

Učni poligoni za krepitev izkustvenega izobraževanja za trajnostno prihodnost

Strokovni članek

UDK 502.131.1:159.953.5

KLJUČNE BESEDE: trajnostni razvoj, ekoremediacije, učilnica v naravi, lokalna skupnost

POVZETEK – V zadnjih dveh letih je bilo v Sloveniji vzpostavljenih več učnih poligonov, njihov namen je omogočiti šolam, da lahko strokovno vodeno in inovativno izvajajo aktivnosti, ki jih zgolj v razredu ne bi mogle. Gre za terenska dela, naravoslovne dneve, prakse, medpredmetno povezovanje in projektne dneve. Učni poligoni so v različnih delih Slovenije vezani na aktualno okoljsko problematiko. Občine so podprle koncept sodelovanja lokalne skupnosti pri delovanju učnih poligonov, kar omogoča neposredno sodelovanje šol z lokalnimi skupnostmi. V prispevku so prikazani vsebinski poudarki učnih poligonov v Sloveniji in aktivnosti, ki potekajo na njih. Posebno pozornost smo namenili raziskavi aktivnih oblik učenja in raziskovanja, ki jih uporabljamo pri izvajanju pouka v naravi. Ugotovili smo, da ima vzajemen odnos med obiskovalci učnih poligonov ter domačini, ki živijo v neposredni bližini, velik vpliv na razumevanje pomena tradicionalnega znanja, medgeneracijskih vezi in da mlade veliko bolj, kot smo bili prepričani prej, zanimata naravna in kulturna dediščina ter da želijo znati tudi sami ustvarjati rešitve.

Professional paper

UDC 502.131.1:159.953.5

KEYWORDS: sustainable development, ecoremediation, nature's classroom, local communities

ABSTRACT – Several educational polygons have been established in Slovenia in the last two years. Their purpose is to enable schools to implement open-air activities in an innovative manner and with professional assistance. These are fieldwork, natural science days, work experience, intersubject connections and project days. The educational polygons in different parts of Slovenia are associated with urgent environmental issues. Municipalities have shown willingness to support the concept of the participation of local communities in the operation of educational polygons, which enables direct cooperation of schools and local communities. The paper discusses thematic emphases of the educational polygons in Slovenia and the activities that take place there. Special attention is paid to the analysis of active forms of education and research which are used in classes in nature. We have established that the reciprocal relationship between the visitors of the educational polygons and the local inhabitants who live in the immediate vicinity has a significant impact on understanding the meaning of traditional knowledge and the formation of intergenerational bonds. Young people are much more interested in natural and cultural heritage than we have expected, and they want to contribute to the creation of solutions by themselves.

1. Uvod

Potrebe v družbi in EU strategije (lizbonska, Strategija vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj UNECE, Strategija EU za trajnostni razvoj in Smernice vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj) podpirajo celovito izobraževanje za doseg ciljev

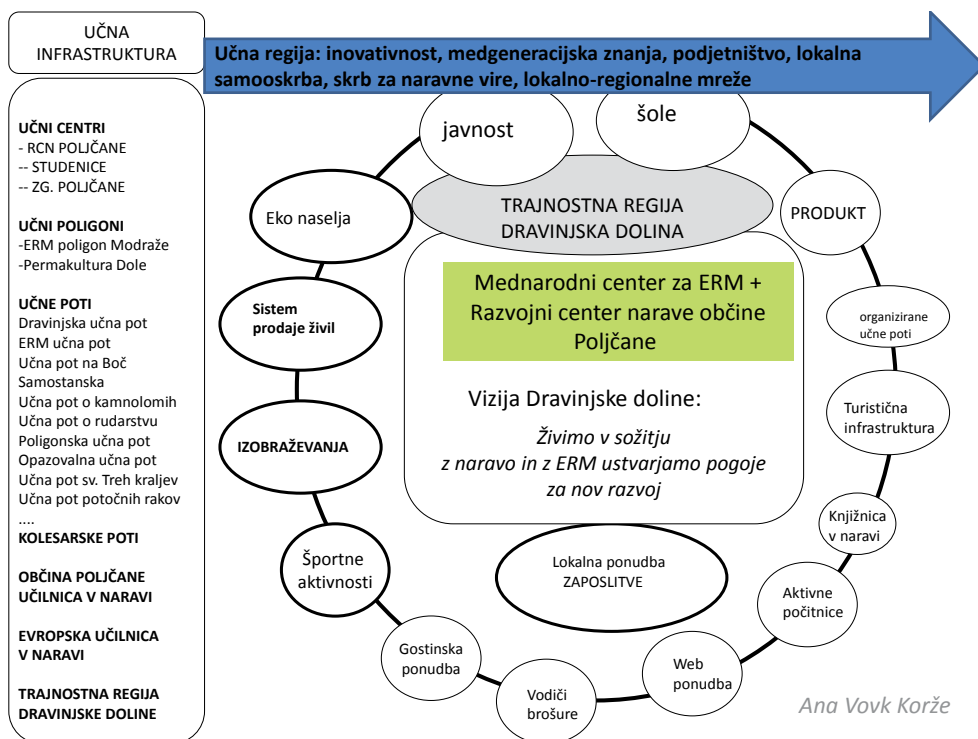
trajnostnega razvoja in sodelovanje z lokalno skupnostjo (Potočnik, 2008). Znanje, pridobljeno v sistemu aktivnega in izkustvenega izobraževanja, je bolj trajno in kvalitetnejše (Likon in sod., 2011).

