



EXPEDITIO

Centar za održivi prostorni razvoj
Pošt.fah85, 85330 **Kotor, Crna Gora**
t. 032 302 520; f. 032 302 521
office@expeditio.org | www.expeditio.org

Donator projekta



Rockefeller
Brothers Fund

Priručnik za obuku nastavnika za međupredmetnu
nastavu

Vrednovanje i planiranje prostora - održivi gradovi i naselja

Program akreditovan za obuku nastavnika/ca

od strane Zavoda za školstvo Crne Gore

za školsku godinu 2015/16

Napomena:

Najveći deo materijala za potrebe ovog priručnika preuzet je iz Publikacije izdate u okviru projekta "R.A.V.E. Space" u koji je EXPEDITIO bio uključen kao partnerska organizacija.

Sadržaj

Predgovor	1
Održivi razvoj.....	2
Obrazovanje za održivi razvoj	2
<i>Osnovni principi i karakteristike obrazovanja za održivi razvoj.....</i>	<i>3</i>
<i>Uloga nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj</i>	<i>4</i>
Održivi gradovi i naselja	6
<i>Podizanje svijesti o vrijednosti prostora kroz proces obrazovanja</i>	<i>8</i>
4 Faze u procesu učenja	11
1.1 <i>Odabir lokacije</i>	<i>12</i>
1.2 <i>Prepoznavanje vrijednosti prostora na lokaciji</i>	<i>14</i>
<i>Obilazak i posmatranje</i>	<i>17</i>
<i>Aktivnost u procesu učenja:</i>	<i>19</i>
<i>Konceptualizacija i ocjenjivanje elemenata prostora i njihovih odnosa.....</i>	<i>23</i>
<i>Podsticaj na razmišljanje: vođena pitanja o vrijednostima prostora</i>	<i>24</i>
<i>Aktivnosti u procesu učenja</i>	<i>26</i>
<i>Igrom razmijeniti vizije održivog razvoja prostora</i>	<i>29</i>
<i>Aktivnost u procesu učenja</i>	<i>30</i>
Nastavne metode i oblici rada	32
<i>Posjeta i istraživanje oblasti/terena/lokacije</i>	<i>32</i>
<i>Guliverova mapa</i>	<i>37</i>
<i>Grafički materijal.....</i>	<i>38</i>
<i>Brainstorming</i>	<i>41</i>
<i>Rad u grupama.....</i>	<i>44</i>
<i>Konceptualno mapiranje</i>	<i>47</i>
<i>Izrada geografskih karti, grafikona i drugih vizuelnih materijala</i>	<i>50</i>
<i>Učenje na osnovu konkretnih elemenata</i>	<i>56</i>
<i>Analogije i modeli.....</i>	<i>59</i>

<i>Problemsko učenje</i>	<i>63</i>
Linkovi	67
<i>Tehnike i metode, priručnici i web priručnici</i>	<i>67</i>
<i>Projekti, programi i organizacije</i>	<i>68</i>
Radni listovi za nastavnike/ce.....	70
<i>Istraživanje #1 - Crveno i plavo. Kritičko posmatranje</i>	<i>70</i>
<i>Istraživanje #2 - „Korisne“ fotografije, „strpljivo“ posmatranje</i>	<i>74</i>
<i>Istraživanje #3 - Prirodna kolekcija</i>	<i>80</i>
<i>Istraživanje #4 - Priroda tijela kao prvog prostora koji zauzimamo</i>	<i>85</i>
<i>Istraživanje #5 - Perspektive.....</i>	<i>89</i>
<i>Razrada #1 - Pano sa pričom o maršruti</i>	<i>95</i>
<i>Razrada #2 - Percepcija prostora</i>	<i>100</i>
<i>Razrada #3 - Tematske mape javnih prostora</i>	<i>106</i>
<i>Razrada #4 - Priče</i>	<i>111</i>
<i>Igre predviđanja #1 - Domine.....</i>	<i>117</i>
<i>Igre predviđanja #2 – Igra uloga.....</i>	<i>124</i>
Radni listovi za učenike/ce.....	132

Predgovor

Metode koje su opisane u *Priručniku* će pomoći nastavnicima/ama prilikom realizacije različitih aktivnosti koje se odvijaju dijelom na otvorenom, a dijelom u učionici. Cilj ovih aktivnosti je da pomognu u izučavanju tema o vrijednostima prostora i da utiču na svijest učenika/ca o ulozi koju zaštita i unapređivanje ovih vrijednosti može imati u procesima održivog razvoja. Struktura i sadržaj *Priručnika* su osmišljeni s namjerom da se pomogne nastavnicima/ama tokom realizovanja nastave. U njemu su obrađeni ključni pojmovi i definicije, kao i opisi procesa učenja.

Priručnik je prvenstveno namijenjen nastavnicima/ama koji će pohađati obuku za međupredmetnu nastavu "**Vrednovanje i planiranje prostora – održivi gradovi i naselja**". Takođe, pojedine teme koje su obrađene u *Priručniku* mogu koristiti i nastavnici/e drugih predmeta u razradi srodnih sadržaja i aktivnosti (npr. okolina škole, interesovanje učenika/ca za praktična pitanja i probleme koji se tiču lokalne životne sredine i slično).

Projekat **R. A. V. E. Space** (*Podizanje svijesti o vrijednostima prostora kroz proces obrazovanja*), iz kojeg je preuzet najveći dio materijala, finansiran je od strane programa INTERREG III B CADSES, na čijoj je izradi od marta 2005. godine do decembra 2007. godine učestvovalo pet CADSES zemalja (Slovenija, Italija, Grčka, Poljska i Crna Gora). Nosilac svih aktivnosti sa crnogorske strane bio je Zavod za školstvo. Expeditio je učestvovao u realizaciji dijela aktivnosti.

Projekat R.A.V.E. Space je istražio mogućnost *uvođenja inovativnih pristupa* u postojeće programe sa ciljem podizanja svijesti o ulozi koju prostorno planiranje može igrati u promovisanju teritorijalne i socijalne kohezije, odgovornom upravljanju prostorom i upotrebi zemljišta pod uslovima održivog razvoja.

