

Informacijska revolucija v izobraževanju

Rado Wechtersbach

Zavod RS za šolstvo, Poljanska 28, 1000 Ljubljana, rado.wechtersbach@zrss.si

Informacijska tehnologija revolucionarno spreminja naš vsakdan. Nič ni več tako, kot je bilo nekoč, in tudi izobraževanje se spreminja in se mora spreminjati. Aktualno vprašanje, o katerem razpravljamo v članku, je, kakšno znanje in kakšne spretnosti naj učenci razvijajo z izobraževanjem v mladosti ter na kakšen način, da bodo kot odrasli lahko aktivno sodelovali in odločali v družbi, ki prihaja.

Ključne besede: izobraževanje, informacijska tehnologija, informacijska pismenost

1 Uvod

O tem, da živimo v času intenzivnega razvoja informacijske in komunikacijske tehnologije, verjetno čivkajo že vrabci na strehi. Vsak dan smo v stiku z novo tehnologijo, drugačnimi metodami in spremenjenimi oblikami dela. To revolucionarno spreminja naš način življenja. Pa se tega zavedamo?

Pred časom so v angleškem časopisu Times / http://timesonline.typepad.com/technology/2006/03/information_technology_.html) objavili rezultate ankete, v kateri so spraševali anketirance, ali bi bili pripravljeni v svoj avtomobil vgraditi napravo, ki bi lahko samostojno – torej brez dovoljenja voznika - zmanjšala pritisk na zavorno stopalko. Prek 80 odstotkov anketirancev je odgovorilo negativno. Pri tem so vsi ti negativci imeli v svojem avtu vgrajen sistem ABS, ki počne prav to: v kriznih razmerah zmanjša pritisk na zavorno stopalko. V članku je navedeno še več podobnih primerov, ki kažejo, da v informacijski revoluciji sicer sodelujemo, naš razum pa se tega ne zaveda.

Revolucije ustvarjajo nezveznost, strah, negotovost – in priložnost. Informacijska ni nobena izjema. V kolikšni meri nam uspe zaznati priložnosti in jih spreminjati v realne koristi, je odvisno od nas samih – od našega znanja in spretnosti. Aktualno vprašanje, ki se ga žal ne zavedamo vsi, je, kako to znanje in te spretnosti pridobiti. Klasično, ex katedra, od učitelja? Odgovor je seveda negativen. A s tem si ne moremo veliko pomagati. In kakšen je potem ustrezen odgovor?

2 Informacijska družba

Zunaj naših glav je znanje predstavljeno s podatki. Če želimo, da predstavljeno znanje komu koristi, podatki seveda ne smejo biti poljubni in razmetani tja v en dan, ampak morajo biti prejemniku razumljivi in urejeno zapisani. Le v takšnem primeru bo lahko prejemnik iz njih v svoji glavi zgradil informacijo in z njo nadgradil svoje znanje.

Informacijska tehnologija omogoča, da praktično vsak objavlja svoje podatke, jih obdeluje, uredi in distribuira. Pri tem se nezanesljivi in zastareli podatki ter podatki dvomljive kakovosti mešajo med zanesljive in kakovostne. V podatkovnem omrežju torej ni več problem kar nekaj najti. A v poplavi podatkov je problem najti tiste prave. V internetu npr. ni več urednika, ki bi sporočilo pred objavo pregledal in za objavljene podatke odgovarjal. Skoraj vsak lahko objavi kar hoče, napiše svoja mnenja in sodbe. Vlogo urednika mora prevzeti uporabnik sam. To zahteva odgovornejše zbiranje podatkov in njihovo vrednotenje, za kar potrebujemo seveda več časa. Hiter tempo in ostra konkurenca nas na drugi strani silita v čim hitrejšo sprejemanje odločitev. Posledica vsega je, da se vse več in več ljudi ukvarja z iskanjem podatkov in njihovo obdelavo ter predstavitvijo informacij. Ker pojav ni omejen zgolj na določen krog ljudi in se spremembe kažejo v celotni družbi, se je za družbo današnjega časa uveljavil izraz informacijska družba.