To so bili pomembni vzvodi tudi za Ministrstvo za šolstvo in šport (MŠŠ), da je leta 2010 podprlo projekt vzpostavitve učnih poligonov v Sloveniji s ciljem, da se predvsem mladim, pa tudi za vseživljenjsko izobraževanje, zagotovi celovit pristop v raziskovanju, učenju in poučevanju v naravi. Namreč le tako je možno izvajati interdisciplinarni, medpredmetni in raziskovalni pristop, projektno delo in druge dejavnosti, vezane na timsko delo in lokalno okolje.

V Sloveniji sta dva učna poligona končana, to sta v občini Poljčane (Učni poligon za samooskrbo in Učni poligon za ekoremediacije). Delno vzpostavljeni so Učni poligon za stoječe vode v Sv. Trojici, Učni poligon za podtalnico v Miklavžu ter Učno okolje ob reki Dragonji za naravne ekoremediacije. V izgradnji pa so Učna točka za rastlinsko čistilno napravo na Dobrni, Učni poligon za ekoremediacije Grm Novo mesto ter Učna točka za varovanje prsti v Rakičanu. Dodatno je v Učilnico v naravi, ki povezuje navedene učne poligone in učne točke, vključenih več učnih poti (samo v občini Poljčane jih je 13), kolesarske poti in opazovalnice. Največ dejavnosti poteka na dveh učnih poligonih v občini Poljčane, to je na Učnem poligonu za ekoremediacije in Učnem poligonu za samooskrbo. Sistemsko je občina Poljčane pristopila k povezavi učne infrastrukture v učilnico v naravi, kjer strokovno vodenje opravlja Mednarodni center za ekoremediacije iz Filozofske fakultete Maribor, organizacijska dela pa Razvojni center narave, ki je bil ustanovljen za izvajanje izobraževanja v naravi.

Po Kolbu je namreč izkustveno učenje le tisto, ki je v neposrednem stiku z realnostjo, ki jo proučujemo (Kokot in sod., 2011). Aktivnost učencev pomeni aktiviranje vseh njihovih zmožnosti, torej spoznavnih, čustvenih in telesnih (Marentič Požarnik, 1987). S projektom vzpostavitve učnih poligonov za izkustveno izobraževanje za trajnostni razvoj se je tudi v Sloveniji začel viden premik k doseganju ciljev vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj (VITR). Mnoge šole so prav s pomočjo izkustvenega in celovitega izobraževanja na učnih poligonih razvile svoje nove aktivnosti in se preusmerile v sodelovanje z lokalnim okoljem, kar jim prinaša dodatne prednosti (izdelava učnih poti za občine, sodelovanje šol pri projektih občin, vključitev šol v aktivnosti univerze). Z izkustvenim izobraževanjem želimo doseči, da bi mladi v osnovni in še zlasti v srednji šoli pridobili poleg znanja tudi veščine, da bodo sposobni preživeti v 21. stoletju, ki je zaznamovano s pomanjkanjem virov energije, pomanjkanjem in onesnaženostjo vode, pomanjkanjem in kvaliteto hrane ter z velikimi socialnimi razlikami v družbi, ki so rezultat nepravilne razdelitve kapitala tako na regionalni kot globalni ravni (Plut, 2002).

