

Ustvarjalnost mladih – morje interesov

Letnik II (2009), št. 1-3

Uredniški odbor / Board of Editors: **Marija Mahne, Mojca Kukanja-Gabrijelčič, Marjan Krebelj, Blaž Maljevac**

Glavna in odgovorna urednica / Managing Editor: **Marija Mahne**

Urednica / Editor: **Mojca Kukanja-Gabrijelčič**

Lektor / Language Editor: **Peter Štefancič**

Fotografije / Photographies: **Smiljan Šiška ter mentorji in udeleženci raziskovalnih taborov 2009**

Oblikovanje / Design: **udeleženci Grafične delavnice tabora 2008**

Prelom / Typesetting: **Ideja8 d.o.o., Izola**

Izdajatelj / Publisher: **UMMI, zavod za izobraževanje Koper**

Sedež izdajatelja / Publisher Address: **Sončna ulica 17, p.p. 838, 6103 Koper**

Za izdajatelja / Publisher represented by: **Marija Mahne**

Tisk / Print: **Čukgraf, Postojna**

Naklada / Circulation: **300 izvodov**

Projekt sofinancira / Co-financier of the project:

- **Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo RS**

Za sodelovanje se zahvalujemo tudi / For their contribution to the project we would like to thank:

- **Luka Koper d.d.**
- **Vinakoper d.d.**
- **Osnovni šoli Antona Ukmarja, Koper**
- **Osnovni šoli dr. Aleš Bebler – Primož Hrvatini, Podružnica Ankaran**
- **Osnovni šoli Dušana Bordona, Koper**
- **Osnovni šoli Koper**

ISSN 1855-4601

UDK 316.34

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

379.825(497.472)(082)

PROMOCIJA znanosti mladim / [glavna in odgovorna urednica Marija Mahne;

fotografije Smiljan Šiška ... et al.]. - Koper : UMMI,

zavod za izobraževanje, kulturo in mladinski turizem, 2009. -

(Ustvarjalnost mladih - morje interesov, ISSN 1855-4601 ; št. 1-3)

ISBN 978-961-91930-4-4

1. Mahne, Marija

247375872



UMMI, zavod za izobraževanje Koper

ustvarjalnost mladih - morje interesov

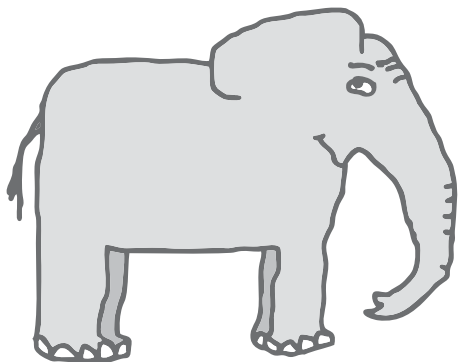
letnik II (2009), št. 1-3

Promocija znanosti mladim



vsebina

- 6 prvi koraki - popotovanje osnovnošolcev v svet znanosti
- 26 srednješolsko popotovanje - križišča, prepletanja in srečevanja različnih ved
- 56 bunker bluz - študentsko popotovanje





Včasih, ko so stvari tako usidrane v neko stalnico, da že plesnijo in se med blazine in ležišča zaležejo bolhe, bi morali poklicati na pomoč najbrž slona z vsemi dobrimi lastnostmi, da z vso svojo težo in močjo pomendra to, kar je čas že prerasel.

Simbolika, ki nam je slučajno prišla naproti, ko je Petra napisala naš besedni logo navpično in je Filip prebral, prav tako navpično, vsako drugo črko.

Kaj je v tem projektu, ki ga večinoma financira naše Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo v okviru programa za promocijo znanosti, prva stopinja našega »slona«?

Naši projekti, s katerimi smo začeli v mesecu in letu rojstva naše države, poudarjajo ustvarjalnost in inovativnost mladih na najrazličnejših področjih s poudarkom na nujnosti povezav umetnostnih in naravoslovnih dejavnosti.

Tokrat se nam je ponudil zahtevnejši projekt – povezati in integrirati je bilo treba stroke med seboj. To se na videz sliši enostavno, pa ni bilo. Oblikovane stalne delavnice, ki imajo mentorja, strokovnjaka na svojem področju, imajo svojo vsebino dela oziroma raziskovanja. Kako naj se tu vrine druga stroka, ki je prav tako avtoriteta na svojem področju?

KDO BO KOGA, je stara praksa tudi v šoli. Ponudila se nam je idealna rešitev z velikimi odkritji tudi za naše mentorje strokovnjake. Posamezne delavnice so »pristajale« na tako imenovanih satelitih (druga stroka, drugi mentor).

Mentor stalne delavnice je tu postal udeleženec in enako odkrival nova vedenja, vendar s ciljem, da vsi skupaj iščejo povezave in uporabnost med svojo in novo gostujočo stroko. Za nekatere mentorje – stroko – je bilo v začetku »težko«. Kaj imajo barke skupnega s slikarstvom, kaj astronomi z rakci, ki se skrivajo na obrežnem pasu, kaj pelod z arhitekturo, ... Pa vendar ...

Nekaj teh skrivnosti je zabeleženih v tej publikaciji, vendar je zabeleženega veliko manj, kot se je dejansko dogodilo.

Za zapis ostane vedno premalo pozornosti in časa. Pomembnejše je konkretno delo z mladimi.

Čisto na koncu ...

Ko je Boštjan na tem taboru poenostavljeno predstavljal svojo doktorsko nalogo - izum alternativnega goriva za pogon avtomobila -, je bilo slišati pripombo udeleženca tabora nekako tako: »Sem mislil, da smo Slovenci "nule", pa smo "zakon"!«

Boštjan je še poudaril, da on kot kemik ne bi mogel uspeti s to inovacijo, če ne bi pri tem enakovredno sodeloval s strokovnjaki z drugih področij.

V sredo ob 12. uri je Boštjan uspešno zagovarjal doktorat.

Želja, da bi njegova stvaritev dosegla uporabnike, so nove »slo-nove« stopinje!

Koordinatorica projekta
Marija Mahne

popotovanje v svet znanosti

Naše popotovanje v svet znanosti izvira kot protiutež celotnemu izobraževalnemu sistemu, ki je še vedno precej »osiromašeno« na področju izvajanja alternativnih, motivacijsko bogatih, inovativnih in predvsem ustvarjalnih oblik dela tako z nadarjenimi kot tudi drugimi učenci, dijaki in študenti. Program taborov namreč predstavlja edinstveno (delno) zapolnitev vrzeli, ki jo nadarjenim in drugim ne uspe zapolniti šolski sistem na različnih področjih; svobodnemu in samostojnemu raziskovanju, odkrivanju ter ustvarjanju; večji možnosti samouresničevanja in soodločanja; pomanjkanju izzivov in razvoja spretnosti itd.

Ravno zato so UMMI tabori izvrstna alternativa, ki slovi po svoji izvirnosti, drugačnosti, rojstvu novih, svežih idej, talentov in energijski zasnovi, ki deluje v cikličnosti in se prenaša med izurjenimi mentorji, udeleženci in krajem, kjer tabor izvajamo.

UMMI - začimba tradicionalnim šolskim programom

Bogate in ustvarjalno-inovativne aktivnosti v delavnicah zajemajo programe kritičnih miselnih spretnosti, ustvarjalno reševanje problemov, reflektivno mišljenje, raziskovanje, zaveza o potrebi razvijanja svojih potencialov in druge kreativne in produktivne miselne aktivnosti, ki so ključne kompetence v sodobnem in hitro razvijajočem se svetu. Delavnice so usmerjene v posameznikovo samostojno iskanje osebnega znanja, refleksijo o svojih sposobnostih, drugačnosti in interesih. V tem pogledu prispevajo k svobodnemu izražanju idej, produktivni ustvarjalnosti in izgrajevanju življenjsko pomembnih kompetenc.

Tabori delujejo po načelu samostojne izbire, predstavljajo vsebinski izziv izobraževalnim potrebam učencev in vsebujejo zadostno fleksibilnost, da lahko udeleženci sledijo posameznim interesom znotraj različnih raziskovalnih področij.

Glavni namen taborov UMMI je namreč izkustveno-raziskovalno delo v naravnih okoliščinah z bogatimi učnimi izkušnjami, ki jih v okviru rednega pouka nadarjeni in drugi učenci niso deležni. V taboru se namreč prepleta ustvarjalnost, ki se "izrodi" iz slehernega posameznika zaradi zunanjega dražljaja, ki ga doživi ob stiku z okoljem, razvija se skozi celoten proces tabora (na naravoslovnem, družboslovnem, umetniškem in drugih

področjih) ter se vrača nazaj v okolje v obliki inovativne ideje ali izdelka.

Drzen in pustolovski preplet znanstvenih smeri

Pod pedagoškim vodstvom provokativno naravnanih mentorjev so udeleženci v tedenskih delavnicah od 2. do 9. julija raziskovali okolje iz družboslovnega, naravoslovnega, športnega in umetniškega vidika ter se medsebojno dinamično prepletali in dopolnjevali. Ravno interdisciplinarnost – prepletanje med različnimi znanstvenimi smermi – je bila temelj julijskega tabora UMMI 2009. Naše delo je potekalo na treh temeljnih področjih integracije: na prepletanju znanja, socialni integraciji in integraciji izkušenj.

Na znanstveno popotovanje, kjer so se naše poti medsebojno križale, združevale in dopolnjevale, smo se podali preko iskanja sopotnikov med različnimi predmetnimi (znanstvenimi) področji ter iskanja odgovorov na različna problemska vprašanja. Na taboru so potekale štiri temeljne delavnice, med katerimi so krožili tako imenovani »sateliti« – to so bile delavnice, ki so se prepletale in dnevno dopolnjevale z vsemi glavnimi področji dela. Samostojni »gravitacijski centri« oziroma temeljne delavnice so bile:

- astronomska delavnica,
- arhitekturna delavnica,
- likovna delavnica,
- glasbena delavnica zvočne slike.

Satelitske delavnice, ki so dnevno krožile med »gravitacijskimi centri«, pa so bile:

- biološka delavnica,
- potapljaška delavnica,
- ekološka delavnica,
- ladjedelništvo,
- kemijska delavnica,
- fotografija,
- lekarna v naravi.

Pri delu so se nam pridružili tudi učenci Osnovne šole Ankaran, ki so dnevno »migrirali« iz delavnice v delavnico ter se na svojem izkustvenem popotovanju srečali z vsemi disciplinarnimi smermi. Delo pa so bogatile in dopolnjevale tudi postojanke, ki so temeljile na različnih miselnih aktivnostih (kritični premis-

lek o naravi – pravice narave), avtentičnih izdelkih iz avtohtonih materialov, ustvarjalni fotografiji, športnih aktivnostih, obisku pokopališča školjk, obisku bližnjih obmorskih mest, vožnji z ladjico, družabnih debatnih večerih (medosebni odnosi in osebnostna rast) in drugem.

V okoliščinah, obogatenih z neprecenljivim izkustvom, smo razvijali višjo produktivno kreativnost, kritični odnos do znanja, divergentno in globalno mišljenje ter avtonomnost udeležencev pri inovativni izgradnji novega znanja in osebnih kompetenc. Naš program je interdisciplinarno povezoval učence, dijake in študente z vrsto učnih aktivnosti, namenjenih oblikovanju samostojnega in odgovornega individuma – to je posameznika, ki je sposoben identificirati svoje lastne učne izkušnje in jih nadaljnje uporabiti pri svojih učnih projektih in v življenju nasploh.

Potopis malih in velikih možganov v svetu znanosti - iskanje svobode

Publikacija znanstvenega popotovanja je naša velika pustolovščina, katere cilja nismo natančno predvideli oziroma napovedali. Kajti v znanstvenem popotovanju ni najpomembnejši cilj, pomemben je namen popotovanja; da bi uživali, bili svobodni, radovedni, igrivi, drzni, željni novih spoznanj in znanj, da bi se povezovali; iskali in predvsem samostojno raziskovali. In ravno to so naši udeleženci na svojem popotovanju v svet znanosti tudi doživeli.

Bistvo tabora in pričujočega potopisa – publikacije znanstvenega popotovanja je v tem, da so udeleženci in drugi videli več, dlje, drugače in globlje, da so ustvarjali, nizali nove delce mozaika v naš mali svet, uresničili interese in sanje po ustvarjalni svobodi.

Tematsko ogrodje dela v delavnicah je temeljilo na medsebojnem prepletanju bogate kulturne dediščine istrskega prostora, morja in obale, industrijskega dela našega obrežja, različnih zvokov in barv, ki ga le-ta lahko v svoji edinstveni podobi ponudi vsakemu obiskovalcu. Pri delu smo bili usmerjeni na aktualne problematike, raziskovanje in iskanje ustvarjalnih rešitev iz različnih znanstvenih in drugih vidikov.

Potopis oziroma publikacija znanstvenega popotovanja je tematsko razdeljena na tri dele:

1. prvi koraki – popotovanje osnovnošolcev, ki smo jih prvič seznanili z interdisciplinarnim svetom znanosti in umetnosti,

2. popotovanje srednješolcev in študentov,

3. bogate pustolovščine mentorjev in učiteljev, ki so svoja znanja drzno poglobljali, širili ter prepletali na izobraževanjih in drugih strokovnih srečanjih.

Publikacija je namenjena vsem tistim, ki imate v sebi svoboden pustolovski duh, željo po odkrivanju in sprejemanju novega, prepletanju različnih smeri, ustvarjanju in predvsem drznosti, da na svoji vnaprej začrtani poti nenadoma obrnete smer, si upate gledati dlje in predvsem bolj barvito.

Pri tem pa je najpomembnejše, da imate na življenjskem potovanju v svojem nahrbtniku paleta različnih barv, epruveto in raziskovalni duh, žogo z veliko energije, masko s pravo mero drznosti, svinčnik z brezmejno ustvarjalnostjo, mikroskop z neskončno radovednostjo, fotoaparati in kritičnost, nežnodivje zvoke ter predvsem pogum, veliko zdravega razuma, potrpežljivosti in samostojnosti.

In če boste s pridom uporabili vse našete pripomočke, boste dosegli največ – našli boste prikritega otroka v sebi, velikega ustvarjalca življenja in prijatelja. Našli boste **svetlobo**, ki je zastrta in se skriva za lastnimi deformacijami, ozkostjo, strahom in družbeno postavljenimi pravili. Našli boste svoje neomejene zmožnosti in srečo.

...**UMMIJEV SLON** – sreča in bogastvo

V taboru UMMI se nam je letos pridružil tudi SLON. Ta je nastal kot posledica ustvarjalnega mišljenja našega udeleženca Filipa, ki je v našem imenu **UMMI** – **U**stvarjalnost **ML**adih **MO**rje **I**nteresov odkrili nekaj neprecenljivega – **SLON**a. Slona smo hitro »posvojili« in bo naš spremljevalec na vseh nadaljnjih popotovanjih. Poleg »kaosa«, ki ga je slon naredil v letošnjem taboru, ko je s svojim nepredvidljivim prihodom pomešal znanstvene smeri, mentorje, udeležence, ure ... smo v njem našli tudi bogastvo.

Slon namreč simbolično predstavlja **SREČO**, **RAZUM**, **ZNANJE**, **DOBROTO** IN **VESELJE**. Slon je tisti, ki odstranjuje vse ovire na poti, je čuten in sočuten, hraber in drzen, pazljiv in razumski.

Želim vam, da boste na svojem življenjskem popotovanju imeli s seboj svojega slončka, ki vam bo vedno pokazal pravo pot; in ne pozabite, da je prava pot samo tista, ki vodi k **SREČI**!

Mojca Kukanja-Gabrijelčič



prvi koraki - popotovanje
osnovnošolcev v svet znanosti



vsebina

skupno popotovanje »malih« in »velikih« - od učencev do učiteljev

8



med raki, ribami in algami: potopis mladih biologov

10



barvito popotovanje likovne delavnice

14



katere barve je tvoja domišljija?

18



potujoče slike

22

skupno popotovanje »malih« in »velikih« - od učencev do učiteljev

Znanstveno popotovanje se je pričelo pri najmlajših – učencih osnovnih šol Mestne občine Koper: OŠ Koper, OŠ Antona Ukmarja in OŠ Dušana Bordona.

