi medosebni odnosi, krepi timsko delo in razvija pozitivna klima.

## 4 Literatura

- [1] Božič Geč, T. (2011a). Nasilje in strpnost, V: Zupančič, T. (ur.). Mladi v procesu izobraževanja – Zbornik mednarodnega znanstvenega kongresa Mednarodno leto mladih: dialog in medsebojno razumevanje, Univerza Maribor, str. 108 -115.
- [2] Božič Geč, T. (2011b). Nasilje nad mladimi, V: Leskovar, M. (ur.): Zbornik I. mednarodnega znanstvenega posveta/ konference na temo: »Izzivi, pasti, težave sodobne družbe«, Rakičan: RIS Dvorec, str.: 234 -238.
- [3] Inštitut za varovanje zdravja. (2003). Priročnik za učitelje osnovnih šol. Dostopno prek: <http://www.zdravjevsoli.si/alkohol/ucitelji.htm> (28. 10. 2011)
- [4] Osnovna šola Martina Krpana. (2011). Letni delovni načrt. Dostopno prek: [http://www.os-mk.si/index.php?option=com\\_docman&Itemid=131](http://www.os-mk.si/index.php?option=com_docman&Itemid=131) (5. 11. 2011)
- [5] Rupar, B. (2006). Šolska klima in kultura, Zavod RS za šolstvo. Dostopno prek: <http://www.zrss.si/default.asp?link=predmet&tip=92&pID=192&rID=1595> (22. 5. 2011)
- [6] Unicef Slovenija. Varne točke. Dostopno prek: <http://www.unicef.si/vsebina/108/Varne%20točke> (6.11. 2011)
- [7] Zabukovec, V. (1998). Merjenje razredne klime: priročnik za učitelje. Ljubljana
- [8] Zakon o spremembah zakona o osnovni šoli. 2007. Dostopno prek: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=2007102&stevilka=5073> (5. 11. 2011)

## Predstavitev avtorja

**Tatjana Božič Geč** je skozi 27-letno delo učiteljice, pomočnice ravnateljice, ravnateljice in svetovalne delavke pridobila izkušnje na področju reševanja nasilja na šoli. V sodelovanju z vodjo policijskega okoliša Fužine že 13 let vodi preventivni program Nasilje in strpnost, ki je nastal v sodelovanju s predstavniki angleške policije.

## Mediacija rešuje konflikte in ustvarja boljšo klimo na šoli

### Mediation Resolves Conflicts and Creates a Better Atmosphere in the School

Jasna Lapornik, Karolina Teršek  
OŠ Primoža Trubarja Laško  
[jasna.lapornik@guest.arnes.si](mailto:jasna.lapornik@guest.arnes.si),  
[karolina.tersek@guest.arnes.si](mailto:karolina.tersek@guest.arnes.si)

#### **Povzetek**

*V prispevku želiva predstaviti uvajanje šolske in vrstniške mediacije na OŠ Primoža Trubarja Laško. Z novim Zakonom o osnovni šoli je šola dolžna oblikovati t.i. vzgojni načrt, v katerega je vključena tudi mediacija. V uvodu spregovoriva o prednostih, ki jih v šolski prostor prinašata šolska in vrstniška mediacija. Le-te pozitivno vplivajo, tako na učence in njihove starše, kot na učitelje.*

*V nadaljevanju prispevka opisujeva, kako smo se uvajanja vrstniške mediacije lotili na naši šoli. Predstaviva korake uvajanja, potek usposabljanja in aktivnosti mediatorjev pri vpeljevanju. Mediacija v šoli prinaša pozitivne spremembe v odnose in življenje v šoli ter pozitivno vpliva na šolsko klimo in kulturo.*

**Ključne besede:** mediacija, vrstniški mediator, šolski mediator, konflikt, komunikacija,

#### **Abstract**

*In the paper we want to present the introduction of school meditation and peer mediation in Elementary school Primož Trubar in Laško. By the new Law on Primary School, the school is bound to create a so-called educational plan, which also includes mediation.*

*In introduction we first talk about the benefits brought into the school room by school meditation and peer mediation. Only - these have a positive impact on both students and their parents, as teachers. Below we describe how we started the introduction of peer mediation in our school. We describe the steps of the deployment, training and activities of adult mediators in initiating activities.*

*Mediation in school brings positive changes in relationships and life in school and has a positive impact on school climate and culture.*

**Keywords:** mediation, the peer mediator, school mediator, conflict, communication.

## 1. UVOD

Vzgojiteljem in pedagoškim delavcem je zaupana odgovorna in zahtevna naloga: izobraževati in vzgajati mlade. Vloga učitelja se seveda spreminja. Če je bil učitelj nekoč zlasti prenašalec znanja, je danes njegova vloga usmerjevalca in moderatorja povsem enakovredna. Za to vlogo pa se učitelji v procesu šolanja žal ne usposobimo v zadostni meri.

Z novim Zakonom o osnovni šoli je bila šola dolžna oblikovati t.i. vzgojni načrt. To je za šolo pomemben dokument. Z njim naj bi zagotovili boljše medsebojne odnose vseh, z večjim poudarkom na vzgojnem delu, na sodelovanju s starši ter razvijanju avtonomije šole. V vzgojnem načrtu so tudi smernice, kako ravnati ob problematiki nasilja. Le-to postaja na šolah velik problem in se ga šole lotevajo na različne načine. Nekatere se poslužujejo represivnih oblik (varnostnik, zaklepanje, kamere, dežurstvo učiteljev na hodnikih, v jedilnici, vzgojni ukrepi), druge se problema lotijo sistemsko. Prepričani sva, da je sistemski pristop ustrežnejši, učinkovitejši in otroku bolj prijazen.

Disciplina v razredu in dobri medsebojni odnosi so pogoj za kvalitetno izvajanje pouka. To pa je ob raznolikosti učencev včasih zelo težko doseči. Učitelji smo še vedno (pre)malo usposobljeni za komunikacijske veščine, zato ponavadi ob konfliktnih situacijah uporabljamo »stare« metode (prepovedovanje, ukazovanje, kaznovanje, kričanje, izpostavljanje, ponujanje rešitev ...). Načela in metode mediacije pa ponujajo nov, drugačen pristop.

Vodstvo naše šole je v želji, da konfliktno situacijo rešujemo strokovno, na nov način, ponudilo možnost, da se lahko izobrazimo za mediatorje.

## 2. Model mediacije v vzgoji in izobraževanju

Če sprejemamo probleme in konflikte kot sestavni del življenja, poudarja Marič (2010), se je potrebno naučiti tudi primernih načinov njihovega reševanja in obvladovanja. Mediacija je korak naprej. Je način, ko udeleženci zagovarjajo in uveljavljajo svoje interese, ki se skladajo z interesi drugega. Šolska mediacija pa je korak k boljši kulturi obvladovanja konfliktov v vzgojno-izobraževalnih ustanovah, saj omogoča ohranjanje sodelovanja kljub konfliktom.

### 2.1. Šolska mediacija

Šolska mediacija je lahko del vzgojne dejavnosti šole in tako tudi del vzgojnega načrta. Je eden od načinov reševanja konfliktov. Izvajajo jo strokovni delavci na šoli, ki so se usposobili za šolskega mediatorja. Ta je usposobljen za vodenje postopka mediacije, v katerih koli sporih v vzgojno-izobraževalni ustanovi, in to med vsemi udeleženci (učitelj-učenec, starš-učitelj, vodstvo-učitelj itd).

### 2.2. Vrstniška mediacija

Za vrstniško mediacijo veljajo enaka načela, definicija in pravila kot za šolsko mediacijo. Gre le za razliko, da šolsko mediacijo izvajajo strokovni delavci, medtem ko vrstniško mediacijo izvajajo učenci sami.

Prgić (2010) pravi, da je za dobro izvajanje in uvajanje vrstniške mediacije bistvenega pomena, da se učenci ustrezno usposobijo ter da imajo pri uvajanju mediacije v šoli dobro podporo inštitucije, pri kateri so se usposabljali.

Program vrstniške mediacije je uspešen, ko so vsi učitelji in starši seznanjeni s konceptom in procesom mediacije ter jo sprejmejo kot eno izmed metod za razreševanje konfliktov. Ta metoda ima številne pozitivne učinke, ki vplivajo tako na učence, njihove starše in učitelje. Najpomembnejši so:

- spodbujanje pozitivne komunikacije;
- zmanjšanje nasilja, izključitev iz šole in vzgojnih ukrepov;
- spodbujanje otrok in mladostnikov, da prevzamejo odgovornost za reševanje svojih konfliktov;
- prisluhniti drug drugemu in ob tem razvijati veščine kritičnega mišljenja ter obvladovanja konfliktov;
- učenje mirnega soočanja z razlikami in drugačnostjo;
- privzganjanje otrokom in mladostnikom občutek za pravičnost;

### **3. Uvajanje šolske in vrstniške mediacije na OŠ Primoža Trubarja**

Uvajanje mediacije v šolo se ne vpeljuje kot projekt, namenjen eni sami skupini, ampak kot sistem, v katerega naj bi se (v skladu z Modelom mediacije v vzgoji in izobraževanju) vključila celotna šola. Z njo se srečajo vsi, ki v šoli živijo in delajo. Le tako lahko v mediaciji dosežemo velik vzgojni potencial.

Na OŠ Primoža Trubarja Laško smo se odločili za postopno uvajanje mediacije. Pri tem smo upoštevali napotke izobraževalnih centrov, pri katerih smo se učitelji izobraževali.

Z uvajanjem mediacije v življenje in delo šole smo začeli 2009/2010, ko sta se izobrazili dve sodelavki šole. Začetni cilj je bil seznaniti učence, učitelje in starše z mediacijo kot načinom reševanja sporov.

Pri uvajanju smo se upirali po Cohenovem programu (1995):

#### 1. faza (zagotavljanje podpore in razvoj programa):

- predstavitev koncepta programa učiteljem
- predstavitev koncepta programa staršem
- predstavitev koncepta programa učencem

V šolskem letu 2010/11 so se za šolskega mediatorja usposabljele tri sodelavke, v letošnjem letu pa so končali šolanje še trije učitelji. Tako imamo na šoli tim sedmih mediatorjev. Nadaljevali smo z utrjevanjem šolske mediacije in začeli z uvajanjem vrstniške mediacije. Ponovili smo prvo fazo uvajanja s tem, da smo dali poudarek predstavitvi koncepta vrstniški mediaciji.

V okviru dnevov dejavnosti (6., 7., 8. in 9. r.) smo preko neformalnih predstavitev, delavnic na temo: »Načini soočanja in reševanja konfliktov«, motivirali učence za sodelovanje v vrstniški mediaciji. Interes učencev je bil nad pričakovanji, zato smo nadaljevali z drugo fazo. Za namen promocije mediacije smo v avli šole uredili mediacijski pano ter mediacijski prostor.

## 2. faza (uvajanje programa):

- izobraževanje učiteljev
- razpis
- izbira otrok za vrstniško mediacijo (kdo, kdaj, kako)
- pridobitev soglasij (staršev)
- organizacija treninga za mediatorje

Organizirali smo enodnevno izobraževanje učiteljev na temo vrstniške mediacije. To izobraževanje smo izkoristili šolski mediatorji za predstavitev načrta uvajanja vrstniške mediacije celotnemu učiteljskemu zboru.

V začetni promociji vrstniške mediacije je bil organiziran na šoli obisk vrstniških mediatorjev iz osnovne šole, kjer imajo že utečeno vrstniško mediacijo. Po postavljenih začetnih temeljih je sledila nadaljnja predstavitev koncepta staršem na roditeljskih sestankih in učencem po oddelčnih skupnostih. S tem je bilo vse pripravljeno za pripravo razpisa za vrstniške mediatorje. Vključili smo učence 6., 7. in 8. razreda. Izbor učencev smo oblikovali na podlagi lastnih spoznanj, predlogov razrednikov, smernic in primerov dobre prakse. Kot pravi Verbnik Dobnikar (2007), so vrstniški mediatorji otroci in mladostniki, ki imajo izrazit socialni čut in želijo pomagati sptim. Imajo sposobnost vživljanja v druge osebe in so med vrstniki priljubljeni. Ti jih upoštevajo in o njih običajno mislijo, da so pošteni in pravični.

Za uvodno izobraževanje vrstniških mediatorjev smo izbrali meseca maj in junij. V tem času smo se prilagajali tudi šolskim obveznostim učencem in izvedli izobraževanje v treh dopoldnevih, v času, ko so učenci najlažje izostali od pouka.

## 3. faza (trening):

- izvajanje ali spremljanje treninga
- zagotavljanje izvajanja mediacij (čas, prostor, dovoljenja)
- postavljanje kriterija, kdo je dovolj usposobljen in kdaj lahko začne medirati

V letošnjem šolskem letu smo že v prvem mesecu organizirali osvežitveno izobraževanje za vrstniške mediatorje. Izvedli smo tudi dvodnevni tabor. Skozi sproščene, kreativne in delovno naravnane dejavnosti so učenci utrdili in poglobili svoje znanje s področja vrstniške mediacije. Evalvacija tabora, v kateri so sodelujoči učenci strnili svoja pričakovanja, vtise, predloge in sporočila, je bila za nas izvajalce največje plačilo in spodbuda, da smo na dobri poti, po kateri moramo vztrajno in pogumno naprej.

V mesecu novembru bomo podelili prva potrdila učencem, ki so postali vrstniški mediatorji. Po tem svečanem dogodku pa se bodo začeli preizkušati tudi v praksi.

### ***Evalvacija tabora za vrstniške mediatorje (Šentrupert, 30. 9. – 1. 10. 2011)***

#### *Pričakovanja:*

- *Moja pričakovanja so izpolnjena.*
- *Mislím, da nobeden od nas ni pričakoval, da se bomo tako dobro ujeli in sodelovali.*
- *Moja pričakovanja so se sfžžila :Vse je še boljše, kot sem mislila.*

- *Nikoli si nisem mislila, da lahko sama s pogovorom najdem rešitev. Ugotovila pa sem, da je tudi veliko težje, kot sem pričakovala.*

*Vtisi:*

- *Bilo je super.*
- *Veliko smo se naučili in se razvedrili.*
- *Na taboru sem uživala in izboljšala svoje mediacijsko znanje.*
- *Veliko smo se smejali, se kaj naučili, preprosto rečeno: smo uživali.*
- *Super je bilo.*
- *Bilo je perfektno, najboljše je bilo igranje vlog, kuharica in večer ob tabornem ognju.*
- *Naučili smo se veliko stvari in ponovili, kar smo se naučili v šoli.*
- *Vsi smo bili dobre volje, bila je dobra hrana in razdeljenost v skupinah.*
- *Zelo pester program, zanimive aktivnosti.*
- *Najboljši del dneva so bile igre vlog s strani učiteljev.*

*Predlogi:*

- *Več prostega časa, da bi tabor trajal dlje časa.*
- *Prej spat ☺.*
- *Za naslednji tabor nimam posebnih idej, raje se pustim presenetiti.*
- *Še več kostanja, glasbe, smeha, dobre volje, iger.*
- *Da bi lahko bedeli dlje časa.*
- *Kampiranje.*
- *Več igranja vlog in skupnega petja.*
- *Kasnejše vstajanje, večerni sprehod.*
- *Naslednji tabor čim prej!*

*Sporočilo izvajalcem:*

- *Bilo je super preživljati čas z vami, saj ste čisto drugačni kot v šoli. To mi je všeč in rada bi še čim več takih dni.*
- *Super hrana, še bolj super kuharica.*
- *Najboljši ste!*
- *Nepozabni tabor, ki bo za vedno ostal v lepem spominu!*
- *Učitelji so zelo dobro odigrali vloge.*
- *Odlična organizacija, saj sta bila dneva razgibana, zanimiva in zabavna.*
- *Hvala vam za vse, kar ste nas naučili, hvala za super tabor.*
- *Učitelji ste krasni (ne morem verjet, da sem to napisala) ☺*
- *Hvala vsem za vso spodbudo, strpnost in super pester dan.*
- *Zase lahko rečem, da sem se imel super, upam, da ste se imeli tudi vi super.*
- *Hvala vsem učiteljem in učiteljicam ter kuharici, ki so v teh dveh čudovitih dneh skrbeli za nas!*

#### 4. faza (mediiranje in spremljanje):

- mediiranje konfliktov
- sledenje primerom
- nadaljnja promocija mediacije v šoli
- vodenje rednih srečanj z mediatorji
- nadaljnje oblikovanje programa (izpopolnitve, nadgradnja)
- evalvacija (vmesna in ob koncu leta)
- načrtovanje za naslednje leto

Usposobljeni vrstniški mediatorji bodo začeli izvajati vrstniške mediacije in sledili primerom. Učitelji - šolski mediatorji, pa jih bomo pri tem spremljali, usmerjali in jim pomagali. Po

vsaki mediaciji bo sledil supervizijski pogovor, v katerem bomo analizirali potek mediacije in ne vsebine. Učenci se bodo lahko razbremenili, kaj vprašali ali preprosto povedali, kako so se počutili med mediacijo. Ob tem bomo vodili redna srečanja z vrstniškimi mediatorji, na katerih bodo izmenjavali izkušnje in v igrah vlog vadili vodenje pogovora, nadaljnje promovirali mediacijo na šoli, v kateri bodo aktivno sodelovali vrstniški mediatorji, dopolnjevali in razvijali program, ga evalvirali in načrtovali za naslednje šolsko leto.

Ko bo delo s prvo generacijo vrstniških mediatorjev steklo, bomo v prvi polovici prihodnjega leta dali ponoven razpis in organizirali usposabljanje za novo generacijo. K sodelovanju bomo povabili tudi del uspešnejših »starih mediatorjev«, ki bodo lahko prenašali svoje izkušnje na mlajše. Tako se bo krog ponovil.

Vzporedno z vrstniško mediacijo poteka tudi šolska mediacija.

#### 4. Zaključek

Z uvedbo šolske mediacije ničesar ne tvegamo. Vzgajamo (se), uspešno rešujemo konflikte in vzpostavljamo boljše medsebojne odnose. Tam, kjer sprejme šolsko mediacijo celoten pedagoški kolektiv ob podpori staršev, pa sploh ni bojazni, da bi njeni dobri učinki izostali.

Kljub temu je potrebno iskati vedno nove poti, ustvarjalne in zanimive rešitve. Le-te bodo pripomogle k zadovoljstvu učencev, učiteljev in staršev, vplivale na pozitivno šolsko klimo in delale šolo prepoznavno.

Vzgoja in izobraževanje morata vsakemu človeku omogočiti, da sam rešuje svoje probleme, oblikuje svoje odločitve in nosi svojo odgovornost, torej postane tudi sam svoj mediator.

#### 5. Viri

- [1] Cohen, R. (1995). *Students Resolving Conflict, Peer Mediation In Schools*. USA: Good Year Books.
- [2] Kaplan, N. (2009). *Priročnik za usposabljanje vrstniških mediatorjev in uvajanje vrstniške mediacije*. Griže: Svetovalno-izobraževalni center MI.
- [3] Marič, I. (2010). *Šolska mediacija kot vzgojna dejavnost*. Celje: Zavod Arsis, center za mediacijo in razvoj nove kulture odnosov.
- [4] Prgić, J. (2010). *Šolska in vrstniška mediacija: Vse kar morate vedeti o mediaciji v šoli*. Griže: Svetovalno-izobraževalni center MI.
- [5] Verbnik Dobnikar, T. (2007). Vrstniška mediacija v šoli. V T. Devjak (ur.). *Pravila in vzgojno delovanje šole*, (str. 187-203). Ljubljana: Pedagoška fakulteta.
- [6] [http:// www. Solskamediacija.si/Model/model.html](http://www.Solskamediacija.si/Model/model.html) (oktober, 2011)



## **Predstavitev avtoric:**

**Jasna Lapornik**, prof. razr. pouka

Sem profesorica razrednega pouka, zaposlena na OŠ Primoža Trubarja Laško. Sodelujem v različnih projektih, ki se izvajajo našoli. Sem šolska mediatorica, moderatorica spletne skupnosti za razredni pouk., sodelujem v projektu E- šolstvo kot moderatorka in izvajalka seminarjev, s prispevki sodelujem na mednarodnih konferencah SIRIKT, InfoKomTeh. Ves čas se dodatno strokovno izpopolnujem in si pridobivam dodatna funkcionalna znanja.

**Karolina Teršek**, dipl. vzg. predšol. otrok in univ. dipl. soc. pedagoginja

Zaposlena sem na OŠ Primoža Trubarja Laško. Poučujem v prvem razredu, kot druga strokovna delavka in nudim dodatno strokovno pomoč učencem, ki imajo vedenjske in čustvene težave. Sem šolska mediatorica, članica društva socialnih pedagogov Slovenije, sodelujem in vodim različne projekte, ki se izvajajo na šoli. Občasno objavljam članke primerov dobre prakse v strokovnih revijah, sledim novostim in se ves čas dodatno strokovno izpopolnujem.

**V.**  
**PRILAGAJANJE IZOBRAŽEVANJA NOVIM**  
**TEHNOLOGIJAM**

**EDUCATION ADAPTATION TO NEW TECHNOLOGIES**

## **PLENARNE PREDSTAVITVE**

### **PLENARY PRESENTATIONS**

## Učilnica brez projektorja in računalnika – katastrofa?

### Classroom Without any Projector and Computer - a Cathastrophy?

Andrej Smrdu

Šolski center Ljubljana, Gimnazija Antona Aškerca, Ljubljana

[andrej.smrdu@guest.arnes.si](mailto:andrej.smrdu@guest.arnes.si)

#### *Povzetek*

*V prispevku želim opozoriti na nekatere omejitve in slabosti uporabe IKT pri pouku. Identificirana je ključna past, na katero lahko naletimo pri uporabi računalnika in projektorja, ter osnovne napake, ki bi se jih učitelji morali zavedati pri poučevanju z uporabo IKT. Predstavljeni so nekateri preprosti pristopi, s katerimi lahko povečamo privlačnost šolske ure.*

**Ključne besede:** informacijsko komunikacijska tehnologija (IKT), omejitve in slabosti uporabe IKT pri poučevanju, privlačnost šolske ure.

#### *Abstract*

*In this paper I want to point out some limitations and disadvantages of using ICT in the classroom. I identified key pitfalls you may encounter when using the computer and projector, and the basic errors that teachers should be aware of in teaching using ICT. I presented some simple approaches that can increase the attractiveness of school hours.*

**Key words:** information communication technology (ICT), limitations and disadvantages of using ICT in teaching, the attractiveness of school hours.

V letu 2011 si težko predstavljamo šolo brez vsaj ene učilnice s projektorjem in računalnikom. Pravzaprav sploh niso več redke šole, kjer je večina učilnic opremljenih s to tehnologijo. Brez dvoma IKT prinaša osvežitev v učni proces, odpira nove možnosti in vzpodbuja kreativnost v učiteljih.

A pri vsaki novosti se ob začetnem navdušenju kmalu pojavi črv dvoma. Seveda ne toliko v smislu »ali je ta tehnologija uporabna«, ker bi na to vprašanje zelo težko dali nikalni odgovor, temveč bistveno bolj v smislu »koliko in v katerih primerih je uporabna« ter »kakšne so njene omejitve«.

Z razvojem in vse intenzivnejšim vpeljevanjem IKT v proces poučevanja se pojavlja tudi potreba po analizi vpliva multimedijskih tehnologij na učinkovitost poučevanja in prepoznavanju težav, ki nastanejo pri uporabi teh tehnologij.

### **Omejitve in slabosti uporabe IKT pri poučevanju**

Ključno je spoznanje, da IKT ne more in ne sme biti center pozornosti (v prvem planu). V središču pozornosti in s tem tudi v središču poučevanja mora ostati dijak. Splošno sprejeta ugotovitev, da si dijak največ zapomni takrat, ko nekaj sam naredi, ostaja tudi z uporabo IKT nespremenjeno.

Učitelj začetnik nemalokrat na prvih urah uporabe računalnika in projektorja, ko še spoznava prednosti in slabosti multimedijskih tehnologij, naredi določene napake, ki imajo za posledico neučinkovitost poučevanja. Nekatere ključne napake so:

- uporaba računalnika in projektorja za prikazovanje večje količine besedila oz. učne snovi (branje besedila oz. prepisovanje);
- preobsežnost elektronskega gradiva in njegova prenasičenost z multimedijskimi vsebinami (nizanje slik in filmov in s tem zmanjševanje poudarka na bistvenih vsebinah);
- slaba tehnična izvedba elektronskega gradiva (npr. neustrezna velikost in barva črk, nerazločno slikovno gradivo).

Še večja pa je nevarnost, da učitelj zaradi uporabe računalnika s projektorjem učni proces nezavestno preusmeri iz dijakov na platno in s tem izgubi kontrolo nad razredom. Učitelj je v tem primeru zaradi svoje osredotočenosti na IKT fiksiran ob tabli (pogled usmerjen na platno), poučevanje pa se spremeni v neosebno predavanje – nizanje besedila, slik ... Učitelj se na ta način odtuji od dijakov, interakcija učitelj-dijaki pa se zmanjša ali celo izgine.

Uporaba IKT preusmeri pozornost (nedvomno jo vsaj za določen čas tudi poveča) na tablo (platno), a ta preusmeritev ne more trajati dolgo – pozornost dijakov se po določenem času zmanjša. Zmanjša se tudi učiteljeva fleksibilnost in s tem sposobnost reagiranja na nepričakovane dogodke.

Uporaba IKT je smiselna takrat, ko z njo dosežemo boljše učinke kot pri klasičnem poučevanju (učinkovitost z vidika motivacije ali z vidika razumevanja). Ključni del vpeljevanja IKT je skrbno načrtovanje izvedbe, ki mora vključevati tudi določitev pričakovanih ciljev ter analizo njihovega doseganja.

Bistvena prednost uporabe elektronskih gradiv pri pouku je v možnosti vključevanja slik in filmov, kar s klasičnim poučevanjem ne moremo doseči oz. je to bistveno težje.

Ključno vprašanje uporabe IKT je, ali njena uvedba poveča motiviranost dijakov, njihovo pozornost in aktivnost (kar seveda vodi v boljše razumevanje učnih vsebin). Nedoseganje teh ciljev nam mora vzbuditi dvom o ustreznosti ali celo smiselnosti vključevanja IKT v poučevanje določenih učnih vsebin. Zgrešeno pa je videnje IKT kot pripomočka, ki učitelju

predvsem olajša delo (npr. manj porabljenega časa za pripravo na uro, hitrejša obravnava snovi, manj pisanja na tablo idr.).

Iz navedenega je razvidno, da je pri vključevanju IKT v pouk potrebna določena mera previdnosti ter precej refleksije in tudi samoevalvacije (samokritičnosti). Nekritična in pretirana uporaba IKT oz. njeno prevladovanje nad klasičnimi metodami poučevanja ima lahko kontraproduktivne učinke. Smiselno je, da učitelj postopoma vpeljuje IKT v svoje poučevanja in sproti vrednoti učinke tega vpeljevanja.

### **Privlačna šolska ura s kombinacijo tradicionalnega in sodobnega pristopa**

Vpeljevanje IKT v učni proces ne more nadomestiti ključnih elementov tradicionalnega pristopa pri poučevanju. Učitelj mora tudi ob uporabi IKT obdržati svojo vlogo, ki ni le v posredovanju znanj, temveč se kaže (predvsem) v vzpostavljanju ustreznega okolja za učinkovito poučevanje. Zmožnost doseganje takega okolja je bistvena značilnost uspešnega učitelja.

Učitelji se pri pristopu k poučevanju med seboj zelo razlikujejo. Učitelj začetnik le težka kopira slog poučevanja izkušenega kolega (oziroma je pri tem pogosto neuspešen). V veliki meri tudi zato, ker odsotnost izkušenj onemogoča fleksibilnost, ki je pomembna za učinkovito poučevanje. Učitelj začetnik je tudi veliko bolj usmerjen na samo vsebino (potrebuje večji delež svoje energije in pozornosti za obvladovanje vsebine) in lahko šele z boljšim (rutinerskim) obvladovanjem vsebine izboljšuje tudi svoje didaktične pristope oz. razvije pedagoške spretnosti. S pridobivanjem izkušenj pa učitelj svoje pedagoške pristope obenem preusmerja iz »kaj poučevati« v »kako poučevati«.

Mnogi uspešni (pa tudi med dijaki priljubljeni) učitelji pri svojem delu v razredu uporabljajo naslednje (tradicionalne) pristope oz. spretnosti:

- intenzivna komunikacija z dijaki (učitelj veliko sprašuje, pozna dijake po imenih in jih pozove k odgovarjanju ali zastavljanju vprašanj);
- velika kontrola nad dogajanjem v razredu (učitelj je usmerjen k dijakom in spremlja njihovo početje; pozna potencialne vire težav oz. jih lahko hitro zazna in učinkovito odpravi);
- dinamika in govornica telesa (učitelj ni na istem mestu pred tablo, sprehodi se tudi po razredu, opazno je delo rok);
- sproščenost odnosa in dovzetnost za humor (sproščen učitelj je bolj fleksibilen in se zato lahko ustrezneje odziva na dogodke v razredu; sposoben je prekiniti razlago z zgodbo, anekdoto ali šalo, se nasmejati domislicam dijakov ...).

Nekritična in pretirana uporaba IKT lahko zavre razvoj navedenih ali primerljivih kvalitetnih pristopov k poučevanju. Sodoben učitelj mora odkriti svoje potenciale in svojo kompatibilnost tako z različnimi stili poučevanja kot tudi s tehnologijo.

## Zaključek

Kakšen bi torej lahko bil odgovor na naslovno vprašanje: Učilnica brez projektorja in računalnika – katastrofa?

Za učitelja, ki se pripravi na poučevanje z IKT oziroma svojo energijo usmeri v pripravo multimedijско zasnovane ure, je tovrstna situacija (blago rečeno) neugodna. Vsaka šola bi morala imeti določeno število z računalnikom in projektorjem opremljenih učilnic in na ta način omogočiti učiteljem razvoj sodobnih pristopov k poučevanju.

Po drugi strani pa je (vsaj delni) pouk v učilnici brez projektorja in računalnika lahko tudi priložnost, da učitelj aktivira svoje dotlej neizražene potencialne in najde nove poti do boljšega poučevanja. Ob tem utegne odkriti, da računalnik in projektor nista vsemogočna pripomočka ter da ju je pri obravnavi določenih učnih vsebin bolje pustiti izključena.

## Literatura

- [1] Bajželj, Jelka. Uporaba IKT pri pouku (tujega jezika), njene prednosti in slabosti ter nujni pogoji za kakovostno delo z IKT. Dostopno prek:  
[http://profesor.gess.si/marjana.pograjc/%C4%8Dlanki\\_VIVID/Arhiv2009/Papers/BajzeljJelka.pdf](http://profesor.gess.si/marjana.pograjc/%C4%8Dlanki_VIVID/Arhiv2009/Papers/BajzeljJelka.pdf) (20. november 2011)
- [2] Rebernak, Bojan. Pomen IKT in e-gradiv pri pouku v sodobni šoli. Dostopno prek:  
[http://www2.arnes.si/~breber1/zg/clanki/viz\\_clanek.pdf](http://www2.arnes.si/~breber1/zg/clanki/viz_clanek.pdf) (20. november 2011)
- [3] Video odlomki (YouTube)
- [4] Scene from »Stand and deliver«. Dostopno prek:  
<http://www.youtube.com/watch?v=YKqT57N9Y3Y&feature=related>
- [5] Randy Pausch Last Lecture: Achieving Your Childhood Dreams. Dostopno prek:  
[http://www.youtube.com/watch?v=ji5\\_MqicxSo](http://www.youtube.com/watch?v=ji5_MqicxSo)

## Kratka predstavitev avtorja

**Andrej Smrdu** se je po zaključenem študiju kemije na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo v Ljubljani zaposlil na Šolskem centru Ljubljana, kjer že 14 let poučuje kemijo v gimnazijskem programu. Napisal je številna učna gradiva za kemijo (učbenike, delovne zvezke in zbirke nalog) in je član Državne predmetne komisije za splošno maturo za kemijo.

## **PREDSTAVITVE**

### **PRESENTATIONS**



## Technical Creativity of Innovative Method - Project Learning of Model PUD-BJ

Ass. Prof. Ph. PdD., Ph.D. Jožica Bezjak  
University of Primorska, Faculty of Education Koper, Slovenia  
[jozica.bezjak2@gmail.com](mailto:jozica.bezjak2@gmail.com), [www.zptu.si](http://www.zptu.si)

### ABSTRACT

*Successfulness of the contemporary method of initial literacy was the research's matter. Our aim was to manufacture innovative instruments for reading and writing that can be used for preschool children – electronic didactic tablets, anatomically designed pen and sound picture books, and to test them in practice in kindergartens, first grades of nine-year primary school, programmes for children with special needs and with illiterate adults.*

*Moreover, we questioned the current method of the initial literacy. We do not believe in the reasonableness of writing over-dimensional letters on the blackboard and in the notebook as this takes children too much energy and is completely inadequate since we do not write with the shoulder and the elbow, but we with the twist of the wrist and usually with three fingers.*

*That is why we started to think how we could make initial reading and writing easier and of a shorter way to literacy. The idea's concept was an electronic didactic tablet. To make reading more pleasant, there is a picture book, available in classic and electronic sound form.*

*Furthermore, to make the writing table even more useful and attractive we added additional electronic devices which enable:*

- *the display of the number of the repetitions of writing on electronic tablet (LCD display),*
- *rewarding the user after certain number of repetitions with automatic sound play of melodies from the sound picture book,*
- *the possibility of connecting with the PC which would increase didactic tablet's applicability (vocal dictating letters, keeping statistics...).*

*The results of the research showed extraordinary successfulness of our innovative method after only a fourteen day usage of the instruments. In conclusion we came to cognition of didactical instruments applicability in improving individual's handwriting style and in medical purposes during the rehabilitation of individuals after the stroke.*

**Key words:** *initial literacy, patent didactic tablets, anatomically designed pen, sound picture book*

## **1. DESCRIPTION OF THE INITIAL LITERACY WITH THE HELP OF INNOVATIVE INSTRUMENT PROJECT**

Writing is for each individual an important activity since it is one of many ways for communication with the world. At the beginning of the eight-year primary education, teachers and pedagogues dedicated most of the time to writing. The successful beginning of a child's education much depends from his/her advancement in writing and also reading.

Children are very inquisitive and eager for new cognitions, and therefore inclined towards discovering. A game is the closest thing to creative and investigative work and to child's way of reflection. A game offers natural learning and leads the child towards new cognition. A technical toy is especially attractive and influences a concentration, motivation and duration of gained or discovered knowledge, especially when the toy is equipped with light or sound signals or if it can imitate elements of motion. A technical creativeness is a special ability, which enables an individual to transform matter and nature energy into the benefit to the humankind. Similar than other abilities, for example the art or music ability, the technical creativeness is given to the human being at birth.

The subject of this article is a modern method of the initial literacy. Our project aim was the manufacture of the innovative instruments for reading and writing for preschool children – electronic tablets and sound picture books and to test them in practice in kindergarten, first class of nine-year primary school and with illiterate adults. Results of the initial literacy, with the help of letters patented teaching instruments, were amazing.

## **2. CURRENT KNOWLEDGE OF THE INITIAL LITERACY**

From the literature we can find out that the graphomotorical ability or inability is usually completely separated from other motor and intellectual skills and abilities. We can also find out that the child can on one hand be bodily very skilled, can be good at running, jumping, skiing, throwing and kicking the ball, but is on the other hand extremely clumsy when using a pen for writing. With appropriate and timely introduction in graphomotorical activities, we can protect some children from difficulties connected with writing and reading. With other children we can reduce or even completely suppress these difficulties with preplanned exercises oriented towards correction. It is positive that motor-graphical exercises last for as long as the child is capable to stay interested and concentrated. Forcing children, angry reactions and intolerance can cause negative effects which can increase the child's fear of school.

Especially children with a defect in motor activity can have problems with either rough or fine motor activity, but usually they have problems with both. A child with rough motor activity defect will have problems with physical education. A child with fine motor activity defect will have problems in the area of graphomotorical activity - with writing. The child did not develop "the pincers' grip" which is the reason why he/she can not hold the pen correctly.

Moreover, the child did not develop “the circular grip” and therefore has problems in forming circular lines. The child has also clumsy hands. The motor activity of fingers develops simultaneously with needs for finer moves and thus develops as last. For writing the maturity of the motor activity of fingers and developed visual motor activity coordination (eye-hand) are necessary and highly important. Cooperation between eyes and hands develops around in the age of three months.

In addition orientation in space is the basis for the psychomotorical activities, for the development of cognition and for the socialization. In each exercise the child needs to be appropriately motivated. Exercises should be short, interesting and active. We prepare exercises as funny and useful games. They should last as long as the child is capable to stay interested and concentrated. Progressiveness and persistence in learning influence the development of knowledge and writing skill. Encouragement for learning the writing skills should be presented with appropriate behaviour, in appropriate way and also in appropriate time. It is difficult for a child to control the pressure of the pen when he/she draws lines or letters on a writing surface for the first time. In most cases the pressure is too strong. This is also the reason why the child gets easily tired, loses concentration and interest for pen declines. Besides that the child has problems with the power of the grip. Deviations of tonus in muscles can be observed. Because of convulsive pressing pen breaks and holes appear on the paper.

As it is known, perception or sensation is the reception of stimulations from the environment or from the body which are sent into brain and are processed there.

A child with a defect of visual perception has difficulties in distinguishing between shapes of different objects, lines (straight, curved, loops), figures, or can not even distinguish them at all. Later in the process of initial literacy the child has difficulties with letters which look alike.

A child with a defect in aural perception does not read well and has problems distinguishing sounds which sound alike. When reading the child can distinguish individual letters but can not name the letters or define sounds of letters. As written in different sources the majority of children develop the ability of aural distinction or analysis of words between in the age of six or seven.

### **3. PRESENTATION OF THE PROJECT IN SURVEY EFFICIENCY OF THE INSTRUMENT FOR LEARNING WRITING**

The object of the invention is an instrument for teaching of writing letters and numbers by following with the pen across the traces that present certain letters or numbers on the table stencil which is placed on the sensory writing pad. This instrument for teaching enables supervision of numerous repetitions. When the user reaches a certain frequency of repetitions a sound signal is activated – in our case a melody – as a reward. If the tablet stencil is changed, handwritings from all over the world can be practiced.

The instrument is made of tablet stencils with different handwritings and sensory writing pad element. The sensor (electric, magnetic or optic) counts individual strokes of adopted child's pen, across the didactic tablet. The tablet lies on the sensory element which contains the counter, connectors for PC, display and the keyboard for possible additional bonus games and melodies which are activated when user achieves pre-set number of strokes of the pen over all signs – engraved letters and numbers.

The didactic electronic tablet and a special pen – both were letters protected in Slovenia and abroad – are updated prototypes, which were already tested on five year old children, first grade children, learners in school with special programme and on illiterate adults. They were practicing with a stencil of only 22 letters (from A to Z, without Č, Š, Ž) and ten numbers (from 0 to 9) of appropriate size. The updated instrument is improved with electric sensory writing pad which counts learner's strokes over the engraved signs and rewards the learner after each tenth repetition with a light and a melody from the picture book *Sung by Blažek*. With this instrument the children are be able to do their homework independently without the parent's help. The control is provided by inserted number display of repetitions of exercises.

Among other things, we questioned current method of the initial literacy, which is known at home as well as in the world. We do not believe in the usefulness of writing of over-dimensional letters on the blackboard and in the notebooks in the size of two lines (this takes too much energy from the children and is completely inadequate since we do not write with the shoulder and the elbow but we with the twist of the wrist and usually with three fingers). The signs on the didactic tablet are adequately small – even smaller than the line in the notebook. The didactic electric tablets by Jožica Bezjak enable learning of handwritings from all over the world.

Practice makes perfect: just like in the fitness studio where you practice certain moves, the same goes for the didactic tablet where you practice lines and letters of appropriate size with the swings of the wrist. The results with preschool and school children were excellent, therefore we are thinking of introducing this teaching instrument also for adults during the rehabilitation after the stroke when they need to learn everything from the beginning, even the handwriting.

This finding was confirmed when I was teaching my 24-years old students how to write the calligraphic handwriting. When practicing they were behaving like five years old children learning the regular handwriting. The path towards permanent knowledge is difficult in both cases, but much shorter with children.

The didactic table was tested on several children and also on many illiterate adults: the handwriting of all who had drawn with a special pen (the regular pen is too thick and heavy for child's hand) over the engraved block and small letters, handwriting letters and numbers, around a hundred times improved dramatically. Furthermore, they became the masters of handwriting.

#### 4. INTRODUCTION OF THE INSTRUMENTS FOR THE INITIAL LITERACY

##### AN ELECTRONIC TABLET OF PUD-BJ MODEL

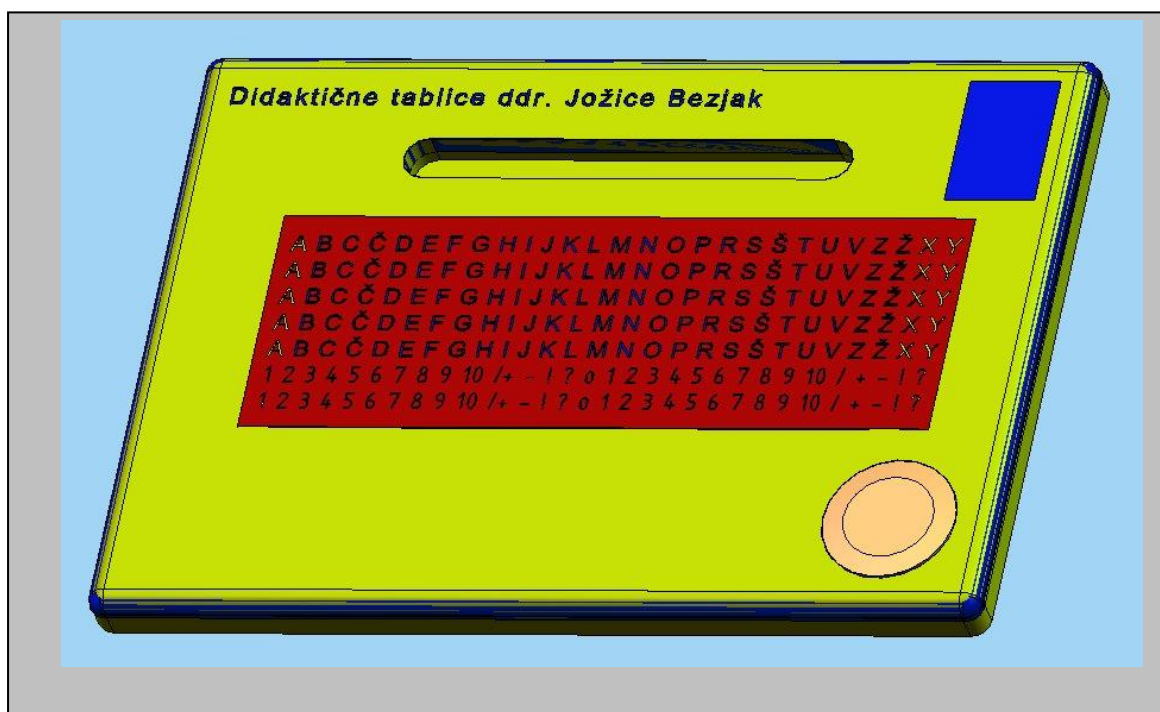
A writing table is useful for pre-school children and for first class in nine-year primary school. It could be used for learning writing letters, numbers and for improvement of the handwriting style and also during the rehabilitation of individuals after the stroke. The writing tablet has four different stencils which include writing block letters, small letters, handwriting letters, as well as the calligraphic type of writing, and is therefore useful for a wide range of users, including those adults who try to learn art writing.

Because the stencils can be changed we can practice different writings from all over the world. This involves only those writings that are engraved into the stencils which can be changed on the electronic tablets. Engravings on the tablet guide the user of the pen along the engraved traces and help the user to improve his/her the handwriting style.

This principle is the innovation on the market. To make the writing table even more useful and attractive for children, parents and teachers who monitor children's work we added additional electronic devices which enable:

- display of the number of the repetitions (LCD display)
- rewarding the user with automatic sound play with an attractive melody (there are several at disposal) after a certain number of repetitions
- possibility of connecting the tablet with the PC which increases the practicality (there could be a possibility of dictating letters, more melodies, keeping the statistics, etc.)

Lower sketch – the prototype is made according to basic idea of “PUD-BJ-from idea to the product”. The prototype is protected by letters patent in Slovenia and abroad.



Picture 1: Model of the electronic tablets 1 by Jožica Bezjak



Picture 2: Scheme of the didactic electronic tablets( Spania) 1 for initial literacy by Jožica Bezjak

Croatia



Ang



**Deutsch**


**Picture 3: Scheme of the didactic electronic tablets 1,2,3,4 for initial literacy by Jožica Bezjak**

### **A DIDACTIC ELECTRONIC PEN PUD-BJ MODEL**

Subject of the invention is an anatomically designed pen which enables, because of its point, correct guidance of the pen on the stencil - the correct writing. The shape of the lower part of the pen and the case which is adjustable to a child's hand or fingertips, with which the child holds the pen, enables quicker learning of writing. Because there is a sensor measuring the pressure on the surface it warns against too much pressure on the surface with the light, sound or signals.

### **5. RESULTS AND CONCLUSIONS OF THE INITIAL LITERACY PROJECT WORK OF PUD-BJ MODEL**

In our research we were guided by realization that children do not seat normally, they inappropriately hold pencils of inappropriate size for their hands and that they do not even know how to write – some do not learn it till the end of the second grade. This was a great challenge to us. A child's success in the school depends on how fast and well he/she will learn to write (and not to forget – to read). The one who masters this earlier has a big advantage because we write with a head and not with a hand! That is why we started to think how we could make things easier and of a shorter way to literacy. The concept of the idea was an electronic didactic tablet. The prototype of the disc was also tested in three kindergartens, in three first grade classes and in one school with a special program, on two, two and a half year

old sisters and on two illiterate adults. All participants who were included in the research, if we may call it so, were told that they must draw the lines hundred times over twelve engraved, six millimetres block and small letters (there is a Slovene alphabet on the tablet except Č, Š and Ž) and numbers (from 0 to 9) with the ergonomic pencil which is thinner and lighter from regular pens. After three days of practice – five year olds drew over all the signs on the tablet with a pen from ten to twenty times in one morning, older children from thirty to fifty times – the handwriting of all participants improved significantly. Tottering, insecure letters which were written before the experiment with great efforts on the paper by our test bunnies became upright and embellished to the level of normal hand writing!

Practice makes perfect. Practice in writing, as with other things, makes perfect. In karate, as it is cited in literature, only after seven thousand repetitions of the move from the shoulder one can master the move. The handwriting is on the other hand improved just after more than hundred moves from the wrist and both speed and improvement are very much liked by children. After they have repeatedly drawn hundred times over the stencil we gave each child bonbons and a mandarin, but they did not care much for a reward they cared more about how to learn to write more beautifully.

What about sisters from Maribor, especially the one who is two and a half years old and she already practices with a help of a didactic tablet of Jožica Bezjak? Is this making any sense? Is it not too soon? The way the research turned out it does not seem to be. It is positive for a child if he/she learns the lines of suitable large letters which he/she will use in writing before entering school.

So? I do not teach science I only teach moves and letters which construct words. We are mastering the routine with the help of the special made tablets which literally guide a child's hand. The electronic writing pad is also connected with a computer to help learning voices and words, but that is not all.

We learn how to read through one-lined poems which are published in the special edition of picture books. They are sung by Blažek – Nature through the seasons, My friends and When I grow up, I will be a..., which are published in classical and electronic sound form. The chosen songs from this collection are also in didactic tablets for beginners in handwriting and are there as rewards after ten repetitions over the engraved letters.

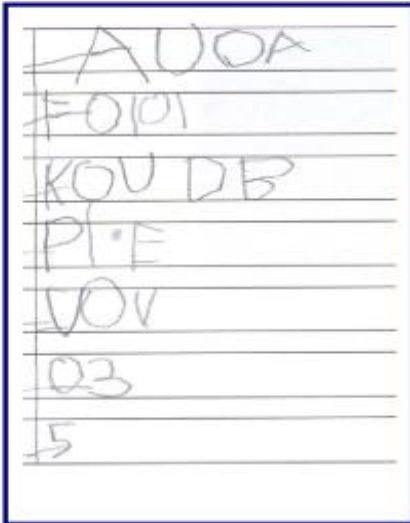
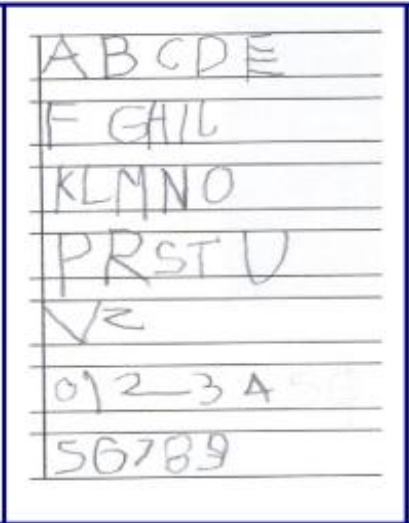
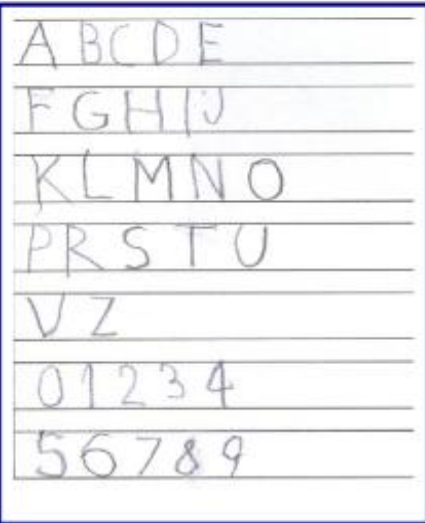
In conclusion, the art of initial literacy didactics of PUD-BJ Model is the usage of didactic instruments which include either elements of movement, light or sound effects or the combination of all by children and adults who wanted to improve the handwriting that leads towards extremely high results.

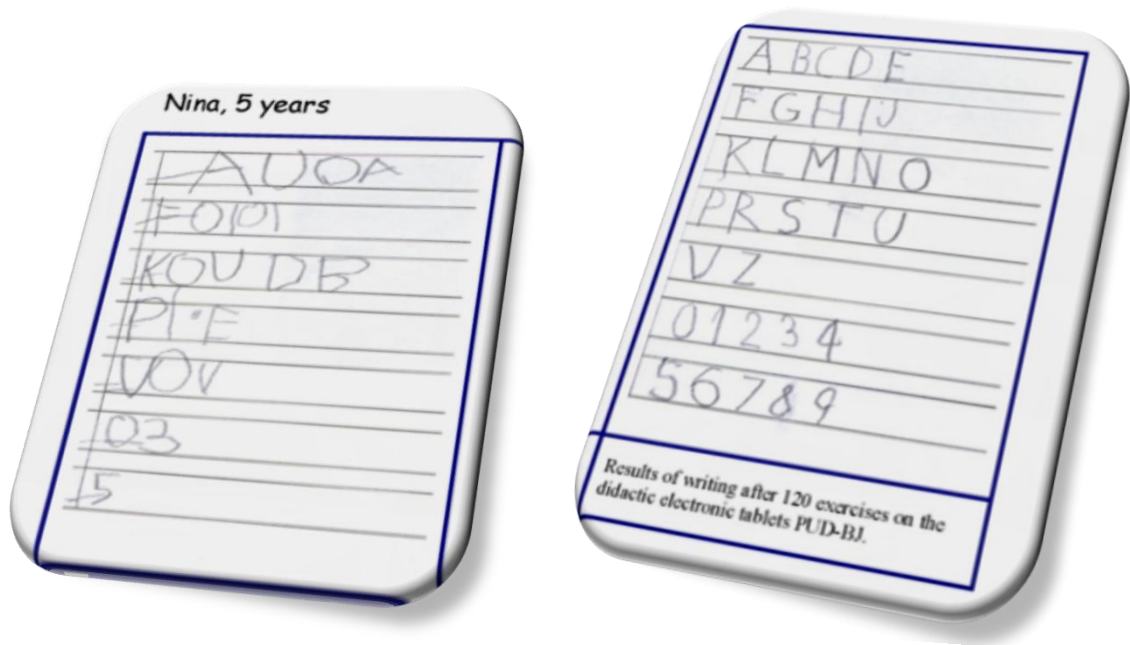


# EVA, NINA, -5 years, before and after the use of tablets PUD-BJ



Nina, 5 years

		
<p>Initial writing before the use of electronic didactic tablets PUD-BJ.</p>	<p>Results of writing after 30 exercises on the electronic didactic tablets PUD-BJ.</p>	<p>Results of writing after 120 exercises on the didactic electronic tablets PUD-BJ.</p>



**Picture 4: Initial literacy before and after the use of tablets PUB-BJ**

### DARIJO, 12 years - before and after the use of tablets PUB-BJ



A	B	C	D	E	A B C D E F G
F	G	H	I	J	F G H I J K L M N O
K	L	M	N	O	K L M N O P Q R S S
P	R	S	T	U	P R S T U Z Z
V	Z				V Z
0	1	2	3	4	1 2 3 4
5	6	7	8	9	5 6 7 8 9

12.1.2010, time: 155sec,

A	B	C	D	E	A B C D E
F	G	H	I	J	F G H I J
K	L	M	N	O	K L M N O
P	R	S	T	U	P R S T U
V	Z				V Z
0	1	2	3	4	0 1 2 3 4
5	6	7	8	9	5 6 7 8 9

18.1.2010, 142 sec

A	B	C	D	E	A B C D E
F	G	H	I	J	F G H I J
K	L	M	N	O	K L M N O
P	R	S	T	U	P R S T U
V	Z				V Z
0	1	2	3	4	0 1 2 3 4
5	6	7	8	9	5 6 7 8 9

25.1.2010, 100 sec

A	B	C	D	E	A B C D E
F	G	H	I	J	F G H I J
K	L	M	N	O	K L M N O
P	R	S	T	U	P R S T U
V	Z				V Z
0	1	2	3	4	0 1 2 3 4
5	6	7	8	9	5 6 7 8 9

4.2.2010, 94 sec

**Picture 4a: Initial literacy before and after the use of tablets PUB-BJ**



Picture 5: Songs from sound picture book by Jožica Bezjak -Sung by Blažek – My friends



Picture 6: Problematic pen- picture book by Jožica Bezjak - When I grow up, I will be a...



**Picture 7: Universal pen with light- PUD-BJ - innovation**

## 6. LITERATURE

- [1] Bezjak, J.: Usage of didactic tablets in the project of initial literacy, *Sodobna pedagogika*, 2001, Ljubljana.
- [2] Bezjak, J.: Presentation of Instruments Protected by Letters Patent for Initial Literacy, *Technical Creativity*, 2003, IGIP, CH.
- [3] Bezjak, J.: *Materials in Technics*, Tehniška založba Slovenije, 2003, Ljubljana.
- [4] Bezjak, J.: *A different way to knowledge, Project based learning – from idea to the product – connections between subjects and intercultural connections*, 2006, Somaru.
- [5] BEZJAK, Jožica. *A different way to knowledge: project based learning BJ – from idea to product*. Ljubljana: Somaru, 2006. 1 el. optični disk (612 str.), barve. ISBN 961-91750-0-X. [COBISS.SI-ID [224452352](#)]
- [6] BEZJAK, Jožica. *Idea projects in technical days, (Project based learning III)*. Ljubljana: Somaru, 2003. 138 str., ilustr. ISBN 961-238-213-1. [COBISS.SI-ID [125291264](#)]
- [7] BEZJAK, Jožica. *Project learning*. Klagenfurt: Fakultät für Kulturwissenschaften, 2004. 1 optični disk (CD-ROM). [COBISS.SI-ID [5610313](#)]
- [8] BEZJAK, Jožica. *Die Entwicklung der Didaktik des Schulpraktikums*. Ljubljana: Somaru, 2007. 1 CDROM (130 str.). ISBN 978-961-91750-9-5. [COBISS.SI-ID [231526656](#)]
- [9] BEZJAK, Jožica. *Didactics of Technics, Pedagogical practice in Technics lessons*. Ljubljana: LVM, 2001. 40 str., ilustr., tabele. ISBN 961-6397-08-7. [COBISS.SI-ID [114333440](#)]
- [10] BEZJAK, Jožica. *Project learning work: from idea to product*. Klagenfurt: Fakultät für Kulturwissenschaften, 2003. 1 optični disk (CD-ROM). [COBISS.SI-ID [5285705](#)]

- [11] BEZJAK, Jožica (ur.). Technical creativity in school's curricula with the form of project learning "From idea to the product": from the kindergarten to the technical faculty: proceedings: 5th International science symposium 18.-20. april 2007, Portorož, Slovenia. Ljubljana: Somaru, 2007. 1 CDROM (1010 str.), ilustr. ISBN 978-961-91750-7-1. [COBISS.SI-ID [231414784](#)]
- [12] Bruner, J.S.: Process of education, Harvard University Press, 1966
- [13] Piaget, J.: Intelligence Psychology/Structuralism/Child's Intellectual Development
- [14] Vygotski, L.S.: Thought and language. Cambridge, MA: MIT Press.
- [15] Vygotski, L.S.: Mind and society: the development of higher psychological processes. Cambridge: Harvard University Press.
- [16] Bruner, J.S.: The process of education. Cambridge: Harvard University Press.
- [17] Bruner, J.S.: Acts of meaning. Cambridge: Harvard University Press.
- [18] Bezjak, Jožica. Project learning of model PUD-BJ - from idea to the product. Klagenfurt: LVM for Verlag S. Novak, 2009. 74 f., ilustr. ISBN 978-961-6397-11-7. [COBISS.SI-ID [245920768](#)]
- [19] Bezjak, Jožica. Contemporary forms of pedagogy - PUD-BJ. Klagenfurt: LVM, 2009. 66 str., ilustr. ISBN 978-961-6397-12-4. [COBISS.SI-ID [245921280](#)]

## Connection of Computer Use and School Effectiveness among Primary School Students

Dario Šincek  
Primary school Domašinec  
E-mail: dario.sincek@gmail.com

Tedo Vrbanec, Tea Pahić  
Faculty of Teacher Education, University of Zagreb  
Ante Starčevića 55, 40000 Čakovec, Croatia  
E-mail: {tedo.vrbanec, tea.pahic}@gmail.com

### *Summary*

*The computer has gradually sneaked into every corner of our lives, work and relationships. New forms of entertainment, games, communication and learning by the means of computers have become common among school age children. The age level of children who start using computers is becoming lower across time, and the number of hours spent in front of the computer is increasing. The authors of this work have tried to answer the question which worries both parents and experts: Does the increased number of hours spent in front of a computer affect the children's school efficiency and if so, is it positive or negative. The pilot survey was conducted on the target sample of grade 7 and 8 students from the Međimurje County, Croatia.*

**Key words:** Primary education, Computer usage, School efficiency

### **1 Introduction**

The interaction between children and computers can be seen through several aspects which depend on the observer and the area of interest, and it is usually psychological, sociological, pedagogic, methodical, didactic, content-related or similar (Aarsand, 2007, p. 10). By studying these areas of interaction, one may conceive many sociological patterns of children's behavior in today's postmodern society.

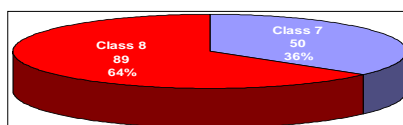
We are using the word interaction because children do not consider a computer to be just a tool for processing data; it also becomes a subject in their lives. Children communicate with the computer and computer helps them to satisfy the great majority of their needs for social life, entertainment, games, research... and, most importantly, the computer incorporates all of these things in a meaningful unity for a child (Aarsand, 2007, p. 7-8). In the life of children computers are becoming increasingly important, becoming almost the center of their world. They take over the parents' and school's primary role of the bearer of upbringing and education. Does that remind us of the "upbringing" of the street from previous times? That was the first circle of the problem.

The second circle arises when parents start realizing that the relationship they had with their children has been disturbed “by courtesy of the computer in general“, meaning by the defect of both quantitative and qualitative communication among them and their children (Mehdi, 2010, p. 115-116). A certain fear of losing control i.e. the fear of the inability of implanting the norms and the patterns of behavior and the transfer of life attitudes between them and their children emerges here. Some parents consider the computer to be not (only) a learning tool or a companionship tool, moreover, they consider it to be another problem they have to deal with. Parents are often aware of the positive sides of a computer, but they decide to ignore them or they subordinate them to the negative sides. The computer is often blamed for the child’s unsocial behavior, lack of positive behavior patterns, lack of empathy, aggression, bad marks in school etc (Mehdi, 2010, p. 113).

The authors have decided to explore the latter and answer the question if there is a connection between the time spent at the computer and the success in school.

## 2 About research

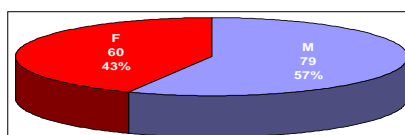
The pilot research was conducted via the poll method by the end of 2010 in five primary schools of Međimurje County, Croatia: Primary school Gornji Mihaljevec, Primary school Prelog, Primary school Donja Dubrava, Primary school Domašinec and 1st Primary school Čakovec. The research included 139 seventh and eighth graders out of 2653 students of higher classes in the total student population of Međimurje County, which makes 5,22% of the population. There were 50 seventh graders or 36%, and 89 eighth graders or 64% (Picture 1).



**Picture 1: Relation of the number of students, according to classes**

The unexpected disproportion between the number of seventh and eighth graders derived from their sizes, not due to the disproportion in the number of classes included in research. The eighth classes are unexpectedly much bigger; in some schools they have up to 30 students, while the seventh classes have around 20 students.

Regarding the gender, the sample consists out of 79 or 57% of schoolboys and 60 or 43% schoolgirls (Picture 2).



**Picture 2: The gender of students**

The research was based on the study of four most represented categories in which students spend most of the time:

7. using Internet services,
8. playing computer games,
9. education via computers and
10. using multimedia contents.



The aim of the research was to establish which variables are connected to the students' success, and whether is the total time spent in front of a computer, or even more precisely, whether is the time spent in individual categories of using the computer connected to the primary school students' success, and also to find out if there is a need for conducting a wider research on a representative sample for the whole Republic of Croatia. Finally, the conducted research was aimed to establish possible deficiencies of tools used for the implementation of the research – the questionnaire.

The tool for the implementation of the research is a questionnaire with 13 questions referenced to the aspects of the students' use of computers. Most of the questions were questions of multiple choice and students were supposed to choose one of them, questions of YES/NO type and two questions were answered with quantitative expressions, with arbitrary time units. The students filled out the questionnaire on voluntary basis with previous parents' consent in a written form, but also with consents of schools' headmasters.

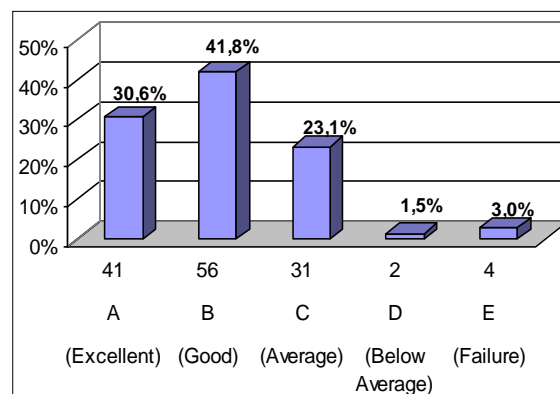
Statistic analyses were conducted in IBM SPSS Statistics, and they were shown by using graphic presentations in Microsoft Excel.

### 3 The poll's results

The results were grouped according to areas with regard to the aimed sample and its distribution in groups within one region. It was a pilot research and results are shown in the domain of descriptive statistics.

#### 3.1 The success of learning as measured by average rating

The authors used the poll in order to gather the information on students' achievement at the end of the first semester of the school year 2010/2011 (Picture 3), in order to compare them to the time spent in front of a computer and other factors of the research.



**Picture 3: Final grades at the end of the first semester**

The study identified gender differences in student's achievement (Table 1). It is noticeable (from the mean values), that girls achieve better results (higher final grades as a measure of achievement), then boys: 4.29 (F) vs. 3.69 (M).

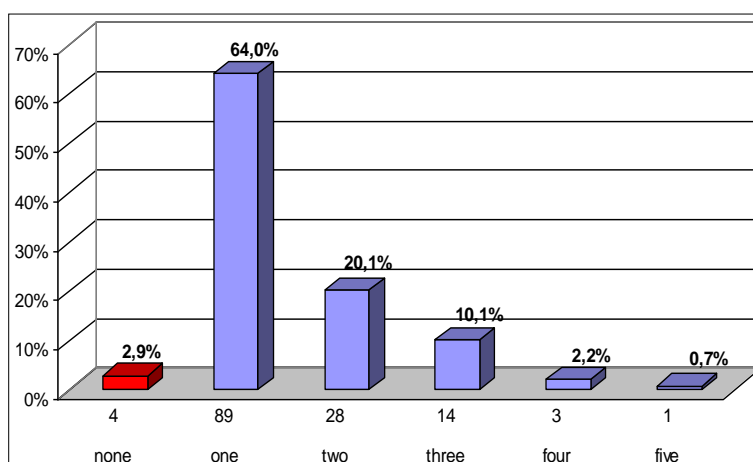
**Table 1: The table of students grades by gender**

	Gender	N	Min.	Max.	Mean	SD
<i>Final grade at the end of semester</i>	M	75	1	5	3,69	0,972
	F	59	2	5	4,29	0,767

The average success in boys' population is 3,69 while the standard deviation is 0,972, and the girls' success is 4,29, while the standard deviation is 0,767. Difference is significant at the level of 1% ( $t = -3,850$ ,  $df = 132$ ,  $p < 0,01$ ).

### 3.2 Quality of computer equipment and Internet acces

We can say that the students' families from the sample of primary schools in Međimurje County (more precisely, the families of seventh and eighth grade students on which the research was focused), are well equipped regarding the computers. Only 3% of students do not own a computer. Equally rare are the ones who own three or more computers in their households. Two thirds of students or 64% of them own one, and 94% own one to three computers in their households (Picture 4). One third of students own more than one computer in their households. The majority of sample students use the ADSL connection to the Internet (80,6%). Smaller number of students use a modem connection (16,3 %) and ISDN connection is used at least (3,1 %).

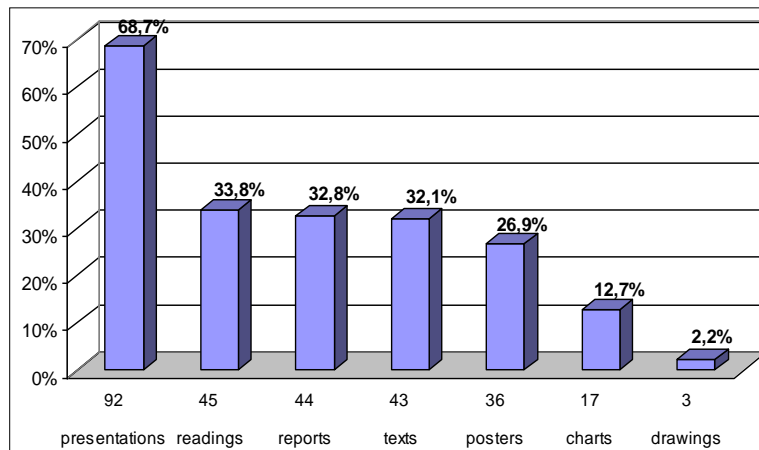


**Picture 4: Number of computers per household**

Furthermore, there is connection between the grade at the end of the first semester and owning a computer where those who own more computers in their households show better success ( $r = 0,182$  and the correlation is significant at the level of 5%). The better socioeconomic status, as was shown in previous researches (Gregurović and Kuti, 2010), is connected with students' success and in our interpretation it reflects through a higher number of computers.

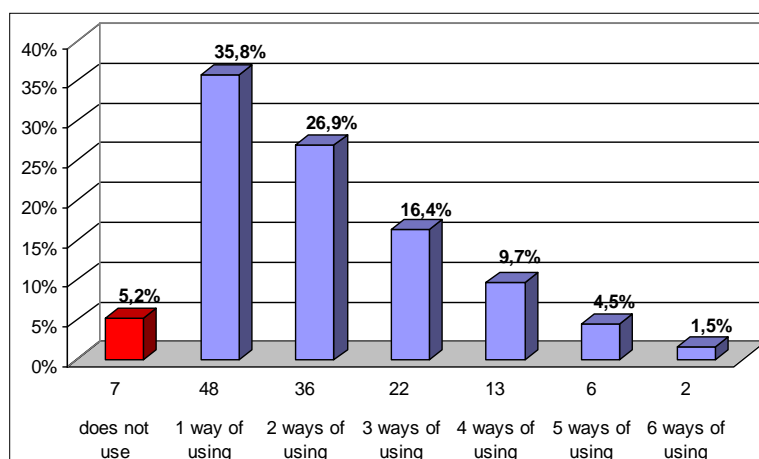
### 3.3 Computer usage for learning/school

When students use a computer for the activities connected with school or “learning”, they mainly work with an office package (Picture 5): they mostly read or make presentations (over two thirds of them). Each out of suggested ways of processing texts, like reading/writing reports and other documents, is even-handedly used by each out of the third of the students from sample. It is interesting that more than one quarter of students at some point of the time had the obligation to make a poster for the purpose of schoolwork. Computer use for drawing activities takes only 2,2% of computer use in a school purposes.



**Picture 5: Computer usage for school and learning**

Picture 6 shows the summation of all individual ways of using computer for learning per individual student, and it shows that 5,2% students do not use computers for learning, 35,8% use it for only one of the cited activities, 26,9% use it for two activities, 16,4% use it for three activities etc. In general, students are inclinable to use computer for only one way of working, and the more versatile they are when using computer the fewer they are. Nevertheless, more than half of students use computer for more purposes.



**Picture 6: The summation of different ways of computer use for school purposes**

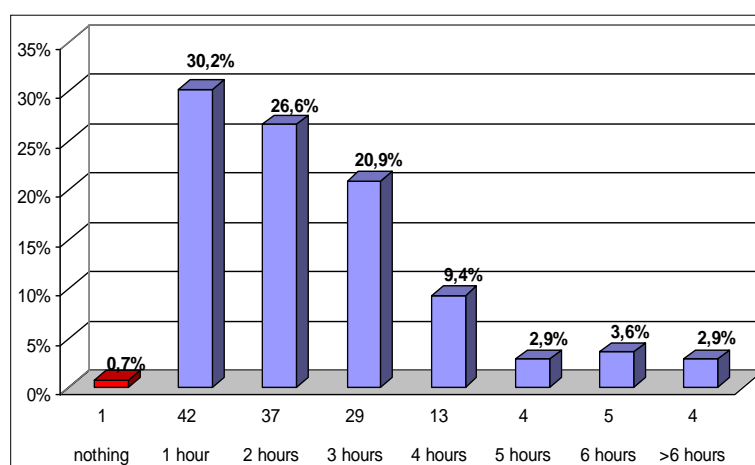
The study also identified gender differences with respect to the number of computer activities used in school purposes. The results show that girls use computer for more activities than boys and the difference between them is significant at the level of 5% (Mean<sub>girls</sub>=2,39, Std.dev.= 1,278; Mean<sub>boys</sub>=1,87, Std.dev.= 1,331;  $t = -2,255$ ,  $df = 132$ ;  $p = 0,026$ ).

Students' achievements are correlated to the number of activities for which students use the computer for school purposes. Better students use the computer for more of such activities, ( $r=0,325$  and the correlation is significant at the level of 1%).

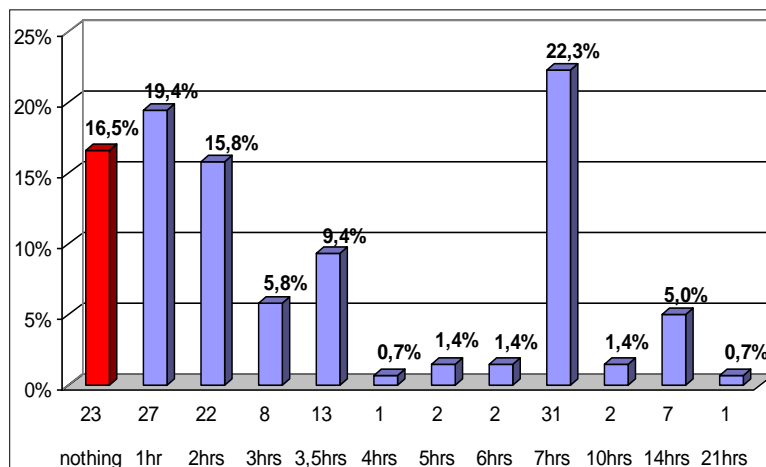
### 3.4 Overall use of computer

If one tries to roughly calculate the amount of “free” time of a primary school seventh or eighth grader (7 hours of sleep, 7 hours school, 1 hour hygiene, 1 hour of travelling to/from school, 1 hour of alimentation = 17 hours), without any family or social contacts, activities and commitments, not to mention without learning and doing homework also, then let us say that a student is “left” with 7 hours of unplanned time.

Exceptionally small number of students, (if shown with an absolute number, only one student or 0,7%), do not use the computer at all. The majority of examinees (Picture 7) is located within reasonable frames (although, who could determine what a reasonable frame is?): up to two hours of daily use, i.e. 56,2% of them. Within the frame of increased use, 3-4 hours daily, are 30,3% of examined students, and in the exaggerated area, 5-6 hours, are 9 students or 6,5%. We can express our worries for the overall physical and emotional development of four students from the last group who use the computer for more than six hours daily. This group would be actually called “the addicted”.



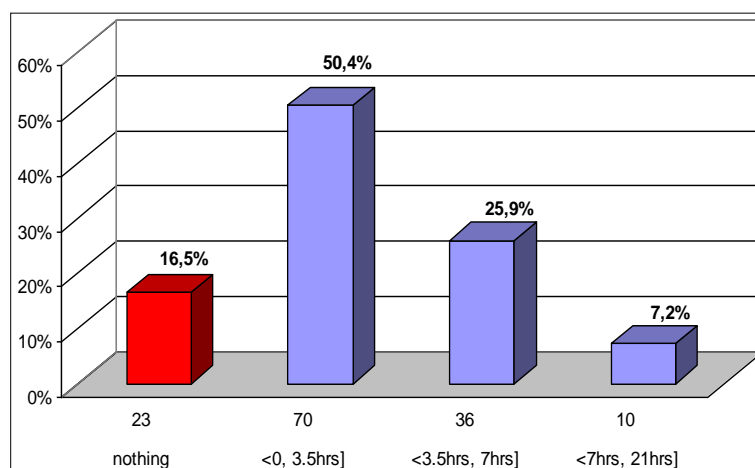
**Picture 7: Total daily use of computer**



**Picture 8: Total time of using computer for studying per week**

Picture 8 shows the distribution of students' time they weekly spend in learning with the help of computer. It is noticeable that every sixth student, i.e. 16,5%, do not use the computer for studying. Students were able to write any arbitrary time they spend in learning with computer, i.e. a choice of range was not offered. Consequence of such method resulted with one positive and one negative consequence. Positive consequence is that the students' answers were not influenced in any way. Negative consequence is that the answers were very scattered in wide range. It was necessary to form statistic groups in order to gain conclusions so we grouped the results in four groups (Picture 9).