Spremembe, ki jih v življenje prinaša informacijska družba, ni le večje število ljudi, ki se ukvarjajo s podatki, ampak se bolj ali manj kažejo povsod. Na vrhu organizacijske strukture v informacijski družbi tako ni več vseveden in za vse odgovoren vodilni posameznik ter pod njim nižji predstavniki, ki skrbijo za omejen del nalog v hierarhičnem delovanju organizacije, ampak so v odločanje vključeni vsi: vsak na svojem strokovnem področju. Tako komuniciranje sedaj ne poteka več z vrha proti dnu piramide - na vrhu se sprejemajo odločitve, na dnu se dobivajo ukazi - ampak v komunikacijsko omrežje vsak posreduje svoje podatke, iz njega pa so mu v vsakem trenutku na voljo podatki drugih. Na podlagi le-teh sprejema odločitve na svojem strokovnem področju in zanje odgovarja. To omogoča večjo avtonomijo posameznika, vendar tudi odgovornost za sprejete odločitve.

Te in druge spremembe, ki so se oziroma se v družbi dogajajo ob revolucionarnem prehajanju v informacijsko dobo, zahtevajo od posameznika novo znanje in drugačne spretnosti. Za njihovo poimenovanje se je v 70-tih letih prejšnjega stoletja uveljavil izraz informacijska pismenost.

Danes razumemo informacijsko pismenost kot splet znanja in spretnosti na treh nivojih (Wechtersbach, 2005):

1. Presoditi, kdaj je informacija potrebna.
2. Vedeti, kje pridobiti potrebne podatke, jih znati od tam dobiti in ovrednotiti.
3. Vedeti, kako iz podatkov pridobiti pravo informacijo in kje, kdaj in kako jo uporabiti.

Tako opredeljena informacijska pismenost se seveda ne more enačiti z računalniško pismenostjo, ki označuje zmožnost uporabe računalnika, računalniških programov in z računalnikom povezane informacijske tehnologije. Računalniško pismen posameznik ve, kaj računalnik zmore in kaj ne, za kaj ga lahko uporabi in za kaj ne, kdaj mu lahko zaupa in kdaj ne ter ga zna učinkovito uporabiti pri svojem delu. Računalniška pismenost je sicer potreben pogoj za informacijsko pismenost, ni pa zadosten.

3 Informacijska pismenost in izobraževanje

V osnovi je termin informacijska pismenost sestavljen iz dveh besed. Besedica informacija je povezana z novim znanjem, ki ga pridobimo s podatki, pismenost pa pomeni znanje branja in pisanja, a se je izraz, v povezavi z drugimi uveljavil kot znanje oziroma poznavanje nečesa. Izraz informacijska pismenost si torej lahko razlagamo kot znanje, kako pridobiti novo znanje (Schloman, 2001). Takšna razlaga je vzbudila številne avtorje, da so izraz že zelo zgodaj povezovali z izobraževanjem.

Leta 1980 postalo informacijsko opismenjevanje ena od prednostnih nalog ameriške izobraževalne reforme. Naloga je bila zaupana šolskim knjižničarjem. Leta 1987 se je z vrednotenjem pokazalo, da takšna pot ni prava in informacijsko opismenjevanje je postalo naloga praktično vseh učiteljev na šoli. (Breivik in Gee, 1989)

Ob tem je potrebno poudariti ameriška spoznanja, da razvijanje informacijskega opismenjevanja ni uspešno, če je sklop teh znanj in spretnosti izvzet iz kurikuluma in potisnjen nekam v stran. Funkcionalno mora biti prisoten v vseh ciljnih izobraževanja ter v kontekstu reševanja problemov v celotnem kurikulumu. Posebej pa mora biti poskrbljeno za organizirano pridobivanje temeljnih znanj in spretnosti informacijske pismenosti, ki seveda ne more in ne sme biti omejeno zgolj na poznavanje računalniške strojne in programske opreme ter veččin njene uporabe, torej le na pridobivanje t.i. računalniške pismenosti, medtem ko se pouk izpeljuje v nespremenjeni obliki.

Hitro se namreč pokaže, da sama uporaba računalnika in z njim povezane informacijske tehnologije pri pouku nič ali zelo malo vpliva na znanje učencev, če se hkrati ne spreminjajo tudi cilji izobraževanja in z njimi oblike in metode učenja in poučevanja. Na prelomu tisočletja je dozorelo spoznanje, da je potrebno za zagotavljanje možnosti posameznika za njegovo aktivno vključevanje v družbo in osebno spopolnjevanje, na novo opredeliti ciljno znanje in spretnosti, ki naj jih ima učenec na koncu izobraževanja. Izobraževanje se ne obravnava več kot pojav, ki se izvaja le v zgodnjem obdobju življenja, ampak kot vseživljenski proces. Po tem naj bi dal izobraževalni sistem mladim določene temeljne spretnosti in znanje, na podlagi katerih se bodo nato lahko samostojno nenehno

spopolnjevali, dograjevali svoje znanje in se prilagajali spremembam. Znanje ni več opredeljeno le kot vedenje in razumevanje, temveč je poudarek predvsem na njegovi uporabnosti. Gre za sposobnost učinkovitega delovanja v različnih okoliščinah, ki sicer temelji na znanju, vključuje pa še izkušnje, vrednote in dispozicije, ki jih posameznik razvija skozi svojo prakso (Eurydice, 2002). kar vse omogoča posamezniku svobodno, smiselno, odgovorno in uspešno življenje.