Evidentiranim nadarjenim učencem 7., 8. in 9. razredov smo na osnovi lastnih interesov ponudili tri delavnice: biološko, likovno in multimedijsko. Naravoslovno-biološko delavnico je vodil Franc Valentin, potekala je na OŠ Antona Ukmarja, v svet multimedije je učence OŠ Koper popeljal Marjan Krebelj, likovno doživetje pa je na OŠ Dušana Bordona pričaral likovnik Jurij Jermančič.

Pri osnovnošolcih smo stremeli k spodbujanju raziskovalne radovednosti in njenega usmerjanja v raziskovanje sveta okoli sebe, spodbujanju iniciativnosti, iskanju lastnih interesov ter osnovnemu spoznavanju metodologije in metod raziskovanja na

različnih področjih znanosti. Na konkretnih primerih so izurjeni mentorji predstavili pomen znanja in znanosti za človeški razvoj in napredek ter za kakovostnejše življenje vsakega posameznika. Potovanje v svetu znanosti se je zaključilo z izletom v grad Miramar, kjer so se vse tri delavnice intenzivno vsebinsko prepletle med seboj in iz različnih zornih kotov osvetljevale različne problematike ter iskale skupno rešitev le-teh. Ravno interdisciplinarni pristop oziroma tako imenovano medpredmetno povezovanje je temelj našega znanstvenega popotovanja, saj širi obzorja, ponuja večje izzive, bogati ozko usmerjene kompetence in omogoča, da se sleherni posameznik pripravi za aktivno, znanstveno-strokovno participacijo v svetu.

Prvim korakom naših najmlajših udeležencev v svetu znanosti so se pred pričetkom julijskega tabora UMMI 2009 pridružili tudi naši najstarejši sopotniki – mentorji in učitelji.

Prvo strokovno srečanje, kjer smo lahko predstavili tudi vsebine novega projekta je bilo oktobra 2008 v Ankaranu. Sodelovali smo namreč na okrogli mizi za učitelje in ravnatelje na temo nadarjenosti in obogatitvenih programov dela z nadarjenimi osnovnošolci. Okrogle mize so se udeležili ravnatelji treh obalnih šol MO Koper, ki so sodelovale pri projektu Dragonja 2008, nekaj učiteljev in staršev. Svoje poglede na nadarjenost je znanstveno-strokovno podkrepila psihologinja dr. Mojca Jurišević iz Pedagoške fakultete v Ljubljani, Mojca Kukanja-Gabrijelčič je predstavila evalvacijsko poročilo Tabora Dragonja ter smernice za nadaljnje delo oziroma organizacijo tabora, Marjan Krebelj pa je navzoče popeljal v svet ustvarjalnosti in podrl nezavedne ovire, ki nas pri delu z učenci omejujejo.

Strokovno srečanje je bilo za naše nadaljnje delo velikega pomena, saj smo lahko predstavili nov projekt, katerega boste odkrili v pričujoči publikaciji.





Sledilo je avanturistično in doživljajsko popotovanje učiteljev in mentorjev v Francijo, natančneje na otok Port Cross, kjer so se seznanili z delom francoskih kolegov, ki slovijo po izvajanju edinstvenih, na izkustvenem učenju zasnovanih delavnicah za mlade.

Marca 2009 pa smo se podali na mednarodni seminar z naslovom *IZ prakse ZA prakso* s ciljem, da bi v udeležencih prebudil ustvarjalno domišljijo in inovativnost, nujno potrebni komponenti nadaljnega izobraževalnega, osebnega, poklic-

nega in gospodarskega razvoja. Učitelji, profesorji, ravnatelji, študentje in drugi so se seznanili z ustvarjalnimi, inovativnimi in alternativnimi praktičnimi pristopi, metodami in modeli pri delu, ki segajo onstran tradicionalnih, ki ne zadovoljujejo vse večjih družbenih potreb. Ugledni strokovnjaki in praktiki so udeležence seminarja popeljali v svet svobodnega razmišljanja in brezmejnih idej, ki naj bi jih uporabili pri svojem delu na različnih področjih. Seminar s praktičnimi delavnicami je potekal od 19. do 21. marca 2009 na Debelem rtiču v Mladinskem zdravilišču in letovišču.



med raki, ribami in algami:

mentor: Franc Valentin

V biološki delavnici smo se odpravili po poti spoznavanja in nabiranja izkušenj iz biologije. Na skupnih popotovanjih smo se srečevali enkrat tedensko na Osnovni šoli Antona Ukmarja. Ko so bile poti spoznavanja prebogate in (pre)zahtevne, smo si vzeli več časa za skupno druženje in skupinsko delo.

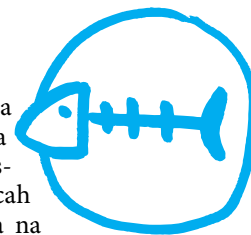
Potovali smo ob istrskem obrežju, natančneje od Debelega rtiča do Muleta pri Žusterni, in se približali različnim okoljem, ki so nam bili na razpolago. Približali smo se jim toliko, da smo jih lahko opazovali pod lupo in tudi pod mikroskopom.

Na koncu poti skupnega popotovanja pa nas je čakal sad našega truda, množica doživetij in izkušenj v obliki pravega morskega akvarija. A pojdemo po vrsti, tako kot se za prave popotnike tudi spodobi.

Potovanje se je začelo sredi decembra. Na samem začetku smo se dogovorili o naših ciljih – etapah ter o smereh našega potovanja. Prva etapa nas je popeljala do Debelega rtiča, kjer smo si ogledali obrežje. Ob nabiranju prvih izkušenj smo si določili še dva vmesna cilja: določiti vrste posameznih skupin živali, ki bi bile primerne za prebivanje v končnem akvariju, ter postavitev preskusnega malega tridesetlitrškega akvarija.

Zimski čas nas je umaknil nekoliko stran od morskih obrežij, zato pa smo se podali na pot mikroskopiranja. Tako smo si ogledali praživali iz mlake pri šoli in sestavo rastlin, ki uspe-

vajo v šolskem okolišu. Tudi naslednja etapa biološkega raziskovanja je bila v mikro svetu. Pod lupo in mikroskopi smo si ogledali življenje v kapljicah blata iz območja Sv. Katarine, kjer pa na žalost nismo našli niti ene živali. Zato smo se osredotočili na rastlinstvo. Ogledali, opisali in orisali smo

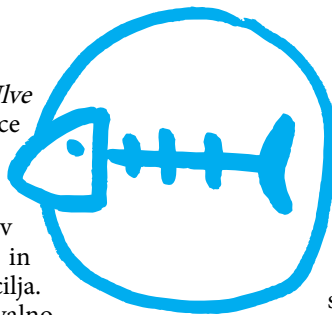


Roko mikroskopira.

rdečo algo (*Ceramium* sp.), morske solate (*Ulva laetevirens*) in notranjo sestavo lista – iglice iglavca iz okolice ter oleandrovega lista.

Popotovanje smo intenzivno nadaljevali v pomladnem mesecu marcu, obogateni in v novi postavi, polni prebujajoče se energije in odločnosti, da bomo prišli do skupnega cilja. Ponovno smo si zastavili nove etape raziskovalno-znanstvene poti in dopolnili sestavo našega končnega izdelka. Postopoma smo se začeli dogovarjati tudi o obisku gradu Miramar blizu Trsta. Udeleženci so se novih izzivov lotili z veliko vnemo ter nam predstavili spužve in morske vretenčarje, ribe, sesalce ter izbrali tudi primerne vrste za morski akvarij. Raziskovanje obale ob Žusterni nam je dalo že prvega prebivalca akvarija, to je rizoid s poganjkom morske trave pozejdonke (*Posidonia oceanica*). Žal najdeni prebivalec in zlasti njegovi epifitni sstanovalci niso preživel, tako da smo novega prebivalca akvarija dobili šele s postavitvijo poskusnega malega akvarija.

V aprilu smo se podali na interdisciplinarno ekskurzijo v Miramar v družbi vrstnikov iz umetniške in arhitekturne



delavnice, ki so se nam pridružili na znanstvenem popotovanju. Opazovali smo bujni park, ki je nastal na željo nadvojvode Maksimilijana, brata cesarja Franca Jožefa Habsburškega, ki je dal zgraditi čudovit grad Miramar. Ogledali smo si tudi tropski vrt s kolibri, ki se samo na tem območju razmnožujejo v jetništvu. Ravno zato spada omenjeni rastlinjak pod budno oko mnogoterih raziskovalcev. Po zanimivi miramarski etapi, ki je

bila prepletena tako z arhitekturnimi kot tudi umetniškimi spoznanji, smo se osredotočili na predzadnjo popotniško etapo, to je izdelavo malega akvarija. Etapa je bila izrednega pomena, saj bodo pridobljene izkušnje zelo uporabne tudi v nadaljnjem raziskovalnem popotovanju v svetu biologije, ko bomo skušali uresničiti postavitev velikega morskega akvarija. V malem akvariju so se tako spoprijateljile in združile različne rastline in živali: morski jež, ribice, dve klapavici, pegavke, morska solata, morsko črevo, jadranski bračič in druge mikroskopske živalice, ki so večinoma ostale skrite. Naučili smo se, kako akvarij deluje, kako ga pravilno vzdržujemo z izdelavo morske vode (s pomočjo kupljene mešanice soli), kako sledimo kemijskim parametrom, kot je pH, in popisujemo vrste,

potopis mladih biologov



Postavljanje akvarija.

12 ki so v akvariju. Naše bogato, naporno in predvsem pustolovsko biološko popotovanje se je v juniju zaključilo, saj smo pospravili mali akvarij.

Čeprav nismo dosegli zadnje etape popotovanja (postavitve velikega akvarija), so nam izkušnje spremenile pogled na naravo in udeleženci so se spoznali z različnimi metodami dela kot tudi z različnimi biološkimi vedami.

Izziv za bodoče popotovanje bo postavitve velikega – 125- do 130-litrskega akvarija, kjer bo prikazano priobalno živalstvo in rastlinstvo našega morja. Dodaten izziv na skupni poti pa bo, da se bodo udeleženci med seboj še bolj povezovali tako na ravni biologije kot drugih ved in si izmenjevali izkušnje. Najpomembnejše pri tem je, da bodo že izkušeni starejši biologi pomagali mlajšim z napotki in uvajanjem v biološko popotovanje kot tudi podajanjem izkušenj na skupni poti.



Pridobivanje morske vode v učilnici.

Na prvem izletu po Debelem rtiču smo si ogledali obrežje, ki smo ga kasneje skušali posnemati ob sestavljanju akvarija. Vsak udeleženec si je izbral svojo skupino živali in jo skušal poiskati na obrežju. Izbrano vrsto je moral vsak predstaviti tudi drugim.

Na naslednjem srečanju sta dva udeleženca tudi slikovno predstavila svoje skupine živali. Ob tem smo skupaj skušali dognati, katere vrste bi bile primerne za naš akvarij oziroma za oba akvarija: tako malega – poskusnega kot tudi velikega. Predstavitelja sta prijetno presenetila in pokazala precejšnje

znanje za njuno starost, saj sta vsebine, ki sta jih podajala, spretno in smiselno povezovala z lastnimi izkušnjami na tem področju.

Preizkusili smo se tudi v mikroskopiranju in pripravi preparata za mikroskopiranje.

Tako smo si med drugim pod mikroskopom ogledali tudi popek vrtnice, življenje v kapljici mlake in cvet marjetice.

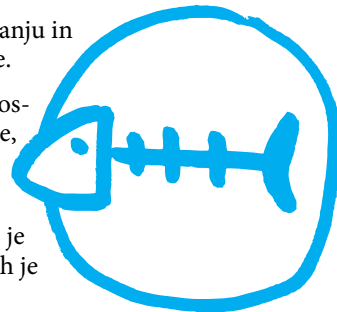
Naslednja etapa našega potovanja je bila spoznavanje iglokožcev, ki nam jih je približal drugi udeleženec.

Sledilo je mikroskopiranje morskih rastlin in živali, vendar v vzorcu iz obrežja ob Sv. Katarini, ki bi moral vsebovati naplavljenе alge in živali, žal nismo dobili niti ene žive živali.

S februarjem je naše popotovanje dobilo nove razsežnosti, saj smo izdelali pravi mali akcijski načrt za izdelavo in sestavo akvarija. Pri tem je vsak dobil svoje naloge. Tako smo na preizkušnjo postavili tudi uspešnost skupinskega dela naše biološke družčine.

Z izdelanim načrtom v mislih smo se podali na raziskovanje obale od žusterskega kopališča do Muleta. Dobili smo rizoid s poganjkom največje morske trave pri nas, imenovane pozejdonka (*Posidonia oceanica*). Ogledali smo si še zaporedje vrst

Klapavica - prvi prebivalec akvarija.



Kačjerep



Polž rožiček



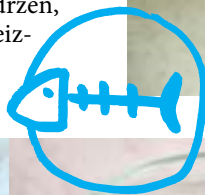
v bibavičnem pasu in zbirali ideje za opremo malega akvarija. Nabavili smo tudi sol za akvarij, s katero bomo oskrbovali oba akvarija, ko bosta v pogonu.

Na naslednjih srečanjih smo dokončali mali akvarij in ga napolnili s predstavniki vseh skupin, ki smo jih udeleženci uspeli nabrati. Namen malega tridesetlitrskega akvarija je bil v tem, da si ogledamo rastline in živali, ki uspevajo in živijo na morskem obrežju. Osredotočili smo se na organizme, ki so prilagojeni bibavičnemu pasu in ki so že sami po sebi »navajeni vsega hudega«. V malem akvariju smo se preizkusili tudi v merjenju in kontroliranju kemijskih parametrov, kot so: pH, sulfati in nitriti.

Ker je vsak zaključek popotovanja ponavadi najbolj drzen, pustolovski in najslajši, se bomo v toplejših dnevih preizkusili tudi v potapljanju s pomočjo potapljača.



Akvarij v končni podobi.



Polž blatarka



Pegavka



Črni morski ježek



barvito popotovanje

mentor: **Jurij Jermančič**

Popotovanje mladih umetnikov v likovni delavnici je potekalo na Osnovni šoli Dušana Bordona enkrat tedensko v popoldanskih urah. Popotovanje v svet barv, odtenkov, nians in drugega smo pričeli sredi novembra 2008, končali pa konec aprila 2009. V likovni delavnici smo skušali razvijati in spodbujati kreativnost, preko katere mladim, za razliko od šolskega poučevanja, predstavimo nove vidike in drugačne poglede ob ustvarjanju. Za slednje pa je potrebno sproščeno, svobodno in demokratično vzdušje znotraj skupine med udeleženci kot tudi med mentorjem in udeleženci.

Udeleženci so spoznali in preizkusili različne likovne tehnike, kot so: akrilne barve, pastelne krede, akvarelne barve, kolaž, tuš, oglje, mešane tehnike, suhe akvarelne barvice, voščene paste, trganke...

Ob preizkušanju, za večino novih, likovnih tehnik in materialov so udeleženci spoznavali značilnosti določene likovne tehnike, da bi jih lahko čim bolj uporabljali, vendar vse le ni šlo tako hitro. Sprva so bolj »boječe« in previdno poskušali, zato jih je bilo potrebno spodbuditi k večji drznosti in svobodi ter uporabi raznih pripomočkov, kot so: spužvice, lopatice, valjčki, široki čopiči, ščetke...

V svetu barv so se učenci navdušili nad paleto novih različnih možnosti in postopkov, ki jih omogočajo različne likovne tehnike, pripomočki in izvirna, drzna uporaba le-teh.

Poskušali smo iskati asociacije z dobljenimi učinki in učinki in naravi, v raznih vsakdanjih prizorih, kar nam je, glede na starost udeležencev, šlo kar dobro od rok. Seveda niso bili vsi ta-



Taja Marčetič



Tadej Troha



Ajda Zupan

likovne delavnice

koj dovzetni za »nov svet« znakov in stilizirane realnosti, a sem jim le-te (za njih nove vsebine) poskušal čim bolj približati. In s tako pridobljenimi bogatimi izkustvi na našem popotovanju smo kasneje te smiselno uporabili tudi v upodobitvah raznih motivov iz narave.