The picture with grouped results (Picture 9) clearly shows that one half of students use a computer less than half an hour per day (up to 3,5 hours weekly) for the purpose of studying, a quarter of students use a computer for the same purpose up to one hour daily, and 7,2% use computer significantly more, up to three hours daily (Picture 8).



**Picture 9: Total time of using computer for learning per week (grouped results)**

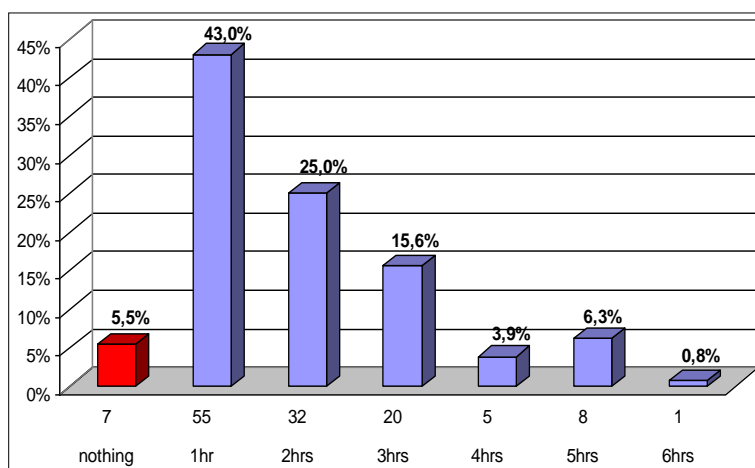
Considering the time spent in front of the computer the study implies that children rarely reach for the computer for educational purposes on a daily basis. The reasons could be sought in teachers who rarely give homework or other types of activities connected with computer.

Student's book and workbook are still primary tools for doing homework and other types of activities connected with studying.

### 3.5 Internet

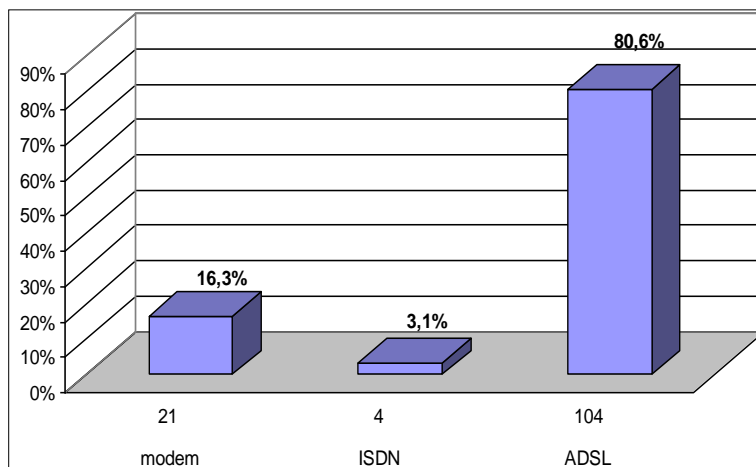
In today's world computer and Internet are connected more than ever (Norman and Lutz, 2010, p. 16-17). Many papers focusing on Internet, usually describe it as a socio-psychological phenomenon (Shotton, 2005, p. 16-17), (CARNet, 2010). The majority of these papers referenced security as one of the primary goals in protecting children. Why security? First, one could conclude that computer increasingly becomes a tool which is intended to access the Internet, and second, the time spent using the Internet is increasing.

The research conducted by the Croatian Education and Teacher Training Agency in 2008 (NetAkademija, 2008) shows that students would spend more time using the Internet if they had more money and/or time. The problem is that increased time spent using the Internet increases the problem of child's security. Nevertheless, the main problem is usually not the time they spend on the Internet but contents that children consume. What proportion of time spent on the Internet makes accessing educational content available via the Internet? How long is it (in the absolute values)? Do educational facilities create a better foundation for learning? Is this reflected in better grades?



**Picture 10: Total use of Internet per day**

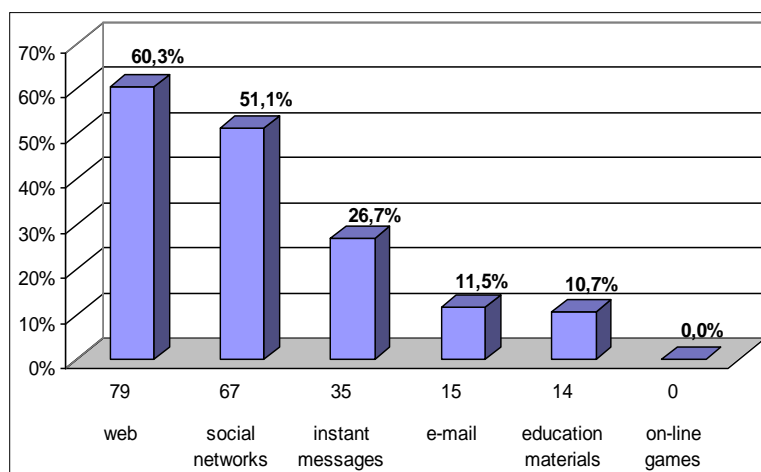
The majority of students who took part in this poll (94,5%) are using the Internet (Picture 10). Almost half of them, 43%, spend on the Internet up to one hour daily while the same percentage of students spend two to three hours daily. 11% of students spend on the Internet four to five hours daily.



**Picture 11: Internet Access Technologies**

All students from the sample use one out of three ways to connect to Internet: analogue modem, ISDN TA (Terminal Adapter) or ADSL modem/router (Picture 11), although there are various other possibilities of going online in Međimurje County, such as WiMAX, WiFi or other mobile technologies (“HomeBox” or USB stick like) and by different ISPs. The absolute majority of students in this sample go online via ADSL.

While working on their computers and using the Internet, students most often visit web pages (60,3%), half of them use social networks, a quarter of them use instant message service, only one ninth of them use e-mails, and the least number of students use the Internet in order to reach educational contents (Picture 12). Consequently, the assumption of Croatian Education and Teacher Training Agency (NetAkademija, 2008) that seventh and eighth graders spend more time using computer in comparison with fifth and sixth graders due to a bigger magnitude of using educational contents is questionable. One could notice that the time spent on activities connected to school and extracurricular activities is relatively insignificant when compared to the total time spent using the Internet. The data from this study do not indicate a statistically significant correlation between Internet use and the students' success.



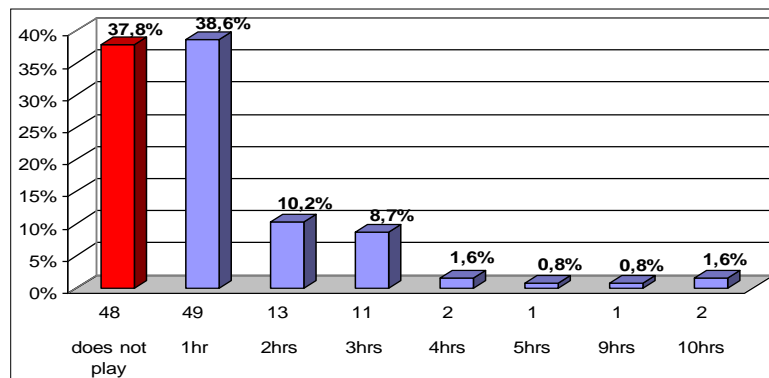
**Picture 12: The purpose of Internet usage**

### 3.6 Games

Instead of playing games with their peers and toys as it was until decay or two a common thing, today's children increasingly play computer games. Children spend less time outside their homes to "on the air", play less "classical" games, and participate in a smaller number of (real) social activities. They consider computer games as a synonym for playing. It is thus understandable that parents and teachers who find playing and learning as two totally opposite activities cannot bring these two activities in a positive relationship (Fromme, 2003).

A game is a completely normal children's activity in the process of growth and maturing and it cannot be suppressed in favor of learning. Therefore, synergies could be achieved in merging these two activities together. Recently, there has emerged a new term called "edutainment" (the expression was formed by merging words education and entertainment) (Laniado and Pietra, 2015, p. 42) which connect playing and learning in the way that assumes that education should be the purpose of the game. Although learning through play – edutainment – can be a solution, so far it has been applied in a limited range due to a small number that kind of games.

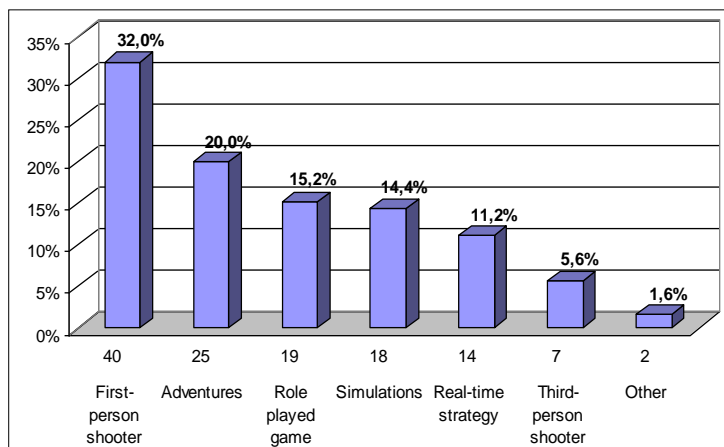
In the context of the goal of our research, the results are somewhat surprising in the meaning that even 37,8% of students from the sample do not play computer games at all. Furthermore, a lot of students (38,6%) play computer games up to one hour per day, and only a quarter of the students play computer games more than one hour per day (Picture 13). There are some students who play computer games much more then others but they are rare and we could call them a special cases. Our results differ considerably from other similar researches (CARNet, 2010), (Hrabri telefon, 2004) which have shown that school children spend a significantly much more time on computer games.



**Picture 13: The average duration of playing computer games per day**

Considering the choice of computer games students from the sample have shown the greatest interest toward the so-called "First Person Shooters" – almost one third of the examinees. The rest of the genres are quite equally represented (Picture 14).





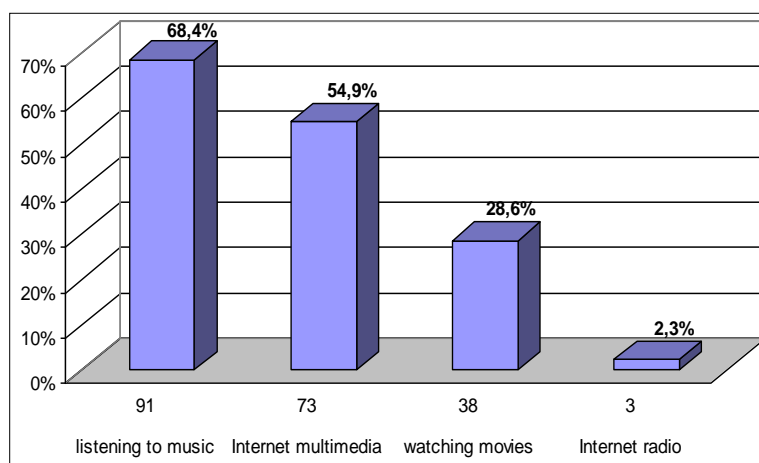
**Picture 14: Affinity for the type of game**

Computer games improve peripheral vision, sensory motor system and concentration (Papert, 1993), but also spending the time. According to the results of this research, the statistic correlation between time spent in a game and the students' school achievement has not been proved.

### 3.7 Multimedia

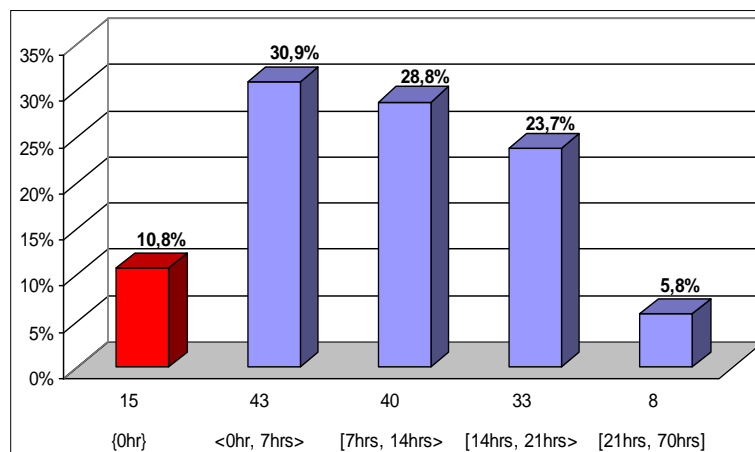
Multimedia gives great possibilities of simultaneous learning and entertainment. The authors' experience is that teachers use the multimedia in the educational process increasingly. Multimedia should also incorporate students in the active learning process. The question here is whether the students exploit the full potential of multimedia (do their results reflect this)? With respect to the results that follow the answer is negative.

Regarding the type of using the multimedia contents, over two thirds of students from the sample listen to music, more than a half of students watch multimedia contents on Internet (YouTube etc.), more than a quarter of students watch movies on their computers, and (only) three students listen to radio stations via Internet (Picture 15).



**Picture 15: Using the multimedia contents**

More than 10% of students from this sample do not use the multimedia contents on their computers (Picture 16). Over 30% of students use their computers for multimedia less than one hour per day on average. There is the equal number of students who use it up one to two hours per day. Students were able to freely write their daily or weekly amount of time they spend in such activities so we grouped their data from various modalities. Picture 16 shows the grouped values on a weekly level.



**Picture 16: Weekly use of computers for multimedia**

The full potential of multimedia in studying and teaching has obviously not been used. According to this research, the amount of time spent using the multimedia contents and the way these contents are used do not affect the students' success in the educational process.

#### 4 Related works

The research conducted by the Brave Phone Associations (croat. "Hrabri telefon") in collaboration with Clinic for child protection of the City of Zagreb (croat. "Poliklinika za zaštitu djece Grada Zagreba") in 2004 shows very valuable results. This research conducted on the sample of 4000 children in 24 schools from different parts of Croatia (Hrabri telefon, 2004), showed that 90% of children own a computer and even 73% of children have experience in Internet use. The Internet is in the most cases used for aimless "surfing" and searching (53%), downloading music (48%), learning and school activities (40%), chat (43%) and e-mails (24%).

The research conducted by the same organizations in 2008 shows very similar results. It was conducted on a somewhat smaller sample of 2700 children from 6 towns in Croatia (Hrabri telefon, 2008) and it shows that the percentage of owning a computer has increased up to 95% and Internet use has increased to 91%.

Croatian Education and Teacher Training Agency conducted a research in 2008 (Jelavić, 2008) on a sample of 488 students from the fifth to the eighth grades. This research shows that the children would, if they could, spend more time online than they do now. Concerning the Internet activities the seventh graders prefer playing games, writing blogs and searching for some specific expressions, while the eighth graders primarily looking for definition of terms related to learning and school.

The latest research was conducted by CARNet in 2010 on the sample of 230 students from the fifth to the eighth grades of primary schools (CARNet, 2010). The results show that 93% of the seventh graders and 96% of the eighth graders use the Internet. The most active users among the sample students are the seventh graders who lead in the Facebook (83%) and MSN (52%) usage. Furthermore, it is important to mention that the eighth graders (35%) spent the most of time working on computer (more than 4 hours), while even 73% of these students spend all of this time using the Internet.

## 5 Conclusions

The research resulted in a multitude of results and conclusions. The authors emphasize some of them:

- Almost two thirds of surveyed students use the computer for just one or two applications.
- The great majority of students use the broadband Internet access connection (ADSL).
- A relatively small number of students use an e-mail.
- More than third of surveyed students do not play computer games at all.
- The dominance of aggressive computer games such as „First Person Shooter” is smaller than expected (Ihori et. al., 2007), (PewResearchCenter, 2008).

Students consider multimedia mainly as an entertainment tool. The use of multimedia content is a common activity which is successfully linked to other types (surfing, playing computer games etc.) Teachers or educational system do not use multimedia sufficiently, so there are great potentials regarding multimedia for the future activities.

The most important, the authors found that the time spent at the computer, or the time students spend using the computer for school purposes does not show a connection to the students' school achievement, which was the working hypothesis before the research started. Furthermore, there are no evidence that the time spent working on computer (regardless the type of use) is in a significant (substantial) connection to the school efficiency.

## References

- [1] Aarsand, P. A. (2007): Around the Screen - Computer activities in children's everyday lives, p. 7-10.
- [2] CARNet (2010): Sigurnost na Internetu, <[http://www.carnet.hr/ictedu/edukativni\\_sadrzaji](http://www.carnet.hr/ictedu/edukativni_sadrzaji)>, (November 2010), no author.
- [3] Fromme J. (2003): Computer Games as a Part of Children's Culture, <<http://www.gamestudies.org/0301/fromme/>>, (November 2010).
- [4] Gregurović M., Kuti S. (2010): Učinak socioekonomskog statusa na obrazovno postignuće učenika: Primjer PISA istraživanja, Hrvatska 2006, Revija za socijalnu politiku, Vol.17, No. 2.
- [5] Ihori, N; Sakamoto, A; Shybuya, A; Yukawa, S. (2007): Effect of Video Games on Children's Aggressive Behavior and Pro-social Behavior: A Panel Study with Elementary School Students, p. 171-173.
- [6] Jelavić M. (2008): Sigurnost djece na internetu, <<http://www.dijete.hr/hr/naslovnica-mainmenu-1/172-sigurnost-djece-na-internetu.html>>, (November 2010).

- [7] Laniado N., Pietra G. (2005): Naše dijete, videoigre, Internet i televizija, Futura d.o.o, Rijeka, p. 42.
- [8] Mehdi, S. (2010): Evaluation of Destructive and Negative Effects of using Computers, the Internet and Computer Games on Students, p. 115-116.
- [9] NetAkademija Tehničkog veleučilišta u Zagrebu, (2008): Sigurnost i zaštita na internetu – rezultati ankete, (2008), <<http://sigurnost.tvz.hr/Ankete-rezultati/>>, (November 2010), no author.
- [10] Norman, H. N., Lutz, E. (2000): Internet and society - a preliminary report, p. 16-17.
- [11] Papert S. (1993): Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas, Da Capo Press.
- [12] PewResearchCenter Publications - Teens, Video Games and Civics, (2008), <http://pewresearch.org/pubs/953/>, (November 2011).
- [13] Shotton M.: Computer addiction? (2005): a study of computer dependency, Taylor and Francis LTD, London.
- [14] Udruga Hrabri telefon (2004), Istraživanje o iskustvima djece pri korištenju Interneta, Zagreb, <<http://www.hrabritelefon.hr/hr/stranica/90/bez-naslova>>, (November 2010).
- [15] Udruga Hrabri telefon (2008), Istraživanje o iskustvima djece prilikom korištenja Interneta i modernih tehnologija: mogućnosti nasuprot riziku!?, Udruga Hrabri telefon, Zagreb, <<http://www.hrabritelefon.hr/hr/stranica/90/bez-naslova>>, (November 2010).

### About authors

**Dario Šincek** works as a teacher at Primary school Domašinec, Croatia, where he has been teaching Physics and Computer Science from 2008. In 2000 he gained a diploma at Music school in Varaždin. He graduated in 2008 with a degree in Primary Education and Computer Science at Faculty of Teacher Education Zagreb, Department Čakovec. From 2010 he has also been working at Center of Excellence in Međimurje County where he teaches Computer Basics and Multimedia. His hobbies are all connected to Computer Science: picture, sound and video editing, designing newspapers and Internet web sites.

**Tedo Vrbanec** works as a senior lecturer at the University of Zagreb, Faculty of Teacher Education Zagreb, Department Čakovec. He teaches various courses from the fields of Computer and Information Sciences. He is author or co-author of many scientific and professional papers in the field of computer and information sciences and has received three awards during his studies and work. His areas of interest are computer and network security, free and open source operating systems / software and scientific usage of peer-to-peer systems.

**Tea Pahić** works as an assistant at the University of Zagreb, Faculty of Teacher Education Zagreb, Department Čakovec since 2009. She teaches developmental psychology, motivation and social relationships, and the psychology of learning and teaching. In 1994 she gained a bachelor's degree in computer science and worked for 8 years in an IT company. She graduated in Psychology in 2006 and worked as a school psychologist for 3 years. She is currently undertaking postgraduate studies in early education. She is a member of the Croatian Psychological Association, Croatian Association for Behavioral and Cognitive Therapy, and ENSEC – the European Network for Social and Emotional Competence.

## E-izobraževanje – ali ga res potrebujemo?

### E-learning – Do we Really Need it?

mag. Alenka Tratnik

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede

alenka.tratnik@fov.uni-mb.si

#### **Povzetek**

*Pomen in vloga informacijsko-komunikacijskih tehnologij se v izobraževanju povečujeta iz leta v leto, sodobni pouk z vse večjimi zahtevami po raznolikih, učinkovitih, fleksibilnih in hitrih načinih po pridobivanju znanja pa narekuje uvajanje različnih oblik e-izobraževanja. Namen članka je predstaviti njegove poglavitne značilnosti, osnovne elemente in načine komunikacije ter opisati podobnosti in razlike le-tega v primerjavi s tradicionalnim izobraževanjem v učilnici. V luči vpeljave e-izobraževanja na Fakulteti za organizacijske vede pa se članek loteva tudi vprašanj, kako uvedba vpliva na kakovost študija, kaj predstavlja za študente in pred kakšne izzive postavlja učitelja.*

**Ključne besede:** e-izobraževanje, tradicionalno izobraževanje, kombinirano izobraževanje, informacijsko-komunikacijske tehnologije, e-učno okolje, e-gradivo.

#### **Abstract**

*Year by year the role and importance of information and communication technologies in education are increasing. Contemporary teaching with its higher demands for diversity, effectiveness, flexibility and speed in acquiring knowledge calls for the introduction of different forms of e-learning. The article aims at introducing its major characteristics, basic elements and ways of communication in addition to describing the similarities and differences between on-line and face-to-face teaching. In view of the introduction of e-learning model into the Faculty of Organizational Sciences, the article addresses the influence of e-learning on the quality of study, the importance of its introduction for students, and the challenges teachers are faced with.*

**Key words:** e-learning, face-to-face learning, blended learning, information and communication technologies, e-learning environment, e-material.

## Uvod

Izobraževanje kot eno ključnih področij družbe je vselej tudi odsev značilnosti dobe, njenih socialno-ekonomskih, kulturnih, znanstvenih in tehnoloških razsežnosti, odraža poglede različnih akterjev na edukacijo in kaže stopnjo razvitosti družbe, v kateri obstaja. Za sodobno družbo so značilne nagle spremembe, hiter razvoj naprednih tehnologij, izrazita globalizacija in s tem vse večja dostopnost informacij in virov znanja. Živimo v digitalni dobi, ki tudi na področju učenja in poučevanja od učitelja zahteva, da ne le sledi, temveč tudi da se prilagodi in učinkovito odzove napredku, ki ga prinaša sodobna informacijska družba.

Uporaba informacijsko-komunikacijskih tehnologij je danes postala ne le stalnica, temveč vse bolj tudi nujnost in potreba izobraževalnega procesa. Še več, učitelji si najbrž ne bi mogli več predstavljati pouka brez različnih elektronskih tehnologij in računalniških programskih orodij, vse bolj pa se v sodobnem pouku uveljavljajo tudi različne oblike e-izobraževanja. Vpeljevanje le teh v učni proces prinaša novo kulturo učenja in poučevanja ter spreminja načine komunikacije in delovanja vseh udeležencev izobraževalnega procesa, sočasno pa odpira nove priložnosti in ponuja drugačne možnosti usvajanja znanja, pred učitelja pa postavlja marsikatero nove izzive. Kako drugačno je e-izobraževanje od tradicionalnega pouka v učilnici, kakšne so njegove značilnosti, prednosti in pomanjkljivosti, kaj zahteva od učenca in v kakšno vlogo postavlja učitelja? Predvsem pa, ali je e-izobraževanje dejansko potreba ali zgolj nujnost sodobnega izobraževalnega konteksta? V pričujočem članku se v luči uvedbe e-izobraževanja na Fakulteti za organizacijske zadeve in na podlagi svojih dosedanjih izkušenj v poučevanju lotevam prav te dileme ter ponujam odgovore na vprašanja o posebnostih, pomenu in izzivih vpeljave e-izobraževanja v študijski proces.

## Od krede do e-izobraževanja

V naprednih izobraževalnih sistemih, med katere lahko uvrstimo tudi slovenskega, poučevanje v zadnjih desetih letih ne temelji več izključno na kredi in tabli, temveč ima učitelj na voljo široko paleto informacijsko-komunikacijskih tehnologij (IKT). Uporaba različnih učnih pripomočkov in medijev se je seveda spreminjala z razvojem informacijske tehnologije in infrastrukture, razmahom računalnikov in uporabo novih kanalov prenašanja informacij. Danes pri pouku uporabljamo vse od videa, računalnika, različnih programskih orodij, mobilnih tehnologij do interneta, forumov, klepetalnic, socialnih omrežij idr. Prodiranje IKT-ja v učni proces je odprlo pot novi vrsti izobraževanja, tj. e-izobraževanje.

V strokovni literaturi je mogoče zaslediti različne opredelitve tega termina, od širših, bolj ohlapnih do ožjih in bolj specifičnih definicij e-izobraževanja. V tem delu prispevka si oglejmo nekatere od njih. Ohlapno definiramo e-izobraževanje kot »vsako obliko izobraževanja, pri kateri se uporablja IKT« (Bregar et al., 2010: 1). V luči te definicije o e-izobraževanju govorimo že, kadar učitelj z učenci komunicira po e-poti ali namesto klasičnih uporablja elektronske prosojnice. Tudi Brenton (v Fry et al., 2009) ugotavlja, da je definicija e-izobraževanja dokaj široka, predpona e- pa po njegovem mnenju kaže zgolj na neko obliko učenja, ki se razlikuje od »običajnega« učenja, nanaša pa se na uporabo tehnologij v različnih učnih platformah.

Podobno e-izobraževanje obravnava Clarke (2004), ki meni, da ta izraz pokriva širok spekter različnih pristopov, tehnik in metod, skupni imenovalec vseh pa je uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije. E-učenje zanj tako predstavlja že obisk spletne strani, na kateri učenec poišče učno gradivo za dokončanje neke naloge.

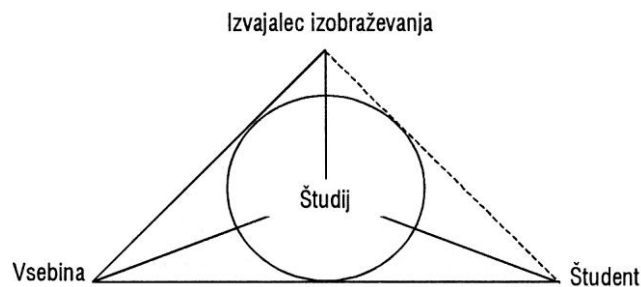
O prostorski ločenosti učitelja in učenca kot ključni značilnosti e-izobraževanja govorita Anderson in Elloumi (2004), ki to izobraževanje opredeljujeta kot razširjeno obliko oz. sodobno različico študija na daljavo. Študij na daljavo se je prvotno nanašal na sisteme izobraževanja dopisnih šol oz. na programe izobraževanja prek videa, radia in televizije in je temeljil na fizični oddaljenosti učitelja in učenca. Taki opredelitvi ugovarja Sulčič (2008), ki poudarja, da osnovna značilnost e-izobraževanja ni več fizična ali časovna oddaljenost udeležencev izobraževanja (v predavalnici ali na daljavo), temveč spremenjen način dela, ki ga omogoča uporaba IKT; različne informacijsko-komunikacijske tehnologije se tako uporabljajo za pošiljanje ali predvajanje izobraževalnih vsebin in za dvosmerno komunikacijo. Sulčič (2008) izpostavlja, da o e-izobraževanju v pravem pomenu besede lahko govorimo le, kadar je izvedba študijskega predmeta podprta z ustreznim virtualnim učnim okoljem. E-izobraževanje obravnava z dveh vidikov: systemskega in procesnega. S systemskega vidika je e-izobraževanje zbirka vsebin, ki so podprte z IKT in posredovane prek interneta, s procesnega vidika pa je e-izobraževanje način izvajanja izobraževalnega procesa.

O dveh ravneh e-izobraževanja govorijo tudi Bregar, Zgamažster in Radovan (2010: 7), in sicer e-izobraževanje v širšem pomenu imenujejo »delno tehnološko podprto izobraževanje«, e-izobraževanje v ožjem pomenu pa »celotno e-izobraževanje«. Ob tem pojasnjujejo, da se e-izobraževanje lahko v polni meri razvije le v okviru celostnega izobraževanja in poudarjajo, da je tehnologija pri delno tehnološko podprtem izobraževanju le dodatna sestavina izobraževalnega procesa, medtem ko konceptualna izhodišča in načela učnega procesa ostajajo enaka. Značilnosti, ki določajo pojem celostnega e-izobraževanja, pa so prostorska neodvisna izpeljava izobraževalnega procesa, dostopnost in odprtost virov znanja ter prožnost in raznolikost načinov komuniciranja. Prav te prvine pa so po mnenju omenjenih strokovnjakov ključni element uspešne uvedbe e-izobraževalnih oblik.

Povzamemo lahko, da e-izobraževanje v pravem pomenu besede definiramo kot izobraževanje, pri katerem se udeleženci izobraževalnega procesa ne udeležujejo tradicionalnega pouka v učilnici, predavalnici ali laboratoriju, temveč so fizično oddaljeni od učitelja in se prek informacijsko-komunikacijske tehnologije v proces izobraževanja vključijo s katerekoli lokacije. Danes največkrat e-izobraževanje povezujemo z različnimi oblikami učenja prek interneta, pri vseh e-izobraževalnih oblikah pa uporabljene informacijsko-komunikacijske tehnologije delujejo kot posrednik v odnosu med učiteljem učencem. Tak način izobraževanja se lahko uporablja za samoizobraževanje ali za dopolnitev tradicionalnega izobraževalnega procesa v učilnici. Izobraževanje, pri katerem na poti do učnih ciljev kombiniramo kontaktno (neposredno) obliko izobraževanja, imenovano tudi tradicionalno ali klasično izobraževanje, in e-izobraževanje, ki se izvaja prek interneta, imenujemo kombinirano izobraževanje (ang. *blended learning*) (Bregar et al., 2010).

## Ključne značilnosti učenja in poučevanja v e-učnem okolju

Tradicionalni učni proces poteka v neposredni interakciji med učiteljem in učencem, v e-izobraževanju pa komunikacija zaradi posebnosti in specifičnosti e-učnega okolja nekoliko drugačna, dvosmerni dialog poteka med učencem in sistemom e-izobraževanja prek zaslona in uporabe pripomočkov (miška, tipkovnica) (Clarke, 2004). Osnovne komunikacijske tokove ter odnose in vloge posameznih elementov v procesu e-izobraževanja prikazuje slika 1.



**Slika 1. Osnovni elementi e-izobraževanja (Keegan 1991: 74)**

Vrh trikotnika predstavljajo izvajalci izobraževanja, razdelimo jih lahko v dve skupini. V prvi so učitelji, ki določijo študijsko vsebino, učne pripomočke in način izvedbe izobraževanja, odgovorni so za pripravo učnega gradiva ter preverjanje in ocenjevanje znanja. Drugo skupino sestavljajo drugi sodelavci: mentorji, demonstratorji, knjižničarji, administratorji, koordinatorji, prijatelji, sodelavci idr. Imenovali bi jih lahko tudi »podporno osebje« (Gerlič et al., 2002: 16), saj v izobraževalnem procesu sodelujejo predvsem kot pomočniki, ki študentom nudijo podporo pri študiju, jim pomagajo pri premagovanju ovir in problemov, jih motivirajo za učenje, skušajo ugoditi njihovim potrebam, pričakovanjem in željam v zvezi z izvedbo e-izobraževanja.

Komunikacija med izvajalci e-izobraževanja oz. učiteljem in učencem je lahko posredna ali neposredna, uporabljena tehnologija pa sinhrona ali asinhrona. V procesu posredne komunikacije med prejemnikom in naslovnikom sporočila prihaja do časovnega zamika, udeleženec komunikacije se v komunikacijski proces vključuje po lastni volji. Učitelj in učenec tako lahko komunicirata prek asinhrono tehnologije, kot so: e-, zvočna ali video pošta. Učenec se v komunikacijski proces vključi, kadar želi, hoče ali more, časovni zamiki pa so lahko daljši ali krajši. Pri neposredni komunikaciji pa med udeležencema ni časovnega zamika, izmenjava informacij je takojšnja. Ta komunikacija poteka prek sinhrono tehnologije (telefon, spletna klepetalnica, videokonferenca), pošiljatelj sporočila in njegov naslovnik pa sta v nenehnem stiku, med sporočilom prvega in povratno informacijo drugega ni časovnega zamika. (Gerlič et al., 2002)

Prodor in razmah informacijsko-komunikacijskih tehnologij v sodobni pouk prinašata številne didaktične novosti. Ker učenec v e-izobraževanju uporablja druge razpoložljive vire in gradiva za učenje kakor pri tradicionalnem pouku, so drugačne tudi oblike in metode dela. V e-izobraževanju smo priča širitvi obstoječih in nastanku nekaterih novih metod (npr. forum,



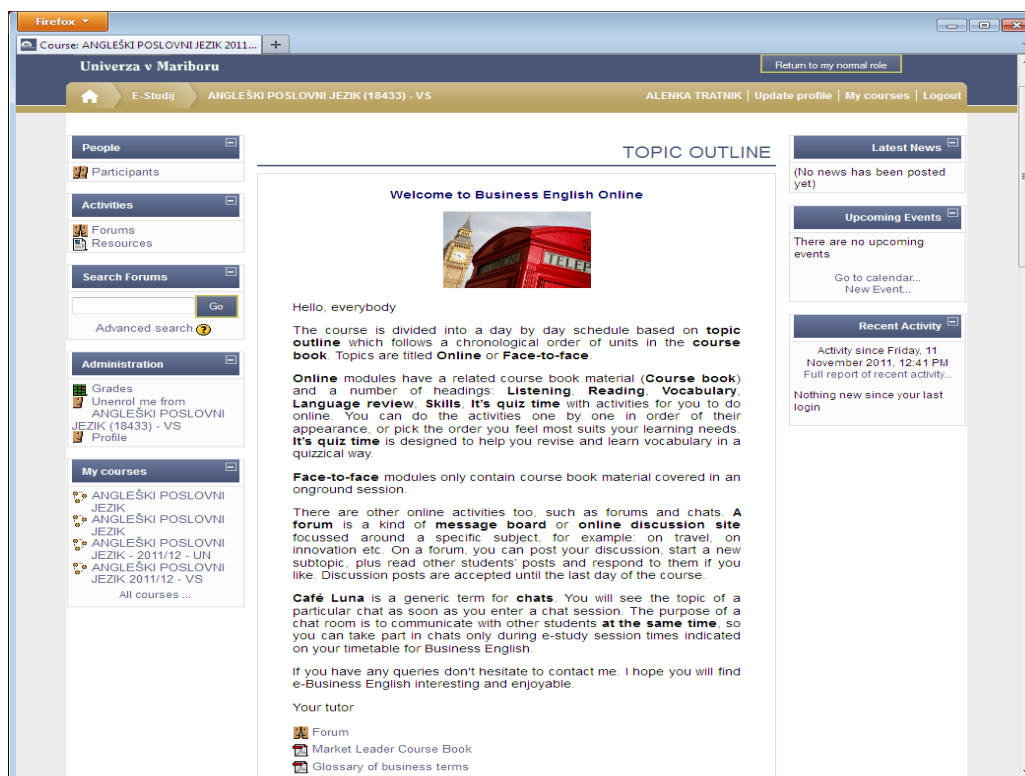
»klepet«, wiki, besednjak), ki jih v polni meri lahko uporabljamo in izkoristimo prav v e-učnem okolju. Po drugi strani pa pri oblikah dela z učenci opazimo opuščanje nekaterih tradicionalnih pedagoških oblik dela z učenci, prevladujoča oblika postane individualno delo.

### **Uvedba e-izobraževanja v študijski proces**

Vključevanje različnih oblik e-izobraževanja v proces učenja in poučevanja sega v zgodnja osemdeseta leta, v devetdesetih letih so e-učne oblike postale stalni izobraževalni dejavnik v mnogih državah Evrope in sveta (Brečko in Vehovar, 2008). V Evropi pravi začetek izobraževanja z IKT nastopi po letu 1998, ko postaneta programska in strojna oprema zanesljivejši in dostopnejši uporabnikom (Rebolj, 2008). Številne pobude za vključitev e-izobraževanja v učni proces prihajajo tako s strani Evropske unije, pa tudi s strani domačih strokovnjakov.

Slovenske izobraževalne ustanove na različne načine skušajo slediti evropskim razvojnim prioritetam in smernicam ter nacionalnim strategijam razvoja na področju uvedbe IKT v izobraževanju. Mnoge slovenske izobraževalne ustanove že ponujajo različne oblike e-izobraževanja kot del rednega študija ali kot alternativo študiju ob delu, nekaj zasebnih izobraževalnih ustanov pa omogoča samo to obliko izobraževanja. Vključitev e-izobraževanja v visoko šolstvo, poudarja Sulčič (2008), podpira tudi prizadevanja bolonjske deklaracije po mobilnosti in dostopnosti študija, saj takšen študij omogoča vključenost v proces izobraževanja od kjerkoli in kadarkoli.

Tudi na Fakulteti za organizacijske vede (FOV) v Kranju gremo po stopinjah sodobnih izobraževalnih trendov. Tako smo v letošnjem študijskem letu v 1. letniku rednega in izrednega študija uvedli e-izobraževanje. Študenti 1. letnika imajo pri vseh predmetih polovico ur v predavalnici (kontaktno ali avditorno izobraževanje) in polovico ur v e-učilnici (e-izobraževanje) – izvajamo torej kombinirano izobraževanje. Priprave na novo obliko izobraževanja so se na fakulteti začele že leto poprej, ko smo imeli več usposabljanj za izvajalce izobraževanja (po skupinah in individualno), do začetka novega študijskega leta pa je vsak učitelj moral skladno z učnim in izvedbenim načrtom »postaviti« predmet, z drugimi besedami, pripraviti učne aktivnosti za svoj predmet. Za izvedbo e-izobraževanja uporabljamo učno okolje Moodle Univerze Maribor, izvajalci predmeta in študenti pa vanj po urniku za nek predmet vstopamo ob točno določenih dnevih in urah, vsak s svojim uporabniškim imenom in geslom. Primer učnega okolje za angleški poslovni jezik za 1. letnik visokošolskega študijskega programa v študijskem letu 2011/2012 prikazuje slika 2.



Slika 2. Učno okolje Moodle za študente angleškega poslovnega jezika

Pri ustvarjanju interaktivnega in spodbudnega e-učnega okolja in pri pripravi ter razvoju kakovostnih ter interaktivnih gradiv, je treba poudariti, da ne gre le za nalaganje prosojnic v e-učilnico ali za pretvorbo in prenos kontaktnih učnih aktivnosti v e-obliko. Postavitve e-učilnice zahteva čas, pa tudi razmislek o tem, ali katere aktivnosti ponuditi študentu in kako te ustrezno tehnično prilagoditi. Za to učitelj v prvi vrsti potrebuje strokovna znanja, vezana na vsebino področja, pa tudi tehnična, informacijska oz. računalniška znanja, poleg teh pa še pedagoška, didaktična in psihološka znanja, vezana na specifične značilnosti učenja in poučevanja v e-okolju. Če želimo v polni meri izkoristiti potencialne prednosti e-izobraževanja, potem je nujno premisliti, kako bomo nagovorili učenca, ga motivirali za samostojno učenje, mu dali povratno informacijo, katere aktivnosti in vsebine mu bomo ponudili, kako bomo ocenjevali naloge, pa tudi kako bomo oblikovali poglavja in gradiva, koliko slikovnega materiala bomo vključili itd.

### Prednosti, pomanjkljivosti in izzivi e-izobraževanja

Slogan e-izobraževanja »učí se kjerkoli in kadarkoli« (Sulčič, 2008) predstavlja eno od ključnih prednosti tovrstnega študija, saj se učenec v učni proces vključi s poljubne lokacije (na delovnem mestu, doma, v knjižnici) in ob času, ki mu najbolj ustreza. Zato je tako izobraževanje priljubljeno pri študentih iz oddaljenih krajev, saj se jim ni treba voziti na predavanja, pri izrednih študentih, saj ti lažje usklajujejo svoje delovne in študijske obveznosti, pri študentih, ki se iz različnih razlogov ne morejo udeležiti kontaktnih srečanj (npr. študenti – vrhunski športniki) in pri telesno prizadetih študentih. Omenim naj, da e-

izobraževanje izgubi na svoji privlačnosti takoj, ko je časovna komponenta izključena in se mora študent v e-izobraževanje vključiti ob točno določenem času, potem pa se učilnica »zapre« (tak način študija imamo na FOV-u).

K priljubljenosti učenja prek interneta prispevajo tudi drugi dejavniki: večja individualizacija, fleksibilnost in svoboda pri organiziranju načina in tempa študija (Dobnik 2002), večja samostojnost in avtonomnost študenta, ki sam določa, kdaj bo študiral, kako hitro in kaj bo študiral, saj so možni poljubni preskoki v gradivu. Omeniti velja tudi večjo dostopnost in odprtost učnega okolja (platforma Moodle Univerze Maribor omogoča e-študij vsem vpisanim študentom te univerze), prožnost in raznolikost načinov komunikacije (Bregar et al., 2010) in možnost, da učitelj individualno spremlja napredek vsakega učenca. E- je v primerjavi s kontaktnim izobraževanjem cenejše (Zagmajster 2006), prispeva pa tudi k učenčevi e-zrelosti in razvija njegovo digitalno pismenost.

Vse omenjene prednosti pa bodo učencu v prid le, če bo samodiscipliniran, odgovoren in visoko motiviran. Kajti medtem ko se učenec pri pouku uči od sošolcev in učitelja, je pri e-učenju bolj neodvisen in samostojnejši, saj se uči predvsem sam in z drugimi učenci nima neposrednega stika. Prav pomanjkanje stikov pa lahko vodi v socialno izolacijo, ki zna biti negativna in obremenjujoča. Sama imam zadržke do uporabe e-izobraževanja ravno zato, ker menim, da prav neposredni in osebni stik med učiteljem in učenci, pretok energije med njimi, učiteljeva karizma in vrtljak izmenjave njihovih besednih in nebesednih sporočil, vprašanj in odgovorov omogočajo pravo učenje in poučevanje, še posebej tujega jezika. Argumenti, ki govorijo v prid tradicionalnega pouka, so tudi opazovanje nebesednih odzivov, mimike obraza, zaznavanje višine in barva glasu, dejavnikov, ki so pri e-komunikaciji izvzeti, zaradi česar lahko pogosteje pride do komunikacijskih nesporazumov. Pa tudi, če je pouk motivacijsko, emocionalno in zaznavno izredno raznolik in bogat, pa e-izobraževanje podpira predvsem vizualni vidik učenja – še en razlog več, da z njim ne moremo doseči realnih izkušenj kontaktnega pouka.

Še več, čar in posebnost pouka je v tem, da učitelju ponuja raznovrstne možnosti izpeljave učnega procesa, da učne aktivnosti vodi, spreminja in izpelje v smer, ki jo narekujejo potrebe, želje in razpoloženje učencev, da lahko kakšno aktivnost doda, spet drugo pa prilagodi, spremeni ali celo povsem izpusti, da svojo razlago ponazori in podkrepi z dodatnimi primeri in vprašanji, če zazna, da učenci nečesa ne razumejo ali morda potrebujejo dodatno pojasnilo. Prav tega na žalost ni mogoče doseči v e-učilnici, kjer ima učenec ob vstopu že vnaprej določene aktivnosti za tisti dan.

Slabosti e-izobraževanja se nadalje kažejo tudi v tem, da ima učenec manj možnosti za vzajemno pomoč, za oblikovanje prijateljskih, medosebnih odnosov, dobi manj raznolikih spodbud za učenje. Po Clarku (2004) namreč tradicionalni pouk ponuja več neformalnih priložnosti za komunikacijo, npr. kratek pogovor o učni vsebini s sošolci med odmorom, tega v e-učenju nadomesti bolj formalna aktivnost, poslano e-sporočilo, ki je vselej pisno in poteka prek e-sporočil ali klepetov. Čeprav so današnji učenci večji uporabe računalnika in imajo dobro razvite informacijsko-komunikacijske spretnosti pa lahko rečem, da v e-izobraževanju veliko redkeje sprašujejo ali se obračajo na učitelja kakor v kontaktnem izobraževanju.

## Zaključek

V sodobnem učnem procesu je svoje mesto in svojevrsten pomen dobilo e-izobraževanje, ki premika temelje učnega procesa od poučevanja k samostojnemu učenju, učenca pa postavlja v odgovornejšo, aktivnejšo in veliko bolj avtonomno vlogo kakor v tradicionalnem učnem okolju. Na prvi pogled se zdi, da je vedno bolj digitalno usposobljenim generacijam učencev, ki odraščajo ob vsakodnevni uporabi IKT, e-izobraževanje pisano na kožo in da je njegova uporaba pri pouku potreba, če že ne nujnost. Pa vendar, vpeljava IKT-ja v pouk ne prispeva nujno tudi k dvigu kakovosti in k boljšemu in učinkovitejšemu pouku. Zmotno je misliti, da bodo učenci napredovali ali da bo učni proces privlačnejši samo zato, ker smo v pouk vnesli e-učne vsebine in gradiva. Ob uvajanju novosti je vedno potreben tehten in kritičen premislek o tem, na čem temelji, kaj prinaša, kaj bomo z njim pridobili in če sploh, kako ga je smiselno uvesti. E-izobraževanje nikakor ne more biti nadomestilo tradicionalnega izobraževanja, lahko je zgolj dobrodošel pripomoček in koristen dodatek, ki v pouk vnaša popestritev, seveda, če znamo učinkovito in primerno izkoristiti to, kar nam ponuja.

## Literatura

- [1] Anderson, T., Elloumi, F. [ur.] (2004): »Theory and practice of online learning«. Athabasca: University Press, Athabasca.
- [2] Brečko, D. (2002): »40 sodobnih učnih metod«. Ljubljana: Sofos.
- [3] Brečko, B. N., Vehovar, V. (2008): »Informacijsko-komunikacijska tehnologija pri poučevanju in učenju v slovenskih šolah«. Ljubljana: Pedagoški inštitut.
- [4] Bregar, L. (2008): »Uresničevanje potencialov e-izobraževanja v izobraževanju odraslih«. Andragoška spoznanja, 14 (3/4), 8–20.
- [5] Bregar, L., Zgajster, M., Radovan, M. (2010): »Osnove e-izobraževanja«. Ljubljana: Andragoški center Slovenije.
- [6] Clarke, A. (2004): »E-learning skills«. New York: Palgrave Macmillian.
- [7] Dobnik, N. (2002): »Vloga tutorja pri študiju na daljavo«. Ljubljana: Pedagoški center Ekonomske fakultete.
- [8] Fry, H., Ketteridge, S., Marshall, S. (2009): »A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education, Enhancing Academic Practice«. London/New York: Routledge.
- [9] Gerlič, I., Debevc, M., Dobnik, N., Šmitek, B., Korže, D. (2002): »Načrtovanje in priprava študijskih gradiv za izobraževanje na daljavo«. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko.
- [10] Keegan, D. (1991): »Foundations of distance education«. London/New York: Routledge.
- [11] Marentič-Požarnik, B. (2000): »Psihologija učenja in pouka«. Ljubljana: DZS.
- [12] Marentič-Požarnik, B. (2004): »Konstruktivizem v šoli in izobraževanje učiteljev«. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Center za izobraževanje učiteljev.
- [13] Rebolj, V. (2008): »E-izobraževanje skozi očala pedagogike in didaktike«. Radovljica: Didakta.
- [14] Saba, F. 1999. Distance education: an introduction. Dostopno prek: <http://www.distance-educator.com/intro.htm> (1. julij 2011).

- [15] Sulčič, V. (2008): »E-izobraževanje v visokem šolstvu«. Koper: Univerza na Primorskem, Fakulteta za management.
- [16] Vehovar, V. (2007): »E-learning in Slovenia«. Ljubljana: Faculty of Social Sciences.
- [17] Zagmajster, M. (2006): »Pregled študija na daljavo na področju izobraževanja odraslih v Slovenji«. Ljubljana: Andragoški center Republike Slovenije. Dostopno prek: <http://uploadi.www.ris.org/editor/1157473788pp.pdf> (20. januar 2011).

### **Kratka predstavitev avtorja**

**Alenka Tratnik** je profesorica slovenščine in angleščine, magistra znanosti s področja didaktike angleščine, zaposlena na Univerzi Maribor, Fakulteti za organizacijske vede kot visokošolska učiteljica – lektorica za angleški jezik z več kot dvajsetletnimi izkušnjami v poučevanju angleščine na različnih ravneh izobraževalnega procesa, od osnovnošolskega do visokošolskega. Na Državnem izpitnem centru, kjer je bila zaposlena deset let kot višja svetovalka, si je pridobila dragocene izkušnje s področja zunanjega preverjanja znanja. Bila je članica različnih delovnih skupin, v okviru članstva v Predmetni skupini za preverjanje znanja angleščine za odrasle pa je sodelovala pri pripravi izpitov iz angleščine za odrasle in pri izobraževanju zunanjih ocenjevalcev. Je avtorica več prispevkov na temo preverjanja in ocenjevanja znanja, pa tudi zunanja ocenjevalka izpitov iz angleščine za odrasle, izpitov iz slovenščine kot drugega/tujega jezika in strokovna koordinatorica projekta *Umestitev izpitov iz angleščine v evropski jezikovni okvir*.

## Vse naše zbornice v e-zbornici

### All the Teacher Rooms in the E-teacher Room

Savina Radišek Kuhar  
OŠ Primoža Trubarja Laško  
Trubarjeva ulica 20  
3270 Laško  
savina.radisek@guest.arnes.si

#### *Povzetek*

*Šest zbornic in 84 strokovno-pedagoških delavcev na OŠ Primoža Trubarja Laško, je bil leta 2009 dovolj velik razlog za začetek oblikovanja spletne učilnice E-zbornica. Postala je pravo informacijsko mesto za učitelje in druge strokovne delavce, saj ponuja bazo uporabnih podatkov, aktualna obvestila in novice, vpogled v zakonodajo, izmenjavo mnenj,... Večjo preglednost omogočajo tematski sklopi, ki so razdeljeni v poglavja. Pretok informacij med matično in podružničnimi šolami se je povečal. Prednost je nenehen dostop iz vsakega računalnika povezanega v svetovni splet. Povečala se je zanesljivost informacij in zmanjšali so se materialni stroški.*

***Ključne besede:*** zbornica, e-zbornica, informacije

#### *Abstract*

*Six teacher rooms and 84 teachers in 2009 were a big enough reason to start forming an e-teacher room. It became an important base of information for teachers and other employees of the school because it offers a good source of information, contains important notices and news, an insight into law regulations, a place to exchange opinions, etc. A better organised structure is provided by sets which are further organised into chapters. The flux of information between the main school and the branches has increased. The advantage is the option of access from every computer connected to the Internet. Reliability of information has increased and the expenses have been reduced.*

***Key words:*** Teacher room, e-teacher room, information

## Uvod

Moodle je spletno učno okolje za podporo izobraževalnega in sodelovalnega dela. Njegovi prvi začetki v svetu segajo v leto 2002, medtem ko na Slovenskem v leto 2006 (3).

Z vključitvijo strokovnih delavk in šole v projekt E-šolstvo, smo leta 2009 pričeli na šoli oblikovati in uporabljati spletne učilnice. Po dveh letih je tako na šoli aktivnih 18 kategorij predmetov (slika 1). Namenjene so pouku na razredni in predmetni stopnji, pri obveznih in izbirnih predmetih, raziskovalnim nalogam, delu z nadarjenimi učenci, interesnim dejavnostim, projektom, izobraževanju, strokovnim aktivom in kot informacijski portal za strokovne delavce in starše.

Uporaba e-zbornice je za vse učitelje obvezna pri oddaji letne delovne priprave in uporabi raznih predlog ter ostalih dogovorjenih dokumentov. Učitelji vsakodnevno spremljajo dogajanje v e-zbornici zaradi aktualnih informacij, npr. nadomeščanj. Neobvezno je njihovo spremljanje različnih gradiv, ki so jim vedno na voljo.

E-zbornica je spletna učilnica, ki je povzročila IKT napredek pri vseh strokovnih delavcih in povezala vse naše zbornice.



Slika 1: Spletne učilnice, 2011 (4)

## Vse naše zbornice v e-zbornici

Osnovna šola Primoža Trubarja Laško spada med večje slovenske šole. Na matični šoli se izvaja redna 9-letna osnovna šola in pouk oddelkov z nižjim izobrazbenim standardom (NIS). Prav tako je 9-letna tudi podružnična šola Debro. Ostale manjše podružnične šole so še na Vrhu, v Rečici in Šentrupertu. Razdalje podružničnih šol od matične so od 4 km do 12 km (slika 2).



**Slika 2: Matična šola s podružnicami, 2011(5)**

Oddaljenost med matično in podružničnimi šolami je pri obveščanju strokovnih delavcev pomenila vsakodnevne materialne stroške (pošta, telefon, fax) in kasnejši pretok informacij.

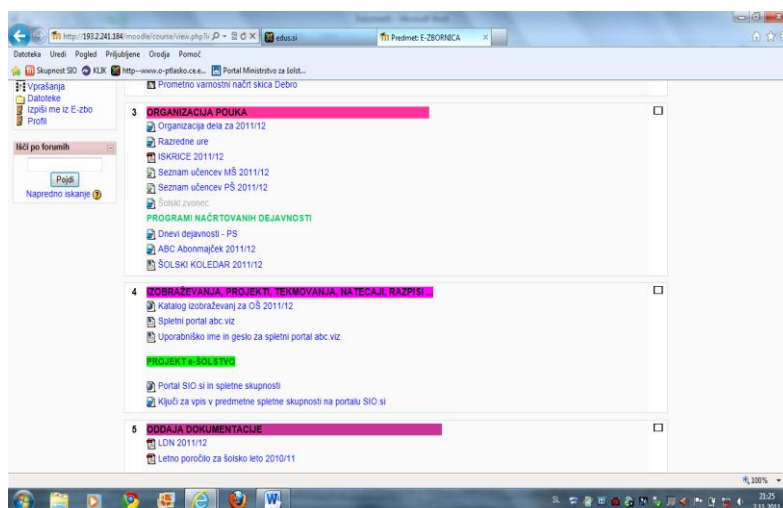
Spletna učilnica E-zbornica ponuja pomembne informacije, vire in dejavnosti, ki jih strokovni delavci potrebujejo pri vsakodnevnem delu. Njena vsebina je oblikovana po poglavjih.

**Tabela 1: Poglavja in vsebine iz e-zbornice, 2011 (4)**

IME POGLAVJA	VSEBINA
FORUMI	strokovne diskusije, družabni kotichek in forum novic
NADOMEŠČANJA	dnevno ažuriranje za vse šole
NOVICE, OBVESTILA, VABILA	izobraževanje, konference, novosti
ORGANIZACIJA POUKA	organizacija dela, sezname učencev, šolski koledar (slika 3)
IZOBRAŽEVANJA, PROJEKTI, TEKMOVANJA, NATEČAJI, RAZPISI...	katalog izobraževanj, vabila
ODDAJA DOKUMENTACIJE	letni delovni načrt, letno poročilo, letne priprave, ure interesnih dejavnosti in učne pomoči
KONFERENCE, STROKOVNI AKTIVI	baza vsebin, zapisnikov, arhiv
OBRAZCI	izjave, potrdila, vloge, soglasja,

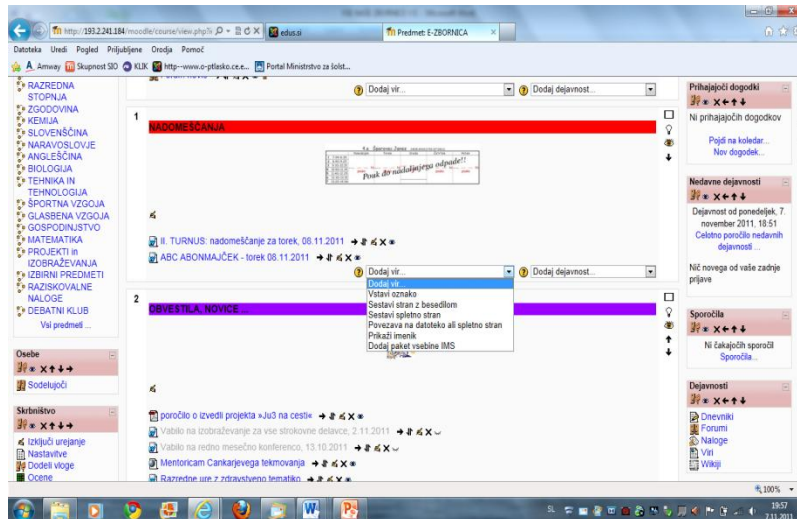


	predloge, logotip
INTERNI PRAVILNIKI	statusi, šolska prehrana...
VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNO DELO Z UČENCI S POSEBNIMI POTREBAMI	načrti, poročila
ZAKONODAJA	zakoni, navodila, obvestila MŠŠ
RAČUNALNIŠKI KOTIČEK	uporabni programi, navodila...
SINDIKALNE NOVICE	obvestila, novice

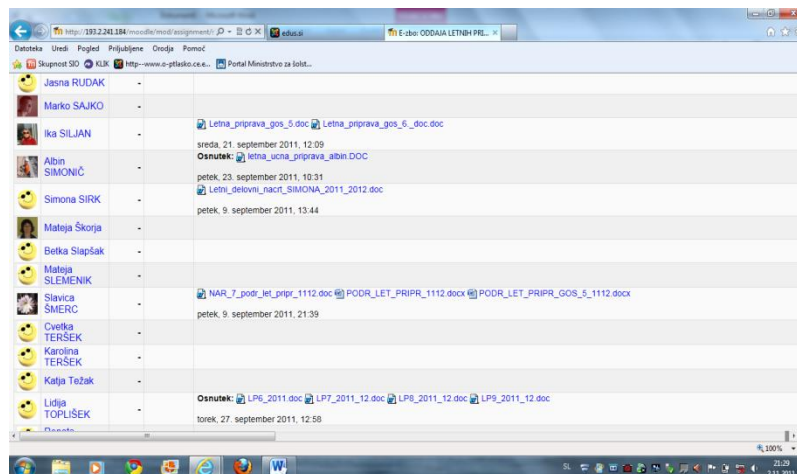


Slika 3: Poglavlja iz e-zbornice, 2011 (4)

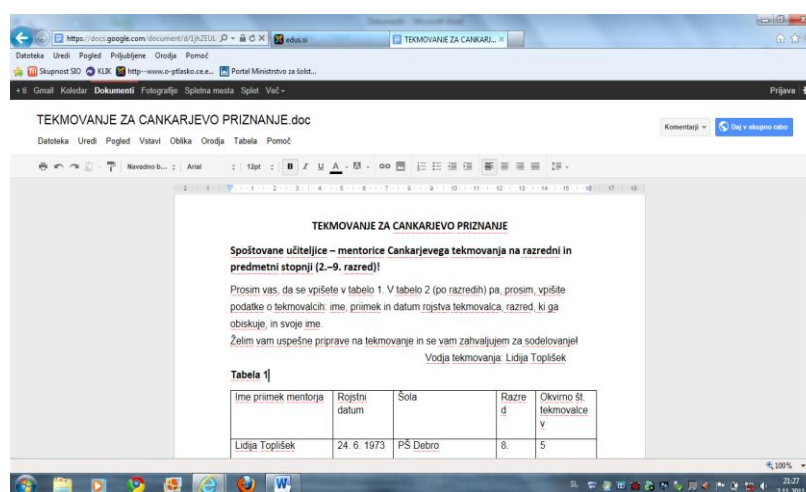
Pri aktivnostih uporabnikov se uporabljajo tako različni viri (strani z besedilom, povezave na datoteke in spletne strani, slika 4) kot dejavnosti (dnevnik, forumi, nalaganje datotek, skupni dokumenti in drugi, slika 5 in 6).



Slika 4: Izbrani viri v e-zbornici, 2011 (4)

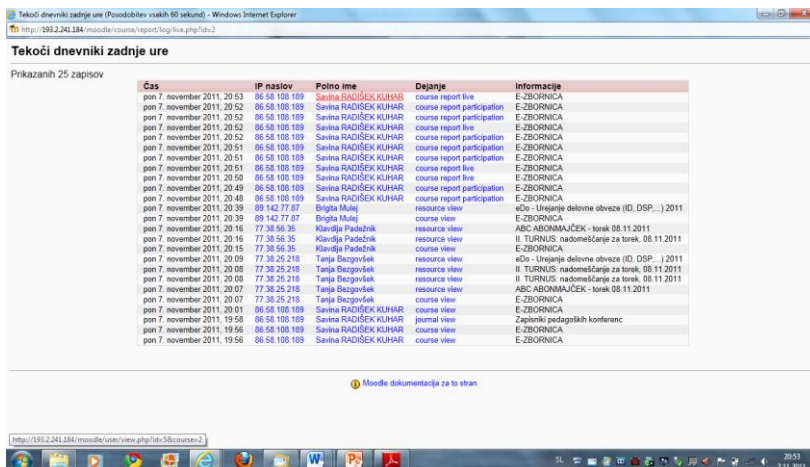


Slika 5: Izbrane dejavnosti – oddaja dokumentov, 2011 (4)



Slika 6: Izbrane dejavnosti – skupni dokumenti, 2011 (4)

Poleg uporabe spletne učilnice e-zbornica za strokovne delavce, je za ustvarjalce za nadaljnjo delo pomembna analiza njihovih vpogledov, aktivnosti pri posameznih dejavnostih (slika 7).



Čas	IP naslov	Polno ime	Dejanje	Informacije
pon 7. november 2011, 20:53	86.58.188.189	Savina RADIŠEK KUJAR	course report live	E-ZBORNICA
pon 7. november 2011, 20:52	86.58.188.189	Savina RADIŠEK KUJAR	course report participation	E-ZBORNICA
pon 7. november 2011, 20:52	86.58.188.189	Savina RADIŠEK KUJAR	course report participation	E-ZBORNICA
pon 7. november 2011, 20:52	86.58.188.189	Savina RADIŠEK KUJAR	course report live	E-ZBORNICA
pon 7. november 2011, 20:51	86.58.188.189	Savina RADIŠEK KUJAR	course report participation	E-ZBORNICA
pon 7. november 2011, 20:51	86.58.188.189	Savina RADIŠEK KUJAR	course report participation	E-ZBORNICA
pon 7. november 2011, 20:51	86.58.188.189	Savina RADIŠEK KUJAR	course report live	E-ZBORNICA
pon 7. november 2011, 20:50	86.58.188.189	Savina RADIŠEK KUJAR	course report live	E-ZBORNICA
pon 7. november 2011, 20:49	86.58.188.189	Savina RADIŠEK KUJAR	course report participation	E-ZBORNICA
pon 7. november 2011, 20:48	86.58.188.189	Savina RADIŠEK KUJAR	course report participation	E-ZBORNICA
pon 7. november 2011, 20:39	89.142.77.87	Brigita Mujc	resource view	iDe - Unjarije delovne obveze (ID DSP... ) 2011 E-ZBORNICA
pon 7. november 2011, 20:16	77.38.56.35	Klavdija Padežnik	resource view	ABC ABONMAJČEK - tonak 08.11.2011
pon 7. november 2011, 20:15	77.38.56.35	Klavdija Padežnik	resource view	II. TURNUS nadomeščanje za tonak, 08.11.2011 E-ZBORNICA
pon 7. november 2011, 20:09	77.38.25.218	Tanja Bezgovšek	resource view	iDe - Unjarije delovne obveze (ID DSP... ) 2011
pon 7. november 2011, 20:08	77.38.25.218	Tanja Bezgovšek	resource view	II. TURNUS nadomeščanje za tonak, 08.11.2011
pon 7. november 2011, 20:07	77.38.25.218	Tanja Bezgovšek	resource view	ABC ABONMAJČEK - tonak 08.11.2011 E-ZBORNICA
pon 7. november 2011, 20:01	86.58.188.189	Savina RADIŠEK KUJAR	course view	E-ZBORNICA
pon 7. november 2011, 19:58	86.58.188.189	Savina RADIŠEK KUJAR	journal view	Zapisniki pedagoških konferenc E-ZBORNICA
pon 7. november 2011, 19:56	86.58.188.189	Savina RADIŠEK KUJAR	course view	E-ZBORNICA
pon 7. november 2011, 19:56	86.58.188.189	Savina RADIŠEK KUJAR	course view	E-ZBORNICA

Slika 7: Tekoči dnevnik zadnje ure, 2011 (4)

## Zaključek

E-zbornica, je postala skupno središče vseh naših zbornic. Še vedno v njih poteka pristna komunikacija, zmanjšali so se materialni stroški, povečal in postal bolj zanesljiv pretok informacij. Dogovori o dejavnostih pri in ob pouku potekajo na sestankih v zbornici. Zaključni potek pa se objavi na oglasni deski v zbornici in v poglavjih e-zbornice.

Z uporabo e-zbornice smo se naučili e-komunikacije, povečala se je solidarnost pri e-učenju in povezanost med sodelavci. Odziv uporabnikov je bil najprej negotov, a kmalu pozitiven, saj so spoznali in razumeli njeno uporabnost. Tako smo naredili tudi velik korak k informatizaciji šole (1).

## Literatura

- [1] Gruden, B. et all: Pot do e-kompetentnosti ravnatelja, Bilten E-šolstva, številka 1, 2011.
- [2] Kužel, D.: E-zbornica, ki živi, 2011. Dostopno na svetovnem spletu:  
[http://www.sirikt.si/slo/prispevki/predstavitve/predstavitve\\_cetrtek/vodenje\\_e\\_kompetentn\\_solevrtca/206.html](http://www.sirikt.si/slo/prispevki/predstavitve/predstavitve_cetrtek/vodenje_e_kompetentn_solevrtca/206.html) (28.10.2011).
- [3] Skupnost Moodle v Sloveniji, 2011. Dostopno na svetovnem spletu:  
<http://www.scribd.com/doc/8477849/Skupnost-Moodle-v-Sloveniji>, (2. januar 2011).
- [4] Spletne učilnice Osnovne šole Primoža Trubarja Laško. Dostopno na svetovnem spletu:  
<http://193.2.241.184/moodle/> (4. november 2011).
- [5] Spletni sestav Osnovne šole Primoža Trubarja Laško. Dostopno na svetovnem spletu:  
<http://www.o-ptlasko.ce.edus.si/> (2. november 2011).
- [6] Zupančič, J.: E-zbornica, 2009. Dostopno na svetovnem spletu:  
[http://www.osbos.si/index2.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=733&Itemid=47](http://www.osbos.si/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=733&Itemid=47)  
 (28.10.2011).

## **Predstavitev avtorice**

**Savina Radišek Kuhar**, profesorica zgodovine in geografije, pomočnica ravnateljice na OŠ Primoža Trubarja Laško. Sodeluje z Zavodom RS za šolstvo, v projektu E-šolstvo kot moderatorka in izvajalka seminarjev, s prispevki na mednarodnih konferencah Sirikt 2011, Vivid 2011 in InfoKomTeh 2011 ter se z uporabo IK tehnologije pri pouku ukvarja od leta 1995.

## Risanke in filmi z IKT

### Cartoon and Movies with ICT

mag. Urška Bučar, prof., Nina Pavlin, prof.  
Osnovna šola Dolenjske Toplice  
urska.bucar@guest.arnes.si, nikitija@gmail.com

#### **Povzetek**

*Risanka, film. Pojma, ki ju učenci poznajo. V učnem načrtu je zapisan standard »Spozna prvine in značilnosti posameznega medija, pozna razlike med risanko in filmom.« Je to mogoče zgolj z gledanjem medija? Ker smo bili prepričani o tem, da je izkušnjsko učenje tisto, ki daje trajno znanje, smo se pri pouku slovenščine odločili, da k omenjeni tematiki pristopimo na malce izvirnejši način. Po ogledu in razmišljanju o nastanku risanke in filma smo le-ta izdelali kar sami. Učenci so pripravili skice z risanjem in i-tablo, fotografije, snemali so prizore ter vse skupaj s pomočjo programa WMW animirali v animirane in igrane filme.*

**Ključne besede:** *Risanka, film, IKT, i-tabla, WMW, animacije*

#### **Abstract**

*Cartoon, movie. Two concepts that are part of every child's life. In our curriculum there you can find a standard of knowledge that states "Pupil learns about elements and characteristics of different media, knows the difference between cartoon and movie." Can you achieve that only by watching or listening different media? It is our belief that experiential learning is the way towards knowledge, that's why we approached this theme another way. After seeing and learning about media we created our own. Pupils planned and sketched drawings on paper and interactive whiteboard, photographed, filmed clips and by using Windows Movie Maker animated photos and clips into cartoons and movies.*

**Key words:** *Cartoon, movie, ICT, interactive whiteboard, Windows Movie Maker, animation*

## UVOD

Učenci v 3. razredu spoznavajo medije, predvsem risanko, film in radijsko igro. Učni načrt z učnimi cilji določa, da si učenci omenjene medije ogledajo oz. jih poslušajo ter jih primerjajo z literarnimi predlogami, če so le-te dosegljive. Minimalni standardi od učencev zahtevajo, da medije med seboj tudi primerjajo.

V našem primeru smo želeli učencem medije izkušensko približati, zato smo pri načrtovanju pouka vključili uporabo IKT, ki nam je na šoli dosegljiva. Pogoj za kvaliteten vnos tehnologije v poučevanje je učiteljeva usposobljenost uporabe tehnologije (Bučar, 2011). Ni pomembno le poznavanje tehnologije, ampak tudi vedenje o tem, kakšne so možnosti in kako jih najbolje uporabiti pri poučevanju. Z uvajanjem tehnologije v prakso in njeno redno uporabo pa lahko dobivamo ves čas nove ideje o uporabi (prav tam).

Načrtovali smo uporabo digitalnega fotoaparata, videokamere, optičnega čitalca, interaktivne table in programa Windows Movie Maker (v nadaljevanju WMW) za izdelavo animacije. Naša želja je bila, da so učenci udeleženi v vse faze učnega procesa. Učenci se namreč radi učijo z IKT (prav tam).

## NAČRTOVANJE DELA IN GRADIV

Usvajanje vsebin se je seveda začelo z ogledom filma in risank. V razredu imamo interaktivno tablo, zato smo uprizorili pravi kino, z vstopnicami in označenimi sedeži. S pomočjo učnega lista smo preverili predznanje učencev.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prepozna risanko in film.</li> <li>• Zapiše značilnosti filma in risanke.</li> </ul>	<p>Ogledamo si film (Gremo mi po svoje) in risanko (Zakaj?) v namišljenem kinu.</p> <p>Samostojno rešijo UL, kjer napišejo, kaj so si ogledali, kako nastaneta film in risanka ter kaj potrebuješ, če želiš izdelati film/risanko.</p> <p>Pogovorimo se o naših zapisih in jih dopolnimo.</p>
---	---

Sledilo je delo na temo risanka. Izdelali smo načrt za izdelavo risanke.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbere način izdelave risanke.</li> <li>• Napiše scenarij za risanko.</li> </ul>	<p>Ogledamo si način izdelave risanke na spletu.</p> <p>Kako bi mi lahko izdelali kratko risanko?</p> <p>Razdelimo se v dve skupine glede na ideje nastajanja risank.</p> <p>Vsaka skupina izdela načrt in scenarij za risanko.</p> <p>Predstavijo svoj načrt drugi skupini.</p> <p>Po potrebi dopolnimo ali spremenimo načrt.</p>
---	--

Ideje so bile, da naredimo risanko s slikami, s premikanjem objektov, z i-tablo. Vsak prizor smo fotografirali, posneli ali optično prebrali, nato pa smo se pogovorili o urejanju fotografij in posnetkov s pomočjo programa WMW. Sledila je priprava pripomočkov za animacijo.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izdela sličice za izdelavo risanke</li> <li>• Spozna način priprave animacije</li> <li>• Sodeluje pri skupinskem načrtovanju in izdelavi</li> </ul>	<p>Pogovorimo se o izdelavi risanke – sličice, kaj je animacija, kaj je montaža ...</p> <p>Po skupinah glede na oblikovan scenarij pripravimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- figure iz plastelina</li> <li>- sličice</li> <li>- figure iz lega</li> <li>- ozadja in slike na i-tabli</li> </ul> <p>Pripravimo prostor za fotografiranje in scenarij.</p> <p>Posnamemo fotografije in jih vnesemo v ustrezen program za montažo (WMW).</p>
--	--

Sledil je ogled risank in vrednotenje:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ogledamo si risanke</li> </ul>	<p>Pogovorimo se o načinu izdelave naših risank.</p> <p>Ogledamo si ( a in b skupaj) animacije in jih ovrednotimo s stališča oblikovanja risank.</p>
---	--

Nadaljevali smo s pripravo scenarijev za snemanje filma. Pri usvajanju značilnosti filma smo obenem preverjali standard znanja »Obvlada temeljna načela pogovarjanja«.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pripravi vsebine neumetnostnih besedil kot scenarij za snemanje filmskih prizorov</li> </ul>	<p>Pogovorimo se o tem, kako smo izdelali risanke in da so v tem tednu na vrsti filmski prizori. Posneli bomo vljudno pogovarjanje.</p> <p>Pri tem bomo zaigrali različne pogovore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vabilo na rojstni dan</li> <li>- čestitko ob dosežku</li> <li>- voščilo za praznike</li> <li>- obvestili za športni dan in zamujen pouk ter</li> <li>- telefonski pogovor.</li> </ul> <p>Na UL zapišejo svoje predloge izmed katerih bomo naslednji dan izbrali tiste, ki jih bodo zaigrali in posneli.</p>
---	--

Naslednji dan so učenci samostojno posneli prizore in jih v programu WMM tudi zmontirali v film.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastopi v igri vlog</li> <li>• Posname dialoge</li> <li>• Upošteva pravila vljudnostnega pogovarjanja</li> </ul>	<p>Pregledamo zapise neumetnostnih besedil in izberemo najprimernejše. Dodamo še telefonski pogovor.</p> <p>Pogovorimo se o celostni podobi, kako prizore umestiti v film, kako ga nasloviti, komu bo namenjen.</p> <p>Določimo režiserja, snemalca, luč, montažerja, statista, maskerja.</p> <p>Določimo vlogo vsakemu učencu.</p> <p>Pripravimo scene in snemamo prizore.</p> <p>Zmontiramo film.</p>
---	---

Sledil je ogled filmov in vrednotenje. Pri tem smo tudi ocenile standard znanja.