Slika 1: Učilnica v naravi v občini Poljčane



2. Metodologija

2.1. Razumevanje trajnostne dimenzije v izobraževanju z pomočjo učnih poligonov

Zadnje desetletje je v izobraževanju prisoten model izobraževanja za trajnostni razvoj, ki temelji na poudarjanju nujnosti zavedanja omejitve porabe naravnih virov. Leta 2005 se je namreč pričelo desetletje izobraževanja za trajnostni razvoj pod okriljem OZN. To desetletje zahteva nove pristope v izobraževanju, daje možnosti soočanja z novimi izzivi in spodbuja približevanje trajnostnemu razvoju v aplikativnem smislu. Zato smo na učnih poligonih izpostavili naslednje aktualne prioritete (povezava z učnim načrtom Okolje in trajnostni razvoj, Zupan 2008):

- Ohranitev obdelovalnih zemljišč – zemljišč primerne kakovosti.
- Gospodarski razvoj – na temelju lokalnih virov in znanja.
- Ohranjanje pokrajinske in biotske raznovrstnosti – različni varstvenimi ukrepi prostorske politike na zavarovanih in izven zavarovanih območij.

- Zmanjšanje zračnih emisij v prekomerno onesnaženih naseljih in uporaba naravnih sistemov za zdravje ljudi.
- Zmanjšanje obremenjevanja prsti in vegetacije – zmanjševanje onesnaženosti ozračja in sanacija degradiranih zemljišč z ekoremediacijami.
- Zmanjšanje hrupa – prilagoditev dejavnosti prostoru.
- Zmanjšanje obremenjevanja okolja s komunalnimi odpadki – prednostna sanacija komunalnih odlagališč z največjimi negativnimi vplivi na okolje.
- Izboljšanje in ohranjanje kakovosti vodnih virov (črpališč pitne vode, najbolj onesnaženih vodnih tokov in drugih prekomerno onesnaženih vodnih virov) – prednostno čiščenje odpadnih vod na območju najbolj onesnaženih in občutljivih vodnih virov, zaščita regionalno pomembnih virov oskrbe s pitno vodo z ukrepi prostorske politike, prepoved oziroma omejitev uporabe mineralnih gnojil in zaščitnih sredstev v vodovarstvenih pasovih.

Razumevanje trajnostnega razvoja zahteva prvenstveno, da razumemo njegove dimenzije (Vovk Korže, 2010):

- *okoljska dimenzija* trajnostnega razvoja se ne nanaša samo na porabo virov (energija, voda, minerali), onesnaževanje (zrak, voda, tla) ter zmanjševanje odpadkov, temveč tudi na transport, hrano (ekološko pridelana), uporabo in način oskrbe zemljišč, kratke in zelene oskrbovalne verige;
- *gospodarska dimenzija* se izkazuje skozi finančni vidik (zmanjšanje stroškov, pridobivanje sredstev za raziskave in razvoj), trženje in upravljanje, zeleno javno naročanje (proizvodov z najmanjšimi vplivi na okolje), ki vsebuje na primer tudi obvezen delež ekoloških živil v javni prehrani študentov in zaposlenih;
- *socialna dimenzija* vključuje izobraževanje, sodelovanje s skupnostjo, spodbuja okoljsko zavest in vrednote. Omogoča tudi razvijanje in spoštovanje etičnih vrednot, zagotavlja solidarnost in družbeno kohezivnost;
- *etična dimenzija* vsebuje soodvisnosti in primerne celovitosti na njeni osnovi ter lastnosti, omenjene v opombi pod črto prej. Dimenzije trajnosti niso ločeni stebri, ampak so vgrajene ena v drugo, najširša je okoljska dimenzija, ki pogojuje in vključuje družbeno, le-ta pa gospodarsko, vsem pa so skupno izhodišče etične vrednote. Prav tako je zelo pomembna komunikacija in zadovoljstvo vseh akterjev v procesu delovanja.