Martin Skok



Na pustolovski poti so nastajale slike stiliziranih motivov iz narave z akvarelnimi barvami, pri katerih so udeleženci poskušali razne učinke z odtiskovanjem, polivanjem in usmerjanjem kapljic barve, spoznali so nove ustvarjalne možnosti tehnike akvarela in s tem razvijali sposobnosti predstavljalnosti, opazovanja, ustvarjalnosti in domišljije. Vse to jim bo zagotovo koristilo tudi kasneje – pri drugih barvitih popotovanjih in novih tehnikah.

Preko raznih motivov iz narave, okolja ali pa čisto fantazijskih in sanjskih prebliskov sem spodbujal učence k razmisleku o kompoziciji, izbiri formata, razmerjih, uporabi barv. S poskušanjem različnih, zanje večinoma novih likovnih pripomočkov, načinov in prijemov, sem poskušal iz otrok izvabiti ves njihov ustvarjalni potencial. Ustvarjali smo večkrat brez posebnih omejitev glede motiva, nemalokrat je bila tudi izbira same tehnike svobodna. S tem sem poskušal pustiti prosto pot domišljiji in želji otrok, da bi bilo njihovo mišljenje čim bolj divergentno – usmerjeno k čim več možnim zaključkom, odgovorom, kar privede do večje izvirnosti, fluentnosti in fleksibilnosti, vse to pa je podlaga ustvarjalnosti. Rezultat – končni izdelek pogosto ni bil tudi končni cilj, pomembnejša je bila pot, izvirnost in preizkušanje različnih načinov, ki privedejo do njega.

- 16 Na naši svobodni in domišljijijski poti smo poskušali kombinirati akvarelne barve, tuš in razredčene akrilne barve ter jih nanašati z gobicami ali različnimi čopiči na vlažen papir, kar nas je privedlo do zanimivih in pestrih rezultatov. Poskušali smo upodobiti naravo – pokrajino, kot da bi jo gledali od zelo daleč, kar je privedlo do določene stilizacije. Prišli smo do barvnih ploskev tudi geometričnih oblik, linij različnih dimenzij in lastnosti, ki smo jih čim bolj smiselno, vsečno in kompozicijsko razporejali v nova razmerja...

Ob dobljenih novih spoznanjih skozi različne likovne prakse in materiale smo razvijali nove poglede in dožemanja v poteku ustvarjalnega procesa. O vsem sem se poskušal z udeleženci našega popotovanja čim več pogovarjati, zadostiti njihovi radovednosti, jim vse čim bolje razložiti, da bi svoja nova spoznanja in znanja čim bolje povezali tudi z znanjem, ki je temelj njihove nadaljnje ustvarjalnosti.

Na poti smo spoznavali tudi pastelne krede, ki so otroke navdušile predvsem s svojo uporabnostjo in hitrim postopkom risanja, tako da so hitro osvojili vse načine uporabe te tehnike.



Martin Skok

Nad akrilnimi barvami so se učenci še najbolj navdušili, verjetno zaradi njihove široke uporabnosti, tukaj je namreč sproščeno in svobodno ustvarjanje še najbolj spodbudilo njihovo kreativno govorico, ki je pripeljala do drznih in pestrih rezultatov, polnih novih elementov in asociacij. Slikali smo abstraktne krajine, stilizirane pomladansko navdahnjene oblike, like, znake in še bi lahko naštevali. Tako da je nastal pravcati znakovni kalejdoskop. Tu so prišli do izraza tudi vsi likovni



Martin Skok

pripomočki, ki so jim prišli prav pri hitrejšem in raznolikem izražanju.

Tudi tuš je bil kar pogosto naš sopotnik, saj je s svojo hitro uporabnostjo, kljub monokromnosti, nudil z močnim pigmentom in dobro prekrivnostjo veliko izraznih možnosti. Eden od pogostih odgovorov na vprašanje »Zakaj ti je tuš všeč?« je bil: »Ker se tako lepo razliva na mokri podlagi«. Mali mojstri so to s pridom uporabljali za izdelavo abstrahiranih krajin in znakovnih, lirično-pripovednega vzdušja, ki so ga ustvarjali ob zvokih glasbe, ki jim je nudila dodatno iztočnico in motivacijo.

Najslajše vedno pride na vrsto zadnje, tako da smo zadnjo etapo našega popotovanja posvetili kolažu ali trganki, ki so jo



poljubno lahko kombinirali z drugimi tehnikami, katerih značilnosti smo poprej spoznali. Tako je pri tem »projektu« prišlo do izraza vse znanje in izkušnje, ki so jih udeleženci nabrali na naši dolgi pustolovski poti. Zbrali smo ogromen kup revij, reklamnih letakov, listov, različnih barv, rastrov in prosojnosti. Edino vsebinsko navodilo, ki sem jim ga dal, je bilo, naj sestavijo iz različnih izrezkov iz revij in različnih tehnik (na razpolago smo imeli ves repertoar tehnik) svojo čim bolj izvirno zgodbo, pripoved, fikcijo..., ki naj temelji na barvi, likih, pestrosti materialov, tehnik, duhovitosti... Ker je ta stil kolaža izvedbeno »enostaven« in hiter, se da z njim v kratkem času povedati veliko različnega in izvirnega. Učenci so bogatili čut za likovni ritem, ravnovesje in gradnjo likovnega dela, skupaj smo jih tudi pregledali – iskali dobre lastnosti in povezave.

Na koncu popotovanja smo skupaj pregledali naše minulo delo in dobljene rezultate, znanja in spoznanja, udeleženci so spoznali kriterije za vrednotenje, razvrščanje in postavitvev slik za skupno razstavo, ki smo jo ob dnevu šole pripravili na šoli.

Sodelovali smo tudi na 10. natečaju Evropa v šoli. Evropski parlament in Evropska komisija sta odločila, da je leto 2009 evropsko leto ustvarjalnosti in inovativnosti. Tokratna tema je bila *Imam idejo*. Natečaj je bil usmerjen k razmišljanju in izražanju inovativnosti in ustvarjalnosti ter tudi k ustvarjalnemu oblikovanju idej. Učenci so predstavili svoja mnenja, poglede, stališča, doživetja, videnje problema, izkušnje, razmišljanja. Oblikovali smo ideje in zamisli o novem, drugačnem, pravičnejšem, prijetnejšem svetu.



Taja Marčetič - zgoraj, Ajda Zupan - spodaj

Ocenjujem, da nam je s tem likovnim popotovanjem uspelo spodbuditi željo učencev po novih raziskovanjih in stvaritvah, razširiti znanja in pristope pri likovnem delu ter ustvarjanju nasploh. Udeleženci so bogatili in utrdili emocionalne, moralne, socialne in estetske osebne lastnosti. Poleg razvijanja kreativnosti so razvijali tudi učenje samostojnosti, samoizraznosti in iznajdljivosti, da bi pri ustvarjanju svobodno čutili, mislili in spontano komponirali svoja opažanja in zamisli. Vse to veliko prispeva k posameznikovi osebni rasti, otroci so pridobili nove življenjske in likovnoizrazne izkušnje, ki jih pogosto podoživljajo tudi v drugih vsakdanjih okoliščinah.

Razvijanje ustvarjalnosti je pomembno že pri osnovnošolcih, ki jo bodo kasneje uporabili na vseh svojih področjih ter z njo obogatili našo družbo in njen napredek. Naše popotovanje pa se pri tem še ni zaključilo...



katere barve je tvoja domišljija?

mentor: **Marjan Krebelj**

Ljudje smo pač tako narejeni, da si hitro najdemo neke bolj ali manj utečene obrazce obnašanja in se kmalu nehamo spraševati, kaj sploh počnemo. Dejanja postanejo rutina, besede izgubijo pomen. Stokrat izrečena fraza je samo še fraza, ki služi priliki situacije in ničesar več ne pomeni. Nihče se več ne zamisli in nihče ne podvomi, da bi lahko karkoli bilo tudi drugače.

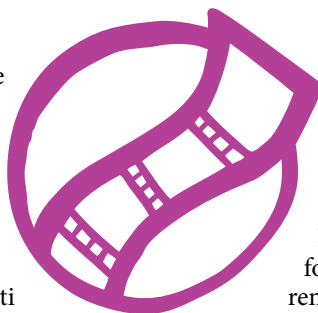


Toda človekov um je zmožen tako velike raznovrstnosti; kaj vse lahko počne! Nov pogled na isto stvar je prapočelo razvoja naše inteligence. Ko palica ni bila več zgolj ovira, v katero se spotaknemo, pač pa orodje, s katerim smo lahko sklatili sadež z drevesa, razbili oreh, zakurili ogenj ali po-



tem z ogljem narisali prvo risbo, se je začelo naše stotistoče let dolgo popotovanje k vse večjemu tehnološkemu, znanstvenemu in umetniškemu napredku. Tudi po dveh milijonih let razvoja še vedno nismo izkoristili vseh možnosti, ki jih ena sama palica ponuja.

Koliko se šele skriva v drugih, kompleksnejših objektih našega življenja! Kaj vse je možno narediti



iz dolgočasne šolske table?! Za nas je postala prizorišče zgodbe o našem izletu na koprsko stolnico in doživetju prostora, ki se je razprostrl pod nami. Kreda je kot magična palička v »stop-motion« tehniki izrisovala risbo za risbo.

In kaj je vse možno narediti z najpreprostejšimi fotoaparati za enkratno uporabo (vrhunska oprema sploh ni pogoj za vrhunski rezultat)! Tiste





voodoporne lahko potunkamo v tolmun in se prelevimo v žabico, ki v njem živi že vse svoje življenje in si ga vsaj enkrat želi videti iz ptičje perspektive. Zato spleza na skalo, se naužije razgleda, skoči nazaj v vodo, toda pri tem se ušteje in trešči ob skalo.

Tako skozi naše delo v učilnici v Kopru, kjer smo se učili osnovnih zakonitosti vizualnega pripovedovanja in izrisovali risanko s kredo na tablo, kot tudi v zaključni delavnici na taboru v Dragonji, kjer



je nastala zgodbica o žabi, smo poskušali raširiti naše doumevanje sveta in predmetov okoli nas. Ravno ta dvomeča misel, da ni treba, da je tako, kot je, in da ni nič narobe, če je tudi drugače, lahko rodi neverjetno širino ustvarjanja in nove, neslutene rezultate. Naše popotovanje še zdaleč ni pri koncu, včasih se zdi, da se je šele dobro začelo. Škoda se je zato osredotočati le na nekaj rutinskih opravil, ko pa lahko že danes zaplešemo, zapojemo, fotografiramo ali pišemo na načine, ki si jih še včeraj nismo znali predstavljati. Človeška domišljija je tako raznolika! Katere barve je tvoja?







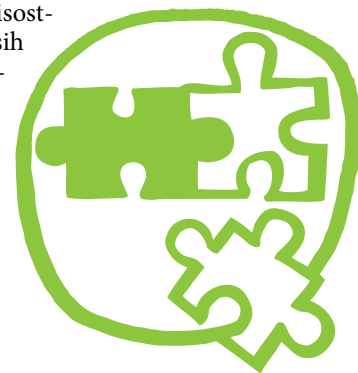
potujoče slike

Priložnost, kjer je bila pripravljena možnost potovanja po prostoru, nabitem z umetnostjo, glasbo, naravoslovjem ... nam je omogočala, da sledimo namenu prepoznave posameznih manjkajočih delčkov mozaika, ki ga lahko umestimo v svoje interese, znanja, potrebe... in izkoristimo možnost izbire, ki najbolj nagovarja posamezna področja.

A pogosto veliko premladi, ko bi nas morale božati kapljice, da zadišimo v vsej svoji moči, doživimo, da se zgodi vihar in nam močan dež in toča uniči vse liste in vonjave. Takrat se zelo hitro znajdemo in se zaščitimo z nepremočljivimi oklepi, ki pa na žalost niso več tako prožni in upogljivi, ter marsikatera genialnost in lepota ne najde izhoda in ostane za večno skrita in neizkoriščena. Zato je pogosto toliko težje ustvariti pogoje, da dogajanja v posameznikovem okolju vplivajo na proces, v katerem različna področja vplivajo nanj in on s svojimi procesi vpliva na različna področja, ustvarjajoč novo celoto.

Le v stiku z okoljem se dogaja izmenjava, brez katere ni življenja: organizem sprejema iz okolja, kar potrebuje za rast, obenem pa vrača v okolje, česar ne potrebuje (več). To je pogoj za rast in obstoj.

Na našem potovanju smo prisostvovali v ustvarjalnih procesih drugih skupin kot opazovalci in aktivni udeleženci na posameznih področjih, se spraševali in ugotavljali,



mentorica: **Lidija Male**



Valentina Novak

spodbujali »svobodnega otroka«, da se potopi, čeprav se mu to mogoče zdi nevarno, da ustvarja risane filme, čeprav meni, da to ne bi nikoli zmoget, pozorno opazuje rastline, njihovo krhkost in posluša, kako se oplodjujejo, zaznava nianse, za katere nikoli ne bi pomislil, da obstajajo. Vsebine so se kar ponujale in zrcalile v vseh nas.

Bistvo integracije je stik, ki se dogaja notranje in zunanje. Zavedanje senzacij, čustev, potreb, misli, spominov, ki se dogajajo znotraj posameznika, ter zavedanje zunanjih dogodkov, ki jih registriramo, omogočajo integracijo. V naši skupini smo potrebovali kar nekaj časa, da so vsebine iz drugih delavnic začele



Rene Korasa

Ines Likon





stimulirati udeleženske k ustvarjanju. Zaradi spodbujanja ustvarjalnosti in fantazije smo uporabili tudi sprostivne vaje, veliko se pogovarjali in medsebojno spodbujali.

Ob poslušanju Liliane Vižintin, ki nas je igrivo in slikovito popeljala v svet rastlin, razložila, kako se rastline razmnožujejo, omogočila, da smo jih opazovali z mikroskopom in uživali v njihovi simetriji, smo se dotaknili krhkosti in lepote, ki nas obkroža vsepovsod v vsakdanjem življenju na ulicah, domovih, v arhitekturi in jo pogosto niti ne opazimo.

Marjan Krebelj je v nekaj sekundah s svojo zanesenostjo, pozitivno energijo in odličnim nastopom pridobil pozornost deklet iz naše skupine in jih motiviral k aktivnem sodelovanju in ustvarjanju kratkega risanege filma.

Aleksander Grulja je k bazenu prinesel robustno potapljaško opremo ter nas pozorno in nežno popeljal v osnove potapljanja.

Franc Valentin nas je ob sprehodu po Sv. Katarini, ko so krhki koščki školjk pokali pod našimi nogami in so v pristanišču razkladal tovor, zaradi česar sem mislila, da grmi, s slikovitimi besedami in zanimivostmi popeljal v podvodni in rastlinski svet na obali, ki ga človek vztrajno uničuje.





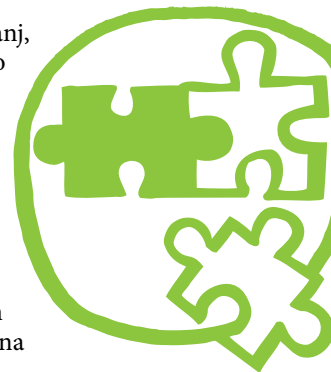
Noemi Korasa



Z nami je bil tudi Smiljan Šiška, ki je s svojim smislom za humor popestril poučni izlet in fotografiral dekleta, ko so iz peska, školjk in morske trave ustvarjale slike.

Prepletanje predavanj, dogajanj, doživljanj in stiki med nami so končno prebudili ustvarjalnost in skupina je oživeła. Nastajale so zgodbe, slike, ideje za ustvarjanje nečesa, kar bi naredili, naslikali, odigrali...

Ozavestile so se vsebine in likovno ustvarjenje je postalo način za prenos pomembnih sporočil o onesnaževanju okolja, slike so »oživele« svet narave in potreba, da jo zaščitimo, se je zčila na platna. Za zdaj...