<ul style="list-style-type: none"> <li>Ogledamo si filme</li> </ul>	Pogovorimo se o načinu izdelave filmov in risank. Ogledamo si ( a in b skupaj) animacije in jih ovrednotimo s stališča oblikovanja risank in filmov.	
<b>10. STANDARD: <i>Spozna prvine in značilnosti posameznega medija, pozna razlike med risanko in filmom.</i></b>		
Našteje in opiše posamezne medije in predstavi razlike med filmom in risanko.	Našteje in opiše nekaj medijev in predstavi nekaj razlik med filmom in risanko.	Vodeno našteje in opiše nekaj medijev in predstavi nekaj razlik med filmom in risanko.

## OPIS NASTANKA RISANK

### Risanka iz slik

Otroci so v scenariju predvideli vsebino pravljice, ki so jo narisali z zaporedjem slik. Slike smo spremenili v digitalni zapis s pomočjo optičnega čitalca. K vsaki sliki smo posneli zvok s pomočjo fotoaparata. Slike in zvok so učenci vnesli v WMW, dodali avtorje in izdelali animacijo.



Slika 1 – Risanka slike

### Risanka na i-tabli

Otroci so želeli izdelati že znano pravljico Rdeča Kapica, ki smo jo najprej uprizorili z igro vlog.



Slika 2 – Prizori iz igre vlog



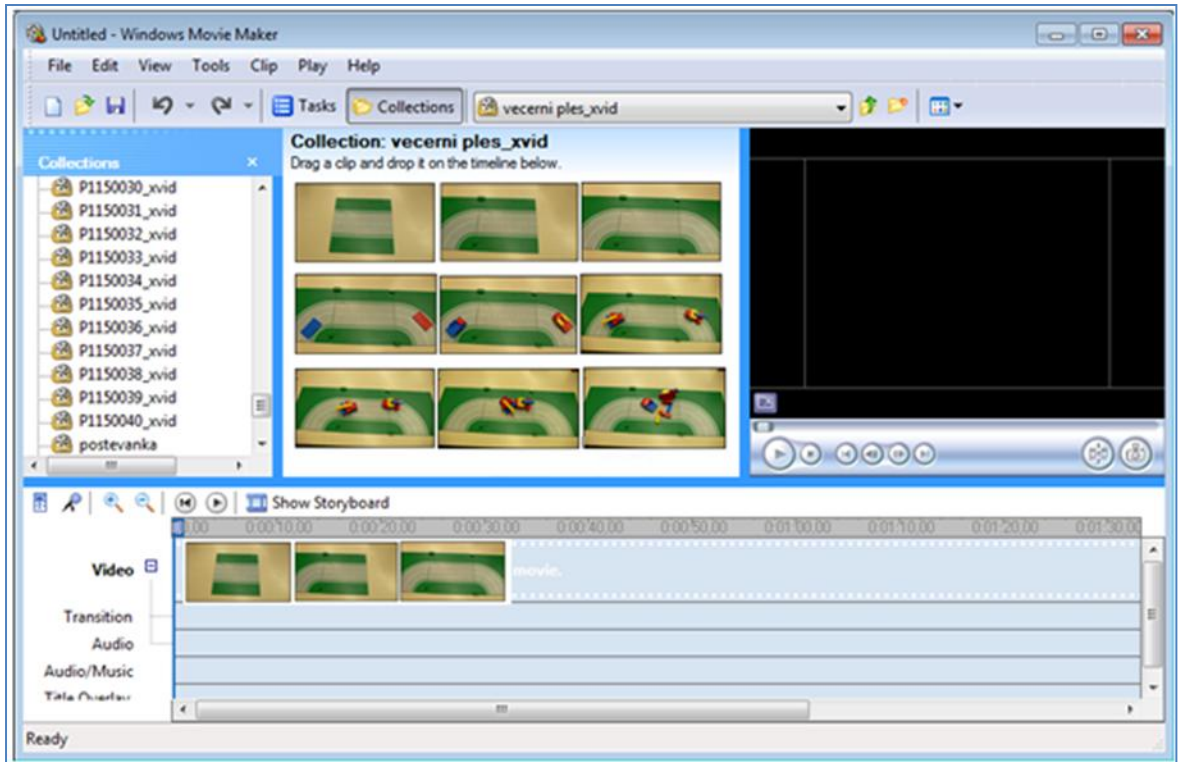
Nato smo si pravljico ogledali v slikanici in slike presneli v digitalni zapis. Sledilo je delo z i-tablo, kamor smo vnesli vse slike. Določili smo ozadja dogajanja in izrezali posamezne like, ki so jih učenci animirali v pogovorih. Sledilo je snemanje izsekov pravljice s pomočjo orodja za snemanje. Izseke smo ponavljali v primeru napak. Video izseke smo vnesli v WMW in izdelali animacijo.



Slika 3 – Risanka na i-tabli

### Animirani film iz fotografij

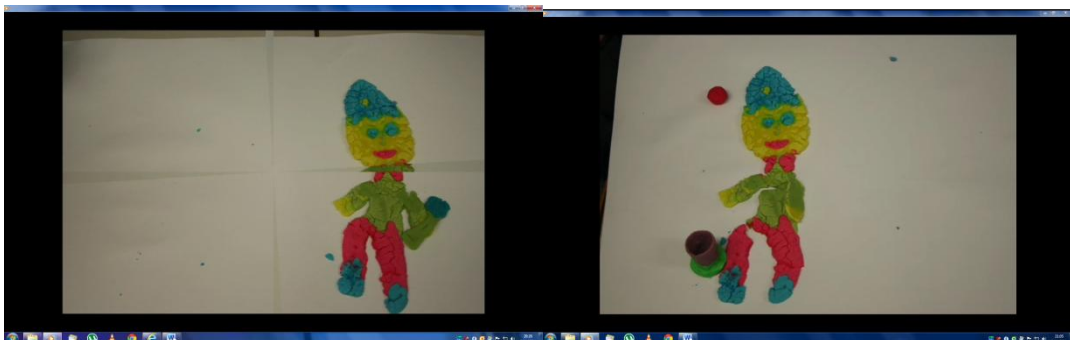
Učenci so želeli animirati Lego kocke. Fantje so se odločili za temo karambol. Izdelali so figurice, jih premikali v manjših premikih in fotografirali s fotoaparatom na stojalu. Kot ostale skupine so tudi oni fotografije vnesli v WMW, dodali glasbo, avtorje, naslov in izdelali kratki animirani film.



**Slika 4 – Animirani film iz fotografij**

### **Animirani film iz plastelina**

Učenci so oblikovali figuro iz plastelina. Figuro so počasi premikali in vsak premik fotografirali. Fotografije so vnesli v WMW v pravilnem zaporedju, dodali glasbo, avtorje, naslov in izdelali kratki animirani film. Nato so se poigrali še z različnimi prehodi med slikami.



**Slika 5 – Animiran film iz plastelina**

## OPIS NASTANKA IGRANEGA FILMA

### Film Lepo vedenje

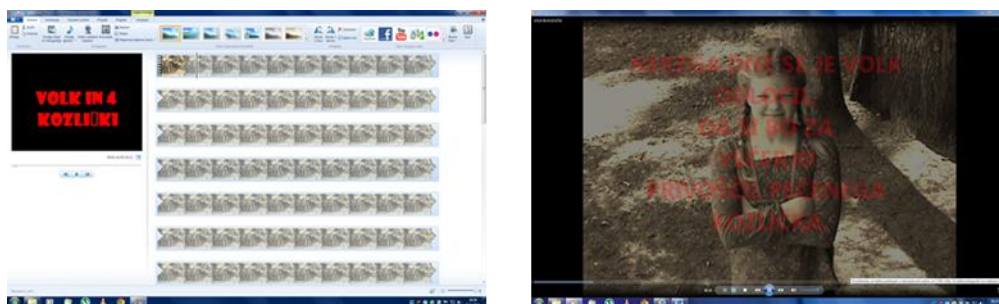
Učenci so zapisali scenarij v katerem so prikazali različne situacije, ki so zahtevale prijaznost ali olikano vedenje. Izbrali so igralce za posamezne situacije. Vsak učenec je sodeloval pri snemanju v vlogi snemalca in igralca. Posnetke so učenci vnesli v WMW, dodali naslove in najavno ter odjavno špico.



Slika 6 – Film Lepo vedenje

### Film Volk in štirje kozlički in reklama 3. B ima talent

Ker so učenci pokazali velik interes, za izdelovanje filma, smo pri dodatnem pouku namenili še nekaj časa tej temi. Učenci so v dveh skupinah pripravili scenarij, pripomočke in si razdelili delo. Učenci so se odločili, da bodo film posneli v naravi, reklamo pa v razredu.



Slika 6 – Volk in štirje kozlički

## ZAKLJUČEK

Otroci poznajo veliko risank in filmov, saj so z njimi v stiku praktično vsak dan. Poznajo junake, ki so jim mnogokrat vzorniki, poznajo zgodbe, v katerih velikokrat najdejo smisel svojih dejanj. Vendar o ozadju nastanka omenjenih medijev ne vedo veliko.

Sodelovanje učencev pri različnih oblikah izdelovanja medijev, kot so risanka, animirani film in igrani film, so dali učencem nove izkušnje in poglede na ustvarjanje medija in razumevanje le-tega. Učenci so bili prisotni v vseh fazah izdelave, srečali so se z novimi oblikami dela in ob tem uporabo novih tehnologij. Le na osnovi izkušnjskega znanja učenci lahko primerjajo postopke izdelave in naštevajo in opisujejo bistvene značilnosti in z njim pridobijo trajno znanje.

## Literatura:

- [1] Bell, M.A. (2002): Why Use an Interactive Whiteboard? A Baker's Dozen Reasons!, [10.1.2010] dostopno na: <http://teachers.net/gazette/JAN02/mabell.html>.
- [2] Bučar, U.(2009a): Obravnava naravoslovnih vsebin s pomočjo Interaktivne table v 2. razredu, [10.1.2010]dostopno na: <http://www.infokomteh.com/Admin/Docs/Zbornik%20celotnih%20prispevkov%20mednarodne%20konference%20InfoKomTeh%202009%203.pdf>, str. 382-390.
- [3] Bučar, U. (2009b): Interaktivna tabla v OŠ, Educa, Letnik XVIII, št. 3/4, MELIOR, d.o.o., Nova Gorica, str. 27 – 34.
- [4] UČNI NAČRT: program osnovnošolskega izobraževanja, Slovenski jezik, Ljubljana, Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, ZRSS 2002, 2011.

## PREDSTAVITEV AVTORIC

### Urška Bučar

je kot profesorica razrednega pouka, svetnica, na razredni stopnji osnovne šole Dolenjske Toplice zaposlena že enajsto leto. V svoje delo pogosto vnaša razpoložljivo sodobno tehnologijo za popestritev pouka. 2011 je zaključila magistrski študij z delom Uporaba interaktivne table pri pouku geometrije v prvem razredu osnovne šole. Interaktivno tablo aktivno uporablja že vrsto let. Deluje kot svetovalka in izvajalka seminarjev za I-table pri projektu E-šolstvo. Svoje delo predstavlja na mednarodnih konferencah Sirikt (2008, 2009, 2010, 2011), Vivid (2009), Infokomteh (2009, 2010, 2011), CSEDU (2010).

### Nina Pavlin

je kot profesorica razrednega pouka, mentorica, na osnovni šoli Dolenjske Toplice zaposlena že enajsto leto. Trenutno je učiteljica v 1. razredu. V svoje delo pogosto vključuje sodobno tehnologijo in vidike poučevanja. Veliko se ukvarja tudi s plesnimi produkcijami, saj v svojem prostem času že vrsto ker poučuje mlade plesalce.

## E- kompetentni učitelj biologije v koraku s posodobljenim gimnazijskim programom

### E- competent Teacher of Biology in the Step with Updated High School Curriculum

Sabina Lepen Narić  
Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana  
Šubičeva 1, 1000 Ljubljana  
sabina.lepen.naric@gmail.com

#### **Povzetek**

*E- kompetentni učitelj pri svojem delu, poleg uporabe osnovnih programskih orodij pozna in uporablja dodatne možnosti, ki mu jih moderna informacijska tehnologija nudi. V prispevku želim prikazati nekatera področja in možnosti uporabe sodobnih IKT pristopov, s katerimi bi se lahko učitelj biologije v gimnaziji ovrednotil kot e-kompetentni učitelj. Prikazani so lastni primeri uporabe spletne učilnice, ustvarjanja interaktivnega gradiva za uporabo na interaktivni tabli, smiselnega vključevanja multimedijskih e-gradiv v pouk, uporaba e-učbenika in digitalne fotografije. E-kompetentni učitelj naj bi izkoriščal možnosti računalniško podprtega utrjevanja in vrednotenje znanja, ne more pa tudi mimo poznavanja uporabe Vernijejevih vmesnikov pri eksperimentalnem delu v laboratoriju ali na terenu. Sodobni učitelj biologije uporablja interaktivne določevalne ključe pri raziskovanju živega sveta, uporablja svetovni splet kot vir podatkov, informacij in konceptov. Pri tem pa mora upoštevati pravna in etična načela uporabe ter objave informacij ter ozavešča učence o varovanju svojih podatkov. Nenazadnje je usposobljen za izobraževanje na daljavo in zna uporabljati videokonferenčne sisteme.*

**Ključne besede:** *E-kompetentni učitelj, IKT, spletne učilnice, interaktivna tabla, e-gradiva, e-učbenik, interaktivni določevalni ključi, videokonferenčni sistem.*

#### **Abstract**

*E-competent teachers in their work use basic software tools and other options which modern information technology offers them. In this paper I want to show some areas and the possibility of use modern ICT. This methods could know an e-competent tutor. In my contribution is shown examples of my own online classrooms, creating interactive material for use on interactive whiteboard, meaningful integration of multimedia e-learning materials in teaching and some other modern methods. E-competent teacher should exploit the possibility of consolidating and computerized evaluation of knowledge. He knows how to draw, create or update his e-material. E-competent teacher knows how to make interactive tasks and includes them in teaching biology. Biology teacher use Labquest and Vernie equipment for experimental work in the biological laboratory. He should be able to use a computer to interact with other devices: camera, microscope, etc.. Modern biology teacher use the e-textbook and the identifying interactive keys for exploration of the living world. He must be able to use the Internet as a source of data, information and concepts. In so doing, the teacher must take into account the legal and ethical principles of use and publication of information. The teacher awareness their*

*students about protection of their data. Finally, he is qualified for distance learning and knows how to use video conferencing systems.*

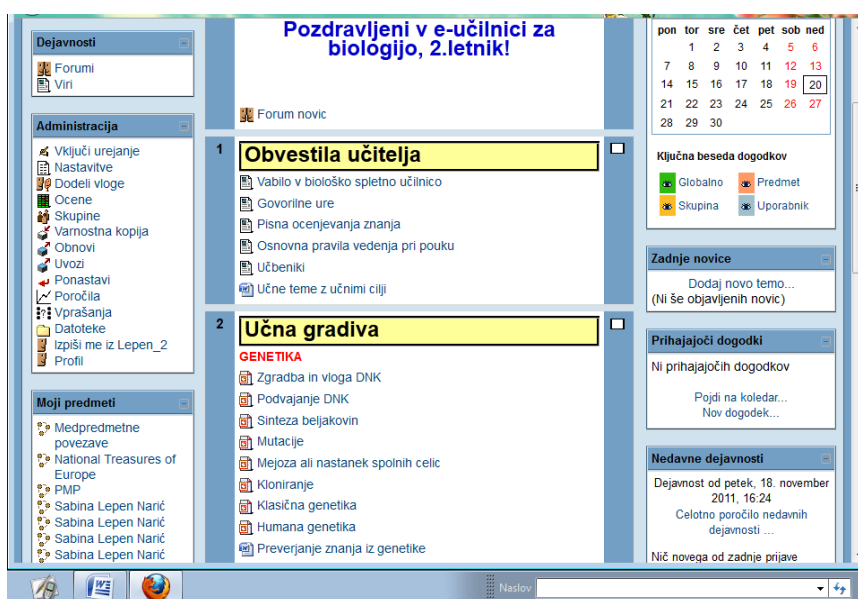
**Key words:** *E-competent teacher, ICT, virtual classroom, interactive whiteboard, e-document, e-book, Lab-Quest*

## **Praktične rešitve pri uporabi orodij informacijsko telekomunikacijskih tehnologij**

S vsebinsko posodobitvijo učnega načrta biologije v gimnaziji se je odprla tudi široka možnost vključevanja orodij informacijsko telekomunikacijskih tehnologij v pouk. Le- to je seveda povezano z opremljenostjo šole, sredstev in časom, ki ga namenimo izobraževanju, ter času, ki ga namenimo uvajanju naučenega v pripravo, izvedbo in evalvacijo svojega pouka. Pomemben dejavnik je tudi sama pripravljenost učitelja za sprejemanje novosti, saj še tako sodobno opremljena šola, če nima sodobno naravnanih učiteljev, ostane tehnologija mrtva. Šele s pripravljenimi učitelji za uporabo IKT lahko oprema oživi. Osebnost me je v vzpodbudnem okolju vodila predvsem osebna želja po uvajanju sprememb v pouk, želja po ureditvi množice informacij, kvalitetnemu sodelovanju med dijaki in učiteljem. V članku sem prikazala nekatere novosti, ki sem jih v preteklih dveh letih uvedla v svoj pouk in stopila na pot do e-kompetentnega učitelja biologije. Zbrala in opisala sem sedem korakov, jasno pa je, da je stopnic več, in bo potrebno stalno spremljanje, nadgrajevanje in izpopolnjevanje na vseh področjih dela in življenja v šoli.

### **1. korak: Uporaba spletne učilnice**

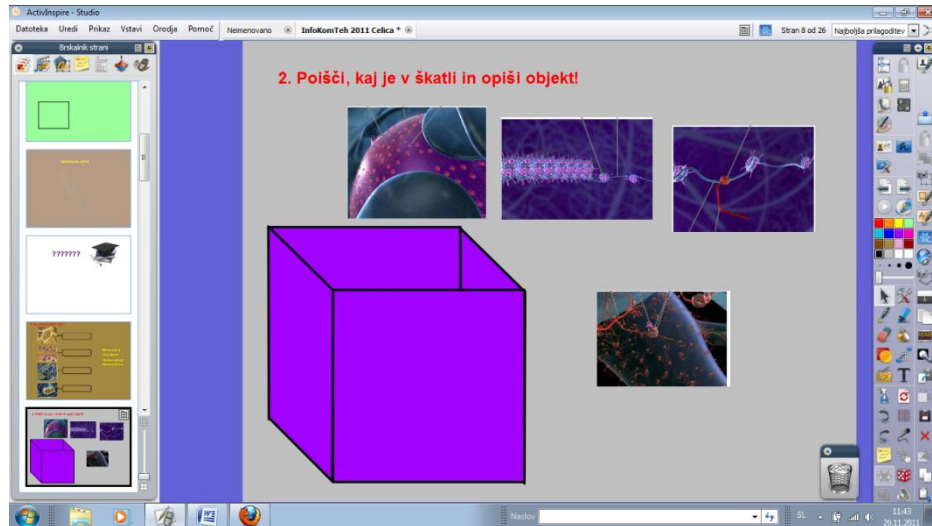
Takoj, ko smo na Gimnaziji Jožeta Plečnika Ljubljana pričeli z uvajanjem spletnih učilnic Moodle pri pouku, smo učitelji lahko pričeli z nadgradnjo svojega klasičnega dela v razredu z možnostmi, ki jih e-učilnica nudi. Istočasno sem urejala tri spletne učilnice, za 2., 3. in 4. letnik. Dela je bilo sicer v prvem letu veliko, v naslednjem š.l. pa so me že pričakale urejene učilnice, tako da trenutno le še dopolnjujem in dijakom odpiram poglavja v skladu z obravnavo učne snovi. Dijaki imajo v spletni učilnici učna poglavja urejena po učnih enotah. Poleg klasičnih ppt gradiv, s katerimi si pomagamo pri obravnavi nove učne snovi, imajo dijaki v posebnem poglavju zbrane tudi naloge za preverjanje znanja. Dijakom skriti, a meni vidni pa so testi, ki so jih ali jih bojo še pisali pri ocenjevanju znanja. Dijaki imajo v spletni učilnici narejene internetne povezave na aktualne spletne strani in na e-gradiva. Velika prednost e-učilnice se je v teh dveh letih pri pouku biologije izkazala predvsem kot možnost sistematične ureditve učiteljevih gradiv. Druga prednost je v zmanjšanju šolskega fotokopiranja, tretja pa v obveščanju med učiteljem in dijaki. V poglavju obvestila učitelja imajo dijaki obvestila o individualnih govorilnih urah, ki jih skupaj s starši lahko obišejo, obvestila o pisnih ocenjevanjih znanja, o izvajanju laboratorijskih vaj, obvestila o tekmovanjih iz znanja, o minimalnih standardih znanja ter cilje iz učnega načrta, ki jih v posameznem letniku usvajamo ter literaturo, potrebno za izvajanje pouka. Pri pripravah na maturo so dijaki oddajali poročila iz laboratorijskega in terenskega dela v spletno učilnico.



**Slika 1: Primer uporabe spletne učilnice**

## 2. korak: Uporaba interaktivne table

Začetki uporabe interaktivne table segajo prav tako v obdobje zadnjega leta in pol, ko se je začela šola opremljati z interaktivnimi tablam, čeprav konkretnega izobraževanja za uporabo le-te na šoli še nismo izpeljali. Želja po znanju izdelave lastnega i-gradiva in nasprotovanje splošno razširjeni ideji, da interaktivna tabla bolj primerna za osnovno, kot pa srednjo šolo, me je vodila v iskanje informacij, kje bi lahko znanje pridobila in pokazala, da je interaktivna tabla, vsaj pri pouku biologije, lahko zelo zanimiva popestritev pouka tudi na gimnaziji (Slika 2). Preko *SIO.SI* portala in osebnega povpraševanja sem pristala na enem od seminarjev za I tablo, želela pa sem še več znanja, zato sem udeležila tudi usposabljanja sodelavcev e-šolstva za izvajalce svetovanj in seminarjev. Na konferenci InfokomTeh sem že predstavila gradivo za uporabo pri biologiji na gimnazijskem nivoju in upam, da sem prepričala publiko, da je interaktivna tabla uporabna tudi za srednjo šolo ali pa katerokoli predstavitev (Slika 3).



**Slika 2: Primer interaktivne prosojnice**



**Slika 3: Predstavitev uporabe interaktivne table pri pouku biologije na konferenci**

### **3. korak: Uporaba e-gradiva**

Opremljenost šole s prenosnimi računalniki je uporabo e-gradiv pri biologiji pospešila ima na šoli že nekoliko daljšo zgodovino. V zadnjih letih smo tako preizkusili že vrsto e-gradiv na tem predmetnem področju. Posodobljen gimnazijski učni načrt za biologijo sem opremila z informacijami, katere cilje lahko z uporabo posameznih e-gradiv uresničujemo pri pouku (Tabela 1).



**Tabela 1: Primer načrtovanja uporabe e-gradiva v skladu z učnim načrtom**

VSEBINSKI SKLOP	UČNA TEMA UČNE VSEBINE	UČNI CILJI  Dijak:	IKT - e gradivo in spletna stran Dejavnosti dijakov, možnosti, ki jih ponuja e gradivo Cilji, ki jih dijaki lahko dosežejo
Uravnavanje delovanje celice  C3	Zgradba nukleinskih kislin          Podvajanje DNA	- Ponovijo zgradbo nukleinskih kislin (C3/2) - razumejo, da so zgradba in kemijske lastnosti DNA temelj za kodiranje informacij v genih ((kot zaporedje molekulskih »črk« - nukleotidov) (C3/3) - vedo, daje vsak kromosom v evkariontski celici zgrajen iz ene molekule DNA in beljakovin (C3/4)  - razumejo, da so zgradba in kemijske lastnosti DNA temelj za podvojevanje DNA (princip »matrice«) (C3/3)	<a href="http://www.egradiva.si">www.egradiva.si</a> Dijaki usvojijo pojme: DNK, kromosom, genn, genom Razlikujejo med spolnimi in telesnimi celicami Razlikujejo meh homozigotnostjo in heterozihotnostjo <a href="#">CD Svarog/Genetika</a> Animirani prikaz eksperimenta, s katerim so dokazali, da je DNA v celicah živih organizmov povezana z dednostjo (Griffthov eksperiment) Eksperiment, s katerim so dokazali, da je DNA v celicah živih organizmov povezana z dednostjo je prikazan z animacijo desetih shem. Učitelj lahko s pomočjo te animacije nazorno prikaže korake izvajanja omenjenega eksperimenta. Animacija zajema vsebinsko pojasnitev vsake sheme. Sheme so usklajene z vsebino.
	Sinteza beljakovin	- razumejo, daje gen del molekule DNA, da vsak kromosom vsebuje veliko genov in da se posamezni geni nahajajo na točno določenem mestu na kromosomu (lokusu) (C3/5) - razumejo zgradbo in vlogo genetskega koda pri prepisovanju in prevajanju informacije od DNA preko RNA do beljakovin (C3/6)  -razumejo osnovne mehanizme sinteze beljakovin (C3/7)	<a href="http://www.egradiva.si">www.egradiva.si</a> Dijaki ponovijo zgradbo DNK in vrste RNK molekul, ogledajo si animacijo podvajanja DNK Ogledajo in preberejo si način kodiranja informacij v celici S postopnim klikanjem na sliko in animacijo spoznajo in si lažje predstavljajo posamezne faze sinteze beljakovin – transkripcijo in translacijo  CD Svarog/Genetika Dijaki postopoma odkrivajo zakonitosti molekularne genetike: Zgradba molekule DNA je predstavljena z varianto animacije, ki je zelo uporabna tako ob usvajanju obravnavane vsebine, kot tudi ob utrjevanju, ponavljanju in preverjanju. Omogoča nam tudi izbiro poljubnega vrstnega reda odkrivanja informacij pri procesu sinteze beljakovin.

Kljub elektronskim navodilom, ki jih vsebujejo e-gradiva pa mora biti tudi takšen pouk voden in s strani učitelja dobro načrtovan. V tem času je nastalo je tudi že kar nekaj učnih listov, ki podpirajo takšen pouk, zbirka učnih ali delovnih listov pa se bo iz leta v leto še dopolnjevala. (Slika 4). Izdelava

učnega lista zahteva od učitelja poglobljen pregled gradiva in smiselno, glede na učne cilje iz učnega načrta oblikovanje vprašanj, ki dijaku pomagajo pri branju in usmerjajo pozornost k ogledu animacij, ki jih e-gradivo, za razliko od običajnega učbenika ponuja.

**UČNI LIST ZA UPORABO EGRADIVA**

<http://echo.egradiva.si/learner/>

**TEMA: GENETIKA**

**1. OSNOVNI POJMI IZ GENETIKE**

a) Na puščico zapiši strukturo, ki se nahaja v jedru celice!

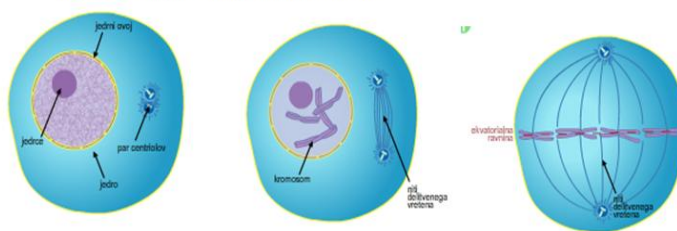
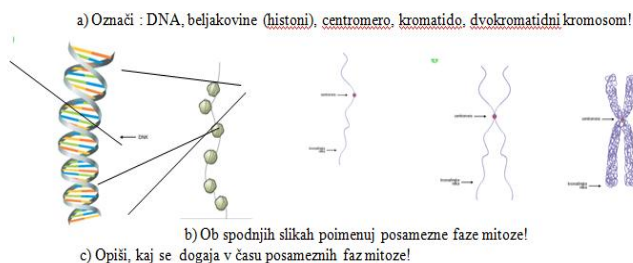
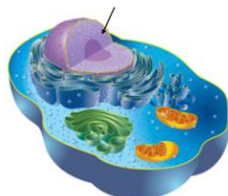
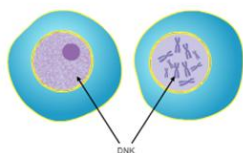
b) Iz katerih osnovnih organskih molekul so zgrajeni kromosomi?

\_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_.

c) Kaj je GEN?

\_\_\_\_\_

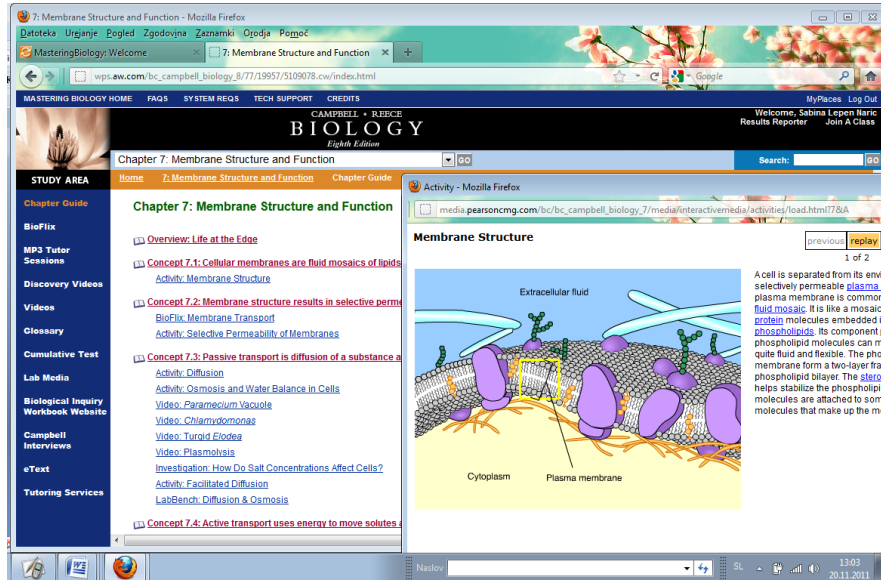
d) DNA je v različnih obdobjih celičnega cikla v različnih oblikah. Poimenuj ti dve obliki DNA!



**Slika 4: Primer nalog za učenje z e-gradivom**

**4. korak: Uporaba e-učbenika pri pouku biologije**

Posodobljeni učni načrt je vnesel novosti tudi na področju učbenikov. Dolgo smo sicer čakali na izide novih učbenikov, nekatere od njih smo v slovenskem jeziku že dočakali. V času, ko se je nov učni načrt začel uvajati smo si pomagali z angleško različico učbenika (Campbell and Reece, Biology, Pearson International Edition, Biology), ki nudi tudi odlično elektronsko podporo. V elektronski izvedbi nudi prikaz animacij, filmov, interaktivnih nalog, ilustracij... Ob podpori učitelja, prevoda in pojasnil ga lahko uporabljamo kot e-učbenik sicer le med poukom, saj zahteva prijavo in registracijo uporabnika. Zelo bi bili veseli takšnega e-učbenika v slovenskem jeziku. (Slika 5)



Slika 5: Primer e-učbenika

## 5. korak: Uporaba Vernijejevih vmesnikov pri terenskem delu

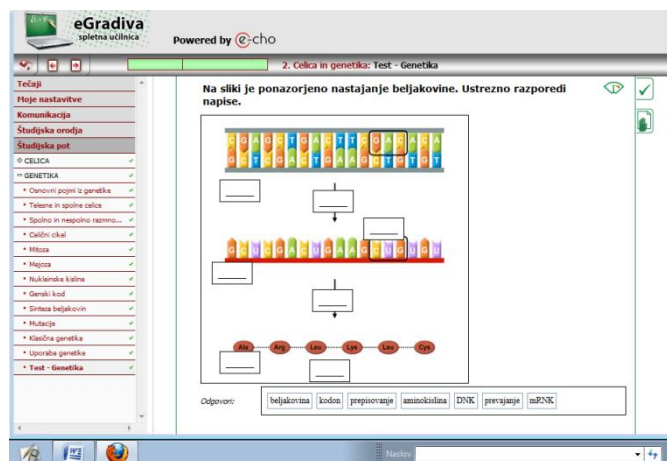
Na raziskovalnem Plečnikovem taboru, so dijaki sodelovali pri terenskem in eksperimentalnem delu na področju biologije. Vsak dan smo odšli na teren, v taboru pa opravili vrsto poskusov, pri čemer smo postavili eksperiment za proučevanje fotosinteze pri rastlinah, podatke pa smo zbirali ves čas našega bivanja v taboru. Dijaki so s tem eksperimentom potrdili svoje hipoteze, da FS poteka v zelenih rastlinah v prisotnosti svetlobe, da rastline neprestano dihajo ter da je pri optimalnih pogojih na svetlobi stopnja fotosinteze večja od stopnje celičnega dihanja. Koncentracija  $O_2$  narašča,  $CO_2$  pa pada, ponoči pa je zaradi celičnega dihanja ravno obratno. Pri eksperimentu smo uporabljali IKT tehnologijo, Vernijejev vmesnik in senzorje za merjenje  $O_2$ ,  $CO_2$ , svetlobe in temperature. (Slika 6)



Slika 6: Primer uporabe Vernijejevega vmesnika pri proučevanju fotosinteze

## 6. korak: Uporaba računalniško podprtega preverjanja znanja

Številna e-gradiva ponujajo možnost preverjanja znanja. To je za dijake zanimiv način preverjanja usvojenega znanja, opazila pa sem tudi, da dijaki radi tekmujejo med seboj in primerjajo svoje rezultate. Običajno se naloge nahajajo na koncu posameznih poglavij e-gradiv. (Slika 7) Spletna učilnica eGradiva ponuja učitelju vpogled v reševanje in rezultate dijakovega reševanja, kar je za učitelja dobrodošla informacija o trenutnem znanju dijakov.



Slika 8: Primer preverjanja znanja v e-obliki

## 7. korak: Primer uporabe digitalnega fotoaparata pri pouku

Tako pri samem pouku, kot tudi na terenu ali pri projektih nalogah je uporaba digitalnega fotoaparata postala nujna, saj na ta način lahko dokumentiramo svoje delo. (Slika 9). Pripravimo poročila in vodimo zbirko fotografij, iz katerih bi lahko nekoč naredili celo svoj kratek dokumentarni film. Digitalno fotografijo uporabljamo pri laboratorijskih vajah slike pa objavimo v spletni učilnici, da lahko dijaki znanje osvežijo tudi doma. Slike so v pomoč tudi manjkajočim dijakom, saj si tako lažje predstavljajo, kaj smo na vajah videli ali počeli.



**Slika 9: Primer uporabe digitalnega fotoaparata pri pouku**

## 8. Zaključek

Možnosti uporabe sodobne uporabe IKT tehnologije so gimnazijskemu učitelju v veliko podporo na poti usvajanja ciljev iz posodobljenega učnega načrta biologije. Pridobivanje e- kompetenc, s katerimi učitelj posodablja metode poučevanja seveda slonijo na vlaganju dragocenega časa za pridobivanje novih znanj s področja IKT. Samo po sebi je že dolgo časa jasno, da učitelj zna uporabljati osnovna računalniška orodja : Word, Power point, Excell, elektronska pošta, e redovalnica. V zadnjih dveh letih pa se v šolah spodbuja učitelje k postopnemu usvajanju sedmih korakov, opisanih v članku. Poleg opisanih pa ne moremo mimo drugih orodij, ki jih tudi vključujemo v svoj pouk: smiselno vključevanje učnih simulacij oz. animacije, uporba računalnika v interakciji z drugimi napravami: kamera, mikroskop(e-mikroskopiranje), mobilni telefon,...Na izobraževanjih smo se preizkusili že z uporabo videokonferenčnega sistema, ki bo morda v prihodnje sestavni del pedagoških konferenc, sestankov, srečanj. Učitelj bi moral biti usposobljen za izobraževanje na daljavo. Profesor biologije ima na voljo tudi že interaktivne določevalne ključe, ki jih lahko uporablja pri raziskovanju živega sveta ter kritično uporablja svetovni splet kot vir podatkov, informacij in konceptov. Vse skozi pa je dolžan upoštevati pravna in etična načela uporabe ter objave informacij ter ozaveščati dijake o varovanju svojih podatkov.

**Literatura:**

- [1] E-učbenik, dostopen na: <http://www.masteringbio.com/>
- [2] Učni načrt za biologijo, dostopen na:  
[http://echo.egradiva.si/learner/http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2008/programi/media/pdf/ucni\\_nacrti/UN\\_BIOLOGIJA\\_gimn.pdf](http://echo.egradiva.si/learner/http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2008/programi/media/pdf/ucni_nacrti/UN_BIOLOGIJA_gimn.pdf)
- [3] <http://www.infokomteh.com/>

## Uporaba storitve blog.arnes.si pri predstavitvi dejavnosti robotika

### The Use of blog.arnes.si Service in Presenting the Robotics Extra-curricular Activity

Pavel Zupan  
Osnovna šola Gorje  
[pavel.zupan@guest.arnes.si](mailto:pavel.zupan@guest.arnes.si)

#### **Povzetek**

*V članku je opisan primer uporabe nove storitve, ki jo omogoča zavod Arnes. Storitev je namenjena predstavitvi dela na internetu, pa tudi vodenju dnevnika (bloga). Dejavnosti v okviru krožka, delo, uspehe, razne dogodke sem v prejšnjih letih predstavljal na klasičnih spletnih straneh. Namen predstavitve je tudi na ta način spodbuditi, povečati zanimanje za tehniko v množični ponudbi različnih dejavnosti za otroke. Predstavitev na klasičnih spletnih straneh ima svoje prednosti in omejitve. Zaradi nekaterih težav, omejitev sem bil vesel novega programskega orodja. Uporabil sem ga za predstavitev interesne dejavnosti v zadnjem obdobju. V članku so predstavljene možnosti, ki jih omogoča programsko orodje, njegove prednosti in pomanjkljivosti. Storitev je še v razvojni fazi, in še ne omogoča nekaterih orodij, gradnikov. Zato bodo ugotovitve lahko tudi koristen podatek za razvijalce pri nadaljnjem razvoju.*

**Ključne besede:** predstavitev, krožek, internet, spletna stran, wordpress, blog.arnes.si, storitev, gradnik, prispevek, kategorija, galerija, povezava,.

#### **Abstract**

*This paper presents using a new service, enabled by Arnes institution. The service is intended for presenting work on the internet, and at the same time to manage a diary (blog). I have presented the extra-curricular activities, our work, results, and events on ordinary websites. The purpose of this presentation is to encourage and stimulate the interest for design and crafts in the large offer of various extra-curricular activities for children. The presentation on a website has its advantages, however, also some limitations. Due to some problems that had occurred, I was very pleased with this new programme tool. I used it for presenting the extra-curricular activity in the last period. The paper presents many possibilities, enabled by the programme tool, its advantages and deficiencies. The service is in its development phase and still does not enable the use of some applications. Therefore, the findings will also be a useful piece of information for service developers.*

**Key words:** presentation, extra-curricular activity, internet, website, wordpress,

*blog.arnes.si, service, application, paper, category, gallery, connection.*

## 1. Uvod – problem,

Kot učitelj tehnike sem želel povečati zanimanje učencev za tehniko s pomočjo kakšne dodatne dejavnosti. Vendar danes v šoli in izven nje obstaja za učence velika ponudba različnih dejavnosti. Zato poskuša vsak na svoj način pridobiti učence za sodelovanje v določenih aktivnostih ob rednem pouku. Eden od načinov je poiskati tako »podpodročje«, ki bi bilo za učence tudi zanimivo, ne le poučno.

Drugi način je predstavitev dela, dejavnosti, raznih dogodkov na različne načine, tudi na svojih spletnih straneh na Arnesovem strežniku. Zaradi koriščenja spomina na strežniku, dodeljenega z Arnesovim uporabniškim računom, tudi za e-pošto in za prenos datotek, je z leti postal od Arnesa dodeljeni prostor na strežniku za dodajanje novih spletnih strani premajhen.

V zadnjih letih so se s spoznavanjem možnosti, ki jih nudijo CMS-i, pojavile tudi nove želje, pričakovanja:

- Bolj enostavno dodajanje novih vsebin;
- Možnost kreiranja več uporabnikov z različnimi vlogami;
- Možnost vključitve učencev pri dodajanju vsebin;
- Uporaba foruma in drugih interaktivnih gradnikov;
- ...

Vključevanje učencev v urejanje spletnega mesta z dodajanjem vsebin bi pomenilo za marsikoga nov motiv za sodelovanje, posebej še ob predstavljanju svojega dela. Še koristnejši »stranski učinek« bi bil seznanjanje z urejanjem spletnega mesta in z možnostmi, ki jih nekatera taka orodja omogočajo.

Za predstavitev vsebin na spletu je več možnih rešitev. V času odločanja med različnimi možnostmi je Arnes ponudil vsem upravičencem uporabe Arnesovih storitev novo storitev z imenom blog.arnes. V tabeli 1 so predstavljeni lastnosti nekaterih orodij predstavitve dela na spletu:

**Tabela 14: prednosti in pomanjkljivosti različnih rešitev**

	Klasične spletne strani (Arnes)	Klasične spletne strani (zakup)	CMS (joomla) - zakup	Blog.arnes
<b>Razpoložljiv prostor</b>	-	+	+	±
<b>Cena</b>	+	-	-	+
<b>Enostavnost uporabe</b>	-	-	+	+ (?)
<b>Vključitev učencev (več uporabnikov)</b>	-	-	+	?
<b>Interaktivnost</b>	-	-	+	?



Zaradi pričakovanja dobrih lastnosti in želje po spoznavanju novega sem se odločil preizkusiti novo orodje.

## 2. Blog.arnes – Wordpress

Blog.arnes je spletno orodje za izdelavo spletnih strani in dnevnikov [1]. Za predstavitev je na voljo 500 MB prostora. Temelji na programskem orodju wordpress, ki je prosta (brezplačna) programska oprema [7],[8]. Blog.arnes je na voljo za uporabo od sredine septembra.

Wordpress spada med prosto dostopna, odprtokodna programska orodja za upravljanje vsebin. Razvili so ga leta 2003. Dobilo je že več nagrad na področju odprtokodnih CMS programskih orodij. Zanj obstaja veliko literature. Uporabnik rabi relativno malo časa za začetek dela z njim. Skupnost uporabnikov je velika. Zaradi vsega naštetega ima wordpress prevladujoč delež pri predstavitvah na spletu, ki so narejena s pomočjo orodij CMS [4].

Wordpress so tudi ocenjevali in primerjali z drugimi CMS orodji. V eni od različnih primerjav so primerjali CMS orodja Drupal, Joomla in Wordpress [5]. Posebej je zanimiva zaradi razloga, ker je orodje Joomla osnovno CMS orodje, ki ga uporabljajo za svoje predstavitve na spletu slovenske osnovne in srednje šole. Pri naštetih orodjih so primerjali naslednje lastnosti:

- Namestitev (»zmagal« je wordpress pred ostalima dvema orodjema, ki sta bili medsebojno primerljivi pri tej značilnosti);
- Uporabniški vmesnik (vsak od treh programov ima svoje prednosti in slabosti. Drupal nudi več možnosti in daljši čas privajanja, wordpress pa obratno, joomla je nekje v sredini);
- Konfiguracija, to je zgradba, razporeditev gradnikov (Joomla je pri tej lastnosti nekoliko boljša od preostalih dveh orodij);
- Povezava z družabnimi omrežji (Joomla je slabša od ostalih dveh orodij, ker za to namenjeni vtičnik na preizkusu ni deloval);
- Uporaba orodja za e-poslovanje (orodje Drupal je nekoliko boljše od ostalih dveh);
- Pri ocenjevanju podpore/skupnosti je avtor raziskave ugotovil, da ima vsako orodje svoje prednosti in slabosti. Wordpress je izmed preizkušanih orodij najbolj primerno za začetnike. Ima veliko vtičnikov (pluginov) in veliko tem, zato ga je mogoče uporabiti tudi za bolj kompleksna spletišča.

V nekaterih virih je omenjeno, da je wordpress v osnovi orodje za dnevnike (bloge) [8]. Zaradi veliko dodatnih modulov, vtičnikov pa ga je možno uporabljati tudi kot CMS.

### 3. Ustvarjanje, oblikovanje spletnega mesta z orodjem blog.arnes



**Slika 1: Primer spletne ga mesta z le malo spremenjeno temo.**

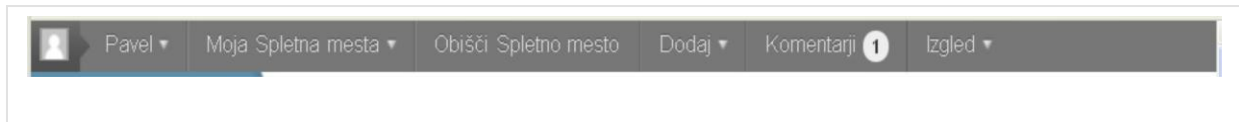
Ustvarjanje spletnega mesta s spletnim orodjem blog.arnes je preprosta. Za dostop rabimo spletni pregledovalnik. Upravičenec uporabe Arnesovih storitev se s pomočjo spletnega pregledovalnika najprej prijavi z istim uporabniškim imenom in geslom kot za e-pošto. Zatem je potrebno določiti še ime spletnega mesta, ki določa tudi domeno v obliki ime.blog.arnes.si .

V zelo kratkem času se na zaslonu pokaže novo spletno mesto, ki je shranjeno na Arnesovem strežniku. Zaenkrat je to prednaloženo ogrodje oziroma minimalističen vzorec spletnega mesta z neko prednaloženo temo in z vzorci nekaterih uporabljenih gradnikov, pa primerne vsebine.

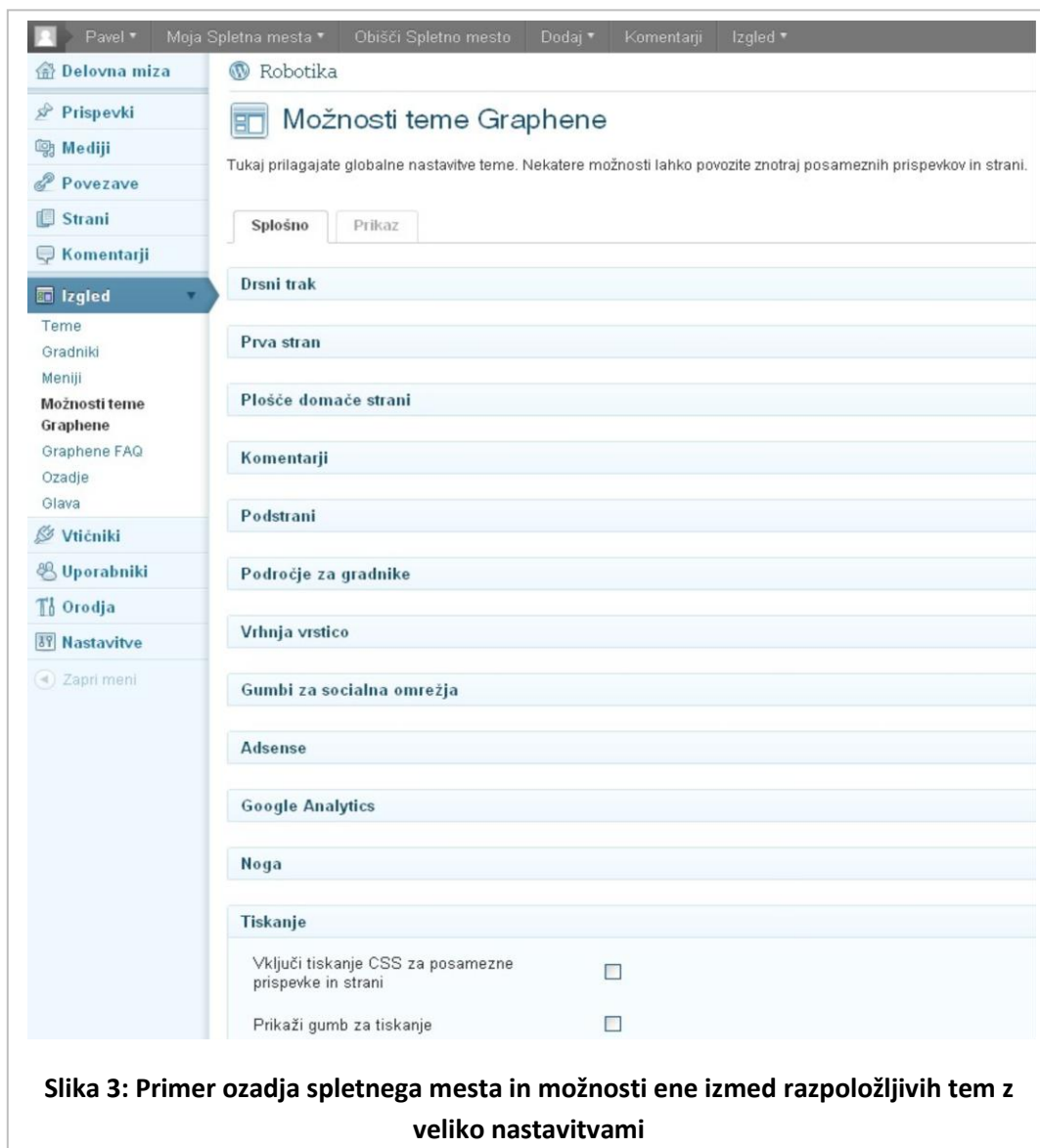
Pri spletnih mestih (spletiščih) ločimo v grobem dva pogleda:

- Izgled (»ospredja«) spletnega mesta, ki ga vidi obiskovalec (prijavljeni uporabnik ga vidi nekoliko drugače);
- Izgled »administrativnega dela spletnega mesta«, ki ga vidi administrator.

Pred oblikovanjem, urejanjem spletnega mesta se moramo prijaviti. Po prijavi se pokaže na vrhu spletne strani še ene vrstica z ukazi (slika 2). Ukazi v tej vrstici, ki jo neprijavljeni obiskovalci spletišča ne vidijo, omogočajo prehode v administrativni del spletišča in nazaj.



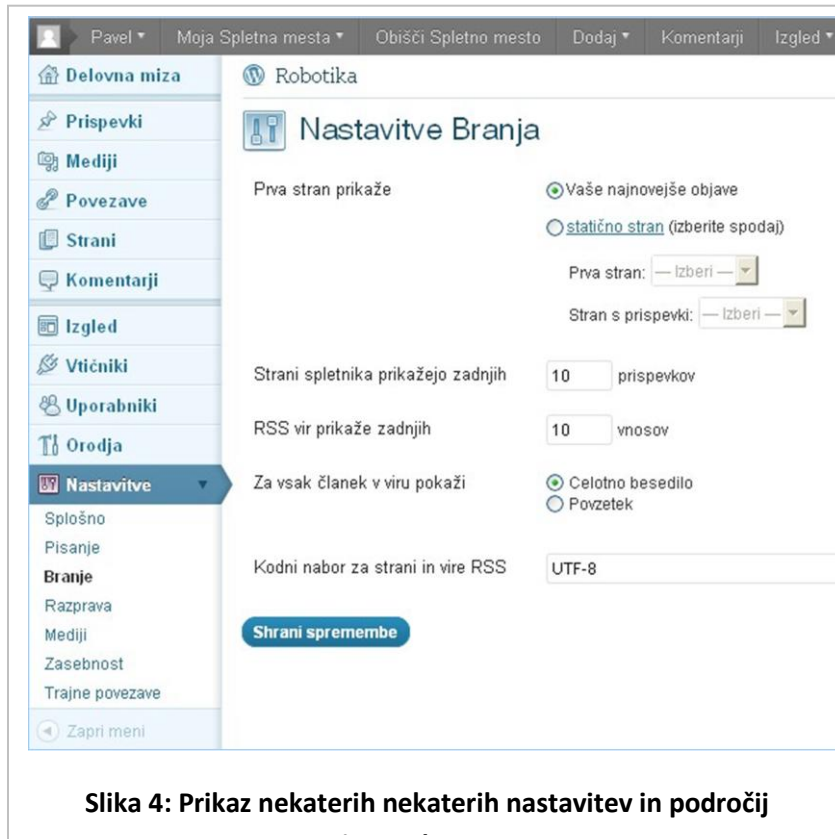
Na izgled spletnega mesta, kot ga vidi obiskovalec spletne strani, ima najpomembnejši vpliv izbrana tema (primer spletnega mesta, ki je izdelan z orodjem blog.arnes, je predstavljen na sliki 1), lahko pa tudi oblikovalec, če tema omogoča veliko svobode pri oblikovanju. Ob času nastajanja prispevka je bilo mogoče v okviru storitve blog.arnes izbirati med sedmimi temami. Med seboj se precej razlikujejo glede možnih nastavitvev. Nekatere omogočajo več izbir, druge manj. Za večje spremembe, prilagoditve je običajno potrebna tudi več znanja (css datoteke). Primer področij nastavitvev pri eni od razpoložljivih tem (Graphene) je prikazan



na sliki 3. Pri nekaterih temah je možno nastavljanje lego menijev, število menijev, število

povezav, lego posameznih gradnikov (koledar, povezave, prijava, ...), barve ozadja in/ali sliko ozadja, obliko noge itd.

Vsaj ob začetku oblikovanja spletnega mesta je koristno imeti izdelan natančen načrt posamezne strani, prve strani, spletišča kot celote s čim več podrobnostmi:



**Slika 4: Prikaz nekaterih nekaterih nastavitvev in področij**

- Lega, število menijev;

- Način premikanja med stranmi;

- Vrsta, položaj posameznih gradnikov na strani;

- Podatki, ki se bodo ponavljali na vsaki strani, ...

Spletišče je možno prilagajati predstavi o izgledu spletnega mesta tudi z nastavitvami s področja branja, pisanja, razprave, ..., kar je razvidno s slike 4. Cilj oblikovanja prijaznega spletnega mesta je tudi z obliko privabljal predvsem učence na

ogled spletnega mesta.

#### 4. Dodajanje vsebin in upravljanje spletnega mesta

Osnovna gradnika za dodajanje teksta sta prispevek in stran. Z obema gradnikoma je dodajanje vsebin preprosto – podobno kot v orodju (spletnem portalu) Joomla ali v spletni učilnici. Prispevek je bolj namenjen novicam, prispevkom, ki se nanašajo na določen datum. Dodamo mu lahko sliko, film, glasbeno ali drugo datoteko. Vključimo lahko povezave, simbole, naštevanje, uporabimo osnovne funkcije oblikovanja. Prispevek lahko urejamo v grafičnem načinu ali z uporabo jezika html, vendar le z uporabo navedenih značk. Zaradi lažjega iskanja jih razvrščamo v kategorije, dodajamo lahko značke. Shranimo jih lahko kot osnutke ali jih objavimo.

Dodajanju »statičnih« vsebin, ki niso časovno toliko odvisne, je namenjen gradnik stran. Pri strani so na voljo štiri predloge. Strani lahko razvrščamo v skupine, ne razvrščamo pa jih v kategorije. Način oblikovanja teksta je enak kot za prispevke.

Uporabna gradnika sta tudi povezave in mediji. Pri obeh gradnikih imamo na razpolago v stranski menijski vrstici dve možnosti: seznam vseh in dodaj. Povezave lahko razvrščamo v

kategorije in jim določimo ciljni okvir. Z gradnikom mediji dodajamo različne datoteke. Velikost datoteke je omejena na 5 MB. Nekaterih vrst datotek (med njimi sta tudi formata doc in zip) zaradi varnosti ne moremo naložiti, omogoča pa nalaganje datotek pdf. Naložene medije (datoteke) lahko »prilepimo« na določeno stran ali prispevek.

Medsebojni komunikaciji oziroma povratnim informacijam je namenjen gradnik komentarji. Pri komentarjih je tudi več možnosti. Lahko čakajo na moderiranje, kjer jih administrator lahko odobri, zavrne (navlaka), pošlje v smeti. Podobno kot na seznamih drugih

Druge nastavitve komentarjev

- Avtor komentarja mora vnesti ime in e-poštni naslov
- Uporabniki morajo biti registrirani in prijavljeni za komentiranje (Prijava onemogočena. Samo člani lahko komentirajo.)
- Samodejno onemogoči komentarje za članke starejše od  dni
- Vključi zamaknjeno komentiranje za  stopenj
- Razdeli komentarje na strani z  komentarji na strna in  zadnjo prikazanih strani.

gradnikov je možno filtriranje. Blog.arnes omogoča komentiranje le obstoječim uporabnikom storitev Arnes (slika 5). Uporabnikom je možno dodeliti eno od naslednjih vlog: naročnik, prispevkar, avtor, urednik, administrator. Obstaja še veliko možnosti raznih nastavitev, ki se nanašajo na uporabnike.

Še nakaj drugih podatkov o upravljanju spletnega mesta:

- Blog.Arnas omogoča uporabo več vtičnikov, med drugim preprosto vstavljanje youtube posnetkov, galerijo (slika 6), ... Vtičnik galerija slik nudi več možnosti dela in upravljanja s slikami, galerijami, albumi.
- Spletno mesto je možno izvoziti in uvoziti;
- Povezava do osnovne pomoči v slovenskem jeziku je skoraj na vsaki spletni strani. Na teh straneh so tudi povezave do obširnejše pomoči na straneh orodja wordpress v angleškem jeziku. Žal nekateri podatki iz pomoči za orodje blog.arnes zaenkrat ne veljajo. (mogoče je vzrok za to v dejstvu, da je storitev še v fazi razvoja).
- Uporabnik spletnega mesta lahko uredi svoj profil;
- Spletno mesto je mogoče skriti pred iskalniki.



## 5. Ugotovitve

Na začetku prispevka zaradi nepoznavanja ni vseh ocen lastnosti orodja blog.arnes.si. Po pregledu orodja je mogoče reči, da je sedanja »pilotna verzija« precej okrnjena v primerjavi z

možnostmi, ki jih nudi orodje wordpress. V tabeli 2 je možna primerjava med posameznimi načini spletnih predstavitev.

**Tabela 15: primerjava lastnosti različnih načinov spletne predstavitve**

	Klasične spletne strani (Arnes)	Klasične spletne strani (zakup)	CMS (joomla) - zakup	Blog.arnes
<b>Razpoložljiv prostor na strežniku</b>	-	+	+	±
<b>Cena</b>	+	-	-	+
<b>Enostavnost uporabe</b>	-	-	+	+
<b>Vključitev učencev (več uporabnikov)</b>	-	-	+	-
<b>Interaktivnost</b>	-	-	+	-

Orodje Blog.arnes. ne omogoča dveh bistvenih pričakovanj. Ne omogoča aktivnega sodelovanja učencev pri urejanju spletnega mesta. S tem je s stališča privlačnosti za učence orodje enako privlačno in uporabno, kot so klasične spletne strani. Obstaja pa prednost enostavnega dodajanja vsebin.

Očitno je, da je vsaj zaenkrat orodje blog.arnes precej manj zmogljivo od orodja joomla. To je tudi razumljivo, če upoštevamo, da zavod Arnes javnim zavodom in drugim upravičenim uporabnikom ponuja tudi orodje joomla. Zato bi bilo zaželeno, če bi Arnes pod določenimi pogoji (na primer znanje, obstoječe vsebine) omogočil uporabo orodja joomla tudi tistim uporabnikom (učiteljem), ki bi ga lahko koristno uporabili pri svojem vzgojno izobraževalnem delu.

## 6. Literatura

- [1] Blog.arnes – predstavitev. Dostopno prek: <http://www.arnes.si/storitve/splet-posta-strezniki/blogarnes.html> (15. oktober 2011).
- [2] Content Management Systems – The 12 Most Popular Requested by Our Customers. Dostopno prek: <http://www.digitalpacific.com.au/blog/content-management-systems-the-12-most-popular-requested-by-our-customers/> (20. oktober 2011).
- [3] Knjižnica OŠ Ivana Cankarja Vrhnika. Spletno mesto na Blog.arnes. 2011. Dostopno prek: <http://knjiznica.blog.arnes.si> (6. november 2011).
- [4] Primerjava: uporaba CMS po svetu. Dostopno prek: <http://opensaas.pl/sl/58-cms/266-por%C3%B3wnanie-wykorzystanie-%C5%9Bwiatowych-system%C3%B3w-cms.html> (30. oktober 2011).

- [5] Proffitt, Brian, 2011. Site builder shootout: Drupal vs. Joomla vs. Wordpress. Dostopno prek: [http://www.computerworld.com/s/article/9219685/Site\\_builder\\_shootout\\_Drupal\\_vs.\\_Joomla\\_vs.\\_WordPress?taxonomyId=169&pageNumber=1](http://www.computerworld.com/s/article/9219685/Site_builder_shootout_Drupal_vs._Joomla_vs._WordPress?taxonomyId=169&pageNumber=1) (13. oktober 2011).
- [6] Top 8 Most Usable CMS Platforms. Dostopno prek: <http://cms.pixelcrayons.com/knowledge-base/top-8-most-usable-cms-platforms/> (2. november 2011).
- [7] Wordpress. Dostopno prek: <http://wordpress.org/> (30. oktober 2011).
- [8] Wordpress. Dostopno prek: <http://en.wikipedia.org/wiki/WordPress> (30. oktober 2011).
- [9] Zupan, Pavel. 2011. Roboti . Dostopno prek <http://roboti.blog.arnes.si/> (7. november 2011).

## 7. Kratka predstavitev avtorja

Pavel Zupan je po izobrazbi dipl.ing. strojništva. Več kot deset let je bil zaposlen v podjetju Železarna Jesenice kot strokovni sodelavec pri konstruiranju in projektiranju na oddelku »Tehnične izboljšave delovnih naprav«. Zadnjih petnajst let dela kot učitelj tehnike in tehnologije na dveh osnovnih šolah. V tem času je pridobil potrebno izobrazbo za poučevanje. Izobraževal se je tudi za poučevanje informatike na splošnih srednjih šolah. Več let že sodeluje pri uvajanju IKT v šole (e-šolstvo). Zanimajo ga področja izobraževanja na daljavo, predstavitve na spletnih straneh, skupinsko delo, ... Poleg opravljanja rednega dela (pouka) je v preteklih letih sodeloval v različnih dejavnostih, projektih, ...

## Vpliv interaktivne animacije na laboratorijsko delo pri pouku kemije: razumevanje LeChatelierjevega načela

### Using the Interactive Resource: LeChatelier's Principle in a Classroom in Comparison to Laboratory Practice in Chemistry Teaching

Natalija Bohinc  
Gimnazija Jesenice  
natalija.bohinc@telesat.si

#### *Povzetek*

*Animacije so odličen element IKT, ki lahko izboljšajo razumevanje abstraktnih kemijskih pojmov pri dijakih. Vprašanje je, v kolikšni meri animacija izboljša razumevanje kemijskih pojmov pri eksperimentalnem delu pouka kemije, točneje pri razumevanje LeChatelierjevega principa. Glavni cilj raziskave je bil ugotoviti, za koliko odstotkov animacija izboljša razumevanje abstraktnih kemijskih pojmov iz eksperimentalnega dela. Raziskava je pokazala, da so dijaki, po ogledu animacije, bolje razumeli, kar so spoznali pri eksperimentalnem delu, svoje ocene so izboljšali za skoraj pet odstotkov, kar je za pol ocene boljše.*

***Ključne besede:*** animacija, eksperimentalno delo, kemijsko ravnotežje, IKT

#### *Abstract*

*The animation can be an excellent ICT element, that can improve students understanding of abstract chemical concepts. The question is, can the animation help students to a better understanding of chemical concepts (LeChatelier's principle) gained from laboratory work. A survey studied the percentage of this improvement. The results showed, that students improved their laboratory points by almost five percent on average after seeing the animation, that is almost a half percentage point better.*

***Key words:*** animation, laboratory work, chemical equilibrium, ICT.



## Uvod

Eksperimentalno delo ima, pri pouku kemije, ključno vlogo, saj z njim lahko dosežemo izboljšanje globalnega razumevanja snovi pri dijakih (Wissiak Grm, Glažar 2002). Dijaki velikokrat pojmujejo kemijo kot »nerazumljiv, težak, abstrakten« predmet in vzroki za tako pojmovanje so ravno v pomanjkljivem in neustreznem vodenem eksperimentalnem delu.

Učitelji pričakujemo, da bo dijak eksperiment opazoval na makroskopski ravni in ga kasneje ustrezno razložil na simbolni in mikroskopski ravni. Vendar že tu se pojavi ovira, saj imajo dijaki navadno težave s povezovanjem vseh treh ravni, ki so za doseganje razumevanja kemijskih pojmov in pojavov ključne (Greenbowe, 1994). Dijak pri tako zahtevni nalogi potrebuje pomoč učitelja, znati mora razlikovati med ravnmi in jih tudi ustrezno povezati.

Procesu konstruiranega znanja mora učitelj slediti tako, da eksperimentalno delo popolnoma integrira v pouk kemije oz. da del razlage nadomesti z ustrezno vodenim eksperimentom (Wissiak Grm, Glažar 2002). Z eksperimentalnim delom dijaki sami odkrivajo dejstva, pridobivajo izkušnje in novo znanje pri tem pa jih mora učitelj voditi in usmerjati k razumevanju na makroskopski, mikroskopski in simbolni ravni. Da bi dijaki čim bolje povezali vse tri ravni, je pomembno, da učitelj uporabi taka orodja, ki to dejansko omogočajo. Eno takih orodij je IKT. Kemija se zaradi svoje fleksibilnosti in raznolikosti pojmov enkratno izpopolnjuje z IKT, saj le ta poveča učinkovitost učenja in zaradi združevanja vseh treh nivojev zaznavanja tudi poveča samo razumevanje kemije. Kemija tako lahko hitro postane zelo zanimiva in lažje razumljiva veda (Bohinc, 2004).

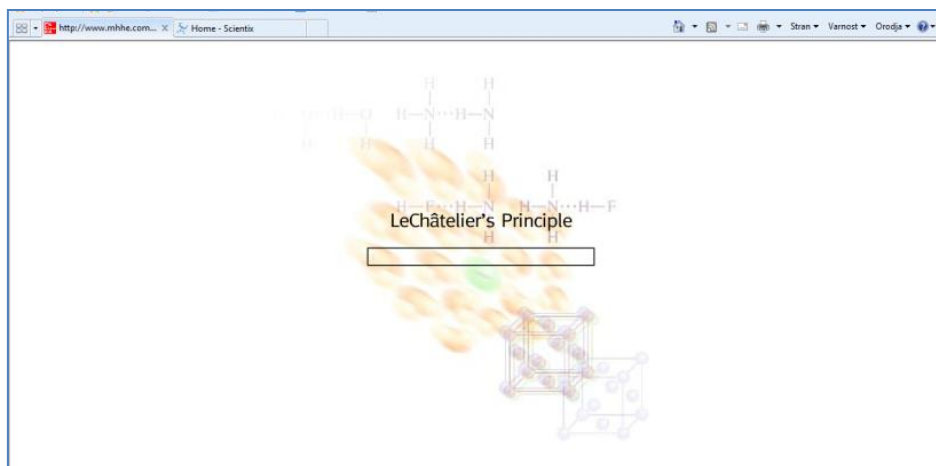
Eden od elementov IKT so animacije, ki omogočajo vizualizacijo kemijskih reakcij, procesov in pojavov, na mikroskopskem nivoju (atomarni in molekularni nivo), kar tudi pomeni lažje razumevanje abstraktnih kemijskih pojmov. To pa pomeni lažje obvladovanje simbolne ravni predstav.

Iz zgoraj opisanega predvidevamo, da IKT lahko obogati eksperimentalno delo kemije in dijakom omogoči lažje razumevanje kemijskih pojavov. Problem, ki se pojavi, je v kolikšni meri animacija, kot orodje IKT, izboljša razumevanje kemijskih pojmov oz. pojavov pri eksperimentalnem delu, kdaj uporabiti animacijo, kako jo uporabiti... V ta namen je bila narejena kratka raziskava med dijaki 2. letnikov na gimnaziji. Glavni cilj raziskave je bil ugotoviti, za koliko odstotkov animacija izboljša oz. poslabša razumevanje abstraktnih kemijskih pojmov, pridobljeno pri laboratorijskem delu. Drugi cilji pa so bili ugotoviti, ali je dijakom tako delo všeč, ali jih moti angleški jezik, ali jim je prikaz na nivoju delcev pomagal k lažjemu razumevanju pojmov, ali si bodo animacijo še ogledali doma.

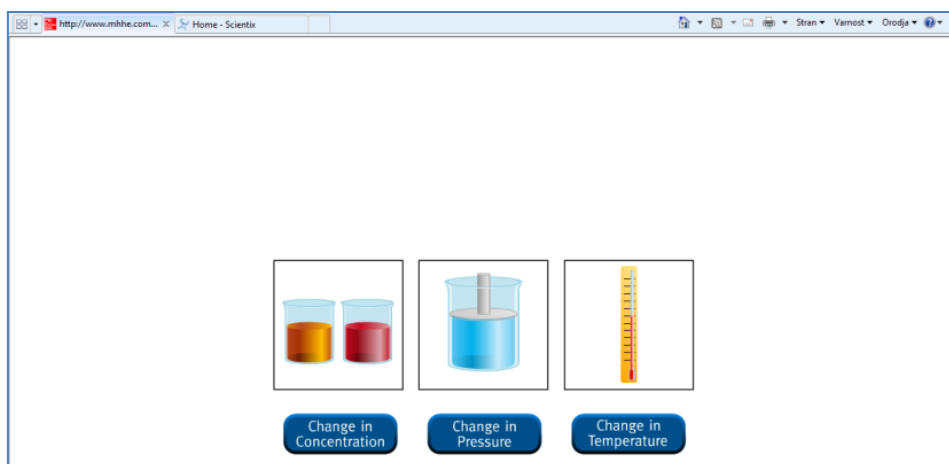
## Izbira teme in animacije

Izbrana tema za raziskovanje je bila Vplivi na kemijsko ravnotežje oz. razumevanje LeChatelierjevega načela v okviru učne teme Potek kemijskih reakcij-kemijsko ravnotežje (Učni načrt za kemijo, 2008). Temu so predlagali dijaki sami, anketa je pokazala, da 79% anketiranih dijakov (N=96) meni, da je to poglavje težko razumljivo.

Izbira animacije je odvisna od učitelja samega. Pomembno je, da najde zanesljiv vir, ki, ne samo, da je vedno dostopen, ampak, da je tudi kvaliteten, tako strokovno, kot vizualno. Izbran je bil vir na spletnem naslovu <http://www.scientix.eu>, spletni portal *Scientix - The community for science education in Europe*. Portal podpira *EU komisija (sektor za raziskave & inovacije), 7th Framework programme in European Schoolnet*. V zavihku »resources« se nahaja kopica interaktivnih gradiv iz vseh naravoslovnih področij. Med njimi najdemo tudi animacijo z naslovom LeChatelier's Principle (slika 1 in 2). Nahaja se na tem spletnem naslovu: <http://www.mhhe.com/physsci/chemistry/essentialchemistry/flash/lechv17.swf>. Za ogled animacije je potreben plug-in priključek, ki omogoča ogled datotek z oznako »swf«.



**Slika 1: vstopna stran do animacije**



**Slika 2: začetni meni animacije**

## Raziskava

V raziskavo so bili zajeti dijaki drugih letnikov na Gimnaziji Jesenice in na Srednji vzgojiteljski šoli v Ljubljani. Število vseh sodelujočih dijakov je bilo 96, starih od 16 do 17 let. Raziskava je bila izvedena v mesecu februarju 2011. Sama aktivnost je bila razporejena v dve šolski uri, najprej laboratorijsko delo in nato še ogled animacije.

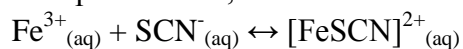
## Hipoteze

Glavna hipoteza je bila ta, da animacija izboljša razumevanje izbrane teme za največ eno oceno. Raziskava je pokazala v kolikšni meri se to zgodi. Ostale hipoteze so bile: animacija bo dijakom všeč; tak način dela jim bo všeč; angleški jezik bo ovira (sodeč po pogovoru z učitelji angleškega jezika, ki so si animacijo tudi ogledali); lažje bodo razumeli, kar so delali v laboratoriju.

## Potek raziskave

Dijaki so se z razumevanjem vplivov na kemijsko ravnotežje najprej srečali na laboratorijski vaji, to je prvi del izvedbe raziskave. Delo je potekalo v parih. Z eksperimenti so ugotavljali, kam se obrača kemijsko ravnotežje. Zapisali so reakcije, ki so potekle in ugotovitve. Svoje ugotovitve so morali utemeljiti. Z osnovami o vplivih na ravnotežje so se srečali že pri pouku, preko učiteljeve razlage. Zato je pomembno, da učitelj pri laboratorijskem delu dijakom ne razlaga rezultatov, ampak pusti dijake, da se sami prebijejo do rezultatov, odgovorov in utemeljitev (slika 3).

V okviru laboratorijskega dela so proučevali vplive na kemijsko ravnotežje, in sicer vpliv spremembe koncentracij snovi: pri reakciji bledo rumene raztopine  $\text{FeCl}_3$  z brezbarvno raztopino  $\text{KSCN}$ , nastane rdeča raztopina ionov  $[\text{FeSCN}]^{2+}$ . Reakcija je ravnotežna:

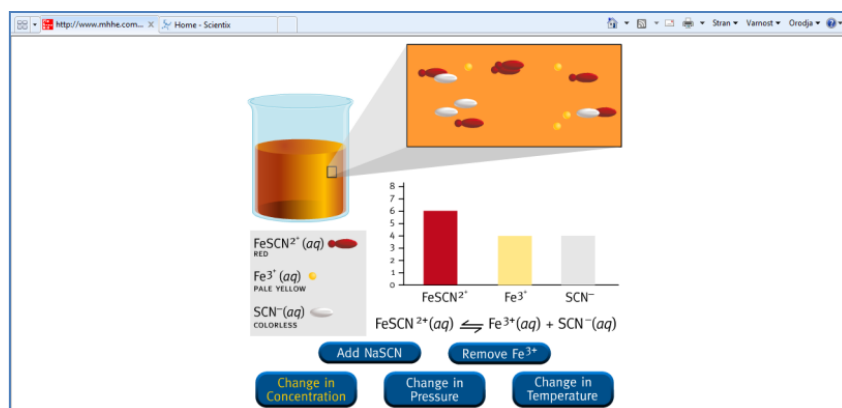


Dijaki so proučevali tudi vpliv dodatka  $\text{HCl}$  in  $\text{NaOH}$  na kemijsko ravnotežje. Dobili so delovne liste, kjer so napisana navodila za izvedbo vaje (Cebin et.al,2010). Dijaki so, takoj po praktični izvedbi, odgovorili na vprašanja na listu in utemeljili svoje odgovore. Delovni listi so bili ocenjeni.