2.2. Predstavitev Učnega poligona za ekoremediacije in Učnega poligona za samooskrbo

Učni poligoni za ekoremediacije v Modražah s svojo pestrostjo naravnih in antropogenih ekosistemov ponuja mnoge možnosti izobraževanja na prostem. Obsega 5 ha površin, 3 ha je opremljenih za učne namene. Na učnem poligonu so vzpostavljena številna učna okolja za razumevanje ekoremediacij. Te so sistemsko podprte in temeljijo na zakonitostih delovanja narave. Uporabljajo jih za površine, kjer je pri-

sotna degradacija (za sanacijo) in predvsem na zavarovanih območjih (za varovanje). Ekoremediacije se zato vse bolj uveljavljajo v vsakodnevnem življenju za čiščenje vode, varovanje prsti, preprečevanje širjenja prašnih delcev, erozije, akumulaciji sedimentov in nasploh za izboljšanje kvalitete življenja (Vovk Korže, Vrhovšek, 2006).

Učni poligon za ekoremediacije temelji na inovativno zasnovanih pristopih, ki udeležencem omogočajo lastno izkušnjo in razumevanje s pomočjo lastne aktivnosti. Vzpostavljena so naslednja učna okolja:

- območja z naravnimi ekoremediacijami (mlaka, potok, iglasti in listnati gozd, suhi in mokrotni travnik, gozdni rob in druge, skupaj 19 učnih okolij),
- ekosistemske tehnologije kot grajena učna okolja (rastlinska čistilna naprava, drenažni jarek, čistilni bazen, vegetacijski pas in druge, skupaj 8 učnih okolij),
- modeli za globinsko razumevanje procesov v naravi (za procese v vodi: čiščenje podtalnice s koreninami, procesi v mlaki, v rastlinski čistilni napravi, skupaj 5 modelov),
- druga učna okolja, kot so soba za eksperimente, opazovalnica za živali, paša za živali, opazovalnica vodomca, stoječe knjige ob profilih prsti, učna točka za odpadke, za stik z zemljo, prostor za druženje in piknik in druge, skupaj 16 učnih okolij).

Učni poligon za samooskrbo temelji na upoštevanju principov permakulture in ekovasi. Na njem je postavljena jurta (mobilno nomadsko bivališče), kjer se lahko tudi prenoči. Poligon je zasajen z avtohtonimi rastlinskimi vrstami, in sicer kostanji, orehi in sadnim drevjem. Celoten princip temelji na upoštevanju omejenih naravnih virov ter racionalni rabi prostora. Prikazane so naslednje zasaditve: travniški sadovnjak, gozdni vrt, njiva z mešano zasaditvijo, sadno-zelenjavni vrt in gozdni vrt. Na poligonu je tudi njiva ter območje naravnega nasledstva. Kot elementi trajnostnega načina življenja so prikazani sončni kolektor za ogrevanje vode, fotonapetostni moduli za električno energijo, zbiralnik deževnice, rastlinska čistilna naprava za čiščenje izvirske vode in zajetje izvirske vode. Živa zgradba z vrbami, ograja z jagodičevjem, privetna zaščita in vodni element z zasaditvijo pa krajinsko in ekosistemsko obogatijo prostor.

Izobraževanje na učnih poligonih temelji na naslednjih učnih pristopih:

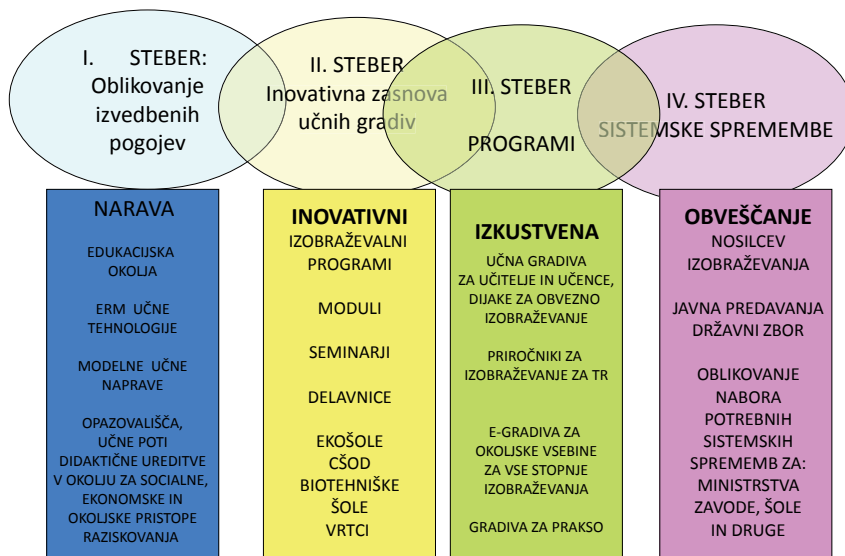
- *akcijsko učenje*: učenci in dijaki izvajajo konkretna dejanja in aktivnosti, kar razvija njihove sposobnosti za samostojno aktivnost/delovanje ter trajnostne spremembe v kratkem in dolgoročnem obdobju,
- *kritično mišljenje*: pri sprejemanju informacij z namenom razumevanja lastnih obstoječih vrednot, zanimanj in znanja,
- *kvaliteta dela*: poudarek je na dovršenih načrtovanjih in izvedbah v praksi,
- *interdisciplinarni pristop*: z medpredmetnim povezovanjem rešujejo raziskovalna vprašanja,