4 Izobraževanje in računalnik

Izobraževanje v informacijski družbi, če želimo z njim resnično pripraviti mlade za življenje v času, ki šele prihaja, torej ne more biti posredovanje enoznačnih resnic, katerih lastnik je na začetku vedno učitelj, tako, da vsi učenci dobe enako in naj bi na koncu tudi vsi znali enako. Šola mora biti prostor, kjer učenci izpeljujejo projekte, ki izhajajo iz njihovega zanimanja in v katerih se odraža njihov interes in vizija. In prav takšno prilagajanje pouka omogoča informacijska tehnologija. Informacijska tehnologija omogoča, da se vsak učenec ukvarja s problemom, ki ga neposredno čuti in je zainteresiran za njegovo rešitev - išče svoje podatke, jih vrednoti, obdela in z njimi predstavi svojo informacijo. Pri tem je podatek, ki ga učenec najde na spletu, v knjigi ali kakšnem drugem viru, le vir, s katerim pride do določenega spoznanja, s katerim v skupini lahko argumentirano zagovarja svoje stališče. Mnogo pomembnejši od samega podatka pa je proces, iskanje odgovora kje, kako in zakaj. Informacijska tehnologija je pri tem le orodje, ki omogoča dovolj hiter in zanesljiv proces.

Žal je poudarek na besedici mogoče. Mnogo premalo ljudi se namreč zaveda, da tehnologija sama po sebi ne rešuje nobenega problema. Računalnik pravzaprav ne zmore nobenega opravila, ki ga ne bi zmožel tudi človek. A pri delu je računalnik mnogo hitrejši in zanesljivejši. Nova kvaliteta nastopi šele, če znamo prednosti računalnika in z njim povezane tehnologije izrabiti in nadgraditi s svojimi prednostmi: z znanjem in spretnostmi ter z njim poiskati pot do rešitve.

Kdaj uporabiti novo tehnologijo v izobraževanju, kakšno strojno in programsko opremo ter katere oblike in metode uporabiti, kako vso stvar približati učiteljem in kako izpeljati pouk so le nekatera vprašanja, na katera je potrebno odgovoriti preden začnemo razmišljati o uporabi informacijske tehnologije v izobraževanju.

Danes vemo, da informacijska tehnologija ne more nadomestiti učitelja. Njegova vloga se sicer menja, tako kot se v informacijski družbi spreminja celotna družba. Že Seymour Papert (Papert, 1980) pa je dejal, da je človek socialno bitje in ni vseeno, v kakšnem okolju pridobiva podatke in iz njih gradi svoje znanje. Učitelj prinaša v izobraževalni proces modrost, izkušnje in perspektivo, učenci svežino, ideje in drugačne poglede, informacijska tehnologija pa hitrost in zanesljivost obdelovanja podatkov. Pri tem novo znanje in veščine pridobivata učitelj in učenec. Kakšen bo rezultat skupnega dela na začetku ne ve nihče, zato sta na koncu zmagovalca oba. V družbi, katere stalnica je le spreminjanje, mora izobraževanje usposobiti mlade

da bodo uspešno in učinkovito reševali probleme, ki jih še nikoli niso.

5 Zaključek

Zamislite si šolo, v kateri se učenci in učitelji radovedno in z veseljem družno naprezajo do svojih meja, ob izpeljevanju naloge, ki so jo sami domislili. In informacijska tehnologija takšno šolo omogoča. Seveda s tehnologijo ne moremo nadomestiti čutno bogatih barvnih doživetij na slikarskem stojalu, plezanja po krošnjah dreves, nogometa in drugih doživetij v realnosti. Tega tudi ne želimo. Računalnik prihaja v šolo kot učinkovito orodje in ustvarjalen učni pripomoček, s katerim si učitelj in učenci širijo obzorje, in kot nenadomestljiv medij, ki omogoča izražanje in raziskovanje mnogih idej in zamisli, ki bi sicer nepreizkušene utonile v pozabo.