**Slika 3: delo v laboratoriju**

V drugem delu aktivnosti so dijaki odšli v multimedijško učilnico. Dobili so naslov animacije in si ogledali vse tri vplive na ravnotežje. Delala sta po dva dijaka skupaj. Dobili so tudi učni list z vprašanji in slikami iz animacije. Svoje odgovore so morali utemeljiti. Delovni list je bil ocenjen, vendar le tisti del, ki proučuje vpliv spremembe koncentracije na ravnotežje. Dijaki so namreč v animaciji videli enako reakcijo, kot so jo izvedli pri laboratorijskem delu (slika 4). Tega predhodno niso vedeli. Učitelj je dijakom pomagal pri prevajanju iz angleškega jezika v slovenskega.



Slika 4: začetno okno animacije - vpliva spremembe koncentracije na kemijsko ravnotežje

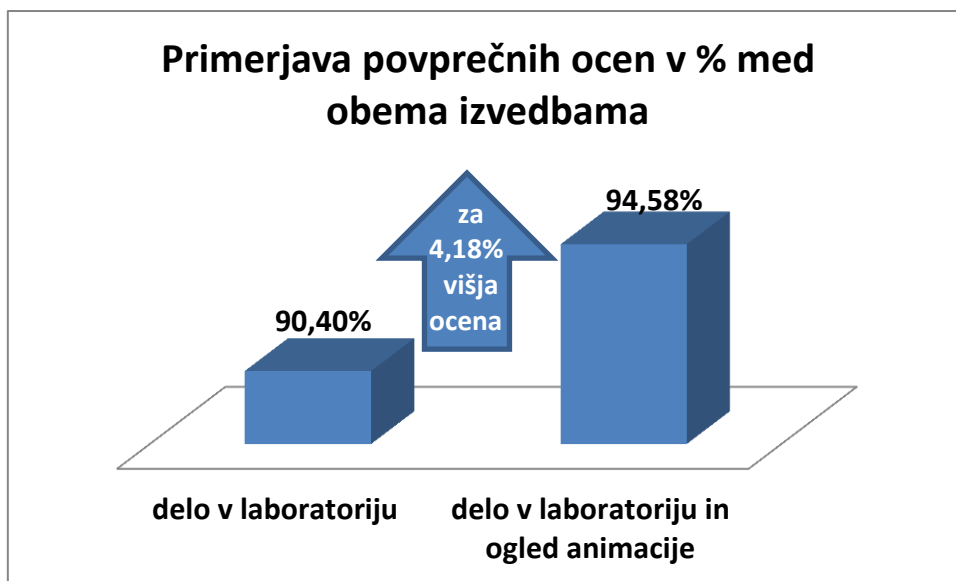


Slika 5: delo v multimedijski učilnici

Rezultati obeh testov so bili primerjani. Dijaki so izpolnili anonimno anketo po koncu druge aktivnosti.

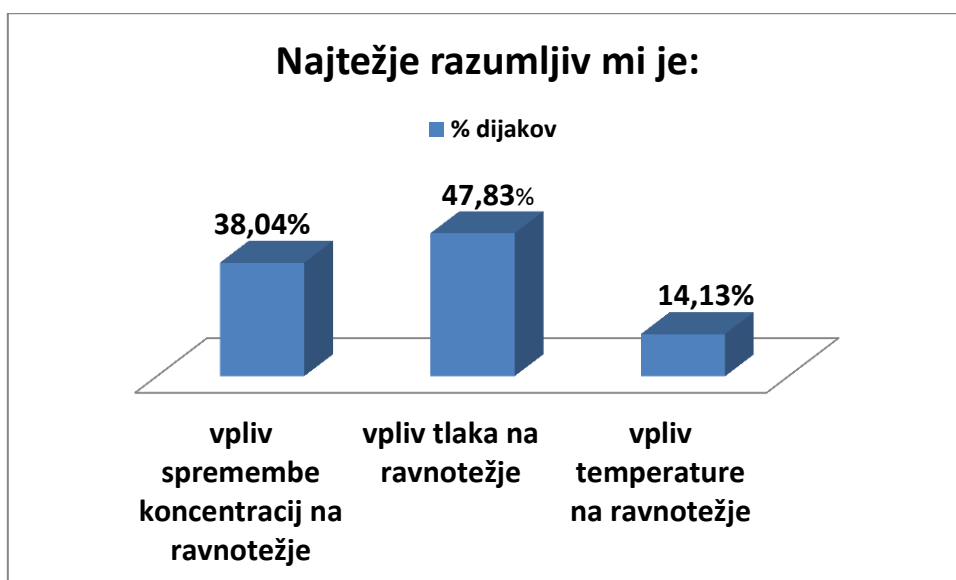
### Rezultati

Dijaki so dosegli večinoma odlične ocene. Pri delu so vestno sodelovali in sledili navodilom. Povprečje, doseženo pri laboratorijskem delu, je bilo 90,40 % (od možnih 100 %). Povprečje, doseženo pri delu z animacijo, je bilo za 4,18 % višje, torej 94,58 % (slika 6). Dijaki so torej zvišali doseženo povprečje po ogledu animacije in sicer so ga izboljšali za pol ocene.



Slika 6: primerjava doseženih rezultatov

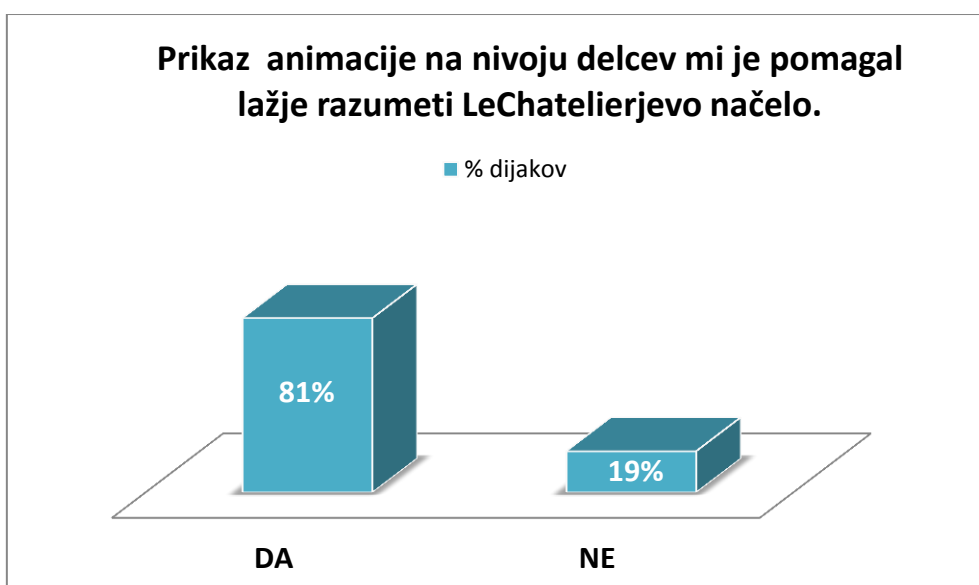
Zanimivi so tudi ostali rezultati anonimne ankete. Najtežje razumljiv vpliv na ravnotežje je vpliv tlaka (48 % anketiranih, slika 7), skoraj 60 % dijakov meni, da jim je bila animacija v pomoč, a bi kljub temu še potrebovali dodatno pomoč učitelja (slika 8), le dobri 3 % dijakov so trdili, da jim animacija ni bila v nikakršno pomoč. 81 % dijakov se je strinjalo, da jim je animacija pomagala lažje razumeti LeChatelierjevo načelo v splošnem (slika 9).



Slika 7: najtežje razumljiv vpliv na ravnotežje



Slika 8: pomoč animacije pri razumevanju kemijskega ravnotežja

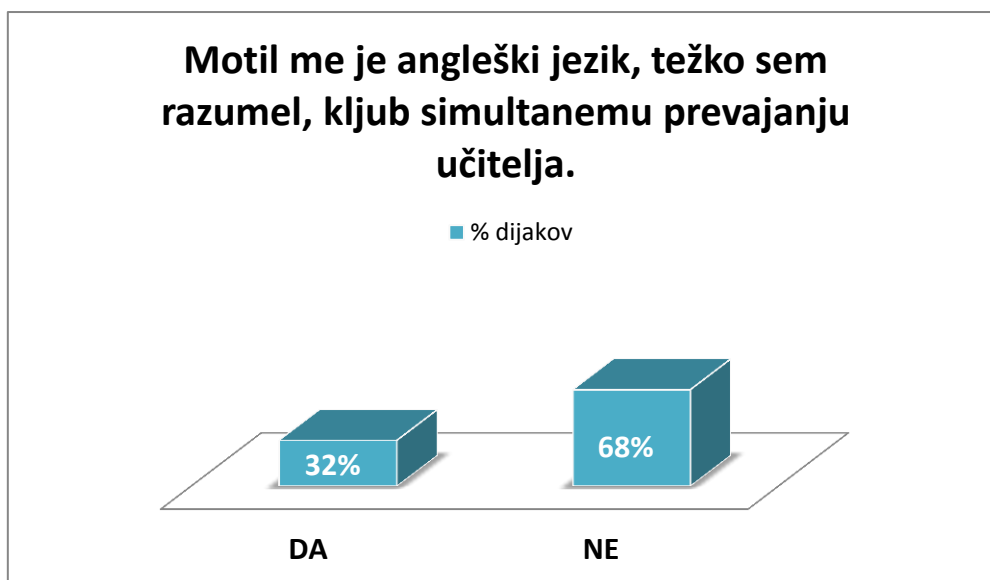


Slika 9: pomoč animacije pri razumevanju LeChatelierjevega načela

Skoraj vsi dijaki (98 % anketiranih) menijo, da je bila animacija zanje koristna in si želijo čim več takšnih primerov tudi pri drugih poglavjih kemije. Dijakom je všeč, če je laboratorijsko delo podprto z IKT (96 % anketiranih). 91,5 % dijakov je trdilo, da zaradi animacije lažje razumejo, kar so delali pri laboratorijski vaji.

Preverili pa smo tudi nekaj tehničnih vprašanj, ki so se nanašala na animacijo. Vsi anketirani dijaki (100 %) so trdili, da je animacija zelo dobro narejena in nazorna. 25 % anketiranih je bilo mnenja, da je animacija potekala prehitro. Večjih težav z angleškim jezikom dijaki niso imeli, 32 % dijakov je menilo, da jih je angleški jezik motil in da so težko

razumeli, kljub simultanemu prevajanju učitelja (slika 10). 32 % dijakov meni, da so bili primeri v animaciji pretežki.



**Slika 10: razumevanje angleškega jezika**

Zadnje vprašanje pa je bilo, ali si bodo dijaki ogledali animacijo tudi doma. 60% anketiranih si animacije ne bo ponovno ogledalo doma.

## Zaključek

Ugotovili smo, da je ogled animacije po izvedbi laboratorijske vaje, dijakom pomagal lažje razumeti, kar so delali pri vaji. Svojo oceno so zvišali za skoraj 5 %, to je pol ocene višje. Potrjene so bile vse hipoteze, razen hipoteze o oviranju angleškega jezika. Izkazalo se je, da angleški jezik ni tako velika ovira, saj so bili rezultati testa vsi nad 90 %, le tretjina dijakov pa je trdila, da je bil tuji jezik ovira. Dijaki so bili sicer nad popestritvijo laboratorijskega dela, z animacijo, navdušeni in si želijo še več takšnih aktivnosti tudi pri drugih poglavjih iz kemije. Večina je trdila, da so lažje razumeli pojme, ki so jih spoznali pri laboratorijskem delu.

Uporaba IKT daje laboratorijskemu delu širši pomen, dobro bi bilo, da bi čim več laboratorijskih vaj v gimnaziji podprli z IKT, vzporedno s samo izvedbo vaje. Prav je, da laboratorijsko delo podpremo z vizualizacijo na sub-mikroskopski ravni, učinki so namreč dobri, dijake motivirajo, nad takšnim delom so navdušeni in kar je najbolj pomembno, lažje razumejo abstraktne kemijske pojme. Raziskava bi bila zanimiva tudi v drugih oblikah, ko bi lahko npr. primerjali skupine, ki bi ločeno izvajale metode učenja (laboratorijsko delo - učiteljeva razlaga - animacija), zanimivo pa bi bilo preveriti tudi trajnost znanja po določenem času.



## Literatura

- [1] Bohinc, N. (2004): »Učenje in poučevanje kemije z uporabo medmrežja« (diplomsko delo). Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Ljubljana.
- [2] Cebin N., Perdan-Ocepek, M., Prašnikar M. (2010): »Kemijske reakcije-laboratorijske vaje za kemijo v gimnaziji«. Založba Modrijan. Ljubljana ( str. 19-30).
- [3] Greenbowe, T. J. (1994): »An Interactive Multimedia Software program for Exploring Electrochemical Cells«. Journal of Chemical Education, 71, 7, 555-557.
- [4] Wissiak Grm K. S., Glažar S. A. (2002): »Pomen eksperimentalnega dela pri poučevanju kemije v osnovni šoli«. Sodobna pedagogika, 53, 2, 96-106.
- [5] Scientix resource Le Chatelier Principle. Dostopno prek:  
<http://www.mhhe.com/physsci/chemistry/essentialchemistry/flash/lechv17.swf> (4. november 2011)

## Kratka predstavitev avtorja

**Natalija Bohinc** je profesorica kemije, trenutno poučuje kemijo na Gimnaziji Jesenice. Je študentka drugega letnika podiplomskega študija na smeri Kemijskega izobraževanja na Naravoslovno tehniški fakulteti v Ljubljani. Sodelovala je na več mednarodnih konferencah, na zadnje na konferenci Scientix, maja 2011, v Bruslju. Objavila je že nekaj strokovnih člankov in preko šestdeset poljudnih člankov na spletnem portalu Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo. Natalija Bohinc je tudi dobitnica nagrade za poseben dosežek na natečaju za inovativnega učitelja leta 2010. Nagrado je prejela za spletni portal Mali znanstvenik.

## Vloga informacijsko-komunikacijske tehnologije pri delu v bolnišničnih šolskih oddelkih

### The Role of Information and Communication Technology in Hospital Schools

Nika Jenko

Pedagoška fakulteta, Ljubljana  
nika.jenko@pef.uni-lj.si

Metoda Leban Dervišević  
Bolnišnični šolski oddelki  
OŠ Ledina, Ljubljana

metoda.leban-dervisevic@guest.arnes.si

#### **Povzetek**

*Temeljna značilnost informacijske družbe je učinkovita uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT). K temu pomembno prispevajo tudi raziskave, ki ugotavljajo možnosti uporabe IKT na področju vzgojno-izobraževalnega dela z namenom optimalnega upoštevanja potreb učencev, učiteljev in vzgojno-izobraževalnih pogojev. Narava učnega dela v bolnišnici od učiteljev zahteva hitro prilagajanje in iskanje novih rešitev za uspešno zadovoljenje potreb njihovih učencev. Pri tem jim je v pomoč tudi uporaba IKT.*

*Ugotovitve pričujoče raziskave kažejo na vlogo informacijsko-komunikacijske tehnologije pri delu učiteljev bolnišničnih šolskih oddelkov in s tem izpostavljajo nekatere posebnosti vzgojno-izobraževalnega dela v bolnišnici.*

*Na podlagi rezultatov lahko zaključimo, da uveljavljanje IKT pri učnem delu v bolnišničnih šolskih oddelkih pri nas sledi trendom v tujini, kjer je vloga IKT in spleta pri delu z bolnimi otroki zelo poudarjena. Z namenom zagotavljanja učinkovite in smiselne rabe IKT na področju bolnišničnega šolstva je v bodoče smotrno več pozornosti nameniti zlasti poučevanju na daljavo, s čimer se odpirajo nove razsežnosti učnega dela z bolnimi otroki in mladostniki.*

**Ključne besede:** informacijsko-komunikacijska tehnologija, bolnišnična šola, učenje na daljavo

#### **Abstract**

*The basic feature of the information society is an effective use of information and communication technology (ICT). Research identifying potential uses of ICT in educational activities in order to achieve the optimal consideration of the needs of students, teachers and educational conditions also significantly contributes to it. The nature of teaching in hospital requires rapid adaptation and continuous search for new solutions to successfully meet the learners' needs. In achieving this goal ICT*

*provides a valuable support.*

*The obtained findings present the role of ICT in the work of hospital teachers and expose some peculiarities of educational work in hospital.*

*Based on the results of the following research we can conclude that the application of ICT in the educational work in hospital schools in Slovenia follows the trend abroad, where the role of ICT and the Internet in educational work with ill children is highlighted.*

*In order to ensure efficient and sensible use of ICT in hospital schools we should pay more attention to distance learning, which gives new dimensions to educational work with ill children and adolescents.*

**Key words:** *information and communication technology, hospital schools, distance learning*

## **Uvod**

Temeljna značilnost informacijske družbe je učinkovita uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije (v nadaljevanju IKT). Spodbujanje uporabe IKT v šolstvu (informatizacija šolstva) v Sloveniji poteka postopoma preko različnih programov in projektov že od leta 1972 (Brečko in Vehovar, 2008). Tudi danes informatizacija šolstva spada med prednostne naloge nacionalne politike tako pri nas kot v tujini (Brečko in Vehovar, 2008). Ena od njenih strateških usmeritev se nanaša na dvigovanje ravni in ponudbe izobraževanja in usposabljanja na področju uporabe IKT pri poučevanju, učenju in administraciji (Ministrstvo za šolstvo in šport, 2006). Pri tem imajo pomembno vlogo raziskave, ki ugotavljajo možnosti uporabe IKT na področju vzgojno-izobraževalnega dela z namenom optimalnega upoštevanja potreb učencev, učiteljev in vzgojno-izobraževalnih pogojev.

Narava vzgojno-izobraževalnega dela v bolnišnici je ravno zaradi potreb učencev in pogojev, v katerih učno delo poteka, drugačna od dela v osnovnih in srednjih šolah. Učenci, ki se zdravijo v bolnišnici, v času hospitalizacije obiskujejo bolnišnične šolske oddelke (BŠO). Ti so del bolnišnicam oz. zdravilišču najbližjih osnovnih šol. Osnovnih šol s priključenimi BŠO je enajst in so razporejene po vsej Sloveniji (Zajc, 2011). V okviru bolnišničnih šolskih oddelkov deluje približno štirideset učiteljev, med največje sodijo bolnišnični šolski oddelki v Ljubljani s štiriindvajsetimi učitelji, ki delujejo na posameznih otroških oddelkih različnih bolnišnic (Bečan, 2008). Samo v Ljubljani vsako leto bolnišnično šolo obiše približno tri tisoč otrok. Nekateri učenci in učenke obiskujejo bolnišnično šolo le nekaj dni, drugi tudi več mesecev, tretji se vanjo zaradi svoje bolezni in zdravljenja vračajo večkrat (Prav tam.).

Hiter razvoj medicine prinaša spremembe tudi na področje učnega dela v bolnišnici (Bečan, 2008), kar opažajo tudi na področju bolnišničnega šolstva v tujini. Model zdravljenja se spreminja, dolžina bivanja v bolnišnici je krajša, otroci več časa preživijo v domači oskrbi. V Veliki Britaniji je povprečna doba hospitalizacije dva dni in pol, daljši čas ostajajo le otroci z zahtevnimi zdravstvenimi posegi (DfES, 2003, 2001).

Narava učnega dela v bolnišnici in številne spremembe od učiteljev zahtevajo hitro prilagajanje in iskanje novih rešitev za uspešno zadovoljenje potreb njihovih učencev. Pri tem jim je v pomoč tudi uporaba IKT. Z vlogo IKT v šoli se ukvarjajo številni strokovnjaki (Blažič, 2003, Brečko in Vehovar 2008, Demiralay in Karedeniz, 2010, Gerlič, 2000, 2005,

2006, Istenič-Starčič, 2010, Rebolj, 2008, Repolusk, 2008, Wechtersbach, 2006). Njihove ugotovitve nam pomagajo pri razumevanju vseh možnosti, ki jih IKT ponuja, in oblikovanju vizije za prihodnja vlaganja in razvoj z namenom optimalnega izkoriščanja IKT.

Gerlič (2000) loči tri pomembna področja uporabe računalnika v izobraževanju. Poleg računalniškega izobraževanja navaja še področje uporabe računalnika v izobraževanju (računalnik ima vlogo učnega sredstva ali pripomočka) in področje uporabe računalnika v dejavnostih, ki spremljajo izobraževanje. Zadnji dve področji izpostavlja tudi Newhouse (2002a; povz. po Brečko in Vehovar, 2008), ko navaja, da je IKT v šoli na eni strani namenjena izboljšanju učenja učencev in posledično izboljšanju učnih dosežkov, na drugi strani pa podpora delovanja organizacije in učnega okolja.

Z opredeljevanjem vloge IKT pri pouku se ukvarjajo številni strokovnjaki (Blažič, 2003, Brečko in Vehovar 2008, Gerlič, 2000, 2006, Istenič-Starčič, 2010, Rebolj, 2008, Repolusk, 2008). Pedagoške in didaktične vidike učenja ob uporabi IKT obravnavata didaktika in pedagogika, v zadnjem času se v literaturi omenja tudi didaktika učenja na spletu (Rebolj 2008, 36). Raziskovalci so med seboj enotni, da pouk z IKT obsega njeno pomoč v vzgojno-izobraževalnem procesu povsod, kjer je to mogoče in smiselno (Gerlič, 2006). Namen IKT kot učnega pripomočka je iskanje optimalnih elementov in pripomočkov za pedagoško učinkovitost ter za boljše doseganje vzgojno-izobraževalnih smotrov (Prav tam.). Različni avtorji (Blažič, 2003, Brečko in Vehovar 2008, Repolusk, 2008) med poglavitne cilje vključevanja IKT v izobraževalni proces prištevajo razvijanje spretnosti, potrebne za delo in življenje v 21. stoletju, številne možnosti prilagajanja učnega procesa različnim potrebam učencev (individualizacija) in zagotavljanje večje motivacije in bogatejših izkušenj za učence. Blažič s sodelavci (2003) še posebej poudarja vlogo IKT pri prilagajanju vsebin, oblik in metod izobraževanja interesom in zmožnostim učencev. Ob tem izpostavlja večjo dostopnost znanja, premostitev prostorskih in časovnih ovir za izobraževanje in obogatitev didaktičnih pristopov.

Poučevanje bolnih otrok in mladostnikov pred učitelje postavlja številne izzive, tako pri poučevanju kot pri organizaciji učnega dela. Vsakodnevno se srečujejo z zelo raznoliko populacijo otrok in mladostnikov. V primerjavi z osnovnimi in srednjimi šolami je v bolnišnici več individualnega dela, če je mogoče delo poteka v manjših skupinah ali dvojicah, največkrat je vezano na bolniško sobo (Anžič, 1991). Učno delo se pogosto odvija v obliki projektnega učnega dela, ki po besedah Reboljeve (2008) pogosto poteka ob podpori IKT in ga prištevamo med najpogostejše oblike e-učenja. V primerjavi z običajnimi oblikami učenja e-učenje omogoča fleksibilnejši dostop do gradiv; neodvisen od kraja in/ali časa (Jaušovec, 2007, 202). Slednje je posebnega pomena ravno za učno delo v bolnišnici. Brazilska raziskava o uporabi IKT na področju učnega dela v bolnišnici (Hoerbe Garcia, 2008) je pokazala različne možnosti uporabe IKT pri delu z bolnimi učenci, predvsem na področju njene uporabe pri pouku. Pomembno vlogo ima zlasti pri ohranjanju motivacije učencev za učno delo in pri zagotavljanju stalnega stika bolnih učencev s sošolci, učitelji in prijatelji.

Sodobne opredelitve rabe računalnika (Wechtersbach, 2006, Brečko in Vehovar, 2008, Repolusk, 2008) poleg možnosti, ki jih uporaba IKT omogoča pri neposrednem delu z učenci, poudarjajo tudi vlogo IKT pri lažšanju učiteljevega dela in preostalih dejavnostih, ki spremljajo izobraževanje. V raziskavi, ki je bila izvedena med učitelji prvega in drugega triletja pri nas (Šafer, 2010), se je izkazalo, da je raba IKT v večji meri vezana ravno na dejavnosti izven pouka. Repolusk (2008) vidi pomembno vlogo IKT pri racionalizaciji izobraževanja (večje skupine učencev, časovno in prostorsko neodvisno izobraževanje). Tudi

Brečko in Vehovar (2008) navajata, da uporaba IKT učiteljem prihrani čas in poveča njihovo produktivnost pri aktivnostih, ki se nanašajo na pripravo dnevnih priprav, ocenjevanje, hranjenje poročil z možnostjo hitre pridobitve in posodobitve podatkov itd.

Ravno na področju komunikacije, prostorskih pogojev, dostopa do učnih gradiv in komunikacije se učno delo v bolnišničnih šolskih oddelkih razlikuje od dela v osnovnih in srednjih šolah, kar v svoji raziskavi o bolnišničnem šolstvu v Južnoafriški republiki izpostavlja tudi Carstensova (2004). Učitelji v BŠO poučujejo na različnih oddelkih bolnišnice, zlasti predmetni učitelji se dnevno selijo na različne oddelke ali celo v različne bolnišnice. To pomeni, da ne morejo imeti v vsakem trenutku na razpolago velike količine učnih gradiv, prav tako imajo manj možnosti neposrednega kontakta z učitelji iz kolektiva. Obenem je za njihovo delo ključnega pomena tudi redna komunikacija z učenčev matično šolo, zdravstvenim osebjem itd. Carstensova (2004) posebej poudarja tudi potrebo po učiteljevi fleksibilnosti pri časovnem načrtovanju in izvajanju učnega dela.

Pričujoča raziskava se osredotoča na možnosti uporabe IKT na področju izobraževanja, ob upoštevanju posebnosti vzgojno-izobraževalnega dela v bolnišnici. Na podlagi rezultatov bomo opredelili vlogo IKT pri učnem delu v bolnišnici in izpostavili področja, kjer je mogoče njene možnosti še dodatno izkoristiti.

### **Problem raziskave**

Eden od dejavnikov, ključnih za učinkovito in smiselno rabo IKT, je skrbno načrtovanje vlaganja v usposabljanje učiteljev, nabavo nove programske in strojne opreme itd. Pri tem je potrebno upoštevati predznanje in potrebe učitelja, potrebe učencev in pogoje, v katerih vzgojno-izobraževalno delo poteka. Delo učiteljev v bolnišničnih šolskih oddelkih se v marsičem razlikuje od dela učiteljev v osnovnih in srednjih šolah. Tako se pojavlja potreba po natančnejšem opredeljevanju vloge IKT pri načrtovanju in izvajanju vzgojno-izobraževalnega dela v bolnišničnih šolskih oddelkih, s čimer lahko omogočimo izpostavitvev področij, kjer se je IKT že uveljavila in kjer je njeno vlogo potrebno še okrepiti.

### **Namen in cilji raziskave**

Namen raziskave je opredeliti vlogo informacijsko-komunikacijske tehnologije pri delu učiteljev bolnišničnih šolskih oddelkov in s tem izpostaviti nekatere posebnosti vzgojno-izobraževalnega dela v bolnišnici. Pričujoča raziskava predstavlja nadgradnjo raziskave o e-kompetentnosti učiteljev bolnišničnih šolskih oddelkov iz leta 2009, katere rezultati so bili predstavljeni v zborniku Mednarodne konference »SIRIKT 2010«. Pretekla spoznanja želimo dopolniti z ugotovitvami, ali se pojavljajo določene težnje pri uporabi programske in strojne učne opreme, v pogostosti in namenu njene rabe ter v samoocenah učiteljev glede poznavanja (in potrebe po poznavanju) IKT in spletnih orodij. S primerjavo rezultatov iz leta 2009 in 2010 smo želeli preveriti, kako hitro se učitelji približujejo zahtevam e-kompetentnega učitelja in katerim področjem pri tem namenjajo največ pozornosti. Primerjava rezultatov z ugotovitvami raziskav o uporabi IKT v osnovnih šolah nam bo omogočila natančnejše opredeljevanje vloge IKT pri vzgojno-izobraževalnem delu v bolnišnici in dopolnjevanje smernic za načrtovanje nadaljnjih usposabljanj obravnavane skupine učiteljev.

## Metode dela

### Vzorec

V raziskavo je bilo ob prvem zbiranju podatkov (oktober 2009) vključenih 41 učiteljev bolnišničnih šolskih oddelkov, s čimer smo zajeli večino učiteljev bolnišničnih šolskih oddelkov v Sloveniji (teh je okoli 40). Med njimi je slaba polovica (20) razrednih učiteljev, slabih 40 odstotkov (16) učiteljev predmetnega pouka in dobrih 10 odstotkov (5) specialnih in rehabilitacijskih pedagogov. Med vprašanimi učitelji jih ima 17 odstotkov (7) do 10 let delovne dobe, polovica (19) jih ima med 11 in 30 let delovne dobe, 36 odstotkov (15) pa več kot 31 let delovne dobe. Ob drugem zbiranju podatkov (maj 2009) je vprašalnik reševalo 31 učiteljev bolnišničnih šolskih oddelkov. Razporejenost učiteljev glede na izobrazbeni profil in delovno dobo je podobna kot pri prvem zbiranju podatkov. Pri drugem reševanju je do razlike prišlo le pri skupini učiteljev z delovno dobo nad 30 let. Teh je bilo ob drugem zbiranju deset manj kot ob prvem zbiranju podatkov. Med vključenimi učitelji jih večina (19) deluje v Ljubljani, preostali (9) so zaposleni na drugih bolnišničnih oddelkih po Sloveniji.

### Postopek zbiranja in obdelave podatkov

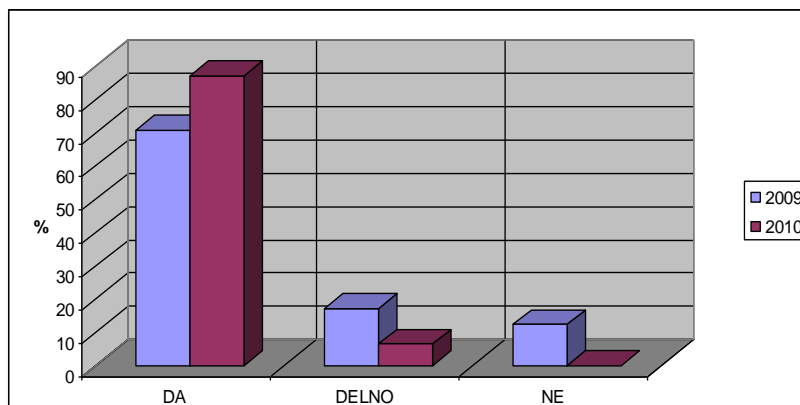
Za namen raziskave je bil sestavljen vprašalnik za učitelje. Pri oblikovanju vprašanj smo se oprli na literaturo (Rebolj, V. (2008). E-izobraževanje skozi ocala pedagogike in didaktike. Ljubljana: Didakta.). Vprašalnik za učitelje je prilagojen skupini učiteljev, vključenih v raziskavo. Prvi vprašalnik (oktober 2009) obsega petnajst vprašanj zaprtega in delno zaprtega tipa, ki se nanašajo na uporabo in poznavanje programske in strojne opreme ter spleta pri učiteljevem delu. Pri drugem zbiranju podatkov (maj 2010) smo iz vprašalnika izločili dve vprašanji in dodali vprašanje o lokaciji učiteljeve zaposlitve. Pri tem smo opredelili dve skupini, in sicer bolnišnične šolske oddelke v Ljubljani, ki delujejo v okviru Osnovne šole Ledina in sodijo med največje v Sloveniji, in druge bolnišnične šolske oddelke.

Prvi del raziskave (o e-kompetentnosti učiteljev) je bil izveden na študijski skupini bolnišničnih učiteljev, oktobra 2009, znotraj Razvojne skupine za področje otrok in mladostnikov s posebnimi potrebami. Razvojna skupina je bila osnovana v okviru projekta E-šolstvo, e-kompetentni učitelj, katerega nosilec je Zavod RS za šolstvo. Drugi del raziskave (o vlogi IKT pri delu bolnišničnih učiteljev) je bil izveden v okviru študijske skupine bolnišničnih učiteljev, maja 2010. Vprašalniki so bili učiteljem vročeni osebno ali po pošti. Na enak način so nam vprašalnike tudi vmili. Pri obdelavi podatkov so bili uporabljeni postopki deskriptivne statistike. Vrednosti podatkov so predstavljene v grafih.

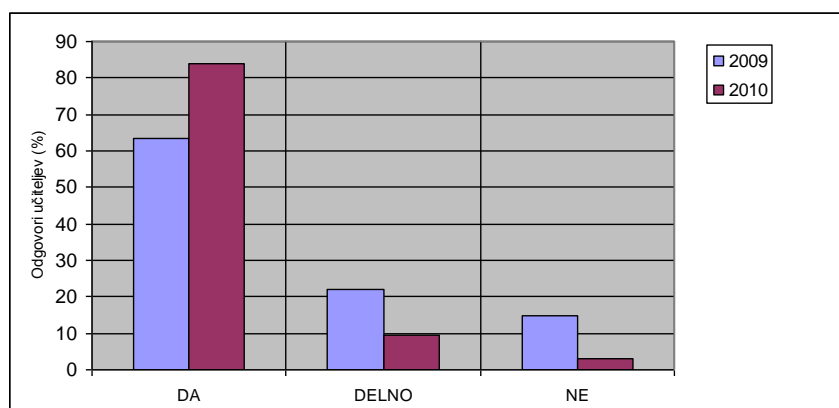
### Rezultati in interpretacija

Eden od pogojev za uvajanje IKT in spleta v vzgojno-izobraževalno delo je možnost redne uporabe računalnika in dostopa do storitev svetovnega spleta. Podatki s spodnjega grafa (graf 1) kažejo, da ima večina vprašanih učiteljev te pogoje zagotovljene. Več kot 80 odstotkov vprašanih učiteljev ima možnost uporabe računalnika pri pouku, enako velja za možnosti uporabe storitev svetovnega spleta (graf 2). Primerjava podatkov iz leta 2009 in 2010 kaže na rahlo izboljšanje pogojev. V največji meri imajo zagotovljene pogoje za delo učitelji bolnišničnih šolskih oddelkov v Ljubljani, medtem ko v drugih krajih pogoji niso tako

optimalni, kar je potrebno upoštevati tudi pri vseh nadaljnjih ugotovitvah o vlogi IKT v bolnišničnih šolskih oddelkih.



**Graf 1: Možnosti uporabe računalnika pri pouku – leto 2009 in 2010**

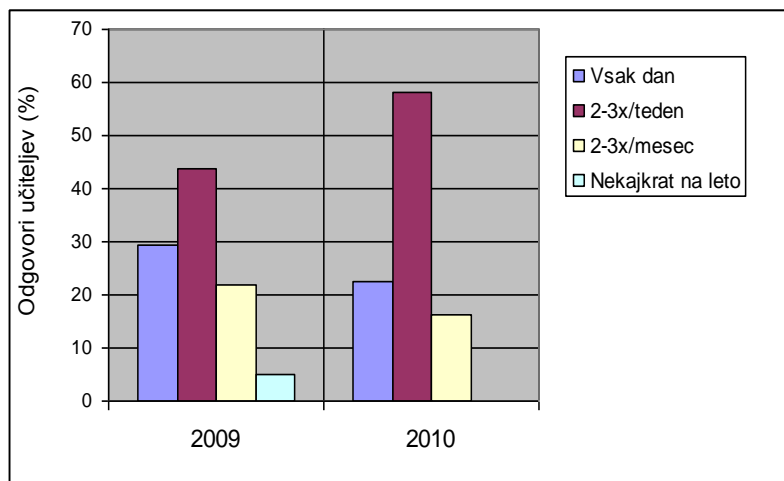


**Graf 2: Možnosti uporabe svetovnega spleta pri pouku – leto 2009 in 2010**

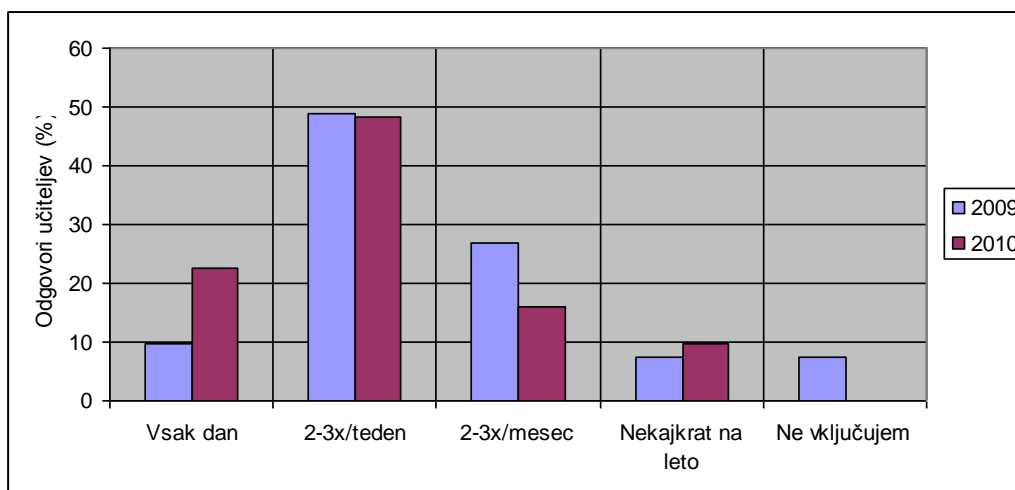
### **Vloga IKT pri vzgojno-izobraževalnem delu v bolnišničnih šolskih oddelkih**

Podatki o uporabi IKT in svetovnega spleta (grafa 3 in 4) so pričakovano pokazali pomembno vlogo IKT pri delu bolnišničnih učiteljev, kar lahko zasledimo tudi na področju bolnišničnega šolstva v tujini (DfES, 2003, 2001).

Z grafom 3 in 4 je razvidno, da se bolnišnični učitelji v okviru pouka redno poslužujejo IKT, več kot 70 odstotkov jih IKT uporablja bodisi vsak dan bodisi 2-3-krat tedensko. Enako velja za uporabo svetovnega spleta pri delu z učenci. Podatki iz leta 2010 so podobni tistim iz leta 2009. Izraziteje se je povečala le pogostost vključevanja svetovnega spleta pri delu z učenci, zmanjšal se je tudi delež učiteljev, ki spleta sploh ne vključuje v svoje delo z učenci. Slednje je zagotovo tudi posledica večje dostopnosti do spleta v letu 2010 (graf 2).



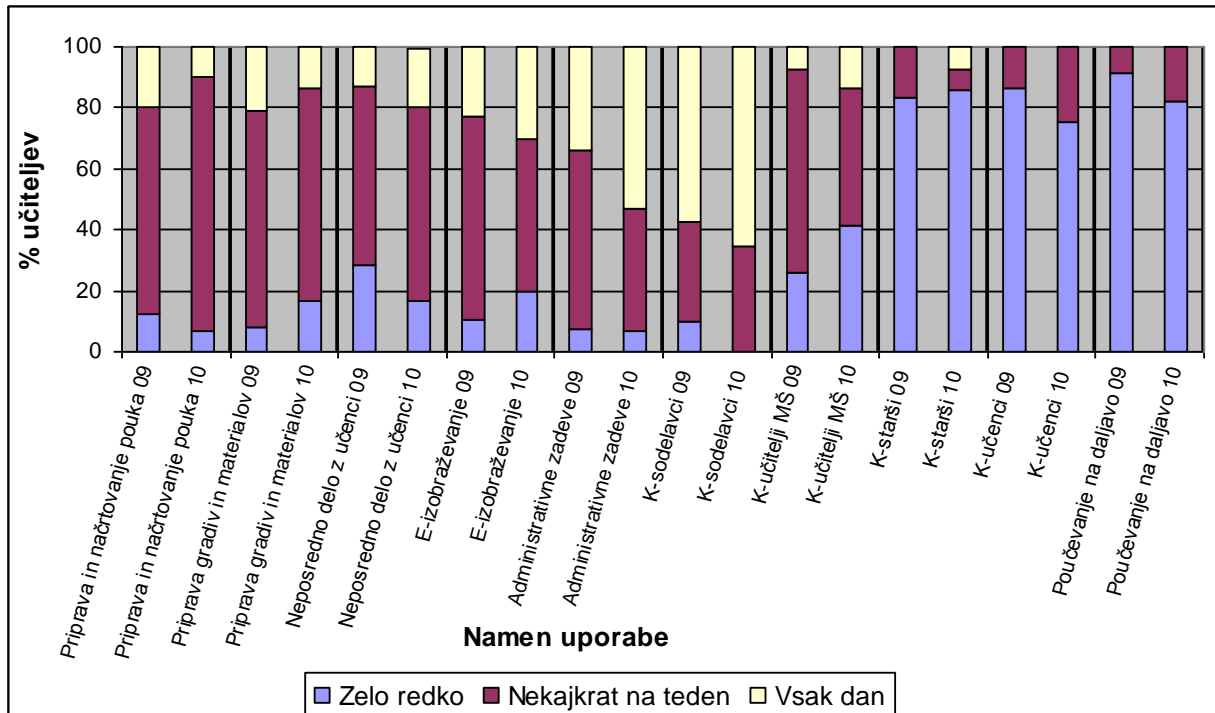
**Graf 3: Uporaba računalnika pri svojem delu**



**Graf 4: Uporaba svetovnega spleta pri delu z učenci**

O vlogi IKT pri delu v bolnišničnih šolskih oddelkih nam kažejo tudi podatki o pogostosti in namenu rabe spleta pri učiteljevem delu, prikazani na grafu 5. Ob primerjavi podatkov iz leta 2009 in 2010 je razvidno, da se stanje ni bistveno spremenilo.





**Graf 5: Namen in pogostost rabe spleta pri učiteljevem delu – leto 2009 in 2010**

Svetovni splet ima pomembno vlogo pri pripravi in načrtovanju pouka, pri pripravi gradiv oz. materialov, narašča tudi njegova vloga pri neposrednem delu z učenci, k čemur so zagotovo prispevali tudi izboljšani pogoji za učno delo (grafa 1 in 2). Podobne ugotovitve o vlogi IKT navaja tudi Šaferjeva (2010) v raziskavi pri učiteljih v prvem in drugem triletju.

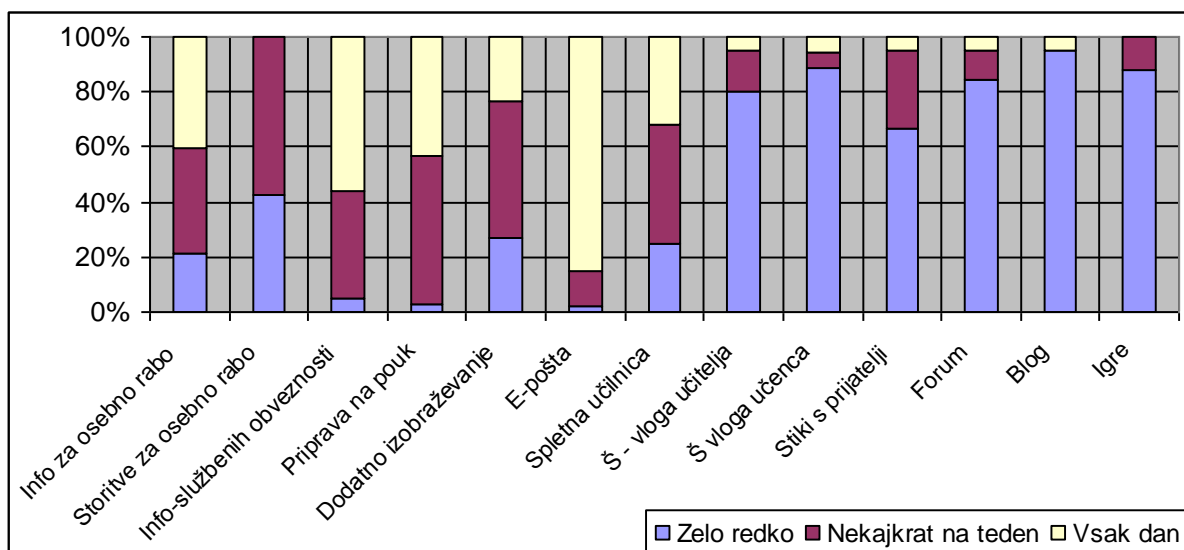
V nasprotju z učitelji osnovnih šol je v BŠO bolj poudarjena vloga IKT kot pripomočka za komuniciranje. Primerjava podatkov iz leta 2009 in 2010 (graf 5) kaže, da bo spletna komunikacija in izmenjava informacij med bolnišničnimi učitelji tudi v bodoče ohranila pomembno vlogo, saj zelo učinkovito zadosti pogojem in dinamiki dela v bolnišnici.

Učitelji se zelo redko poslužujejo rabe svetovnega spleta za komunikacijo z učenci, starši in za poučevanje na daljavo. Glede na to, da so starši zlasti hudo bolnih otrok pogosto v bolnišnici skupaj z otrokom, imajo bolnišnični učitelji možnost vsakodnevnega stika z njimi in spletna komunikacija z njimi ni tako potrebna. Podobno velja tudi za komunikacijo z učenci in poučevanje na daljavo, saj med otrokovim bivanjem doma običajno skrb za pouk prevzame matična šola (Jenko in Leban Dervišević, 2010).

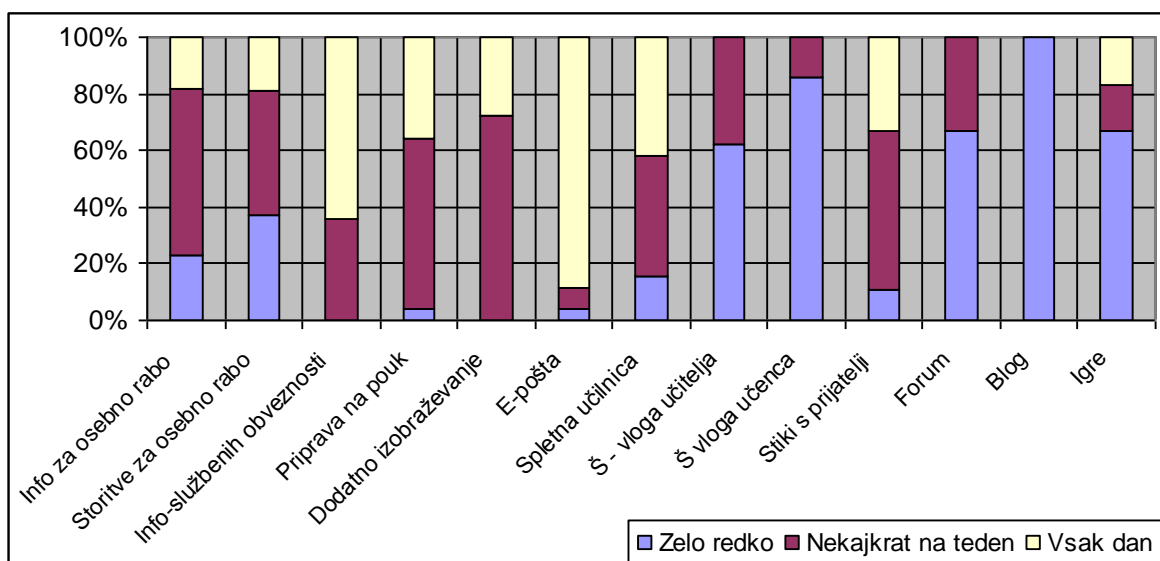
Poleg komunikacije s sodelavci ima uporaba svetovnega spleta pri bolnišničnih učiteljih pomembno mesto pri urejanju administrativnih zadev (graf 5). V te namene splet vsakodnevno uporablja več kot 60 odstotkov vprašanih učiteljev, kar kaže, da se je vloga svetovnega spleta pri urejanju administrativnih zadev v primerjavi z letom 2009 še nekoliko povečala.

Grafa 6.1 in 6. 2 kažeta, da vprašani učitelji tudi po enem letu najpogosteje dostopajo do svetovnega spleta z namenom prebiranja in pošiljanja elektronske pošte (več kot 80 odstotkov jih to počne vsak dan), povečala se je tudi pogostost uporabe spleta za namene dodatnega izobraževanja. Rezultat je posledica udeležbe kolektiva ljubljanskih bolnišničnih učiteljev na

izobraževanju o spletnem učnem okolju Moodle, kar je prispevalo k rednejši rabi spletne učilnice v letu 2010.



**Graf 6. 1: Namen in pogostost uporabe svetovnega spleta v letu 2009**



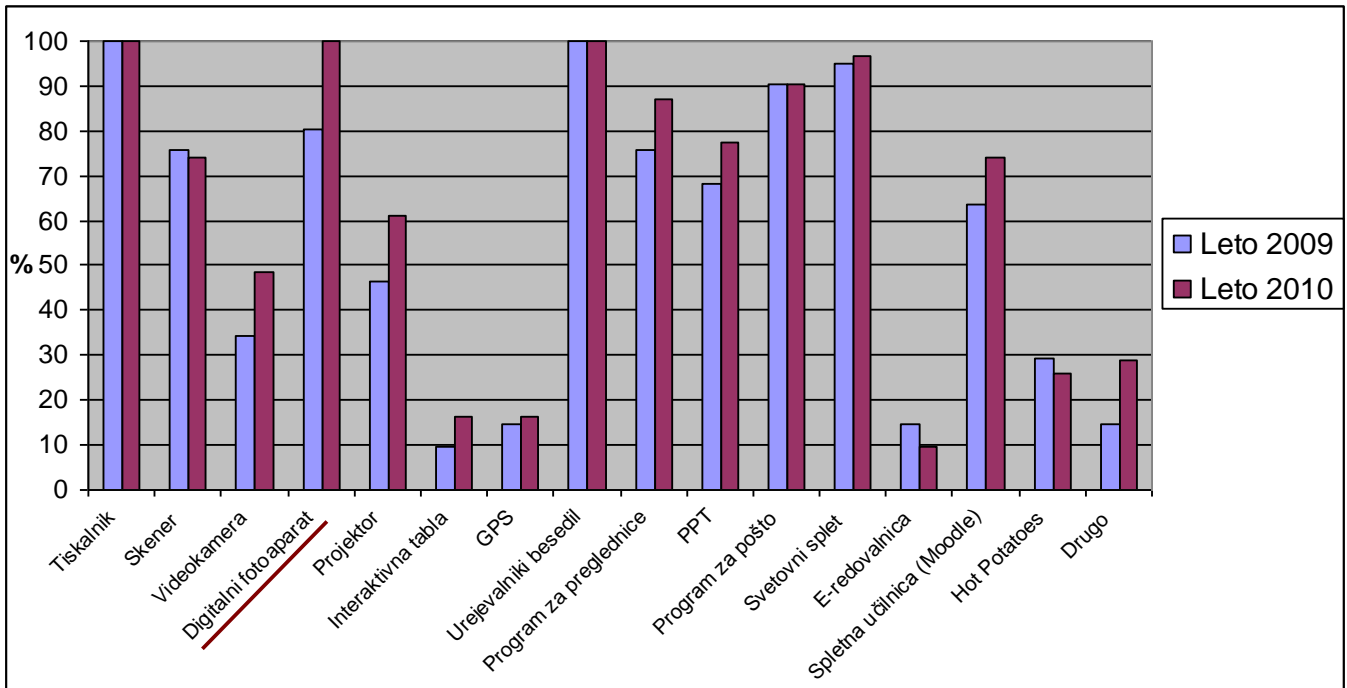
**Graf 6. 2: Namen in pogostost uporabe svetovnega spleta v letu 2010**

V primerjavi z letom 2009 (Grafa 6. 1 in 6. 2) se je odstotek učiteljev, ki se je poslužujejo vsakodnevno, povečal za približno 10 odstotkov. Kljub rednejši rabi še vedno skoraj 20 odstotkov (približno 6) učiteljev zelo redko vstopa v spletno učno okolje. Glede na razpršenost kolektiva bolnišničnih učiteljev po celi Sloveniji predstavlja sodelovanje v spletni učilnici izvrstno priložnost za medsebojno povezovanje in izmenjavo znanj. Zato bi bilo smiselno v bodoče še intenzivneje spodbujati in podpirati aktivno vključevanje in rabo tega spletnega učnega okolja, ki ima zaradi možnosti povezovanja s kolegi poseben pomen ravno za manjše bolnišnične šolske oddelke. Tudi šolska politika v Veliki Britaniji spodbuja rabo spletnih učilnic (DfES, 2003, 2001). Bolnišnične šole iz Velike Britanije (London,

Birmingham) navajajo več primerov njene učinkovite rabe (Prav tam.), npr. zmanjšanje potrebe po individualnem učenju, več možnosti za sodelovalno učenje itd.

Podatki iz leta 2009 in 2010 kažejo na redko uporabo bloga in foruma (graf 6. 1 in 6. 2). Obe komunikacijski orodji ponujata številne možnosti za doseganje različnih vzgojno-izobraževalnih ciljev (npr. blog kot orodje za spodbujanje jezikovnih zmožnosti, urjenje tvorjenja besedil, vrednotenje, izražanje mnenj, forum v okviru projektnega in timskega dela ...), zato bi bilo v bodoče smiselno nameniti več pozornosti izobraževanju učiteljev o možnostih in načinih njune rabe. Orodji sta namreč zelo uporabni ravno v bolnišnični šoli, kjer učno delo pogosto poteka v obliki projektnega dela, prav tako je smiselno iskati različne poti komunikacije in izmenjave informacij med učenci, vključenimi v bolnišnično šolo (npr. timsko delo učencev z različnih oddelkov z uporabo foruma).

Podatki z grafa 6. 2 kažejo, da učenje na daljavo med bolnišničnimi učitelji ostaja redak pojav. Vsak dan se ga v vlogi učitelja ali učenca poslužuje še manjši delež kot pred letom dni. Rezultati pričujoče raziskave se ujemajo z ugotovitvami Reboljeve (2008), ki navaja, da so izkušnje učiteljev z e-izobraževanjem in učenjem skromne. Glede na to, da se bolnišnični učitelji pogosto srečujejo s hudo bolnimi učenci, ki so od pouka v matični šoli odsotni dlje časa, je njihova vloga, da v času hospitalizacije spodbujajo stike učenca z matično šolo. Na podlagi lastnih izkušenj morajo učiteljem matične šole predstaviti možnosti, kako lahko na različne načine ohranjajo stik z bolnim otrokom in kakšne so možnosti prilagajanja vzgojno-izobraževalnega dela. Številne možnosti predstavlja ravno učenje na daljavo, uporaba spletnih komunikacijskih orodij ipd. (Jenko in Leban Dervišević, 2010) O vlogi IKT v smislu učenja na daljavo poročajo tudi iz Velike Britanije (DfES, 2003, 2001). Učenje na daljavo ima pri delu v bolnišnični šoli velik potencial, saj ima pomembno vlogo na različnih področjih. Poleg racionalizacije učnega dela (večje skupine učencev), omogoča časovno in prostorsko neodvisno izobraževanje, večjo dostopnost do gradiv, pomaga pri ohranjanju stikov učenca z matično šolo, njegovi reintegraciji v domače okolje itd. (DfES, 2003, 2001).



**Graf 7: Uporaba strojne in programske opreme ter aplikacij – učitelji 2009 in 2010**

K uveljavljanju vloge IKT v šoli lahko doprinesejo le dobro usposobljeni učitelji. Kot pravi Šaferjeva (2010), učitelji pri svojem delu pogosto uporabljajo tisto strojno in programsko opremo, o kateri imajo dovolj znanja. Ob primerjavi rezultatov iz leta 2009 in 2010 lahko opazimo povečanje odstotka učiteljev, ki uporabljajo posamezno strojno oz. programsko opremo. Slednje v primerjavi s smernicami Reboljeve (2008) in šestimi temeljnimi e-kompetencami učiteljev (SIO) kaže na spremembo v smeri večje e-kompetentnosti učiteljev. Čeprav odstotki učiteljev, ki uporabljajo določeno opremo ali program, še vedno zelo nihajo, so se vrednosti v primerjavi z letom 2009 zvišale kar pri desetih kategorijah (videokamera, digitalni fotoaparata, projektor, interaktivna tabla, spletna učilnica Moodle, program za preglednice (Excel), program za predstavitve (Power Point), GPS, usluge svetovnega spleta, drugi programi oz. oprema).

Odstotek učiteljev, ki uporabljajo določeno programsko opremo, se je povečal pri skorajda vseh ponujenih programih, najbolj pri programu za preglednice (Excel), predstavitve (Power Point) in e-učnega okolja Moodle, k čemur je prispevala tudi udeležba velikega dela kolektiva učiteljev ljubljanskih BŠO na izobraževanju o rabi spletne učilnice Moodle v šolskem letu 2009/2010. Spodbuden je tudi odstotek pri uporabi druge strojne in programske opreme. Učitelji so navedli zelo različne primere, kar kaže na lastno angažiranost učiteljev pri iskanju znanja in orodij, vezanih na IKT, ki jih vključujejo v svoje strokovno delo (npr. interno izobraževanje o uporabi spletne konference VOX).

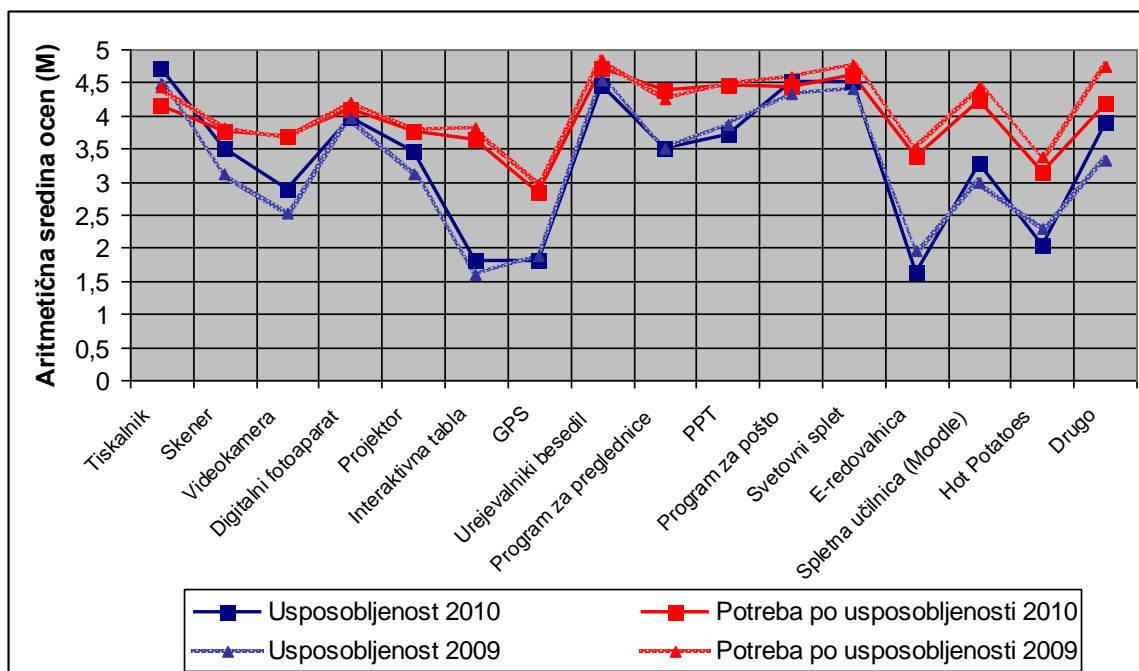
Podobne ugotovitve navaja tudi Šaferjeva (2010) o rabi IKT pri učiteljih prvega in drugega triletja osnovnih šol. Razlike se pojavljajo na področju uporabe interaktivne table, ki postaja v osnovnih šolah vse bolj uveljavljena (Šafer, 2010). Pri učiteljih v BŠO se je najbolj povečal odstotek uporabe tiste strojne opreme, katere uporaba ni vezana na določen prostor (videokamera, digitalni fotoaparata, projektor), kot to velja za interaktivno tablo in navigacijo GPS (učenci namreč ne morejo zapustiti bolnišnice, včasih tudi bolnišnične sobe). Zato so za

rabo v bolnišnici primernejše druge rešitve oz. t. i. prenosni pripomočki (prenosni računalnik, premična mizica, brezžična pisalna tabla, mp3, mp4 predvajalniki itd.).

Razlike med učitelji BŠO in učitelji običajnih šol se pojavljajo tudi v uporabi videokonferenčne opreme. V nasprotju z ugotovitvami Šaferjeve (2010), ki ugotavlja slabo poznavanje videokonferenčne opreme med učitelji osnovnih šol, postaja videokonferenčna oprema vse bolj uveljavljena pri učnem delu v BŠO. Velik del učiteljev BŠO se na tem področju dodatno izobražuje. O pomembni vlogi IKT v smislu vključevanja videokonference v učno delo v bolnišnici poročajo tudi v Veliki Britaniji (DfES, 2003, 2001) in na Nizozemskem (Haverkate, 2011), kjer se bolnišnične šole poslužujejo videokonference za spremljanje pouka v matičnih šolah, poučevanje na daljavo, povezovanje z drugimi ustanovami (npr. muzeji) itd.

O vse boljši usposobljenosti za uporabo IKT pri učiteljih BŠO in obenem vse pomembnejši vlogi IKT pri njihovem delu nam govorijo tudi podatki s spodnjega grafa (graf 8).

Iz primerjave krivulje samoocen učiteljev o njihovi usposobljenosti v letih 2009 in 2010 (graf 8) lahko opazimo premik v smeri rahlega izboljšanja usposobljenosti. Ocene so nekoliko višje tako na področju strojne opreme (skener, videokamera, projektor, interaktivna tabla) kot programske opreme (program za predstavitve, spletna učilnica). Največji korak k boljši usposobljenosti je mogoče opaziti pri rabi skenerja in videokamere (povprečna vrednost aritmetične sredine je višja za pol enote), kar je lahko posledica boljše opremljenosti bolnišničnih oddelkov. Razkorak med oceno usposobljenosti in potrebo po usposobljenosti se je v primerjavi z letom 2009 najbolj zmanjšal pri uporabi skenerja, videokamere in projektorja. Večja usklajenost obeh vidikov je lahko posledica vse boljše opremljenosti oddelkov, obenem pa spremembe na področju računalniške pismenosti bolnišničnih učiteljev sledijo naravi njihovega dela. Med veščinami e-kompetentnega učitelja, ki jih navaja Reboljeva (2008), in smernicami šolskega ministrstva iz Velike Britanije (DfES, 2003, 2001) je pri tej skupini učiteljev posebej poudarjena seznanjenost z uporabo videokamere in videokonferenčne opreme, ki zagotavlja komunikacijo z matično šolo, drugimi ustanovami, svojci in prijatelji zlasti hudo bolnim otrokom.



**Graf 8: Ocena učiteljev o usposobljenosti in prikaz ocen učiteljev o potrebi po usposobljenosti za uporabo posamezne strojne in programske opreme ter aplikacij v letih 2009 in 2010**

Ocena usposobljenosti	
1	sploh ne obvladam
2	nekoliko, s pomočjo
3	srednje obvladam
4	obvladam dobro
5	obvladam odlično

Ocena potrebe po usposobljenosti	
1	ni potrebna
2	nekoliko/malo obvladati
3	srednje obvladati
4	dobro obvladati
5	odlično obvladati

## Zaključek

IKT ima pomembno vlogo pri učnem delu v bolnišničnih šolskih oddelkih tako pri izobraževanju kot pri dejavnostih, ki spremljajo izobraževanje. Slednje potrjujejo tudi podatki pričujoče raziskave. IKT učitelji redno uporabljajo pri načrtovanju pouka, pripravi gradiv in neposrednem delu z učenci, kar je skladno z ugotovitvami Šaferjeve (2010) o vlogi IKT pri učiteljih prvega in drugega triletja osnovnih šol.

Čeprav je pri obeh skupinah učiteljev bolj uveljavljena vloga IKT pri dejavnostih izven pouka, je v primerjavi z osnovno šolo v BŠO bolj poudarjena vloga IKT kot pripomočka za komunikacijo in organizacijo vzgojno-izobraževalnega dela (urniki, evidentiranje učencev itd.). Podatki pričujoče raziskave kažejo, da bo vloga IKT kot pripomočka za komuniciranje ohranila pomembno vlogo tudi v bodoče, saj zelo učinkovito zadosti pogojem in dinamiki dela v bolnišnici. Podobno ugotavljajo tudi v bolnišničnih šolah v Veliki Britaniji (DfES, 2003, 2001).

Na vzorcu pridobljeni rezultati kažejo na manjšo vlogo IKT v smislu učenja na daljavo. Učenje na daljavo in raba spletnih komunikacijskih orodij ima ravno pri delu v BŠO velik potencial, kar je v svoji raziskavi poudaril že Perez-Bercoff (1996). Poleg racionalizacije

učnega dela (večje skupine učencev), omogoča časovno in prostorsko neodvisno izobraževanje, večjo dostopnost do gradiv, pomaga pri ohranjanju stikov učenca z matično šolo, njegovi reintegraciji v domače okolje itd. (DfES, 2003, 2001). Pri tem je ključnega pomena uporaba videokonference, ki spodbuja k učenju skupaj s sošolci, kar je eden od bistvenih motivacijskih dejavnikov, ki pomaga pri premagovanju občutka izključenosti (Prav tam.). O pozitivnih izkušnjah z uporabo videokonference poročajo tudi iz nekaterih bolnišničnih šol iz Velike Britanije (DfES, 2003, 2001) in Nizozemske (Haverkate, 2011), kjer se je poslužujejo za učenčevo neposredno spremljanje pouka v matičnih šolah, povezovanje z drugimi ustanovami (muzeji) itd. Zato je pomembno, da učitelje spodbujamo, da ohranjajo in osvežujejo znanje in veščine na tem področju ne glede na morebitna nihanja potreb po poučevanju učencev na daljavo v praksi.

Poleg videokonferenčne opreme je v bodoče smiselno nameniti več pozornosti tudi uporabi drugih spletnih komunikacijskih orodij, npr. bloga in foruma, ki sedaj med učitelji BŠO nista uveljavljena. Posebej je potrebno izpostaviti tudi spletno učilnico. Med učitelji BŠO postaja vse bolj uveljavljena, njeno vlogo pa je smiselno krepiti tudi v bodoče. Pomen spletne učilnice izpostavljajo tudi v tujini (DfES, 2003, 2001), zlasti za manjše bolnišnične šolske oddelke. Z rabo spletnega učnega okolja namreč lahko zmanjšamo potrebo po individualnem učenju, povečamo možnosti za sodelovalno učenje itd. (Prav tam.).

Tehnično znanje učiteljev ima pomembno mesto pri uveljavljanju IKT, kar v svojem prispevku poudarja tudi Istenič-Starčičeva (2010). Rezultati pričujoče raziskave glede na opredeljene ravni obvladovanja IKT, ki jih navajata Demiralay in Kardeniz (2010), kažejo na osnovno ali srednjo raven obvladovanja IKT pri vprašanih učiteljih. Primerjava rezultatov iz leta 2009 in 2010 s smernicami Reboljeve (2008) in šestimi temeljnimi e-kompetencami učiteljev (SIO) kaže na spremembo v smeri večje e-kompetentnosti učiteljev BŠO.

Na podlagi rezultatov lahko zaključimo, da uveljavljanje IKT v učno delu v BŠO pri nas sledi trendom v tujini, kjer je vloga IKT in spleta pri delu z bolnimi otroki zelo poudarjena (DfES, 2003, 2001). Kljub določenim vzporednicam z osnovno šolo je potrebno pri obravnavani skupini učiteljev upoštevati določene posebnosti pri možnostih vključevanja IKT, zlasti na področju komunikacije in značilnosti učencev. Z namenom zagotavljanja učinkovite in smiselne rabe IKT na področju bolnišničnega šolstva je v bodoče smotrno več pozornosti nameniti zlasti poučevanju na daljavo. Obenem je učitelje smiselno spodbujati k uporabi raznolikih spletnih komunikacijskih orodij, ki so bolj priljubljena in razširjena tudi med učenci ter so predpogoj za uvajanje učenja na daljavo. Več spodbud velja nameniti tudi področju uporabe različne strojne opreme za doseganje ciljev pri pouku posameznih učnih predmetov (npr. učinkoviti načini rabe digitalnega fotoaparata, videokamere ...) in dopolnjevanju znanj in izkušenj pri delu z različnimi programi, ki se jih lahko poslužujemo pri oblikovanju učnih gradiv, obravnavi učnih vsebin ali pri prilagajanju učnega procesa.

Poleg vprašanj o vlogi IKT na področju bolnišničnega šolstva se je v nadaljnjih raziskavah o uporabi IKT in spleta smiselno posvetiti tudi prednostim in slabostim posamezne opreme oz. programa in iskanju učinkovitih didaktičnih pristopov. Slednje velja zlasti za področje poučevanja na daljavo, s katerim se odpirajo nove razsežnosti učnega dela z bolnimi otroki in mladostniki. Obenem je v bodoče smiselno podrobneje raziskati tudi možnosti rabe IKT v povezavi z različnimi starostnimi skupinami učencev, posebnimi vzgojno-izobraževalnimi potrebami itd. Učitelji BŠO se namreč pri svojem delu srečujejo z zelo raznoliko populacijo in poučujejo tako osnovnošolce, srednješolce, otroke v prilagojenih izobraževalnih programih, včasih pa podpora nudijo tudi študentom.

Čeprav IKT z omogočanjem učenja na daljavo lahko prispeva k racionalizaciji izobraževanja, nikakor ne smemo pozabiti na potrebe bolnih učencev. Zato mora IKT tudi v prihodnosti predvsem dopolnjevati in ne nadomeščati individualno poučevanje.

Področje učiteljevih kompetenc je predmet številnih raziskav. Učitelj se mora namreč pri svojem delu nenehno izobraževati in dopolnjevati svoje znanje, zlasti na področju IKT. Zato je posebej zanimiva raziskava Van Eekelena in sodelavcev (2006) o učiteljevi volji do učenja. Po njegovih besedah je za celovito sliko o učiteljevi volji do učenja pomembno upoštevati tako začetno motivacijo in voljo do učenja kot kasnejše učiteljevo vedenje. Če se ozremo na učitelje bolnišničnih šolskih oddelkov, njihova lastna angažiranost pri dodatnem usposabljanju kaže na veliko mero motivacije in volje do učenja. Bogatenje pedagoške prakse z novim znanjem pa je zagotovo spodbuden obet za razvoj bolnišničnega šolstva pri nas.

## Viri in literatura

- [1] Anžič, J. idr. (1991). *Odrpta vrata*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo in šport.
- [2] Bečan, T. 2008. Education of ill children and adolescents in Slovenia. H.O.P.E. Publications. Newsletter 01/2008. Dostopno prek: <http://www.hospitalteachers.eu/winfos/news/news.php> (7. 11. 2011)
- [3] Blažič, M., Ivanuš Grmek, M., Kramar, M. in Strmčnik, F. (2003): »Didaktika. Visokošolski učbenik«. Novo mesto: Visokošolsko središče: Inštitut za raziskovalno in razvojno delo.
- [4] Brečko, B. N., Vehovar, V. 2008. Informacijko-komunikacijska tehnologija pri poučevanju in učenju v slovenskih šolah. Ljubljana: Pedagoški inštitut. Dostopno prek: [http://uploadi.www.ris.org/editor/1236684079IKT\\_brecko\\_vehovar.pdf](http://uploadi.www.ris.org/editor/1236684079IKT_brecko_vehovar.pdf) (7.11.2011)
- [5] Carstens, L. E. (2004): »Teachers' experience of teaching in a hospital school«. Johannesburg: Rand Afrikaans University, Faculty of Education and Nursing.
- [6] Demiralay, R., Karedeniz, S. (2010): »The Effect of Use of Information and Communication Technologies on Elementary Student Teachers' Perceived Information Literacy Self-Efficacy«. *Educational Sciences: Theory & Practice*, Spring 2010, vol. 10 (no. 2), 841-851.
- [7] DfES - Department for Education and Skills. 2003. Building Bulletin 96: Meeting the educational needs of children and young people in hospital. A design guide. London: TSO. Dostopno prek: [www.tso.co.uk/bookshop](http://www.tso.co.uk/bookshop) (7. 11. 2011)
- [8] DfES - Department for Education and Skills and Department of Health. 2001. Access to Education for children and young people with Medical needs. Guidance Pupil Support & Access. November 2001: United Kingdom. Dostopno prek: [http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Lettersandcirculars/Healthservicecirculars/DH\\_4003049](http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Lettersandcirculars/Healthservicecirculars/DH_4003049) (7. 11. 2011)
- [9] Gerlič, I. 2006. Konceptualno učenje in interaktivna učna gradiva. *Organizacija*, 39 (8), 472-474. Dostopno prek: <http://www.dlib.si/v2/Results.aspx?query=%27contributor=Gerli%e8%2c+Ivan%27&pageSize=20&sort=date&sortDir=ASC> (7.11.2011)
- [10] Gerlič, I. 2005. Uporaba informacijske in komunikacijske tehnologije v slovenskih šolah. Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi, 2005. Dostopno prek: [http://profesor.gess.si/marjana.pograjc/%C4%8Dlanki\\_VIVID/Arhiv2005/Prispevki/12Gerlic\\_2005.pdf](http://profesor.gess.si/marjana.pograjc/%C4%8Dlanki_VIVID/Arhiv2005/Prispevki/12Gerlic_2005.pdf) (7. 11. 2011)



- [11] Gerlič, I. (2000): »Sodobna informacijska tehnologija v izobraževanju«. Ljubljana: DZS.
- [12] Haverkate, J., De Jong, A. 2011. ZIEZON- varno spletno izobraževalno okolje za bolne šolarje. Prispevek na strokovnem posvetu ob 60-letnici bolnišničnega šolstva. Ljubljana. Dostopno prek: <http://261.gvs.arnes.si/bsola.si/60-let-bs> (7. 11. 2011)
- [13] Hoerbe Garcia, S. 2008. Information and communication technologies and the school assistance in the hospital environment: The study of one hospitalized student. Master's Degree Thesis. Postgraduate Program in Education Federal University of Santa Maria, Brasil. Dostopno prek: <http://www.cerelepe.faced.ufba.br/en/index.php> (7. 11. 2011)
- [14] Istenič-Starčič, A. (2010): »Educational Technology for the Inclusive Classroom«. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology. July 2010, vol. 9 (no. 3), 26-36.
- [15] Jaušovec, N. (2007): »E-učenje«. V: A. Korže Vovk, N. Vihar in A. Nekrep (Ur.): Partnerstvo fakultet in šol kot vzpodbuda profesionalnemu razvoju učiteljev (str. 201-209). Maribor: Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta.
- [16] Jenko, N., Leban Dervišević, M. 2010. Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije učiteljev bolnišničnih šolskih oddelkov. Zbornik prispevkov mednarodne konference SIRIKT 2010. Ljubljana: Miška. Dostopno prek: [http://www.sirikt.si/fileadmin/sirikt/fotogalerija/2010/Zbornik/SIRIKT2010\\_Zbornik](http://www.sirikt.si/fileadmin/sirikt/fotogalerija/2010/Zbornik/SIRIKT2010_Zbornik).
- [17] Ministrstvo za šolstvo in šport. 2006. Akcijski načrt nadaljnega preskoka informatizacije šolstva. Dostopno prek: [http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/IKT/akcijski\\_nacrt\\_informatizacija\\_solstva\\_8\\_2006.pdf](http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/IKT/akcijski_nacrt_informatizacija_solstva_8_2006.pdf) (7.11.2011)
- [18] Perez-Bercoff, E. 1996. An educational support program: learning at distance for children suffering from serious diseases or accidents. Dostopno prek: <http://www.cerelepe.faced.ufba.br/en/index.php> (7. 11. 2011)
- [19] Rebolj, V. (2008): »E-izobraževanje skozi očala pedagogike in didaktike«. Radovljica: Didakta.
- [20] Repolusk, S. 2009. E-učna gradiva pri pouku matematike. Magistrsko delo. Univerza v Mariboru: Fakulteta za naravoslovje in matematiko. Dostopno prek: <http://dkum.uni-mb.si/Dokument.php?id=7414> (7. 11. 2011)
- [21] SIO - Slovensko izobraževalno omrežje. Projek e-šolstvo. Šest temeljnih e-kompetenc. Dostopno prek: [http://www.sio.si/sio/projekti/e\\_solstvo/opis\\_e\\_kompetenc/sest\\_temeljnih\\_e\\_kompetenc.html](http://www.sio.si/sio/projekti/e_solstvo/opis_e_kompetenc/sest_temeljnih_e_kompetenc.html) (7. 11. 2011)
- [22] Šafer, K. (2010): »Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije pri učiteljevem delu v prvem in drugem triletju osnovne šole«. Diplomsko delo. Univerza v Mariboru: Pedagoška fakulteta.
- [23] Van Eekelen, I. M. in sod. (2006): »Exploring teachers' will to learn«. Teaching and Teacher Education 2006 (22), 408–423.
- [24] Wechtersbach, R. 2006. Informacijska revolucija v izobraževanju. Organizacija, 39, 469-471. Dostopno prek: <http://www.dlib.si/results/?query='contributor%3dWechtersbach'&pag> (7.11.2011)
- [25] Zajc, T. 2011. Infuzija znanja. Mladina, 2011 (38). Dostopno prek: [www.mladina.si/tehdnik/201138/infuzija\\_znanja](http://www.mladina.si/tehdnik/201138/infuzija_znanja) (7. 11. 2011)

## **Kratka predstavitev avtorjev**

**Nika Jenko**, profesorica defektologije, je zaposlena kot asistentka za področje specialna in rehabilitacijska pedagogika na Pedagoški fakulteti v Ljubljani. Pred tem je bila zaposlena na Osnovni šoli Ledina kot učitelj v bolnišničnih šolskih oddelkih, pedagoško delo pa je opravljala tudi na OŠ Roje v Domžalah. Od oktobra 2008 nadaljuje študij v podiplomskem programu Specialna in rehabilitacijska pedagogika na Pedagoški fakulteti v Ljubljani.