- *multidisciplinaren pristop*: okoljske vsebine predstavljamo z različnimi zornimi koti preostalih predmetnih področij, kot so biologija, kemija, fizika, zgodovina, vključno za potrebe predšolskega izobraževanja,
- *problemski pristop*: učencem zastavljamo problemske situacije, v okviru katerih razvijajo spretnosti in veščine za reševanje življenjsko aktualnih problemov na učnih poligonih,
- *procesno orientiran pristop*: učenje je kot proces, kjer bolj kot vsebini dajemo poudarek aktivnostim, dinamiki in udeležencem v procesu učenja,
- *reševanje problemov*: učne vsebine doživljajo učenci v kontekstu realnih problemov ali primerov na učnih poligonih,
- *projektno delo*: tovrstna oblika dela ima osrednjo vlogo v VITR; mladi se naučijo spretnosti in večin delovanja v skupini, medsebojnega dogovarjanja in načrtovanja,
- *izkustveno učenje*: učenje v naravi, na prostem, v pokrajini, pri čemer učni proces prevzema obliko kompleksne in strukturirane "delavnice".

Temeljni namen celotnega koncepta Učilnice v naravi je razvijati in krepiti sposobnost posameznikov pri prepoznavanju in razumevanja procesov, ki potekajo v naravi in okolju, ter na podlagi tega oblikovati vizije in več alternativnih predlogov za reševanje številnih okoljskih problemov, za sprejemanje ocen in odločitev v prid trajnostnega razvoja, kar pa so tudi ključna načela strategije vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj.

Slika 2: Učni poligoni temeljijo na štirih stebrih

4 STEBRI PROJEKTA



Poleg dveh učnih poligonov v občini Poljčane (Učni poligon za ekoremediacije in Učni poligon za samooskrbo) tudi preostali učni poligoni usposabljaajo mlade za spremljanje, analiziranje in kritično vrednotenje posledic, ki jih prinaša znanstveno-tehnološki razvoj. Zavedamo se, da je treba iskanje alternativnih rešitev in da so problemi vse bolj kompleksni. V tem smislu smo zasnovali učne poligone, da pomagajo pri razkrivanju in reševanju številnih okoljskih vprašanj, za katere ni ene same rešitve, tovrstna znanja pa nujno potrebuje tudi gospodarstvo.

3. Pomen izobraževanja na učnih poligonih

Z dejavnostmi na učnih poligonih pridobijo udeleženci sposobnosti in zmožnosti učinkovitega preprečevanja in razreševanja težav in konfliktov ter se usposobijo za preudarno presojo, za zavedanje razlogov za neko dejavnost, za sprejemanje odločitev, za večjo zmožnost sklepanja in kritične presoje in se dejavno vključujejo v okoljsko pomembne akcije. Pridobljena znanja, izkušnje ter učni procesi, ki jih izvajajo na učnem poligonu v Poljčanah, prenašajo v svoje lokalno okolje ter na podlagi izkušenj s poligonov identificirajo okoljske probleme svojega lokalnega okolja ter zaznajo za njih najti rešitve.

Neposredna izkušnja v naravi ima svojo nenadomestljivo doživljajsko vrednost že sama po sebi, saj celovito in čustveno prevzame učeče. V kombinaciji z različnimi opazovalnimi nalogami (tematske učne poti), igrami na prostem, športnimi dejavnostmi (pohodništvo, taborništvo, tek) pogloblja doživljanje in pozitiven odnos do narave, na kar se lahko navežejo tudi razni spoznavni cilji.

