

Učni poligon v Modražah v občini Poljčane

IZVLEČEK

Zaradi naraščajočih negativnih sprememb v okolju, ki so rezultat pretiranega izkoriščanja narave in prenizke stopnje zavedanja odgovornosti do okolja, smo ustanovili učni poligon v Modražah. Namenjen je spoznavanju naravnih in grajenih ekosistemov in njihovih funkcij. Na učnem poligonu v Modražah odpiramo možnost učenja o ekoremediacijah. Projekt podpira Ministrstvo za šolstvo in šport (ESS projekt) ter občina Poljčane z ustanovitvijo Razvojnega centra narave. Projekt se bo zaključil leta 2012, ko bo učni poligon Modraže eden od osmih nastajajočih poligonov v Sloveniji za izkustveno izobraževanje za trajnostni razvoj.

Ključne besede: izobraževanje, narava, ekoremediacije, inovativnost, dolina Dravinje.

ABSTRACT

Due to the increasing negative environmental changes, which are the result of excessive exploitation of nature and the low level of awareness of environmental responsibility, we created a training ground in Modraže. It is aimed as learning about the natural and constructed ecosystems and their functions. On the learning ground in Modraže we open the possibility of learning about ecoremediation. The project supports the Ministry of Education and Sport (ESS project) and the municipality Poljčane the establishment of the Development Centre of nature. The project will be completed in 2012, when the learning site Modraže one of eight emerging polygons in Slovenia for Experiential Education for Sustainable Development.

Key words: education, nature, ecoremediation, innovation, Dravinja valley.

Avtorici besedila:

Ddr. ANA VOVK KORŽE, red. prof., Univerza v Mariboru, Mednarodni ERM center in Oddelek za geografijo FF MB
E-pošta: ana.vovk@uni-mb.si

ALENKA SAJOVIC, prof. geog. in sociologije, Ekoremediacijski tehnološki center Celje
E-pošta: alenka@ertc.si

Avtorji fotografij:

ARHIV LIMNOS, ANA VOVK KORŽE

COBISS I.04 strokovni članek

*za izkustveno izobraževanje
za trajnostni razvoj*

Nenehne spremembe v našem okolju in številni drugi okoljski problemi, ki se pojavljajo kot ključni izzivi 21. stoletja zahtevajo drugačne pristope reševanja le-teh. Pri tem ima eno izmed ključnih vlog vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj.

Tako kot v mednarodnem merilu tudi v Sloveniji vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj pridobiva vse pomembnejše mesto na vseh stopnjah šolanja. Ključni vzroki se kažejo zlasti v tem, da so številne okoljske spremembe, ki so rezultat nepremišljenega ravnanja človeka z okoljem dosegle kritično raven.

Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj pa naj bi tako bistveno pripomogla k uresničevanju drugačne prihodnosti, ki jo med drugim označujeta tudi varstvo okolja ter sonaravno gospodarjenje z viri. Spodbujala naj bi spremembe v mišljenju in ravnanju, ki bi pripomogle k večji varnosti, zdravju in blaginji ter s tem k izboljšanju kakovosti življenja (5).

Pri reševanju okoljskih problemov je potrebno v ospredje izpostaviti izkustveno učenje, ki učečemu v prvi vrsti omogoča prepoznati (identificirati)



problem ter poi- skati ustrezno reši- tev in končno obli- kovati vpliv določene rešitve na konkretni primer. Izhajajoč iz tega je potrebno s pomočjo različnih metod učenja – analiziranja, vrednotenja itd. spodbuditi učečega h kritičnemu mišljenju in sprejemanju odločitev (1). Ta dejstva so bila povod k vzpostavitvi Učnega poligona v Modražah.

Učni poligon kot inovativno učno okolje

Učni poligon predstavlja kompleksno učilnico v naravi z najpomembnejšimi naravnimi in antropoge- nimi oblikami ekoremediacij, ki so ključnega pomena pri okoljskem izobraževanju. Poligon je zasnovan

tako, da omogoča neposredni vpogled v strukturo in delovanje ekoremediacij ter s tem spoznavanje narav- nih procesov, ki jih lahko uporabljamo za zaščito in obnovo okolja.