**Metoda Leban Dervišević**, profesorica razrednega pouka, svetovalka, zaposlena v Bolnišnični šoli Osnovne šole Ledina. Vključena v skupino multiplikatorjev IKT za otroke in mladostnike s posebnimi potrebami, članica skupine e-kompetentni učitelj za področje otrok in mladostnikov s posebnimi potrebami.

## Virtualno življenje najstnikov in internetne nevarnosti

### Virtual Lives of Teenagers and the Internet Threat

Nataša Rizman Herga  
dr. Dejan Dinevski  
UNIVERZA V MARIBORU  
Pedagoška fakulteta  
natasa\_herga@yahoo.com

#### **Povzetek**

*Internet je medij, ki mladim predstavlja tehnologijo njihovega otroštva in odrasčanja. Eden izmed poglavitnih motivov za preživljanje prostega časa ob računalniku je težnja po oblikovanju družbenih interakcij v virtualnem okolju. Virtualni prostor mladostniku nudi možnost za zadovoljitev potrebe po samoizražanju, samovrednotenju, raziskovanju in eksperimentiranju z lastno identiteto. Nudi jim občutek svobode, zabave, sproščanja in udobnosti. Preživljanje prostega časa na socialnih omrežjih oziroma v virtualnem svetu pomeni tveganje za mladostnike. V ta namen smo izpeljali raziskavo med učenci 8. in 9. razredov (N = 80). Preverjali smo osveščenost uporabe interneta in proučevali virtualno druženje mladih na socialnih omrežjih s poudarkom na Facebook-u. Rezultati raziskave so pokazali, da z online življenjem svojih najstnikov starši v večini niso seznanjeni, kar pomeni, da se mladostniki lahko hitro ujamejo v pasti interneta.*

**Ključne besede:** internet, virtualna skupnost, mladostniki, varna uporaba

#### **Summary**

*Internet is a medium, which represents the technology of their childhood and adolescence to the young people. One of the main motives for spending leisure time behind a computer is the tendency to create social interactions in virtual environments. For adolescents, virtual space offers the opportunity to meet the need for self-expression, self-assessment, research and experimentation with their identity. It gives them the feeling of freedom, fun, relaxation and comfort. Leisure time spent interacting through social networks or in the virtual world is a risk for adolescents. Having this idea in mind, we carried out a survey among 8th and 9th grade pupils (N = 80). We tested the awareness of Internet usage and investigated the virtual relations of youngsters in social networks, especially Facebook. The results showed that parents are not aware with the online lives of their teenagers,*

*which means that adolescents can easily get caught in the traps of Internet.*

**Key words:** *Internet, virtual community, adolescent, safe use*

## Uvod

Mladi različno preživljajo prosti čas. Prosti čas jim v glavnem pomeni zabavo in počitek pa tudi čas brez obveznosti, sprostitev in uživanje. Delno ga preživljajo pasivno – gledajo televizijo ali poslušajo radio, so za računalnikom, delno pa telesno aktivno – pri igri ali športu. Prosti čas najraje preživljajo s prijatelji, z družino ali s sošolci, vednar so pri pasivnem preživljanju prostega časa večinoma sami. Največ vpliva na izbiro prostega časa imajo člani družine, prijatelji, trenerji in vsi ostali, ki upravljajo s prostim časom učencev. Mladostniki prosti čas doživljajo kot tisti čas, ko lahko svobodno izberejo to, kar počnejo, ko čutijo pripadnost pri druženju z drugimi, ko zadovoljujejo svoje potrebe in želje, ko imajo priložnost udejaniti lastne ustvarjalne ideje. Kvalitetno preživljanje prostega časa koristi telesnemu in duševnemu zdravju, pa tudi čustvenemu razvoju, osebemu osamosvajanju, intelektualnemu razvoju in socialnemu zorenju.

Prosti čas je pomemben del življenja, ki se je z razvojem družbenoekonomskih odnosov, znanosti in tehnike in še posebno komunikacijskih sredstev postal neprecenljiv vir izobraževanih možnosti. V njem so našle svoj prostor najrazličnejše dejavnosti, ki jih ustrezno usposobljen človek, mlajši ali starejši, razvija v konkretnih okoliščinah zato, da dopolnjuje in nadaljuje delo, preizkusi svoje sposobnosti in bolje zadosti svojim interesom in socialnim potrebam. (Lešnik, 1982)

Mladi preživijo zelo veliko časa za računalnikom. Svetovni splet omogoča, da lahko v zelo kratkem času pridejo do najrazličnejših informacij, istočasno pa se srečujejo tudi s prenasičenostjo informacijskega prostora ter poplavo informacij, ki so velikokrat tudi nenatančne ali napačne, znajo pa biti tudi zavajajoče in zaradi tega nevarne. V internetnem prostoru mladi živijo tudi socialno življenje, ki lahko ima različne stopnje virtualnosti. Spletna socialna mreža je širok pojem, ki v najširšem pomenu obsega tako rekoč vsako spletno stran, na kateri imamo možnost komuniciranja z drugimi uporabniki in pridobivanja novih stikov. Najpogosteje s pojmom spletna socialna mreža označujemo spletne storitve, na katerih je poudarek predvsem na pridobivanju oziroma širjenju človekovega socialnega kapitala.

Uporaba Interneta je med slovenskimi otroci zelo razširjena. Otroci in najstniki ga najraje uporabljajo za klepetanje, dostop do filmov in glasbe ter kot vir informacij, ki jih potrebujejo za izdelavo različnih šolskih nalog. Internet je realen del v življenjih današnje mladine. Mladi dandanes več časa namenijo brskanju po internetu, kakor gledanju televizije ali druženju s prijatelji.

Virtualni svet mladostnikom predstavlja dodaten vir informacij o sebi, spremembah, ki se jim dogajajo, vir informacij o oblikovanju samopodobe, tudi spolne identitete. Preko interneta iščejo stike in z njimi eksperimentirajo, hkrati pa ohranjajo že obstoječe stike s svojimi »realnimi« vrstniki (Šterk idr, 2009).

Otroci in mladostniki so najbolj ranljivi uporabniki interneta, saj tehnično sicer računalnik in internet obvladajo do popolnosti, toda zaradi svoje mladosti in neizkušenosti, pa tudi pretirane radovednosti, se lahko kaj hitro ujamejo v skrivne pasti interneta (Šterk idr., 2007)

Starši in sociologi pri uporabi interneta opozarjajo na veliko nevarnost – zasvojenost.

Kratkotrajna uporaba interneta v koristne in poučne namene lahko zaradi množice vsebinsko najrazličnejših strani in storitev, ki so namenjene zabavi in krašanju časa (klepetalnice, igre, messenger, netlog, facebook ipd.), kaj hitro preraste v nenadzorovano preživljanje vsega prostega časa na internetu, kar posledično pripelje do pomanjkanja časa za komuniciranje z družinskimi člani, za druženje z vrstniki, za izpolnjevanje šolskih obveznosti ipd. Zasvojenost se velikokrat začne z mladostnikovim begom iz realnega v namišljen svet, kjer se lahko spremeni v popolnoma drugo osebo in pod krinko spremenjene identitete izživlja svoje lastne nezadovoljene želje (Skrtnar, 2006).

Internet je medij, ki mladim predstavlja tehnologijo njihovega otroštva, njihove mladosti in njihovega odraščanja. Eden izmed poglobitvenih motivov za preživljanje prostega časa ob računalniku je težnja po oblikovanju družbenih interakcij v virtualnem okolju. Virtualni prostor mladostniku nudi možnost za zadovoljitev potrebe po samoizražanju, samovrednotenju, raziskovanju in eksperimentiranju z lastno identiteto. Nudi jim občutek svobode, zabave, sproščanja in udobnosti. Interaktivno virtualno druženje mladih lahko v njihovem realnem življenju pusti kratkoročne ali dolgoročne posledice, katerih se marsikdaj ne zavedajo. Ker je v tem segmentu pomembna vloga staršev, smo se odločili raziskati koliko starši vedo o skrivnostnem online življenju njihovih mladostnikov in kako so le ti zaščiteni v virtualnem prostoru.

## **Metodološka opredelitev raziskave**

Raziskava temelji na deskriptivni in kavalno neeksperimentalni metodi empiričnega raziskovanja.

### **Namen raziskave**

V okviru empiričnega dela raziskave smo želeli preučiti:

- virtualno druženje mladih na socialnih omrežjih s poudarkom na Facebook-u,
- osveščenost uporabe interneta med mladimi,
- vpliv staršev pri uporabi interneta med mladimi.

### **Opredelitev vzorca**

V raziskavi je sodelovalo 80 učencev ( $N = 80$ ), v starostnem obdobju 14 – 15 let, in sicer 38 (47,5%) deklet in 42 (52,5%) fantov. Učenci so obiskovali 8. in 9. razred osnovne šole. Izbrana skupina učencev predstavlja v okviru statističnega preizkušanja hipotez enostavni slučajnostni vzorec iz hipotetične populacije. Anketo smo izvajali v mesecu marcu 2010.

**Tabela 1: Število (f) in strukturni odstotki (f%) spremenljiv po spolu**

Spremenljivka	Vrednost spremenljivke	f	f%
spol	moški	42	52,5
	ženski	38	47,5
	SKUPAJ	80	100

### Postopki obdelave podatkov

Podatke smo obdelali z uporabo programa SPSS. Uporabili smo frekvenčne distribucije podatkov (f, f%), in  $\chi^2$ -preizkus razlik med frekvencami.

### Rezultati

V prvi vrsti nas je zanimalo koliko časa mladostniki preživijo ob računalniku. Odgovor je, da zelo veliko. Več kot polovica mladostnikov (62,6%) preživi za računalnikom več kot dve ali celo več kot tri ure na dan. Pri uporabi računalnika ni opaziti statistično značilnih razlik med fanti in dekleti ( $P = 0,063$ ). Pri tem je več fantov (28,6%), ki so za računalnikom tudi več kot tri ure na dan. Računalnik mladostniki uporabljajo za šolske namene (iskanje virov, seminarske naloge, izdelovanje predstavitev, reševanje nalog...) in preživljanje prostega časa (brskanje po internetu, iskanje glasbe, filmov, virtualno druženje v različnih socialnih mrežah).

Ker je spletna stran Facebook trenutno najbolj številčno obiskana z največ uporabniki in je največja virtualna socialna mreža, nas je zanimalo koliko naših mladostnikov pozna to in uporablja to spletno stran. Le dve dekleti iz našega vzorca še nista slišali za Facebook. Spletno stran Facebook pozna 97,5% mladostnikov. V to mrežo je vključenih več kot tri četrt (78,9%) deklet in nekaj manj (64,3%) fantov. Vendar v uporabi Facebooka med fanti in dekleti prav tako ne opazimo statistično značilnih razlik ( $P = 0,148$ ).

**Tabela 2: Uporaba Facebooka med mladimi**

Uporaba Facebooka	Dekleta		Fantje		$\chi^2$ -test	P
	Numerus (n)	f %	Numerus (n)	f %		
DA	30	78,9	27	64,3	2,094	0,148
NE	8	21,1	15	35,7		

Facebook in druge virtualne socialne mreže so med mladimi priljubljene predvsem za navezovanje stikov in iskanje prijateljev. V tabeli 2 so razvidna področja uporabe virtualne socialne mreže med mladimi. Tako pri fantih kot dekletih je na prvem mestu iskanje prijateljev. Med fanti in dekleti pri področjih uporabe Facebooka ni statistično značilnih razlik ( $P = 0,116$ ). Da je navezovanje prijateljstev na prvem mestu, priča podatek, da imajo mladi uporabniki Facebooka v svoji mreži preko 200 prijateljev.

**Tabela 3: Področja uporabe Facebooka med mladimi**

Uporaba Facebooka	Dekleta		Fantje	
	Numerus (n)	f %	Numerus (n)	f %
Iskanje prijateljev	20	52,6	16	38,1
Dopisovanje	13	34,2	15	35,7
Iskanje informacij	0	0	1	2,4
Preživljanje prostega časa	5	13,2	6	14,3
Objave	0	0	4	9,5

Izid  $\chi^2$ -preizkusa:  $\chi^2 = 7,411$ ,  $P = 0,116$

### Six degrees of separation

V drugem delu raziskave smo na konkretnem primeru preverjali hipotezo, ki pravi: če je neka oseba en korak stran od vsake osebe, ki jo pozna in dva koraka od osebe, ki je povezana z eno od oseb, ki jo pozna, potem je povprečno šest korakov stran od katere koli druge osebe na Zemlji.

Na konkretnem primeru smo ugotovili, da so internetne socialne mreže res svet v malem, saj smo do naše v naprej izbrane osebe (Jure Godler) prišli že v petih korakih.

Izračunali smo tudi koliko oseb bi imela konkretna mreža, če bi vsak mladostnik v mreži imel 86 prijateljev. V šestih korakih bi v taki mreži bile 404 milijarde ljudi! S to hipotezo smo pokazali, da je Facebook ali katera koli druga socialna mreža res svet v malem.

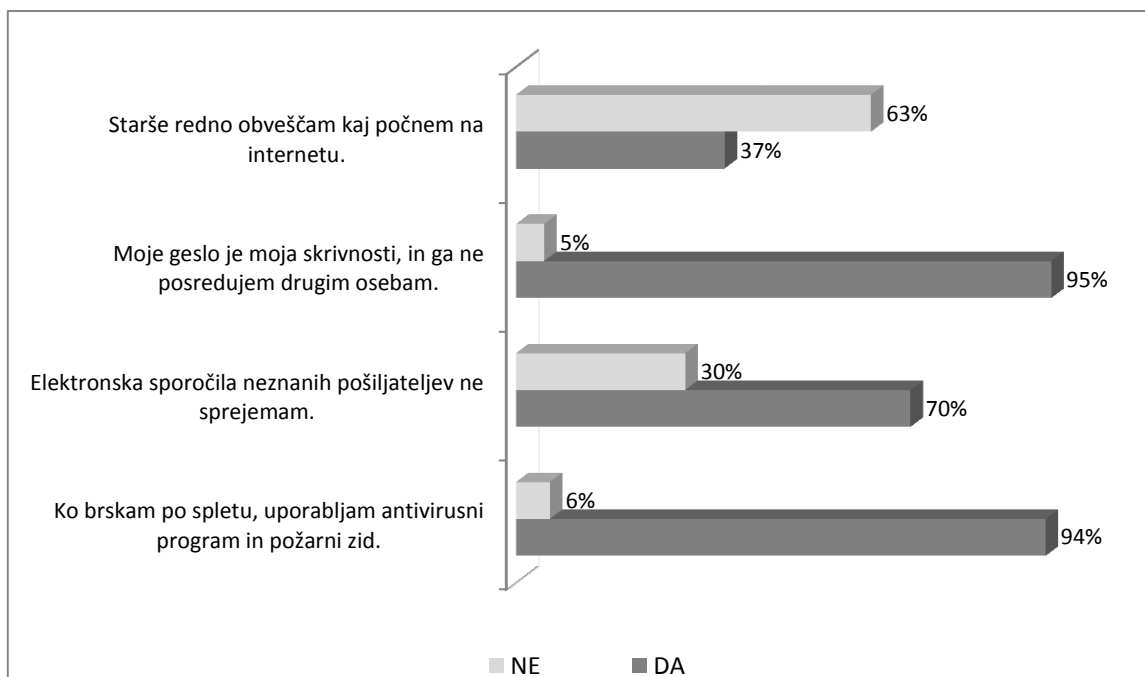
Ob uporabljanju socialnih mrež so mladostniki najbolj ranljiva skupina uporabnikov, ki se zaradi neizkušenosti in radovednosti lahko hitro ujamejo v pasti interneta. Tukaj je zelo pomembna vloga staršev. Vendar le 40% deklet in 31% fantov popolnoma zaupa staršem o njihovi vsebini na Facebooku. Obstajajo statistično značilne razlike med fanti in dekleti ( $\chi^2 = 13,303$ ,  $P = 0,001$ ); več kot polovica deklet (52,6%) svojim staršem o virtualnem druženju ne poroča.

**Tabela 4: Virtualno druženje in seznanjenost staršev**

Seznanjenost stašev	Dekleta		Fantje	
	Numerus (n)	f %	Numerus (n)	f %
DA	15	39,5	13	30,9
NE	20	52,6	11	26,2
DELNO	3	7,9	18	42,9

Izid  $\chi^2$ -preizkusa:  $\chi^2 = 13,303$ ,  $P = 0,001$

Kadar starši niso podrobneje seznanjeni z mladostnikovim druženjem v virtualnem svetu, je zanj še toliko bolj pomembno, da pozna in upošteva pravila varne rabe interneta. V ta namen smo preverili štiri področja, ki zagotavljajo varno deskanje na svetovnem spletu. Ta področja spadajo med nasvete zabavno deskanje in druženje najstnikov, ki jih je pripravila organizacija safe.si.



**Graf 1: Varna raba interneta**

Iz grafikona je razvidno, da le 37% mladostnikov starše redno obvešča o tem kaj počnejo na internetu. Spodbudna sta podatka, da večina mladostnikov (95%) pri uporabi interneta ne izdaja svojega gesla in da imajo pri brskanju po svetovnem spletu zaščitene računalnike s požarnim zidom in antivirusnim programom (94%). Da se mladostniki lahko hitro ujamejo v pasti interneta priča podatek, da jih skoraj tretjina (30%) sprejme elektronska sporočila neznanih pošiljateljev.

## Zaključek

Internet je medij, ki mladim v sodobni družbi predstavlja tehnologijo s katero so zrastle in je del njihovega vsakdanjega življenja. Eden izmed pglavitnih motivov za uporabo interneta pri mladostnikih je težnja po oblikovanju družbenih interakcij v virtualnem okolju. Spletne klepetalnice, forumi, virtualna socialna omrežja kot so Facebook, Twitter, Myspace, Netlog, Club Penguin ipd. so ena od najbolj množično uporabljanih virtualnih okolij na spletu, kjer se nemoteno družijo ljudje s celega sveta. Nekateri avtorji to generacijo mladostnikov poimenujejo kar »chat room generacija« (Oblak, 2004).

V raziskavi smo proučevali online druženje mladih na primeru Facebooka in ugotavljali kako so mladi ob uporabi interneta zaščiteni.

Iz rezultatov ankete izhaja, da praktično vsi iz anketnega vzorca uporabljajo računalnik. Namen uporabe je različen. Največ mladostnikov uporablja računalnik v izobraževalne namene ter za druženje v različnih virtualnih socialnih omrežjih. Z raziskavo smo ugotovili, da mladi za računalnikom prebijejo več kot dve uri na dan. Po podatkih raziskave Eurobarometer 2008 internet uporablja 88% slovenskih otrok v starosti med 6 in 17 let, kar nas uvršča na osmo mesto



med članicami EU. Ne smemo pozabiti, da lahko otroci uporabljajo internet tudi preko mobilnega telefona.

Skoraj vsi poznajo Facebook in ga tudi uporabljajo. Uporabljajo ga za preživljanje prostega časa in druženje. Namen uporabe Facebooka med fanti in dekleti ni statistično značilen, saj je namen socialnih omrežij deliti informacije z ljudmi in na ta način komunicirati z njimi. Pri tem je treba biti pozoren kateri podatki lahko ogrožajo zasebnost mladostnika in kateri ne.

S hipotezo Six degrees of separation smo na konkretnem primeru pokazali, da je virtualno socialno omrežje svet v malem, ki pa mladostnikom lahko nastavi nevarne pasti. Spletne socialne mreže so praviloma zelo velike. Raziskava potrjuje, da imajo mladostniki v svojem profilu preko 200 drugih oseb. Anonimnost virtualnega prostora predstavlja glavno privlačnost v spletnih omrežjih in internetu saj ponuja mladostnikom številne možnosti za zadovoljitev njihovih potreb po samoizražanju, samovrednotenju, raziskovanju in eksperimentiranju z lastno identiteto (Cerar, 2006). Vendar v tako veliki mreži lahko prihaja tudi do zlorab. Med večje internetne nevarnosti sodijo: razkrivanje osebnih informacij, srečanje s pornografijo, srečanje s škodljivimi in nasilnimi vsebinami, biti žrtev nadlegovanja, zasledovanja, žaljenja in osebno srečanje z osebo, ki jo spoznajo na internetu. Nasvet o izogibanju osebnih srečanj upošteva 73% mladih, vendar narašča odstotek mladih, ki staršem o tovrstnih srečanjih ne povedo (Šterk idr., 2009).

Internetne nevarnosti so večje kadar v virtualno druženje mladih niso vpeti njihovi starši. Rezultati raziskave so pokazali, da le 37% staršev pozna internetne aktivnosti svojih otrok, za preostale starše (63%) lahko trdimo, da svojim mladostnikom ne postavljajo nobenih omejitev pri uporabi interneta. Po podatkih raziskave Eurobarometer 2008 pa je 90% slovenskih staršev prepričanih, da bi se morali njihovi otroci v šoli več učiti o varni rabi interneta. Tudi v šolah bo potrebno nameniti več pozornosti vzgoji za medije vendar, bo ta učinkovitejša le če bodo v to vzgojo vključena tudi družinska pravila.

Pri vzgoji mladostnikov za medije je pomembno, da starši posredujejo svojim otrokom pomembna sporočila o odgovorni rabi novih tehnologij. Pri tem je potrebna previdnost, saj s pretirano kontrolo ali omejevanjem spletnih stikov lahko naletijo na odpor mladostnika in tako izgubijo dragocen stik z njim.

Rezultati raziskave kličejo po vsebinah, namenjenih varni rabi interneta. Vzgoja za medije mora potekati tako v šoli kot doma.

## LITERATURA

- [1] Cerar, M. (2006). Internet – virtualno shajališče mladih: primerjave socialnih interakcij v realnem in virtualnem okolju. Diplomsko delo. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.
- [2] Flash Eurobarometer (2008). Towards a safer use of the Internet for children in the EU – a parents' perspective. Pridobljeno 2. 7. 2011 s [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/sip/docs/eurobarometer/analyticalreport\\_2008.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/sip/docs/eurobarometer/analyticalreport_2008.pdf)
- [3] Lešnik, R. 1982. Prosti čas: delo, človek, družba, vzgoja. Maribor: Založba Obzorja
- [4] Nasveti za varno spletno klepetanje. Pridobljeno 1. 7. 2011 s [http://www.safe.si/2010/02/eGradiva/NASVETI\\_ZA\\_VARNO\\_SPLETNO\\_KLEPETANJE\\_\\_letak\\_\\_za\\_najstnike/?&cat=393&p1=670&p2=672&id=672](http://www.safe.si/2010/02/eGradiva/NASVETI_ZA_VARNO_SPLETNO_KLEPETANJE__letak__za_najstnike/?&cat=393&p1=670&p2=672&id=672).
- [5] Oblak, T. (2004). Kultura druženja chat room generacije: »Za užitek gre!«. *Javnost*, 11, 75 – 88.
- [6] Skrt, R. (2006). Zaščita otrok pred nevarnostmi interneta. Pridobljeno 20. 2. 2011 s <http://www.nasvet.com/zlorabe-otroci/>
- [7] Small world experiment Pridobljeno 21. 2. 2010 s [http://en.wikipedia.org/wiki/Small\\_world\\_experiment](http://en.wikipedia.org/wiki/Small_world_experiment).
- [8] Social network. Pridobljeno 15. 1. 2010 s [http://en.wikipedia.org/wiki/Social\\_network\\_service](http://en.wikipedia.org/wiki/Social_network_service).
- [9] Šterk, T., Jerman Kuželički A., Žavbi A. (2009). Kaj morate vedeti o internetu, pa si ne upate vprašati svojih otrok? Priročnik za starše. Ljubljana: FDV, Center za metodologijo in informatiko.
- [10] Šterk, T., Zupanič, T., Žavbi, A. (2007). Kaj morate vedeti o internetu, pa si ne upate vprašati svojih otrok? Priročnik za starše. Ljubljana: FDV, Center za metodologijo in informatiko.

### Predstavitev avtorjev:

**Nataša Rizman Herga** je profesorica kemije in biologije. Zaposlena je na Osnovni šoli Ormož. Kot študentka podiplomskega študija Edukacijske vede izvaja raziskave in objavlja na področjih didaktike naravoslovja in e-izobraževanja.

**Dejan Dinevski** je izredni profesor na Pedagoški in Medicinski fakulteti Univerze v Mariboru. Je nosilec predmetov Informacijsko komunikacijska tehnologija, E-izobraževanje in Mediji v izobraževanju ter več predmetov v sklopu področja Biomedicinske informatike. Vodil je več mednarodnih in nacionalnih raziskovalno-razvojnih projektov s širšega področja e-izobraževanja – od razvoja učne informacijske tehnologije do razvoja e-vsebin in sistema kakovosti v e-izobraževanju. Je avtor več znanstvenih člankov in soavtor znanstvenih knjig s področja e-izobraževanja in vseživljenjskega učenja.

## Vpliv e-učnega modula o čokoladi na znanje šestnajstletnikov

### The Influence of E-learning Module about Chocolate on the 16-years-old Students' Knowledge

Neva Rebolj<sup>1</sup>, Iztok Devetak<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Osnovna šola Gradec, Bevkova 3, 1270 Litija

<sup>2</sup>Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta, Kardeljeva ploščad 16, 1000 Ljubljana

neva.rebolj@gmail.com

#### Povzetek

*Računalnik in drugi informacijsko-komunikacijski pristopi poučevanje in učenja (interaktivne table...) se vedno pogosteje uporabljajo pri pouku. Pri tem lahko uporabimo različne sodobne izobraževalne materiale, ki so pripravljene na zgoščenki, dostopne preko interneta kot e-učne enote ali kot virtualne učilnice. Namen te raziskave je bil ugotoviti, kako e-učni modul o čokoladi pri predmetu Zdrava prehrana vpliva na znanje šestnajstletnih dijakov. V raziskavi je sodelovalo 130 dijakov Srednje zdravstvene šole v osrednji slovenski regiji. Za zbiranje podatkov je bil uporabljen preizkus znanja. Rezultati študije so pokazali, da uporaba e-učnega modula o čokoladi bistveno izboljša kakovost učenja, dijaki pa pridobijo kakovostnejše znanje, ki je obstojnejše.*

**Ključne besede:** IKT sredstva, zgoščanka, e-učni modul, znanje o zdravi prehrani.

#### Abstract

*A computer and other informational-communicational learning and teaching approaches (electronic boards...) are used more and more in the classrooms. A variety of educational materials that are accessible from CDs, on-line as e-learning units or as virtual classrooms can be used. The purpose of this research was to determine how an e-learning module about chocolate in Food science course influences on sixteen-year-old students' knowledge. 130 secondary medical school students from central Slovenian region participated in the study. A paper-pencil knowledge test was applied to gather data. The results of the study showed that the use of the e-learning module about chocolate in the classroom can significantly improve the quality of teaching and students can obtain more knowledge.*

**Key words:** ICT resources, CD, e-learning module, healthy food knowledge.

## Uvod

Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) naredi učne ure bolj zanimive in dinamične, ter kar je najpomembnejše, učenci/dijaki/študenti naj bi pridobili več znanja kot pri urah izvedenih na frontalni način. Študije so pokazale, da kljub temu, da je računalništvo bolj tehnične narave, je pričakovati, da bodo študentje, ki se učijo ob pomoči računalnikov, imeli večje sposobnosti razmišljanja o vsebini o kateri so se učili in bodo zato uspešneje reševali probleme (Lazarowitz in Tamir, 1994; McRobbie in Tobin, 1995). Poleg tega so raziskave tudi pokazale, da ima uporaba računalniške tehnologije med študenti pozitiven odnos do razvoja naravoslovnega znanja (Friedler, Nachmias in Songer, 1989; Friedler, Nachmias, in Linn, 1990). Program namestitve računalnikov v Izraelu v osnovne in srednje šole je omogočal preučevanje vpliva informatizacije na uporabo računalnikov in na učenčeve oz. dijakove dosežke. Ugotovitve raziskave kažejo, da je priliv novih računalnikov povečal uporabo računalniško podprtega poučevanja (Angrist in Lavy, 2002).

Ameriško državno združenje učiteljev naravoslovja (NSTA) meni, da imajo računalniki pomembno vlogo pri poučevanju naravoslovja, saj pripomorejo pri razvoju in uporabi znanstvenih spoznanj, prav tako pa olajšajo učenje naravoslovja ([www.nsta.org](http://www.nsta.org)). Računalnik učencem predstavlja zelo pomemben vir za učenje pojmov in procesov v naravoslovju s pomočjo simulacij, grafike in zvoka ([www.nsta.org](http://www.nsta.org)). Morse (1991) ugotavlja, da uporaba računalnika v poučevanju naravoslovja lahko izboljša učenje in pozitivno vpliva na učenčevo samozavest. Uporaba računalnika dodaja novo dimenzijo k učiteljevemu repertoarju strategij poučevanja, ki lahko izboljšajo učinkovitost pouka.

Koncept e-učnega modula, katerega rezultati uporabe so predstavljeni v tem prispevku, izhaja iz dejstva, da na trgu ni primerne e-učnega gradiva za srednje šole za predmet Zdrava prehrana. Da bi dosegli učinkovitejše poučevanje, je potrebno uporabljati sodobne učne pristope pri poučevanju in to je tudi uporaba IKT. Prav zaradi pomanjkanja didaktičnega gradiva, pa je bil razvit e-učni modul o čokoladi za uporabo pri poučevanju izbranih vsebin pri predmetu Zdrava prehrana v srednji šoli. Ugotoviti smo želeli, uporabnost e-učnega modula pri poučevanju z vidika pridobivanja kvalitetnejšega znanja, zato je bilo oblikovano temeljno raziskovalno vprašanje, in sicer ali poučevanje z e-učnim modulom o čokolada prispeva h kvalitetnejšemu znanju pojmov povezanih s čokolado kot klasično frontalno poučevanje?

## Metoda

### *Vzorec*

V raziskavi je sodelovalo 130 dijakov drugega letnika programa Zdravstvena nega Srednje zdravstvene šole Ljubljana pri predmetu Zdrava prehrana, starih v povprečju 16 let. 75 dijakov se je učilo s pomočjo e-učnega modula o čokoladi (eksperimentalna skupina) in drugih 75 dijakov je bilo izpostavljeno klasičnemu pouku – frontalna razlaga učne vsebine (kontrolna skupina). Ker se je ugotavljal vpliv e-učnega modula na znanje dijakov se je s predpreizkusom znanja preverilo predznanje dijakov o čokoladi. Predpreizkus znanja je vseboval štiri naloge zaprtega tipa, kjer so se dijaki odločili za en možni odgovor pri vsaki nalogi. Zbrali so lahko štiri točke. Naloge so jih spraševale po pojavu kavflorije, po glavni sestavini čokolade, po funkciji fermentacije v procesu predelave kakavovih zrn in po

negativnih lastnosti čokolade. Ugotoviti je mogoče, da sta bili obe skupini dijakov po predznanju izenačeni ( $t = 1,745$  ( $df = 147$ ),  $p = 0,083$ ).

### *Inštrumenti*

Vsi dijaki so spoznavali pojme v zvezi s proizvodnjo čokolade, značilnosti, o sestavinah, ki se nahajajo v čokoladi in o njenih dietetičnih lastnostih. Podatki so bili zbrani s kvantitativno tehniko zbiranja podatkov (preizkusi znanja). Vsi preizkusi znanja so bili uporabljeni tako v eksperimentalni kot tudi v kontrolni skupini. Preizkus znanja je vseboval šest nalog, kjer so dijaki lahko zbrali osem točk. Naloge so bile tako odprtega kot zaprtega tipa. Spraševale so jih po pomenu antioksidantov, po negativnih lastnostih čokolade in po pojavu kavliflorije, po najbolj primerni čokoladi za zdravje po vsebnosti kakava, po pomenu posameznih faz pri predelavi kakavovih zrn ter po številu cvetov na kakavovcu, številu kakavovih zrn v enem stroku in po najpomembnejši sestavini kakavovega zrna. Pozni preizkus znanja je vseboval sedem nalog in dijaki so lahko zbrali sedem točk. Vsebina nalog je bila enaka kot na preizkusu znanja.

#### *Potek študije in analiza podatkov*

V eksperimentalni skupini se je uporabljala zgoščenka, ki ima določene lastnosti. V nadaljevanju so predstavljene najpomembnejše komponente zgoščenske.

Zgoščenka je izdelana na enak način, kot so izdelane spletne strani, v jeziku HTML. Začetna stran tako vsebuje naslov in povezavo »vstopi«, ki uporabnika oziroma učenca pripelje do strani, kjer so nanizane povezave do posameznih poglavij. Poglavja si sledijo v naslednjem vrstnem redu: (1) kakavovec, (2) kakavova zrna, (3) zgodovina čokolade, (4) od kakavovih zrn do čokolade, (5) uporaba čokolade v kuhinji, poskusi s čokolado, (6) čokolada in zdravje ter (7) didaktični material. Vsa poglavja vsebujejo slike, ki nazorno dopolnjujejo besedilni del gradiva.

Gradivo na zgoščenci je vsebinsko razdeljeno na več poglavij. Poglavje Kakavovec opisuje domovino kakavovca, njegov opis in pogoje, ki so potrebni za optimalno rast. Posebnost kakavovca je tudi pojav kavliflorije, kateremu je v poglavju namenjena posebna povezava, ki pojav natančno opiše in ponazori s slikami. Nazorno je predstavljeno tudi cvetenje kakavovca. Na koncu poglavja je dodan tudi zemljevid, ki prikazuje habitat kakavovca. V poglavju Kakavova zrna je predstavljen plod kakavovca, v katerem se razvijajo kakavova zrna. Govora je tudi o najpomembnejši sestavini kakavovega zrna, kakavovem maslu. Na koncu poglavja pa je natančneje predstavljena sestava svežih kakavovih zrn, količina posamezne sestavine pa je izražena v odstotkih. Poglavje Zgodovina čokolade prikazuje kronološki potek odkrivanja kakava in čokolade od civilizacije Majev pred 2000 leti pred našim štetjem pa vse do današnjih dni. Poglavje vsebuje tudi dodatno povezavo na stran, kjer je opisana zgodba o nastanku pralineja. Od kakavovih zrn do čokolade je poglavje, v katerem lahko uporabniki zgoščenske natančneje spoznajo postopek pridobivanja kakava in čokolade. Celoten proces se začne s pobiranjem kakavovih zrn, kateremu nato sledi fermentacija zrn, sušenje zrn in nato transport do tovarne, kjer pa prav tako potekajo različni postopki predelave kakavovih zrn, vse dokler ni čokolada zapakirana in poslana v prodajalno. Pri posameznih fazah predelave kakavovih zrn je natančno opisano in s slikami prikazano, kakšne spremembe se dogajajo s kakavovimi zrnji tekom predelave. V poglavju Poskusi s čokolado je predstavljeno nekaj poskusov, ki jih lahko izvedemo v šoli ali doma. Vključeno je tudi poglavje Čokolada in zdravje, katerim želi opozoriti na povezavo med uživanjem čokolade in zdravjem.

Poglavje Uporaba čokolade v kuhinji vsebuje kratke filme, ki so zvočno in govorno opremljeni. Z malo ustvarjalnosti se lahko iz čokolade naredi mnogo različnih izdelkov, ki jih lahko uporabimo za dekoracijo sladoleđov, slaščic, tort itd. Filmi natančno prikazujejo postopek izdelave posameznega izdelka, spremna beseda pa ta postopek še dopolnjuje. Didaktični material pa predstavlja poglavje, kjer se nahajajo podpoglavja ponavljanje in utrjevanje, preveri svoje znanje in pripomočki za učitelja. V podpoglavjih ponavljanje in utrjevanje ter preveri svoje znanje se nahaja nekaj didaktičnih iger, ki se jih lahko učenci igrajo, kot so na primer bingo1, bingo2, po kamnih čez potok, poišči črno ovco, čokoladni kviz, radovedni koščki čokolade... Te igre so namenjene dijakom za utrjevanje in ponavljanje svojega znanja. V podpoglavju gradiva za učitelja pa se v pdf formatu nahajajo gradiva, ki si jih lahko učitelj natisne in uporabi pri pouku kot spodbuditev začetnega interesa ali za zaključek ure, kot ponavljanje in utrjevanje znanja. Učitelju so tako na voljo predloge za igre sestavi sliko, spomin, domine, poišči svojo boljšo polovico, bingo 1, bingo 2, po kamnih čez potok.

Opravljen je bila statistična analiza, s katero so pokazane razlike v znanju dijakov glede na to, ali so bili v kontrolni ali eksperimentalni skupini.

### **Rezultati z diskusijo**

Rezultati študije so pokazali, da lahko uporaba e-učnega modula o čokoladi kot multimedijske enote na zgoščenci bistveno izboljša kakovost poučevanja in dijaki se učno vsebino lažje in hitreje zapomnijo. Dijaki, ki so se učili ob pomoči e-učnega modula so bili med uro veliko bolj navdušeni in motivirani za delo, kot dijaki, ki so se učili na klasični frontalni način, čeprav je bila vsebina učne ure v obeh skupinah popolnoma enaka. Dijaki, ki so s učili s pomočjo zgoščenske, so dosegli na preizkusu znanja in na poznam preizkusu znanja, mesec dni kasneje, veliko boljše rezultate, kot dijaki, ki so se učili na klasični način. V reševanju nalog na preizkusu znanja, se med eksperimentalno skupino ( $M = 7,44$ ,  $SD = 0,575$ ) in kontrolno skupino pojavljajo statistično pomembne razlike ( $M = 5,45$ ,  $SD = 0,81$ ),  $t = 17,315$  ( $df = 133$ ),  $p \leq 0,000$ . Prav tako se pri reševanju poznega preizkusa znanja, pojavljajo statistično pomembne razlike med eksperimentalno skupino ( $M = 5,68$ ,  $SD = 0,738$ ) in kontrolno skupino ( $M = 3,52$ ,  $SD = 0,665$ ),  $t = 18,829$  ( $df = 146$ ),  $p \leq 0,000$ .

**Tabela 1: Razlike v dosežkih dijakov pri reševanju nalog na preizkusu znanja med kontrolno in eksperimentalno skupino.**

	Kontrolna skupina			Eksperimentalna skupina			$\chi^2*$	P
	M	SD	% pravilnih odgovorov	M	SD	% pravilnih odgovorov		
1. naloga	1,51	0,964	74,7	1	0	100	21,756	$\leq 0,000$
2a. naloga	2,49	1,571	44	1,47	1,189	82,7	24,144	$\leq 0,000$
2b. naloga	1,41	0,859	78,7	1,04	0,346	98,7	14,927	$\leq 0,000$
2c. naloga	1,97	1,668	69,3	1,37	1,037	85,3	5,477	0,019
3. naloga	1,45	0,703	66,7	1,03	0,162	97,3	23,893	$\leq 0,000$
4. naloga	1,31	0,854	85,3	1	0	100	11,871	0,001
5. naloga	1	0	100	1	0	100	/	/
6. naloga	2,15	0,788	24	1,36	0,69	76	40,56	$\leq 0,000$

\* df = 1 pri vseh  $\chi^2$  testih

Eksperimentalna skupina je boljše rešila preizkus znanja kot kontrolna skupina. V kontrolni skupini je 100% rešena samo ena naloga, medtem ko je eksperimentalna skupina 100% rešila kar tri naloge (tabela 1). Tudi ostale naloge na preizkusu znanja je eksperimentalna skupina rešila za kar 30% bolje, kot kontrolna skupina. Sklepamo lahko, da je uporaba zgoščenke pri pouku izboljšala razumevanje in predstavljenost. Dijaki eksperimentalne skupine so na zgoščenci lahko videli npr. celotni proces predelave kakavovih zrn, medtem ko dijaki kontrolne skupine niso imeli te možnosti, saj bi porabili preveč časa. Tudi filmi, ki so si jih ogledali, so pritegnili njihovo pozornost in pripravljenost za sodelovanje, medtem ko v kontrolni skupini teh filmov niso videli. Dijaki kontrolne skupine so lahko svoje znanje preverili neposredno s pomočjo zgoščenke, ko so preizkušali didaktične igre, medtem ko kontrolni skupini to ni bilo omogočeno.

**Tabela 2: Razlike v dosežkih dijakov pri reševanju nalog na poznem preizkusu znanja med kontrolno in eksperimentalno skupino.**

	Kontrolna skupina			Eksperimentalna skupina			$\chi^2*$	P
	M	SD	% pravilnih odgovorov	M	SD	% pravilnih odgovorov		
1. naloga	2,15	0,748	21,3	1,29	0,632	80	51,636	$\leq 0,000$
2. naloga	1,69	0,697	13,3	2,56	0,758	73,3	54,977	$\leq 0,000$
3. naloga	2,52	0,723	65,3	2,96	0,257	97,3	25,293	$\leq 0,000$
4. naloga	3,45	1,287	12	2,67	1,519	36	11,842	0,001
5. naloga	1,11	0,311	89,3	1	0	100	8,451	0,004
6. naloga	1,99	0,26	93,3	2,01	0,307	90,7	0,362	0,547
7. naloga	1,91	1,153	57,3	1,17	0,601	90,7	21,656	$\leq 0,000$

\* df = 1 pri vseh  $\chi^2$  testih

Pozni preizkus znanja je pokazal, da so ga bolje reševali dijaki eksperimentalne skupine, razen naloge, ki jih je spraševala po tem, kaj nas vežejo antioksidanti (6. naloga). To nalogo so bolje rešili dijaki kontrolne skupine. Čeprav je bila ena naloga boljše reševana v skupini dijakov, ki ni uporabljala e-učnega modula na zgoščenci o čokoladi, je mogoče zaključiti, da je uporaba zgoščene pri pouku vodila k boljšemu znanju na daljši časovni rok, kot klasični frontalni pouk (tabela 2), saj v tem primeru razlika v uspešnosti reševanja med obema skupinama dijakov ni bila statistično pomembna.

## **Zaključek**

Iz rezultatov je mogoče zaključiti, da so bili dijaki v eksperimentalni skupini statistično pomembno boljši kot dijaki v kontrolni skupini. Natančnejša analiza razlik v reševanju posameznih nalog preizkusa znanja in poznega preizkusa znanja med dijaki, ki so uporabljali zgoščenko in tistimi, ki je niso so kažejo, da dijaki, ki so uporabljali e-učni modul o čokoladi prikažejo kvalitetnejše znanje takoj po uporabi zgoščene in tudi pozabljanje učne vsebine je manjše. Večja uspešnost dijakov, ki so uporabljali zgoščenko o čokoladi je tudi posledica tega, da so imeli ti dijaki večjo možnost ponavljanja učne vsebine, saj so se po besedilu lahko poljudno premikali vračali nazaj ali si še enkrat ogledali slikovno gradivo ali prebrali tekst oz. rešili nalogo, če je bilo to potrebno. Rezultati raziskave so torej pokazali, da bi se moralo izobraževalno gradivo z uporabo multimedije spodbujati, promovirati in bolj pogosto uporabljati pri pouku. Svetovati je mogoče, da se z zmanjšanjem obsega klasičnega frontalnega pouka in povečevanjem uporabe kvalitetnih IKT učnih strategij ne zmanjša pridobivanje znanja pri dijakih na področju prehrane, saj izkušnje z uporabo e-učenja kažejo, da so dijaki ob uporabi multimedije bolj motivirani za delo in vsebina je razložena na zanimiv in dijakom prijazen način. Izkazalo se je, da so dijaki lažje razumeli več podrobnosti, ki pa tudi kažejo na kvaliteto dijakovega znanja, kot pri klasičnem frontalnem pouku. Pri tem pa je pomembno, da imajo učitelji dostop do kvalitetnih in v šolski praksi preizkušenih IKT učnih materialov, saj bodo le tako lahko pri svojem delu sodobne IKT učne pristope tudi uporabljali. Pomembno je opozoriti, da učitelji sami bodisi niso usposobljeni ali nimajo dovolj časa, da bi sami oblikovali kvalitetni IKT učni material, zato se morajo tisti, ki imajo znanje in sredstva aktivneje vključiti v oblikovanje tovrstnega učnega materiala, učitelje pa je potrebno v sklopu stalnega strokovnega izobraževanja izobraziti v uporabi teh sodobnih učnih pristopov, šole pa opremiti z ustrežno IKT tehnologijo.



## Literatura

- [1] Angrist, J., Lavy, V. (2002): »New Evidence on Classroom Computers and Pupil Learning«. The Economic Journal, vol. 112, no. 482, 735–765.
- [2] Friedler, Y., Nachmias, R., Songer, N. B. (1989): »Teaching scientific reasoning skills: A case study of a microcomputer-based curriculum«. School Science and Mathematics, vol. 89, no 1, 58-67.
- [3] Friedler, Y., Nachmias, R., Linn, M. C. (1990) »Learning scientific reasoning skills in microcomputer-based laboratories«. Journal of Research in Science Teaching, vol. 27, no 2, 173-191.
- [4] Lazarowitz, R., Tamir, P. (1994) »Research on using Laboratory Instruction in Science«. In: Gabel, D. L. (Ed.), The Handbook of Research on Science Teaching and Learning (str. 94-130). New York: Macmillan.
- [5] McRobbie, C. J., Tobin, K. (1995): »Restrains to reform: The congruence of teacher and student actions in a chemistry classroom«. Journal of Research in Science Teaching, vol. 32, no. 4, 373-385.
- [6] Morse, R. H. (1991): »Computer Uses in Secondary Science Education«. ERIC Clearinghouse on Information Resources Syracuse NY, ERIC Digest.
- [7] NSTA Position Statement: The Use of Computers in Science Education, dostopno na [www.nsta.org](http://www.nsta.org) (5. November 2011)

## Kratka predstavitev avtorjev

**Neva Rebol** se je po končani srednji šoli vpisala na Pedagoško fakulteto v Ljubljani. Leta 2010 diplomirala in pridobila naziv profesorica biologije in gospodinjstva. Zaposlena je na Osnovni šoli Gradec v Litiji, kjer poučuje biologijo, naravoslovje, gospodinjstvo in izbirne predmete s področja naravoslovja. Želja po znanju pa jo je vlekla naprej in tako je leta 2011, vpisala podiplomski doktorski študij na Pedagoški fakulteti. Aktivno je sodelovala tudi na dveh mednarodnih znanstvenih konferencah.

**Dr. Iztok Devetak** je docent za kemijsko izobraževanje na Pedagoški fakulteti Univerze v Ljubljani. Njegovo raziskovalno delo obsega preučevanje poučevanja in učenja kemije na treh ravneh kemijskih pojmov (makroskopski, submikroskopski in simbolni) od osnovnošolskega do univerzitetnega izobraževanja. Raziskuje tudi vpliv motivacije in IKT ter aktivnih oblik učenja in poučevanja naravoslovja na znanje učencev, dijakov in študentov. Vključen je v temeljni raziskovalni projekt o implementaciji novih vsebin (npr. tekoči kristali) v šolsko prakso in je vodja slovenskega partnerja vključenega v projekt PROFILES Sedmega okvirnega programa. Dr. Devetak je član organizacije ESERA (European Science Education Research Association), Slovenskega kemijskega društva in uredniških odborov mednarodnih znanstvenih revij vključenih v mednarodne baze, kot so International Journal of Environmental and Science Education, Cypriot Journal of Educational Sciences, Eurasian Journal of Physics and Chemistry Education in CEPS Journal.

## Uporaba e-učbenika Video košarka pri načrtovanju pouka v devetem razredu osnovne šole ob podpori e-okolja moodle

### The Use of E-textbook Video Basketball at Planning the Lessons in the Ninth Grade of Primary School by Support of the E-environment Moodle

Viljem Škornik  
OŠ Hruševac Šentjur  
Valentina Orožna 8c, Šentjur  
[viljem.skornik@hrusevec.si](mailto:viljem.skornik@hrusevec.si)

#### **Povzetek**

*V prispevku je predstavljena uporaba e- učbenika Video košarka pri načrtovanju dvanajsturnega učnega sklopa in vključevanje video učne snovi v model kombiniranega poučevanja košarke v devetem razredu osnovne šole ob podpori Moodle okolja. Uporabljen je model kombiniranja na ravni aktivnosti. Kombiniranje na tej ravni je prisotno takrat, ko pouk vsebuje tako tradicionalne elemente učenja kot tudi elemente e-izobraževanja, zasnovane na uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije (v nadaljevanju IKT). S pedagoškega-didaktičnega vidika e- učbenik Video košarka opredelimo kot učni vir ali učno sredstvo. Učbenik kot učni vir oziroma učno sredstvo je video učni medij, ki kot del izobraževalne tehnologije pripomore k učinkovitosti pouka in samostojnega učenja. Kot učno sredstvo je predvsem v funkciji učiteljevega poučevanja oziroma doseganja optimalnih učnih ciljev in standardov znanja, medtem ko je kot učni vir, tj. vir vednosti in znanj, namenjen samostojni učni aktivnosti učencev.*

**Ključne besede:** E- učbenik Video košarka, kombinirano poučevanje, deveti razred, osnovna šola.

#### **Summary**

*In the article the use of e-textbook Video basketball at planning the twelve hours of teaching complex is presented and also the integration of video teaching into a model of combined basketball teaching in the ninth grade of Primary school by support of the Moodle environment. There is used a model of combination on the activity level. The combination is present when the lesson includes both traditional and e- education elements based on the use of ICT. At the e-textbook Video basketball we can talk from pedagogic point of view about teaching sources and resources. The textbook as teaching source is a video teaching medium which helps to the*

*effectiveness of lessons and self-learning. As a teaching resource is in the function of teaching to achieve the learning goals and standards optimally.*

**Key words:** *E-textbook Video basketball, combined teaching, the ninth grade, Primary school.*

## **Uvod**

Opredelitev teme prispevka

Danes sodobna IKT spreminja tudi način našega učenja. Vedno bolj se uporabljajo sistemi e-izobraževanja, ki predstavljajo učno snov v multimedijški obliki. Poleg besedila, slik in animacij, postaja pomemben tudi film oziroma video. Danes učenci lahko preko različnih sistemov e-izobraževanja dostopajo do učne snovi, predstavljene v multimedijški obliki. Z uvedbo hitro dostopnih omrežij je prenos videa v današnjem času postal realnost, video vsebine pa pomemben del e-izobraževanja.

Namen in cilj prispevka

Namen je predstaviti novo možnost učenja in poučevanja, ki ga ponuja model kombiniranega poučevanja pri predmetu športna vzgoja s ciljem učinkovitejšega poučevanja košarke v osnovni šoli, da na sodoben multimedijški način omogočimo učencem boljše razumevanje učne snovi in s tem pridobivanje znanj višjih taksonomskih ravni. V prispevku je predstavljen dvanajsturni učni sklop košarke v video obliki, ki dopolnjuje tradicionalni način poučevanja. Učni sklop košarke v devetem razredu osnovne šole bo realiziran v šolskem letu 2011/2012.

## **Osrednji del**

Z uporabo e-građiv pri pouku se spreminjajo tudi postopki poučevanja in učenja. V šolskem letu 2011/2012 sem na osnovi učnega načrta in ob uporabi e-učbenika Video košarka načrtoval dvanajsturni učni sklop in video priprave za učence.

KOŠARKA		
7. razred	8. razred	9. razred
<b>Praktične vsebine</b>		
<u>Tehnika:</u> Osnovni tehnični in taktični elementi (vodenje, zaustavljanje po vodenju, obračanje – pivotiranje, podajanja, lovljenja, meti, prodor, vtekanje, pokrivanje napadalca).		
<u>Taktika:</u> <i>Križanje z vročitvijo ali napeljevanjem med dvema igralcema. Prenos žoge 3 : 0. Postavljeni napad s tremi igralci. Postavljanje in gibanje pri izvajanju sodniškega meta.</i>		
	Prenos žoge 4 : 0. Postavljeni napad s tremi ali štirimi igralci. Protinapad 3 : 0. Postavitev in gibanje pri izvajanju sodniškega meta in prostih metov. <i>Odkrivanje in vtekanje centra in različni zaključki po sprejemu žoge. Postavljeni napad s centrom in štirimi igralci.</i>	
<u>Igra</u> na en koš 3 : 3 (napad 3 : 0, neprekinjena igra 3 : 3 in igra 3 : 3 po pravilih igre na dva koša). Pasivna obramba.		
	Igra 4 : 4 na dva koša. Pasivna obramba.	
	Igra 4 : 4 na en koš in na dva koša s centrom. Pasivna obramba.	
<b>Teoretične vsebine</b>		
Temeljna pravila košarke in najpomembnejši sodniški izrazi. Izrazi in pojmi, povezani s tehniko in taktiko košarke. Športno obnašanje.		

**Slika 1: Učni načrt košarke za tretje vzgojno - izobraževalno obdobje**

Dostopno prek:

[http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni\\_UN/UN\\_sportna\\_v\\_zgoja.pdf](http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni_UN/UN_sportna_v_zgoja.pdf)

Učno snov sem objavil v spletni učilnici OŠ Hruševce Šentjur. Tako kot pri klasičnem izobraževanju je tudi pri e-izobraževanju učilnica, ki se imenuje spletna učilnica. Spletna učilnica Moodle tako lahko pripomore k optimalni učinkovitosti pri poučevanju športne vzgoje z modelom kombiniranega učenja. Učenec v modelu kombiniranega izobraževanja kombinira izobraževanje pri rednem pouku športne vzgoje s samostojnim učenjem doma. Vsak učenec dobi uporabniško ime in geslo, s katerima vstopa v spletno učilnico. E-učna snov je podprta z multimedijским elementom, ki je v tem primeru video posnetek metodičnih enot. Vse, kar učenec potrebuje za samostojno učenje, je dobra internetna povezava in osnove računalniškega znanja. Takšno učenje omogoča učencem poglobljeno učenje, več ponavljanja in utrjevanja učne snovi.

### Se vračate na to spletno stran?

Tu se prijavite z vašim uporabniškim imenom in geslom  
(Piškotki morajo biti omogočeni v vašem brskalniku) ?

Uporabniško ime   
Geslo

Ste pozabili vaše uporabniško ime ali geslo?

### Je to vaš prvi obisk?

Za dostop do strani si morate ustvariti nov uporabniški račun. Vsak posamezni predmet ima lahko tudi enkratni "ključ za vpis", ki ga boste potrebovali kasneje. Tu so koraki:

1. Izpolnite obrazec Nov račun z vašimi podatki.
2. Elektronsko sporočilo bo nemudoma poslano na vaš e-poštni naslov.
3. Preberite e-poštno sporočilo in kliknite na spletno povezavo v sporočilu.
4. Vaš račun bo potrjen in prijavljeni boste.
5. Nato izberite predmet, v katerem želite sodelovati.
6. Če boste pozvani k vnosu "ključa za vpis" - uporabite tistega, ki vam ga je dal vaš izvajalec. S tem boste "vpisani" v predmet.
7. Sedaj lahko dostopate do celotnega predmeta samo z uporabniškim imenom in geslom.

**Slika 2: Vstopna stran spletne učilnice**

Dostopno prek : <http://ucilnica.hrusevec.si/course/view.php?id=10>

Ključ: svz

Prijavljeni ste kot Viljem Škornik (Odjava)

## OŠ Hruševac Šentjur

Domov ▶ ŠVZ 9 ? Preklopi vlogo v Vključi urejanje

<p><b>Osebe</b></p> <p>Udeleženec</p> <hr/> <p><b>Aktivnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Forumi</li> <li>Hot Potatoes kvizi</li> <li>Naloge</li> <li>Sloverji</li> <li>Viri</li> </ul> <hr/> <p><b>Išči v forumih</b></p> <p style="text-align: center;"><span>Pojdi</span></p> <p style="text-align: center;">Napredno iskanje ?</p> <hr/> <p><b>Administracija</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vključi urejanje nastavitve</li> <li>Dodeli vloge</li> <li>Ocene</li> <li>Skupine</li> <li>Varnostna kopija</li> <li>Obnovi</li> <li>Uvozi</li> <li>Ponastavi</li> <li>Poročila</li> <li>Vprašanja</li> <li>Datoteke</li> <li>Izpiši me iz ŠVZ 9</li> <li>Profil</li> </ul> <hr/> <p><b>Moji predmeti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Športna vzgoja 6. razred</li> <li>Športna vzgoja 7. razred</li> <li>Športna vzgoja 8. razred</li> </ul>	<p><b>Oris poglavij</b></p> <p style="text-align: center;"><b>FORUM</b></p> <p>Forum novic</p> <hr/> <p>1 <b>KOŠARKA - UČNA SNOV ZA UČENCE</b></p> <hr/> <p><b>UČNI NAČRT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Učni načrt 9.razred-video</li> </ul> <p><b>RAVEN ZNANJA - OB KONCU TRILETJA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Raven znanja ob koncu triletja - standard znanja-video</li> </ul> <p><b>PRAKTIČNE VSEBINE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Druga težavnostna stopnja-9.razred</li> <li>Učni sklop</li> </ul> <p><b>TEORETIČNE VSEBINE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zgodovina</li> <li>Košarkarska pravila 2010</li> <li>Pravila-animacija</li> <li>Skica novega igrišča-polovica igrišča</li> <li>Skica novega igrišča1-celo igrišče</li> <li>Skica novega igrišča2-celo in polovica igrišča</li> <li>Sodniški znaki-video</li> <li>Poklic košarkarski sodnik 1-video</li> <li>Poklic košarkarski sodnik 2-video</li> </ul> <p><b>PREVERJANJE IN OCENJEVANJE ZNANJA</b></p>	<p><b>Zadnje novice</b></p> <p>Dodaj novo temo...</p> <p>14. nov, 18:41 Viljem Škornik Kompetenca digitalna pismenost3 več...</p> <p>19. sep, 17:55 Viljem Škornik Splošna kondicijska priprava-fartlek več...</p> <p>16. sep, 09:59 Viljem Škornik Kompetenca digitalna pismenost 2 več...</p> <p>30. jul, 10:13 Viljem Škornik Kompetenca digitalna pismenost več...</p> <p>24. apr, 21:26 Viljem Škornik Šprinterji 4x100m več... Starejše teme ...</p> <hr/> <p><b>Prihodnji dogodki</b></p> <p>Ni prihajajočih dogodkov</p> <p style="text-align: center;">Pojdi na koledar... Nov dogodek...</p> <hr/> <p><b>Nedavne dejavnosti</b></p> <p>Dejavnost od sreda, 2. november 2011, 10:21 Celotno poročilo nedavnih dejavnosti ...</p> <p>Nič novega od zadnje prijave</p>
---	---	---

<http://ucilnica.hrusevec.si/course/view.php?id=10>

2.11.2011

**Slika 3: Prvo poglavje v spletni učilnici 9. razreda: Košarka-učna snov za učence**

 Dostopno prek : <http://ucilnica.hrusevec.si/course/view.php?id=10> Ključ: svz

Video učno gradivo v e-učbeniku Video Košarka je tako, da je vezano na šolski predmet, oziroma na učni načrt za 9. razred.

# e-ŠPORTNA VZGOJA

- e-ŠVZ
- 
- 
- 
- 

## Učbenik

## Video košarka

[<< Prejšnja stran](#) | [Kazalo](#) | [Naslednja stran >>](#)

Druga težavnostna stopnja je primerna za učence 8. in 9. razreda osnovne šole. Predstavlja nadgradnjo prve stopnje.

### 2. težavnostna stopnja



1. Igra 1:1 na en koš
  1. [Preigravanja](#)
    - [Met na koš z eno roko iznad glave po dvojnem zakoraku in obratu](#)
    - [Prodor do koša po dvojnem zakoraku](#)
    - [Met na koš z eno roko iznad glave po varanju s spremembo smeri \(po križnem koraku\)](#)

**Slika 4: Izrezek e-učbenika Video košarka**

Dostopno prek: [http://www.ssdm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3\\_video\\_vsebine\\_2](http://www.ssdm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_video_vsebine_2)

Na podlagi e-učbenika sem napisal učni sklop košarke za 9. razred osnovne šole.

<b>DVANAJSTURNI UČNI SKLOP VIDEO KOŠARKE ZA 9. RAZRED</b>																	
<b>Operativni cilj: učenci spopolnjujejo tehniko in taktiko do stopnje, ki omogoča sproščeno in učinkovito sodelovanje v igri</b>																	
<b>Učne-metodične enote/ure</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>min</b>	<b>%</b>		
<b>Uvodni del ure</b>	<b>1. GIMNASTIČNE VAJE</b>																
	<u>KDINV1</u>	<u>KDINV4</u>	<u>KRAZV15</u>	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S				
	<b>2. VODENJE</b>																
	a. visoko in nizko vodenje na mestu		15 in G V			15 in G V		15 in G V					15 in G V		45	9	
	b. hitro vodenje																
	c. vodenje naprej s spremembo ritma																
	č. naprej z varanjem spremembe cikcak																
	d. cikcak V menjavanjem rok spredaj z OB																
	e. SCCV z menjavanjem rok med obratom																
	<b>3. ZAUST. PO VODENJU in PIVOTIRANJE</b>																
	a. obračanje			15 in GV					15 in GV						30	6	
	b. za. z izkorakom med vodenjem																
	<b>5. PODAJANJA in 6. LOVLJENJE in 7. MET</b>																
	a. PROTINA. 2:1, zaključek s podajo nazaj				15 in G V				15 in G V						30	6	
	b. PROTINA 2:1 po preigravanju OBR igralca																
	c. podaja med tekom																
	č. med tekom po enkratnem vodenju.																
	d. PO,gibanje,izvajanje sodniškega meta																
	<b>8. PRODOR</b>																
	a. iz V po spremembi smeri naprej -nazaj						15 in G V				15 in G V	15 in G V	15 in G V	60	12		
b. z mesta in met z eno roko iznad glave																	
c. iz V po spremembi smeri z obratom.																	
č. prodor iz vodenja																	
<b>Glavni del ure</b>	<b>9. IGRA 3:3 NA EN KOŠ</b>			25										25	4		
	<b>10. PROTINAPAD 3:0</b>														25	4	
	<b>11. IGRA 4:4 NA DVA KOŠA. PASIVNA OBR.</b>														25	4	
	a. postavljeni napad s štirimi ZU igralci				25												
	b. napad 4:0																
	c. neprekinjena igra 4:4																
	d. igra 4:4																
	č. Prenos žoge 4:0					25									25	4	
	e. igra 4:4 na dva koša-pasivna obramba														25	4	
	<b>12. OIV CENTRA IN RAZLIČNI ZAKLJUČKI</b>														25	4	
	a. vtekanje in met po obratu						25										
	b. OIV C po križanju z zunanim igralcem																
	c. VT C po križanju ZU igralca ob njem																
	<b>13. IGRA 4:4 NA EN IN DVA KOŠA Z ENIM C</b>														25	4	
	a. PO napad stremi ZU igralci in enim C																
b. napad 4:0 s centrom																	
c. Igra 4:4 na en koš z enim centrom										25				25	4		
č. igra 4:4 na dva koša z enim centrom								25	25		25			75	15		
<b>14. PREVERJANJE IN OCENJEVANJE ZNANJA</b>																	
a. igra 4:4 na dva koša-pasivna obramba			ZP 25														
b. Igra 4:4 na en koš z enim centrom																	
c. igra 4:4 na dva koša z enim centrom																	
<b>15. TEORIJA</b>																	
a. teorija1- kvizko -TP IN NP sodniški znaki		5	5	5	5									20	4		
b. teorija2-izrazi in pojmi TEH IN TAK						5	5	5	5					20	4		
c. teorija3-športno obnašanje										5	5	5	5	20	4		
<b>16. SKUPAJ</b>		45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	540	100		

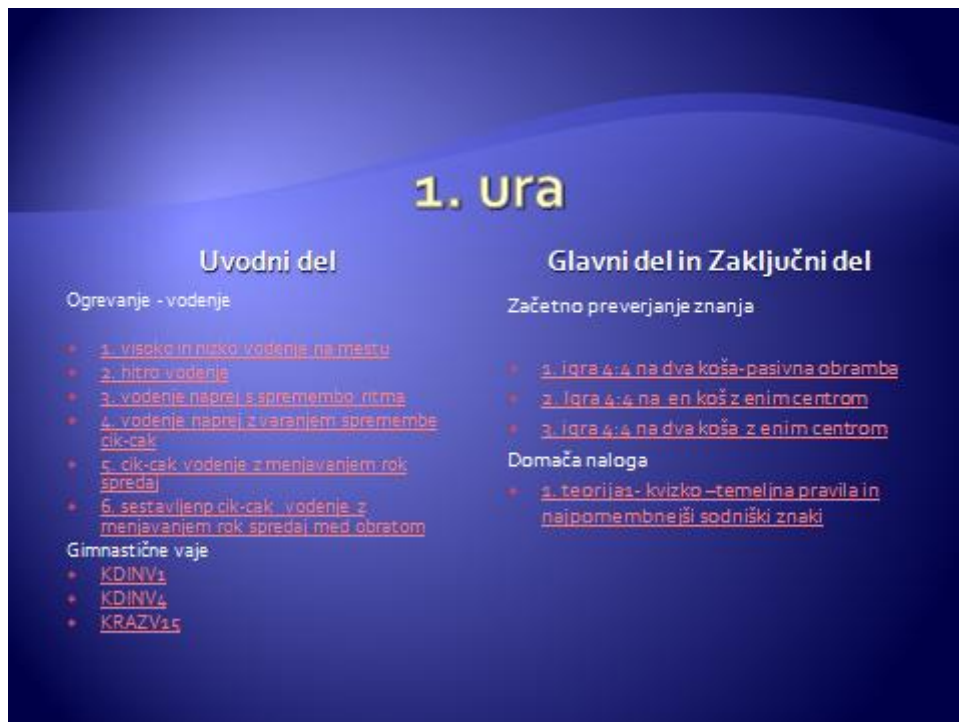
LEGENDA: TP- temeljna pravila, NP- najpomembnejši, TEH - tehnika, TAK - TAKTIKA, ZP - začetno preverjanje, KP- končno preverjanje, KDINV1 ,KDINV4- kompleks dinamičnih gimnastičnih vaj, KRAZ15 – kompleks raztezni gimnastičnih vaj, P – podaja , PO – postavljanje, SCCV – sestavljeno cikcak vodenje, IG – iznad glave, O - ocenjevanje, GV - gimnastične vaje, S-sproti, OIV-odkrivanje in vtekanje centra, ZU-zunanji igralci, C-center, OB-obrat, ZAUST- zaustavljanje, OBR- OBRAMBA, VT-vtekanje, V- vodenje

**Slika 5: Dvanajsturni učni sklop video košarke za 9. razred osnovne šole**

Dostopno prek: <http://ucilnica.hrusevec.si/course/view.php?id=10>



Za učence je v spletni učilnici tudi učna priprava v kratki obliki za vsako uro.



**1. Ura**

<p><b>Uvodni del</b></p> <p>Ogrevanje - vodenje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">1. visoko in nizko vodenje na mestu</a></li> <li>• <a href="#">2. hitro vodenje</a></li> <li>• <a href="#">3. vodenje naprej s spremembo ritma</a></li> <li>• <a href="#">4. vodenje naprej z varanjem spremembe cik-cak</a></li> <li>• <a href="#">5. cik-cak vodenje z menjavanjem rok spređaj</a></li> <li>• <a href="#">6. sestavljen cik-cak vodenje z menjavanjem rok spređaj med obratom</a></li> </ul> <p>Gimnastične vaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">KDINV<sub>1</sub></a></li> <li>• <a href="#">KDINV<sub>4</sub></a></li> <li>• <a href="#">KRAZV<sub>1,5</sub></a></li> </ul>	<p><b>Glavni del in Zaključni del</b></p> <p>Začetno preverjanje znanja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">1. igra 4:4 na dva koša-pasivna obramba</a></li> <li>• <a href="#">2. igra 4:4 na en koš z enim centrom</a></li> <li>• <a href="#">3. igra 4:4 na dva koša z enim centrom</a></li> </ul> <p>Domača naloga</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">4. teorija- kvizko –temelina pravila in najpomembnejši sodniški znaki</a></li> </ul>
---	--

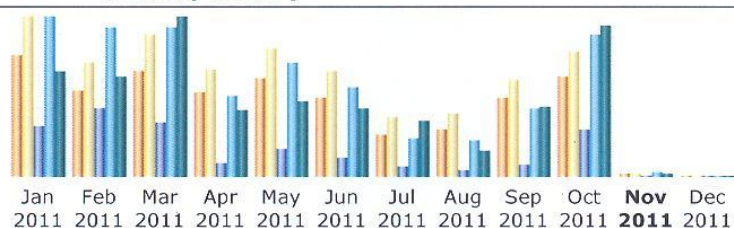
**Slika 6: Video učna snov za prvo uro.**

Dostopno prek: <http://ucilnica.hrusevec.si/course/view.php?id=10>

## Zaključek

V strokovnem članku sem prestavil e-učbenik Video košarka in video učni sklop za predmet šport v 9. razredu osnovne šole in skušal odgovoriti na vprašanje, ali bodo e-učbeniki našli svoje mesto v osnovni šoli. Moj odgovor je pritrdilen, saj statistika, (ki je dejanska, ni narejena na podlagi raziskav, ampak na podlagi klikov po e-učbeniku Video košarka) kaže pot, način, pristop in naloge e-kompetentnega učitelja, da učence s pomočjo e-gradiv na učinkovitejši način poučuje, jih nauči ustreznih strategij uporabe tehnologije ter da jih ozavešča in uči o varni, odgovorni in kritični rabi tehnologije. Video osvaja svet.

### Monthly history



Month	Unique visitors	Number of visits	Pages	Hits	Bandwidth
Jan 2011	1921	2524	30423	97001	4.26 GB
Feb 2011	1348	1811	41385	91364	4.08 GB
Mar 2011	1657	2254	32567	91338	6.48 GB
Apr 2011	1336	1709	7955	49405	2.72 GB
May 2011	1547	2030	16248	69050	3.03 GB
Jun 2011	1256	1655	11315	54186	2.79 GB
Jul 2011	664	943	5553	22820	2.30 GB
Aug 2011	743	985	4013	21614	1.06 GB
Sep 2011	1248	1539	6855	41783	2.87 GB
Oct 2011	1584	1986	28777	86982	6.14 GB
<b>Nov 2011</b>	49	52	269	2540	84.38 MB
Dec 2011	0	0	0	0	0
Total	13353	17488	185360	628083	35.81 GB

**Slika 7: Statistika obiska e-učbenika Video Košarka**

### Literatura

- [1] Dežman, B. (2000). Metodika učenja košarke v osnovni šoli in v srednji šoli (prva, druga in tretja težavnostna stopnja). Ljubljana: Zavod ŠKL.
- [2] Kovač, M. (2005). Kompetence učiteljev športne vzgoje in študentov Fakultete za šport. Šport, 53(3/priloga), 2-7.
- [3] Sotošek, G. (2007). Možnosti za uporabo sredstev IKT pri pouku športne vzgoje. Delovno gradivo. Ljubljana: ZRSS.
- [4] E-razvojna skupina za ŠVZ dostopno prek:
- [5] <http://info.edus.si/svz/> (06. 11. 2011).
- [6] E – športna vzgoja, dostopno prek:
- [7] [http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3\\_video\\_vsebine\\_2&v=31](http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_video_vsebine_2&v=31) (06. 11. 2011).
- [8] Spletna učilnica ŠVZ OŠ Hruševac Šentjur, dostopno prek:
- [9] <http://ucilnica.hrusevec.si/course/view.php?id=10> (06. 11. 2011).

### Kratka predstavitev avtorja

**Viljem Škornik**, po poklicu učitelj športa-svetovalec, zaposlen na OŠ Hruševac, moje področje je didaktika (metodika) športa, na to temo sem objavil prispevke na mednarodnih konferencah IS , ZDŠPS in SIRikt.

