



Povzetek projekta Po kreativni poti do znanja 2017 – 2020, 2. odpiranje, za namen objave in predstavitve na spletni strani sklada

1. Polni naslov projekta: Podajanje geoloških vsebin v osnovnih in srednjih šolah preko interaktivnih učnih listov (EDUGEO)

- V katero področje na prvi klasifikacijski ravni KLASIUS-P-16 se uvršča projekt glede na vsebinsko zasnovano (neustrezno področje izbrišite):

05 - Naravoslovje, matematika in statistika

2. V sodelovanju z: (navede se univerza oz. samostojni visokošolski zavod, ki je prijavil projekt in članica, ki je nosilka projekta ter partner/ja – podjetje/ji oz. organizacija, ki je/sta bilo/i vključeno/i v projekt)

Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta

Kontrastika d.o.o.

Center šolskih in obšolskih dejavnosti (CŠOD)

3. Besedilo:

- Opredelite problem, ki se je razreševal tekom izvajanja projekta

Geološke vsebine se v slovenskem šolskem sistemu posredno pojavijo že v vrtcih, neposredno pa so učni cilji prvič definirani na razredni stopnji osnovne šole (4. razred). Pregled geoloških vsebin kaže, da so le te med predmeti preveč razdrobljene in učencu ne omogočajo jasnega pregleda in zadovoljivega razumevanja, geologija kot veda pa nikoli ni opredeljena. V učni literaturi pogosto obstaja tudi neuskajana in neprimerna raba geoloških terminov. Čeprav so geološke tematike zelo privlačne in pogosto prisotne v javnosti, je prepoznavnost vede še vedno zelo slaba. Eden izmed razlogov za to je zagotovo tudi nejasna predstavitev geologije kot vede v osnovnih in srednjih šolah.

Ker se vsebine lahko privlačneje predstavi z dodatnimi učili in učnimi pripomočki, smo v okviru projekta pripravili interaktivne učne liste za poučevanje geoloških vsebin, ki so bili zasnovani na podlagi veljavnih ciljev učnih načrtov in smiselno nadgrajeni. S tem učencem in dijakom ponujamo možnost aktivnega vključevanja v učni proces in neposrednega povečanja razumevanja geoloških vsebin. Izpostavili smo štiri glavne tematike, na katerih slonijo posamezni interaktivni učni listi, in sicer: a) podzemne vode, b) mineralne surovine, c) paleontologija in č) pobočni procesi.

- Opišite potek reševanja problema oz. kratek povzetek projekta

Aktivnosti na projektu so v osnovi potekale v dveh delovnih skupinah, vendar pa sta skupini tekom izdelave interaktivnih učnih listov ves čas delovale tudi interdisciplinarno. V delo je bilo ves čas vključenih vseh osem študentov, štirje pedagoški mentorji in dva delovna mentorja.

Strokovne vsebine so pripravili študenti geologije. Delo je obsegalo izbor in pregled literature, pregled učnih ciljev za osnovno in srednjo šolo ter na podlagi tega izbira posameznih tem, kot so a) podzemne vode, b) mineralne surovine, c) paleontologija in č) pobočni procesi. Po izbiri tematik so

študentje geologije natančno pripravili učno snov za vsako temo in na podlagi tega izdelali idejne osnutke načina podajanja snovi uporabnikom. Omenjene vsebine so predstavljale osnovo za nadaljnjo oblikovanje in razvoj interaktivnih učnih listov. Zato so aktivno sodelovali tudi pri idejnem planiranju nekaterih oblikovnih rešitev.

Študenti grafičnih in interaktivnih komunikacij ter grafične in medijske tehnike so v sodelovanju s študenti geologije razvili primere ustreznih grafičnih rešitev predstavljenih tematik. Izdelali so ilustracije za posamezne teme (točke a, b, c, č prejšnjega odstavka). Izdelane ilustracije so predstavljale osnovo za nadaljnje načrtovanje in oblikovanje spletnega mesta, kjer bodo vsebine ustrezno predstavljenе in jih bo mogoče v procesu izobraževanja uporabljati. Poleg tega so študenti grafike načrtovali, oblikovali in realizirali logotipa, preko katerega je projekt prepoznan. Spletna stran in vse naloge, ki so tako na spletni strani, kot tudi v digitalnih učnih listih predstavljajo vsebine, ki na zanimiv, intuitiven in poučen način omogočajo ustrezno poglobitev v geološke vsebine in njihovo učenje. Poleg tega je delo grafikov zajemalo tudi definiranje vsebin in slog spletnega mesta ter, uporabo fotografij kamnin in fosilov, ki lahko na slikovit način pripomorejo k boljšemu učenju in prepoznavanju problematike skozi posamezne naloge.

Tekom trajanja projekta je vseskozi potekala komunikacija in tesno sodelovanje študentov s pedagoškimi in delovnimi mentorji. Tako smo pedagoški mentorji odšli na ogled učne poti v CŠOD Trilobit, kjer smo lahko z delovnim mentorjem pregledali vsebine po posameznih točkah. S tem smo dosegli, da bodo izdelani učni listi neposredno uporabni tudi na tej učni poti in tako predstavljajo primer dobre prakse obogatitve že izdelanih učnih poti.