**srednješolsko popotovanje - križišča,
prepletanja in srečevanja različnih ved**



vsebina

-  biološko raziskovanje ankaranskega obrežja 28
-  narava okoli nas in znotraj nas 32
-  neverjetna kemija 34
-  v globinah morja 36
-  pot skozi vesolje 38
-  multumedijsko popotovanje 42
-  morje, ladje in njihove barve 46
-  zvočne slike 52



biološko raziskovanje ankaranskega obrežja

mentor: Franc Valentin

Osnovnošolci z letošnje delavnice Življenje v morju in ob njem so se ravno vrnili z raziskovalnega potovanja, kjer so raziskovali obrežje in ga skušali poustvariti v akvariju.

V Ankaranu je delavnica dobila naslov Raziskovanje ankaranskega obrežja. Tako smo se odpravili na potovanje z zanimivimi sprehodi ob obrežjih naselja Ankaran in njegove neposredne bližine ter sprehodi v mikrosvet organizmov in po kemijskih vidikih obrežnega pasu. Vedno smo bili v dobri družbi drugih delavnic, saj je bilo sodelovanje z njimi ena od dveh nalog naše

delavnice. Druga naloga je bila ugotavljanje, kako vplivajo različne geološke podlage na sestavo združb flore in favne mediolitorala ali kar celotnega obrežnega pasu in njemu bližjega kopnega, tako imenovanega adlitorala.

Prvi dan našega popotovanja smo delavnice šele sestavljali in raziskovanje ankaranskega obrežja je dobilo eno stalno udeleženko. Kot smo kasneje



izvedeli iz predavanja astronomske delavnice, je naša delavnica s prihodom Polone Klavžar bila še najbolj podobna kometu, ki se je pognal med nastajajoče zvezde – delavnice v veselju UMMI tabora. Začelo se je torej popotovanje.

Raziskovalna pot se je pričela na šoli, kjer smo si postavili majhen laboratorij in določili delo. Že prvi dan je stal akvarij, takrat opremljen le z morsk vodo. Iz naših dnevnih potepanj smo vedno prinesli kak spominek, ki smo ga raziskali in dali v eno od zbirk. Naredili smo namreč tri zbirke. Postavili smo akvarij s predstavniki živih bitij z ankaranskega obrežja, herbarij glavnih predstavnikov adlitorala in se preizkusili tudi z algarijem.

Nato se je začelo »pravo« delo. Obiskali smo zahodni del Adriinega turističnega naselja, kjer smo se skupaj z astronomsko delavnico lotili raziskovanja obrežja. Pot je bila težavna, saj je visoka plima onemogočala lahek dostop po kopnem in smo se bili prisiljeni preizkusiti tudi v plezanju (čez ograjo). Dosegli smo vse etape, ki smo si jih zadali za ta dan. Tako smo določili meje mediolitorala in supralitorala ter nakazali, kje je adlitoral, s pomočjo organizmov, ki zavzemajo točno določene pasove obrežja. Astronomi so nato izmerili 0 m nadmorske višine in tako postavili točko za meritve bibavice v naslednjih dneh. Naša delavnica pa se je vrnila s polno malho ali natančneje s polnim čebrom organizmov iz bibavičnega pasu, ki so poselili naš akvarij. Za uspeh pri nabiranju vzorcev organizmov se moramo zahvaliti mentorju astronomske delavnice Maticu, ki pa nemara ne bi uspel brez navijaške podpore nje-



V iskanju morskih pošasti.



govih udeležencev iz varne sence izpod bližnjega bora.

V nadaljevanju smo se s Polono odpravili na interdisciplinarni obisk v Boštjanovo kemično delavnico. Še prej pa smo morali dokončno urediti akvarij in oskrbeti njegove prebivalce. Naslednja etapa tega dne je bila lučica pri Sv. Katarini v sodelovanju z umetniško delavnico. Z umetniki smo si ogledali urbano okolje lučice in kako se življenje prilagaja okolju, ki ga je naredil človek. Umetniki so z mentorjem Jurijem iskali navdih ter pomagali naši delavnici pri zbiranju vzorcev rastlin iz adlitorala in živali iz



Ko je kemija sonce in ostale delavnice planeti.



bibavičnega pasu ter kamnitih vzorcev peščenjaka in apnenca iz bližnjega valobrana. Opazovali smo tudi, kako se živa bitja zelo urejeno, po točno določenem zaporedju razporejajo po prostoru.

Potovanje nas je popeljalo tudi v Koper in v mikrosvet s pomočjo lupe in mikroskopa. Iz vzorcev alg, nabranih prejšnji dan, smo se odpravili na sprehod v mikrosvet ter začeli z ogledovanjem, kako se alge organizirajo v prostoru, da lahko opravljajo svoje življenjske funkcije.

Raziskovalno pot smo nadaljevali z zbiranjem vzorcev tal. Do takrat sva s Polono namreč že ugotovila, da je prevladujoča kam-nina fliš in da se apnec pojavlja le v manjših količinah oziroma le tam, kjer ga je postavil človek. Zato sva si določila novo etapo kemijskega raziskovanja tal (merjenja pH), ki smo jo začeli in prehodili naslednji dan. Obiskali smo mokrišče pri Sv. Nikolaju in se podali na lov za obmorskim trpotcem, rastlino, ki je bioindikator za bazična tla. Nismo ga našli. Zato pa smo nadaljevali popotovanje po strukturah in notranji ureditvi alg.

Naslednji dan je bil pomemben za našo malo delavnico, saj se nam je pridružil novi član. Mladi Tibor Male nam je pomagal že zjutraj, ko smo se skupaj z osnovnošolsko delavnico odpravili na sprehod po školjčičču pri Sv. Katarini, kjer smo si ogledali, kako človek napreduje v naravni prostor. Tam so mlade umetnice iskale navdih, medtem ko smo drugi našli slanoljubno rastlino solinko, ki nam je kot bioindikator potrdila, da so tla ob neposredni bližini morja res bazična.

Popoldansko potovanje se je nadaljevalo v kemijskem svetu z določanjem pH dodatno nabranega vzorca iz školjčičča in z dokazom prisotnosti kalcijevega karbonata v nabranih vzorcih kamnin. Ugotovili smo, da je kalcijev karbonat, iz katerega je sestavljen apnec, prisoten tudi v flišu, ki pa ima povsem drugačno sestavo. Ta spojina deluje v flišu kot cement za druge delce in daje nevtralen pH. Ugotovili smo tudi, da je glavni dejavnik za rahlo bazičen pH v tleh bližina morja, ki z natrijevimi ioni zvišuje pH. Tudi ta dan smo popotovali v svetu pod mikroskopom.

Kje neki je 0 m nadmorske višine?!





Hitro se je približal zadnji dan. Za razvedrilo smo si z arhitekturno-vizualno delavnico ogledali še severni del Debelega rtiča, kje smo opazovali, kako si narava vedno znova osvaja prostor, ko ga človek zapusti.



Zadnji dan so se potovanja zaključevala in srečala v točki, kjer so se tudi začela. Izkušnje in spoznanja so se prepletala v na videz nerazpoznaven klobčič, a ko smo ta klobčič pogledali nekoliko iz oddaljenosti, smo prišli do novih spoznanj. Okolje bibavice in adlitorala

omogoča vpogled v niz organizmov, ki so si evolucijsko zelo oddaljeni in njihova struktura se od točkaste premika do črtaste in nato razširjene v prostor, na koncu so se razvejala tudi v druge dimenzije in tako bila sposobna osvajanja novih življenjskih okolij. Do tega smo prišli po poti skozi mikrosvet, kjer smo opazovali strukture rastlin od modrozelenih cepljivk, alg do višjih rastlin. Sprehodi ob obrežju so nas pripeljali k spoznanju, da se ti organizmi lahko prilagajajo vsakemu okolju, nekateri pa se specializirajo za posebne razmere, kot so slanuše, ki smo jih nabirali ob našem popotovanju in so zbrane v herbariju.

Popotovanje se je slovesno zaključilo s predstavitvijo delavnic, kjer so vsi člani intenzivno sodelovali. Pokazala se je slika veselja, kjer so delavnice kot zvezde sijale s svojimi izdelki, naša pa je kot komet švigala med njimi.

Ekstrakcija klorofila.





narava okoli nas in znotraj nas

mentorica: **Liliana Vižintin**

Našo raziskovalno pot je zaznamovala prispejba »ping pong« žogice, ki je skakala med mikro- in makro-kozmosom. Ta žogica, tako okrogla kot planet in pelodi, je bila znanje, ki smo ga lovili z navdušenjem, veseljem in predvsem radovednostjo.

Delavnico Ekologija smo združili z delavnico Lekarna v naravi. Spoznali smo sredozemske rastline in njihove prilagoditve, ki so povezane s podnebnimi posebnosti tega območja. Še posebej smo se osredotočili na spoznavanje uporabnosti sredozemskih zelišč in dišavnic. Ustvarjali smo preprosta in naravna mazila ter kozmetične kreme z dodajanjem eteričnih olj sivke in jasmína. Uporabljali smo vse naše čute, da smo tipali, vohali, opazovali in preizkusili. Združenje sredozemske fitofarmacije in ekoloških vidikov smo izpeljali preko preučevanja živosti in kalivosti peloda sredozemskih dišavnic in zelišč kot bioindikatorja zračnega onesnaževanja. Industrializacija in onesnaževanje človeške civilizacije vpliva na vse žive sisteme, vključno z nami.

Polutanti v zraku potujejo v atmosferi in tako pridejo do ljudi, živali in rastlin, kjer vplivajo na vse žive sisteme, ki so tako enkratni, ampak tudi izjemno krhki. Samo naučiti se moramo brati naravo in nas same, pa bomo videli, koliko boleznih rastlin, živali in človeka izvira iz šibkosti, ki jo onesnaževanje povzroča. Tak primer je pelod, saj zaradi kemijskih snovi v zraku slabše

kali na pestični brazdi. Pod mikroskopom smo opazovali pelod, obarvan z acetokarminom, ki ga večkrat uporabljamo kot histološko barvanje v različne namene, tudi za določanje živosti celic. Prisotnost škroba smo določali s KJ-J₂ barvilom. Kalivost peloda pa smo preizkušali v *in vitro* razmerah na različnih trdnih in tekočih gojiščih, kjer smo la-



hko videli pelodno cevko, po kateri potujejo jedra do plodnice. Delo je bilo zabavno, vzdušje prijetno, pa še uspešni smo bili.

Tudi ping pong žogica je z lahkoto skakala iz ene delavnice v drugo in nas povezovala v odkrivanju novega znanja. Z udeleženci astronomske delavnice smo ugotovili, da osnovni zakoni fizike delujejo tako v mikrokozmosu kot tudi v makrokozmosu.

Primer tega je entropija, ki ureja oblike v vesolju in tudi v rastlinskih tkivih. Rastline so preko fotosinteze veliko pripomogle tudi k soustvarjanju atmosfere našega planeta, torej hvaležni smo jim lahko za tak svet, kot ga danes poznamo.



Pod mikroskopom smo gledali pelod. Ampak, ali ni to podobno planetom v vesolju? Tako vesolje je tako majhno, da ga prosto oko ne more videti. Tako vesolje je tudi znotraj nas. To so naše celice, naše notranje vesolje.

Kadar je naša žogica naravoslovnega znanja trčila ob arhitekturno delavnico, je kar skočila od navdušenja. Ugotovili smo, da so številni umetniki in arhitekti iskali navdih v naravi. Kje mislite, da so ga našli? Našli so ga v barvah cvetov, v obliki socvetja, v pelodu, ki ga veter razmetava, v krošnji dreves, ki požirajo sončne žarke. Tudi mi smo ga iskali v oblikah cvetov sredozemskih rastlin in v njihovem pelodu. Navdušile so nas barve, strukture, razporejenost struktur ter simetrije. Vse to je mladim ustvarjalcem pomagalo pri svojih projektih; srečanje z znanostjo pa jih je bogatilo tudi kot posameznike, ki v naravi odkrivajo sami sebe.

V znanosti brez integracije ni napredovanja. Tudi možganske poloble ne morejo ločene razumeti kompleksnosti sveta. Podobno mi vsi potrebujemo drug drugega, da nas dopolnjuje in nam prikazuje svet v drugačni luči. Na delavnici smo ugotovili, da naravni zakoni delujejo na mikro in na makro ravni in so univerzalni. Zato lahko naše raziskovanje začnemo na različnih izhodiščih, ki nas bodo pripeljala do podobnih ugotovitev. Zavedati se moramo, da lahko iščemo znanje samo v integraciji, ki ne posplošuje ali poenostavlja, ampak samo skuša razumeti kompleksnost resnice. Naravoslovje in humanistika se stikata in dopolnjujeta, kar je bilo na taboru razvidno preko sodelovanj, ki smo jih vzpostavili. Mlade udeležence tabora smo skušali usmeriti pri njihovem popotovanju v svetu znanosti na pot, ki dopušča drugačnost in jo integrira s strpnostjo in razumevanjem.





neverjetna kemija

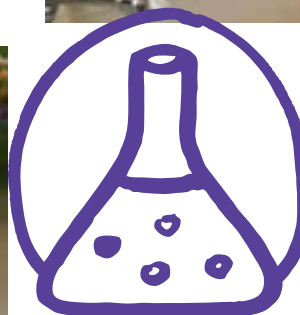
mentor: **Boštjan Genorio**

V delavnici, ki je potekala pod mentorstvom Boštjana Genoria, so udeleženci spoznavali pomembnost kemijskega področja z vidika kemijske industrije, ekološkega onesnaževanja, okoljske kemije, iskanja alternativnih energijskih virov, kot so na primer gorivne celice in solarna energija, in še mnogo drugih zanimivih stvari s področja kemije in kemijskega inženiringa. Mentor jim je predstavil pomen razvoja kemije, ki je temeljni pogoj za nadaljnji razvoj človeške rase. Kajti z nadaljnjim razvojem ke-



mije v pravo smer bomo lahko rešili probleme, ki nastajajo z večanjem svetovne populacije, to so večje potrebe po energiji, po zdravilih, povečujejo se količine proizvedenih smeti.

V praktičnem delu delavnice so uporabljali različne kemijske snovi, ki navadnim ljudem niso dostopne. Eksperimenti so bili zasnovani specifično za okolje, v katerem poteka program. Tako so v sodelovanju z biologi merili koncentracije snovi v morski vodi in izvedli, kako lahko dokažemo prisotnost posameznih soli v raztopinah. Opazovali so plamenske reakcije, ko se je kalij obarval vijolično, natrij rumeno in litij rdeče. Spoznali so kaj pomeni termin kemiluminescenca. Seznanili so se tudi s tem, da bi obilje morske vode lahko z elektrolizo izkoristili za pridobivanje vodika, goriva prihodnosti. Udeleženci so bili priča hidrolizi morske vode, kjer je bil tokovni vir litijeva baterija. Na



koncu pa so izvedli še eksperimente s tekočim dušikom in prišli do zanimivih rezultatov, ko so ugotovili, da če pomočijo rastline in druge stvari v dušik, te v trenutku zmrznejo - postanejo trde - in se jih da zdrobiti v roki.





v globinah morja

mentor: **Sandi Grulja**

V okviru letošnjega tabora UMMI v Ankaranu smo izvedli v šestih dneh 15-urno potapljaško delavnico, kjer so udeleženci spoznali teoretične osnove potapljanja s samostojnim praktičnim potopom. Udeleženci so se seznanili in v praksi preverili fizikalne zakone, ki neposredno ali posredno delujejo na potapljača. Poučeni so bili, kako deluje vid, sluh, kardio-vaskularni sistem, gibanje, mehanika zvoka in njegovo zaznavanje v vodi in zraku, zaznavanje barv v vodi, vpliv povišanega tlaka na naše telo, vpliv inertnih plinov pri povišanem tlaku, sposobnost mišljenja in odzivnost med potopom pri povišanem tlaku in vzročno posledico. Pri tem smo se povezovali z drugimi deli v drugih



delavnicah, na primer pri glasbeni delavnici, kako deluje sluh, mehanika zvoka, njegovo zaznavanje, snemanje in reproduciranje zvoka, hitrost zvoka v zraku in vodi in tudi samo snemanje različnih zvokov v vodi z zato prirejenim mikrofonom.

Tako smo se navezovali in našli navezave med potapljanjem in slikarstvom, astronomijo, glasbo, fotografijo, biologijo, ladjarstvom.