## Tradicionalni zajtrk s čebelami in IKT

### Traditional Breakfast with Bees and ICT

Mihael Potočar  
OŠ Dolenjske Toplice  
[Mihael.potocar@guest.arnes.si](mailto:Mihael.potocar@guest.arnes.si)

#### *Povzetek*

*Pomen zdravega prehranjevanja za zdravje in boljšo kvaliteto življenje je danes pomembna vrednota. Na OŠ Dolenjske Toplice se tega dobro zavedamo. V okviru pouka smo z metodo učinkovite učne strategije (ribja kost) razpravljali o vplivu prehranjevalnih navad (zdravega zajtrka) na dobro počutje, pri čebelarstem krožku pa preko skrbi za čebele in pridelovanja čebeljih pridelkov z istimi učenci izdelali predstavitveni film. Izkoristili smo priložnost in svoje delo predstavili celotni šoli na Tradicionalnem slovenskem zajtrku.*

*V tem prispevku bomo opisali, kako je gradivo, ki ga bomo prikazali na predstavitvi in pouku, nastalo.*

**Ključne besede:** čebelarstvo, zdrav zajtrk, pravilne prehranske navade, uživanje slovenske hrane, IKT, Windows Movie Maker

#### *Abstract*

*The importance of healthy eating to achieve better health and a better quality of life is an important value nowadays. At the elementary school Dolenjske Toplice teachers and pupils are well aware of this. Using the teaching method of successful learning strategies (fishbone) the influence of dietary habits (healthy breakfast) on well-being was discussed. In the beekeeping club we took care of bees, processed bee products, and made a promotional video with the same students. The opportunity was taken to introduce the beekeeping club's activity to the entire school at an event called The Traditional Slovene Breakfast<sup>31</sup>.*

*How the material presented at the event and later on in class was made is described in the article presented.*

**Key words:** beekeeping, healthy breakfast, proper eating habits, Slovenian food consumption, ICT, Windows Movie Maker

---

<sup>31</sup> Translator's note: It was a national event to reintroduce breakfast as a regular meal to Slovene families. The event was organized in all Slovene schools. The word »traditional« refers to breakfast as a traditional meal in Slovene folklore as well as to food produced in Slovenia: bread, honey, butter, milk and apples; which is what breakfast consisted of.

## UVOD

V vrtcih in osnovnih šolah v Sloveniji se je 18. novembra 2011 izvedel Tradicionalni slovenski zajtrk. Projekt je letos potekal 5. leto zapored in naj bi postal tradicionalen. Šolarji in otroci v vrtcih naj bi tako tradicionalen zajtrk jedli vsak tretji petek v novembru. Učenci in otroci so imeli na ta dan za zajtrk na mizi **kruh, maslo, med, mleko in jabolko – vse slovenskega porekla**. Vsa živila so podarili kmetje in kmetijska podjetja, čebelarji in živilskopredelovalna podjetja.

Dobrodelna akcija je nastala na pobudo Čebelarke zveze Slovenije leta 2007 z naslovom En dan med slovenskih čebelarjev za zajtrk v naših vrtcih z namenom seznaniti starše o koristi medu ter vzbudi skrb za zdravo življenje. Otroke so na ta dan obiskali čebelarji iz domačih čebelarskih društev in jim poklonili čebelji med za zajtrk. Omenjena akcija (Noč, 2011) je presegla pričakovanja čebelarjev, zato so akcijo nadgradili v Tradicionalni slovenski zajtrk.

Najpomembnejša naloga čebel je opraševanje, saj s tem pomembno vplivajo na pridelavo hrane za ljudi in živali, na pridobivanje različnih industrijskih surovin, pa tudi na človekovo zdravje in druge življenjske dejavnike. Ob tem je pomembno tudi splošno ozaveščanje mladine o pomenu zdravega načina življenja, gibanja in izvajanja športnih aktivnosti.



Slika 1 – Tradicionalni zajtrk na OŠ Dol. Toplice, Foto: M. Potočar

## ČEBELARSKI KROŽEK

Slovenija ima bogato tradicijo čebelarstva in pridelave medu, ki se že stoletja prenaša iz roda v rod. Avtohtona čebela kranjska sivka, čebelnjak, tradicionalne panjske končnice in najbolj znana čebelarja Anton Janša in Peter Pavel Glavar, so ključni dejavniki slovenskega čebelarskega mozaika. Prav je, da tradicijo slovenskega čebelarstva in pridelave čebeljih pridelkov, ki so izredno kakovostni in cenjeni, nadaljujemo. Zato moramo slovenskim čebelam pomagati ustvariti okolje, v katerem lahko bivajo in oprašujejo. Če želimo vse to doseči, moramo ljudi izobraziti in jim približati svet čebel.

Na OŠ Dolenjske Toplice in OŠ Žužemberk, PŠ Dvor tradicionalno potekata čebelarška krožka. Čebelarški krožek ima pomembno vlogo pri vzgoji in izobraževanju novih generacij mladih čebelarjev. Z njima želimo doseči še večje zanimanje mladih za čebelarjenje ter jim vzbuditi ljubezen do čebele in narave. Sožitje človeka z naravo je pomembna sestavina te dejavnosti, prav tako pa tudi delavnost, skromnost in čistoča. Otroke moramo naučiti, da se do vseh živalskih in rastlinskih vrst obnašamo spoštljivo in odgovorno. Dokler bodo okoli nas čebele, toliko časa bo življenje na Zemlji.

Čebelarskemu krožku je namenjenih 40 ur. Izvajanje krožka poteka v sodelovanju s Čebelarsko zvezo Slovenije. S posodbeno pogodbo smo dobili učna gradiva, ki so nam v veliko pomoč pri spoznavanju čebel ter o pomenu čebel za naravo in človeka.

Učenci pri čebelarskem krožku:

- spoznajo pomen čebel za obstoj človeške vrste in prihodnost naše družbe,
- se seznanijo z osnovami teorije in prakse čebelarjenja,
- se motivirajo za nadaljnje delo s čebelarstvom,
- spoznajo, kako lahko dejavno prispevajo k varovanju in ohranjanju naravnega okolja,
- spoznavajo, da na njihovo zdravje vpliva okolje in oni sami,
- spoznajo svet čebel in tehnologijo čebelarjenja,
- spoznavajo čebelarsko orodje in potrebščine ter se seznanjajo z njihovo praktično uporabo,
- privajajo se na delo s čebelami in na stranska čebelarska opravila,
- celo šolsko leto praktično delajo v šolskem čebelnjaku ali pri kakem čebelarju,
- znebijo se strahu pred čebeljimi piki,
- pripravljajo se na kasnejše čebelarjenje v prostem času in na pravilno vrednotenje čebeljih pridelkov ter na njihovo pravilno shranjevanje,
- seznanijo se s čebeljimi pridelki in o njihovih zdravilnih učinkih na človeško telo,
- zavedajo se ekonomike čebelarjenja,
- pridobivajo pravičen odnos do narave. Pri tem je potrebno poudariti, da si odnos do narave po eni strani privzgamajo ob delu s čebelami in občudovanju njihove organiziranosti ter ekonomičnega dela, po drugi strani pa hkrati spoznavajo, kako tudi najmanjša onesnaženost okolja vpliva na življenje čebel in njihovo ekonomičnost.

Delo poteka praktično (preko dela v čebeljem panju) in teoretično. Pri podajanju teorije uporabljamo IKT sredstva, predvsem PPT predstavitve z avdiovizualnimi vložki. Le-te najdemo na spletni strani ali pa jih posnamemo kar sami. Primer našega gradiva si lahko ogledate na <http://skupnost.sio.si/mod/resource/view.php?id=158404>.



**Slika 2 – Uporaba avdiovizualnih sredstev**

Naš krožek veliko sodeluje s Čebelarским društvom Straža - Dolenjske Toplice, ki nadaljuje bogato čebelarsko tradicijo in skrbi za nadaljnji razvoj čebelarstva. Z delom ohranja domače čebele - kranjske sivke.



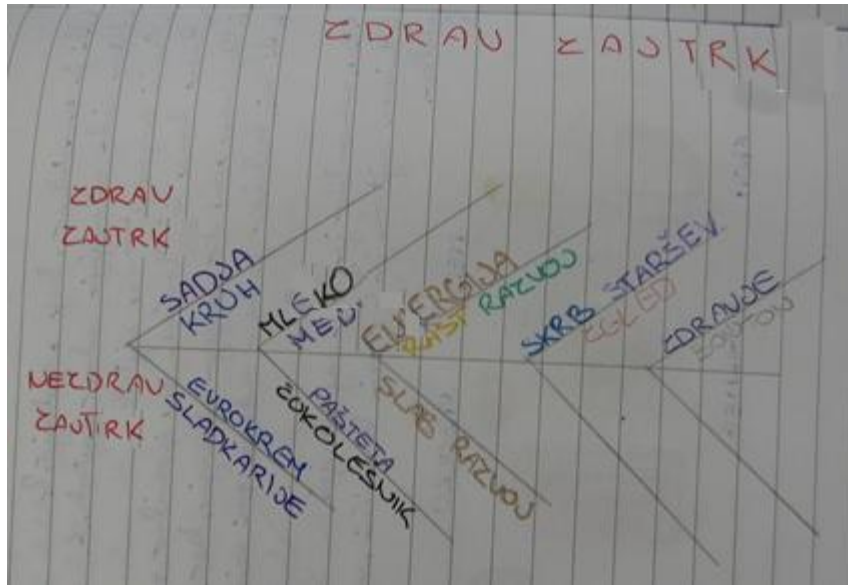
**Slika 3 – ČD Straža – Dolenjske Toplice, Foto: arhiv ČD**

## **UČNA URA GOSPODINJSTVA**

Ker je pri gospodinjstvu v 5. razredu pri tematskem sklopu Hrana in prehrana načrtovana tema Pomembna vloga zajtrka pri dobrem počutju, smo za drugačno obliko dela pri pouku izbrali bralno učno strategijo ribja kost (Pečjak, Gradišar, 2002). Omenjena strategija je grafični prikaz s katerimi učenec loči pomembne informacije od nepomembnih podrobnosti. Z njo smo ponazorili zdrav in nezdrav zajtrk.

Z učenci smo na podlagi učnih ciljev (Simčič, 2011):

- govorili o pomenu zajtrka,
- z uporabo učbenika in časopisa Tradicionalni slovenski zajtrk odgovorili na vprašanja o tej tematiki,
- v ribjo kost zapisali ključne besede v zvezi s zdravim in nezdravim zajtrkom,
- ugotovitve o zdravem in nezdravem zajtrku zapisali v grafični prikaz (spodnja slika).



Slika 4 – »Ribja kost«

Učenci so preko dejavnosti razvijali odgovornost za lastno zdravje, analizirali pomen doma in družine za dobro fizično počutje, zdravje, pravilno prehrano, spoznali živila in jedi, ki sestavljajo zdrav zajtrk ter narisali pogrinjek za zajtrk.

## IZHODIŠČE IZDELAVE GRADIVA

Po navajanju Žgajnarja (Žgajnar, Usenik, 2011) dva od petih otrok ne zajtrkujeta. Zato so ti učenci po navajanju različnih raziskav (prav tam) bolj podvrženi različnim boleznim, kot so srčno-žilne idr. Zajtrk spodbuja delovanje možganov. Pri večini učencev, ki ne zajtrkuje, je njihova zmožnost usvajanja nove učne snovi manjša, nimajo dobre koncentracije ter se v šoli ne počutijo najbolje.

Na podlagi dosedanjih izkušenj o zajtrkovanju učencev na naši šoli in drugje po Sloveniji, smo se v posvetovanju z vodjo šolske prehrane dogovorili, da učencem ponudimo na ta dan še eno izobraževalno avdiovizualno gradivo na temo čebelarstva. Glede na razvojno stopnjo otrok smo pripravili dve predstavitvi. Učencem od 6. do 9. razreda smo predvajali S čebelo do medu, učencem od 1.- 5. razreda pa lastno animacijo, ki je nastala v okviru čebelarskega krožka, ki jo bomo predstavili v nadaljevanju.

Film in informacijsko-komunikacijska tehnologija pri sodobnem pouku prav gotovo pripomoreta k kvalitetnejšemu poučevanju. Učitelj z večjo učenčevo aktivnostjo in motivacijo v procesu učenja lahko pričakuje trajno, uporabno in kvalitetno znanje. Hkrati je taka učna ura – pouk bolj zanimiva. Ena izmed možnosti, ki izhaja iz potreb in zahtev sodobne didaktike, metodike, pedagogike in psihologije, je izbira avdiovizualnih sredstev, ki zavzemajo pri sodobnem pouku vse pomembnejše mesto (Baškarad, 2010). Izobraževanje ob uporabi videa je učinkovito zaradi celostnega prikaza, jasnosti, plastičnosti in nazornosti sporočil in zato ker omogoča daljše pomnjenje (prav tam). Ob tem pa bi izpostavili pomen lastnega doživljanja, kar je lahko pri predvajanju filma lahko past izobraževanja. Ker se tega zavedamo, smo film uporabili smotno.

## Priprava kratkega predstavitvenega filma

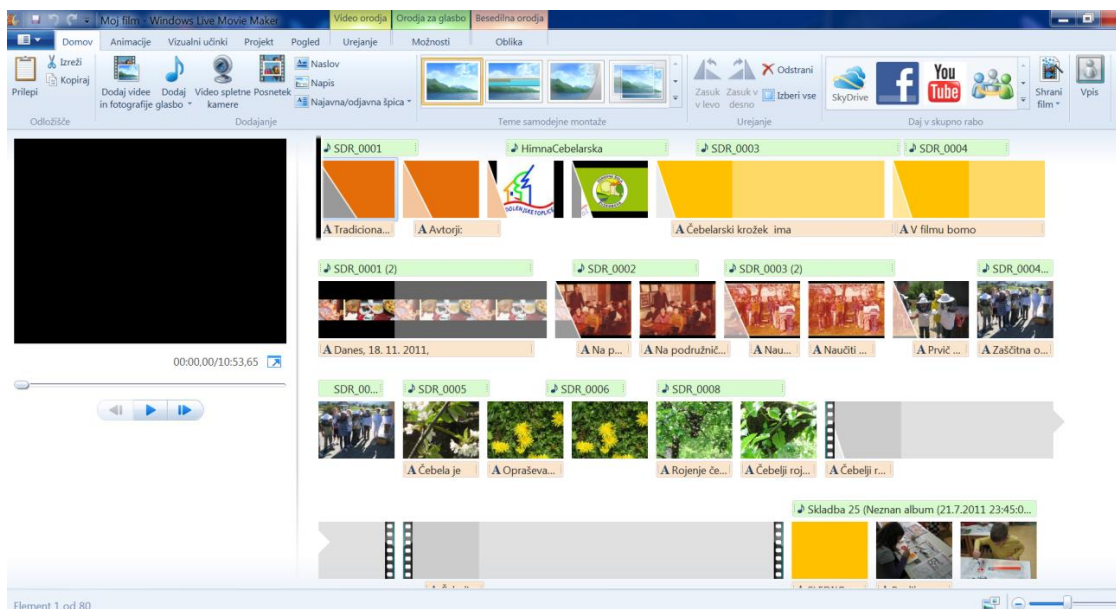
Delo pri čebelarškem krožku je večinoma potekalo neposredno s čebelami. Pri tem je nastalo veliko foto materiala in video posnetkov, ki so jih učenci želeli v celostni obliki predstaviti svojim sošolcem, prijateljem. Ideja o nastanku filma je nastala na koncu lanske letošnje dejavnosti.

Film so pripravili šestošolci s programom Windows Movie Maker, ki je prosto dostopen program na spletu.

Pred pričetkom so učenci pripravili scenarij, ki je vseboval naslednje ključne elemente:

- osnovne informacije; naslov, avtorje ...,
- napoved pomena čebela za človeka in naravo,
- opis čebelarškega krožka nekoč,
- čebelarška oprema,
- opraševanje, rojenje,
- likovna dejavnost otrok – panjske končnice,
- obisk pri čebelarju,
- šolske čebele,
- točenje medu v šoli,
- koristi medu,
- pogled naprej.

Najprej smo iz obsežne zbirke izbrali nekaj dobrih primerov. Sledilo je urejanje v omenjenem programu (spodnja slika). Učenci so material urejali v ustrezno časovno zaporedje, dodajali animacijske učinke in poučno besedilo. Kjer je bilo besedila preveč, so dodali glasovno razlago, ki so jo poseli s pomočjo snemalnika glasu na fotoaparatu. Vsebino spremnega besedila so črpali iz učbenika, gradiva Čebela se predstavi, časopisa Tradicionalni slovenski zajtrk ter spletnih virov.

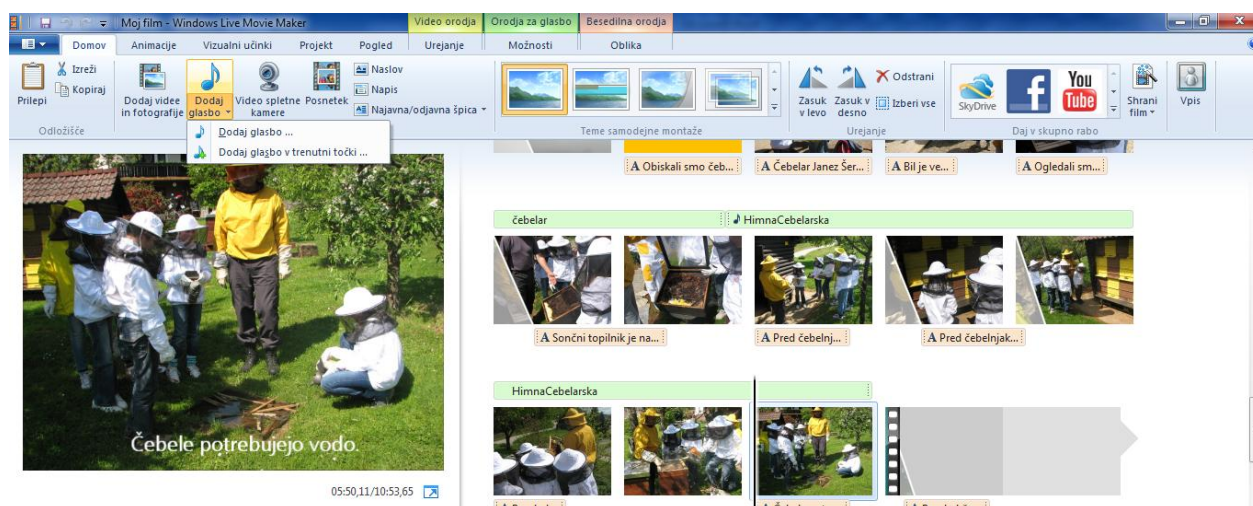


Slika 5 – Montaža filma



Filmu so dodali glasbo in sicer čebelarstvo himno avtorja F. Šivica, ki je na spletni strani Čebelarstva Slovenije, v spomin na nedavno preminulega Lojzeta Slaka skladbo Čebelar ter Če čebelice v novem filmu Kranjska sivka, za katero so dobili tudi soglasje za uporabo skupine Čuki.

Pri dodajanju glasbe so imeli učenci največ težav, saj so morali dolžino in jakost glasbenih izsekov ustrezno prilagajati. Želeli so namreč, da se glasba in slika smiselno povezujeta. Vnosi glasbene spremljave in prehodov med fotografijami je film dodatno popestril, saj so omogočali večjo dinamiko.



**Slika 6 – Dodajanje zvočnih primerov**

## **PREDVAJANJE FILMA NA RAZREDNI STOPNJI**

Učenci so se po zajtrku zbrali v telovadnici. Pred predvajanjem filma smo z učenci opravili kratek razgovor o tem, kaj so dobili za zajtrk in od kje smo dobili živila, poudarili smo pomen zajtrka doma ter da naj skupaj s starši izbirajo zdrava živila. Sledilo je predvajanje filma. Na željo učiteljev ga bomo ponovno predvajali na eni izmed pedagoških konferenc.



**Slika 10 – Ogled filma**

## **ZAKLJUČEK**

Izdelava video gradiva o pomenu čebel in čebeljih pridelkov za naše zdravje je doživela svoj epilog s predstavitvijo na TRADICIONALNEM SLOVENSKEM ZAJTRKU, ki smo ga v okviru vseslovenskega projekta izvedli tudi na naši šoli. Velika prednost gradiva je ta, da je iz njega vidno delo otrok tako pri pouku, kot pri čebelarstvu. Vsebina predvajanja filma je učence spodbudila k razmišljanju o življenju čebel in spodbudila radovednost po nadaljnem raziskovanju.

Prepričani smo, da je tovrstna predstavitev učence navdušila za obiskovanje čebelarstva, ki tako postaja zasnovan v tradicionalni obliki skrbi za čebele in pridelovanju pristne slovenske kulture kot tudi uvajanju sodobnih strategij dela z učenci, tako poučevanja, kot učenja. In to je tisto, kar krepi učence in učitelje. Predvidevamo, da bomo gradivo do konca šolskega leta nadgradili in ga na prireditvi ob zaključku šolskega leta prikazali tudi staršem in širši javnosti.

## LITERATURA:

- [1] Baškarad, S. (2010). Film pri pouku, dostopno na:  
[http://www.sirikt.si/fileadmin/Sirikt2010\\_program/resources/202.pdf](http://www.sirikt.si/fileadmin/Sirikt2010_program/resources/202.pdf)
- [2] Mlaker – Šumenjak, M. (2011). Čebela se predstavi, učbenik za ljubitelje čebel, 3. izdaja. Ljubljana: Čebelarska zveza Slovenije.
- [3] Noč, B. (2011). Si upamo na glas povedati: »Jejmo slovensko hrano!« v Slovenski čebelar, št. 11. november 2011, str. 346 do 347.
- [4] Pečjak, S. in Gradišar, A. (2002). Bralne učne strategije. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- [5] Pehant, I. idr. (2008). Učni načrt za čebelarske krožke, nižji nivo. Lukovica: ČZS, dostopno prek: [http://www.czs.si/Files/ck\\_U%E8ni%20na%E8rt%20-%20ni%9Eja%20stopnja.pdf](http://www.czs.si/Files/ck_U%E8ni%20na%E8rt%20-%20ni%9Eja%20stopnja.pdf) (11. 11. 2011).
- [6] Simčič, I. idr. (2011). Učni načrt. Program osnovna šola. Gospodinjstvo. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, in Zavod RS za šolstvo, dostopno na: [http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni\\_UN/UN\\_gospodinjstvo.pdf](http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni_UN/UN_gospodinjstvo.pdf) (11.11. 2011).
- [7] Šivic, F. Čebelarska pesem-mp3, čebelarska himna, dostopno na:  
[http://www.czs.si/cz\\_predstavitev.php](http://www.czs.si/cz_predstavitev.php) (11. 11. 2011).
- [8] Tradicionalni slovenski zajtrk (2011), dostopno na: <http://www.tradicionalni-zajtrk.si/> (9. 11. 2011).
- [9] Žgajnar, U. in Usenik, J. (2011). Pripravljene zdrave hrane otroci ne pojedjo. Oddaja Svet na Kanalu A., dostopno na: <http://24ur.com/novice/slovenija/pripravljene-zdrave-hrane-otroci-ne-pojedo.html#video> (15. 11. 2011).

## Predstavitev avtorja

**Miha Potočar** (1975) sem profesor razrednega pouka, svetovalec. Poučujem na OŠ Dolenjske Toplice dvanajsto leto. V šoli sem član tima IKT in mentor interesne dejavnosti čebelarski krožek v 2. VIO na OŠ Dol. Toplice in OŠ Žužemberk, PŠ Dvor.

Področje IKT-ja me je že od nekdaj zanimalo in v dosedanji praksi v povezavi s teorijo sem odkrival nove možnosti pri poučevanju, ki jih le-ta omogoča zaradi potreb in izzivov sodobnega časa.

Kot multiplikator sem skupaj s kolegicami izvajal seminar: Z dejavnostmi in z informacijsko komunikacijsko tehnologijo do znanja v 2. VIO.

Vključen sem bil v projekt e-šolstvo, kjer sem v okviru Konzorcija Geodetski inštitut - ProsoftConsulting - Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Katedra za kartografijo, sodeloval pri pripravi e-gradiva Kartografija v učni snovi osnovne šole. (Glej <http://egradiva.gis.si/web/5.-razred-geografija/domaca-pokrajina>).

Prvič sem se predstavil na mednarodni konferenci Infokomteh (2010) s prispevkom Izboljševanje bralne učinkovitosti s pomočjo i-table.

## Poučevanje na daljavo - Spletna video konferenca VOX

### Long Distance Learning Video Conference VOX

Natalija Podjavoršek, Alenka Prevec  
OŠ Ledina  
Bolnišnična šola  
Komenskega 19, 1000 Ljubljana

[natalija.podjavorsek@guest.arnes.si](mailto:natalija.podjavorsek@guest.arnes.si)  
[alenka.prevec@guest.arnes.si](mailto:alenka.prevec@guest.arnes.si)

#### *Povzetek*

*V Bolnišnični šoli, OŠ Ledina, učitelji poučujemo otroke in mladostnike s posebnimi potrebami. S spreminjanjem načinov zdravljenja se spreminjajo tudi metode poučevanja. Redno spremljamo novosti na IKT-področju ter jih skušamo uporabiti in prilagoditi za tovrstno populacijo. Lani smo spoznali Spletno konferenco VOX in v članku je nekaj praktičnih izkušenj o njegovi uporabi.*

***Ključne besede:*** *Pouk na daljavo, spletne konference, VOX, dolgotrajno bolni otroci/mladostniki.*

#### *Abstract*

*In the hospital school OŠ Ledina, teachers educate children and youth with special needs. In conjunction with variations in treatment methodologies, complementary variations in teaching methodologies are used. We regularly follow developments in the information and communication technologies (ICT) field and try to use and adapt current ICT methods to our student populations. Last year we used Web VOX as our conferencing tool and this article explains some of our experiences using this tool.*

***Key words:*** *Distance learning, video conference, VOX, sick children/adolescents.*

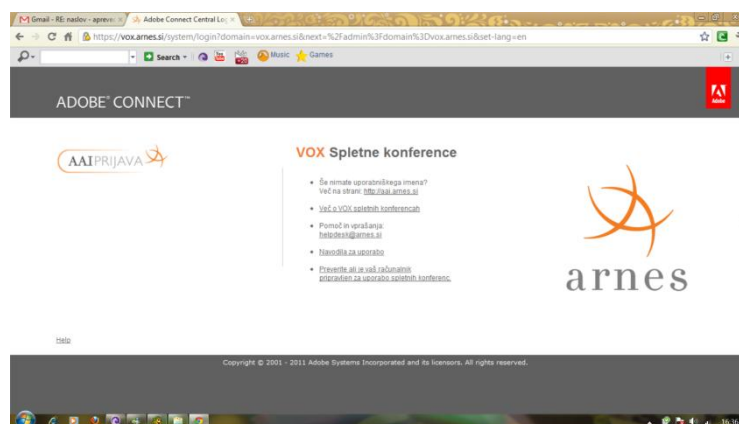
## 1. UVOD

Tako kot vsi učitelji tudi bolnišnični učitelji pri svojem delu uporabljamo nove metode dela, v zadnjem času vedno pogosteje pouk na daljavo s pomočjo spletne konference VOX. Poučujemo namreč dolgotrajno bolne otroke, ki spadajo v skupino otrok s posebnimi potrebami in za njih je pouk na daljavo še posebej primeren.

Možnost izvajanja pouka na daljavo imajo:

- športniki, ki jim športne dejavnosti ne omogočajo vsakodnevnega obiskovanja pouka,
- učenci/dijaki s posebnimi potrebami,
- otroci slovenskih diplomatov in drugih predstavnikov ali posameznikov, ki živijo v tujini,
- pa tudi vsi ostali, kot alternativno ali dopolnilno obliko izobraževanja (Adamič Makuc, 2003).

Delo z dolgotrajno bolnimi učenci se spreminja iz leta v leto. Zaradi sprememb v zdravljenju otrok in mladostnikov je čas hospitalizacij vedno krajši, podaljšuje pa se čas, ko morajo biti otroci zaradi bolezni in rehabilitacije po bolnišničnem zdravljenju doma. Učitelji Bolnišnične šole smo hitro uvideli prednosti uporabe IKT-tehnologije za bolnišnične učitelje in dolgotrajno bolne učence/dijake. S pomočjo Spletne konference VOX lahko dolgotrajno bolnim učencem in dijakom pomagamo pri usvajanju znanja tudi, ko niso v bolnišnici. Uporaba IKT v učenju na daljavo preprečuje ločenost v času, saj omogoča sinhrono komunikacijo med učenci in učitelji (Guri - Rosenblit, 2005).



**Slika 1.: Prijavno mesto Arnesove VOX spletne konference**

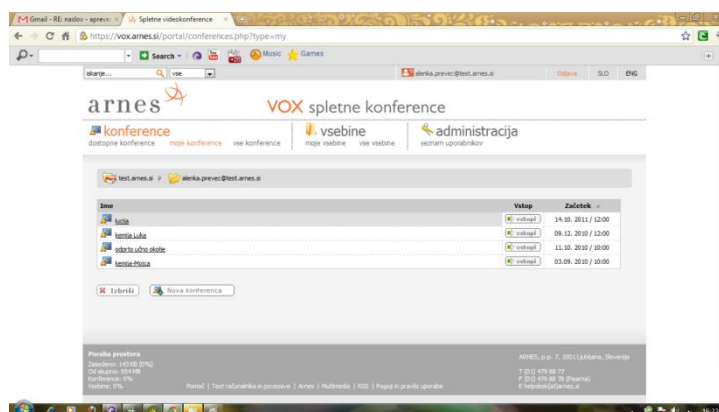
Učitelji in profesorji Bolnišnične šole, ki je del OŠ Ledina, ponudimo svojo pomoč v primerih, ko matična šola ne more nuditi podpore dolgotrajno bolnim učencem in dijakom: otrok/mladostnik je brez odločbe o usmeritvi, šola ne želi oz. ne more izpeljati pouka na domu, otrokovo bivališče je preveč oddaljeno od mesta izobraževanja (predvsem pri dijakih), slabo zdravstveno stanje otroka ipd.

## 2. POUČEVANJE NA DALJAVO V PRAKSI

### 2.1 UPORABA SPLETNE KONFERENCE VOX

#### PRVI KORAKI

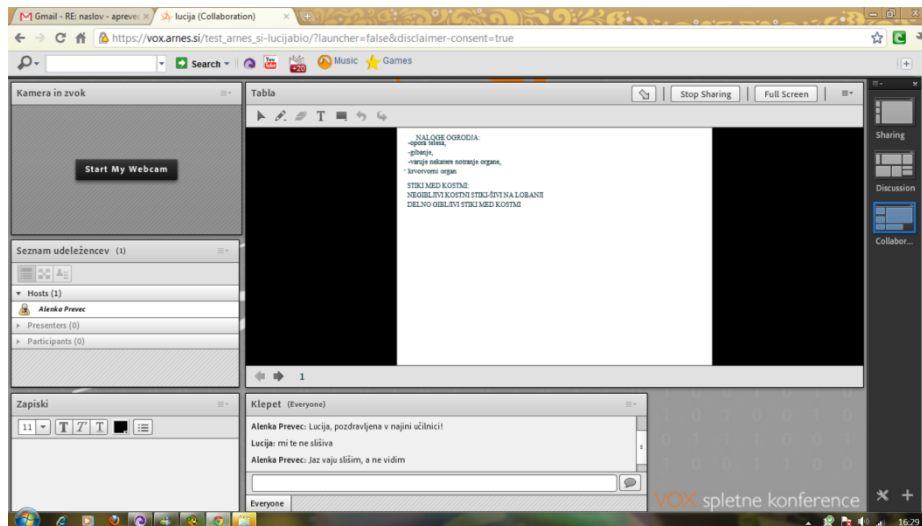
Lansko šolsko leto, je bila v bolnišnično šolo vključena dijakinja 1. Letnika. Zaradi hude bolezni se celo leto ni mogla vključiti v redno delo na matični šoli. Pogosto je bila hospitalizirana in v tem času smo z njo v bolnišnici delali bolnišnični učitelji. Med hospitalizacijami je bila daljši čas doma. Takrat ni imela terapij, zaradi česar se je počutila celo bolje kot v času, ko je bila v bolnišnici. Čakala jo je tudi transplantacija, s čimer je bila povezana daljša nezmožnost za učno delo. Časa torej ni bilo veliko. Bolnišnični učitelji smo se z matično šolo dogovorili, da bomo z učenko delali tudi, ko bo doma. Začeli smo s poučevanjem matematike. Uporabili smo Spletno konferenco VOX.



Slika 2.: Učiteljeve konference

Uporaba VOX-a se je zdela zelo primerna, saj pred začetkom poučevanja ni bilo potrebno na računalniku dijakinje nastavljeni nobenih posebnih programov; konferenčni sistem VOX je omogočal uporabo že pripravljenih e-gradiv in tudi table, na katero je bilo mogoče zapisovati primere. Ob hospitalizaciji smo dijakinjo seznanili z uporabo VOX-tehnologije, na oddelku pa sem z njo poskusno izvedla tudi prvo uro pouka. Dogovorili sva se za urnik, poslala sem ji e-sporočilo z naslovom spletne konference in pričakovala, da bo vse teklo tako, kot mora. Žal temu ni bilo tako. Ob prvem poskusu vzpostavitve je ona mene slišala, jaz pa nje ne. Videla je tudi moj zaslon, vendar se je zataknilo, ko sem poskusila vstopiti v e-um. Takrat je vse zablokiralo. S pomočjo Chata sva se dogovorili za datum naslednjega srečanja. Kasneje sva ugotovili, da dijakinje najverjetneje nisem slišala zato, ker na mojem prenosniku ni bilo dobrega stika med računalnikom in slušalkami. Pri naslednjem srečanju sva že slišali druga drugo, vendar je bil zamik med mojim vprašanjem in trenutkom, ko sem dobila njen odgovor, celih 60 sekund. Seveda je trajalo nekaj časa, preden sem to ugotovila. Če ne bi vedela, da je dijakinja zelo bistro dekle, bi zagotovo mislila, da so čudni odgovori posledica neznanja. Na postavljeno vprašanje sem namreč slišala odgovor na vprašanje, ki je bilo zastavljeno celo minuto prej. Ko sem dojela, kaj bi lahko bil razlog, sem dijakinji povedala, da bova preverili, ali moja domneva drži. Rekla sem ji, naj pove, kako ji je ime. Potem sem merila čas do

odgovora – preteklo je natanko 60 sekund. Prosila sem jo še, naj odgovor napiše. Tudi tukaj je bil precejšen zamik. S srečanjem sva prekinili. Z vprašanjem, kaj bi lahko bil temu vzrok, sem se odpravila do našega računalničarja. Odločil se je, da odide k njej domov in da bomo na kraju samem preverili, kaj se dogaja (kakšne so njene nastavitve glede kakovosti zvoka). Do obiska na domu bi tudi prišlo, če ne bi dijakinja povedala, da je uporabljala mobilno internetno povezavo. Na srečo je imela tudi možnost uporabe internetne povezave preko stacionarnega telefona. Dogovorili smo se za še en poskus. Tokrat je bil prisoten tudi



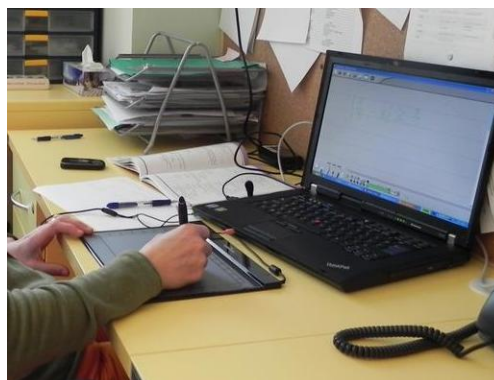
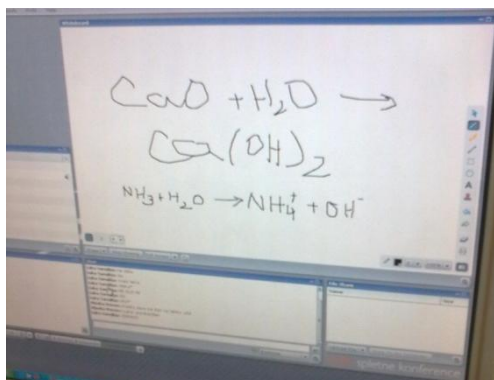
**Slika 3.: Učilnica na dlani**

računalničar. Najprej sva se v VOX-konferenco povezala midva, tako da sva vedela, da z moje strani deluje vse, kot mora. Potem se je pridružila še dijakinja. Ker ni več uporabljala mobilnega internetnega omrežja, me je slišala takoj. Ni bilo več zamika. O tem sva se prepričala tako, da sem jaz ustno spraševala, ona pa je zapisovala odgovore. Uporabljali sva lahko tudi različna e-gradiva, vključno z e-umom. A brez težav tudi tokrat ni šlo. Sočasna dvosmerna zvočna komunikacija ni bila mogoča, brez nje pa pouk ni kvaliteten, kajti učitelj mora slišati, ali dijak sledi ali ne. Lahko je slišala le ona mene ali pa samo jaz njo - med tem je bilo treba preklapljati. Ker tudi računalničar ni vedel, kje bi lahko bil vzrok, smo na pomoč poklicali strokovnjaka za VOX. Pridružil se nam je v spletni konferenci. Tudi on ni mogel govoriti sočasno z mano. Po približno dveh urah poskušanja je postalo jasno, da stvar ne deluje zato, ker je bil moj računalnik na internet povezan z brezžično povezavo (omrežje Univerzitetnega kliničnega centra). Ko sem poskrbela za žično povezavo, je komunikacija delovala brez težav.

## POSTAJAMO VEDNO BOLJŠI

Dijak, ki je zaključil četrti letnik gimnazije, je moral za pristop k maturi opraviti izpit iz kemije. K pouku v Bolnišnično šolo je prihajal od doma, čakala pa ga je rehabilitacija v okrevališču izven Ljubljane. Da ne bi prekinili kontinuitete učenja, smo se na predhodnem timskem sestanku odločili, da pouk nadaljujeva preko spletne video konference VOX. Preverili smo tehnično opremljenost v okrevališču, dijaka podučili o video konferenčnem sistemu in urniku. Z dijakom sva se srečevala dvakrat tedensko, večjih tehničnih težav ni bilo. Dijak je imel pri sebi liste z nalogami, ki sva jih sočasno reševala - njegovemu postopku reševanja nalog sem lahko sledila, kot bi bila skupaj v razredu. Uporabljala sva tablo, na katero sem z miško zapisovala kemijske enačbe ali račune. Zapisovanje z miško je bilo težko ali, bolj rečeno, grdo na pogled, a hitrost reševanja nalog je bila gotovo večja kot pri pisanju s tipkovnico. Poleg table sva uporabila še klepetalnico, a le v primerih, kadar so slušalke zatajile, ali pa med čakanjem za vstop v učilnico. Ugotovila sva, da komunikacija bolje teče, če nimava priključene kamere. Po vrnitvi v Ljubljano sva nadaljevala z običajnim poukom. Ugotovila pa sem, da je bil med poučevanjem na daljavo dijak veliko bolj zgovoren kot med običajnimi urami.

S pomočjo VOX-konference smo lani poučevali še več dijakov. Pri poučevanju matematike smo začeli kmalu uporabljati tudi grafično tablico. Zapisi z miško so bili namreč pri slabših miškah zelo nečitljivi, saj se le-te niso dovolj hitro odzvale na premike. S pomočjo grafične tablice je zapisovanje precej poenostavljeno. Tako sedaj nismo več vezani na reševanje nalog v različnih pripravljenih e-gradivih, ampak lahko rešujemo enake primere, kot jih rešujejo sošolci bolnih dijakov v matičnih šolah. Za grafično tablico smo se odločili zato, ker je cenovno ugodnejša kot interaktivna tablica in nam je bila zato lažje dostopna.



**Sliki 4. in 5.: Zapisi z miško in grafično tablico**

V tem šolskem letu smo začeli s pomočjo Vox konferenčnega sistema poučevati tudi učence osnovne šole. Najmlajši učenec na daljavo je šestošolec. Na začetku je bilo malo strahu, ali bo šestošolec sposoben takega dela, a po dveh mesecih dela z njim lahko povem, da je bil strah odveč. Včasih se izkaže celo, da je pri poučevanju na daljavo učenec bolj zagret za delo kot sicer. Tudi z rokovanjem z računalnikom nima težav. Vidi se, da je računalnik del njegovega vsakdana.



V lanskem letu smo pri poučevanju z VOX imeli veliko težav z zvokom. Razlog še sedaj ni popolnoma jasen, saj je bilo vse priključeno, kot je moralo biti. V takšnih primerih smo poučevali s pomočjo VOX-konferenčnega sistema in Skypa hkrati. Skype nam je omogočal dobro izmenjavo zvoka, VOX-sistem pa dobro izmenjavo slike na ekranu. V letošnjem letu je teh težav dosti manj. Kot kaže so strokovnjaki, ki delajo na konferenčnem sistemu Vox prisluhnili našim težavam in jih tudi uspeli odstraniti.

## **2.2 PRIMERJAVA MED POUČEVANJEM S POMOČJO SPLETNE KONFERENCE VOX IN SKYPE**

Dve leti nazaj smo pri poučevanju na daljavo uporabljali Skype, saj konferenčnega sistema Vox še nismo poznali. Seveda se je s preходом na Vox kvaliteta učenja na daljavo precej izboljšala oz. poenostavila. Pri poučevanju s Skypom je bilo potrebno računalnika učitelja in slušatelja opremiti z ustreznim programom ter za oba udeleženca pridobiti uporabniška imena in gesla. Pri poučevanju s pomočjo VOX-a smo uporabniško ime in geslo morali pridobiti le učitelji, učencu ni bilo treba narediti ničesar. Pri izobraževanju s pomočjo Skypa je bila kamera zelo potrebna, saj je bila izmenjava pisnih informacij (reševanje matematičnih izrazov) večkrat mogoča le na takšen način. Pri VOX-u je mogoče uporabljati tablo, zato kamera ni več nujno potrebna. Pri Voxu lahko učitelj brez težav dobi vpogled v ekran učenca, kar je zelo koristno pri utrjevanju znanja, ko učenec samostojno rešuje naloge. Prav tako lahko učitelj na zelo enostaven način prehaja od e-grafov na zapisovanje s pomočjo grafične tablice, ... Spletna konferenca Vox omogoča tudi dober pogled učenca na zaslon učitelja, pri tem imam v mislih predvsem možnost dovolj velikega in s tem tudi dovolj razločnega zapisa. Vse to pripomore k kvaliteti učenja.

Smo pa za VOX učitelji potrebovali več izobraževanja in praktičnega znanja kot za Skype - za ta način poučevanja se skorajda nismo izobraževali. Je pa pri VOX-u več možnosti, da se kaj zaplete (zdi se, da mora biti za ta način komuniciranja boljša internetna povezava).

## **2.3 PRED ZAČETKOM UČENJA NA DALJAVO**

Pred začetkom je potrebno poskrbeti zato, da imata učenec in učitelj ustrezno tehniško opremo (računalnik s spletno povezavo, slušalke, mikrofoni). Poleg tehnične opreme, pa je potrebno pridobiti še soglasje učenca/dijaka ter njegovih staršev. Potreben je timski sestanek med predstavniki matične šole, učitelji bolnišnične šole in zdravstvenim timom.

## **3. ZAKLJUČEK**

S časom, predvsem pa s praktičnim delom, smo se dodobra podučili o nadaljnjih možnostih VOX-a. Začetnih težav s povezavami ni več, učencem/dijakom pošiljamo delovne liste na namizje (skenirane ali napisane) in jih pregledujemo na učenčevem/dijakovem ekranu.

Pouk izvajamo tudi z osnovnošolci, česar v preteklem letu ni še nismo upali. Nadaljujemo z uporabo grafične tablice in uporabe e-gradiv.

Pouk na daljavo je velikokrat edina možna rešitev za kontinuirano poučevanje in učenje. Ravno kontinuiteta izobraževanja je pri dolgotrajno bolnih otrocih in mladostnikih velikokrat motena. Zaradi bolezni je pri učencih in dijakih zelo pogosto zmanjšana tudi sposobnost koncentracije, zaradi česar velikokrat komaj sledijo rednemu delu, ne morejo pa ob tem še nadoknaditi zamujenega. Bolnišnični učitelji zato stremimo k temu, da učenci in dijaki tudi v času bolezni naredijo čim več (seveda je količina odvisna od vsakega posameznika in njegovega zdravstvenega stanja). Vedno znova se pokaže, kako zelo je pomembno, da bolni učenci in dijaki niso prepuščeni samostojnemu učenju, pa naj bo to iz zapiskov, knjig ali e-gradiv. Razlaga učitelja namreč v veliki meri pripomore k temu, da učenci oz. dijaki v čim krajšem času pridobijo čim več zamujenega znanja. In to je zanje zelo pomembno. Bolnišnični učitelji v sodelovanju z zdravstvenim timom zato sledimo trenutnim sposobnostim učenca oz. dijaka. Ko se počuti slabo, je šolskega dela manj ali nič, ko se počuti bolje, se število ur pouka veča, z njimi pa tudi število predmetov, ki jih poučujemo. Ravno čas, ko učenci oz. dijaki po hospitalizaciji preživijo doma in nabirajo moči za polno šolsko delo, je idealen za učenje zamujenega. S pomočjo učenja na daljavo bi jim lahko v tem času zelo pomagali bolnišnični učitelji. Bolnišnični učitelji bomo imeli s tovrstnim poučevanjem vedno več izkušenj, pa tudi učence in dijake bomo že poznali iz bolnišnice in bomo zato lahko zelo koristno izrabili čas, ko bodo doma, tem pa jim obenem kasneje omogočili čim boljše vključitev v redno šolsko delo. Seveda je pri tem zelo pomembna komunikacija učencev oz. dijakov z matično šolo (lahko tudi samo s sošolci), pri čemer jim je prav tako v veliko pomoč IKT.

Naše spletne konference so bile do sedaj namenjene poučevanju enega učenca, lahko pa bi povabili tudi večjo skupino, če bi se izkazala potreba. Seveda je osebni stik med učiteljem in učencem oz. dijakom še vedno najpomembnejši. Je pa prav, da smo seznanjeni in znamo uporabljati tudi novo IKT, saj smo v ekstremnih situacijah tako pripravljeni za »drugačen« pouk. Takšna ekstremna situacija je bila recimo pred, časom, ko se je začela širiti pandemija gripa in so morali zato mnogi kronično bolni otroci ostati daljši čas doma, saj bi bila zanje okužba s tem virusom lahko usodna. Takrat še nismo bili dovolj domači z IKT, pa tudi družine dolgotrajno bolnih otrok še niso vedele za to možnost, zato so mnoge poučevali bolj ali manj uspešno kar starši sami. V prihodnosti pa bi lahko z nekaj organizacije delo za te učence in dijake s pomočjo IKT teklo naprej. Poučevanje na daljavo bi izvajali bodisi bolnišnični učitelji ali pa učitelji matičnih šol. Možnosti za tak način poučevanja so, učencem in dijakom je metoda dela z računalnikom »domača«, učitelji pa tudi imamo na razpolago dovolj možnosti, da pridobimo potrebno znanje. Največ pa bodo seveda tudi pri poučevanju na daljavo štele izkušnje. Samo izkušen učitelj bo znal reševati tudi situacije, ko po tehnični plati ne bo teklo vse tako, kot bi moralo. Dokler pa bomo nabirali izkušnje, se bo včasih tudi zataknilo. In takrat bo zelo dobrodošla pomoč strokovnjakov, ki o IKT vedo več kot mi učitelji.

**VIRI:**

Spletna stran:

- [1] <http://www.mirk.si/snd/DOBA%20-%20Makuc%20referat.doc> (16.12.2010)
- [2] <http://www.spletno-ucenje.com/show.aspx?xid=WB:T:X:Clanek&nid=262> (29.12.2010)
- [3] <http://www.arnes.si/pomoc-uporabnikom/multimedija/spletne-konference-vox.html> (10.12.2010)

**Kratka predstavitev avtoric:**

**Natalija Podjavoršek**, dipl. univ. prof. matematike in fizike; v Bolnišnični šoli, OŠ Ledina, poučuje matematiko in fiziko učence predmetne stopnje in dijake.

**Alenka Prevec**, dipl. univ. prof. biologije; v Bolnišnični šoli, OŠ Ledina, poučuje biologijo, naravoslovje in kemijo učence in dijake.

## Z IKT pripomočki raziskujemo tudi v 1. triletju

### Fieldwork with Use of Information and Communication Technology (ICT) in the First School Triad

Magdalena Doberšek

Mateja Pintar

Suzana Plemenitaš-Centrih

OŠ Dobje

[magdalena.dobersek@gmail.com](mailto:magdalena.dobersek@gmail.com)

[pintarmateja1@gmail.com](mailto:pintarmateja1@gmail.com)

[suzana.plc@gmail.com](mailto:suzana.plc@gmail.com)

#### *Povzetek*

*V članku je prikazan primer dobre prakse raziskovanja na terenu v 1. triletju s pomočjo IKT. Z učenci smo raziskovali rastlinski in živalski svet mokrišč. Rastline in živali smo fotografirali, mokrišča posneli, nabrali rastline in jih v šoli s pomočjo biologinje razvrščali in poimenovali. Istočasno je interaktivno preko i-table nastajala tabelska slika o rastlinah, ki smo jo kasneje natisnili v mini brošuro Rastline mokrišč v občini Dobje.*

*Otroci so skupaj s starši raziskovali tudi doma. Z digitalnim aparatom ali kamero so se odpravili do najbližjega mokrišča, raziskali rastline in živali, jih poslikali ali posneli, opažanja zapisali v Wordov dokument in ga skupaj s fotografijami poslali preko e-pošte učiteljici. Tako je bilo z raziskovanjem s pomočjo IKT naše delo zabeleženo, znanje učencev pa obogateno in trajno.*

**Ključne besede:** delo na terenu, 1. triletje, digitalni fotoaparat, kamera, raziskovanje

#### *Abstract*

*In the article an example of good practice on fieldwork exploration in the first triennium using ICT is presented. Teachers and young students explored flora and animal world of wetland. We took photos of plants and animals, recorded the wetland, picked the plants and finally we classified and named them with the help of our biology teacher. At the same time we were making a chart of plants on interactive whiteboard, which was later printed in a mini brochure Plants of the wetland in Dobje.*

*Children and their parents explored also at home. They took a digital or video camera, went to the nearest wetland, explored the plants and animals, took photos of them or recorded them, their observations wrote in a Word document and all these e-mailed to the teacher. Our work was registered, students' knowledge got richer and permanent*

*through this exploration with ICT.*

**Key words:** *fieldwork, first triennium, digital camera, video camera, exploration*

## **1. UVOD**

Šestletniki začnejo z vstopom v šolo še bolj poglobljeno odkrivati in spoznavati svet, ki jih obkroža. Naravo zaznavajo z vsemi čutili. Gledajo, tipajo, poslušajo, vohajo ter okušajo predmete in pojave. Radovednost in vedoželjnost sta lastnosti, ki ju srečamo pri vsakem otroku, zato moramo ti lastnosti pri otroku tudi izkoristiti. Zelo dobro jo lahko izkoristimo pri projektnem pouku in s tem v povezavi pri terenskem delu.

Pri projektnem pouku učenci in učitelji skupaj spoznavajo in obravnavajo neko zaokroženo, navadno interdisciplinarno učno temo, imenovano projekt. Poleg pridobivanja novih védnosti in znanja je pri tem pouku poudarek na motivaciji, pridobivanju praktičnega znanja in razvijanju socialnega učenja. Elemente projektnega pouka lahko vključujemo v redni pouk, najpogosteje pa se pojavlja zunaj rednega pouka (Hus in Ivanuš Grmek, 2006).

Pouk zgodnjega naravoslovja je potrebno načrtovati vertikalno, saj so cilji tako tudi zastavljeni. Zaradi vertikalnosti ciljev je pomembno, da učitelji poznajo vsebine in cilje skozi celo 1. triletje, kar se izkaže za koristno pri tiskem načrtovanju dejavnosti.

Šola ne more zagotoviti vsega znanja, zato je raziskovalni pouk nastal tudi z namenom, da učencem zagotovi znanje, spretnosti in naravnosti za vseživljenjsko učenje. Učenci si pri takšnem pouku razvijajo sposobnosti, da sami organizirajo in vodijo svoje učenje, se učijo samostojno ali v skupini ter znajo premagovati težave pri učenju. Tako se učenci zavedajo svojih miselnih procesov, metod in strategij (Krnél, 2007).

Prav tako si sodobnega pouka – in pri tem mislimo tudi pouk naravoslovja - brez vključevanja IKT ni več moč predstavljati. Učitelji smo tisti, ki lahko ob smiselni uporabi te tehnologije veliko prispevamo k sodobnejšemu in kvalitetnejšemu pridobivanju uporabnega in trajnega znanja. Že vsem poznano dejstvo je, da naj bi se IKT začel že zgodaj uporabljati pri pouku. V prvem triletju je čas, ko naj bi otroka posadili pred računalnik. Za to starost so priporočljive različne didaktične igre, uporaba spleta, različne informacije. (Doberšek, Pintar, Plemenitaš-Centrih, 2011)

## **2. RAZISKOVALNA NALOGA NJEN NAMEN**

Učiteljice 1. triletja na OŠ Dobje smo se odločile, da izvedemo raziskovalno nalogo Mokrišča, kjer bomo z učenci s pomočjo IKT uporabili nove metode in tehnike raziskovalnega dela. Pri raziskovanju bodo učenci aktivni in pridobivali bodo nova znanja ter sistematično dopolnjevali in poglobljali že pridobljeno znanje, z uporabo IKT pa bodo sposobni pridobivanja, obdelovanja in uporabe podatkov in informacij.

### **2.1 NAČRTOVANJE DEJAVNOSTI PRED IZVEDBO**

Pri načrtovanju dejavnosti smo izhajale iz ciljev, ki nam jih ponuja učni načrt za spoznavanje okolja. Ker se cilji po vertikalni nadgrajujejo, omogočajo tudi pri terenskem delu individualizirano delo učencev. Pri načrtovanju smo izhajale iz ciljev tematskega sklopa JAZ

IN NARAVA, zaradi uporabe IKT smo dodale cilje iz ciljev tematskega sklopa KAJ ZMOREM NAREDITI.

1. razred	2. razred	3. razred	vsebine
<b>JAZ IN NARAVA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• primerjajo živa bitja ter okolja, v katerih žive,</li> <li>• odkrivajo, da je življenje živih bitij odvisno od drugih bitij in od nežive narave (letni časi),</li> <li>• odkrivajo razlike med rastlinami in živalmi;</li> </ul>	<b>JAZ IN NARAVA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spoznavajo živa bitja in okolja, v katerih žive,</li> <li>• spoznavajo, da so živa bitja povezana med seboj in z neživo naravo,</li> <li>• spoznavajo, da so si nekatere živali in rastline podobne, druge pa se zelo razlikujejo;</li> </ul>	<b>JAZ IN NARAVA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spoznavajo živa bitja ter okolja, v katerih žive in ponavljajoče spremembe v okolju (noč-dan, letni časi).</li> <li>• dopolnjujejo in oblikujejo predstavo o značilnih okoljih v Sloveniji ter živalih in rastlinah v njih (park, travnik, gozd, sadovnjak, potok);</li> </ul>	Živa in neživa narava, Okolje in živa bitja, Raznolikost živega, Rastline in živali, Pogoji za življenje živali in rastlin (hrana, voda, zrak)
<b>KAJ ZMOREM NAREDITI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spoznavajo različne načine prenosa informacij (različni načini pošiljanja informacij danes)</li> </ul>	<b>KAJ ZMOREM NAREDITI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spoznajo različne načine prenosa informacij,</li> <li>• znajo shraniti in uporabiti podatke s pomočjo preproste tehnologije (uporaba IKT pri različnih dejavnostih);</li> </ul>	<b>KAJ ZMOREM NAREDITI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spoznajo različne načine prenosa informacij,</li> <li>• znajo uporabljati vsakdanje pripomočke in naprave za prenos in sprejem informacij,</li> <li>• razvijajo sposobnosti za grafično komuniciranje v naravoslovju in tehniki,</li> <li>• znajo shraniti podatke in informacije na različne medije;</li> </ul>	Pripomočki za sprejemanje in pošiljanje podatkov in informacij

**Tabela 1: Vertikalno zastavljeni cilji pri SPO v 1. triletju**

Tako smo si pred izvedbo projekta zastavili naslednje cilje:

- spoznati naravno življenjsko okolje - mokrišče,
- poiskati mokrišča v naši občini,
- spoznati živali in rastline mokrišč,
- fotografirati, posneti mokrišča v naši občini in o njih čim več zapisati,
- pri delu pri vseh dejavnostih uporabljati IKT.

V okviru projekta smo načrtovale naslednje naloge:

- v okviru naravoslovnega dne bomo poiskali nekaj mokrišč v Občini Dobje za naše raziskovanje,
- raziskovali bomo živalski in rastlinski svet mokrišč,
- vse, kar bomo pri našem raziskovalnem projektu delali, bomo zapisali in dogodke fotografirali in posneli,
- medse bomo povabili biologinjo, ki nam bo strokovno opisala nekaj rastlinja, ki ga bomo nabrali pri našem raziskovanju mokrišč, istočasno pa bomo s pomočjo i-table naredili interaktiven tabelski zapis,
- otroci bodo za domačo nalogo skupaj s starši ali starimi starši obiskali mokrišča v njihovi vasi, jih fotografirali in o njih čim več zapisali, v šoli pa svoje delo predstavili sošolcem,
- ugotavljali bomo, kakšna so bila mokrišča v naši občini nekoč in kakšna so danes,
- likovno in literarno bomo poustvarjali.

### **3. POTEK DELA**

#### **3.1 IZVEDBA NARAVOSLOVNEGA DNE »MOKRIŠČA V OKOLICI ŠOLE«**

V okviru naravoslovnega dne smo si ogledali mokrišča v okolici šole. S sabo smo vzeli digitalni fotoaparater in kamero. Otroci so lahko prinesli fotoaparate tudi od doma. Učencem smo povedale, da bomo v okviru naravoslovnega dne spoznali mokrišča in rastline v okolici šole. Vse, kar bomo opazili, bomo poslikali z digitalnim fotoaparatom ali mobilnim telefonom ter posneli s kamero. Nekaj rastlin bomo tudi nabrali in jih odnesli v razred.

Opazovali smo rastline ob in v vodi, še posebej pa smo bili pozorni, če smo našli kakšno žival. Učencem smo učiteljice pokazale, kako fotografiramo in snemamo. Vse, kar smo našli, smo poslikali in tudi posneli. Takoj smo prepoznali kalužnice in mrtvo koprivo. Kar kmalu smo zasledili tudi paglavce, nato še močerada, razne polže. Bili smo navdušeni, kakšne rastline rastejo ob potočku, še posebej pa nas je fasciniralo njegovo žuborenje, ki smo ga posneli. Natrgane rastline smo odnesli v razred.

Učenci so se izkazali kot izjemni opazovalci in raziskovalci. Z IKT tehnologijo so spretno rokovali in naredili zelo dobre posnetke. Povedali so, da jim je takšen način dela zelo zanimiv in da si želijo še večkrat na teren z digitalnim aparatom ali kamero. (Doberšek, Pintar, Plemenitaš-Centrih, 2011)

#### **3.2 DELO V RAZREDU Z BIOLOGINJO**

Po praktičnem delu v okolici šole nas je v razredu obiskala biologinja, ki nam je želela pomagati pri našem raziskovanju. Nabrane rastline smo razdelili v dve skupini glede na obliko listov: suličaste in čašne. Z biologinjo smo spoznali in poimenovali kar nekaj rastlin. Delo je potekalo po skupinah, sproti je nastajala tabelska slika na interaktivni tabli. Učiteljica 3. razreda je ob razlagi biologinje iskala podatke o rastlinah na spletu in prebrali smo lahko

marsikatero zanimivost. Prav tako je prenesla v tablo fotografirane rastline, ki smo jih poimenovali in posnetek žuborečega potoka. Nastal je pregleden zapis celodnevnega dela.



Slika 1: Tabelska slika s pomočjo i-table

I-tabelski zapis smo prenesli v Wordov dokument in nastala je mini brošura »Rastline mokrišč v občini Dobje«. S pomočjo brošure so lahko učenci doma utrjevali znanje.

### 3.3 DELO S STARŠI NA TERENU

Pri delu na terenu in v razredu smo z učenci ugotavljali pomembnost mokrišč, zato smo želeli raziskati, kako je z mokrišči v njihovem domačem okolju. V ta namen so dobili navodila za delo na delovnem listu. Ker pa je bilo delo zahtevno, smo za pomoč poprosile tudi njihove starše.





## Obvestilo razredničarke

---

Spoštovani starši!

Letos bomo v okviru projekta Mokrišča v občini Dobje raziskovali in popisovali vsa mokrišča v občini.

Prosimo vas, da skupaj z otrokom raziščete mokrišča v vaši vasi (potok, močvirnat svet, izvir, rupa,...) in jih opišete (kako velika so, ali se manjšajo in zakaj, katere rastline in živali so v njih,...).

Če je možno, naj jih otroci fotografirajo ali posnamejo s kamero. Svoje ugotovitve naj tudi zapišejo v wordu. Zapise skupaj s priloženimi fotografijami in videoposnetki naj pošljejo učiteljici razredničarki po e-pošti.

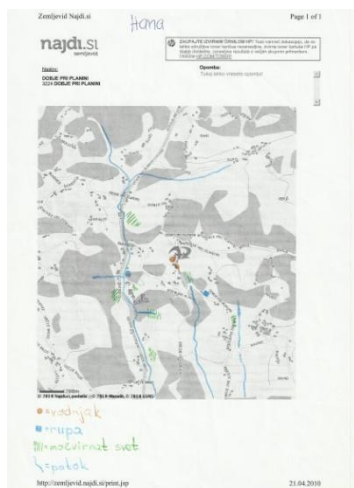
Za pomoč pri našem raziskovanju se vam zahvaljujemo,

učiteljice 1. triletja

### Slika 2: Obvestilo staršem

Otroci so doma povprašali starše o mokriščih v njihovih vseh in se skupaj z njimi, marsikje tudi s starimi starši, odpravili raziskovat na teren. Ob izkustvenem spoznavanju lokalnih močvirij so si pomagali s fotoaparatom. Fotografirali so različne oblike mokrišč kot tudi njihovo živalstvo in rastlinstvo. Marsikdo je mokrišča posnel s kamero. Doma pa je glavno vlogo odigral računalnik. Otroci so svoja spoznanja, ugotovitve in izkustva najprej zapisali v Wordu. Mnogi med njimi so preko interneta poiskali zemljevid svoje vasi, ga natisnili in vanj vrisali močvirja, ki so jih raziskali. Svoje zapise so podkrepile s fotografijami in videoposnetki po elektronski pošti poslali razredničarki.

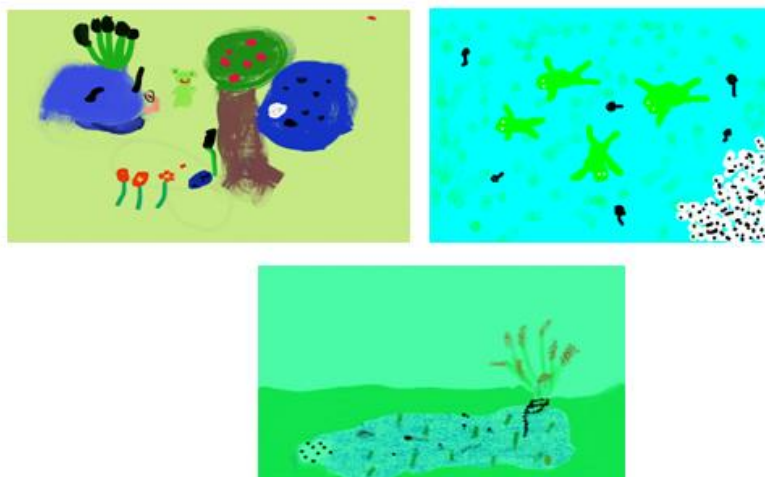
V šoli so nato sledile njihove bogate predstavitev. Otroci so ob projekciji predstavili svoje delo. S pomočjo fotografij so predstavili vrsto, obliko in velikost mokrišč, poimenovali so rastline in živali, ki so jih našli. Ob njih so tudi navajali razloge, zakaj se mokrišča manjšajo in izginjajo. Hkrati so s pomočjo fotografij podali ogromno informacij iz preteklosti oziroma življenja njihovih staršev, starih staršev, povezanih z mokrišči. Tu in tam so s fotografijo/kamero arhivirali tudi divje odlagališče. Še posebej so bili otroci navdušeni, kadar je bila predstavitev podkrepjena z videoposnetkom. Poslušali smo žuborenje potočkov in ugibali glasove različnih živali (ptic, žab, ...), si ogledovali naravo in podoživljali svoja izkustva z raziskovanjem. Mnogi so predstavili svoje preproste označbe mokrišč tudi na zemljevidih njihovih vasi. (Doberšek, Pintar, Plemenitaš-Centrih, 2011)



**Slika 3: Izdelek učenke – vrisana mokrišča na zemljevidu**

### 3.4 LIKOVNO POUSTVARJANJE

Ker smo cilje in naloge zastavile medpredmetno, so učenci pri likovni vzgoji v računalniški učilnici s pomočjo slikarja likovno poustvarjali. Učenci so program za slikanje poznali, saj likovnem ustvarjanju v računalniški učilnici vsako leto posvetimo štiri šolske ure. Nastalo je veliko zanimivih računalniških grafik, ki smo jih natisnili in razstavili. Ugotovile smo, da so učenci natančno opazovali rastlinje in živali, saj so nastali nazorni likovni izdelki.



**Slika 4: Izdelki učencev 2. razreda – računalniške grafike v slikarju**

#### 4. ZAKLJUČEK

V 1. triletju začnejo otroci spoznavati svet, ki jih obkroža, z vsemi čuti. Kaj narediti, da bosta njihova radovednost in vedoželjnost potešena, obenem pa znanje, ki ga z raziskovanjem pridobijo, trajno, je zahtevna naloga za vsakega učitelja. Zagotovo zahteva dobro timsko načrtovanje, strokovno usposobljenost, fleksibilnost, vedno več pa tudi IKT opismenjenega učitelja, ki zna s pomočjo IKT načrtovati, povezovati, vsebine nadgrajevati, hkrati pa prenesti znanje razvojni stopnji učencev primerno.

Učenci 1. triletja so preko terenskega dela, ki je vključevalo uporabo IKT in s pomočjo staršev naredili več, kot smo učiteljice pričakovale. Mokrišče so medpredmetno (ne samo naravoslovno, temveč tudi zgodovinsko, geografsko, glasbeno, jezikovno...) raziskali in predstavili. Povedali so, da so ob delu uživali, prav tako so bili veseli, da so jim pri raziskovanju pomagali starši ter starejši bratje ali sestre. Najbolj jim je bilo všeč, da so pri svojem delu lahko uporabljali IKT pripomočke (fotoaparati, kamero, računalnik...). Naloga jim je bila zanimiva in predvsem zelo motivacijska, saj jim ni bilo težko niti raziskovati, niti zapisati ugotovitve v Word, niti predstaviti svoje delo pred sošolci. Nekateri učenci 3. razreda so pripravili celo predstavitev v PPT-u.

Učiteljice 1. triletja smo dokazale, da lahko z dobrim timskim načrtovanjem izvedbe dela na terenu, projektnega dela in ob vključevanju sodobne IKT tehnologije dobimo tudi od šest do devetletnikov zelo dobre rezultate. Zagotovo boljše, kot bi nastali brez uporabe IKT. Kot že velikokrat, smo tudi pri malo drugačni obliki dela ugotovile, da je uporaba IKT za učence (in tudi za starše), velika motivacija za delo. Dokaz so zagotovo izdelki, ki so jih naredili učenci.

Uporaba fotoaparata, mobilnega telefona, kamere, pisanje v Wordov dokument, iskanje podatkov preko interneta, pošiljanje Wordovega dokumenta in fotografij preko e-pošte, izdelava PPT-ja in izdelava računalniških grafik s pomočjo slikarskega programa Slikar dokazuje, da so šest do devetletniki sposobni uporabljati IKT tehnologijo, samo spodbuditi jih je potrebno, jim pokazati, kako se uporablja in jim dati priložnost, da jo uporabijo. (Doberšek, Pintar, Plemenitaš-Centrih, 2011)

#### 5. Literatura:

- [1] Doberšek, M., Pinatar, M. in Plemenitaš-Centrih, S. (2011). Terensko delo z uporabo IKT tudi v 1. triletju. [http://prispevki.sirikt.si/datoteke/sirikt2011\\_zbornik.pdf](http://prispevki.sirikt.si/datoteke/sirikt2011_zbornik.pdf)
- [2] Hus, V. in Ivanuš-Grmek, M. (2006). *Odprti pouk pri predmetu spoznavanje okolja*. *Sodobna pedagogika*, l. 57, št. 2, str. 68-83.
- [3] Kobal, E. (1989). *Raziskovanje je odkrivanje novega znanja*. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
- [4] Krnel, D. (2007). *Pouk z raziskovanjem*. Ljubljana: Modrijan: Naravoslovna solnica, 11, št. 3, str. 8-11.
- [5] Učni načrt. (2005). *Spoznavanje okolja*. Ljubljana: zavod Republike Slovenije za šolstvo.

## **Kratka predstavitev avtorjev**

**Magdalena Doberšek** je profesorica razrednega pouka, svetovalka, zaposlena na Osnovni šoli Dobje. Ima štirinajst let delovnih izkušenj. V tem času je med drugim na šoli vodila kulturne delavnice in izbirni predmet ples, s katerimi je uspešno sodelovala z JSKD Šentjur ter. Objavljala tudi članke v revijah Unikat in Okoljska vzgoja v šoli.

Članke o uporabi IKT v 1. triletju kot predavateljica od leta 2010 predstavlja na Mednarodni konferenci Sirikt, leta 2011 tudi na mednarodni konferenci InfoKomTec.

**Mateja Pintar** je profesorica razrednega pouka, svetovalka, zaposlena na Osnovni šoli Dobje. Ima dvanajst let delovnih izkušenj. V tem času je med drugimi na šoli vodila mednarodni projekt Pomladni dan ter sodelovala v različnih projektih in delavnicah.

Članke o uporabi IKT v 1. triletju kot predavateljica od leta 2010 predstavlja na Mednarodni konferenci Sirikt, leta 2011 tudi na mednarodni konferenci InfoKomTec.

**Suzana Plemenitaš-Centrih** je profesorica razrednega pouka, svetnica, zaposlena na Osnovni šoli Dobje. Ima šestnajst let delovnih izkušenj

V tem času je med drugimi na šoli vodila mednarodni projekt Pomladni dan, kulturne delavnice, s katerimi je uspešno sodelovala z JSKD Šentjur, šestdnevne letne in zimske počitniške programe za otroke in Športni klub Dobje.

V šolskem letu 2004/ 2005 se je izobrazila za multiplikatorja in v letih od 2005 do 2007 kot vodja tima izvajala seminarje na temo »Vključevanje računalnika pri učenju in poučevanju v prvem triletju osnovne šole«, od leta 2008 pa seminar »Razvijanje digitalnih kompetenc učiteljev in učencev na razredni stopnji osnovne šole«. Ves čas se izobražujem v okviru projekta e-šolstvo in je svetovalka in izvajalka seminarjev ter moderatorka spletne skupnosti za razredni pouk.

Članke o uporabi IKT v 1. triletju kot predavateljica od leta 2009 predstavlja na Mednarodni konferenci Sirikt, leta 2011, sodelovala je tudi na Mednarodni konferenci o Nasilju v Žalcu 2009 in na mednarodni konferenci InfoKomTec 2011.

## Interaktivno pri pouku slovenščine

### Interactive Slovene Lessons

mag. Katja Lah  
Gimnazija Bežigrad  
katja.lah@gimb.org

#### *Povzetek*

*Avtorica želi v članku prikazati sodobne metode poučevanja pri pouku slovenščine ob uporabi sodobne IK tehnologije – interaktivne table. Ugotavlja, da lahko interaktivne metode uvajamo v vseh fazah učnega procesa, kot so uvodna motivacija, obravnava nove snovi, utrjevanje in preverjanje znanja. Interaktivne metode služijo kot način za zanimivejši in bolj dinamičen pouk. Pri takšnem načinu poučevanja se med učiteljem in učenci ne vzpostavi samo sodoben način komunikacije, temveč se vsi udeleženci znajdejo v procesu sodobnega izobraževanja.*

**Ključne besede:** slovenščina, interaktivna tabla, sodoben pouk, interaktivno učenje, sodobne metode izobraževanja

#### *Abstract*

*The author demonstrates modern methods of teaching, as well as educating, while using modern IT – interactive smart boards – for teaching world and Slovene literature and language. Interactive methods can be used in all phases of the learning process, such as motivation, interpretation of new texts and informal assessment. Interactive methods serve as a way to more interesting and dynamic lessons. In this mode of teaching is established a modern method of teaching, all the participants find themselves in the process of modern education.*

**Key words:** Slovene language and literature, interactive smart board, modern way of teaching, interactive teaching, modern methods of education

## 1. UVOD

Sodobna informacijska doba postavlja pred učitelja kot nosilca vzgojno-izobraževalnega procesa, usmerjenega k učencu, nove izzive. Informacijsko-tehnološke novosti so za učence verjetno še bolj samoumevne kot za učitelja, njihova uporaba pri pouku pa je lahko obogatitev tako za tistega, ki posreduje novo znanje, predlaga različne poti do zastavljenih učnih ciljev, kot za učečega se, ki lahko na sebi bližji in zanimivejši način, z večjo stopnjo motiviranosti prispe do želenega učnega cilja in usvoji znanje.

Pouk književnosti in jezika je še vedno v prvi vrsti povezan z delom z besedili, umetnostnimi in neumetnostnimi, vendar pa lahko uporaba interaktivnih metod poučevanja s sodobnimi učnimi pripomočki, kot je interaktivna tabla, učencem bolj nazorno, interaktivno pripravi vstop v besedilo, ga motivira in spodbudi za nadaljnje, poglobljeno analitično delo z njim. Interaktivna tabla je lahko v pomoč tudi v naslednji fazi učnega procesa – pri usvajanju nove snovi – svoje mesto pa ima tudi pri utrjevanju in preverjanju. Uporaba sodobnih učnih pripomočkov in z njimi povezanega metodičnega ravnanja je seveda predvsem odvisna od učitelja, njegovega metodičnega in didaktičnega znanja ter spretnosti pri obvladovanju IKT. Pomembno je, da je učitelj suveren v obvladovanju sodobnih učnih pripomočkov in da z njimi svoj pouk osmisi, ne pa ga podredi uporabi IKT. Z nadgrajevanjem didaktičnega znanja in znanja o IKT lahko učitelj razvija svoje spretnosti in izboljšuje svoje metodične kompetence. Ob tako zasnovanem učnem procesu tudi učenci spoznavajo nove metode poučevanja in si tudi sami oblikujejo nove načine za pridobivanje, poglobljanje in uporabo pridobljenega znanja.