Kako bi se ostvarili ciljevi projekta (podići svijest o vrijednostima prostora, promovisati znanja o pitanjima održivosti, pokazati važnost preuzimanja odgovornosti u odlukama vezanim za prostorno planiranje), predloženi su pravci obrazovanja koji, s jedne strane, razvijaju vještine posmatranja, analiziranja i ocjenjivanja vrijednosti prostora, razumijevanja njihovih odnosa i složenosti, a, s druge strane, poboljšavaju kapacitete za usvajanje kritičkog mišljenja, slušanja drugih i diskutovanja, izrade i razmjene vizija o budućoj upotrebi prostornih resursa.

Projekat se uglavnom zasnivao na tzv. *bottom up* pristupu (od korisnika prostora do donosioca odluka), a usmjeren je na potrebu prepoznavanja **vrijednosti prostora** kroz bliže posmatranje odnosa između prostora i lokalne zajednice, pri tom posebnu pažnju posvećujući uočavanju i tumačenju materijalnih znakova aktivnosti na određenoj teritoriji, kao i slušanju zahtjeva, sjećanja i osjećanja građana.

Održivi razvoj

„Održivi razvoj je razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjice, a istovremeno ne ugrožava mogućnost budućih generacija da zadovolje svoje potrebe“ (Ujedinjene Nacije, 1987). Jedno ovakvo složeno pitanje ubuhvata **ekonomsku, ekološku, kulturnu i socijalnu dimenziju prostora**, zasnovanu na pretpostavci da, iako je razvoj neophodan da bi se zadovoljile čovjekove potrebe i poboljšao kvalitet života, mora se istovremeno zasnivati na efikasnom i odgovornom korišćenju prirodnih i ljudskih resursa. Održivost se ne odnosi samo na zaštitu prirode, već i na to da treba da naučimo da živimo uvažavajući jedni druge i naše stanište. To znači da treba da naučimo da prepoznamo vrijednosti koje karakterišu prostor u kojem živimo, kao i da se ponašamo u skladu sa njegovim razvojem.

Da bi preuzeli aktivnu ulogu u primjeni održivog razvoja, ljudima će biti potrebno mnogo iscrpnije znanje, ne samo ono koje se zasniva na pojedinim činjenicama i podacima. U tom smislu, unapređenje obaveznog obrazovnog sistema planirano je kao ključna aktivnost jer će omogućiti ljudima da razumiju vrijednosti prostora, iskoriste svoje potencijale i zahtijevaju veću kontrolu nad važnim odlukama.

Obrazovanje za održivi razvoj

Obrazovanje za održivi razvoj se odnosi na ličnu motivaciju i osjećaj odgovornosti što vodi ka razvoju ličnih etičkih vrijednosti. Obrazovanje za održivi razvoj treba da bude orjentisano na *akcije*, i da obuhvata *odgovornost* prilikom donošenja odluka i postupaka koji se odnose na ekonomski i socijalni razvoj uz punu valorizaciju životne sredine. Ono promovise objektivnost i princip ne indokrinacijom, kroz izgradnju **znanja, kritičkog mišljenja i vještina** što omogućava razvijanje svjesno odgovornih stavova i ponašanja prilikom donošenja odluka u cilju stimulisanja i odobravanja.

Neke od osnovnih karakteristika i obrazovanja za održivi razvoj odnose se na učenje koje je:

- orjentisano na rešavanju problema,
- interdisciplinarno,
- dio procesa cjeloživotnog učenja,
- integrisano u obrazovanje i zajednicu,
- usmjereno na pitanja lokalnih, nacionalnih i međunarodnih gledišta,
- orjentisano na pitanja od historijskog značaja,
- povezuje lokalni i globalni kontekst.

Svjetska komisija za životnu sredinu i razvoj u izvještaju *Naša zajednička budućnost*¹ ukazuje na opasnost, po ljude i našu planetu, od politike ekonomskog rasta bez uzimanja u obzir mogućnosti regeneracije planete Zemlje.

¹ "Our common future"

Ova komisija je definisala održivi razvoj kao „*razvoj kojim se ispunjavaju potrebe sadašnjosti, bez uskraćivanja mogućnosti budućim generacijama da zadovolje svoje potrebe*“.

Na Konferenciji Ujedinjenih nacija o životnoj sredini i razvoju, koja je održana 1992. godine u Rio de Ženeiru, usvojena je *Agenda 21*² koja odražava globalni konsenzus i visok stepen političke saglasnosti o neodvojivosti razvoja i životne sredine. Agenda obrađuje najznačajnije globalne ekološke probleme sa kojima se čovječanstvo suočava .

Nakon konferencije o životnoj sredini i razvoju, održivi razvoj je postao vodeći pojam u oblasti politike o životnoj sredini. To svakako predstavlja napredak za ekološku politiku, jer se na taj način objašnjava veza između ekoloških, ekonomskih i socijalnih problema unutar koje treba posmatrati probleme zaštite životne sredine, ako želimo da ih riješimo stručno i na društveno prihvatljiv način.

Značaj obrazovanja za održivi razvoj prvi put je naglašen u poglavlju 36. Agende 21. U ovom poglavlju su definisana četiri glavna pravca obrazovanja za održivi razvoj:

- 1 Unapređenje i poboljšanje opšteg obrazovanja
- 2 Preusmjeravanje postojećeg obrazovanja na svim nivoima ka održivom razvoju
- 3 Podizanje svijesti i povećavanje razumijevanja u javnosti
- 4 Unapređivanje obuke za sve sektore

Vizija koja povezuje ekološke, socijalne, etičke, ekonomske i kulturne ciljeve je od suštinske važnosti za razumevanje i konsolidaciju "Obrazovanja za održivi razvoj"³ (ESD). Dans su ovi ciljevi uključeni u obrazovne politike u mnogim zemljama širom svijeta i pomažu uvođenju obrazovanja za održivi razvoj u nastavne planove i programe. Međutim i pored intezivnog rada na unapređivanju obrazovanja za održivi razvoj degradacija se nastavlja uprkos zabrinutosti i naporima da se osigura zaštita životne sredine, ekonomski i socijalni razvoj u raznim zemljama. Nivo zagađenja značajno je povećan, rizik je multipliciran, problemi siromaštva se ubrzavaju, porastao je jaz između razvijenih i nerazvijenih zemalja.