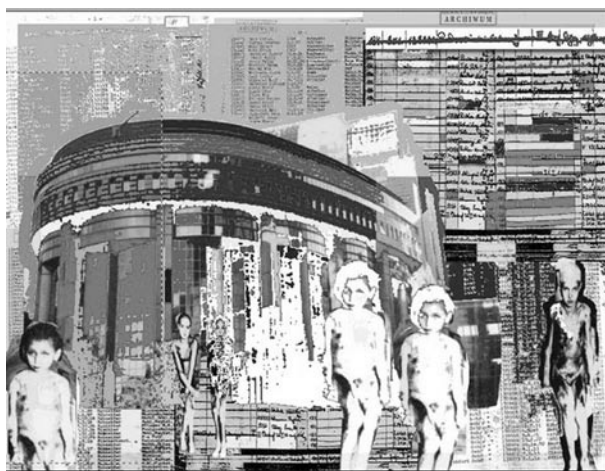
Najpomembnejše, kar mladi lahko pridobijo od takšnega izobraževanja v pomladi svojega življenja je entuziazem. Da otrok lahko postane nekdo, potrebuje zavzetost in navdušenje da to postane. Dajmo jim to in odgovor na vprašanje, zastavljeno v uvodu, bo prišel sam po sebi.

Literatura

- ACRL (2000). Association of College and Research Libraries: Information Literacy Competency Standards for Education, Chicago.
- ALA (1989) American Library Association: American Library Association Presidential Committee on Information Literacy. (1989). Final report. Chicago, dosegljivo na <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/whitepapers/presidential.htm>.
- Anderson, R. & Becker, H.: School Investments in Instructional Technology Report #8. Teaching, Learning, and Computing: 1998 National Survey. Center for Research on Information Technology and Organizations University of California, Irvine and University of Minnesota, dosegljivo na http://www.crito.uci.edu/tlc/findings/School_Investments/html/startpage.htm

- Anderson, R. & Ronnkvist, A. (1998). The Presence of Computers in American Schools, Report #2, Teaching, Learning, and Computing: 1998 National Survey. University of California, Irvine University of Minnesota, dosegljivo na http://www.crito.uci.edu/tlc/findings/computers_in_american_schools/html/startpage.htm
- Aston, M. (1998). Professional Education and Teacher Education – Have we Got it Right? *Computers & Education*, 1: 79 – 83.
- Becker, H.y (1999). Internet Use by Teachers: Conditions of Professional Use and Teacher-Directed Student Use. Report #1, Teaching, Learning, and Computing: 1998 National Survey. University of California Irvine and University of Minnesota, dosegljivo na <http://www.crito.uci.edu/TLC/FINDINGS/internet-use/startpage.htm>.
- Biggs, J. B. in Moore, P.J. (1993). *The Process of Learning*. Prentice Hall.
- Breivik S.P. & Gee. E. G. (1989). Information literacy: Revolution in the library. New York: Greenwood Publishing Group.
- Eurydice (2002). Key competencies. A developing concept in compulsory education. European Unit Brussels, dostopno na <http://www.eurydice.org>.
- Gerlič, I. (2000). *Sodobna informacijska tehnologija v izobraževanju*. DZS Ljubljana.
- Grčar, A. (2003). Informacijska pismenost v digitalni knjižnici <http://rcun.uni-lj.si/primoz/besedila/grcarprimerjalno.htm>.
- Wechtersbach R. (2005). *Informatika. Učbenik za srednje izobraževanje*. Saji, Sela pri Šmarju.

Rado Wechtersbach je diplomiral na Fakulteti za strojništvo Univerze v Ljubljani in magistriral na Fakulteti za organizacijske vede Univerze v Mariboru. Zaposlen je na Zavodu RS za šolstvo kot vodja predmetne skupine za računalništvo in informatiko, koordinator skupine za IKT in koordinator Comenius 2.1 projekta Dial:Connect za Slovenijo, avtor učbenika za računalništvo v osnovni šoli, učbenika za informatiko v srednji šoli in številnih vodnikov ter priločnikov za uporabo informacijske tehnologije v osnovni in srednji šoli.