V nadaljevanju se bomo dotaknili ključnih faz učnega procesa in na primerih iz prakse pokazali, kako se lahko osmišljeno uporabi interaktivno tablo v učnem procesu in kako lahko takšen pouk privede do vzajemnega izobraževanja tako učitelja kot učenca..

## 2. Uporaba interaktivne table

### a. Uvodna faza – motivacija

Interaktivno tablo lahko zelo osmišljeno uporabimo pri uvajanju nove snovi, tako da pri učencih vzbudimo zanimanje z vizualnim ali celo video gradivom. Pri obravnavi sodobne slovenske poezije smo pri napovedi Edvarda Kocbeka izhajali iz slikovnega gradiva. Ob tem je potekal pogovor o tem, kaj učenci že vedo o njem, kje lahko zasledijo njegov spomenik, zakaj sta na klopi upodobljena dva umetnika, večji in manjši. (Slika 1a) V drugem primeru učenci ob slikovnem gradivu razmišljajo o značajskih lastnostih posameznih književnih oseb, ki jih nato ob branju besedila dopolnjujejo in po možnosti spreminjajo.



**Sliki 1a in 1b: Motivacija s slikovnim gradivom**

Bolj interaktivno izvedbo omogoča povezovanje slikovnega gradiva z imeni avtorjev. K tabli izmenično prihajajo učenci, ki povežejo sliko z imenom avtorja, obenem pa povedo kaj o avtorju. Na tak način je bil narejena uvodna obravnava obdobja med romantiko in realizmom na Slovenskem, saj učenci obravnavane avtorje že poznajo iz osnovne šole. Učenci svojo rešitev lahko preverijo tako, da kliknejo na avtorjevo sliko, pod katero se je skrivalo pravo ime. Ob ponovnem kliku na sliko se ta vrne.



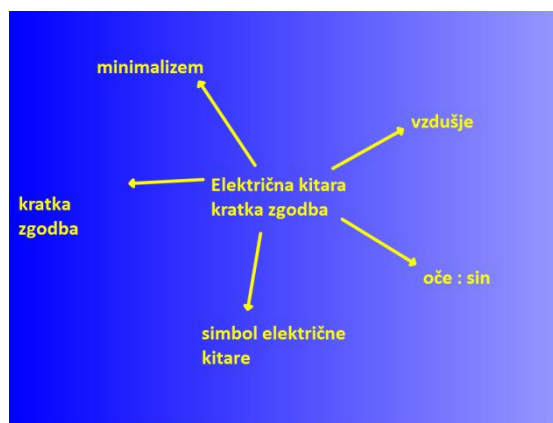
**Sliki 2a in 2b: Motivacija – slikovno gradivo slovenski avtorji**

Na začetku obravnave določenega obdobja ali avtorja je predvsem za učence zanimiva tudi uporaba tako imenovane sestavljanke. Učenec pred tablo sestavi podobo avtorja ali kakšnega drugega reprezentativnega predmeta, ki označuje določeno književno obdobje, temu pa sledi skupinski pogovor o tem, kaj bo vsebina učne ure. Za program ActiveInspire je dostopen brezplačen program, ki poljubno izbrano sliko razdeli na poljubno izbirno število kosov (programček je dostopen na spletni strani slovenskega izobraževalnega omrežja oziroma na: <http://www.prometheanplanet.com/en/Search/resources/language/english/?Keywords=fairbrother&SortField=relevance>).



**Sliki 3a in 3b: Sestavljenka**

Veliko ustvarjalnega navdih pri učencih pa sproža uporaba video gradiva, ki ga lahko enostavno uvozimo v interaktivno tablo. Ob kratkem filmu namreč učenci lahko ustvarjalno, individualno ugotavljajo, o čem bo govora v izbranem književnem delu, po samostojnem možganskem viharjenju pa sledi pogovor o tem, kakšne asociacije, miselne in čustvene prebliske je izbrani odlomek (vizualno in glasbeno podprt odlomek) pustil pri učencih. Takšen način pridobivanja ustvarjalnih idej je pri dijakih zelo priljubljen, vodi pa v bolj poglobljeno obravnavo besedila. Učitelj po koncu zbranih asociacij izbere/podčrta tiste, ki se dotikajo vsebine besedila.



**Slika 4a: Ustvarjalno pisanje ob filmskih podobah Slika 4b: Izpeljava vsebinskih sklopov**


### **b) Obravnava nove snovi**

Pri obravnavi nove snovi, nove pesmi, je slikovno gradivo tudi dobrodošlo, mora pa biti bolj didaktično opremljeno in naj vodi v bolj poglobljeno analizo besedila. Za ponazoritev služita Sliki 5a in 5b.



**Deček na drevesu**

1. Na ta naslov napiši nekaj asociacij.
2. Kakšno, meniš, je doživljanje sveta s te perspektive?
3. Kaj simbolizirata deček in drevo?



**Slika 5a: Motivirano branje pesmi**

Edvard Kocbek: Deček na drevesu

Oblaki bežijo,  
 trave se opotekajo,  
 tla se majejo,  
 vse se premika,  
 kdaj sem splezal na drevo?  
 Resničnost in videz,  
 dvoje resnih vesel,  
 raba in domišljija,  
 dvoje grešnih peruti,  
 kdaj sem splezal na drevo?  
 Spomin in slutnja,  
 med vama se niham,  
 enako blizu do dna,  
 enako daleč do sebe,  
 kdaj sem splezal na drevo?

Nebo spi z večnostjo,  
 zemlja se ljubi z žalostjo,  
 veter se igra z menoj  
 kakor s pozabljenim gnezdom,  
 kdaj sem splezal na drevo?  
 Senca stoka v krošnji,  
 mrak pokleka na zemljo,  
 poslednji sad pada v temo  
 kakor žuželka v jantar,  
 kdaj sem splezal na drevo?  
 Kdaj sem splezal na drevo,  
 če ne v otroški pravljici,  
 ko večerna zemlja zapoje  
 in se mlado srce prvič  
 razdeli na dvoje?

**Slika 5b: Skupinska interpretacija**

V razredu se zelo dobro obnese interpretacija besedila, ki je zapisano tudi na interaktivni tabli. Učenci lažje sledijo, dele pesmi, pomembne za interpretacijo, lahko ustrezno obarvamo, dopišemo dodatno razlago in opozorimo na vse elemente interpretacije. Na tem mestu bi lahko omenili še dve prednosti interaktivne table – neomejenost prostora in možnost shranjevanja že obravnavanega in ustrezno didaktično opremljenega gradiva. To pomeni, da i-prosojnico, ki je nastala pri obravnavi novega besedila, naslednjo uro lahko uporabimo za ponovitev ali novo dopolnjevanje. Hkrati pa se odpira še možnost shranjevanja v format pdf, ki ga lahko učencem naložimo v spletno učilnico. Dostopnost datotek, ki so nastale pri pouku, lahko vodi k temu, da dijaki niso več tako motivirani za delo v razredu, saj se zanašajo na to, da bodo didaktično opremljeno gradivo našli v spletni učilnici. Nalaganje datotek naj torej ne postane samoumevno oziroma naj bo odvisno od vloženega truda dijakov pri obravnavi v razredu. Še ena od prednosti interaktivne table je vnaprejšnja pripravljenost i-prosojnic, vendar glede na izkušnje v razredu ugotavljamo, da komunikacijski učni proces med učiteljem in učenci najboljše poteka takrat, ko so tudi učenci aktivno in interaktivno vključeni v proces pridobivanja, razvrščanja in vrednotenja podatkov. V praksi to pomeni, da je dobro i-prosojnice oblikovati z določenimi interaktivnimi učinki (kot so na primer barvno povezovanje, skriti objekti, skrite aktivnosti, čarobno pero, radirka), ki med drugim pomenijo tudi večjo racionalizacijo prostora na prosojnici, učenci pa s pomočjo »skritih« učnikov pridejo do bistvenih elementov pri obravnavani učni snovi. Ključno vlogo v tem procesu ima vsekakor učitelj, ki učence po potrebi usmerja. Učencem je takšno pridobivanje snovi bolj zanimivo, saj so tudi sami udeleženi v IK procesu. Za ponazoritev glej Sliki 6a in 6b. Še ena od prednosti, ki jo zagotavlja delo z interaktivno tablo (programska oprema ActiveInspire), je vsekakor uporaba že obstoječih gradiv, kot na primer učnih listov, datotek Word in PP-predstavitev, ki jih lahko preprosto uvozimo v i-tablo. Prav tako lahko gradivo na i-tabli dopolnjujemo s povezami na splet. Pri pouku jezika in tudi književnosti je zelo koristna uporaba spletnega slovarja in drugih preverjenih strani. Interpretacije besedil se lahko smiselno dopolnijo z branjem besedil (povezava na že obstoječa e-gradiva), morebitno uglasbitvijo ali kratkimi filmskimi odlomki. Vsekakor pa se je potrebno na takšen pouk ustrezno pripraviti, da se ne porabi preveč časa za dodatna gradiva, ki sicer besedilo lahko dodatno osvetlijo, nikakor pa ga ne morejo nadomestiti ali izpodriniti.

Poišči vsebinsko dopolnjujoče se dele:

Kdaj sem splezal na drevo?	
oblaki bežijo, trave se opotekajo	
resničnost in videz	
domišljija, spomin, slutnja	
zemlja se ljubi z večnostjo	
deček	
drevo	

Poišči vsebinsko dopolnjujoče se dele:

vo?	refren	retorično vprašanje	
se	personifikacija		
lutnja	antiteza		
ostjo	abstraktni samostalni		
	metafora		
	lirski subjekt		
	arhetipski simbol		

Sliki 6a in 6b: Reševanje s pomočjo barvnega ozadja

### c) Utrjevanje snovi

Bolj dinamično komunikacijo in večjo udeležbo učencev je dobro doseči tudi v zadnji fazi učnega procesa – pri utrjevanju snovi. Namesto suhoparnega ponavljanja lahko uporabimo vnaprej pripravljena vprašanja, ki jih rešujejo posamezni dijaki. V razredu se je zelo obnesel primer utrjevanja, ko so učenci postavljali avtorje na interaktiven zemljevid, povedali še glavno značilnost ali delo, potem pa odgovorili še na izbirno literarnoteoretično vprašanje. Učenci so si izbrali tistega avtorja, ki so ga znali umestiti, vendar pa naslednje vprašanje ni bilo nujno povezano z njim. Zanimivo in za učence tudi poučno je bilo geografsko umeščanje avtorjev. (Sliki 7a in 7b)

Naslednje avtorje geografsko umesti in ob njih zapiši vsaj dve najpomembnejši deli.



Naslednje avtorje geografsko umesti in ob njih zapiši glavno značilnost/delo. Zatem povleci še izrazico in odgovori na vprašanje.



Sliki 7a in 7b: Interaktivno utrjevanje snovi

Aktivna vključenost vseh učencev pri pouku je seveda pri tako velikem številu učencev še vedno težko izvedljiva. Vendar pa sčasoma vsak od učencev pride na vrsto, da lahko dela z interaktivno tablo. Ena od možnosti za interaktivno sodelovanje učencev pri utrjevanju snovi je tudi uporaba e-gradiv za slovenščino za gimnazije (2., 3. in 4. letnik), ki so nastala ob podpori Ministrstva za šolstvo in šport ter Evropskega strukturnega sklada. Gradiva so dostopna na spletnem naslovu <http://gradiva.txt.si/slovenscina/>. Na koncu vsake učne enote je narejena sinteza, test za preverjanje snovi ali kviz, ki je učencem še posebej blizu. Učenci naloge rešujejo na tabli, sproti preverjajo pravilnost svojih odgovorov in v tej fazi tudi aktivno sodelujejo s sošolci in učiteljem.

### 3. Zaključek

Ob naštetih primerih iz praktične uporabe interaktivne table pri pouku slovenščine se lahko razbere veliko prednosti, ki jih ponuja interaktivna tabla. Med temi so predvsem večja motiviranost učencev, saj jih nagovarjamo z njihovim medijem, boljša preglednost in večkratna uporabnost i-prosojnic, predvsem pa udeležba tako učitelja kot učenca pri uporabi sodobnih metod poučevanja in, širše gledano, tudi novih metod izobraževanja. Učenci namreč opazijo in cenijo učiteljevo pripravljenost za učenje novih metod in s tem dojemajo učenje kot nenehen proces, kar vodi v koncept vseživljenjskega učenja. Če pa se vrnemo k uvodnim besedam, je interaktivna tabla le eden od pripomočkov, ki lahko dobro služi svojemu namenu, če je uporabljen premišljeno in osmišljeno. Le na tak način bo lahko pouk kakovosten in zanimiv.

### 4. Literatura

- [1] E-gradiva za slovenščino v drugem, tretjem in četrtem letniku gimnazije. Dostopno prek: <http://gradiva.txt.si/slovenscina/> (2. november 2011)
- [2] Gradiva za interaktivne table.
- [3] Dostopno prek: <http://skupnost.sio.si/course/view.php?id=228> (2. november 2011)
- [4] Puzzle. Dostopno prek: <http://www.prometheanplanet.com/en/Search/resources/language/english/?Keywords=fairbrother&SortField=relevance> (2. november 2011)
- [5] Kramar, Martin. 2003. Metode pouka in izobraževanja (Teoretične didaktične razsežnosti). Dostopno prek: [http://www.sodobna-pedagogika.net/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1346&Itemid=20](http://www.sodobna-pedagogika.net/index.php?option=com_content&task=view&id=1346&Itemid=20) (2. november 2011)
- [6] Slikovno gradivo Katje Lah.

### Kratka predstavitev avtorice:

**Katja Lah**, profesorica slovenščine in univerzitetna diplomirana komparativistka, mentorica, je leta 2009 magistrirala iz sodobne slovenske književnosti. Poučuje slovenščino na Gimnaziji Bežigrad v Ljubljani v gimnazijskem programu in programu mednarodne šole. Sodeluje pri projektu e-šolstvo in je svetovalka za e-gradiva.

## Učenje slovenščine kot drugega/tujega jezika s pomočjo sodobnih informacijsko-komunikacijskih tehnologij

### The Learning of Slovene as a Second/Foreign Language with the Help of Modern Information and Communication Technologies

Tanja Jerman, Branka Gradišar

Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Center za slovenščino kot drugi/tuji jezik  
[tanja.jerman@ff.uni-lj.si](mailto:tanja.jerman@ff.uni-lj.si), [branka.gradisar@ff.uni-lj.si](mailto:branka.gradisar@ff.uni-lj.si)

#### **Povzetek**

*V članku so predstavljene tri možnosti učenja slovenščine kot drugega/tujega jezika s pomočjo sodobnih informacijsko-komunikacijskih tehnologij, izdelane v okviru Centra za slovenščino kot drugi/tuji jezik.*

*Najprej je predstavljen projekt na cd-romu 1<sup>st</sup> Click on Slovene (2003), to je tečaj slovenskega jezika na začetniški stopnji, namenjen samostojnemu učenju. Projekt je nastal na pobudo ameriškega Foreign Service Instituta, ciljna publika pa so bili uslužbenci Veleposlaništva ZDA v Ljubljani. Začetniškemu tečaju je sledila še nadaljevalna stopnja 2<sup>nd</sup> Click on Slovene (2009).*

*Drugi projekt, Slovenščina na daljavo, [www.e-slovenscina.si](http://www.e-slovenscina.si) (2006), je brezplačno dostopen spletni tečaj slovenščine, razdeljen na tri težavnostne stopnje. Namenjen je vsem tistim, ki se zaradi različnih razlogov ne morejo udeležiti klasičnih tečajev v razredu. Tečaj so naročila in finančno podprla tri takratna ministrstva RS.*

*V okviru evropskega projekta Tool for Online and Offline Language Learning (2007) v programu Socrates – Lingua 2 je bil vzpostavljen sistem za kombinirano učenje petih evropskih jezikov na spletu in v klasični učilnici, na stopnji A2 po lestvici SEJO.*

**Ključne besede:** slovenščina, tuji jezik, samostojno učenje, učenje na daljavo, kombinirano učenje

#### **Abstract**

*The paper presents three projects for learning Slovene as a second or foreign language with the help of modern information and communication technologies, co-designed by the Centre for Slovene as a Second/Foreign Language.*

*The first project is the CD-ROM 1<sup>st</sup> Click on Slovene (2003), a Slovene course for beginners, intended for the self-learning. The initiative for the project was given by the U.S. Foreign Service Institute; the target audience were U.S. embassy officials in Ljubljana. The beginner course was followed by an intermediate course 2<sup>nd</sup> Click on Slovene (2009).*

The second project is Distance Slovene, *www.e-slovenscina.si* (2006), a system, accessible free of charge online, intended mostly for those who, due to remoteness or other reasons, could not sign up in person for Slovene language courses.

The third project is the Tool for Online and Offline Language Learning (*TOOL<sup>2</sup>*) project, which builds a blended learning system, online and offline in the classroom, in five European languages at the A2 level of CEFR.

**Key words:** Slovene language, foreign language, autonomous learning, distance learning, blended learning

## 1. Uvod

### 1.1 Center za slovenščino kot drugi/tuji jezik

Center za slovenščino kot drugi/tuji jezik, ki deluje v okviru Oddelka za slovenistiko Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani, širi vedenje o slovenskem jeziku, literaturi in kulturi v mednarodnem okviru, spodbuja mednarodno slovenistično raziskovanje, organizira strokovna in znanstvena srečanja ter razvija celotno infrastrukturo za doseganje, preverjanje in potrjevanje znanja slovenščine kot drugega/tujega jezika (*www.centerslo.net*).

### 1.2 Publikacije Centra za slovenščino kot drugi/tuji jezik

Center za slovenščino kot drugi/tuji jezik izdaja znanstvene in strokovne publikacije z vseh področij svoje dejavnosti, med drugim tudi priročnike in učbenike za učenje slovenščine kot drugega/tujega jezika.



**Slika 53: Učbeniki za učenje slovenščine kot drugega/tujega jezika**

Na začetku 21. stoletja je Center začel razvijati tudi gradiva za e-učenje slovenščine kot drugega/tujega jezika. Prvi tečaj za samostojno učenje slovenščine je bil pripravljen na cd-romu, namenjen je bil začetnikom. Kmalu mu je sledil tečaj na nadaljevalni stopnji. Hkrati je na spletu postal dostopen brezplačen tečaj za začetnike, nadaljevalce in izpopolnjevalce. Zadnji pomemben projekt pa je bil sistem za kombinirano učenje – na spletu in v razredu.

## 2. 1<sup>st</sup> in 2<sup>nd</sup> Click on Slovene

### 2.1 Opis gradiva

Tečaj slovenščine na interaktivnem cd-romu *1<sup>st</sup> Click on Slovene* je namenjen tako zaposlenim na Veleposlaništvu Združenih držav Amerike v Ljubljani, ki že živijo v Sloveniji, kot tudi tistim, ki v državo šele prihajajo. Tečaj je bil pripravljen za samostojno učenje, namenjen pa začetnikom brez kakršnega koli jezikovnega predznanja. Glavni cilj gradiva je bil uporabnika seznaniti z novo državo, novim jezikom in ga predvsem opremiti z znanjem za osnovno komuniciranje v slovenskem okolju.

Tematika gradiva ustreza jezikovnim potrebam zaposlenega človeka tako v delovnem okolju kot v prostem času. Uporabnik na zanimiv in sodoben način spozna temeljno besedišče, osnovne sporazumevalne vzorce in različna kratka besedila, s katerimi se srečuje v slovenskem okolju. Učenje spremlja kopica igrice, slikovnega, avdio in video gradiva, ki naredijo tečaj privlačnejši in bolj zabaven.



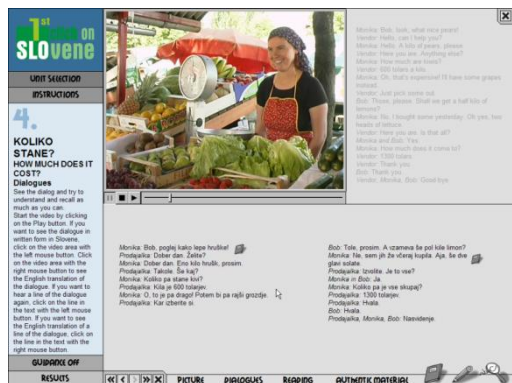
Slika 54: Slikovno gradivo naredi učenje privlačnejše.

Tečaj na nadaljevalni ravni – *2<sup>nd</sup> Click on Slovene* – je namenjen zaposlenim na Veleposlaništvu ZDA, ki slovenščino potrebujejo ne le pri komuniciranju v vsakodnevem življenju, temveč tudi na profesionalnem, gospodarskem in političnem področju, zato segajo vsebine tečaja tudi v družbene, kulturne, gospodarske in politične sfere.



Slika 55: Vsebine nadaljevalnega tečaja segajo tudi na politično področje.

Zgradba obeh programov na cd-romu je enaka: tematika enote je predstavljena na uvodni ilustraciji s temeljnim slikovnim gradivom in sporazumevalnimi vzorci, tipičnimi za določeno okolje, sledijo avdio in video gradivo, ki ponazarja določene kulturne elemente, nato kratke zgodbe iz življenja, različno avtentično gradivo, veliko različnih vrst vaj za slušno, bralno razumevanje, za utrjevanje besedišča in sporazumevalnih vzorcev. Oba programa vsebujeta tudi slovnična poglavja s preprostimi in nazornimi razlagami ter slovarček.



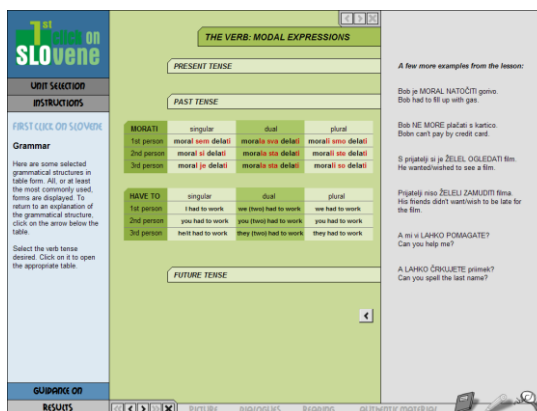
Slika 56: Dialog



Slika 57: Kratko besedilo

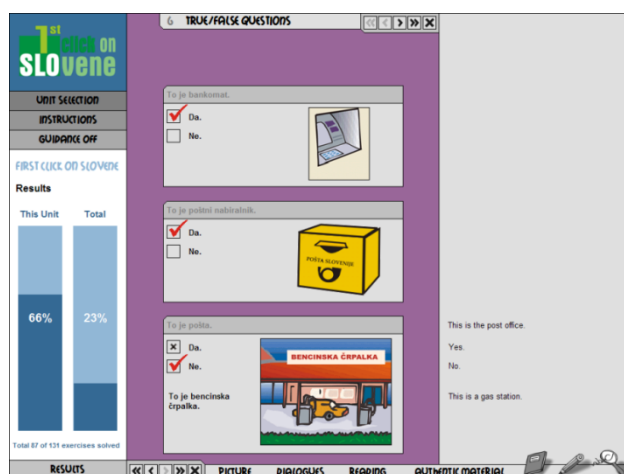


Slika 58: Avtentično gradivo



Slika 59: Slovnica

Program na začetniški in nadaljevalni stopnji je namenjen za samostojno učenje, zato je opremljen s funkcijami, ki jih tak tip učenja zahteva: uporabnik lahko sledi programu, ki ga po predvidenem zaporedju vodi od enostavnejših do zapletenejših dejavnosti, lahko pa se učnega gradiva loteva po svojem izboru, željah in potrebah; na voljo so rešitve vseh vaj, uporabnik pa sproti dobiva takojšen odgovor o pravilnosti posameznega odgovora; uporabnik lahko spremlja svoj napredek pri učenju slovenščine preko prikaza odstotka rešenih vaj v enoti ter v celotnem programu; uporabnik lahko posluša vsa besedila in besede, ki se pojavljajo na tečaju, program ga nenehno opozarja, naj ponavlja za posnetkom in s tem vadi svojo izgovorjavo; z le enim klikom dobi tudi prevode vseh besed in besedil v angleščino; slovnične strukture, relevantne za posamezno lekcijo, ki se pojavljajo v besedilu, so posebej označene, s klikom nanje pa dobi uporabnik razlago in primere rabe te strukture; uporabniku so ves čas na voljo tudi navodila, ki ob vsaki dejavnosti opišejo njeno funkcijo in delovanje.



**Slika 60:** Prikaz funkcij ob samostojnem učenju: uporabnik se odloči ali bo sledil vodstvu po programu ali ne (»Guidance on« ali »Guidance off«), ob reševanju dobi takojšen odgovor (kljukica oz. prekrížano), spremlja svoj napredek (gl. stolpca na levi) in lahko dobi celotno besedilo prevedeno v angleščino.

## 2.2 Raba aplikacij 1<sup>st</sup> in 2<sup>nd</sup> Click on Slovene

Oba tečaja se od leta 2003 uporabljata za učenje slovenščine v okviru Veleposlaništva ZDA v Ljubljani. Večinoma so ju uporabljali zaposleni na veleposlaništvu, ki so se udeleževali tečaja slovenščine ob asistenci učitelja slovenščine enkrat ali dvakrat na teden. Tečaja na obeh cd-romih sta po zakonodaji ZDA dostopna tudi ljudem s posebnimi potrebami.

## 2.3 Prednosti in pomanjkljivosti aplikacij

Tečaj 1<sup>st</sup> *Click on Slovene* je prvi obsežnejši tečaj slovenščine na elektronskem mediju nasploh, žal namenjen samo interni uporabi. Zaradi sodobnega pristopa k poučevanju jezika, moderne podobne, aktualnih in relevantnih informacij so bili uporabniki z gradivom zelo zadovoljni. Vendar pa niso bili dovolj motivirani, da bi se novega jezika učili samostojno, zato se je vloga učitelja, prisotnega na tečaju, hitro spremenila: iz asistenta je prerasel v »klasičnega« učitelja, ki je namesto učbenika uporabljal gradivo na cd-romu. Učitelj je nadomestil tudi manko, ki ga aplikacija na cd-romu ni mogla nuditi – preverjal je izgovorjavo in pisno zmožnost tečajnikov ter spodbujal komunikacijo med njimi. Poskrbel pa je tudi za posodabljanje gradiv, česar v aplikaciji ni mogoče narediti.

## 3. Slovenščina na daljavo

### 3.1 Opis gradiva

Prvi tečaj slovenščine na svetovnem spletu *Slovenščina na daljavo* ([www.e-slovenscina.si](http://www.e-slovenscina.si)) je dostopen od leta 2006. Namenjen je uporabnikom v Sloveniji in tujini, ki se želijo učiti slovenščino kot drugi oz. tuji jezik, slovenskim izseljencem in zdomcem ter njihovim potomcem, izmenjavnim študentom in vsem, ki jih slovenščina zanima iz poklicnih, različnih interesnih ali osebnih razlogov, pa se ne utegnejo udeležiti standardnega tečaja v razredu.

Tečaj je razdeljen na tri stopnje: začetniško, nadaljevalno in izpopolnjevalno. Uporabnik si lahko sam izbere raven, po kateri se želi učiti, lahko pa na spletu reši uvrstitveni test, ki mu na podlagi rezultatov svetuje najustreznejšo stopnjo.





Ob vzpostavitvi tečaja je bilo predvideno, da bo na voljo precej orodij, ki bodo obogatila spletni tečaj: forum, klepetalnica, oglasna deska, možnost komuniciranja z učiteljem. Ta zaradi finančnih razlogov žal niso bila v celoti realizirana.

### **3.2 Raba spletnega tečaja Slovenščina na daljavo**

Zaradi finančnih razlogov žal nimamo stalnega nadzora nad uporabniki projekta, glede na informacije, ki so na voljo, pa ugotavljamo, da tečaj uporabljajo ljudje z različnih delov sveta in z različnim predznanjem slovenščine.

### **3.3 Prednosti in pomanjkljivosti aplikacije**

Tečaj *Slovenščina na daljavo* zajema najširši krog uporabnikov, ki se želijo na sodoben in prijeten način učiti slovenščino. Je prvi tečaj slovenščine na spletu, ki ponuja vsebine in dejavnosti, ustrezne trem ravnam jezikovnega znanja. Vsebuje tudi enote, namenjene otrokom. V začetni fazi delovanja tečaja na spletu sta pri projektu sodelovala tutorja, ki sta imela neposreden stik z uporabniki. Ti so jima v korekturo pošiljali svoja besedila, največkrat pa so se nanju obračali zaradi napak ali tehničnih težav v programu.

Zaradi finančnih razlogov je njuno delovanje prenehalo, iz istega razloga tudi niso v celoti zaživela sprva predvidena orodja. Pomanjkljivost je tudi to, da se vsebin ne da aktualizirati, dodajati ali spreminjati, da trenutna aplikacija ne omogoča preverjanja govorne zmožnosti in da slovnična poglavja na tečaju niso obravnavana.

## **4. Projekt Tool for Online and Offline Language Learning**

Leta 2007 smo sodelovali pri projektu Tool for Online and Offline Language Learning (Socrates – Lingua 2), ki ga je financirala Evropska unija in je bil namenjen izdelavi kombiniranih jezikovnih tečajev za pet evropskih jezikov: slovenščino, nizozemščino, madžarščino, malteščino in estonščino ([www.toolproject.eu](http://www.toolproject.eu)).

### **2.1 Opis gradiva**

Tečaj TOOL uporablja kombinirano metodo učenja, ki združuje motivacijski vidik klasičnega učenja v razredu z atraktivnostjo in fleksibilnostjo e-učenja (samostojnega spletnega učenja in učenja na daljavo). Namenjen je uporabnikom, ki želijo napredovati z osnovne preživetvene ravni (A1) na višjo raven (A2) Skupnega evropskega jezikovnega okvira. Vsebina učnega gradiva se nanaša na osebno in javno sfero, namenjena pa je odraslim uporabnikom, ki želijo v Sloveniji bivati krajši ali daljši čas ter se dejavno vključevati v tukajšnje življenje. Dejavnosti učnega gradiva se osredotočajo na konkretne sporazumevalne potrebe tujcev v Sloveniji, na aktualno slovensko stvarnost. S pomočjo tečaja uporabnik razvija tako razumevanje govornih in zapisanih besedil kot tudi pisanje in govorjenje.

Tečaj predvideva 30–40 ur pouka v razredu in 80–90 ur samostojnega spletnega učenja. Tečaj na spletu je sestavljen iz treh modulov s po štirimi enotami in sklepno ponovitveno enoto. Zasnovan je tako, da predlaga zaporedje vaj, kot naj bi jih reševal uporabnik, posameznim vajam pa sledijo tudi povezave na vaje za utrjevanje besedišča, slovnične vaje, na razlago oz. slovnične preglednice ali na dodatne jezikovne vire. Kronološko zaporedje dejavnosti tako predstavlja le eno od možnih učnih poti, uporabnik lahko namreč tudi poljubno izbira, ali bo najprej delal z besedili ali si bo prej ogledal besedišče lekcije ipd. Teme, ki jih tečaj zajema, se nanašajo na sporazumevalne situacije, v katerih se posameznik znajde v svojem vsakdanjiku, ne samo v službi oz. šoli ali domačem okolju, ampak predvsem v javnosti, ob stiku z različnimi institucijami in njihovimi uslužbenci ter mediji v Sloveniji.

TOOL Tool for Online and Offline Language Learning My personal page Activities Message box Tutor

Tečaj slovenščine na ravni A2 MODUL 3 10. lekcija: Storitve Services

Hide English Log out

<< Previous 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Next >>

Switch to edit mode


Vocabulary

**Ne premikajte se! To je rop! Don't move! This is a robbery!**

Če gremo v banko, je to vsakdanji opravke. Najbrž ne mislimo, da se nam tam lahko zgodi kaj nenavadnega, kot se to dogaja osebam na sliki. Oglejte si sliko in preberite besede, povezane z dogajanjem.  
 If we go to the bank, this is an everyday errand. We probably don't think that something unusual would happen to us like shown in the picture. Look at the picture and read the words connected with the event.

**Instruction**  
 Povežite številke in besede.  
 Connect the numbers and words.

modify



Povežite številke in besede.  
 Connect the numbers and words.

- varnostnik
- bankomat
- policist
- uslužbenec
- stranka
- okno
- menjalnica
- ropar
- banka
- vrsta
- denar

VAJE - Storitve, Odprem, pokličem, plačam, Kje rečete ...?

Correct

**Slika 66: Vaja za besedišče: vsa navodila so v slovenščini in angleščini (angleški prevod se lahko tudi skrrije), uporabnik ves čas sledi, kje v tečaju se nahaja, pri vsaki vaji je tudi oznaka, katero jezikovno spretnost bo vadil.**

Switch to edit mode

Reading

**Spoznajmo se Let's get to know each other**


Pablo, Joanna in Brian se srečajo na univerzi. Prebrali boste, kako se predstavijo drug drugemu in kako si izmenjujejo osebne informacije.  
 Pablo, Joanna and Brian meet at the university. You will read how they introduce themselves and how they exchange information about themselves.

**Instruction**  
 Preberite dialog in ugotovite, kaj v zvezi z besedilom je res in kaj ne.  
 Read the dialogue and decide if the statements about the text are true or false.

VAJA - Glagol biti

VAJE - Poklici 1, Poklici 2, Država, narod, jezik

modify



**final result:**  
 You got 5 right answers out of 8.  
 Your final result is 63%.

**Exercise**

- ✗ Pablo je Španec.  
 true  false
- ✓ Brian je iz Londona.  
 true  false
- ✗ Joanna je tudi iz Španije.  
 true  false
- ✓ Joanna govori špansko, angleško in malo slovensko.  
 true  false
- ✓ Pablo, Brian in Joanna niso Slovenci.  
 true  false
- ✓ Brian in Pablo sta Erasmus študenta.  
 true  false
- ✗ Pablo študira medicino in Joanna arhitekturo.  
 true  false
- ✓ Profesor vpraša študente, kako so.  
 true  false

Pablo: Živjo, jaz sem Pablo. Sem iz Španije, iz Pamplone.  
 Brian: Živjo, jaz sem Brian. Iz Londona, iz Velike Britanije.  
 Pablo: To je Joanna.  
 Brian: Živjo, Joanna. Kako si?  
 Joanna: Hvala dobro.  
 Brian: A si tudi ti iz Španije?  
 Joanna: Ne, nisem. Iz Poljske sem.  
 Brian: Dobro govoriš slovensko.  
 Joanna: Ne, samo malo govorim slovensko. Govorim poljsko in angleško.  
 \*\*\*\*  
 Pablo: Brian, kaj študiraš?  
 Brian: Ekonomijo. Kaj pa ti in Joanna?  
 Pablo: Jaz študiram arhitekturo, Joanna pa medicino. Sva študenta na izmenjavi. Poznaš program Erasmus? A ti nisi Erasmus študent?  
 Brian: Ne, nisem. Jaz sem tukaj individualno. A sta že dolgo tukaj?  
 Joanna: En mesec.  
 \*\*\*\*  
 Profesor: Kako ste, študenti? Sedem in pet minut je ura.  
 Joanna: Ja, res. Pozni smo. Gremo.

**Slika 67: Vaja za bralno razumevanje, pri kateri program uporabniku nemudoma sporoči, kako uspešno jo je rešil. Vajo lahko uporabnik reši tudi večkrat.**

Tečaj uporabnika ves čas spodbuja, da spozna svoje učne cilje, ki so tudi navedeni na začetku vsake lekcije; ali jih je osvojil, pa lahko uporabnik preveri tudi s pomočjo trditev »Zna« na koncu vsake ponovitvene lekcije. Tečaj ga spodbuja tudi, da ozavesti svoje učne navade, predvsem s pomočjo t. i. dnevnika, ki se prav tako pojavi na začetku vsake lekcije. Vanj si uporabnik prek različnih nalog beleži, kako mu gre učenje slovenščine: zapisuje si besede iz okolja, nove, težke, smešne besede, pripravi si urnik učenja, zapiše si, kako si najlažje zapomni besede, koliko se jih nauči v enem tednu, primerja slovenščino s svojim jezikom itd. Vse to je dostopno tudi tutorju, ki informacije o učnih navadah študentov upošteva pri pripravi gradiva.

Vloga tutorja pri pouku v razredu, med neposrednim stikom z udeleženci, je, da uvede in razloži nove jezikovne strukture, pojasni in analizira vse tisto, kar so uporabniki predelali med samostojnim spletnim učenjem, in razmisli o procesu učenja svojih udeležencev. Srečanja v razredu potekajo ob predstavitvah PowerPoint in so vedno razdeljena v dva sklopa: prvi del uvodnega srečanja je namenjen seznanitvi udeležencev s platformo na spletu – kako jo uporabljati, kakšne tipe nalog vsebuje (dnevnik, forum, projekt), kako tutorju poslati sporočilo ipd., v drugem delu srečanja pa tutor predstavi teme, besedišče in slovnico prve enote, ki jo bodo udeleženci nato samostojno reševali na spletu. Vsa naslednja srečanja so sestavljena iz ponovitve prejšnje lekcije in priprave na novo lekcijo.

Tutor v času med dvema srečanjema v razredu popravlja besedila uporabnikov in pripravi analizo napak. Uporabnikom je na voljo tudi med »virtualnimi« govornimi urami – ob točno določenem času je »online« in ažurno odgovarja na morebitna vprašanja (prek e-pošte, spletnega klepeta, Skypa ipd.). Tutor organizira tudi srečanja v razredu in je odgovoren za ponovitev in utrjevanje snovi, ki so jo uporabniki predelali samostojno na spletu. Tudi na splet lahko dodaja nove dejavnosti, ki ustrezajo specifičnim potrebam udeležencev določene skupine, pri čemer mora upoštevati vprašanja, ki so se udeležencem porodila v času samostojnega učenja ali pouka v razredu.



The screenshot shows the 'TOOL' interface for online correction. The main text area contains a student's submission with several error markers: a blue box for 'pravil' (verb form), a pink box for 'vsec' (tense), a yellow box for 'kontakt' (word order), a green box for 's' (preposition), a red box for 'zveznik' (wrong word), a purple box for 'imeli' (word missing), a red box for 'toli' (spelling), a blue box for 'priloznost' (punctuation), a grey box for 'ker' (omit), a purple box for 'goste' (article), a red box for 'in' (new paragraph), a red box for 'nas' (register), a purple box for 'zdej' (I don't understand), a purple box for 'zdej' (Expression), a blue box for 'zdej' (sentence too long), a purple box for 'zdej' (No 's' on adjective), a blue box for 'zdej' (plural), a blue box for 'zdej' (word form), a green box for 'zdej' (clarify), a green box for 'zdej' (simplify), a green box for 'zdej' (expand), a blue box for 'zdej' (Connectors), a green box for 'zdej' (Espanglish), and a red box for 'zdej' (Agreement).

**TOOL**

Online Correction

Tool 2, Student 2

**B I U S** [Rich text editor icons]

Jaz bi raje zivim v bloku. Vem da je manj udobno in da imas vec pravil (na primer glasba samo mores poslusati **ih** itd.) Ampak imam razlog zakaj mi **vsec**: imas vec sosed~~e~~ in vec **kontakt** (dotik?) **s** drugimi ljudjem. Moj fant in jaz sva imeli možnost za ziveti v hisi, ampak nisva **zveznik** priloznost ker sva **imeli** da ne bova **imeli tolik** goste in ljudje okoli nas kot zdej. Skoda je samo, da nimas **in**, ampak ce imas balkon, je podobno in dovolj.

Save Correction

**Error types**

- error
- verb form (verbo)
- tense (tiempo verbal)
- word order (orden de palabras)
- preposition (preposición)
- wrong word (la palabra es incorrecta)
- word missing (falta una palabra)
- spelling (ortografía)
- punctuation (puntuación)
- omit (no necesario)
- article (artículo)
- new paragraph (párrafo nuevo)
- register (formal/informal)
- I don't understand (no entiendo)
- Expression (expresión)
- sentence too long
- No 's' on adjective
- plural
- word form
- clarify
- simplify
- expand
- Connectors
- Espanglish
- Agreement (e.g. this islands)

**Slika 68: Tutorjev pogled: tutor prejeta besedila popravi tako, da označi različne tipe napak, ki se pojavljajo v besedilih uporabnikov, ti pa morajo nato sami poiskati pravilno rešitev.**

## 2.2 Uporaba TOOL-a

Tečaj TOOL smo na Centru za slovenščino kot drugi/tuji jezik pilotirali trikrat. Prve pilotne izvedbe so se udeležili tečajniki po končanem 80-urnem začetnem tečaju, druge pa udeleženci Poletne šole slovenskega jezika z ustreznim znanjem slovenščine, za katere je bil ta tečaj dopolnilo klasičnemu 40- ali 80-urnemu tečaju, ki so ga obiskovali v dopoldanskem času. Tretje pilotiranje smo izvedli s študenti na mednarodni izmenjavi Erasmus, ki so pred tem opravili 64-urni začetni tečaj slovenščine.

Četrto pilotiranje je izvedla lektorica za slovenski jezik na Univerzi v Vidmu (Facoltà di Lingue e Letterature Straniere), ki je tečaj TOOL uporabljala za ponovitev besedišča in slovnice, obravnavane pri pouku.

## 2.3 Prednosti in pomanjkljivosti

Prednost projekta TOOL je, da gre za dinamično kombinacijo samostojnega učenja na spletu in klasičnega pouka v razredu s tutorjem. Gradivo tečaja je interaktivno, zanimivo in vedno aktualno, saj ga je možno kadarkoli posodobiti ali prilagoditi potrebam vsakokratne skupine. Poleg tega omogoča uporabniku, da si izbere samostojno pot učenja s poudarkom na tistih področjih, na katerih se počuti najšibkejšega.

Kot pomanjkljivost pa se je izkazala pretirano poudarjena vloga tutorja. Ker ta organizira srečanja v razredu, v katerih se snov najprej predstavlja in nato utrjuje, so po naših izkušnjah udeleženci prav ta srečanja doživljali kot osrednji del tečaja, v katerega so se vpisali, spletno učenje pa je bilo zanje le zanimivo dopolnilo pouka v razredu. Tečaj, ki naj bi bil ekvivalenten 120-urnemu klasičnemu tečaju, pa ima le 30–40 kontaktnih ur v razredu, se jim je tako pogosto zdel predrag in se zato zanj niso odločili.

## 5. Sklep

V zadnjem desetletju je Center za slovenščino kot drugi/tuji jezik v skladu s sodobnimi pristopi k poučevanju jezika razvil tri različne aplikacije za učenje slovenščine kot drugega/tujega jezika.

Aplikaciji 1<sup>st</sup> in 2<sup>nd</sup> *Click on Slovene*, sta kakovostna, sodobna in zanimiva tečaja slovenščine na cd-romu. Omogočata razvijanje jezikovnih zmožnosti na začetniški in nadaljevalni stopnji. Ker pa je bilo gradivo pripravljeno vnaprej in obstaja zgolj na cd-romu, ne omogoča posodabljanja ali popravljanja vsebin. Uporabniki so kot največjo pomanjkljivost izpostavili odsotnost učitelja, ki bi jih pri delu motiviral, hkrati pa jim nudil tudi vse nasvete in povratne informacije.

*Slovenščina na daljavo* je najdostopnejši in najobsežnejši spletni tečaj slovenščine, ki obsega vsebine za začetniško, nadaljevalno in izpopolnjevalno stopnjo. Tri enote so namenjene tudi otrokom na začetniški stopnji učenja. Pri načrtovanju programa za učenje so bili predvideni še dodatna orodja in funkcije, ki pa jih zaradi finančnih razlogov ni bilo možno realizirati. Žal je odpadlo tudi tutorstvo, ki je sicer predstavljalo eno od pomembnih prednosti e-učenja.

Kombinirani tečaj *Tool for Online and Offline Language Learning* je dobra kombinacija samostojnega spletnega učenja in pouka v razredu, saj izrablja najnovejše tehnologije in sodobne pristope k poučevanju jezika, hkrati pa ohranja tradicionalno vlogo učitelja – tutorja. Ta lahko pri udeležencih preverja tudi produktivne jezikovne zmožnosti (govorjenje, pisanje),

kar je bila pomanjkljivost prejšnjih dveh projektov. Vendar pa prav ta njegova osrednja vloga zmanjšuje pomen in vrednost spletnega tečaja, ki tako postane le zanimiva popestritev klasičnega učenja v razredu.

Na Centru za slovenščino kot drugi/tuji jezik se zavedamo pomembnosti razvoja sodobnih učnih pripomočkov za učenje slovenščine, hkrati pa nam izkušnje kažejo, da je za uporabnike še vedno zelo pomemben tudi stik z »živim« učiteljem, ki jih motivira in jim daje povratne informacije o njihovem napredku. To nas vodi k razmislekom o pripravi sodobnejših, interaktivnejših programov za učenje, ki omogočajo pogostejši in neposrednejši stik med uporabnikom in učiteljem/tutorjem.

### **Kratka predstavitev avtoric**

**Tanja Jerman** je na Centru za slovenščino kot drugi/tuji jezik zaposlena kot vodja učiteljev slovenščine za tujce. Leta 2001 je diplomirala iz slovenskega jezika in književnosti ter sociologije kulture na Filozofski fakulteti v Ljubljani. Od takrat redno poučuje slovenščino kot drugi/tuji jezik.

Tanja Jerman je strokovnjakinja za poučevanje slovenščine na različnih ravneh jezikovnega znanja, je soavtorica knjižnih gradiv za učenje slovenščine, gradiva na zgoraj predstavljenih cd-romih in spletnem tečaju slovenščine. Izobražuje tudi učitelje, ki se podajo na pot poučevanja slovenščine kot drugega/tujega jezika.

**Branka Gradišar** je na Centru za slovenščino kot drugi/tuji jezik zaposlena kot vodja programa Tečaji slovenščine. Leta 2010 je diplomirala iz slovenskega jezika in književnosti ter primerjalne književnosti z literarno teorijo na Filozofski fakulteti v Ljubljani, s Centrom za slovenščino kot drugi/tuji jezik pa sodeluje od leta 2006.

Branka Gradišar koordinira več kot 20 tečajev slovenščine letno, je tudi pobudnica mnogih novih oblik tečajev. Pri projektu Tool for Online and Offline Language Learning je sodelovala kot avtorica gradiv za pouk v razredu in tutorica na dveh pilotnih izvedbah tečaja.

## Pouk tehnike in tehnologije z uporabo interaktivne table

### Technics and Technology Class with Use of an Interactive Whiteboard

Avtorica: Petra Dermota

Organizacija avtorice: OŠ prof. dr. Josipa Plemlja, Seliška cesta 3, 4260 Bled

Elektronska pošta avtorice: [petra.dermota@guest.arnes.si](mailto:petra.dermota@guest.arnes.si)

#### **Povzetek**

*Uporaba nove učne tehnologije in z njo tudi interaktivne table vedno bolj prodira v učni proces. S pravo izbiro interaktivnih e-gradiv, programske opreme in uporabo interaktivne table lahko pripomoremo k nazornejšemu in učinkovitejšemu pouku ter uspešnejšemu doseganju učnih ciljev. To prinaša zanimiv in atraktiven pouk, hkrati pa večjo motiviranost učencev, lažjo predstavljaljivost in dojetanje vsebin in boljšo pripravo na praktično delo.*

*V prispevku so opisane izkušnje uporabe programske opreme Starboard za interaktivno tablo Hitachi pri pouku tehnike in tehnologije.*

**Ključne besede:** *e-izobraževanje, interaktivna tabla, osnovna šola, informacijsko komunikacijska tehnologija, tehnika in tehnologija, multimedija*

#### **Abstract**

*The use of new learning technologies and also interactive whiteboard is forth breaking in learning process. With the right choice of interactive e-learning material, programme software and interactive table we can achieve more impressive, effective teaching and achievement of successful learning goals. The results are interesting and attractive lessons, at the same time higher pupil involmnet and motivation, better understanding of the lessons and better preparations for practical work.*

*This article elaborates experiences of usage Starboard programme software for the interactive whiteboard Hitachi at Technics and technology class.*

**Key words:** *e-learning, interactive whiteboard, primary school, information communicating technology, technics, technology, multimedia*

## Uvod

Čas klasičnih zelenih tabel in krede v učiteljevih rokah počasi mineva. V ospredje vse bolj prihaja uporaba nove informacijsko-komunikacijske tehnologije in z njo tudi uporaba interaktivne table. Uporabljamo jo lahko namesto klasične table, kot projekcijsko platno za predstavitev ali v kombinaciji z že pripravljenimi e-gradivi ter ostalimi programskimi orodji. Priprava gradiva za interaktivno tablo je raznolika. Interaktivna tabla učitelju omogoča pripravo zanimivih, slikovitih, dinamičnih učnih priprav, učencu pa aktivno udeležbo v učnem procesu. Interaktivna tabla se po večini šolah uporablja že pri skoraj vseh predmetih: za pouk jezikov, kemije, biologije, geografije, zgodovine, matematike, fizike, glasbene, športne in likovne vzgoje. V prispevku so opisane izkušnje uporabe interaktivne table pri pouku tehnike in tehnologije v osnovni šoli.

## Interaktivnost pri pouku tehnike in tehnologije

Na začetku učiteljevanja je moja učilnica za pouk tehnike in tehnologije izgledala zelo turobno, štiri stene, nekaj omar in predalnikov z orodji, delovna miza z vibracijsko žago in namiznim vrtalnikom, delavniške mize za učence in seveda klasična zelena tabla. Kot začetnica sem se soočila z izzivom, kako učencem in učenkam predstaviti različne vsebine, da bodo od pouka odnesli čim več. Vsak učitelj se na posamezno učno uro pripravi na svoj način. Pri delu izbira in uporablja najrazličnejše metode in sredstva. Pouk tehnike in tehnologije temelji predvsem na praktičnem delu, saj se učenci tako urijo v ročnih spretnostih, razvijajo fino motoriko in se navajajo na samostojnost in odgovornost. Ne smemo pa pozabiti tudi na teoretični del, ki je osnova za prakso (Dermota, 2010). Pouk tehnike in tehnologije je na začetku običajno potekal pri teoretičnem delu frontalno, pri praktičnem individualno ali skupinsko. Pri teoretičnem delu sem si pomagala z uporabo učbenika, raznih plakatov, prosojnic in grafoskopom ter s predvajanjem videoposnetkov. Učenci so samo sedeli in poslušali. Težave so nastopile, ko sem učencem želela prikazati neko orodje ali stroj, ki ga v šolski zbirki nismo imeli ali predstaviti prikaz delovanja posameznega stroja. Uporaba osebnega prenosnega računalnika je bila v tistem trenutku prava izbira. Pripravila sem predstavitev s prosojnicami z obravnavanimi orodji oziroma na spletu poiskala animacije, simulacije, videoposnetke delovanja strojev in jih prikazala pri pouku. Ker takrat v učilnici še nisem imela projektorja, sem učence posedla v polkrogu okrog prenosnika. Še dobro, da je bilo v skupini malo učencev.

Čez nekaj let sem bila povabljen k sodelovanju in pripravi e-gradiv za tehniko in tehnologijo. Delo sem z veseljem sprejela, saj je bila moja edina misel, da bom ta gradiva pri pouku tudi sama uporabljala.

V letošnjem šolskem letu me je učilnici pričakalo presenečenje, interaktivna tabla s projektorjem. Časa za učenje in raziskovanje programske opreme Starboard za interaktivno tablo Hitachi ni bilo veliko. Na prenosnik sem si naložila programsko opremo in enostavno preizkusila, kako zadeva deluje. Ugotovila sem, da je interaktivna tabla multimedijски pripomoček, ki ima veliko prednosti pred običajno tablo. Med večje prednosti zagotovo sodi interaktivnost in učinkovitost, fleksibilnost in možnost uporabe raznovrstnega gradiva, razvijanje informacijsko-komunikacijskih spretnosti, vpliva na motiviranost učencev pri učenju in poučevanju ter je obenem podpora učiteljevemu načrtovanju, razvoju gradiv in refleksiji (Bačnik, 2008). Interaktivno tablo Hitachi tako uporabljam prav vsako uro pri pouku matematike in pri teoretičnem delu pouka tehnike in tehnologije. Uporabljam jo v različnih



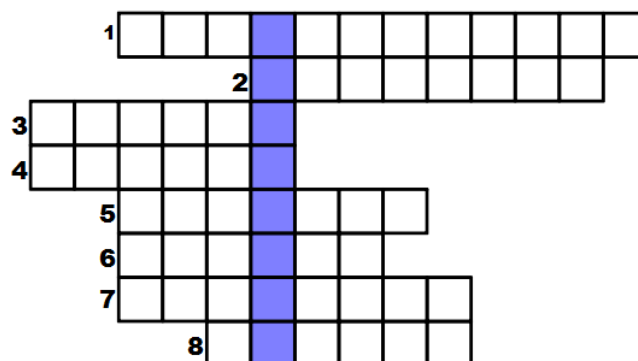
etapah učne ure, od uvodne motivacije, usvajanja in urjenja do utrjevanja in preverjanja znanja.

## Uvodna motivacija

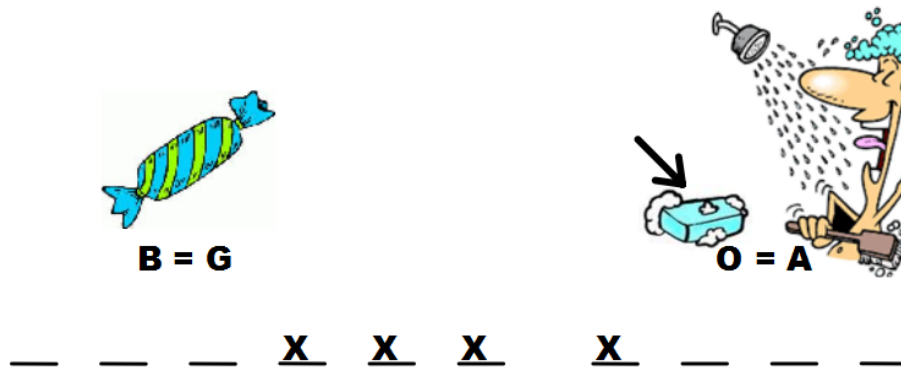
Uvodna motivacija je zagotovo tista, ki učence pritegne k vsebini. Običajno traja nekaj minut na začetku šolske ure in je namenjena kratki ponovitvi snovi iz prejšnje učne ure ali kot uvod v usvajanje nove učne snovi. Kadar gre za ponovitev snovi prejšnje ure, s pomočjo programske opreme Starboard pripravim kratko križanko (slika 1) s petimi do desetimi gesli. Pri uri k tabli pokličem učence prostovoljce da vpišejo gesla. Na koncu na obarvanih poljih križanke, dobimo skupno geslo križanke, ki se navezuje na obravnavano temo. Za uvodno motivacijo učencem pripravim rebus (slika 2), ki nam da za geslo naslov še ne obravnavane učne snovi.



1. Vijačenje sodi med \_\_\_\_\_ zveze.
2. Vijačno zvezo tvorijo vijak, matica in \_\_\_\_\_.
3. Spojni element pri kovičenju.
4. Pri žebljanju potrebujemo kladivo in \_\_\_\_\_.
5. Spajkanje ali \_\_\_\_\_.
6. Spojni element pri mozničenju.
7. Postopek spajanja pločevine.
8. Sredstvo za lepljenje.



Slika 1: Križanka kot primer uvodne motivacije



Slika 2: Rebus kot primer uvodne motivacije

### Usvajanje učne snovi

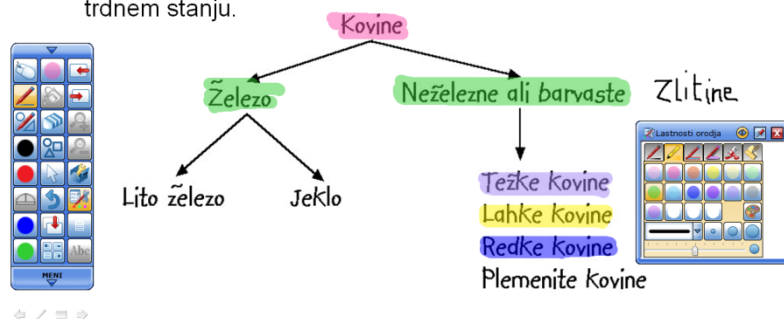
V tem delu učne ure uporabim interaktivno tablo na več načinov: kot projekcijsko platno za predstavitev elektronskih prosojnic, interaktivnih e-gradiv, raznih animacij, simulacij, videoposnetkov ter drugih programov, ki se uporabljajo pri pouku tehnike in tehnologije ter kot običajno tablo, po kateri pišem z elektronskim pisalom.

### Uporaba elektronskih prosojnic

Programska oprema Starboard omogoča, da v dokumentu odpremo elektronske prosojnice. Tabla prevzame vlogo projekcijskega platna, pisalo pa vlogo miške. Poleg samih prosojnic je na zaslonu table viden tudi meni z orodji interaktivne table. Glede na izbiro posameznega orodja lahko na sami prosojnici dopisujem, rišem, obarvam, dodajam ali zbrisem besedilo.

## Sodobno pridobivanje kovin

- Poznamo okrog 70 kovin, uporabljamo jih le 20.
- Vse kovine so dobri prevodniki toplote in el. toka.
- Vse kovine razen živega srebra so pri sobni temperaturi v trdnem stanju.

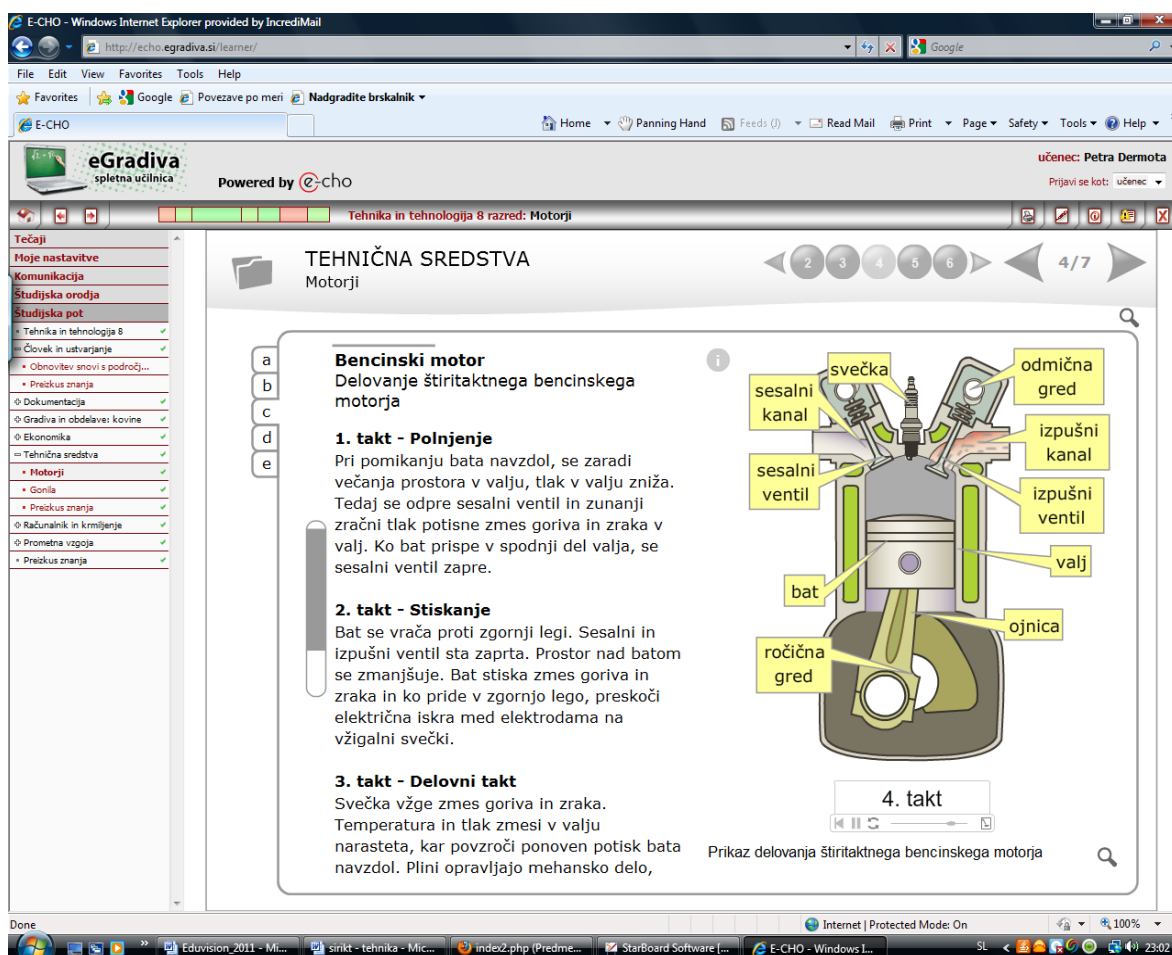


Slika 3: Elektronska prosojnica Powerpoint znotraj programa Starboard

## Uporaba interaktivnih e-gradiv

V zadnjih letih je nastalo kar nekaj interaktivnih e-gradiv za področje tehnike in tehnologije, ki so dostopne na spletu. Kot avtorica e-gradiv za tehniko in tehnologijo pri pouku uporabljam svoja gradiva. Gradivo je prostodostopno na spletnem naslovu [www.egradiva.si](http://www.egradiva.si). E-gradivo (slika 4) je zasnovano tako, da učenec razvija veščine za najlažje in najhitrejše pridobivanje, uporabo in obdelavo informacij. Skozi zabavno multimedijo se tako učenec navadi na uporabo, analizo in sklepanje na temelju slikovnega gradiva (Dermota, 2009).

E-gradiva uporabim ali frontalno z uporabo interaktivne table ali pa učence peljem v računalniško učilnico, kjer samostojno pregledujejo gradiva. Pri frontalni obliki dela se skupaj lotimo skupinskega pregledovanja e-gradiva. Učenci pri tem poslušajo, odgovarjajo na vprašanja, povedo svoje izkušnje in si bistvene značilnosti zapišejo v svoje zvezke. Pri individualni obliki dela, vsak učenec sedi za računalnikom, samostojno pregleduje gradivo in rešuje naloge na učnem listu. Med samostojnim delom učenk in učencev spremljam njihovo delo, rezultate, pomagam tistim, ki potrebujejo pomoč, odgovarjam na njihova vprašanja ter jih spodbujam k razmišljanju.



**TEHNIČNA SREDSTVA**  
Motorji

**Bencinski motor**  
Delovanje štiritaktnega bencinskega motorja

**1. takt - Polnjenje**  
Pri pomikanju bata navzdol, se zaradi večanja prostora v valju, tlak v valju zniža. Tedaj se odpre sesalni ventil in zunanji zračni tlak potisne zmes goriva in zraka v valj. Ko bat prispe v spodnji del valja, se sesalni ventil zapre.

**2. takt - Stiskanje**  
Bat se vrača proti zgornji legi. Sesalni in izpušni ventil sta zaprta. Prostor nad batom se zmanjšuje. Bat stiska zmes goriva in zraka in ko pride v zgornjo lego, preskoči električna iskra med elektrodama na vžigalni svečki.

**3. takt - Delovni takt**  
Svečka vžge zmes goriva in zraka. Temperatura in tlak zmesi v valju narasteta, kar povzroči ponoven potisk bata navzdol. Plini opravljajo mehansko delo,

**4. takt**

Prikaz delovanja štiritaktnega bencinskega motorja

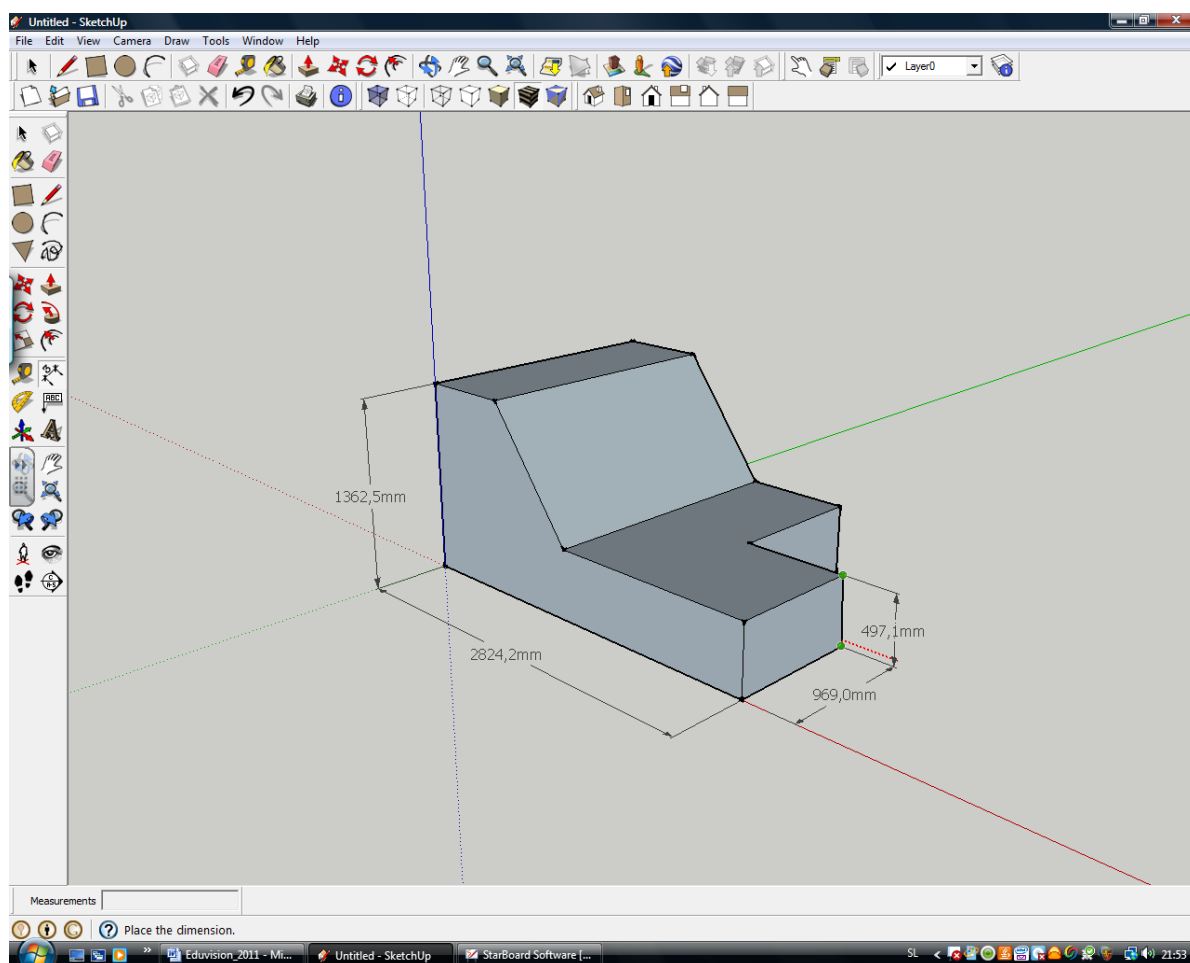
Slika 4: Uporaba e-gradiv

## Uporaba drugih programov in spletnih strani

Pri pouku tehnike in tehnologije večkrat uporabljam tudi drugo programsko opremo (CiciCAD, Google SketchUp) in spletne strani, ki omogočajo nazornejšo predstavitev objektov v dvo- in trirazsežnem prostoru, izdelavo vsakdanjih predmetov in delovanje raznih strojev. Odkar uporabljam interaktivno tablo je zadeva preprostejša, saj omogoča neposreden dostop do spleta.

Program CiciCAD uporabljam za prikaz kotiranja, SketchUp (slika 5) pa za prikaz teles v pravokotni in izometrični projekciji.

Za popestritev pouka tehnike in tehnologije poskrbim, da si na spletu večkrat ogledamo nekaj minutne posnetke How it's made? in How do they do it? o izdelavi strojev, predmetov in pripomočkov iz našega vsakdanjika.



**Slika 5: Uporaba programa SketchUp**

## Utrjevanje in preverjanje znanja

Učenci aktivno sodelujejo pri utrjevanju in preverjanju znanja, kjer njihovo razumevanje usvojenega znanja preverim z nalogami za utrjevanje. Poslužim se že pripravljenih nalog v okviru e-gradiv oziroma pripravim nova s pomočjo programske opreme Starboard. Pri tem pazim, da so naloge različnih tipov od nalog izbirnega tipa, dopolnjevanja in kratkih

odgovorov, s slikovnim gradivom (slika 6) do nalog v obliki kviza, anagrama, razvrščanja v preglednico, povezovanje pojmov z opisi in podobno.



Slika 6: Primer naloge za utrjevanje znanja

## Zaključek

Pri načrtovanju učne ure za posamezni predmet si učitelji izberemo učno metodo glede na učno vsebino, znanje in sposobnosti učenca ter nenazadnje glede na sredstva, ki jih imamo na razpolago. Zato se moramo zavedati, da živimo v času tehnologije, ko učence obkroža nova informacijsko-komunikacijska tehnologija in le ta je učenca domača. Z uporabo pripravljenih ali že obstoječih e-gradiv, živih hiperpovezav, ustrezne interaktivne tehnologije, med katere zagotovo sodi interaktivna tabla, lahko dosežemo kvaliteten pouk, ki prinaša nove načine in metode poučevanja in nenazadnje motivira učence, da se aktivno vključujejo v pouk. Pri tehniki in tehnologiji je potrebno aktivirati čim več čutov. Uporaba interaktivne table, ki je multimedijsko središče, poleg sluha aktivira tudi vid. Vonj in tip aktiviramo pri praktičnem delu, kjer učenci primejo material, orodje ali stroj v roke in po lastni zamisli izdelajo praktičen izdelek.

## Literatura

- [1] Bačnik, Andreja. (2008): »Didaktični potencial interaktivnih tabel«. Vzgoja in izobraževanje, letnik 39, št. 5, str. 20-24.
- [2] Dermota, Petra. (2009): »E-gradiva pri pouku tehnike in tehnologije v osnovni šoli«. SIRIKT 2009 Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT, Zbornik. Ljubljana: Arnes.
- [3] Dermota, Petra. (2010): »Praktični vidiki uporabe e-gradiva«. Didakta, letnik 20, št. 138, str.12-13.
- [4] E-gradiva. Dostopno prek: <http://www.egradiva.si/> (3. november 2011)
- [5] Hitachi. Dostopno prek: <http://www.hitachisolutions-us.com/starboard/> (25. oktober 2011).

## Kratka predstavitev avtorice

**Petra Dermota**, rojena 18. februarja 1979 na Jesenicah, je končala univerzitetni študij Matematike in tehnike na Pedagoški fakulteti v Ljubljani in pridobila naziv profesorica matematike in tehnike. Na OŠ prof. dr. Josipa Plemlja Bled poučuje tehniko in tehnologijo v vseh treh razredih: 6., 7. in 8. razredu ter matematiko od 6. do 9. razreda. Poleg tega aktivno sodeluje pri izvedbi javnoveljavnega Programa osnovne šole za odrasle na Ljudski univerzi Jesenice, kjer poučuje Matematiko, Tehniko in tehnologijo ter Okoljsko vzgojo. Pohvali se lahko tudi kot avtorica e-gradiv Tehnika in tehnologija, ki so nastala v letih 2008–2010 v sodelovanju s produkcijsko skupino Videofon in z Laboratorijem za telekomunikacije Fakultete za elektrotehniko Univerze v Ljubljani.

## Izdelava lastnih interaktivnih gradiv ter poučevanje z interaktivno tablo

### Creating my own Interactive Learning Materials and Teaching through the Interactive Whiteboard

mag. Andreja Burger Muhič  
Osnovna šola Drska  
Ulica Slavka Gruma 63, 8000 Novo mesto  
andreja.muhic@guest.arnes.si

#### Povzetek

*V prispevku predstavljam kako lahko vsak učitelj z enostavnimi koraki za vsako učno uro izdelava svoje e-gradivo.*

*Interaktivna tabla je v moj svet poučevanja prinesla velike spremembe. Prej sem dodatne naloge iskala v različnih gradivih, jih izrezovala, lepila, kopirala. Ker so bile mnoge naloge v delovnih zvezkih pretežke ali prelahke, sem bila primorana učencem prinašati učne liste, s pomočjo katerih so se učili. Zdaj pa z i-tablo eno samo gradivo predstavim otrokom na več različnih načinov. Izdelam lahko različne tipe nalog, s katerimi učenci dosežajo raznolike učne cilje. Naloge prilagajam glede na predznanje otrok in jih po zahtevnosti stopnjujem.*

*S pomočjo i-table tako postane pouk pestrejši, nazornejši, bolj igriv, dinamičen in zanimiv. Pri otrocih lahko z raznolikimi nalogami spodbujam radovednost in aktivnejše učenje preko igre.*

**Ključne besede:** interaktivna tabla, interaktivno gradivo, slovenščina, prvo triletje

#### Abstract

*My article/paper is about how every teacher can produce his own e-materials in a simple way.*

*The Interactive Whiteboard has brought big changes into my world of teaching. Before I flickered through various materials for additional activities which I cut, pasted and copied. As the majority of activities I found were too difficult or too simple for my pupils, I was forced to create worksheets for them. The Interactive Whiteboard gives me the opportunity to use one and the same material in many different ways. I can produce different types of activities that enable pupils to reach various learning goals. I modify the activities according to their previous knowledge and I gradually increase the level of complexity.*

*By using the Interactive Whiteboard the classes become more playful, varied, visual,*

*dynamic and interesting. Diversified activities encourage pupils' inquisitiveness and more active learning through games.*

**Key words:** *interactive whiteboard, interactive materials, Slovenian, the first triad of primary school*

## **Interaktivna tabla kot sodobni učni medij**

Interaktivna tabla je v moj svet poučevanja prinesla velike spremembe. Prej sem dodatne naloge iskala v različnih gradivih, jih izrezovala, lepila, kopirala. Ker so bile mnoge naloge v delovnih zvezkih pretežke ali prelahke, sem bila primorana učencem prinašati učne liste, s pomočjo katerih so se učili.

Pred tremi leti sem se prvič srečala z interaktivno tablo. Zdela se mi je nemogoč izziv. S kolegico, učiteljico, sem se dogovorila, da mi predstavi delo z i-tablo v prvem razredu. Nad predstavljenim sem bila navdušena in v istem dnevu sem se lotila iskanja interaktivnih gradiv. Ugotovila sem, da gradiv v slovenskem jeziku ni. Takrat še nismo imeli spletnega portala [www.sio.si](http://www.sio.si), kjer danes lahko najdem primere dobre prakse ali pa vsaj ideje za sestavo lastnih gradiv.