Udeleženci so ugotovili, da so spremembe pri delovanju našega telesa in s tem tudi sposobnost razumevanja in sposobnost reagiranja v prvi vrsti odvisne od povišanega tlaka, ki mu je potapljač izpostavljen. Ugotovili smo tudi, da se vsak posa-



meznik različno odziva na te spremembe, da so lahko ti vplivi manjši, če je potapljač dobro »natreniran« in tudi od njegove intelektualne razvitosti.

Ugotovili smo, da vidnih razlik med spoloma ni opaziti, so pa lahko vidne pri degenerativnih spremembah zaradi starosti ali drugih bolezni.

Udeleženci so med drugim spoznali, da so med potopom zelo obremenjeni kardio-vaskularni sistem in določene mišice. Da je za potapljača zelo pomembna potapljaška oprema, dobro poznavanje fizikalnih zakonov, poznavanje okolja, v katerega se potapljač podaja, poučenost o vrstah živali in njihove nevarnosti in še mnogo drugih, da jih ne naštevamo vse.





pot skozi vesolje

mentor: **Matic Smrekar**

V astronomski delavnici smo poskusili izoblikovati občutek za prostor, v katerem živimo. Govorimo seveda o prostoru na makroravni, poleg tega smo se želeli spoznati z raziskovalnim delom. Vse skupaj pa smo "zapakirali" v zabaven in sproščen paketek ter se s tem poskusili v največji meri izogniti običajni šolski praksi.

Za skupni temi celotne delavnice smo si izbrali svetlobno onesnaženje in plimovanje. Interdisciplinarno smo na popotovanju v galaksijo sodelovali z drugimi sateliti, predvsem z



biološko in potapljaško delavnico. Kot individualne projekte pa so si udeleženci samostojno izbrali modeliranje Sončevih in Luninih mrkov, model Osončja in model Lokalne galaktične jate. Vse tri modele smo v sklopu enega od večernih popestritev predstavili svojim sopotnikom – soudeležencem tabora. S tem smo želeli ponazoriti razmerja velikosti, ki vladajo v našem vesolju, in s prisotnimi deliti utrip vesolja, kot smo ga med delom v delavnici spoznali sami.



dinsko vrednostjo med najvišjo plimo in najnižjo oseko smo določili še točko, ki označuje 0 metrov nadmorske višine. Nadalje smo se lotili meritev višine morske gladine. Vsako uro so udeleženci delavnice opravili eno meritev, ki smo jih primerjali s teoretično izračunanimi predvidenimi vrednostmi višine plime. Hkrati pa smo povezali položaj Sonca in Lune na nebu z višino morja. Ugotovili smo, da višina morske gladine sledi nebesnem gibanju Sonca in Lune, nivo višine plime in oseke pa sledita medsebojnemu položaju Sonca, Lune in Zemlje. Da bi pokazali še kakšen manjši učinek, bi morali frekvenco meritev povečati, vendar nam je za to zmanjkalo časa.



Nadalje smo se na poti lotili skupnih projektov. Problem plime in oseke na prvi pogled deluje relativno trivialno. Natanko tako smo se ga vehementno lotili tudi v astronomski delavnici. Sprva smo se s problemom srečali na teoretični ravni in posledično spoznali kompleksnost problema. V sodelovanju z delavnico Življenje v morju in ob njem smo na obali izmerili najnižjo oseko in najvišjo plimo in preko tega smo določili bibavični pas. Nekatere živali (postranica, modrozelenca cepljivka, ...) namreč živijo le v bibavičnem pasu, spet druge pa le nižje (morska trava). S sre-





Naslednji problem, ki smo se ga lotili, je svetlobno onesnaženje. Obravnavali smo ga v Ankaranu, kjer smo bili nastanjeni, Blaž Maljevac pa nam je omogočil še vpogled v razsvetljavo Luke Koper.

Ankaranska razsvetljava zunanjih površin vedno znova razočara, saj svetilk, ki bi bile v skladu z okoljevarstvenimi

in varčnimi merili, praktično ni. Tako smo se odpravili na lov za napačnimi svetilkami. Na glavni cesti so polzasenčene svetilke, pod katerimi smo z merilcem osvetljenosti namerili 40 lx. Svetilke so premočne, hkrati pa prostor okoli sebe osvetljujejo zelo neracionalno. Tako bi z nameščanjem novih svetilk zagotovo prihranili vsaj 50 odstotkov energije. Okrogle polzasenčene svetilke smo zasledili še na poti proti hotelu



Adria. Učinkovitost rabe energije teh svetilk je po naši oceni zagotovo manjša od 60 odstotkov. Znotraj kompleksa hotela smo odkrili ogromno kroglastih svetilk, pri katerih smo ocenili vrednost učinkovitosti na 5 odstotkov. Hkrati je kapelica stavbe hotela Adria osvetljena v popolnem neskladju tako z uredbo, vendar še pomembneje: v popolnem neskladju z zaščito narave in zagotavljanjem zdravega počitniškega okolja.

Gostje hotela Ankaran tako prihajajo v svetlobno izjemno onesnaženo področje. Ocenili smo, da zaradi slabih okolju neprijaznih neracionalnih svetilk kompleks Adria na leto vrže stran nekaj tisoč evrov, verjetno pa celo več kot 10.000.

Obiskali smo tudi Luko Koper, kjer smo z odgovornimi soočili mnenja o Uredbi o omejevanju svetlobnega onesnaževanja, njenih smislih, vzgibih za njen nas-

tanek in posledicah za podjetje. Pričakovano se je izkazalo, da je razumevanje smisla in okoljskih posledic uredbe nejasno in da tovrstni pogovori o tem zelo koristijo. Astronomi tako lažje dojamemo posledice usklajevanja z uredbo, razsvetljevalci pa dobijo vpogled na smisel in nujnost obstoja uredbe, predvsem pa upoštevanja njenih smislov. Po koncu pogovora nas je Blaž popeljal po пристanišču, kjer smo si lahko ogledali množico reflektorjev, ki pristanišče osvetljujejo ponoči. Pogled na 1500 svetil, pri čemer ima vsak izvor celo do 1000 W in več, vsi skupaj pa premorejo izjemnih 1.5 MW moči, je, gledano z astronomskega očesa, zastrašujoč. Ugotovili smo, da je prilagajanje svetil uredbi še v povojih, saj je velika večina reflektorjev postavljenih pod kotom in tako močno svetijo nad vodoravnico ter s tem močno onesnažujejo nebo stotine kilometrov daleč.





multimedijsko popotovanje

mentor: **Marjan Krebelj**

Čeprav smo ljudje povečini bitja, ki svet zaznavajo in dojemajo predvsem vizualno, se takšen način razmišljanja v šoli bolj redko kultivira. Večina odraslih ostane z risanjem na ravni 14-letnega otroka, ker pač pri tej starosti v šoli prenehajo s praktičnim likovnim poukom. Kasneje se v srednji šoli le še učijo življenjepise slikarjev na pamet. Skozi vizualne medije (re-

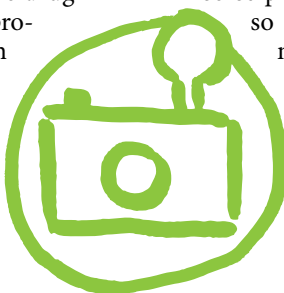
vije, časopisi, televizija, internet...) lahko izučeni profesionalci zakrnelo rajo brez težav peljejo žejno čez vodo in manipulirajo z našimi (potrošniškimi?) refleksi preko meja razumnega. In ko širini in dolžini grafike dodamo še višino ter se tako preselimo v prostor, ni nič boljše, prej obratno. Čeprav v prostoru stalno živimo, pa o njem bore malo vemo. Kot naročniki smo



do arhitektov posledično zelo napačno usmerjeni in od njih zahtevamo stvari, ki so popolnoma nepomembne, po drugi strani pa zanemarjamo zelo pomembne sestavine prostora. Marsikateri arhitekt v želji po preživetju in ohranitvi posla popusti in kič se bohota na vsakem vogalu.

Zato je izredno pomembno, da izostrimo svoje čute za dvo- in tridimenzionalen prostor okoli nas. In kako bolje, če ne z lastno aktivnostjo. Ko človek

nekaj poskusi sam narediti, bolje razume ozadje in dileme, ki so se pri nastanku tega dela porajale. Skozi neuspehe, ki so na taki poti nujni, si privzgoji razumevanje do napak drugih in zna bolje ceniti uspešne poskuse, tudi svoje, hkrati pa dojame izredno širino, ki jo lahko zavzame človekovo razmišljanje. Že samo če pogledamo število različnih umetniških izrazov, stilov in zvrsti, lahko vidimo, da odgovor ni eden, pač pa jih je več.





Pri fotografiji, videu ali grafiki smo prisiljeni naše tridimenzionalno zaznavanje prostora prevesti na dvodimenzionalen medij. Okvir fotografije, videa ali grafike je vedno omejen. Toliko ga je in konec. To prinaša dve posledici; izredno pomembno je, kako porabimo ta prostor. Ker želimo čim več povedati, si ne moremo privoščiti, da bi "piksle metali stran". Sliko je potrebno postaviti tako, da vsebuje čim več pomembnih informacij, ki se medsebojno dopolnjujejo in tvorijo harmonično vsebino. In kot drugo, ravno zaradi tega, ker niti teoretično ne moremo celotnega prostora enoznačno pretvoriti v dvorazsežno ploskev, moramo sprejeti odločitev o tem, kaj bomo povedali. Tu se konča objektivnost. Iz iste točke lahko posnamem razmetane smetnjake ali lepo urejeno plažo. Kaj bomo izbrali in zakaj? Zdi se, da smo padli v past laži. A povratek k resnici obstaja. Človek se mora poglobiti vase, doživeti prostor in o tem doživeti, in ne fizičnem pros-



toru, dejansko poročati. Fizični prostor postane le še sredstvo za izpoved te zgodbe, fotografija, video ali grafika pa zgolj nepomemben medij.

V letošnji arhitekturno-vizualni delavnici smo spregovorili o prostoru in njegovih napetostih. Z vsemi čutili smo poskušali zaznati pomirjujoč botanični vrt Debelega rtiča, njegove vinograde in poglede iz klifov, ki človeka ponesejo na neke druge svetove razmišljanja. In ožarčeni smo bili od silne tehnologije, ki prihaja z druge strani, Kopra. Te kontraste smo skušali upodobiti v krajšem filmu, ki je rezultat več tehnik: video snemanja, fotografije in »time-lapse« animacije. »Time-lapse« je tehnika, pri kateri sliko zajemamo dlje časa (tudi več ur), nakar sliko pospešimo, da tolikšno obdobje pokažemo v nekaj sekundah. Oblaki kar bežijo, zvezde se sučejo po nebu in dnevni cikel postane kot vdih in izdih. Navidezno nevidne spremembe na nebu in zemlji tako pred našimi očmi vzbrstijo v živahno igro fizikalnih in bioloških pojavov.



Povsem mimogrede smo se ob poslušanju svojega doživetja tega prostora naučili marsikatero dileme vizualne govorice. Kako dolgo govoriti, da ne bomo dolgočasni? Kaj povedati v tako kratkem času? Kako ločiti kvalitetno od slabšega? Kako pripraviti teren za zaključni udarec, ki bo našemu gledalcu dal ravno dovolj, da začne razmišljati in ravno premalo, da bo do pravih spoznanj prišel sam. Kajti edino tako jih bo



ponotranjil in za trajno vzel kot vredne. Vsiljeni zaključki niso učinkoviti.

Mimogrede smo si privzgojili spoštovanje do vizualnih umetnikov. Videli smo, koliko napora leži v ozadju grafičnega oblikovanja, fotografije in filma, nasploh ali še najbolj tedaj, ko izdelek izgleda enostaven in neprisiljen. In seveda, mimogrede smo se nekaj abecede te govorice naučili tudi sami, s svojim delom. In čisto mimogrede smo se ob tem zelo dobro imeli.



morje, ladje in njihove barve

mentorja: Peter Vidmar in Jurij Jermančič

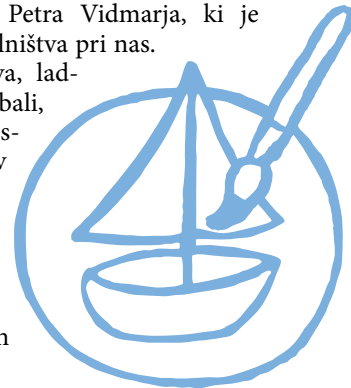


Anteja Tomašič

Pomorsko popotovanje

Likovna delavnica se je preko morskih poti povezala z ladjedelništvom pod vodstvom dr. Petra Vidmarja, ki je likovnikom predstavil pomen ladjedelništva pri nas.

Skupaj so raziskali razvoj pomorstva, ladjarstva in ladjedelništva na slovenski obali, njegovega pomena v slovenskem prostoru ter možnosti razvijanja interesov in poklicev s področja pomorstva pri nas. Kot pravi dr. Vidmar, smo Slovenci pomorski narod, saj nas je velik del vedno živel ob morju. Že zdavnaj smo po morjih vodili ladje, vzdrževali stroje, ki so jih poganjali, in skrbeli za blago, ki so ga prevažali.



Že v času Avstro-Ogrske je Marija Terezija v Trstu leta 1754 ustanovila Navtično šolo, na kateri se je izobraževalo kar nekaj Slovencev. Danes je pomorska fakulteta članica Univerze v Ljubljani s ciljem vzbuditi v mladih interes po morju ter obmorskih dejavnostih.

V ustvarjalni delavnici je mentor prikazal mladim možnosti razvijanja interesov s področja pomorstva oziroma ladjarstva na slovenski obali. Delavnica je vsakemu posamezniku dala možnost, da najde svoj interes na tem področju. Dr. Vidmar je predstavil tudi izobraževanje pomorščakov, ki je bilo vedno interdisciplinarno. Na dolgih potovanjih po svetovnih morjih, daleč proč od svojih ladjarjev, so morali navtiki in ladijski strojniki poleg znanja svojega poklica govoriti vsaj en tuji jezik, poznati pomorsko pravo, ekonomiko in elektrotehniko. Na morju so bili pomorci poleg tega še edini dosegljivi zdravniki, zato so morali poznati tudi ladijsko medicino. Nekje do poznih šestdesetih let dvajsetega stoletja so obalno plovbo vodili z vsemi prefinjenimi



metodami terestrične navigacije, oceansko plovbo pa so vodili izključno z metodami astronomske navigacije. Vse tedanje elektronske navigacijske metode so takrat namreč še imenovali “elektronska pomožna navigacijska sredstva”. Sedanje šolanje pomorščakov se dogaja v dobi računalništva, informatike in avtomatizacije.

Neža Vodopivec



Špela Štremfelj





S čopičem na morje

Takoj po predavanju smo spoznali zakonitosti perspektive in risbe ter pričeli v skicirko nizati prve nove vtise in spoznanja. Naslednji dan pa je nastopil čas za pravo slikarsko akcijo. Odpravili smo se na »teren«. Pred tem smo se tudi malo izobrazili o slikarski tehniki, ki smo jo kasneje uporabljali, to so akrilne barve, s katerimi večina še ni imela opravka. Po pogovoru smo si pripravili potrebne pripomočke ter se pogumno odpravili na ankaransko obrežje, kjer smo sprva naglas razmišljali, kaj bi lahko naslikali, in ugotovili, da imamo veliko možnih slikarskih motivov. Z leve strani se nam je odpiral pogled na Sv. Katarino, Luko Koper, mesto Koper, na morju pa se je nahajalo tudi veliko število raznih plovil. Vsa ta vizualna

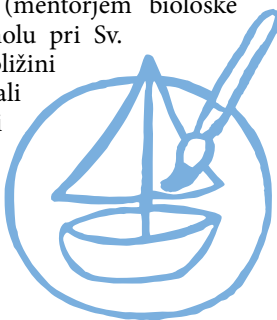
kulisa nam je prav prišla, saj se je naša delavnica navezovala tudi na pomorstvo in ladjarstvo, tako smo tudi lažje izpostavili različne vidike in povezave na to temo. Udeleženci so, polni novih idej, ob spremljavi vonja borovcev in sonca, ki je migetala na morskem površju, začeli tuhtati in se spopadati s prazno belo podlago, barvami in čopiči. Sprva je bilo nekaj začetne neodločnosti, a so po nekaj minutah in spodbudah začeli nastajati že prvi zametki drznih in zanimivih upodobitev.