Osnovni principi i karakteristike obrazovanja za održivi razvoj

Obrazovanje za održivi razvoj je proces **cjeloživotnog učenja** koje uključuje sve oblike obrazovanja koje se tiče kritičnih tema sa kojima se globalna zajednica suočava, kao što je siromaštvo, ljudska prava, građanstvo, mir, demokratija, održivi gradovi i naselja, socijalni i ekonomski razvoj, zdravlje, rodna ravnopravnost, kulturna raznolikost, zaštita životne sredine i prirodnih resursa, održivi modeli proizvodnje i potrošnje. Ono promoviše razumijevanje ovih pitanja naglašavajući njihovu vezu sa prirodnim i socio-ekonomskim sistemima, kako na lokalnom tako i globalnom nivou. Ovako koncipirano, obrazovanje za održivi razvoj stimuliše kritičku refleksiju u donošenju odluka koja treba da

² Agenda 21

³ „Obrazovanje za održivi razvoj“ ..original...

se prepoznaje u životnom stilu ljudi. Ono također podstiče aktivno učešće građana u izgradnji svoje budućnost. Da bi se ostvarili gore spomenute zadatke, ESD ⁴ primenjuje metode učenja koje su:

- interdisciplinarne i holističke,
- usmjerene na aktivnost sa učenikom u centru i participativne,
- zasnovane na vrijednostima, promovišu kritičko mišljenje i istraživanje svih zainteresovanih strana,
- usmjerene na predviđanje, promovišu sredinu i dugoročno planiranje,
- relevantne za lokalni kontekst, podstiču multilateralnu saradnju među školama, lokalnom i naučnom zajednicom, saradnju sa privatnim sektorom i NVO,⁵
- metode iz kojih se puno može zaključiti o globalnim pitanjima i vezama kao dijelu svakodnevnog života, bilo da se radi o malom mjestu ili velikom gradu.

Globalna međuzavisnost je danas više nego ikada ranije dio svakodnevnog života. Način na koji ljudi dijele i koriste resurse zemlje utiče na zdravlje planete kao i svih nas sa kojima ih dijelimo sada ili ćemo ih dijeliti u budućnosti. Živimo u povezanom svijetu u kome odluke koje se donose na jednom utiču na drugi kraj planete. Čak i najbogatije zemlje zavise od drugih zemalja koje raspolažu poljoprivrednim proizvodima, mineralima, kulturom ponašanja i znanjem.

Uloga nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj

Glavni cilj programa ESD je **unapređivanje znanja učenika i jačanje njihove posvećenosti ka održivom razvoju**. Ovi ciljevi se mogu postići učenjem u realnim životnim situacijama, što pomaže učenicima da razumiju razne pritiske u određenim područjima, koji nastaju kao rezultat socijalnih i ekonomskih uticaja.

Kako bi kod učenika razvili neophodne karakteristike i sami nastavnici treba da posjeduju kompetencije koje uključuju sledeće elemente: *poznavanje tematike, konceptualno učenje, participacija, spremnost na saradnju, timski rad, empatija, motivacija i vještine organizacije*.

U okviru ESD uloga nastavnika je veoma posebna i važna za uspjeh bilo kog obrazovnog programa. U određenim oblastima, od nastavnika se očekuje da ima sposobnost vodiča koji može da pomogne učenicima da tumače „prirodnu sredinu“, da stimulišu razmišljanje o složenim konceptima kao što su funkcija ekosistema, zaštita biodiverziteta, održivo upravljanje resursima. Nastavnici treba da koriste različite metode i tehnike rada kako bi „naučno znanje“ preveli u podsticajno, kako bi čenici individualno ili kao grupa otkrili elemente prirodne i izgrađene sredine, i razumjeli povezane koncepte na jednostavan i lako razumljiv način.

Od izuzetnog je značaja da nastavnik omogući efikasnu komunikaciju i koordinaciju u grupama, da djeluje iz pozadine, oprezno, da posjeduje stručna znanja, da je fleksibilan, da vrednuje pojedinačne primjere i da se prilagođava novim potrebama učenja učenika. Nastavnik treba da bude kompetentan da procijeni upotrebu različitih pristupa u obrazovanju, da bude u stanju da uradi i realizuje razne

⁴ ESD --

⁵ Nevladinim organizacijama

projekte koji su zasnovani na konstruktivnim i pristupima koji se zasnivaju na grupnom radu i savremenim tehnikama kao i da koristi širok spektar mogućnosti i koje idu u susret potrebanima i interesovanjima učenika. Princip interpretacije pejzaža je generalno predstavljen sa rasprostranjenom multidisciplinarnom teorijskom bazom koja počinje sa istraživanjima u obrazovanju, psihologiji, sociologiji, multikulturalnim studijama i turizmu.

Pejzaž je "lokalno okruženje", oblast koja iz velike daljine naizgled izgleda nepromijenjena dok se izbliza na mikroskopskom nivou vidi da je u konstantnoj promjeni. U odnosu na okruženje, pejzaž je više ograničen i specifičan. Upotreba termina "pejzaž" izgleda prihvatljivije od korištenja termina "okruženje". Za relativno kratko vrijeme, nastavnik zajedno sa učenicima, kroz aktivnosti iskustvenog učenja, pregovaranje i korišćenje svih čula, otkriva promijenjene elemente u odnosu na one koji su ostali relativno nepromenjeni i povezuje ih, kad god je to moguće sa rasprostranjenijim pojavama. Nastavnik treba da stvori uslove za učenje u kojem učenici otkriju i posmatraju tragove promjena, kao i da im pomogne u interpretiranju. U suštini, nastavnik pomaže učenicima prilikom otkrivanja elementa koji označavaju tragove promena u posmatranoj oblasti. Na ovaj način, staze u prostoru se transformišu u staze kroz vrijeme.