Avtor: Aleksandra Lozar, 12 let
mentorica likovne vzgoje: Natalija Orlič
mentorica računalništva: Sonja Malnarič
OŠ Mirana Jarca, Črnomelj

Janez Mayer

The Lost Direction of the Bologna Renewal

The Bologna renewal of Slovenian university education does not follow the guidelines set by the EU. Universities are increasingly losing their independent status undermined by the dictation of politics (reduction of teachers' copyrights, gradual limiting of inscription to social studies). Duration of study seems to be more important criterion than its quality. There is no competition among teachers, and students seem to be far more interested in their social rights than in raising the quality of study process. At this moment, Slovenian university education is stuck in the cul-de-sac whereas graduation from a secondary school has lost its selective value. The main reason for above mentioned problems could be the absence of creative dialogue (not negotiations) among all partners participating in the university education system.

Key words: University education, Bologna reform

Rado Wechtersbach

Information Revolution in Education

The information technology revolutionary changes our everyday life. There is nothing as it was once and also education is changing and should change. Actual question, we are discussing about in this article, is what knowledge and skills are essential and should be developed during education in youth to qualify pupils for active cooperation and having the authority to decide in the coming world future society.

Key Words: education, information technology, information literacy

Ivan Gerlič

Coceptual Learning and Interactive Learning Materials

Teaching and learning with computers (ICT) encompasses her help in educational process everywhere there where is this perhaps and reasonable. Using ICT as educated accessory mean search of optimal elements for teaching efficiency and for better achieving teaching objectives. Learning process of science, mathematic and technical subjects in elementary school in many situations

demands practically and problem solved work. In article we will show some didactic manners of preparing interactive web-oriented educated materials - papers (based on simulations - java applets).

Key Words: educational system, computers in education, science, information and communication technology (ICT), educational software, interactive teaching, simulations, applets, physlets, flashlets.

**Metod Černetič,
Olga Dečman Dobrnjič**

Education Planning and Management of Changes

Planning of education as a separate activity was relatively lately introduced on universal area of economic and social planning. The need for planning education has increased heavily with a need for regulation of explosion of population in late forties in last century. It has been reinforced with a growth of consciousness of value of economical value of education. Nowadays the connection between planning of education and economical development is getting more and more attention, which leads to increasing need for planning of development. Different strategies with fixed aims were developed. Optimal educational structures of a »state« or national macroeconomic for future technological development can not be predict even today. Reason for that are different: technological, economical in social. Therefore so-called hauristical approach or model of human resource planning has been developed (Rus, 1979: 247, Černetič, 1999: 86). Four presumptions are established in this model: social goals, relative social circumstances, human resource potential and needs. Quantitative and qualitative study of relationship between those variables of heuristical approach is a dynamic approach. In this text the following questions will be address: of methods and scenarios of educational planning, assumptions and predictions of planning of education, research and normative prediction of educational planning, areas and dilemmas of planning of education and goals of organizations and management of changes. All this questions are deeply connected with inclusion of Slovenia in EU and with all the processes that are going on in EU. Above all this is a deductive approach to two important social documents: National program of development of higher education and National program of development of research activity.

Key words: Planning, policy of education, goals, education, management of changes.

Gabrijel Devetak

Efforts to promote e-literacy

It is stressed in the Strategy of the development of the Republic Slovenia that there should be a more efficient consistency to pose among the market efficiency and a social responsibility of a modern state. It is to underline the development of information communication technology, ICT, and its meaning for economy which enables Slovenia to use potentials efficiently. Among basic there is to stress high investments in education and training to use ICT: ICT enables good quality of education and skills, but also it enables to activate all potentials that without ICT use would never be used. It is important that ICT also promotes adaptability to be competitive in globalization processes; it is also very supportative to access of life-long-learning. All exposed is of very specific meaning: it brings to values as employment, social inclusion, cohesion and social cohesion. That is why it is very important a quality of e-education and training, how to use e-skills way to bring to competitiveness all subjects and on all levels. Efforts to improve e-literacy are great and they are on all levels – EU, the level of state, sectors, projects and individuals. There are efforts to get resources to promote e-learning and e-skills as we are within the processes of Lisbon strategy and at the very beginning of the next financing perspective 2007-2013.

Key words: e-literacy, information communication technology, ICT, strategy, human potentials, partnership

Janko Harej

Introducing New Services in Slovenian Schools

In the last few years several efforts have been made to provide ICT to schools. Now, schools are better equipped with computer hardware, and time has come to introduce new services. New project team has been founded on National Institute of Republic of Slovenia for education with the following tasks: to select services to be introduced to schools, determine cost and proper ways of connecting schools and teachers together to increase the use of ICT in classroom. Some