Opozoril sem jih na razne slikarske elemente in pravila, ... ker je sonce močno pripekalo, smo se držali bolj sence, nastale so slike pomorskih »pejsažev« in razna zanimiva slikarska razmišljanja o problematikah tega področja. Sproščeno in



Primož Janc

razmišljujoče ustvarjanje je obrodilo prve barvite sadove, ki so nakazovali, da je delavnica pričela s pravo nogo. Zadovoljno smo odšli h kosilu. Popoldne smo se zmenili za sodelovanje z biologom Francijem Valentinom (mentorjem biološke delavnice). Skupaj smo odšli k pomolu pri Sv. Katarini, ki se nahaja v neposredni bližini tretjega pomola Luke Koper. Ogladali smo si, kako so se narava in organizmi prilagodili okolju, ki si ga je človek prikrojil svojim potrebam. Manjše pristanišče in bližina Luke, ki je s svojo širitvijo in poglobljanjem dna močno vplivala na podobo in življenje



Skupinska



Tina Bizjak



Špela Štremfelj

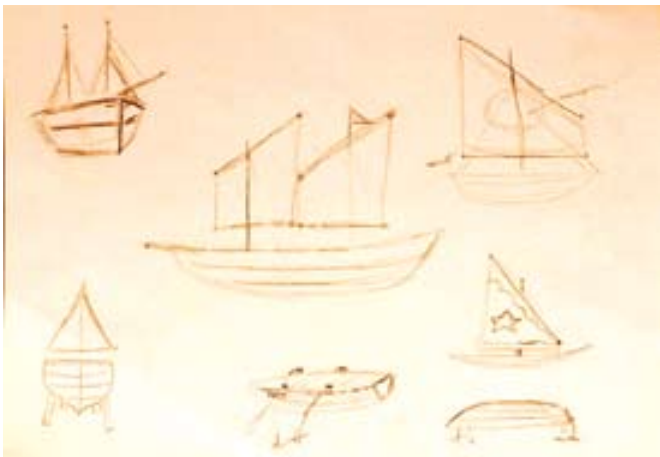


Špela Štremfelj

v morju in na obrežju. Ogledali smo si rastline, značilne za ta predel, »slanuše« in organizme: spirobis, trirobi cevkar, ostrige, klapavice in morske želodke. Zanimive so bile zelene in rdeče alge, ki se pozibavajo na priveznih vrveh za barke. Kasneje smo v laboratoriju tudi podrobneje pod mikroskopom pogledali notranjo strukturo vršička rdeče alge *Ceramium* in rakca enakonožca – obrežne mokrice ter narisali zametek naravoslovne risbe.

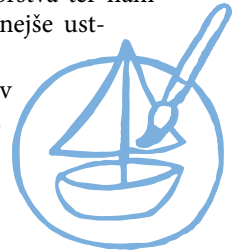
V nedeljo smo vsi z veliko, staro »lesenjačo« odpluli do koprskega pomola. Naša delavnica se je napotila na razstavo istrske ladjarske obrti, kjer smo spoznali mnoga plovila, njihove

Neža Vodopivec



dele, orodja za delo v »škverih«, zanimivosti iz ladjarskega in ribiškega življenja, postopek nastanka barke od drevesa do splovitve in še kaj... Narisali in skicirali smo tudi precej ladjarskih maket in opreme. Ogled razstave je nedvomno obogatil naše poznavanje zgodovine ladjarstva in pomorstva ter nam ponudil tudi precej zanimivih iztočnic za kasnejše ustvarjanje.

Naslednji dan je sledil obisk Luke Koper, ki je v vseh pogledih zaznamovala slovensko obalo, njeno podobo, gospodarski razvoj in še marsikaj. Prav tako pa je tudi v naših razmišljanjih in delih imela eno glavnih vlog.



Utrinek

»V Luki Koper smo ugotovili, zakaj je pomembna, na kaj vse vpliva in kaj bi bilo, če je ne bi bilo, in še kaj. Vodič nam je ob vhodu dal rumene čelade za večjo varnost, samo ne razumem, kaj ti pomaga čelada, če ti pade ogromen kontejner na glavo. Na tretjem pomolu smo naredili skice ladij, dvigal, kontejnerjev, skladišč... Potem smo si ogledali пристanišče še iz perspektive potniškega terminala in se navduševali nad jahtami v koprski marini, vse pa smo »pridno« beležili v skicirko.« (Primož, 8.r.)



Špela Štremfelj

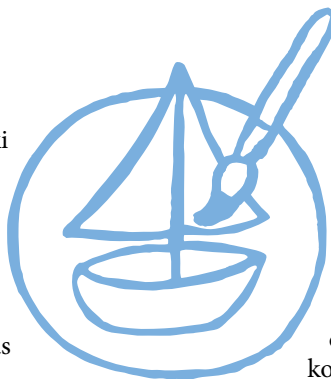


Skupinska



Tina Bizjak in Antea Tomašič

Sledilo je še potapljaška seansa z dr. Sandijem Gruljo, ki nam je razkril vse, kar moramo vedeti, da se varno potapljamo, veliko ustvarjanja, slikanja, eksperimentiranja, prijateljskega druženja, predvsem pa zabavnih in s smehom prežetih lepih trenutkov, ki se jih bomo vedno z veseljem spominjali. Naše likovno obarvano popotovanje, prepredeno z različnimi področji (interdisciplinarno), se je zaključilo, a ga bo vsak izmed nas



peljal naprej v svojem okolju, obogaten z novimi vedenji, spoznanji in izkušnjami.

Končni rezultat delavnice pa je med drugim tudi skupina mladih, ki pomorstvo pozna bolje kot poprej. Pojavili so se tudi interesi, ki jih bodo v svojem življenju dalje gojili ne glede na to, kaj bodo počeli kot odrasli.



zvočne slike

mentorja: **Vlado Batista in Aleksej Dolinšek**

Snemanje zvokov v mestu ob ekskurziji v staro mestno jedro Kopra

Celoten tabor UMMI-jevcev se je v nedeljo dopoldan z ladjico odpravil iz Ankarana mimo akvatorija Luke Koper. Pogled na celoten industrijski kompleks z morske strani je po svoje kar imponzanten glede površine območja. Seveda je z druge strani lahko dolgočasen skupek strojev in skladišč, ki so tam postavljeni za pretovarjanje blaga in materiala. Odvisno, kaj kdo vidi v skladišču banan. Za nekatere zgolj hrana v skladišču. Nekdo drugi pa bo videl Afriko, morda Brazilijo in tropski pragozd. Vsekakor tovarno pristanišče predstavlja močnejšo povezavo s čezmorskimi deželami.

Glasbeniki smo prispeli na pomol pred luško kapitanijo Kopra, opremljeni s snemalno pripravo in mikrofonom. Kmalu po izkrcanju smo prisluhnili zgodovinskemu in geografskemu opisu starega jedra Kopra. Medtem je naša snemalna ekipa pripravila naprave in vključila prosto snemanje brez prekinitev. Štartali smo izpred nekdanje solinarnice mesta, danes imenovane Taverna. Takoj za njo smo našli manjši vodomet na vodnjaku. Mikrofon je ujel prve pobližane zvoke kapljic, ki so se dvigale in potem padale po kamnu. Nadaljevali smo po ulicah proti središču mesta. Pojavil se je večji dostavni avto, ki je parkiral pred trgovino. Med starimi dvoetažnimi hišami so ulice izjemen akustični prostor. Posnetek brnenja motorja ima v takem ambientu drugo barvo. Potem smo zavili proti

Belvederju mesta na zahodni strani. Od tam je širši razgled na Koprski zaliv z večino pristanišča Luke Koper. Bili smo nad potniškim terminalom in večja potniška ladja se je odpravljala na odhod iz pristanišča. Ker je bil hrup ladje kar močan, smo v primerni razdalji lahko razločno posneli zvok motorja večje ladje. Na panoramski točki se je našla še kovinska ograja z močnim odmevom ob dotiku. Po prvih boječih udarcih na kovini smo se odločili zaigrati nekaj tolkalskih ritmov, ki pa so bili za mimoidoče skoraj neslišni.

To je bil tudi glavni smisel našega snemanja na odprtem prostoru. Večino zvokov zunaj ne slišimo ali jih komaj zaznamo, ker prevladujejo močnejši. S temi se človeško uho najbolj ukvarja. Mikrofon pa omogoča, da se zvočnemu predmetu približamo, kot bi uporabili povečevalno steklo ali mikroskop. Zato je zvok trkanja ali udarjanja z dlanjo po kovini z mikro-





fonom tik ob materialu lahko nekaj zanimivega. Pravzaprav je iznajdba mikrofona pomagala pri nastanku drugačnega, bolj naravnega načina petja, ki se je uveljavil v pop, džez, rock in etno glasbi.

Ko smo se z našo ladjico v dokaj mirnem morju za opoldanski čas vračali v Ankaran mimo prvega in drugega pomola Luke, smo ponovno opazovali žerjave, nekaj ladij v raztovarjanju in ljudi, ki so se pripeljali z drugega konca sveta in bodo v nekaj urah odrinili spet na morje. Kot že toliko stoletij. In z drugo tehnologijo.

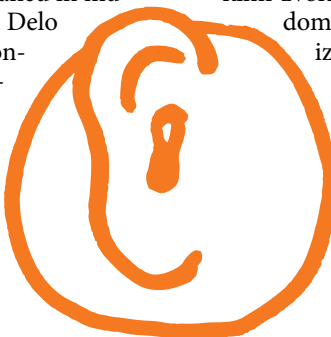
Studijsko delo

Vodilna tema tabora je bila integracija različnih delavnic in njihovih vsebin. Osredotočili smo se na dve skupinski temi: ladjarstvo in pristanišče Luka Koper. Prav tako smo imeli v načrtu napraviti najavni avizo za vsakodnevne radijske oddaje

na Radiu Koper, ki so predvidene v naslednjem, avgustovskem taboru. V načrtu so bili še ambientalni zvoki za filmski spot arhitekturne delavnice, uvodni takti zaključne predstavitve za starše... Potrebno se je bilo odločiti, kaj je prioriteta.

Odločili smo se za produkcijo radijskega aviza, imenovanega tudi »špica« ali »jingle«. Nekakšen uvod v radijsko oddajo, ki je sestavljen iz posnetih ter sintetičnih zvokov, ritma, melodije, besed napovedovalca. Ponavadi traja med 5 in 30 sekund in je nekakšen razpoznavni znak oddaje, ki jo najavlja. Udeleženci so se ob ustvarjanju tega kratkega sestavka srečali s številnimi izzivi pa tudi omejitvami, ki so povezane predvsem s predpisano dolžino in sporočilno intenzivnostjo.

Naslednji dan smo nadaljevali z drugo verzijo radijskega aviza na podlagi mnenja drugih mentorjev in prisotnih v računalniški učilnici, kjer je bil center dogajanja tabora. Dan prej so poslušali prvo verzijo, s katero so bili zadovoljni, a so želeli več dinamike, akcije in odtrganega razpoloženja. Odločili smo se za skeč poštarja, ki trka na vrata zaspancu in mu prinaša pošto iz ankaranskega tabora UMMI. Delo je trajalo dobri dve uri. Zahtevalo je visoko koncentracijo. Študijsko delo z zvokom je kompleksen pojav, saj zahteva tehnično znanje o aparatih, ki so uporabljeni, in dobro uho, ki sledi še tako drobnim razlikam v niansah. Elektroakustično znanje brez glasbenega pa je lahko dokaj omejeno. Še posebej brez ustvarjalnega dela. Po analizi že posnetega



materiala smo izbrali zanimive odlomke. K temu pa smo dodali ambientalne »tapete« ali narejen ritem iz digitalnih zvokov. Vse skupaj smo zvočno obdelali (jakost, barva, prostor, razmerja med zvoki) in sestavili v skladu z zgodbo skeča. Tehnično smo pravzaprav mešali digitalni (midi) in avdio zvok.

Kmalu po zaključku izdelovanja aviza je večina sprejela drugo verzijo, kar je za nas pomenilo, da se lahko popoldne posvetimo naslednji temi – Pristanišče Luka Koper ali industrijski zvoki. Popoldne smo tako začeli najprej s pregledovanjem posnetega arhiva na terenu, za katerega smo porabili tri od sedmih dni celotnega tabora. Po dveh urah smo uspeli sestaviti štiriminutno zvočno zgodbo na podoben način kot dopoldan pri avizu.

Zadnji dan študijskega dela je prinesel nov izziv. Preizkusili smo se v ustvarjanju filmske glasbe za film arhitekturno/multimedijske delavnice. V veliko pomoč nam je bila njihova idejna zasnova, ki so jo tudi v živo predstavili in sodelovali pri ustvarjanju zvočnih podlag. V kadrih smo se srečali z industrijskimi zvoki pristanišča, ambientalnim klavirjem med spreedom v naravo, mogočno prostranostjo vesolja... Končni izdelek je pravi plod sodelovanja med delavnicama.

V naš studio smo povabili tudi prostovoljce, ki so posneli kratke skeče, zabavne domislice v njihovih narečjih in slengu. Uporabljeni so bili pri predstavitvi nekaterih delavnic. Skupina je delovala samostojno, saj je v teh dneh vsak udeleženec osvojil osnove dela s programsko in študijsko opremo. Le tako lahko ideje najhitreje in predvsem kakovostno zazvonijo iz zvočnikov.







bunker bluz - študentsko popotovanje



vsebina

 interdisciplinarnost 58

 preobrazba in rehabilitacija 62

 opredelitev lokacije bunkerjev 66

 observatorij 68

 preureditev podzemnih rogov 70

 bunk 'n' roll 72

 družabni utrip 74

mednarodni teoretično-praktični seminar 76

francoska pustolovščina: strokovno popotovanje mentorjev v Port-Cros 78

ummi predstavitve 80



interdisciplinarnost

mentorica: **Bernarda Bevc**

Arhitektu dajte v roke mikroskop in rože, slikarju športne rekvizite, astronomu alge in morsk travo, biologu leposlovno knjigo in mikrofon, glasbeniku barve in čopič, športniku teleskop, fotografu potapljaško masko in tako naprej, dokler ne bodo vse vede ali discipline pomešane med seboj.

Namestite jih v ločen prostor in jih dovolj časa izpostavljajte njim tuji disciplini. Prepričajte se, da je to področje za njih resnično španska

vas. Po inkubaciji jim določite drugo znanstveno disciplino, spet popolnoma različno njihovi komfortni coni: glasbeniku leksikon v roke, arhitektu glasbeni inštrument, športniku svinčnik, astronomu dišavnice, slikarju skalpel ... Poskrbite za sproščeno vzdušje in da poskusne osebe stopijo izven svojih okvirov, ven iz zlatih kletk. Ponovno jih je potrebno dovolj časa izpostavljati drugačnim pristopom, novim pojmom in tehnikam.



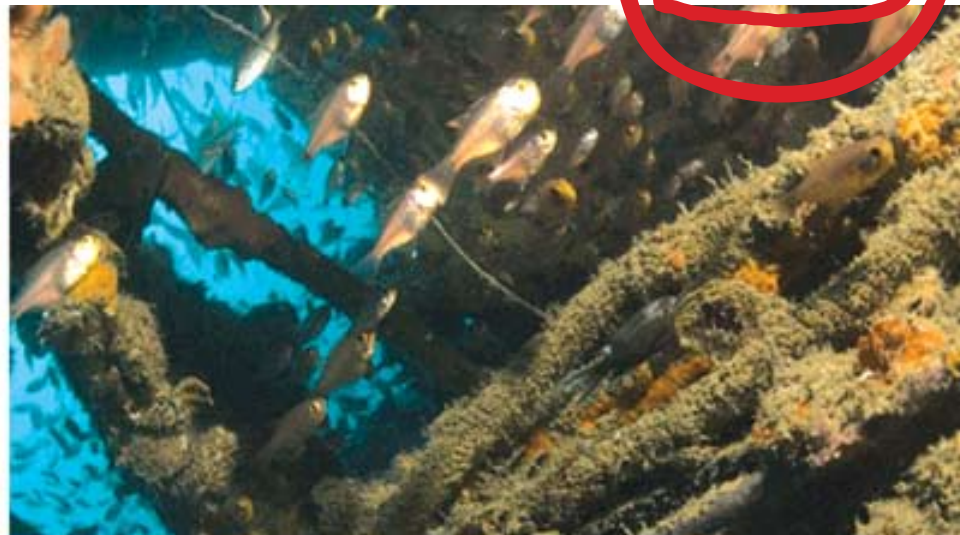


Most Poseidon čez Korintski prekop v Grčiji

Pričakujte ustvarjalne trke, konflikte, začudenje in presenečene obraze, izgubo ali porast motivacije. Lahko izkusite celo trmoglavljenje, odpor, depresijo, povešen nos, »kuhanje mule«, nepripravljenost na delo in tudi odklonitev sodelovanja pri eksperimentu. Ne ustrašite se, izpeljite program, ki ste si ga zastavili, do cilja. Morda dolgo časa ne bo opaziti nikakršnega odziva ali napredka, vendar to ni pomembno. Ne izgubite zaupanja.