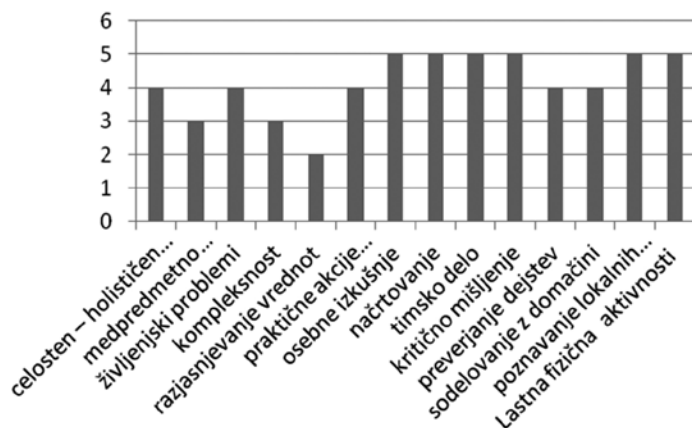
Zaradi človekove neposredne povezanosti z okoljem je pomembno, da mladim in starejšim pokažemo, kako z okoljem, v katerem živimo, ravnati in nanj čim manj negativno vplivati. Z sonaravnim usmerjanjem in izobraževanjem za trajnostni razvoj poskušamo v občini Poljčane prikazati proces učenja v okolju, s poudarkom na inovativnosti, trajnosti in sonaravnosti.

Izkustveno učenje pomaga razvijati lastnosti, ki jih bodo ljudje potrebovali v prihodnosti, in sicer: sposobnost prilagajanja novim okoliščinam, osebna avtonomija, občutljivost do sebe in drugih, sposobnost komunikacije in sodelovanja, zmožnost celovitega dojemanja, sinteze, zmožnost najdenja v nepredvidljivih, kompleksnih socialnih situacijah (Marentič Požarnik, 1987).

S pogostejšim apliciranjem izkustvenega učenja v razrede želimo omogočiti otrokom in bodočim upravljalcem sveta boljše življenje v prihodnosti in lažje ter predvsem kvalitetnejše učenje, ki bi nadomestilo faktografsko, frontalno usmerjeno izobraževanje. Z sonaravnim upravljanjem in izobraževanjem ustvarjamo okolje, v katerem bomo našo naravo lahko ohranili lepo in kvalitetno tudi za prihodnje rodove.

Pri analizi pristopov, ki so pogosto uporabljeni na učnih poligonih, izstopajo praktične akcije, načrtovanje, timsko delo, kritično razmišljanje, poznavanje lokalnih specifičnosti in lastna fizična aktivnost.

Slika 3: Najbolj pogosto uporabljeni pristopi izobraževanja na učnih poligonih (1–nikoli, 2–redko, 3–pogosto, 4–zelo pogosto, 5–vedno)



Za učenje v naravi potrebujemo drugačne pristope kot v razredu. Namreč učenci so ves čas v stiku z lokalnim okoljem, dotakne se jih narava, kulturna dediščina in tradicija. Motiviranost za delo je visoka, velik je tudi interes po ustvarjanju rezultatov, kar ocenjujemo kot zelo koristno. Na učnih poligonih pridobijo učenci in dijaki neposredne izkušnje z vodo, prstmi, rastlinami in živalmi, raziskujejo v delovnih skupinah in skupaj razmišljajo. Menimo, da je treba skrbeti za izkustveno učenje, saj prinaša trajnejše rezultate dela.

4. Sklep

Spremljanje izobraževanja na učnih poligonih nam odpira povsem novo dimenzijo priložnosti, ki jo imamo v šolstvu. Mladi izredno kvalitetno načrtujejo dejavnosti, želijo delati v skupinah, poskušajo uporabiti različna znanja in veščine ter si prizadevajo za kvalitetne rezultate. V letu 2011 je učne poligone obiskalo preko 5.000 udeležencev in skupna ugotovitev je, da mladi nujno potrebujejo naravo in delo. Zgolj uporaba računalnika in knjig ni dovolj. Namreč šele aktivna vključenost v reševanje določenega problema ali izvajanje izbrane aktivnosti motivira mlade in jim poveča odgovornost za opravljeno delo. Z obiskom učnih poti in učnih točk smo ugotovili, da mlade zanima naravna in kulturna dediščina in da, če imajo priložnost, se jih le-ta dotakne, razvijejo interes po aktivnem sodelovanju.