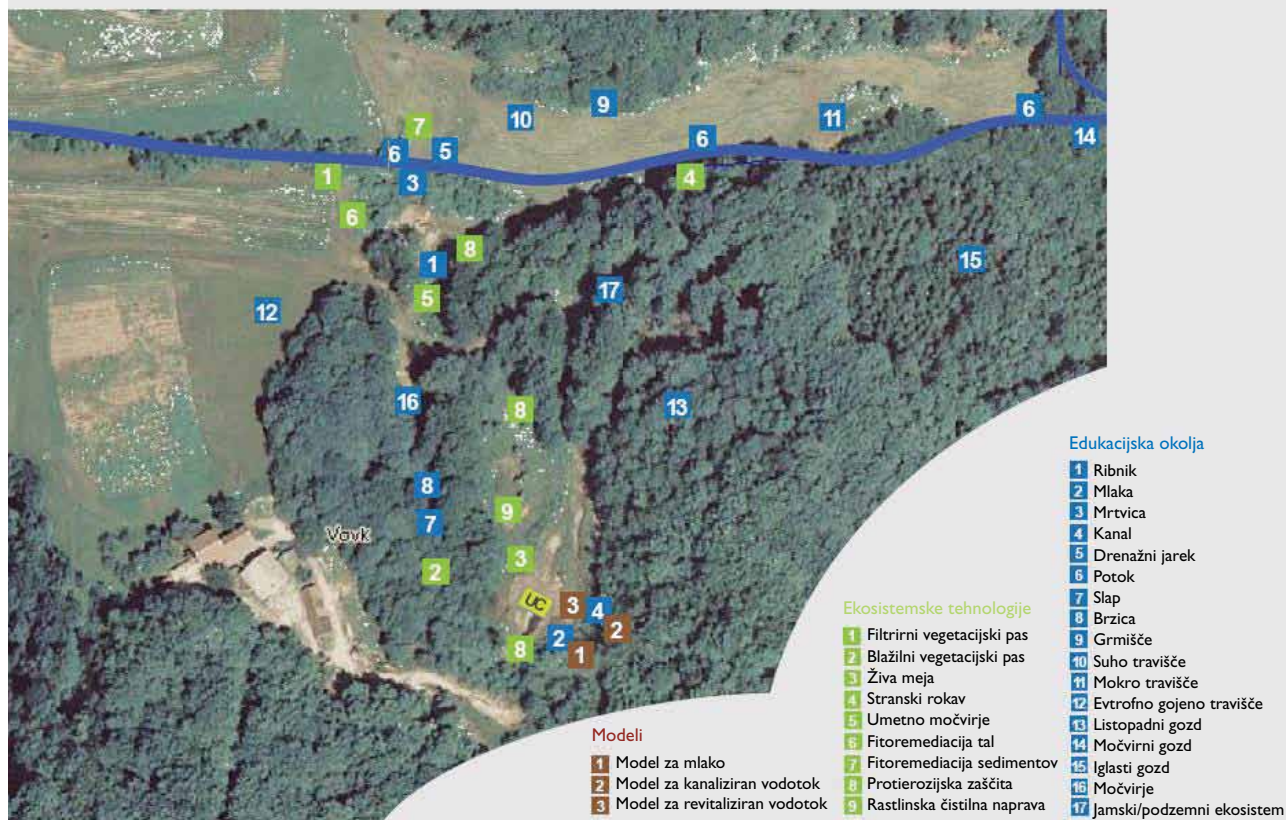
Ekoremediacije, ki predstavljajo inovativni pogled k reševanju številnih okoljskih problemov kot so nepra- vilno upravljanje s tekočimi in stoječimi vodami, odpadnimi vodami, erozijo tal, onesnaženostjo voda, tal in zraka in izhajajo iz poznavanja in razumevanja zakonitosti narave in so pomemben del in izhodišče okoljskega izobraževanja (6).