Na ta način ste ustvarili idealno gojišče za eksperiment oziroma opazovanje interdisciplinarnega sodelovanja med različnimi strokovnjaki in strokovnjaki, ki bodo to še postali.

Lastnosti različnih materialov vplivajo na naselitev morskih organizmov (materiali od leve proti desni: keramika, straniščna školjka, kovina, kovina, les.



Opazujte, kako bodo postopoma nova védenja prevzela poskusne osebe, vpletene v eksperiment; kako bodo zmožni rešiti določene probleme, ki so se prej zdeli nerešljivi; kako bodo razvili nova dognanja, nove hipoteze in nove koncepte, ki bodo učinkovito reševali probleme znotraj znanstvenih disciplin zaradi vse večje specializiranosti in ponudili rešitev najbolj perečih problemov človeštva.

Pogoj za uspešno opravljen eksperiment in odlične rezultate je spoštovanje različnih pristopov in vidikov v disciplinah udeleženkah v preizkusu. Sposobnost združevanja različnih informacij iz več virov je na prvem mestu. Problemi se lahko pojavijo pri nezadostni neodvisnosti in vključitvi ali združevanju posameznih disciplin, kar lahko posledično privede do šibke interdisciplinarnosti.

V času tabora je naša skupina pod vodstvom dr. Sandija Grulje spoznala za potapljače pomembne fizikalne zakonitosti in se prvič izkusila v potapljanju s pomočjo jeklenke, pa čeprav nismo dosegli tlaka vode 2 bara (za kar bi morali opraviti potop na globino desetih metrov). Pomembna je ugotovitev, da se področja načrtovanja prostora, arhitekture, varstva okolja ipd. odločilno navezujejo na potapljaške izkušnje in znanja predvsem pri gradnji objektov v vodi (gradnja mostu Poseidon čez Korintski prekop v Grčiji je potekala na globini 60 metrov pod morsko gladino in je zaradi nestabilnih tal in pogostih potresov zahtevala posebne raziskave morskega dna), iskanju fosilnih in



Cilj naše delavnice je najti način, kako te prostore ponovno oživiti in uporabiti na tak način, da se prostor še nadalje simbolno rehabilitira in se mu da nove, pozitivne konotacije.

Z našim posegom želimo bunkerje v njihovih agresivnih, negativnih vidikih spremeniti v njihovo nasprotje, njihove kvalitete pa izkoristiti v pozitivne namene.

Bunkerji tako postanejo gostoljubni, namesto sovražni, omogočijo dostop in aktivnosti, namesto da bi jih preprečevali. Ozki rovi se odpirajo v večje prostore in dalje v prostranstvo morja. Temačen hlad se spremeni v skrivnostno domačo mehko.

Ohrani se usidranost in zaščitniškost bunkerja. Tokrat, za razliko od vojaške kontrole, sidra in ščiti kulturne vsebine. Bogastvo človeštva.

Ozki, dolgi rovi so zelo primerni za grajenje na prostorski dramaturgiji. Z razširitvami posameznih prostorov je moč doseči zanimivo sosledje prostorov na poti med razglednim stolpom, razgledom s klifa na morje, ter morskim izhodom iz rovov. Zanimiv kontekstualen motiv prispeva visok nivo shranjene

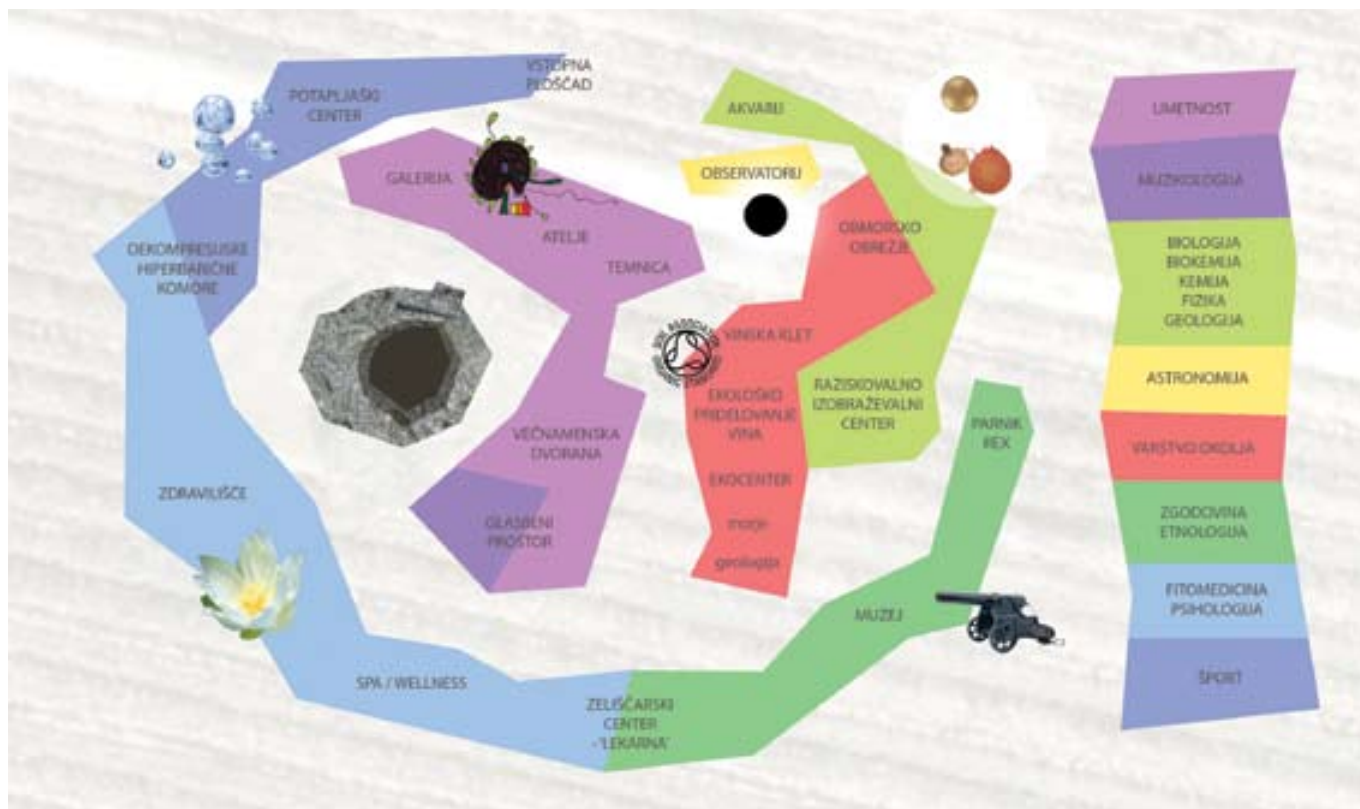


podtalne vode. To v kombinaciji z blagodejnim morskim zrakom ter morskimi slanimi in blatnimi kopeli daje krasen okvir za zdraviliške vsebine. Obstoječe kapacitete prenočišč na Debelem rtiču omogočajo uporabo teh novonastalih vsebin za mladinske tabore in šole v naravi.



Bunkerji nekoč : Rehabilitirani objekti bunkerjev

<i>ideologija :</i>	<i>ustvarjalnost</i>
<i>kliti moč vojske :</i>	<i>kliti kulture in dobrobit človeka</i>
<i>skrite :</i>	<i>razodena</i>
<i>kontrolna :</i>	<i>otpušča</i>
<i>preprečuje :</i>	<i>omogoča</i>
<i>strinja, napada/brani :</i>	<i>sprejema / dobrodošlci</i>
<i>velika vojaška moč :</i>	<i>brezpl. kulturni v lokalnem prostoru</i>
<i>traj, vztraj :</i>	<i>prijeten, mehek, topel</i>
<i>ozki prostori - rovi :</i>	<i>prostran pogled ven</i>
<i>temočni :</i>	<i>skrivnostni (orientalska svetloba = svetloba dneva)</i>



Simbolna rehabilitacija teritorija in objektov

Ohranjanje objektov in tega, kar nudijo.

Ohranjanje simbolnih konotacij, ki jih lahko recikliramo, ter sprememba negativnih – spreobračanje v njihovo nasprotje.

Bunker :

- skriva (razkriva – razodeva): bunker ostane skrit, da ohranja okolje,
- ščiti (se spremeni, kar ščiti),
- preprečuje (omogoča),
- strelja, napada/brani (sprejema z dobrodošlico),
- je usidran (ostane),
- trd, mrzel (mehek, topel),
- ozek prostor–rovi (širina pogleda ven – sosledica prostorov – kontrast),
- teman (orientalska svetloba + svetloba dneva),
- kontrolira (dopušča svobodo).

Nedrja matere Zemlje:

Sistem bunkerjev ostane skrit – ne rani okolja na novo – ostane v istih okvirih – združuje dva svetova – vinograd in morje: podzemlje in svet pod morjem.

Fotofobni programi:

- vinska klet,
- temnica,
- računalnica,
- kino – projekcijska soba,
- »žurplac«,
- gledališče.



Znanost, kultura, zabava, šport

V bunkerje lahko umestimo:

- muzejski program (zgodovinski oris, tehnična dediščina, Rex),
- zdraviliški program (savna, bazenčki – spa, center dobrega počutja, terapevtski center),
- učna pot – učilnice za učence šol v naravi, ki bivajo v sosednjih apartmajih,
- galerija, ateljeji,
- potapljaški center, akvarij,
- podvodni potapljaški center, podmornica,
- razgledna točka (stolp in klifi), observatorij,
- izhod na morje – tobogan, zabavne povezave – rovi.

V območju sta prisotna dva glavna sistema:

- sistem bunkerjev in prehodov ter stolp za opazovanje in oddajanje (komunikacija),
- sistem vinogradov in morja.

Protiutež Luki Koper

Načrtovane dejavnosti so namenjene obogatitvi programa, ki ga ponuja Mladinsko zdravilišče in letovišče Debeli rtič, ter predstavljajo protiutež Luki Koper in so tudi dopolnitev klasičnemu načinu izobraževanja.



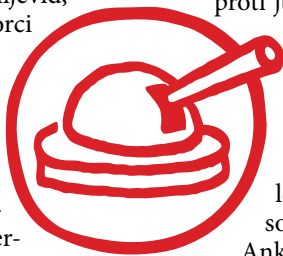
- 66 Na širšem območju Ankaranskega polotoka je bilo v drugi polovici druge svetovne vojne zgrajenih več bunkerjev različne namembnosti, ki so bili med seboj povezani s podzemnimi rovi, za obrambo pred napadom zavezniških sil.

Cilji projekta:

- ugotoviti število obstoječih vojaških objektov,
- umestiti lokacije vojaških objektov na zemljevid,
- povezava lokacij objektov z reliefom in vzorci iz narave.

Metoda dela:

Območje raziskovanja je bilo podrobneje pregledano s pomočjo Okoljskega geografskega informacijskega sistema (GIS). Možne lokacije bunkerjev so bile preverjene na podlagi terenskega dela in vrisane na karto Ankaranskega polotoka.



Rezultati:

Na območju je bilo najdenih več objektov, katerih lokacije so vrisane na pregledni karti. Nekaj objektov je bilo uničenih bodisi zaradi varnosti bodisi zaradi bremena zgodovine. Eden izmed objektov (bunker na območju hotelskega kompleksa Adria Ankaran) je bil obnovljen in služi za skladišče potapljaškemu centru. Bunkerji so strateško postavljeni na lokacijah, ki omogočajo dober pregled, večinoma obrnjeni proti jugozahodu in tvorijo obrambno linijo pred napadi z morja.

Nadaljnje raziskave:

Zaradi časovne stiske ni bilo mogoče pregledati celotnega polotoka. Pričakovane lokacije bunkerjev so na celotnem območju Debelega rtiča, južni strani Ankaranskega polotoka ter vse do Vojašnice Slovenski pomorščaki, zato bi bilo to območje smiselno podrobneje raziskati.

opredelitev lokacije bunkerjev

Romana Krištof

Iskanje idej v naravnih oblikah omogoča učinkovito prostorsko načrtovanje (kolonije bakterij, morska zvezda - Asteroidea, Amarilis - Hippeastrum)



Ostanki bunkerja namenjenega obstreljevanju ladij



Karta lokacij na polotoku Debeli Rtič



Območje obdelave



Karta lokacij bunkerjev na območju kompleksa Adria Ankaran



Veliko objektov je načel zob časa (ogrodje objektov je postalo domovanje številnim lokalnim rastlinam)



observatorij

Eva Seljan

Eno izmed področij, ki smo jih skušali vključiti v obnovo vojaških objektov na Debelem rtiču, je tudi astronomija. Za postavitev observatorija bi bil zaradi svoje višine najprimernejši betonski stražni stolp. Da bi v današnjo obliko stolpa čimmanj posegali, bi postavili na njegov vrh steklen kvader, v katerem bi stal teleskop. Znotraj steklene konstrukcije sem si zamis-

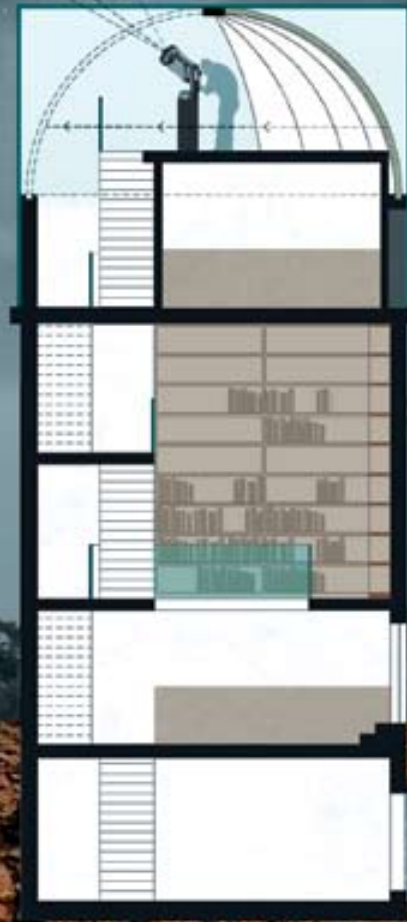
lila premično zložljivo kupolo, ki omogoča uporabo prostora tudi za planetarij in ga po potrebi odmaknemo. V spodnjih dveh nadstropjih bi si astronomi lahko pomagali z arhivom in knjižnico, ki bi jo v pomožnih prostorih tudi ustvarjali. Stolp je le eden iz sklopa obravnavanih objektov, ki obsega tudi večje število bunkerjev, zato bi ga zaradi povezovanja različnih disciplin v drugih bunkerjih povezali z rovom iz kletnega prostora.

Prostorska predstavitev observatorija



Lokacija observatorija

Prerez stražnega stolpa – observatorija





Rov bunkerja preurejen v galerijo.

preureditev podzemnih rogov

Urška Černigoj

Letošnji tabor je minil v interdisciplinarnem povezovanju različnih strok. Spoznali smo se z nam popolnoma neznanimi področji in odkrili nov svet. Ugotovili smo, da se vse stvari med seboj na nek način povezujejo in dopolnjujejo. Nova znanja nam odpirajo drugačne poglede na že znane reči, z novimi pogledi pa prihajajo nove ideje. Preučevanje opravevanja rožic pod mikroskopom, ko se celice združujejo, nas spominja na

bunkerje, ki so preplet podzemnih dvoran in rogov. Vsaka celica je organizem zase, vendar pa je hkrati tesno povezana z drugimi in šele ko tako združijo svoje moči, tvorijo nam vidne organizme. Tako je tudi nam, ko združimo znanja z različnih področij, omogočeno, da presežemo svoje meje.