Predvsem je izobraževanje na učnih poligonih primerno za učence z učnimi težavami in tudi za tiste, ki so nadpovprečno nadarjeni. Ker Slovenija nujno potrebuje kvalitetno izobražene mlade, je pred nami velika priložnost, da jim omogočimo izobraževanje ob konkretnih aktivnostih. Predvsem zato, ker je način dela na učnih poligonih povezan s projektnim delom, ki ima določen čas, obseg dela in potrebne rezultate. Menimo, da bi se mladi raje učili in da bi bili bolj zadovoljni, če bi bili vključeni v ustvarjanje rezultatov. Nenazadnje jih to čaka v življenju in prav je, da se čim prej usposobijo za reševanje tudi najzahtevnejših problemov, ki jih je žal iz leta v leto več. Učni poligoni so zagotovo izdelana pot do tovrstnega znanja in veščin.

Ana Vovk Korže, Ph.D.

Educational polygons for enhancing experiential education for a sustainable future

The paper puts thematic emphasis on the educational polygons in Slovenia and the activities that take place there. Special attention is paid to the analysis of active forms of education and research that are used in classes which take place in nature. We have established that the reciprocal relationship between the visitors of the educational polygons and the local inhabitants who live in the immediate vicinity has a significant impact on understanding the meaning of traditional knowledge and the formation of intergenerational bonds. Young people are much more interested in natural and cultural heritage than we have expected, and they want to contribute to the creation of solutions by themselves. This is the reason for creating conditions in which at least part of the classes can take place outside of the usual school environment.

In 2010, the Slovene Ministry of Education and Sport (MES) supported the project of establishing educational polygons in Slovenia, with the objective of providing especially young people (without the exclusion of lifelong education) with a holistic approach in research, teaching and learning in nature. This is the only way we can perform interdisciplinary, intersubject and research-oriented project work as well as other activities associated with teamwork and the local environment. There are two finished educational polygons in Slovenia, both situated in the municipality of Poljčane: the Educational polygon for self-sufficient supply and the Educational polygon for ecoremediation. The Educational polygon for standing waters in Sveta Trojica, the Educational polygon for groundwater in Miklavž and the Educational environment for natural ecoremediation by the river Dragonja have as yet been only partially established. In addition, the Educational point for constructed wetlands in Dobrna, the Educational polygon for ecoremediation Grm Novo mesto and the Educational point for soil protection in Rakičan are also under construction. Nature's Classroom, which links the above mentioned educational points, includes several educational paths (the municipality of Poljčane alone features 13 educational paths), cycle tracks and observation points. The majority of activities

take place at the two educational polygons in the municipality of Poljčane, i.e. in the settlement Modraže, where the emphasis is placed on ecoremediation and self-sufficient supply. The municipality of Poljčane has systemically approached the transformation of the educational infrastructure into a classroom in nature, whose professional management is carried out by the International Centre for Ecoremediation at the Faculty of Arts of the University of Maribor, while the organisational work is undertaken by the Nature Development Centre, which was founded for the purposes of educational tourism.

Educational polygons represent a response to the demand for new approaches in education, as they provide an opportunity for facing new challenges and encouraging sustainable development in applicative terms. This led us to highlighting the following urgent problems at the educational polygons:

- Preservation of arable land – land of proper quality.
- Economic development – on the basis of local resources and knowledge.
- Preservation of landscape and biotic diversity – various protective measures of spatial policy inside and outside the protected areas.
- Reduction in gas emissions in excessively polluted settlements and use of natural systems for improving people's health.
- Reduction in the burdening of soil and vegetation – reduction in atmosphere pollution and restoration of degraded land with ecoremediation.
- Reduction in noise – the adjustment of activities to space.
- Reduction in the burdening of the environment with municipal waste – priority restoration of municipal landfills that exert the greatest negative impact on the environment and reduction.
- Improvement and preservation of water resources quality (potable water supply zones, the most polluted watercourses and other excessively polluted water resources) – priority treatment of waste water in the areas of the most polluted and vulnerable water resources, protection of regionally important resources of potable water supply with spatial policy measures, bans and restrictions on the use of nutrient fertilisers, and means of protection in water protection belts.

The educational polygons for ecoremediation in Modraže provide numerous possibilities for open-air education with their natural and anthropogenic ecosystems. They cover 5 ha of area, and 3 ha are designed for educational purposes. The educational polygon has set up numerous educational environments for understanding ecoremediation. Ecoremediation, which is based on the laws of how nature operates, is used above all in protected areas (for protection) and in the areas where degradation is present (for restoration). Ecoremediation is thus becoming an established everyday practice for cleaning water, protecting soil, preventing the spreading of dust particles and erosion, accumulating sediments and improving life quality in general. The educational polygon for ecoremediation is based on innovative approaches which enable participants to create their own experience and understanding on the basis of their own activity.