U procesu učenja na otvorenom, učenici prate geološke i bioklimatske promjene, baš kao što to radi lokator, koristeći tragove koji se nalaze u okruženju. Drugim rečima, nastavnik je uključen u analiziranje istorije, društva, arhitekture, spomenika, muzeja i drugih elementa na i oko lokaliteta koji je predmet istraživanja. Istorija pejzaža je oblast koje gleda šire lokalnu istoriju i njno izučavanje obuhvata opis i tumačenje ljudske intervencije i otiska na životnu sredinu (Leontsinis, 1996). Posjete mjestima izuzetne istorijske i životne vrijednosti kao što su tradicionalna naselja, istorijske zgrade, luke, hosteli, železničke stanice, dvorci, drevne komunikacione mreže, prirodni spomenici, plantaže koje su navedene u istorijskim tekstovima i preživjele do danas, itd imaju poseban obrazovni značaj jer pružaju učenicima mogućnost da izučavaju različite vizuelne primjere ljudske kulture i način da razumiju koncepte promjene vremena kroz istoriju (Leontsinis, 2003).

U tom kontekstu, znanja nastavnika koja se odnose na **geotop** (područja izuzetnog geološkog i geomorfološkog značaja koja predstavljaju i zastupaju važne puteve u istoriji i na zemlji) i **geološko nasleđe** su od izuzetnog značaja. Okruženje je izvor znanja; to je spoljna laboratorija u kojoj značajni pojmovi kao što su adaptacije, lanac ishrane, prenos energije, postrojenja i razvoj drugih organizma, kao i problemima erozije, eutrofikacije, prekomjerna ispaša itd postaju dostupni putem direktnog iskustva. Osim toga, obrazovanje o upotrebi i tumačenju uticaja posjetilaca određenoj lokaciji je važan mehanizam za upravljanje koji ima kapacitet da smanji "neodrživo" ponašanje. Iako je važno da se održi funkcija istraživanog lokaliteta važno je da nastavnici prošire svoju viziju dalje od potrebe samog lokaliteta, što vodi ka razvoju ekološki pismenog društva. Tumačenje koje mijenja učenike ka ispitivanju svojih stavova i uticaja svojih postupaka i načina života, stimuliše njihove vještine u identifikaciji, analiziranju, evaluaciji i primjeni rješenja za pitanja koja se odnose na održivu upotrebu date oblasti.

Zapravo, pristupi iskustvenog učenja nisu u suprotnosti sa tradicionalnim obrazovnim pristupima. Kod ovog vida učenja učenik mora biti direktno uključeni u realnost koju izučava. Ovo ne uključuje samo posmatrati nastavni predmet, već i odgovarajuće aktivnosti. Da bi stekli znanje, učenici moraju razmotri pitanje koje im je blisko, analizirati dokument, opisati neku situaciju, da prihvate ili da se ne slože sa nekom situacijom, izraze svoje emocije, iskustva i mišljenja u formi predloga, postavljaju pitanja i primjedbe i raspravljaju o svojim vrednostima i vrijednostima drugih. Na kraju, učenici treba da

se zapitju da li moraju da promijene sopstveno ponašanje kako bili odgovorni prema prirodnom i društvenom okruženju.

ESD uključuje mnoge interesantne i inovativne metodološke pristupe koji se zasnivaju na aktivnom učestvovanju i učenju iz iskustva. Učenje koje se zasniva na iskustvu i inicijativi se smatra nezamjenljivim u obrazovanju za održivi razvoj.

Održivi gradovi i naselja

Povećanje broja gradova i prirasta stanovništva u gradskim područjima, širenje gradskih područja, odnosno transformacija pretežno seoskih karakteristika nekog područja u gradsko praćeno je velikim pritiscima na životnu sredinu.

Ukoliko su dobro planirani i razvijeni, uključujući kroz sveobuhvatno planiranje i pristup upravljanju, gradovi mogu pomoći stvaranju ekonomski, socijalno i ekološki održivih društava. Obrazovanje treba da razvije kod učenika potrebu za cjelovitim pristupom razvoju gradova i naselja koji obezbjeđuje pristupačne cijene stanovanja i infrastrukture i kome su prioritet poboljšanje stanja u siromašnim naseljima na periferiji gradova i urbane regeneracije.

Unapređenju naselja, uključujući životne i radne uslove za gradsko i seosko stanovništvo u kontekstu iskorjenjivanja siromaštva omogućava da svi ljudi imaju pristup osnovnim uslugama, stanovanju i prevozu. Učenici treba da budu svjesni potrebe za zaštitom prirodne i kulturne baštine u naseljima, revitalizacijom istorijskih područja i unapređivanju gradskih centara.

Održivi razvoj gradova omogućava inkluzivno stanovanje i socijalne usluge; bezbjedno i zdravo životno okruženje za sve, naročito za djecu, mlade, žene, stare i osobe sa invaliditetom; priuštivi i održivi transport i energiju; promociju, zaštitu i obnavljanje gradskih zelenih površina; pristup bezbjednoj i čistoj pijaćoj vodi i sanitarnim uslovima; zdrav kvalitet vazduha; stvaranje pristojnih radnih mjesta; i unaprijeđeno urbano planiranje i poboljšanje stanja u siromašnim naseljima.

Kod učenika treba razviti svijest da povećanje broja velikih gradskih područja, kao i većih i manjih gradova koji primjenjuju politike održivog urbanog planiranja i projektovanja vodi ka efikasnom odgovoru na očekivani rast urbane populacije. Za održivo urbano planiranje korisno je da se uključe različiti učesnici kao i da se koriste podaci i informacije razvrstani prema polu, koji se tiču demografskih trendova, raspodjele dohodaka i neformalnih naselja. Učenici treba da razumiju značajnu ulogu opštinskih vlasti u formiranju vizije održivih gradova, od inicijacije planskog procesa do revitalizacije starijih gradova i gradskih krajeva, uključujući usvajanje programa energetske efikasnosti u održavanju zgrada i razvoj održivih, lokalno prilagođenih sistema transporta.