- Navedite in opišite rezultate projekta ter njihov doprinos k družbeni koristnosti

Rezultati projekta v obliki interaktivnih učnih listov in nalog bodo pomembno prispevali k izboljšanju kvalitete in aktivnejšemu poučevanju geoloških vsebin v okviru naravoslovnih predmetov tekom formalnega in neformalnega izobraževanja. Predstavljene so aktualne tematike s področja geologije, ki zajemajo izkoriščanje mineralnih surovin, podzemno vodo, geohazard oz. nevarne geološke procese in razvoj življenja skozi Zemljino zgodovino, da čim več učencev in dijakov o teh vsebinah izobrazijo pedagogi. Vsebine interaktivnih učnih listov so zasnovane na podlagi natančnih analiz veljavnih nacionalnih učnih načrtov, obstoječih učil (učbeniki, delovni zvezki) in izkušenj iz prakse, ustrezno nadgrajene ter prilagojene potrebam učiteljev in učencev. Tovrstna dodatna učila pomembno prispevajo k bolj inovativnemu in aktivnemu poučevanju ter učenju, pri tem pa predstavljajo možnost učenja tako v učilnici kot tudi v naravi. Poleg tega so interaktivni učni listi pripravljani tako, da smiselno nadgrajujejo že obstoječa učila in učne pripomočke.

Rezultat projekta je tudi spletna stran www.edugeo.si, ki služi kot dostopni portal za vse izdelane učne vsebine, tako učne liste kot dodatne interaktivne vsebine (npr. povezave na video vsebine), ki so prosto dostopne in uporabne tudi za ostale zainteresirane družbene organizacije v neformalnem izobraževanju, ki tovrstne vsebine že vključujejo v svoje delo (CŠOD, geoparki, krajinski parki idr.).

Velik poudarek smo namenili vizualni privlačnosti vsebin učnih listov, da bodo pritegnili pozornost učencev in mentorjev, ki jih bodo uporabljali. Vizualno privlačnost smo v prvi vrsti gradili na prepoznavnem logotipu, ki bo nedvoumno nakazoval na področje, s katerim smo se skozi projekt ukvarjali. Na podlagi tega so bile izdelane starostnim skupinam primerne skice oz. slike, ki na najboljši možni način prikazujejo obravnavane geološke vsebine. Z ustreznim barvnim kodiranjem so predstavljene štiri tematike, ki zaradi svojih specifik ostajajo ločene, vendar vsebinsko kljub temu povezane. Z različno uporabo barv je dosežen tudi psihološki učinek učnih pripomočkov, saj

jih je zaradi tega mogoče ustrezno razporejati v skupine oz. v našem primeru področja geologije.

Prav tako je bil nadvse pomemben prenos znanj in praktičnih izkušenj med mentorji (pedagoški, delovni) ter prenos na študente. Slednjim je bil predstavljen pomen in primer povezav med izobraževalnimi institucijami ter podjetjem, ki znanje uspešno uporablja v praksi. Prenos izdelanih vsebin v prakso smo izvedli pod okriljem CŠOD Trilobit, ki ima izkušnje s podajanjem geoloških vsebin učencem in dijakom v neposrednem terenskem okolju, v nadaljevanju pa bomo te vsebine podali vsem zainteresiranim osnovnim in srednjim šolam preko naše spletne strani.

Zelo dragoceno je bilo sodelovanje s podjetjem Kontrastika, saj so udeleženi študenti na osnovi projektov, ki jih podjetje ustvarja lahko pridobivali znanje, ideje in predvsem časovnice o ustreznem poteku in sosledju dela ter korakov.

4. Priloge:

- Slikovno gradivo: Priložite vsaj dve sliki npr. sliko končnega produkta, sliko študentov pri delu na projektu, sliko s sestankov ipd. Pri pošiljanju slik bodite pozorni, v kolikor gre za končni produkt, da bo zadoščeno zahtevam glede informiranja in obveščanja (ustrezni logotipi itd.).



Slika 1: Oglad naravoslovne učne poti CŠOD Trilobit z učenci osnovne šole in študenti geologije. Posamezne točke so bile v okviru projekta nadgrajene s posameznimi interaktivnimi učnimi listi, ki jih bodo lahko učitelji in učenci ter dijaki uporabljali tudi na prostem.



Slika 2: Oglad naravoslovne učne poti ČSOD Trilobit s študenti geologije, sodelujočimi na projektu EduGeo.



Vsebine O EduGeo Za učitelje



PODZEMNE VODE

Podzemna voda je vsa voda, ki ni na površini zemeljske skorje. V Sloveniji predstavlja podzemna voda glavni vir pitne vode. Vendar to ni vse, saj je nasa izmed različnih naravnih bogastev in je izrednega pomena, da jo ne poznamo in uporabimo za različne namene. Strokovnjaki, ki se ukvarja z raziskovanjem podzemne vode, se imenujejo hidrogeologi. Veda, ki proučuje podzemne vode, pa se imenuje hidrogeologija. To je ena izmed pomembnih podpodročij geologije. Osnovne naloge hidrogeologije so proučevanje podzemne vode (tako količinski, sestavni in prostorski kvantitativni) ter oskrba s viri podzemne vode.

stopnja vsebine

II.Triada III.Triada Srednja šola

temaški sklop

Vodni krog Pitna voda Verovanja vodnih virov

Vodni krog

Slika 3: Izsek spletne strani za temo podzemnih vod, ki je bila narejena za projekt EduGeo.