Projekt prenove bunkerjev povezuje med seboj različne programe. Zapuščeni bunkerji se spremenijo v delujoče ožilje, po



Koncert v podzemeljskih rovih.

Učenje potapljanja v potapljaškem centru
v dvorinah in rovih bunkerjev.



katerem se pretaka morje znanja in interesov mladih in radosvednih ljudi. Podzemne rove in dvorane se preoblikujejo v celice ustvarjalnosti. Nastane podzemni organizem znanja.

Referenčni primeri nam prikazujejo možnosti urejanja ambiantov v podzemnih rovih. Ureditev prostorov za določene programe pa je prikazana v obliki fotomontaž.



bunk 'n' roll

Janez Marolt

poslušaj na: www.ummi.net



Zvočna kompozicija na temo bunkerjev ter misli o njihovi transformaciji in simbolni rehabilitaciji je sestavljena iz zvokov, posnetih na delavnicah, zvokov morja, koprskega pristanišča, zvočnih slik mesta Kopra, dela na posameznih delavnicah ter iskanja bunkerjev pod zemljo z detektorjem kovin.

Z atmosfero poskuša poslušalca preko občutij prenesti zgodbo bunkerjev na Debelem rtiču in njegovi okolici od njenega začetka, kot tudi prihodnost, kakor smo v naši viziji predvideli. V



harmonično okolje so prišli kot nasilen tujek, da bi ga zavzeli, obvladali. Za njihov nastanek so bili podjarmljeni tudi lokalni prebivalci, ki so morali sami graditi utrdbe svojih okupatorjev.

Ko je vojna minila, so jih ljudje poskušali uničiti in s tem čim bolj zbrisati njihov spomin. Leta so šla mimo in sveža generacija predlaga, kako bi se dalo strukture ponovno uporabiti, da bi vsaj enkrat služile za dobrobit človeštva in s temi novimi konotacijami prepisali stare spomine, čustva, bolečino s svežim veseljem in ustvarjalnim, radostnim delom.





Fotografija pove več, kot tisoč besed.
P. S.: Glej potisk na majici.



A s tole barko se bomo peljali? Pa ste sigurni, da bo lahko peljala vse egote?



Kemik nas je želel prepričati, da če bomo močno pihali, se bo celo vžgala. (Saj smo res sami blondinci.)



Kdo bolje oponaša obešalnik? Že drugi dan smo se od zaspanosti z lahkoto poistovetili z njimi.



Ha-ja. Wi-ja. Če naju boš fotografiral, se ti ne piše dobro!



Kje si, moja morska vila, kje si?



Ti povem, če se takoj ne umakneš stran od moje čokolade, te bomo šestkrat!



Zdaj ti bom pa pokazala, kdo ima bolj trdo glavo!



Astan z nami, astan z nami da jutra, astan z nami vse d' beleha dne, bi peli Idrijčani.



mednarodni teoretično-praktični seminar

V evropskem letu ustvarjalnosti in inovativnosti naj bi poudarili združevanja med različnimi področji ustvarjanja in inovacij, kar je nujno potrebno v hitro spreminjajoči se družbi. V tem duhu je tudi UMMI, Zavod za izobraževanje Koper organiziral mednarodni teoretično-praktični seminar, ki je povezal strokovnjake z različnih področjih: praktike z bogatim izkustvom in ugledne znanstvenike iz Slovenije, Italije in Hrvaške. Mednarodni seminar je bil ciljno zasnovan v prebuditve ustvarjalne domišljije in inovativnosti, nujno potrebni sestavini nadaljnega izobraževalnega, osebnega, poklicnega in gospodarskega razvoja.



Namen seminarja Iz prakse za prakso je bil spoznati praktično delo mentorjev – ustvarjalcev, ki uspešno vodijo odmevne raziskovalno-inovativne taborne za nadarjene osnovnošolce, dijake in študente v Sloveniji, hrvaški Istri, sosednji Italiji in drugod. Neprecenljivo bogastvo mentorjev – praktične ideje in avtentično delo – je bilo podkrepljeno s teoretično osnovo strokovnjakov z različnih področij. Seminar je bil usmerjen predvsem k refleksiji in oblikovanju novih idej na različnih področjih, ki bodo tudi nadaljnje obogatile poklicno in osebno rast udeležencev. Namenjen je bil osnovnošolskim učiteljem, profesorjem, drugim strokovnim delavcem na različnih področjih, mentorjem ter študentom, ki so želeli nova spoznanja in ideje pridobiti od praktikov in teoretikov, pri tem pa se niso bali poiskati ustvarjalca v sebi. Seminarja se je udeležilo 30 udeležencev iz celotne Slovenije.

Seminar je potekal od 19. do 21. marca 2009 v Mladinskem zdravilišču na Debelem rtiču, kjer smo se v idilični naravi celostno podali v pomlad, ki simbolizira čas ustvarjanja, udejstvovanja in bujne domišljije, pisanih barv in dobre volje. Delavnice so potekale predvsem v naravi – ob šumenju morja in borovcev, na školjčičišču, ob raziskovanju »bunkerjev«, med vinogradi in drugod.



S seminarjem smo dosegli, da je prišlo do premika, saj je povratna informacija udeležencev pokazala, da so si upali prestopiti mejo, biti svobodni, drzni, ustvarjalni in pustolovski popotniki. Predstavili so nam veliko novih idej, projektov in načrtov, ki potrjujejo tezo, da naš šolski sistem in družba »ukalupljata« in ne dovolita, da bi bili na svojem poklicnem in osebnostnem življenjskem popotovanju igrivi, ustvarjalni in predvsem strokovno svobodni.





francoska pustolovščina: strokovno popotovanje mentorjev v Port-Cros

Nacionalni in učni park

Mentorji Zavoda UMMI smo se z drugimi zunanjimi sodelavci podali na nekajdnevno strokovno ekskurzijo v Port-Cros. To je otok ob jugozahodnem delu francoske Azurne obale in je eden od devetih francoskih nacionalnih parkov. Ta nacionalni park je prava zakladnica pristne mediteranske flore in favne, ki jo lahko raziskovalci in obiskovalci proučujejo v relativno neokrnjeni obliki.

Presenetilo nas je dejstvo, da je trdnjava na otoku preurejena v učni park, kjer smo si v pritličju glavnega stolpa ogledali maketo otoka, ob stenah pa razstavljene panoje, ki pričajo o nek-



danjem in sedanjem delovanju parka. V trdnjavi je tudi multi-medijska soba z več prikazovalniki filmskega in fotografskega gradiva. Največje presenečenje nas je čakalo nadstropje višje, kjer smo si na razgledni ploščadi trdnjave lahko ogledali celoten zahodni del otoškega obrežja ter kopenski del na zahodu francoske obale. Pot smo nadaljevali v starejše vojaške prostore (iz sredine 19. stoletja), urejene v učni kampus za mladino. Tam poteka tudi pedagoški proces nacionalnega parka.

Izkustveno učenje in pedagoško delo v naravni idili

Na samem vrhu otoka nas je sprejel mladi pedagog, ki v okviru tamkajšnjih programov skrbi za izvajanje raziskovalnih taborov za otroke. Njihovo delo temelji na intenzivnem poudarjanju osebne izkušnje pri učenju; otroci spoznavajo rastlinstvo in okolje z uporabo vseh čutov. Kot primer nam je predstavil potek dela: rastlino si učenci sprva ogledajo, otipajo, povohajo in nemara celo poskusijo. Kajti na takšen edinstven način spoznavanja sveta si posameznik veliko bolje zapomni karakteristike rastline. Enako velja tudi za spoznavanje drugih tematik. Otroci se spoznajo z delovanjem sončne energije tako, da s pomočjo sončnega kolektorja skuhamo preprost obrok ali segrejejo vodo za umivanje. Celotno delo poteka na podlagi izkustvenega učenja ter tematskega poudarka na sožitju človeka z okoljem, v katerem živi.



Osebjem celotnega parka deluje kot zgled otrokom; večino dobrin reciklirajo, so izredno varčni (papir, ki je potiskan na eni strani, uporabijo), delujejo v smeri celostnega delovanja in pripravljeni v svoje delo (saj bo v nasprotnem pedagog težko podajal življenjske nauke in lekcije).

Nova spoznanja, ideje ...

Izkušnja Port-Crosa je izjemno pomembna za razumevanje lahkotnejšega (in nemara uspešnejšega) učnega procesa. Konvencionalne šole bolj poredko opremijo mladega človeka z veščinami, ki so potrebne za delovanje v kasnejšem življenju, bodisi akademskem bodisi zasebnem. Zato je pomembno, da tudi v formalno izobraževanje (še bolj pa v izobraževanje v okviru taborov in delavnic) uvajamo "poučevanje z izkušnjo", kjer se učenec že trenira v povsem realnih situacijah, ki ga čakajo v nadaljnjem življenju.

Obisk Port Crosa je bil za mentorje Zavoda UMMI pomemben zaradi izmenjave dobre prakse, idej, izkušenj in drugega. Spoznali smo izredno pomemben pristop, ki ga uporabljajo naši kolegi iz Francije, to je učenje in spoznavanje sveta okoli sebe z uporabo vseh čutov, z izkustvenim učenjem, preizkušanjem in učenjem iz napak.

ummi predstavitev

Marjan Krebelj

V preteklem letu 2008/2009 sem se podal na fantastično popotovanje s predstavitvami UMMI taborov in filozofije dela, ki jo tu gojimo. Izpeljal sem kopico predstavitev, skozi katere se je pilila tudi moja predstava o problemih nadarjenosti in ustvarjalnosti. Svoje misli sem na podiumih dal na trde preizkušnje pred zahtevnim občinstvom psihologov, učiteljev, pedagogov, mentorjev, učencev, učenk in mnogih drugih, ki o teh stvareh gotovo vedo veliko sami povedati. Mnogokrat se je po predstavitvah razvila debata, ki je tudi meni osvetlila še neraziskane koticne teh pojmov, kar se je kasneje vedno od-slikovalo v sledečih besedilih. Toda kljub temu, da sem pogosto stal za govorniškimi pultom sam, je moje delo le zadnji vrh mogočnega gorskega masiva, ki ga predstavlja skoraj 20 let predanega dela vodstva gospe Marije Mahne, mentorjev UMMI, koordinatorjev in navsezadnje številnih udeležencev, ki so s svojo ustvarjalnostjo in genijalnostjo spremenili naše razumevanje miselnega aparata, ki je zmožen veliko večjih čudežev, kot si lahko predstavljamo.



Prva predstavitev je tako potekala na učiteljskem seminarju v Ankaranu oktobra 2008. Pred izbrano množico sem začel s tezo, da je precej nesmiselno učiti ljudi faktografske podatke v tako spreminjajočem se svetu (kjer so podatki s pomočjo tehnologije od povsod dostopni) in na ta način zanemarjati iznajdljivost uporabe teh podatkov, sploh če težko predvidimo, kateri podatki bodo relevantni tja po letu 2020, ko bodo današnji šolarji diplomirali.

3. decembra 2008 sem si po sili razmer uspel izboriti mesto na učiteljskem seminarju za delo z nadarjenimi (pod vodstvom gospe Tatjane Bezić). Čeprav mi je bilo dano samo 15 minut časa, sem jih kot zadnji na vrsti tistega dne izkoristil kvečjemu 8. Utrujenih ljudi nisem hotel zadrževati in izkazalo se je, da je resnično bolje delati krajše in boljše kot razvoedeneti vsebino v daljših govorih. 17. januarja 2009 smo se ponovno dobili v Ankaranu. V premrzli kapelici sem med drugim prvič predstavil študijo o pozitivni korelaciji med kvaliteto idej, ki jih nekdo dobiva, in številom interdisciplinarnih prijateljev, ki jih ta ista oseba ima. Kljub temu, da se mi zdi to zelo pomembno, pa sem kasneje ta del omenjal le še bežno. S to konferenco sem namreč začel na internetu objavljati posnetke teh predstavitev, zato ni več smiselno pretirano ponavljati materiala, sploh če ga je dovolj, da se vsakič napravi vsaj nekaj novega.

Kaj kmalu je sledila tridnevna konferenca za učitelje v Ankaranu, kjer smo razmišljanje o ustvarjalnosti prvič začeli z vajo 30 krogov, ki je potem postala stalnica bolj ali manj vseh predstavitev. Dobro je, če ljudi soočimo s problematiko na njihovem lastnem primeru, hkrati pa kot govornik na najhitrejši možen način dobimo njihovo stoo odstotno pozornost in zato-pljenost. Dober vtis z decembrske konferenca je botroval, da nas je 16. aprila gospa Bezić ponovno povabila na konferenco v Olimiju, tokrat v veliko impresivnejši vlogi plenarnih predavateljev. Za takšno priložnost sem pripravil precej daljše in

bolj osebno besedilo; zgodbo o ustvarjalnosti in nadarjenosti, predvsem pa odgovornosti, ki jo ima mentor, sem podal skozi osebne zgodbe ljudi, s katerimi je UMMI bolj ali manj povezan. Predavanje je bilo izredno toplo sprejeto. Menim, da v gori teoretičnih podatkov manjka na takih dogodkih prav to; živi ljudje, ki s svojimi obrazi, imeni in priimki pričajo o radostih in problemih, ki jih prinašata ustvarjalnost in nadarjenost.

Ker je ob koncu aprila kazalo, da bo prijavljenih udeležencev na julijski tabor 2009 premalo, sem se odločil za akcijo in v maju mesecu odpotoval na turnejo po srednjih šolah. Spet sem napisal popolnoma novo besedilo, ki je bilo prilagojeno srednješolski populaciji. Spregovoriti sem jim hotel o problemih in frustracijah, ki jih doživljajo ter kako na naših taborih te probleme rešujemo z drugačno metodo dela, ki ne temelji na ocenjevanju in dokazovanju, pač pa na sproščenem in motiviranem delanju.

Te predstavitve so različno dobro uspele; precej je odvisno od tega, kako te stvari doživlja odgovorna oseba na šoli. Tam, kjer imamo somišljenike (ki nas celo poznajo iz prej omenjenih konferenc), so tudi predstavitve zelo dobro uspele, saj smo na šoli imeli zaveznika, ki se je potrudil za dobro organizacijo dogodka in zadostno število dijakov. Na šolah, ki so prezasičene z informacijami ali kjer svetovalne in pedagoške službe še ne kažejo interesa za tak način dela, so tudi predstavitve slabše uspele. Razpon poslušalcev je nihal od 2 do 80.

In končno sva pred taborom predstavljala naš projekt na konferenci v Rogaški Slatini z dr. Mojco Juriševič, kjer sva pripravila predavanje v dvojčku; jaz sem predstavil praktični vidik, ona pa ga je podprla s teoretičnimi spoznanji. Zaradi krajšega



razpoložljivega časa (10 minut) sem pripravil veliko bolj zgoščeno besedilo, ki je vključevalo vse dosedanje izkušnje in ki se prvič do sedaj večinsko ni ukvarjalo s problematiko, pač pa načini rešitve. To ni bilo več pesimistično predavanje, pač pa ravno obratno, veliko stvari lahko že sedaj, v obstoječem sistemu, izboljšamo in popravimo in to nam lahko vliva optimizem.

Ta cikel predstavitev in predavanj predstavlja zame izredno dragoceno izkušnjo, ki mi je prinesla obilo novih izkušenj, predvsem pa sem skozi različne konference in srečanja spoznal številne neverjetne ljudi, ki se trudijo spremeniti svet na bolje in ki so v tem trudu tudi meni podali roko ter me vodili do boljših in bolj iskristaliziranih spoznanj o nadarjenosti in ustvarjalnosti. Naj je bilo skozi kritiko, debato ali podporo, ogromno sem se naučil ter še veliko več pustolovščin pred sabo odkril. Te čakajo, da jih zagrabimo in raziščemo na novih popotovanjih.