U današnje vrijeme više od dvije trećine Evropljana žive u velegradovima. Gustina naseljenosti, pokretljivost i životni stilovi neposredno utiču na zahtjeve za prostorom i razmjenom resursa. Veća koncentracija ljudi i aktivnosti na ograničenom prostoru znači i veliki pritisak na lokalna prirodna staništa. Nijedan grad ne održava se resursima koji se nalaze samo u okviru njegovih granica. Energija, voda i drugi resursi dovode se u urbani sistem za procesiranje ili potrošnju.

Brojnost i aktivnosti ljudi u gradovima čini ih glavnim uzrocima lokalnih, regionalnih i globalnih izazova životne sredine. S druge strane, javljaju se jedinstvene mogućnosti za efikasno korišćenje energije i resursa. Na taj način, mnogi ekološki problemi mogu biti efikasno prepoznati i riješeni baš u gradovima.



Izvor: <http://www.burohappold.com/thelivingcity/the-living-city-model/>

Definisanje održivih strategija koje se odnose na prostor putem učešća lokalnih zajednica je jedno od glavnih pitanja međunarodnih sporazuma, kao što je Evropska konvencija o pejzažu u kojoj je naglašeno da efektivno učešće mora krenuti od procesa čiji je cilj promovisanje podizanja svijesti građana kako o vrijednostima prirode, tako i o odgovornosti koju imaju za promjene koje se u njoj dešavaju (Savjet Evrope, 2000). Lajpcička povelja o održivim evropskim gradovima naglašava stratešku ulogu koju imaju ekonomski faktori, sve zainteresovane strane u procesu i javnost uopšte u definisanju politike urbanog razvoja, u oblikovanju sredine u kojoj živimo i kvalitetu javnog prostora, urbanih

sredina i arhitekture. Pretpostavka je da su gradovi mjesta na kojima postoje institucije u kojima se stiču znanja, ali da li će se potencijali gradskog znanja u potpunosti iskoristiti zavisi od kvaliteta predškolskog i osnovnog i srednjeg obrazovanja, kao i od socijalnih i kulturnih mreža (Ministri Evropske Unije za Urbani razvoj i teritorijalnu koheziju, 2007).

Kako brojni dokumenti Ujedinjenih Nacija i Evropske zajednice ističu, da bi promovisali aktivniji uticaj građana Evrope na pitanja planiranja, potrebno je uticati na jačanje svijesti i obrazovanje iz oblasti razvoja prostora i, preciznije, iz oblasti koje se tiču vrijednosti prostora. Bolje razumijevanje elemenata prostora i njihovih odnosa, razvoj naselja i njihova ograničenja podstiče obazrivu upotrebu zemljišta, ekološku ravnotežu i teritorijalnu koheziju, odgovornost koju treba prenijeti na lični nivo i na nivo zajednice. Širenje znanja o vrijednostima prostora u društvu može razviti sposobnost i senzibilitet koji bi građane naveo da aktivno učestvuju u procesima prostornog planiranja, da razumiju i posebno obrate pažnju na njihov budući uticaj na prirodne, ekonomske, kulturne i socijalne karakteristike.

Podizanje svijesti o vrijednosti prostora kroz proces obrazovanja

U vrijeme sve većih uticaja na životnu sredinu i pritisaka zbog upotrebe zemljišta, jedno od značajnih pitanja održivog razvoja je i kako upravljati prostornim aspektima razvoja. Ipak, iako smo danas gotovo svi svjesni činjenice da je životna sredina ugrožena, još uvijek mali broj ljudi posmatra fizički prostor kao ograničeni resurs koji, takođe, treba zaštititi. Razgovor o vodi za piće, zagađenosti vazduha i biodiverzitetu postepeno postaje svakodnevna pojava, a složeni problemi kao što su: sukobi između zaštite prirodnih i kulturnih resursa i lokalnog ekonomskog razvoja, nekompatibilnost upotrebe i aktivnosti, loše dostupnosti i bezbjednosti u urbanim prostorima se rijetko smatraju sastavnim dijelom ukupnog problema koji se odnosi na održivi razvoj prostora.

Iako se prostorno planiranje, ukoliko je zasnovano na kombinaciji ekspertskih odluka i učešća javnosti u procesu definisanja problema i njihovih rješenja, može smatrati jednim od najboljih načina odgovornog upravljanja prostorom, uključivanje javnosti u proces donošenja odluka često nailazi na brojne prepreke.

Zbog nedovoljnog poznavanja vrijednosti prostora, javnost generalno reaguje i aktivno učestvuje u procesima planiranja samo kada su njeni interesi direktno ugroženi, ili, češće, daje mišljenje u skladu sa neposrednim ciljevima, ili uopšte ne učestvuje sve dok odluke o prostoru ne budu donesene, a konflikti generisani.

Danas se od svih nas traži više znanja o razvoju prostora i posljedicama tog razvoja. Ovaj cilj je moguće postići putem promovisanja šireg razumijevanja prostornih resursa, sa čime treba početi u oblasti ranog obrazovanja. Obrazovanje bi trebalo da se zasniva na tzv. *bottom up* pristupu (od korisnika prostora do donosioca odluka), a da bude usmjereno na potrebu prepoznavanja vrijednosti prostora kroz bliže posmatranje odnosa između prostora i lokalne zajednice, pri tom posebnu pažnju posvećujući uočavanju i tumačenju materijalnih znakova aktivnosti na određenoj teritoriji, kao i slušanju zahtjeva, sjećanja i osjećanja građana.

Jedno ovakvo složeno pitanje ubuhvata ekonomsku, ekološku, kulturnu i socijalnu dimenziju prostora, zasnovanu na pretpostavci da, iako je razvoj neophodan da bi se zadovoljile čovjekove potrebe i poboljšao kvalitet života, mora se istovremeno zasnivati na efikasnom i odgovornom korišćenju prirodnih i ljudskih resursa. Održivost se ne odnosi samo na zaštitu prirode, već i na to da treba da naučimo da živimo uvažavajući jedni druge i naše stanište. To znači da treba da naučimo da prepoznamo vrijednosti koje karakterišu prostor u kojem živimo, kao i da se ponašamo u skladu sa njegovim razvojem.