Prav zato, ker gradiv ni bilo, sem se lotila raziskovanja različnih programskih oprem, ki jih lahko uporabljam za izdelavo lastnih gradiv. Na žalost lahko v šolah uporabljamo le programske opreme tistih i-tabel, ki jih imamo na šolah. Zato sem bila prvi dve leti omejena na programsko opremo Promethean – Activstudio, naslednje leto pa sem se lotila še izdelave e-gradiv v programski opremi Hitachi – Starboard. Moj namen ni primerjava različnih programskih oprem, ampak prikaz, kako lahko z enostavnimi koraki vsak učitelj za vsako učno uro izdelava svoje e-gradivo.

Z i-tablo v razredu eno samo gradivo predstavim otrokom na več različnih načinov. Izdelam lahko različne tipe nalog, s katerimi učenci dosegajo raznolike učne cilje. Naloge prilagajam glede na predznanje otrok in jih po zahtevnosti stopnjujem. S pomočjo i-table tako postane pouk pestrejši, nazornejši, bolj igriv, dinamičen in zanimiv. Pri otrocih lahko z raznolikimi nalogami spodbujam radovednost in aktivnejše učenje preko igre.

Pri poučevanju v prvem razredu, novo učno snov najpogosteje razlagam v krogu. Tako imam najboljši pregled nad vsemi učenci. Ena večjih težav se je pojavila, ko sem predstavljala naloge iz delovnega zvezka in ko so učenci delovne zvezke uporabljali v krogu. Če naštejemo samo nekaj težav:

- kazanje premajhnih slik učencem, ki sedijo na nasprotnih straneh,
- iskanje zvezkov po koticah,
- odpiranje zvezka na pravi strani in zlaganje tako, da bo zvezek »stal« na kolenih,
- padanje zvezka iz naročja,
- učenci ne zmorejo slediti razlagi in gledati v zvezek,
- brskanje po zvezku naprej in nazaj...

Zato sem se lotila priprave učne ure z i-tablo, kjer sem na preprost način omogočila vsem učencem vse dejavnosti, ki so jih kasneje tudi samostojno naredili na svojih prostorih v koticah. Večino motečih dejavnikov sem na ta način odstranila.

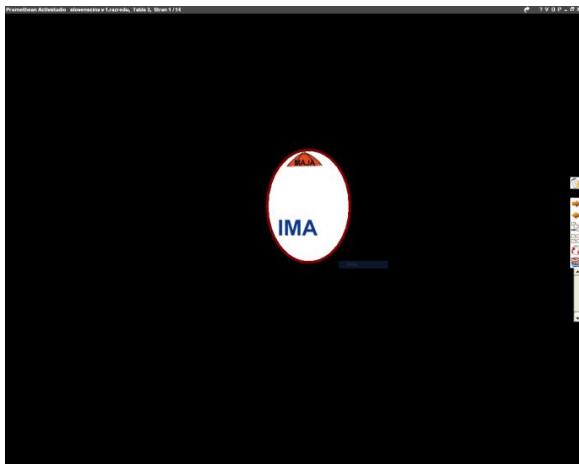


Za izdelavo predstavljenih gradiv je najpomembnejša ideja. Ob tem ne smemo pozabiti na predznanje in sposobnosti otrok, ki jim bomo gradivo predstavljali, saj jim ga moramo pripraviti tako, da bomo dosegli zastavljene učne cilje.

## Prikaz izdelave dveh konkretnih gradiv za pouk slovenščine v 1. razredu

### a) Kaj ima Maja?

Vsebina, ki jo bom predstavila, je vzeta iz delovnega zvezka ABC 1, ki ga je napisala Marija Grginič (Založba Izolit). Cilj učne ure je, da učenec globalno bere slikopis.

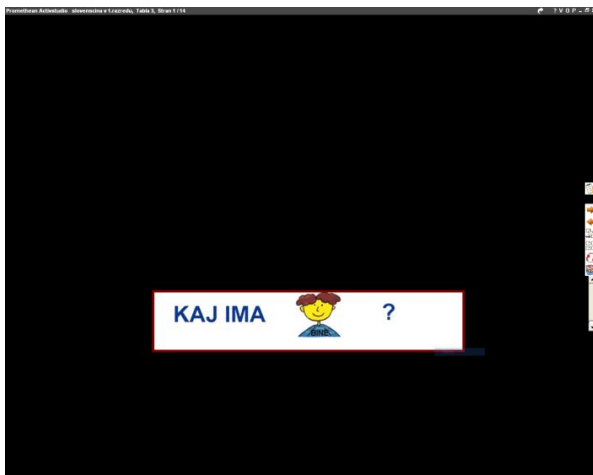


Slika 1: Zakrita slika z okroglim reflektorjem.

Najprej sem preslikala stran iz delovnega zvezka in jo prilepila kot tabelsko sliko.

Zakrila sem jo z okroglim reflektorjem, da učenci niso videli celotne slike. Učenčeva naloga je bila, da poskusi ugotoviti, kaj se skriva pod črno zaveso. To naredi tako, da s svinčnikom pritiska po tabli in okrogli reflektor se premika.

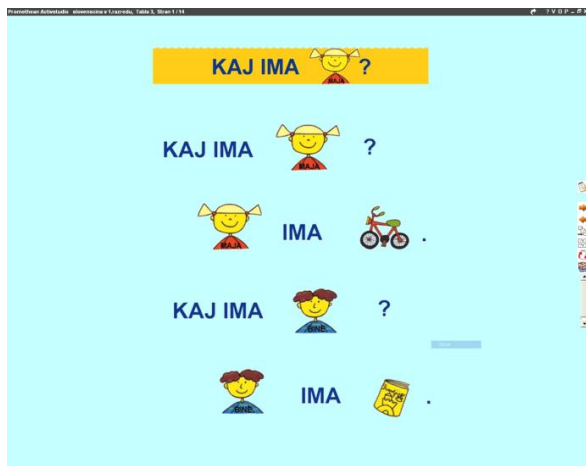
Ko so ugotovili, kdo se skriva na slikah, sem odstranila reflektor in učenci so videli celotno sliko iz delovnega zvezka.



Slika 2: Usmerjena pozornost na del slike z namenom branja.

Naslednja naloga je bila branje. Nalogo bi lahko delali tudi z branjem v delovnem zvezku, a sem na tabli usmerila pozornost tako, da sem vklopila pravokotni reflektor in izbrala določeno področje. Ostale slike in besedilo učencev niso motili. Bili so natančno usmerjeni v branje samo enega dela besedila.

Na tak način smo prebrali vseh pet vrstic besedila. Besedilo še ni bilo povezano med seboj, so pa učenci spoznali, da imamo v besedilu vprašanja in odgovore. Zato sem jim tudi predstavila končna ločila.

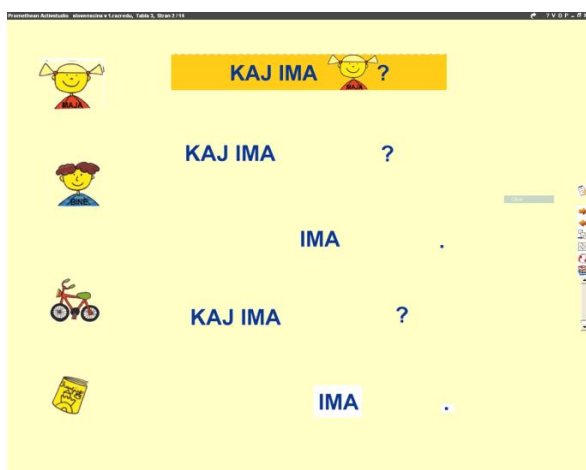


**Slika 3: Velika tabelska slika za skupno branje.**

Sledilo je tretje skupno branje. Učenci so imeli na tabli takšno sliko, kot jo imajo v delovnem zvezku.

Skupaj smo jo prebrali, se pogovorili o posameznih besedah in sličicah.

Učenci, ki so že znali pisati, so lahko ob sličicah napisali ustrezne besede.



**Slika 4: Aktivna naloga – branje s prenosom slik.**

Sledila je prva aktivna vaja, v kateri so morali sodelovati učenci.

Učenec, ki je prišel k tabli, je moral prebrati del besedila in na ustrezno mesto postaviti ustrezno sliko.

Naloga je narejena tako, da sem s fotoaparatom (ki je del programske opreme) slikala posamezno sliko in jo umaknila na stran. Sliko v besedilu pa sem prekrila z barvo ozadja.

Pri naslednji vaji so morali učenci namesto sličic na pravo mesto postaviti besedilo. Naj ob tem spomnim tudi na branje. S peto in šesto i-prosojnico učenci že najmanj petič berejo isto gradivo in se na tak način nezavedno učijo globalnega branja.



**Slika 5: Aktivna naloga – branje s prenosom besed (za pomoč so spodaj slike).**

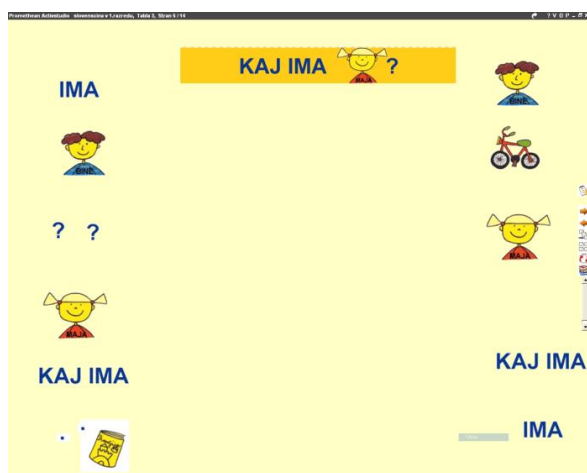


**Slika 6: Aktivna naloga – branje s prenosom besed.**

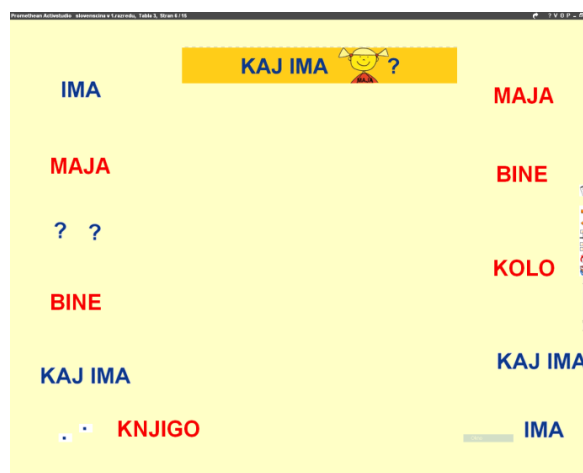
Pri zadnjih dveh i-prosojnicah (sliki 7 in 8) so učenci samostojno brali in postavljali slike, zapise in ločila na pravo mesto. Ker smo pred temi nalogami vsaj petkrat prebrali enostaven slikopis, niso imeli težav in so vsi znali prebrati in pravilno postaviti vse besede.

Za reševanje vseh osmih i-prosojnic so učenci potrebovali 20 minut. Sledilo je individualno delo po kotičkih, ko so učenci samostojno uporabljali delovne zvezke, poiskali ustrezno stran in sami prebrali slikopis. Rešili so tudi nalogo, ki od njih zahteva branje.

Za domačo nalogo so morali učenci slikopis prebrati staršem. S tem so pokazali, da znajo brati (čeprav so brali globalno in po spominu), kar je velika motivacija za nadaljnje branje.



**Slika 7: Sestavljanje povedi s pomočjo slikovnega gradiva.**



**Slika 8: Sestavljanje povedi.**

## b) V učilnici ...

Drugo gradivo ima naslov V učilnici in je prav tako iz gradiva ABC 1 za 1. razred. Sliki, ki sta prikazani pod slikama 9 in 15, sta preslikani iz delovnega zvezka. Sama aktivnost v delovnem zvezku se mi je zdela prekratka in prelahka, zato sem nalogo nadgradila s pomočjo nalog na i-tabli.

Cilja, ki jih mora učenec doseči pri tej učni uri, sta:

- natančno opazuje sliko in si zapomni podrobnosti,
- poimenuje in opisuje šolske predmete in potrebščine.

S preoblikovanjem dveh strani iz delovnega zvezka sem dodala še naloge, s katerimi učenec dosega cilja zlogovanja in glaskovanja.



**Slika 9: Naloga s plastmi – iskanje predmetov, ki se skrivajo pod sliko.**

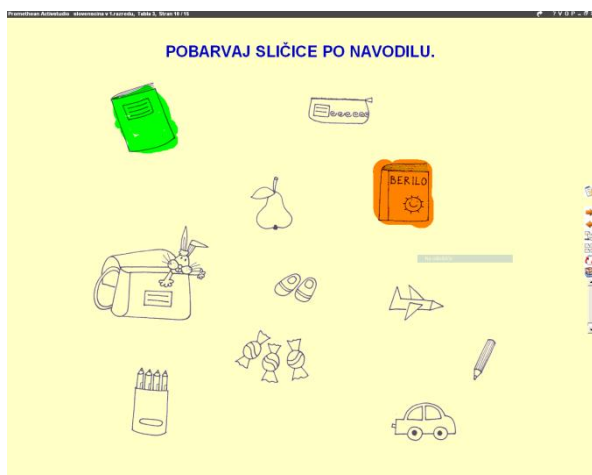
Prva naloga je bila sestavljena iz treh plasti – na najnižji plasti so predmeti, ki so sestavni del preslikane strani iz delovnega zvezka (slika 15). Na srednji plasti je slika učilnice. Na najvišji plasti pa lahko vidimo lupo (kombinacija radirke in okvirja, ki ima obliko povečevalnega stekla), s katero lahko vidimo najnižjo plast.

Učenci so najprej ugotavljali, kaj sodi in kaj ne sodi v učilnico. Predmete, ki ne sodijo, so s pisalom prečrtali.

V nadaljevanju so z lupo iskali predmete, ki se skrivajo pod mizo, v omari, za tablo... Tudi te predmete so poimenovali, jih opisovali in povedali, ali sodijo v razred, šolo.

V nadaljevanju so predmete, ki so se skrivali pod sliko, poimenovali, jih po navodilu barvali, razvrščali... Na ta način sem preverjala poznavanje (poimenovanje) predmetov in tudi poznavanje barv (slika 10).

Na sliki 11 je naloga, ki jo učenci rešujejo samostojno, saj se s klikom na rešitev prikaže pravilnost obkroženih predmetov (pri vseh šolskih potrebščinah se pojavi kljukica). S pomočjo gumba Ponastavi, se naloga vrne v prvotno stanje in rešuje jo lahko naslednji učenec.



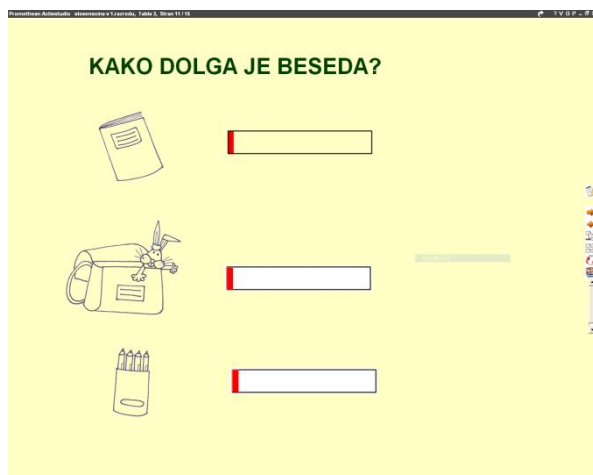
**Slika 10: Barvanje po navodilu.**



**Slika 11: Samostojno reševanje s prikazom rešitve.**

Vsem besedam, ki smo jih pri tej uri spoznavali, so učenci s pomočjo slikovnega gradiva določili dolžino (slika 12) tako, da so povlekli rdeč pravokotnik za toliko, kolikor se je njim zdela dolga beseda. Pred tem so »meritev« naredili z rokami.

Besedam so določali tudi število zlogov s ploskanjem in to tudi slikovno prikazali (slika 13) tako, da so k sliki prenesli toliko slik rok, kolikor so prešteli ploskov (zlogov).



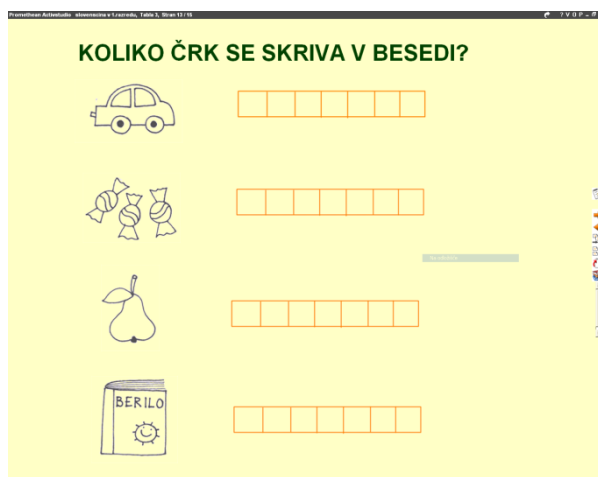
Slika 12: Označevanje dolžine besed.



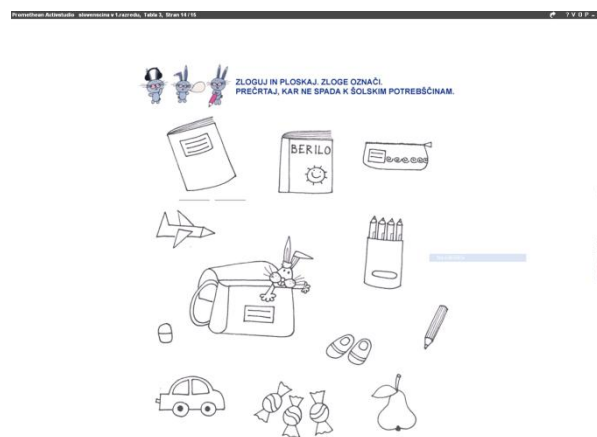
Slika 13: Določanje zlogov v posamezni besedi s pomočjo ploskanja.

Sledila je naloga, pri kateri so učenci določali število glasov pri vsaki sliki (slika 14) ali pa so v ustrezna okenca vnesli črke. Seveda so vse naloge (označevanje dolžine besed, štetje zlogov, določanje glasov) naredili za vseh 12 predmetov, ki so sestavni del učnega lista v delovnem zvezku (slika 15).

Pred samostojnim delom sem učencem pokazala še sliko iz delovnega zvezka (slika 15) in jim dala podrobna navodila za delo. Ko so z delom končali, smo skupno pregledali naloge tako, da so učenci prihajali k tabli in reševali, ostali pa so si pregledovali, popravljali, dopolnjevali...



Slika 14: Določanje števila glasov ali pisanje črk pri sliki.



Slika 15: Tabelska slika (enaka kot v delovnem zvezku) za navodila za delo in prikaz rešitev.

## Zaključek

I-tabla je v mojem razredu nepogrešljiv pripomoček v vseh fazah pouka in pri vseh predmetih. S pričujočim prikazom sem želela prikazati, kako enostavna je izdelava konkretnih gradiv za pouk. Ne smemo pozabiti, da moramo pripraviti gradivo, ki bo pri učencih zbujalo zanimanje, radovednost ter željo po odkrivanju in raziskovanju novega. Prav zato je potrebno pri izdelavi takšnih gradiva upoštevati učenčevo predznanje in izkušnje ter gradivo prilagoditi starosti učencev in njihovim interesom.

Upam si trditi, da je pouk slovenščine v prvem razredu s tako pripravljenim gradivom kvalitetnejši, ker:

- **je nazornejši** – velika slika, ki jo vidijo vsi učenci in lažje sledijo predstavitvi,
- **zvišuje motivacijo in koncentracijo** – vsi si želijo reševati naloge, zato sodelujejo,
- **je bolj dinamičen** – učenec vstane, pride do table, reši nalogo, jo komentira, nastopa pred sošolci,
- **se poveča količina učno zanimivih vsebin** – eno nalogo iz učbenika lahko spremenimo v veliko število različnih nalog, ki pri učencih krepijo pozornost, koncentracijo in hkrati omogočajo sodelovanje in aktivnost,
- **lahko shranimo rešene prosojnice** – in jih predstavimo staršem kot dosežke njihovega otroka ali pa učencu omogočimo, da čez nekaj časa pregleda svoje rešitve, jih komentira in tudi popravi, če po osvojenem znanju razmišlja drugače,
- **bi z vnosom dodatnih naprav** (npr. brezžičnih tablic, glasovalnih sistemov...) lahko tudi **preverjali in ocenjevali znanje** otrok ali pa samo dodatno popestrili pouk.

## Literatura

- [1] Grginič, M. (2008): ABC1, poslušamo-govorimo, pišemo-beremo. Delovni zvezek za pouk slovenščine v 1.razredu devetletne osnovne šole. Izolit. Mengeš.
- [2] Grginič, M. (2009): Kako do pismenosti v prvem razredu osnovne šole: priročnik za učitelje. Izolit. Mengeš.
- [3] Grginič, M. (2010): Kako opismenjevati – poučevati ali učiti se pismenosti?. Priročnik za učitelje. Izolit. Mengeš.

## Predstavitev avtorice

**Mag. Andreja Burger Muhič** je profesorica razrednega pouka s končnim magisterijem na smeri Poučevanje mlajših otrok. Poučuje na Osnovni šoli Drska v Novem mestu v prvem triletju. IKT je nepogrešljiv pripomoček pri njenem delu. S pomočjo i-table poskuša doseči večjo aktivnost učencev ter dinamičen pouk, ki povečuje koncentracijo ter usmerja pozornost učencev.

Od leta 2004 predava učiteljem IKT vsebine. Od 2009 je članica razvojne skupine za i-tablo ter izvajalka seminarjev Interaktiven in dinamičen pouk z i-tablo. Svoja gradiva je predstavila tudi na mednarodnih konferencah Infokomteh in SIRIKT (2010, 2011).

## Presentation of the author

**Andreja Burger Muhič** is a class teacher with MA degree in Teaching younger children. She works in the first triad at the OŠ Drska primary school in Novo mesto. She sees ICT as an indispensable tool at her work. Interactive whiteboard helps her to achieve a higher rate of pupil involvement and create dynamic classes which in turn enhance pupils' concentration and focus their attention.

She has been a teacher trainer in the field of ICT since 2004. Since 2009 she has been a member of the ICT development group at the National Education Institute of Slovenia as well as lecturer at seminars entitled »Interactive and dynamic classes with the use of interactive whiteboards«. She represented her materials at the international conferences – Infokomteh and SIRIKT (2010, 2011).

## Interaktivna tabla v vrtcu

### Interactive Board in Kindergarten

Zdenka Fojkar  
Kranjski vrtci  
zdenka.fojkar@gmail.com

#### **Povzetek**

*Interaktivna tabla je orodje, ki nam omogoča praktično neomejene možnosti v njeni uporabi. Tudi v vrtcu se je interaktivna tabla pokazala kot izjemno praktičen in uporaben pripomoček. Otrok je v tem obdobju izredno dojemljiv za učenje, z uporabo interaktivne table in seveda ostale IK tehnologije otroku omogočimo, da je njegovo učenje še bolj zanimivo.*

*Na kratko je predstavljena izkušnja na interaktivni tabli v vrtcu, njene prednosti, možnosti uporabe in tudi nevarnosti, s katerimi se lahko srečamo, ko pripravljamo gradivo oziroma pri neposredni uporabi pri otrocih.*

**Ključne besede:** interaktivna tabla, vrtec, otroci, dejavnosti, cilj, vzgojitelj

#### **Abstract**

*The interactive board is a tool that allows virtually unlimited possibilities in its usage. It is shown to be extremely practical and useful tool, even in kindergarten. The child in this period is very sensitive to learning and with using interactive board and other IC technology, we allow that learning is even more interesting for the child.*

*In short, experience is presented on the interactive board in kindergarten, its benefits, potential uses and dangers that might occur when preparing material or for direct use in children.*

**Keywords:** interactive board, kindergarten, children, activities, goal, teacher

#### **Uvod**

Razvoj tehnologije je vse večji in hitrejši, to pa tudi nam, strokovnim delavcem v predšolski vzgoji narekuje, da je vključevanje IKT (informacijsko-komunikacijske tehnologije) v delo z otroki praktično nujno.

Otrok je v predšolskem obdobju izjemno dojemljiv in če mu strokovni delavec IKT kot zelo uporaben didaktični pripomoček zna približati, lahko pri otroku doseže zelo pozitiven odziv in velik napredek.



Seveda ne smemo pozabiti, da je v tem obdobju otrok tudi zelo občutljiv in prav strokovni delavec mora biti tisti, ki v delo z otroki vnaša pravo mero dejavnosti, ki so povezane z IKT.

### **Delo z interaktivno tablo v vrtcu**

V slovenskem prostoru je izjemno malo vrtcev, ki bi imeli interaktivno tablo (v nadaljevanju i-tablo), tudi v vrtcu, kjer sem zaposlena je nimamo, imeli pa smo to srečo, da so me kot asistentko pri izvajanju seminarja vključili v snemanje za promocijski film. Za približno tri tedne smo dobili tablo, kar je bilo seveda bistveno premalo, da bi izkoristili in preizkusili vse njene možnosti. Pa vendarle, v teh treh tednih sem pridobila bogate izkušnje, ki mi bodo koristile pri delu tudi v bodoče.

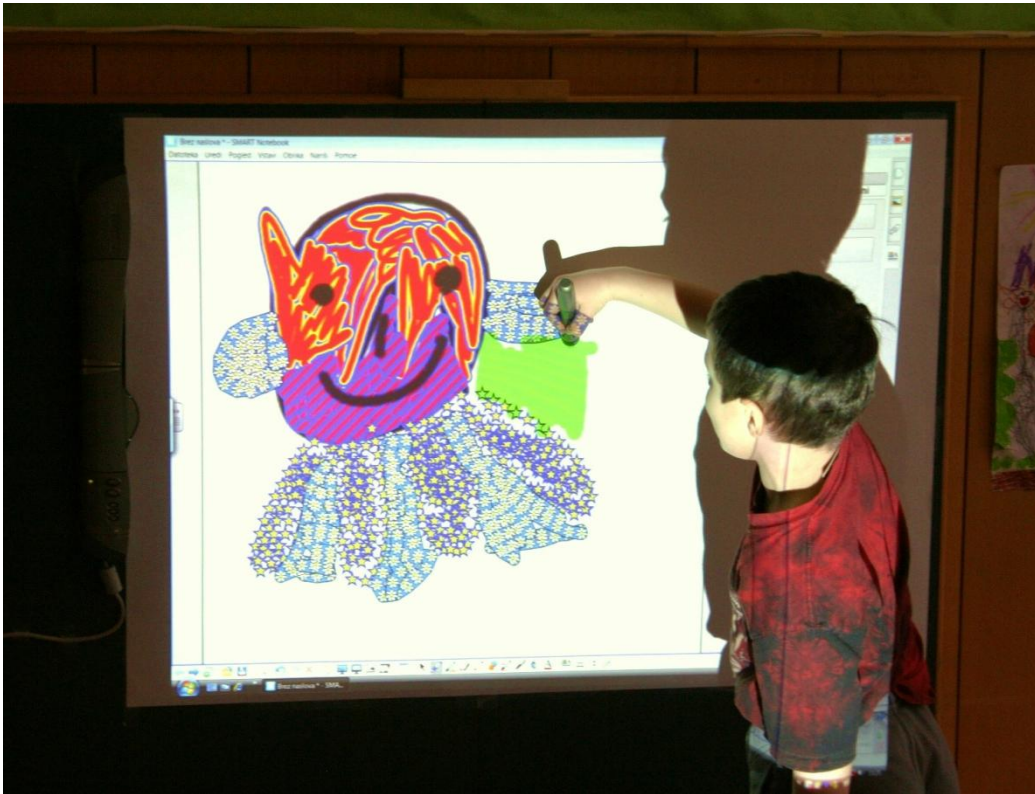
Skupina otrok je bila stara 6 let, torej tik pred vstopom v šolo. Te otroke sem spremljala že vse od drugega leta naprej. Prvi stik z i-tablo so otroci imeli pri dobrih štirih letih. Takrat smo se dogovorili za obisk v bližnji šoli, vendar smo naleteli kar na veliko težavo. Tabla je bila pritrjena na steno, prilagojena šolskim otrokom, nam popolnoma neustrezna. Poskusili smo tako, da smo zraven primaknili stol, nekako je šlo, vendar se mi je zdelo popolnoma nesmiselno, da bi še kdaj na tak način spoznavali orodja na i-tabli.

Tako sem večkrat pripravila gradivo na svojem prenosnem računalniku, kjer imam naloženo programsko opremo in otrokom na ta način omogočila prvo spoznavanje z orodji i-table. Vedno je bil za tovrstna gradiva velik interes, vsi so se želeli preizkusiti npr. v igranju spomina, v reševanju različnih interaktivnih iger.



**Slika 1: Otroci spoznavajo orodja i-table na prenosnem računalniku**

Ko smo dobili v skupino pravo i-tablo, sem najprej pričakovala določene težave. Na računalniku so otroci upravljali z miško, tu je bil priložen poseben svinčnik. Pa ni bilo velikih težav. Otroci so se hitro navadili, s kakšno močjo morajo pritisniti, da vse skupaj deluje. Zelo hitro so se privadili tudi na to, da so stali ob strani, ker so drugače zakrivali prenos s projektorja.

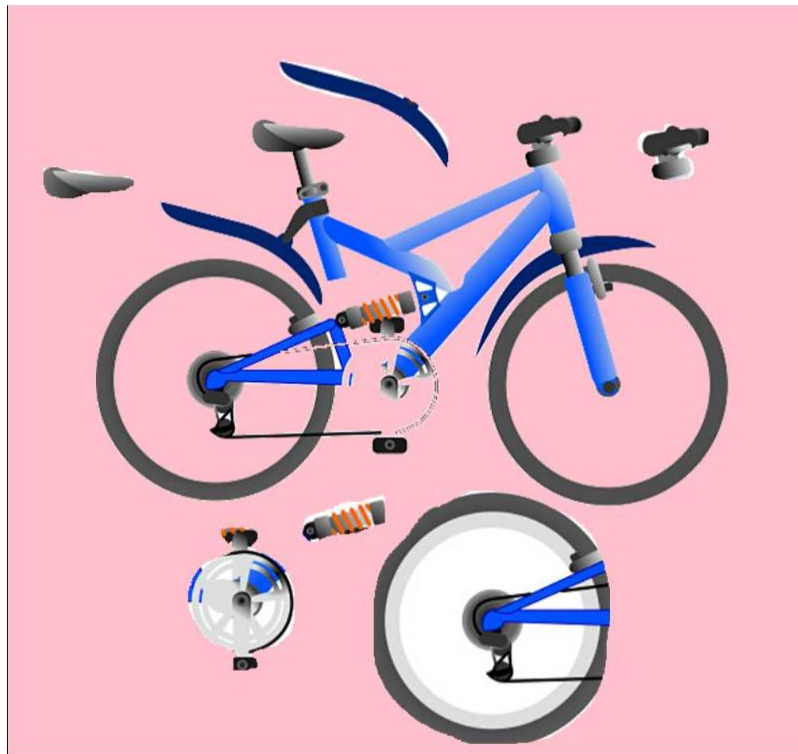


**Slika 2: Otrok ob ustvarjanju stoji ob strani, da ne prekine prenosa s projektorja**

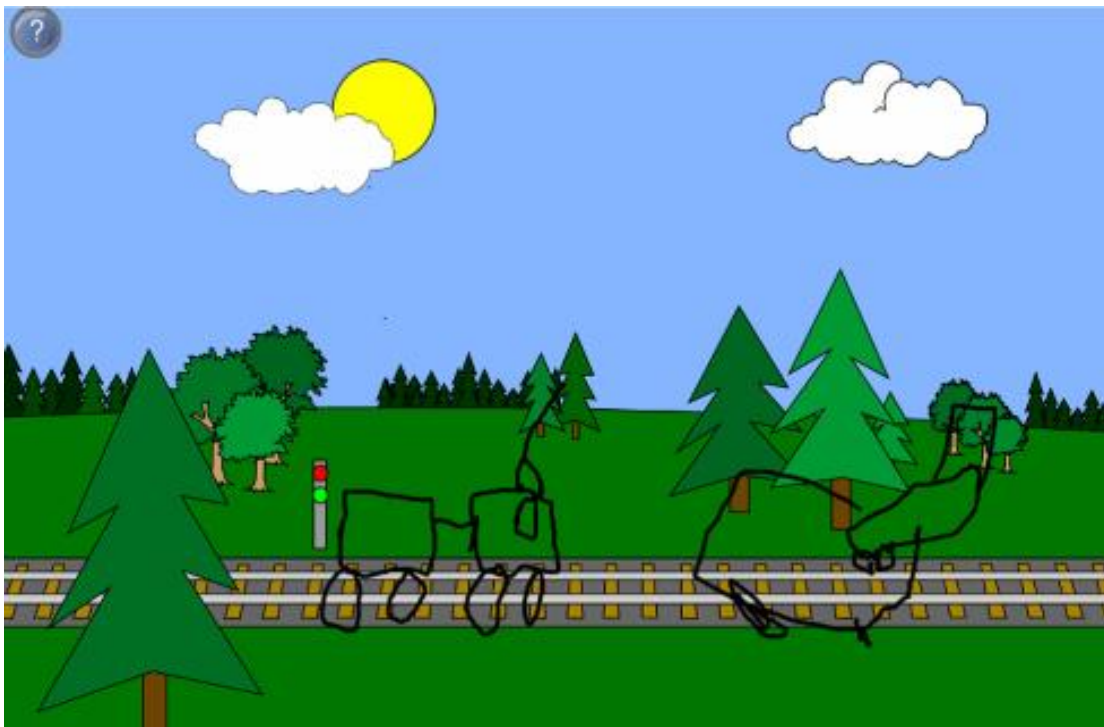
Prvi cilj ob dejavnostih na interaktivni tabli je bil, da sem otrokom omogočila raziskovanje in s tem aktivno učenje. Predstavila sem jim samo tista najbolj osnovna orodja, različna pisala, kako prehajajo iz ene prosojnice na drugo, kako lahko kaj popravijo, če se zmotijo...potem sem jih pustila, da so raziskovali sami.

In potem so me vprašali, kje imam tisti spomin s kmetije in kolo, ki ga morajo sestaviti.... Spomnili so se na gradivi o kmetiji in prometu, s katerim so se igrali že na računalniku.

Gradivi sem jim odprla in potem povedala, kako lahko prehajajo iz gradiv na svojo prosojnico. Zopet sem jim omogočila, da so to delali sami, seveda so me v začetku večkrat prosili za pomoč, sčasoma vse manj.



**Slika 3: Otroci so na prosojnici postavili dele kolesa na pravo mesto in jih poimenovali**



**Slika 4: Otroek na tirnice tako, kot on zna, nariše vlak**

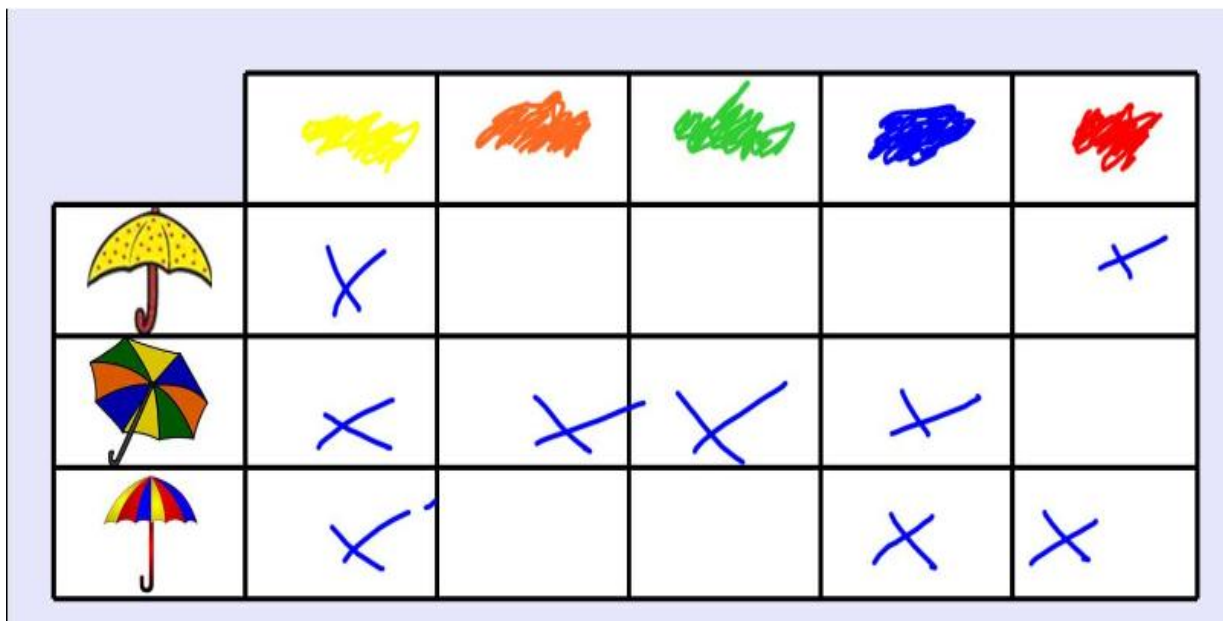
Otroke sem usmerjala v to, da so za pomoč prosili svojega prijatelja, ki je določeno orodje že obvladoval. S tem sem poskrbela za medsebojno sodelovanje in pomoč, ter tudi za

samozavest otrok, ki so pomagali svojim prijateljem (ta je bila na zelo visokem nivoju). Nikoli ni prišlo do situacije, da kdo ne bi želel pomagati, ali da bi celo nagajal oziroma se norčeval iz koga, ki je potreboval pomoč.

Otroci, ki so imeli že od doma nekaj izkušenj z računalnikom, so k i-tabli pristopili brez težav, tisti otroci, ki so imeli teh izkušenj manj, ali pa sploh ne, so v začetku imeli nekaj strahu, predvsem, da ne bi kaj pokvarili in (to sem začutila ob pogovorih z otroki), da ne bi pred prijatelji izpadli, kot da nečesa ne znajo. Vendar do teh situacij kot sem že prej omenila, ni prihajalo.

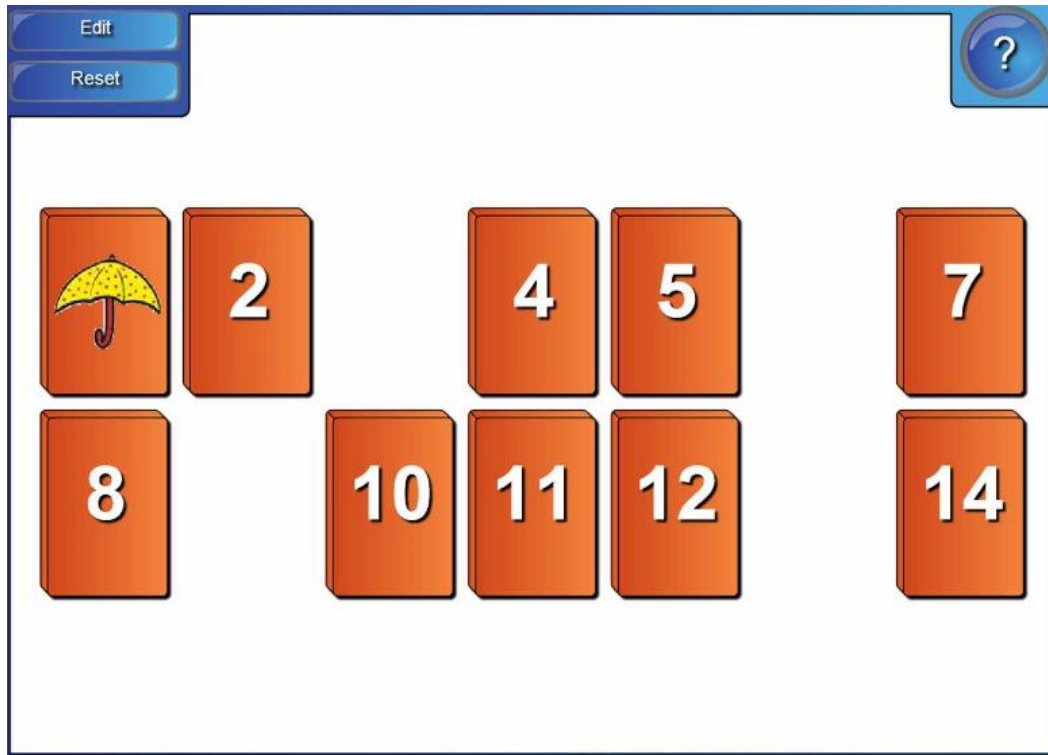
Drugi cilj, ki sem ga ob uporabi table želela doseči, je bil, da so otroci z gradivom, ki sem ga pripravila v ta namen, spoznavali še dodatna orodja interaktivne table.

Gradivo se je navezovalo na temo, ki smo jo v tem času obravnavali, pomenilo nam je določeno utrjevanje tistega, kar smo se naučili v naravi, ob ogledu knjig, razgovorih, raziskovanju.

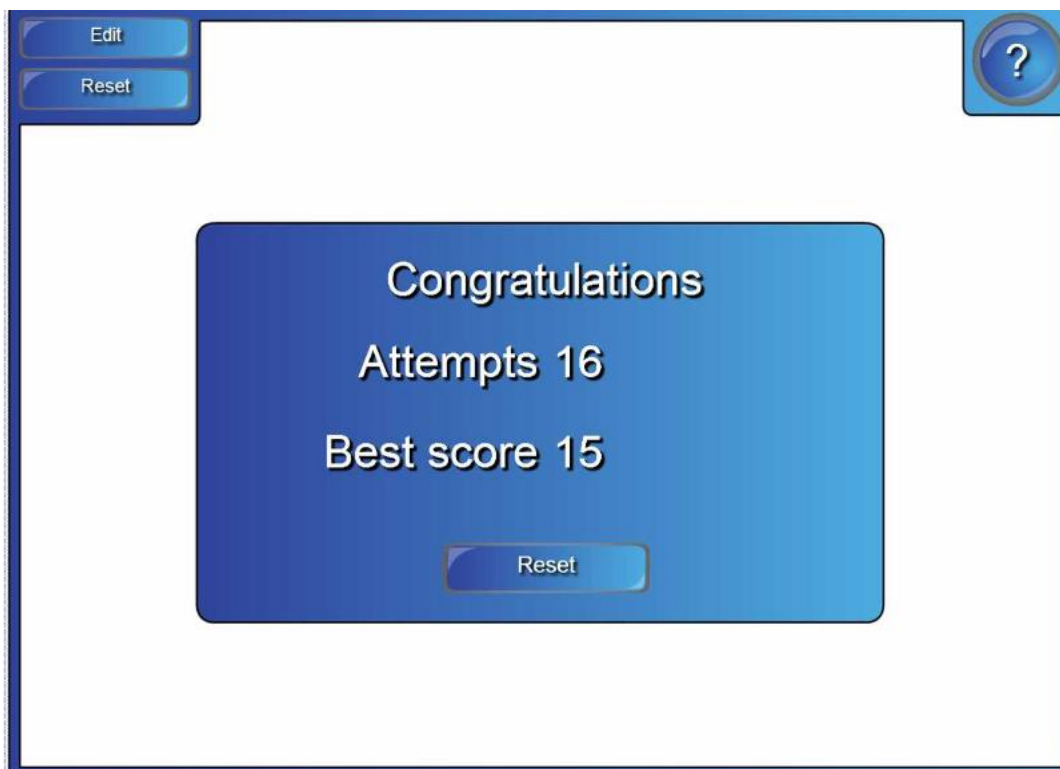


Slika 5: Otrrok v tabeli označi, katere barve so zastopane pri posameznem dežniku

Z i-tablo smo se igrali tudi različne igrice, ki so zajete v t.i. »flash animacijah«. Otrrok ob tem uri sposobnost pomnjenja, hitre reakcije, prstno spretnost in še bi lahko naštevala. Svojo uspešnost ob zaključku igre otrrok lahko preveri in se primerja s svojimi prijatelji. Te animacije otrroku dajo tudi povratno informacijo o tem, ali se je kje zmotil ali ne.



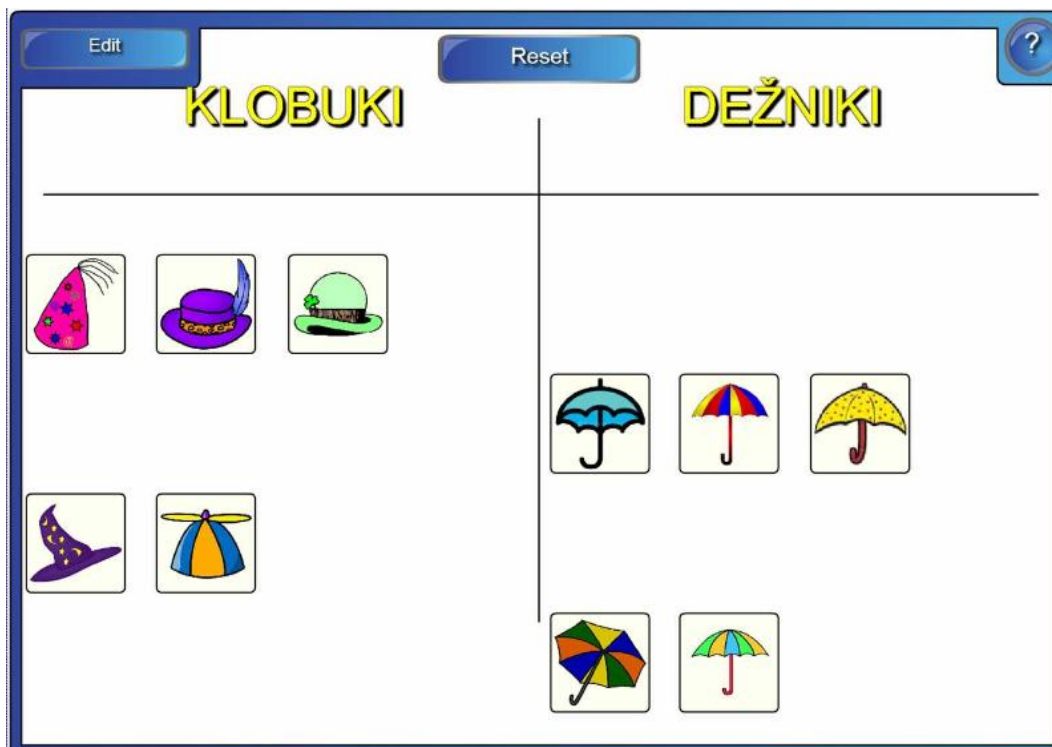
Slika 6: Igra Spomin



Slika 7: Končni rezultat igre



Slika 8: Kroga v sredini se vrtita in če se otrok zmoti, mu sličico vrneta nazaj



Slika 9: Končna rešitev naloge

## Možnosti uporabe i-table

Dejavnosti, povezane z interaktivno tablo, lahko umestimo v vsa področja, ki so zajeta v Kurikulu za vrtce. Seveda je tu zelo pomembna vloga vzgojitelja, ki mora natančno vedeti, kaj z določeno dejavnostjo želi doseči. Naj navedem samo nekaj ciljev, ki bi jih lahko povezali z dejavnostmi.

Gibanje:

- Razvijanje prstne spretnosti oziroma t.i. fine motorike.

Jezik:

- Otrok razvija jezikovno zmožnost v različnih funkcijah in položajih v različnih socialnih situacijah
- Otrok razvija predbralne in predpisalne sposobnosti in spretnosti.

Umetnost:

- Razvijanje umetniške predstavljalnosti in domišljije z zamišljanjem in ustvarjanjem

Družba:

- Otrok ima možnost razvijati sposobnosti in načine za vzpostavljanje, vzdrževanje in uživanje v prijateljskih odnosih z enim ali več otroki (kar vključuje reševanje problemov, pogajanje in dogovarjanje, razumevanje in sprejemanje stališč, vedenja in občutij drugih, menjavanje vlog, vljudnost v medsebojnem komuniciranju itn.).
- Otrok se seznanja z različnimi načini komuniciranja in prenosa informacij (pošta, telefon, radio, televizija itn.) ter komuniciranja s pomočjo računalnika.

Narava:

- Otrok spoznava različne načine zbiranja, shranjevanja in prenosa informacij.

Matematika:

- Otrok rabi izraze za opisovanje položaja predmetov (na, v, pred, pod, za, spredaj, zadaj, zgoraj, spodaj, levo, desno ...) in se nauči orientacije v prostoru.

Vzgojitelj mora ob načrtovanju upoštevati tudi načela predšolske vzgoje, zelo pomembna, oziroma nujna pri načrtovanju pa so sledeča:

- Načelo enakih možnosti in upoštevanja različnosti med otroki:
  - omogočanje enakovrednih pogojev za optimalni razvoj vsakega otroka,
  - upoštevanje značilnosti starostnega obdobja,
  - upoštevanje individualnih razlik v razvoju in učenju.
- Načelo uravnoteženosti:
  - med otrokovimi značilnostmi na eni strani ter kurikulumom na drugi,
  - načelo uravnoteženosti se nujno dopolnjuje z načelom izbire in drugačnosti; kurikulum oz. vzgojitelji morajo zagotavljati aktivnosti z vseh področij dejavnosti in spodbujati vse vidike otrokovega razvoja, hkrati pa tudi aktivno spodbujati in odpirati široko polje pravice do izbire in drugačnosti ter možnost za poglobljen razvoj določenega vidika oz. področja,
- Načelo horizontalne povezanosti:
  - povezovanje dejavnosti različnih področij dejavnosti v vrtcu in pri tem različnih vidikov otrokovega razvoja in učenja, saj je za predšolskega otroka

posebej značilno, da so soodvisni in med seboj povezani tudi vidiki njegovega razvoja,

- izbor tistih vsebin ter metod in načinov dela s predšolskimi otroki, ki upoštevajo specifičnosti predšolskega otroka in zato v največji meri omogočajo povezavo različnih področij dejavnosti v vrtcu.
- Načelo kritičnega vrednotenja (evalvacije):
  - na ravni vsakodnevnih medosebnih interakcij v oddelku,
  - na ravni načrtovanja posameznih področij dejavnosti v vrtcu, vsebin in metod dela, vsakdanjega reda v oddelku, zagotavljanja potrebnih pogojev za izvajanje predšolske vzgoje, spremljanja razvoja oddelčne skupine in posameznega otroka ipd.,
- Načelo aktivnega učenja in zagotavljanja možnosti verbalizacije in drugih načinov izražanja:
  - stalna skrb za sprotno zagotavljanje udobnega in za učenje spodbudnega okolja, ki omogoča izhajanje tako iz vzgojiteljevega načrtovanega in nenačrtovanega usmerjanja, kakor tudi iz otrokovih samoiniciativnih pobud,
  - v ospredju učenja predšolskih otrok je razvijanje občutljivosti in zavesti o problemih,
  - enako kot posredovanje racionalnih odgovorov ali rešitev posamezne vede je pomembno spodbujanje ter navajanje na uporabo različnih strategij in pripomočkov pri iskanju odgovorov,
  - vsesplošno omogočanje ter spodbujanje otrok k verbalizaciji in drugim načinom izražanja, pri čemer je pomembno upoštevanje njihovih individualnih potreb in interesov ter pravice do zasebnosti,
  - omogočanje in spodbujanje rabe jezika v različnih funkcijah.

Vsa gradiva, ki jih ima vzgojitelj že izdelana na računalniku v katerem koli drugem programu (Word, Power point, slikovno gradivo, video posnetki...), so na i-tabli ravno tako uporabna. Tu lahko ta gradiva še nadgradimo, saj zdaj lahko brez škode kaj označimo, obkrožimo, podčrtamo, kar otrokom omogoča, da nek dogodek še bolj intenzivno podoživijo in si zapomnijo podrobnosti.





Slika 10: Otroci podoživljajo pripravo jabolčnega zavitka

### Kdaj naj se otrok sreča z IK tehnologijo

V vrtcu je zelo pomembno, da otrokom v najnežnejšem obdobju, se pravi že v obdobju 1- 3 let omogočimo igro s tako imenovanimi nedelujočimi IKT sredstvi (nedelujoči telefoni, tipkovnice, fotoaparati, miške...). Otrok se ob rokovanju z njimi v prvi vrsti igra, če pa pogledamo globlji smisel te igre, si pridobiva neprecenljive izkušnje, kako se s temi sredstvi upravlja, pridobiva si ročno spretnost, bogati besedni zaklad in seveda spoznava in se uči, v kakšen namen uporabljamo ta sredstva v »resničnem« svetu. Ne smemo prezreti tudi igre, ko se otroci igrajo »kot da bi telefonirali, kot da bi pisali na tipkovnici«. Za tako igro uporabijo povsem druga sredstva, kot na primer kocke, ali kakšno drugo sredstvo, ki jim daje trenutni navdih.



**Slika 11: Dve leti in pol stari deklici »telefonirata«**

Tudi v kasnejšem obdobju se otroci zelo radi igrajo z nedelujočimi IKT sredstvi. Ob tem si razvijajo domišljijo, medsebojno komunikacijo, sodelovanje.



**Slika 9: Deklici se igrata ,kot da bi imeli pravi računalnik z monitorjem–  
»ti mi narekuj pravljico, jaz bom pisala«...**

Vzgojitelj mora otroke dobro poznati in presoditi, kdaj je pravi čas, da otroke seznanimo s tovrstno IKT opremo. Če se to zgodi prehitro, lahko dosežemo ravno nasprotni učinek, oziroma to, da otrok ne pridobi tistega znanja in sposobnosti, ki bi jih lahko, če bi pričeli pravočasno.

### **Nevarnosti pri pripravi gradiva**

Pri načrtovanju dejavnosti mora vzgojitelj vedno imeti pred seboj otroka in njegovo aktivno vlogo. Nevarnost pri pripravi gradiva je namreč ta, da ga priredimo bolj sebi, pripravimo tisto, kar je nam všeč, otrok pa bo od tega imel bolj malo. Razumljivo je, da se bo večkrat, posebej v začetnem obdobju izkazalo, da gradivo, ki ga je vzgojitelj pripravil, ni doseglo tistega namena, ki ga je želel doseči, vendar kot pravi pregovor: vaja dela mojstra in .... mojster dela vajo.

Vloga odraslega je v tem primeru izjemno pomembna.

I-tabla omogoča tudi dodajanje povezave na svetovni splet. Tu mora biti vzgojitelj izjemno previden in večkrat preveriti povezavo, preden jo doda. Vsi se moramo zavedati, da je internet po eni strani res bogata zakladnica vseh mogočih informacij, po drugi strani pa je lahko tudi zelo nevaren, posebno za otroke, ki še nimajo izkušenj z uporabo tovrstnih informacij.

Vzgojitelj si nikakor ne sme privoščiti, da bi i-tabla bila sama sebi namen, ker ponuja toliko različnih možnosti, da jih je vredno izkoristiti.

I-tabla ima lahko velik didaktičen pomen, vzgojitelj mora seveda paziti, da dejavnost na tabli organizira tako, da si otroci ob tem določena znanja še poglobijo, da se urijo v sposobnostih pomnjenja, ročnih spretnosti, orientacije v prostoru...

Uporaba i-table nikakor ne sme biti kot mašilo v zapolnjevanju dejavnosti v vrtcu. Če se vzgojitelj npr. odloči, da bo otrokom na tabli omogočil ustvarjanje z različnimi pisali, mora vedeti, zakaj se je odločil tako, katere cilje želi s tem doseči s tem in predvsem, kaj bodo otroci s tem pridobili.

Seveda pa je pri predšolskih otrocih na prvem mestu vsekakor neposreden stik z naravo, otroci naj iščejo informacije v knjigah, revijah, spretnost naj si bogatijo z didaktičnimi, naravnimi materiali. Šele potem, ko določeno temo osvojijo, nam i-tabla pomaga to znanje še okrepiti in ga obogatiti.

### **Zaključek**

I-tabla je vsekakor primerna IK tehnologija tudi v vrtcu. Ob dobro usposobljenih strokovnih delavcih bo zagotovo dosegla svoj didaktični pomen.

### **Literatura:**

- [1] Kurikulum za vrtce.(1999). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo.

### **Predstavitev avtorice:**

Že 26 let delam kot vzgojiteljica, vsak dan mi pomeni nov izziv za učenje, osebno rast in predvsem užitek pri delu z otroki.

Od vsega začetka sem zaposlena v Kranjskih vrtcih. Z interaktivno tablo sem se srečala pred dobrima dvema letoma in se takoj navdušila nad njeno uporabnostjo. Da bi bolje spoznala njene zmožnosti, sem se vključila v projekt E-šolstvo in se usposobila za izvajalko seminarja za interaktivno tablo. Sem tudi izvajalka seminarja za vrtce z naslovom Uporaba IKT pri neposrednem delu z otroki v vrtcu.

## Medkompetenčnost in razvoj komunikacije preko literature z uporabo IKT znotraj učne ure angleščine

### Interkompetency and Dialogue through Literature with the Use of ICT in an English Lesson

Mirjana Meško, prof.  
Osnovna šola Ormož  
mirjana.mesko@gmail.com

#### **Povzetek**

*Povezati zahtevne pojme kot so medkompetenčnost, komunikacija in informacijsko komunikacijska tehnologija ter vse skupaj tekom učnih ur angleščine v osnovni šoli zaviti v obliki darila (literature), ni mačji kašelj. Takšne zahtevne operacije nam omogočajo metode, ki so bile razvite v okviru mednarodnega projekta Intercompetency and Dialogue through Literature v sodelovanju s Pedagoškim Inštitutom Ljubljana. »činkvina«, »vem – želim vedeti – sem se naučil« in »eden ostane, trije se sprehajajo« so metode, ki sem jih preizkusila s svojimi učenci in za katere v tem članku podajam opis. V uvodnem delu so navedene osnovne kompetence, med katerimi so opisane le pomembnejše: sporazumevanje v tujem jeziku in učenje učenja ter vloga literature in informacijsko komunikacijske tehnologije (kdaj in kje jo uporabiti tekom učne ure).*

**Ključne besede:** kompetence, komunikacija, informacijsko-komunikacijska tehnologija, literatura, osnovna šola, angleščina, opis metod učne ure

#### **Abstract**

*Connecting complex concepts such as intercompetences, communication, information and communications technology and being wrapped up all together in the form of a gift - literature during English lessons in primary school is no laughing matter. Such complex operations are able to perform using methods that were developed during the international project Intercompetency and Dialogue through Literature in collaboration with Pedagoški Inštitut Ljubljana. "Cinquain," "I know - I want to know – I have learned," and "ne stays, three stray remains" are methods that I have tried in my classroom and are also described in this article. The introductory part of the article indicates the basic competences and described only the most important ones such as communication in foreign language and learning to learn. The role of literature and information and communication technology (when and where to use it) during a lesson are also stated.*

**Key words:** *competences, communication, information communication technology, literature, primary school, English, lesson methods description*

## 1. Uvod

Prispevek predstavlja z IKT<sup>32</sup> podprto učno uro angleščine v okviru projekta Idial<sup>33</sup>, ki izpostavlja pomen izpostavlja kompetenc in njihovo povezovanje ter pomen komunikacije z uporabo literature. Edukacija mladih umov ima dvojno vlogo: vzdrževanje socialnega in ekonomskega razvoja preko razvoja osnovnih kompetenc. Ta vloga je interpretirana kot orodje, s katerim moramo opremiti vse prebivalce znotraj Evropske Unije (Crick, 2008). Ddejstva, da so v mondenem IKT svetu dnevno na preizkušnji naše medkompetenčne sposobnosti, ki jih moramo komunikativno razvijati preko najrazličnejše literature, ne moremo diskriminirati. Cilj šole 21. stoletja in namen projekta Idial, v katerem duhu je napisan tudi ta prispevek, je preko inovativne metodologije opremiti učečo se populacijo za svet, ki prihaja (Dimova, Sage, 2009). Torej, povezali smo IKT tehnologijo, medkompetenčnost in učenje angleškega jezika s pomočjo literature.

## 2. Ključne kompetence

Kompetence so definirane kot kombinacija znanja, sposobnosti in odnosov. So esencialne za osebno izpopolnjevanje, aktivno državljanstvo, socialno vključenost in zaposljivost.

Ključne kompetence so:

- komunikacija v maternem jeziku,
- komunikacija v tujih jezikih,
- številna predstavljivost in kompetence v matematiki, naravoslovju in tehnologiji,
- informacijska in komunikacijska tehnologija,
- učenje učenja,
- medosebne, medkulturne in družbene kompetence,
- inovativnost in podjetnost,
- kulturna zavest in izražanje.

S kompetencami sovpadajo tudi mentalni procesi, kot so kritično mišljenje, kreativnost, iniciativa, reševanje problemov, ocenjevanje tveganja, odločanje in konstruktivno kontroliranje čutenja (Crick, 2008).

### 2. 1 Sporazumevanje v tujem jeziku

Naštete lastnosti literature so ključne tudi pri razvijanju ključnih kompetenc za sporazumevanje v tujem jeziku. Dobro znano dejstvo je, da učenje tujega jezika zahteva dobro znanje maternega jezika. Sodobni pristop k poučevanju tujih jezikov, ki spodbuja učence/dijake k aktivni uporabi jezika preko vključevanja v različne komunikacijske kontekste, ki so blizu resničnim življenjskim situacijam, je vsekakor smiseln. A zaenkrat ta

---

<sup>32</sup> Informacijsko komunikacijska tehnologija

<sup>33</sup> Intercompetency and Dialogue through Literature

način še ne zadostuje, da bi bili doseženi vsi cilji na področju poučevanja tujih jezikov. Teh ni mogoče enostavno zmanjšati zgolj na sposobnost prilagajanja različnim življenjskim situacijam, saj vsebujejo tudi poznavanje kulture jezika, ki je obravnavan. Lahko pa te cilje na najbolj pristen način dosežemo preko obravnave literature v jeziku, ki se ga učimo (Dimova, Sage, 2009).

## **2. 2 Učenje učenja**

Učenje učenja je še ena ključna kompetenca, k razvoju katere lahko pripomore tudi literatura. Ko na učenje ne gledamo zgolj kot na golo poznavanje dejstev in idej, ampak kot na razumevanje in odkrivanje soodnosov, lahko vidimo direktno povezavo z učenjem branja. Za pravo učenje na vseh področjih je zelo pomembno, da otroke naučimo brati knjige že v zgodnjem otroštvu. To pomaga pri razvoju naslednjih kompetenc in sposobnosti: dober spomin, koncentracija, razvoj logičnega in semantičnega povezovanja, orientiranje v dani situaciji. Učenje učenja je ključnega pomena za vse, ki se soočajo s hitro spreminjajočim se svetom<sup>34</sup>. Učenje učenja pomeni globlje razumevanje vsebin in njihovih struktur, ki se jih moramo naučiti v vseh oblikah. Vodi lahko v kritično spoznavanje domnev, pravil, dogovorov in družbenih pričakovanj, ki vplivajo na to, kako ljudje dojemajo znanje, kako razmišljajo, kako se počutijo in ravnajo, kadar se učijo (Candy, 1990).

## **3. Vloga literature**

Kljub temu, da je literatura relevantna, nismo stremeli k učenju literature, temveč k izrabi literature za dosego glavnega cilja. Če je literatura bolj aktivno vključena v šolske predmete, lahko veliko prispeva pri razvoju posameznih ključnih kompetenc za vseživljenjsko učenje, ki jih priporoča tudi Evropska unija.

## **4. Razvijanje komunikacije**

Učenje komunikacije je temeljno za poučevanje, saj besede niso več glavni prenašalec informacij. Sedaj preko masovnih medijev govorijo slike na pasiven, ekscleranten in nezahteven način, ki do naslovnika prenaša informacije brez kakršnegakoli truda. Dejstvo je, da je učenje v šoli v soodvisnosti z besedami, vendar učenci niso več večji v stremenju za njihovo semantiko. Zatorej moramo učitelji facilitirati in razvijati komunikacijo (Sage, 2006).

## **5. Kako in zakaj vključiti IKT?**

Vključevanje informacijsko komunikacijskih tehnologije je nuja. Šolski sistem mora izoblikovati računalniško pismene ljudi, ki so spretni pri uporabi različnih medijskih orodij.

---

<sup>34</sup> Priporočila Evropskega parlamenta in Sveta Evrope

Učence moramo opremiti z znanjem in spretnostmi ter jih narediti kompetentne, da bodo zmožni preko medija predstaviti določeno informacijo, ki jo bo publika, za katero je ta informacija namenjena, najlažje ponotranjila.

## 6. Gremo v učilnico

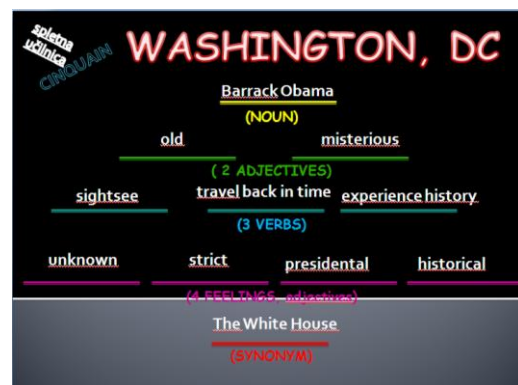
V sklopu tega projekta so moji učenci vključeni v učne ure, pri katerih razvijajo kompetence in komunikacijo. Učne ure so podprte z IKT orodji (interaktivna tabla, računalnik, projektor). Cilji učne ure so usvajanje angleškega besedišča na izbrano temo, upoštevanje navodil in ravnanje v skladu z njimi, razvijanje medosebnih kompetenc za učinkovito in konstruktivno komunikacijo, utrjevanje sodelovanja v timskem delu, razvijanje bralne in govorne sposobnosti, izdelava in predstavitev učne snovi.

### 6.1 Metoda »činkvina« (ita. cinque = peti)

Činkvina je petvrstična pesem, v kateri združimo informacije v jasno sporočilo, ki opisuje oziroma odraža glavno tematiko. Učitelj razdeli učence v skupine po štiri učence, ki skupaj ustvarijo činkvino na določeno temo. Pozornost je treba posvetiti heterogeni razporeditvi učencev po sposobnostih znotraj ene skupine. Sledi postopek razlaganja ustvarjanja činkvine. Učitelj učencev ne usmerja glede njene vsebine. Ko vse skupine končajo s pisanjem činkvin, učitelj poda navodila za predstavitve le-teh. Eden izmed članov skupine prebere »činkvino« in jo s pomočjo uporabe interaktivne table vpiše v pripravljen dokument, projiciran na interaktivno tablo.

Tabela 1: opis metode »činkvina«

Prva vrstica: 1 SAMOSTALNIK	opis teme
Druga vrstica: 2 PRIDEVNIKA	opis teme
Tretja vrstica: 3 GLAGOLI	opis dejavnosti obravnavane teme
Četrta vrstica: 4 OBČUTKI	izraz občutkov v zvezi s temo
Peta vrstica: 1 SPOMENKA	zajame bistvo teme



Slika 1: Elektronska prosojnica činkvina

### 6.2 Metoda »vem – želim vedeti – sem se naučil«

Preko IKT orodja učenci ugotovijo status quo njihovega znanja na določeno temo. Učenci z interaktivni pisali zapišejo svoje znanje, lastna pričakovanja in na koncu učne ure tudi novo usvojene pojme določene teme.



Pre-knowledge evaluation (Preverjanje znanja pred usvajanjem)		
KNOW (VEM)	WANT TO KNOW (ŽELIM VEDETI)	HAVE LEARNT (SEM SE NAUČIL)

Slika 2: Elektronska prosojnica »vem – želim vedeti – sem se naučil«

### 6. 3 Metoda »eden ostane, trije se sprehajajo«

Skupine ostanejo glede na sposobnosti razporejene tako, kot do sedaj (heterogene skupine glede na posameznikove sposobnosti). Učitelj razloži učencem, da bodo najprej znotraj skupin prebrali besedila o določeni temi. Tema obravnavane ure je bilo mesto Washington, DC. Literatura, ki sem jo uporabila, je bil učbenik za angleščino, ki ga tudi sicer uporabljamo pri pouku. To besedilo sem uporabila z namenom integracije pristopa »humanizing a coursebook«<sup>35</sup>, ki je ena izmed vročih tem v didaktiki poučevanja angleškega jezika. Vsaka skupina ima svoje besedilo, vsa besedila vseh skupin pa skupaj tvorijo enotno besedilo. Učitelj opozori učence, naj si ob branju besedila zapišejo pomembne informacije. Učitelj počaka, da vsi učenci preberejo besedila. Nato učence znotraj vsake skupine poimenuje s »član A«, »član B«, »član C« in »član D«. Poda navodila, naj se učenci premaknejo v smeri urinega kazalca po naslednjem ključu:

Tabela 2: pravila metode

Člani A	ostanejo za svojo mizo
Člani B	se premaknejo za eno skupino naprej v smeri urinega kazalca
Člani C	se premaknejo za dve skupini naprej v smeri urinega kazalca
Člani D	se premaknejo za tri skupine naprej v smeri urinega kazalca

**One stays/three stray**

- - members A stay in their group,
- - members B shift for one group in the clockwise direction,
- - members C shift for two groups in the clockwise direction and
- - members D move for three groups in the same direction.



Slika 3: Elektronska prosojnica

Tako imamo znotraj ene skupine člane vseh skupin (A + B + C + D). Član A je poročevalec in poroča o besedilu svoje skupine članom B, C in D, ki so člani drugih skupin. Učenci, ki v tej skupini gostujejo, po poslušanju poročevalcu zastavljajo vprašanja, dajejo pripombe in pri tem

<sup>35</sup> Več o tej temi na spletnem naslovu [http://www.tesol.org/s\\_tesol/sec\\_document.asp?CID=1574&DID=8653](http://www.tesol.org/s_tesol/sec_document.asp?CID=1574&DID=8653)

uporabljajo vprašalnice. Vse slišane podatke si učenci zapisujejo. Nato se vsi učenci vrnejo v svoje primarne skupine. Ko so učenci zopet v svojih primarnih skupinah, član A (poročevalec) seznani člane svoje skupine s pripombami članov drugih skupin. Nato člani B, C in D znotraj skupin poročajo o besedilih drugih skupin, pri čemer si pomagajo z zapiski. S tem se učenci skozi celotno uro urijo v konstruktivističnem poslušanju. Učenci na podlagi lastnega besedila in podatkov, ki so jih slišali od poročevalcev, izdelajo elektronske prosojnice ali plakat. Po končanem delu učitelj in učenci skupaj primerjajo izdelke glede na količino kakovostnih podatkov, zapisanih na njih. Skupaj se odločijo, katera skupina je nalogo najbolje opravila. Zmagovalna skupina je razglašena za najboljše poslušalce. Učitelj nato projicira celotno besedilo, ki ga učenci po delih glasno preberejo.

## 7. Zaključek

Res je, medkompetenčnost, IKT tehnologijo in komunikacijo lahko s pomočjo prej opisanih metod uspešno integriramo v literaturo, ki je zadnja leta pri naših učencih potisnjena na stranski tir. Literaturo lahko uporabimo kot pripomoček, ki spodbuja osebno izražanje. Moj cilj je z uporabo pravkar opisanih in preizkušenih metod spodbuditi svoje učence k:

- mišljenju,
- prevzemanju odgovornosti za lastno učenje,
- aktivnemu poslušanju,
- razumevanju logike argumentov,
- učenju timskega sodelovanja in
- k oblikovanju odnosa do vseživljenjskega učenja (Dimova, 2009).

Vse metode so pripomogle k bistvenemu izboljšanju motivacije učencev za delo. Učenci so z intuiziazmom prevzeli odgovornost za uspeh njihove skupine. Razvijali so različne kompetence, med seboj konstruktivno komunicirali in brali literaturo - vse to pod okriljem IKT. Dodana vrednost je bila, da se tega niso niti zavedali.

## Literatura

- [1] Deakin Crick R. (2008) »Key Competencies for Education in a European Context: narratives of accountability or care«. European Educational Research Journal, vol. 7, no. 3, 2008
- [2] Dimova R. (2009) »Intercompetency and dialogue through literature«. Progress report (str.3). Education, Audiovisual & Culture Executive Agency, Bolgarija. Dostopno preko: [http://www.worlds.co.uk/pdf/freetoview.asp?j=eerj&vol=7&issue=3&year=2008&article=5\\_Crick\\_EERJ\\_7\\_3\\_web](http://www.worlds.co.uk/pdf/freetoview.asp?j=eerj&vol=7&issue=3&year=2008&article=5_Crick_EERJ_7_3_web) (27. oktober 2011)
- [3] Martin, A. (2008). Digital Literacy and the “Digital Society”. Dostopno preko: [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:BrgQeVk97JII:scholar.google.com/+S%C3%B8by,+M.+%282003%29.+Digital+Competence:+from+ICT+skills+to+digital+%E2%80%9Cbildung%E2%80%9D.+Oslo:+ITU.&hl=sl&as\\_sdt=0&as\\_vis=1](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:BrgQeVk97JII:scholar.google.com/+S%C3%B8by,+M.+%282003%29.+Digital+Competence:+from+ICT+skills+to+digital+%E2%80%9Cbildung%E2%80%9D.+Oslo:+ITU.&hl=sl&as_sdt=0&as_vis=1) (22. oktober 2011)
- [4] Philip C. (1990), »How People Learn to Learn«, str. 30-63. Dostopno preko: Candy Philip C. (1990). How People Learn to Learn (19. oktober 2011)
- [5] Priporočila Evropskega parlamenta in Sveta Evrope 2006. Official Journal of the European Union, december 2006. Dostopno preko: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF> (21. oktober 2011)
- [6] Sage, R. (2006). The Communication Opportunity Group Scheme: Assessment and Teaching. Leicester: The University of Leicester. Dostopno preko: [http://scholar.google.si/scholar?q=Sage,+R.+%282006%29.+The+Communication+Opportunity+Group+Scheme:+Assessment+and+Teaching.+Leicester:+The+University+of+Leicester&hl=sl&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholart](http://scholar.google.si/scholar?q=Sage,+R.+%282006%29.+The+Communication+Opportunity+Group+Scheme:+Assessment+and+Teaching.+Leicester:+The+University+of+Leicester&hl=sl&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart) (22. oktober 2011)

## Kratka predstavitev avtorja

**Mirjana Meško** je diplomirala iz angleščine na Filozofski fakulteti v Mariboru in iz biologije na Fakulteti za naravoslovje in matematiko v Mariboru. Od marca 2009 je zaposlena na Osnovni šoli Ormož in poučuje angleščino.

## SPONZORJI

**Miška d.o.o. z interaktivno tablo Promethean**



**Založništvo Jutro**