Vzpostavljen učni poligon se razprostira na površini 5 ha v manjšem naselju Modraže v občini Poljčane in obsega 17 edukacijskih okolij (naravne ekore- mediacije), 9 grajenih ekoremediacij in 3 modelne postavitve. Te učne točke omogočajo samostojno ali vodeno učenje in poučevanje o zakonitostih in procesih, ki se odvijajo v naravi (ekosistemih), kar predstavlja podlago za razumevanje kompleksnejših naravovarstvenih in okoljevarstvenih vsebin.

Preglednica 1: Vsebinska oprema učnega poligona v Modražah (do leta 2012 bodo postavljeni naslednji edukacijski elementi, objekti in oprema).

<p>Učni center na edukacijskem poligону z opremo (oprema za delo na terenu, priročna knjižnica) s stalno kontaktno osebo.</p>	<p>ERM CENTER – HIŠICA Modraže</p>
<p>24 edukacijskih okolij na izobraževalnem poligону za naravne ekosisteme, za dokazovanje njihovega delovanja, funkcij in pomena za človeka.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • stoječe sladke vode: ribnik, mlaka, mrtvica, akumulacijsko jezero, kanal, drenažni jarek • tekoče vode: potok, slap, brzica • kopenski habitati: grmišče, suho travišče, mokrotno travišče, eutrofno gojeno travišče • gozdni habitati: listopadni gozd, močvirni gozd, iglasti gozd • močvirja: depresije • jamski in podzemni ekosistemi • kmetijski ekosistemi: gojeni travniki, obdelovalne površine, sadovnjaki, mejice, gozdni rob, vrt
<p>12 ekosistemskih tehnologij za prepoznavanje njihove vloge v naravi in okolju, njihovo delovanje, monitoringi in uporaba v degradiranih območjih ter zaščitene območjih in njihovo vzdrževanje.</p>	<p>blažilni vegetacijski pas, stranski rokav, umetno močvirje, protihrupna bariera, protiprašna bariera, fitoremediacija zemlje, fitoremediacija sedimentov, kompostnik, vegetacijski pas, protierozijska zaščita, uporaba naravnih sistemov za rastlinjak, permakulturni način obdelave zemlje na vrtu</p>
<p>5 modelnih naprav kot dokaz možnosti uravnavanja naravnih procesov.</p>	<p>model za mlako, model za regulirani vodotok, model za naravni vodotok, poplavni poligon z modelom spremljanja ERM, model za jezero</p>

Učna opazovališča edukacijskih okolij in ekosistemskih tehnologij



Slika 1: Vzpostavljen ERM poligon (vir Limnos arhiv, 2010)

Ključni namen učnega poligona je tako, da učeči na poligonu poskuša v okviru posameznih učnih točk identificirati ključne okoljske probleme v prostoru skozi zbiranje različnih meritev, analiz, obdelave podatkov, izvajanja primerjav itd. Na podlagi tega lahko učeči individualno in/ali s pomočjo učitelja, kot usmerjevalca v učnem procesu, sam razkrije vzroke ter posledice okoljskega problema ter v nadaljevanju na podlagi zbranih podatkov išče rešitve za reševanje le-tega. Učeči lahko šele ko gre skozi konflikt možnih rešitev najde ustrezno ter usvoji določeno znanje, hkrati se pri tem nauči pridobljene rezultate ovrednotiti ter argumentirati oz. zagovarjati, kar je ključno znanje in sposobnost za prihodnost učečega, ki se bo tudi v prihodnosti svojega formalnega in neformalnega učenja soočil s situacijo, ko bo moral sprejemati različne odločitve (2).

Temeljni namen celotnega koncepta Učilnice v naravi je tako razvijati in krepiti sposobnost posameznikov prepoznavanja in razumevanja procesov, ki se odvijajo 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 center je namenjen za 30 ljudi, v njem potekajo seminarji, delavnice in priprave na delo na terenu. V centru je tudi potrebna oprema za analize na terenu (vir: Limnos arhiv, 2010)

Trajnostni razvoj upošteva naravne procese in nosilne zmogljivosti našega planeta in ravno zato je ključno poznavanje le-teh procesov. Pri razumevanju naravnih procesov in varstvu okolja pa ne moremo mimo potrebe po pridobivanju interdisciplinarnih znanj, ki jih podpira učni poligon, saj so v pogledu varstva okolja ključni tako naravoslovni, tehnični kot tudi družboslovni vidiki ter pomen ponotranjenja vrednot kot so obzirnost, zmernost, varčevanje, solidarnost in spoštovanje do soljudi kot tudi do našega okolja.