Upravo zbog toga ideja održivog razvoja umnogome zavisi od znanja o životnoj sredini i prostornim ograničenjima koja će razmijeniti ljudi iz svih djelova svijeta. Da bi preuzeli aktivnu ulogu u primjeni održivog razvoja, ljudima će biti potrebno mnogo iscrpnije znanje, ne samo ono koje se zasniva na pojedinim činjenicama i podacima. U tom smislu, unapređenje obaveznog obrazovnog sistema planirano je kao ključna aktivnost jer će omogućiti ljudima da razumiju vrijednosti prostora, iskoriste svoje potencijale i zahtijevaju veću kontrolu nad važnim odlukama.

Organizacija i eksploatacija prostora ne spada, u stvari, samo u domen tehničkog prostornog planiranja, već obuhvata i polje čovjekovih uobičajenih i praktičnih aktivnosti. Prostorna kultura je kombinacija nekoliko faktora: dugoročnog odnosa društva prema fizičkom prostoru, prošle i sadašnje politike i načina planiranja. S obzirom da je upotreba prostora od posebnog značaja u našim svakodnevnim životima, uključivanje korisnika u proces planiranja – od prvih ideja preko razvoja i do njihove implementacije - postaje jedan od glavnih zadataka prostorne politike. Cilj nije samo iznalaženje rješenja koja bi bila prihvatljivija sa stanovišta korisnika, već iniciranje razgovora sa interesnim grupama od početnog koraka u prostornom planiranju, tako da se njihove ideje mogu ugrađivati u prijedloge definisane u procesu pravog zajedničkog rada.

U praksi je dokazano da zajedničko odlučivanje i zajednička rješenja unose veću odgovornost u svakodnevni život. Najveća prepreka pozitivnoj praksi uzimanja učešća u procesima jeste raskorak između sistema vrijednosti i znanja koji učesnici u procesu posjeduju. Da bi se prevazišla ova vrste prepreke, potrebno je upoznati ljude sa tim kako se vrijednost prostora razvijala kroz istoriju i svakodnevnu praksu, dok prostor može biti definisan kao osnovno sredstvo za učenje (Simonet, Šorn 2007). Učenje na otvorenom prostoru u velikoj mjeri utiče na razvoj praktičnih vještina i smisla za red, na ocjenu značenja i važnosti prirode i svih vrijednosti koje se odnose na prostor.

Termin **vrijednost prostora** uključuje složena pitanja koja se tiču održivog prostornog razvoja. Uopšteno govoreći, vrijednosti se mogu definisati kao osnovne kategorije onoga što bi željeli i onoga što učimo u socijalnim procesima. Čak iako pojedinci ili grupe imaju svoje sisteme vrijednosti, razlika među njima daje nam informaciju o tome šta se u određenom društvu smatra „dobrim“, a šta „lošim“. Iako su vrijednosti raznovrsne kategorije, one igraju veoma važnu ulogu u društvu, utiču na određenu vrstu ponašanja, postavljaju standarde na osnovu kojih se procjenjuju situacije i ljudi, definišu pravce u procesu donošenja odluka i rješavanju konflikata.

Kada je riječ o vrijednostima prostora, moramo uzeti u obzir činjenicu da su one povezane sa našim doživljavanjem datog prostora i onim što on zapravo jeste. Kako su one, uglavnom, proizvod čovjekove interpretacije (koja ima u vidu datu realnost, ali je istovremeno i prevazilazi), ne možemo biti sigurni šta je neko imao na umu kada je govorio o ovom pojmu. Zatim, postoji značajna razlika u tome kako se vrijednosti generišu u prostoru, a kako u javnom mnjenju, jer čovjek obično nije svjestan onoga što neko mjesto ili njegove karakteristike može uvrstiti u vrijednosti, a šta je to što ih može ugroziti. Osim toga, ljudi često mijenjaju stavove prema vrijednostima kada su u pitanju njihove lične potrebe.

Sticanje vještina kojima se prepoznaju i kritički analiziraju vrijednosti prostora može uticati na razvoj sposobnosti i senzibiliteta učenika za preuzimanje aktivne uloge u procesima održivog razvoja, imajući u vidu njihov budući uticaj na prirodne, ekonomske, kulturne i socijalne resurse.

Kako su vrijednosti prostora duboko ukorijenjene u socijalnoj praksi, ne mogu biti definisane a priori. Kada govorimo o njima, moramo imati na umu ono čemu se teži, ali i iskustva i sjećanja. U tom smislu, vrijednosti prostora se mogu opisati kao sistemi normi, stavova, vjerovanja, mišljenja i percepcija koje utiču i usmjeravaju odnose između pojedinaca, prostora i aktivnosti u prostoru.

Što se tiče objektivnih pitanja, prostor je zaista pogodno tlo i nezamjenjiva okosnica čovjekovog života i djelovanja. To je mjesto na kojem se može razviti ekološka i ambijentalna uravnoteženost / neuravnoteženost između prirodnih i procesa kojima upravlja čovjek. Prostor se može približiti i upotrebom termina pejzaž, kao uočljive i kulturne dimenzije prostora. S ovog stanovišta, prostor se može definisati kao: urbani i urbanoruralni, prirodni i ruralni. Svaki pejzaž ima lokalne osobenosti, koje se prepoznaju u komponentama, elementima prostora i specifičnim vrijednostima. To ne znači da samo istaknuta istorijska ili mjesta u prirodi treba da budu ocijenjena kao vrijedna, već se mora održavati i unapređivati i kvalitet otvorenog prostora i građevina koje su dio našeg svakodnevnog života. Taj kvalitet se posebno odnosi na činjenicu da se vrijednosti ne mogu procjenjivati kao „statične“, već su rezultat procesa u kojima čovjekove aktivnosti, opažanja i informisanost imaju primarnu ulogu.