The educational polygon for self-sufficient supply in the settlement of Dole is based on compliance with the principles of permaculture and ecovillage. The educational polygon features a yurt (a mobile nomadic dwelling), where it is also possible to stay overnight. The polygon is grown over with autochthonous plant species, namely chestnut, walnut and fruit trees. The whole principle is based on considering limited natural resources and rational spatial use. The following plantations are shown: a meadow orchard, a forest garden, a field with mixed plants, and a fruit and vegetable garden. There is also a field and an area of natural succession. The elements of a sustainable way of living that are shown are: a solar collector for heating water, photovoltaic modules for electrical energy, a rainwater tank, a constructed wetland for the treatment of spring water and a spring water reservoir. A living building with willows, a fence with berries, a windward shield and an element of water with plants all serve to enrich the space in terms of landscape and ecosystem. Thus, the basic aim of the entire concept of Nature's Classroom is to develop and strengthen the capacity of individuals to recognise and understand processes that take place in nature and the environment, form visions and alternative suggestions for solving numerous environmental problems, and make assessments and decisions in favour of sustainable development, which are also the key principles of the education for sustainable development strategy.

By taking part in the activities at the educational polygons, participants gain capabilities and aptitudes that are necessary for the effective prevention and solution of problems and conflicts. They are trained to make inferences and prudent judgements, be aware of the reasons for their activities and be critical in their thinking, as well as learn how to get engaged in environmentally significant action. The gathered knowledge, experience and educational processes implemented at the educational polygon in Poljčane can be integrated into their local environment. On the basis of the experience gained at the polygon, the participants learn to recognise environmental problems of their local environment and seek appropriate solutions. When carrying out different activities, they rely on their newly gained understanding, which gives them an insight into where they can access particular key facts, statistical data, analyses and legislative framework.

In analysing the activities at the educational polygons, we have determined that learning in nature in cooperation with the local community requires the planning of work and that the emphasis should be put on active forms of work, in which children love to participate. We have established that what is essential for education in nature, and with the help of the local community, is making connections as well as familiarity with the specifics of the local environment and the traditional practices of the locals. It is these very approaches, which are not utilised enough, that could significantly upgrade current knowledge.

LITERATURA

1. Kokot, M., Križan, J., Vovk Korže, A., Globovnik, N. (2011). Ecoremediation educational polygons in Slovenia as good examples of experiential learning of geography. Literacy information and computer education journal, Sep. 2011, vol. 2, issue 3, str. 481–490.

2. Likon, B., Asuta, T., Benčič Rihtaršič, T., Vovk Korže, A. (2011). Educational partnerships as a way towards quality education for sustainable development and a way towards sustainable society: the case of Slovenia. *Canadian social science*, 2011, vol. 7, no. 5, str. 79–89.
3. Plut, D. (2002). Okoljevarstveni vidiki prostorskega razvoja Slovenije. *Razprave Filozofske fakultete*. Ljubljana, str. 292.
4. Potočnik, P. (2008). Izkustveno učenje pri pouku geografije v gimnaziji: diplomsko delo. Ljubljana, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, Oddelek za pedagogiko in andragogiko, 131 str.
5. Marentič Požarnik, B. (1987). Nova pota v izobraževanju učiteljev. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
6. Vovk Korže, A. (2010). Trajnostna zasnova Regionalnih agend 21. Filozofska fakulteta Ljubljana.
7. Vovk Korže, A., Vrhovšek, D. (2006). Ekoremediacije za učinkovito varovanje okolja. 1. ponatis. Maribor: Inštitut za promocijo varstva okolja, 2006. 56 str.
8. Zupan A. (2008). Posodobljen predlog za izbirni predmet okolje in trajnostni razvoj (Študij okolja). Zavod za šolstvo Maribor.

Dr. Ana Vovk Korže (1967), redna profesorica za področje geografije na Pedagoški fakulteti Univerze v Mariboru.

Naslov: Lušečka vas 14, 2319 Poljčane, SI; Telefon: (+386) 051 622 766

E-mail: ana.vovk@uni-mb.si