Učni poligon bo v bodoče učence usposabljal za spremljanje, analiziranje in kritično vrednotenje posledic, ki jih prinaša znanstveno-tehnološki razvoj, ter iskanje alternativnih rešitev, ob upoštevanju potreb prihodnjih generacij. V tem smislu bo usposabljal dijake za razkrivanje in reševanje številnih okoljskih vprašanj, za katere ni ene same rešitve ter jih usmerjal v analiziranje pozitivnih in negativnih posledic sedanjih (gospodarskih, tehnoloških) rešitev.

Na delovanje in izgled poligona bodo aktivno vplivali učenci sami, saj bodo na poligonu lahko izvajali tudi



Slika 4: Uporaba različnih sistemov ERM za blaženje erozije (vir: Limnos arhiv, 2010).

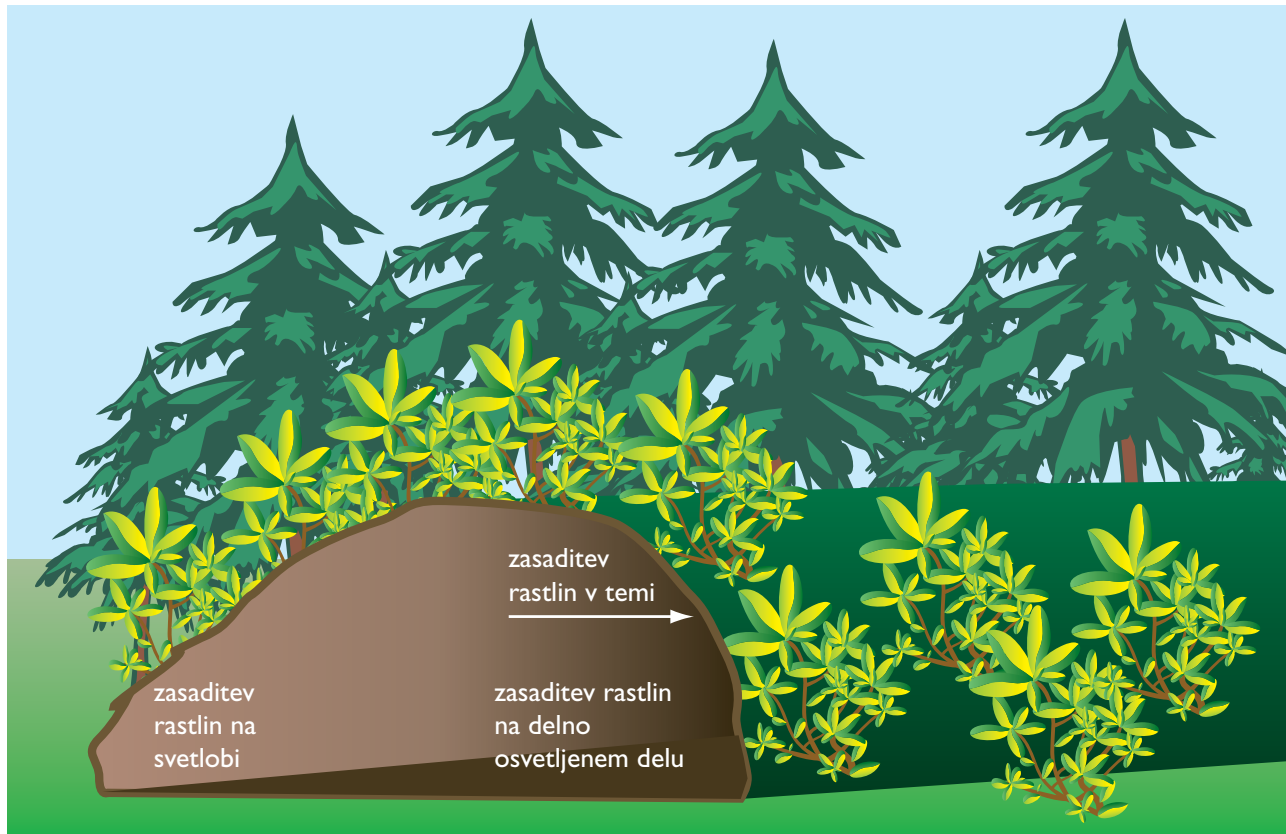
različne dejavnosti, kot so gojenje trstičevja za rastlinske čistilne naprave, vzdrževanje ekoremediacijskih sistemov (obrezne vegetacije, mejic), spremljanje učinkov naravnih ekosistemov in ERM objektov (6). Prav tako pa bodo učenci v okviru izobraževanja na učnem poligonu spoznali postopke priprave dokumentacije in izgradnje ter umeščanja ERM objektov v prostor (3).