Možda najjednostavniji način u prepoznavanju vrijednosti jeste prvo definisati **u kojim elementima otvorenog prostora i građevina postoji vrijednost**, a zatim razmisliti o **osobinama** koje karakterišu ove elemente – njihove fizičke aspekte, vidljivi kvalitet, materijale od kojih su napravljeni, odnos sa okolinom, njihovu transformaciju i/ili nepromjenjivost tokom vremena, način na koji se koriste i ko ih koristi, odnose koje imaju sa ekonomskim procesima, u kojoj su mjeri dio lokalnih ideja itd. Pri tom, pretpostavljena vrijednost prostora umnogome zavisi od vremena (one nijesu stalne), kulture (kriterijumi vrijednosti se mijenjaju sa društvenim promjenama), nivoa i načina posmatranja, ciljeva posmatrača i pitanja koje on/a postavlja kao prioritarna.

Zaštita i unapređenje postojećih vrijednosti prostora (zajedno sa projektovanjem novih) moraju imati podršku prostornog planiranja kroz izradu zajedničke politike koju će voditi različiti akteri (javni i privatni, pojedinci i institucije), koji će raditi na različitim nivoima i temama - od građevinarstva do urbanih i teritorijalnih nivoa, od zaštite prirodnih resursa i kulturno-istorijskih obilježja do održivog projektovanja novog naselja i pejzaža.

4 Faze u procesu učenja

Ovdje je predložen redosljed aktivnosti. Nastavnici/ce mogu da primijene ovaj redosljed, ili da ga izmijene u skladu sa specifičnostima procesa (područja studije slučaja, vrijednosti prostora, uzrasta i interesovanja učenika/ca, rasporeda učenja, raspoloživog vremena i resursa, usaglašenosti cjelokupnog procesa učenja). Kako bi se proces mogao prilagođavati u toku realizacije aktivnosti, preporučuje se sprovođenje evaluacije (učenici/ce popunjavaju listu informacijama kao što su: „aktivnost mi je interesantna zato što“ ili „aktivnost mi nije interesantna zato što“, s tim što treba da daju objašnjenje odgovora; zatim, „šta sam naučio/la“, „na koje poteškoće sam naišao/la“).

1. Prepoznavanje vrijednosti prostora				
2. Razrada	RAZRADA 1	RAZRADA 2	RAZRADA 3	RAZRADA 4
	Pano sa pričom o maršruti	Percepcija prostora	Tematske mape javnih prostora	Priče
3. Istraživanje	UZRAST 6-18 godina	UZRAST 6-18 godina	UZRAST 9+	UZRAST 6-14 godina
ISTRAŽIVANJE 1 Crveno i plavo. Kritičko posmatranje UZRAST 6-15 godina	X	X	X	X
ISTRAŽIVANJE 2 „Korisne“ fotografije, „Strpljivo“ posmatranje UZRAST 11+	X	X	X	X
ISTRAŽIVANJE 3 Prirodna kolekcija UZRAST 11+				X
ISTRAŽIVANJE 4 Priroda tijela kao prvog prostora koji zauzimamo UZRAST 8-18 godina	X			X
ISTRAŽIVANJE 5 Perspektive UZRAST 6-13 godina				X
4. Igre predviđanja				
IGRE PREDVIĐANJA 1 Domine UZRAST 9+		IGRE PREDVIĐANJA 2 Igra uloga UZRAST 12+		



1. Prepoznavanje vrijednosti prostora

1.1 Odabir lokacije

Proces počinje **odabirom specifične lokacije** na koju će biti primijenjena predložena metodologija i aktivnosti. Kako bi se osiguralo aktivno učešće učenika/ca od samog početka, odabir bi trebalo da naprave zajedno nastavnik/ca i učenici/ce.

Lokacija je mjesto, odabrani prostor, koje će učenici/ce direktno istraživati i analizirati. To može biti mjesto koje karakteriše prisustvo **razvojnih problema**, ali i **potencijala** značajnih za učenike/ce i lokalnu zajednicu iz više razloga, kao što su:

- **prisustvo socijalnih, kulturnih, ekoloških i ekonomskih resursa;**
- **postojanje problematične upotrebe** zemljišta, čovjekovih aktivnosti i interesa;
- **prisustvo različitih oblika aktivnosti** koji prijete da ugroze lokalnu sredinu i zato se moraju pažljivo rješavati u smislu prostornog planiranja i upravljanja prostorom; i/ili
- **nedovoljna briga** za samo mjesto i zbog toga postoji potreba da se ponovo otkrije i unaprijedi.

Da bi se bolje opisao cjelokupan proces učenja, što više prilagodio predmetima i aktivnostima koje treba realizovati za odabranu lokaciju se može odabrati vrsta prostora koji ima neke specifične karakteristike i to:

- **urbani** (prostor gotovo u potpunosti djelo čovjekovog rada koje nudi raznolikost privatnih i javnih mjesta, namjena i aktivnosti; npr. centar grada, gradski prakovi, trgovci, i sl.);
- **urbano-ruralni** (u urbanoj sredini najčešće postoje i prostori koji su mješavina urbanih i ruralni i prirodni),
- **ruralni** (prostori dominantno prirodni sa građevinama prije svega namjenjenim poljoprivrednim djelatnostima);
- **prirodni** (gdje preovladava biodiverzitet i prisustvo ekoloških resursa; npr. šuma, jezero, park itd.).

Odabir lokacije, na kraju, mora zadovoljavati i tehničke i organizacione zahtjeve. Lokacija mora biti fizički dostupna, jer će učenici/ce morati da rade na njemu (obilaze, bilježe zapažanja i crtaju, fotografiraju i snimaju video i zvučne zapise, razgovaraju sa ljudima itd.). Nastavnici/ce zato moraju imati u vidu **udaljenost** tog mjesta od škole - prevelika udaljenost može izazvati poteškoće u organizaciji istraživanja, dodatne troškove i dodatno vrijeme za implementaciju aktivnosti istraživanja. **Sve to upućuje na odabir okoline škole** ili prostora na putu od škole do kuće **za odabranu lokaciju**. Učenici/ce će vjerovatno biti zainteresovani/e za rad na ovim mjestima, s obzirom na to da ih poznaju i u njima provode najveći dio svog vremena.