Slika 3: V gozdu se ureja učni prostor za prepoznavanje vrste dreves in podrasti, za merjenje višine in obsega dreves, za ocenjevanje pokrovnosti, številčnosti in združenosti ter za spremljanje značilnosti prsti (vir: A. Vovk Korže, 2010).



Slika 5: Učni model potoka, kjer so uporabljeni ERM sistemi: vrbovi popleti za stabilizacijo brežin, peščeni otoki za razgibanje toka vode, brzice za prezračevanje vode in meandri za zastajanje vode (vir: Limnos arhiv, 2010).



Slika 6: Zasnova izkopa jamskega ekosistema za dokazovanje njegovih ekosistemskih funkcij na učnem poligonu v Modražah (vir: Limnos arhiv, 2010; priredba: GO).

Učni poligon je tako pomemben učni center za biotehniške šole (konzorcij šol, ki v Sloveniji izvajajo izobraževalne programe na področjih okoljevarstva, naravovarstva, hortikulture itd.) in bo predstavljal inovativno učno okolje za izvedbo obvezne prakse, izbirnih vsebin ter praktičnega pouka. Učni poligon je prav tako tudi zanimivo učno okolje za izvajanje izbirnih učnih vsebin v okviru izbirnega predmeta v osnovnošolskem in srednješolskem kurikulumu vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj, in sicer pri usvajanju vsebin kot so okolje in človek, skrb za naravne vire, ohranjanje biotske raznovrstnosti, vplivi človeka na okolje in posledice le-tega (3).

Posebno za geografe pa je učni poligon prava učilnica v naravi, saj lahko na tem območju pridobivajo izkustveno znanje. Pomembno je, da je učni poligon vpet v regijo. Zato se udeleženci spoznavajo tudi z vsebinami kot so sodelovanje javnosti pri okoljskem odločanju, projektno delo, samooskrbnost ter s specifičnimi vsebinami za Dravinjsko dolino, kot so poplave, Natura 2000 in vodenje v naravi (v občini Poljčane je 10 tematskih učnih poti).

Učilnica v naravi omogoča celostno učenje za življenje

S pomočjo izvajanja vaj na ERM poligonu bodo učeči pridobili sposobnosti in zmožnosti učinkovitega preprečevanja in razreševanja težav in konfliktov, ter se usposobili za preudarno presojo, za zavedanje razlogov za neko dejavnost, za sprejemanje odločitev, za večjo zmožnost sklepanja in kritične presoje in se dejavno vključili v okoljsko pomembne akcije. Pridobljena znanja, izkušnje ter učni procesi, ki jih bodo izvajali na učnem poligonu v Poljčanah bodo lahko prenesli v svoje lokalno okolje ter na podlagi izkušenj iz poligona identificirali okoljske probleme svojega lokalnega okolja ter za njih poiskali ustrezne rešitve.

Pri izvajanju vaj se bodo opirali na ključno okoljevarstveno in naravovarstveno literaturo, kar jim bo dalo vpogled v to, kje so zbrana posamezna ključna dejstva, statistični podatki, analize, zakonodajni okviri (4).

Neposredna izkušnja v naravi ima svojo nenadomesljivo 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 pozitivni odnos do narave, na kar se lahko navežejo tudi razni spoznavni cilji.

Tako "Učilnica v naravi" v celoti kot tudi ekoremediacijski učni poligon omogočata celostno (holistično) učenje, z vključevanjem vseh čutil in s poudarkom na povezavah, odnosih med pojavi in ne toliko na posamičnih spoznanjih in dejstvih. Učna gradiva, ki so nastala v okviru projekta Učilnica v naravi kot podporna gradiva za inovativno učenje in poučevanje na učnem poligonu pa vsebujejo naloge, ki so zasnovane problemsko in temeljijo na medpredmetnem povezovanju (biologija, geografija, kemija, statistika) ter uporabi interdisciplinarnih znanj.

Zasnova učnega poligona prav tako omogoča razvijanje treh ključnih razsežnosti učenčevih (dijakovih) kompetenc, in sicer: spoznavno – pridobivanje kakovostnega znanja pridobljenega na podlagi razumevanja procesov in pojavov ter uporabe teh znanj v različnih situacijah oz. pri reševanju različnih problemov, čustveno/vrednostno – ko učeči se preko spoznavanja in reševanja okoljskih problemov prav tako razvija tudi pozitiven odnos do narave – kaj je dobro in kaj slabo za našo naravo in okolje in akcijsko, ki spodbudi učeče, da ponotranjeno znanje in vrednote spremeni v konkretne akcije, s katerimi lahko kot posameznik prispeva k varovanju okolja – čistilne akcije, ločeno zbiranje odpadkov in iskanje divjih odlagališč.

Upravitelj Učnega poligona v Modražah je Mednarodni center za ekoremediacije, Filozofska fakulteta Maribor (<http://erm.uni-mb.si/>) v sodelovanju z Inštitutom za promocijo varstva okolja (<http://www.ipvo.si/>) preko Razvojnega centra narave občine Poljčane (<http://www.poljcanes.si/>).

Programi za delo na terenu prilagajamo ciljnim skupinam. Svoje potrebe in želje sporočite na ana.vovk@uni-mb.si in jerneja.krizan@uni-mb.si. Nato vam pošljemo programe in se dogovorimo za način izvedbe. Lahko tudi pokličete na 051 622 766 za dodatne informacije.

Poligon je odprt skozi vso leto, v vsakem vremenu in za vse ciljne skupine. Učna gradiva, učni listi in moduli za učitelje so na spletni strani www.ucilnicavnaravi.si. Dodatna gradiva za okolje in trajnostni razvoj so na spletni strani <http://distance.pfmb.uni-mb.si/course/category.php?id=15> kot e-gradiva (kontakt za pomoč mojca.kokot@uni-mb.si).

V času trajanja projekta (2010 - 2012) je uporaba poligona brezplačna. Za vodenje se za ceno dogovorimo glede na zahtevnost programa (3 EUR na udeleženca).



Viri in literatura

1. Boekaerts, M. in Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology: An International Review*, 54(2), 199–231.
2. Pintrich, P. R. in Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and applications* (2. Ausg.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Merrill.
3. Projekt: Učilnica v naravi. Vodilni partner Filozofska fakulteta Maribor, 2009. Sofinanciran s strani MŠŠ in ESS.
4. Projekt: Vzpostavitev pogojev za izkustveno izobraževanje za trajnostni razvoj. Vodilni partner Limnos, 2010. Sofinanciran s strani MŠŠ in ESS.
5. Progress and Possibilities for the UN Decade of Education for Sustainable Development (DESD) in EU Member States ENSI workshop report on: *Conférence Internationale de Bordeaux* (27-29 October, 2008), January 2009. 5. APPENDICES - Appendix 1: ENSI programme for the conference
6. Vrhovšek D., Vovk Korže A. 2007: Ekoremediacije. Filozofska fakulteta Maribor; Mednarodni center za ekoremediacije in Limnos d.o.o., Maribor; Ljubljana.