Nakon odabira same lokacije, slijedi kreiranje **opisa lokacije** koja je odabrana u kojem nastavnici/ce ističu ključna pitanja koja se odnose na ekološku, kulturnu, socijalnu i ekonomsku dimenziju održivosti (npr. glavne odlike sredine, čovjekove aktivnosti, tekući procesi transformacije, resursi i problemi budućeg razvoja itd.).

Opis lokacije će se obuhvatiti slijedeće teme i oblasti:

- **vrsta pejzaža/lokacije** (gradski, prigradski, seoski i/ili prirodni), njegove glavne fizičke i geografske osobine;
- **prirodne resurse i specifične elemente** (životinjske i biljne vrste; proces naturalizacije itd.);
- **istoriju mjesta i istorijska obilježja** (spomenike arhitekture, istorijske događaje vezane za taj prostor, slavne ličnosti, i sl.);
- **odnos između tradicionalnih i savremenih tehnika gradnje**, stilova života, životnog prostora i životne sredine;
- **etničke, lingvističke i socijalne karakteristike**, procese transformacije tog prostora (povezujući ih sa planovima razvoja prostora i projektima koji uključuju i to mjesto);
- **načine upotrebe** individualnih i javnih prostora, tipove stanovništva i korisnika tog prostora (rezidenti, privremeno naseljeni, turisti, starsne dobi, itd.);
- **upotrebu zemljišta**, glavne aktivnosti koje realizuje čovjek i glavne ekonomske aktivnosti (naselja, industrija, infrastruktura, trgovinske oblasti, ruralne oblasti itd.) i njihove međusobne odnose.

Opis mjesta treba da sadrži **različita gledišta**, ali ne bi trebalo da bude previše interpretativan i kritičan. Treba da zainteresuje učenike/ce za određena pitanja i teme, da uvide razliku između odnosa koje je čovjek imao sa okolinom nekad i koje ima sad, bez pokušaja da se identifikuju specifične vrijednosti (što je predmet sljedeće aktivnosti).

Domaći zadatak

Nakon časa, nastavnik/ca može da traži od učenika/ca da pronađu slike, mape, web linkove ili bilo kakav materijal ili informaciju o prostoru koji je odabran za studiju slučaja.

1.2 Prepoznavanje vrijednosti prostora na lokaciji

Nastavnici/ce opisuju dva glavna pitanja kojima se bavi proces učenja: **održivi razvoj prostora i vrijednosti prostora.**

Neke opšte pretpostavke u vezi sa aktivnostima u odjeljenju su:

- kako je prostor ograničeni resurs koji se ne obnavlja, od izuzetnog je značaja na koji način na njegove fizičke i funkcionalne karakteristike utiču aktivnosti koje realizuje čovjek i razvojni procesi;
- održivi razvoj prostora mora obezbijediti socijalno i ekonomsko blagostanje, ali i zaštitu okoline, zatim, promovisati procese transformacije ali i racionalne upotrebe resursa životne sredine;
- vrijednosti prostora su duboko ukorijenjene u pamćenje i shvatanja svakog pojedinca;
- najbolji način da se shvati koncept vrijednosti prostora jeste tako što će se krenuti od iskustava učenika/ca. Razmjena iskustava o odabranoj lokaciji i prvo prepoznavanje njenih vrijednosti treba realizovati metodom brainstorming. (vidjeti *Metode i nastavna sredstva: Brainsorming*).

Prije brainstorminga, nekim dodatnim objašnjenjima se može pomoći učenicima/ama da bolje shvate smisao ovog procesa učenja. Zato nastavnik/ca može dati kratku definiciju prostora kao nečeg što je sačinjeno od specifičnih komponenti. Zatim, može reći nešto o njihovim međusobnim odnosima i vezama sa čovjekovim aktivnostima, društvenom upotrebom i ekološkim procesima. Treba objasniti da će se kroz brainstorming prepoznati osnovne vrijednosti prostora, dok će se u sljedećim fazama pažnja usmjeriti na analizu i interpretaciju specifičnih elemenata otvorenog prostora ili građevina i njihovih vrijednosti: njihovog fizičkog aspekta i vizuelnih kvaliteta, materijala od kojeg su napravljeni i odnosa sa okolinom, transformacije ili nepromjenjivosti tokom vremena, načina na koji su korišćene i ko ih je koristio, njihov odnos sa ekonomskim procesima itd.

Održivi razvoj prostora

Upoznavanje sa principima održivog razvoja prostora ima za cilj isticanje važnosti načina života i navika svakog pojedinca, usmjerenih na odgovorno korišćenje prostora i uvažavanje potreba budućih generacija; svijest o uticaju koji te navike i ponašanje imaju na zaštitu sredine, unapređenje ili uništavanje vrijednosti prostora, aktivno učestvovanje građana u procesima planiranja, izradu i dugoročno upravljanje resursima zajedničkih, javnih prostora, u čemu glavnu ulogu mogu imati mladi jer će uticati na aktivnosti odraslih.

Okolina

- zaštita i očuvanje genetskog diverziteta, prirodnih resursa i živih vrsta (imajući u vidu kapacitet sredine da pretrpi transformacije, da im se prilagodi i da se obnovi);
- efektivna upotreba energije i prirodnih resursa (uključujući zemljište), uz promovisanje adekvatne veličine, razmjera i gustine urbanih naselja i unapređivanje njihovih odnosa sa karakteristikama pejzaža;

- efikasna organizacija javnog transporta i transportne infrastrukture u lokalnoj zajednici i van nje.

Ekonomija

- unapređenje lokalne ekonomije, kako bi se obezbijedila radna mjesta i bolji uslovi života;
- efikasno lociranje, organizacija i kombinovanje različitih tipova naselja i čovjekovih aktivnosti (naselja, javna imovina, infrastruktura, industrijske, poslovne i trgovinske zone, seoske oblasti, turistički objekti itd.).

Kultura i društvo

- integracija i kombinovanje različitih tipova kuća, kako bi se usaglasile njihove veličine, starost i novčana vrijednost;
- promovisanje bezbjedne i zdrave životne sredine, koju karakterišu dobro uređene javne i zelene površine;
- obezbjeđivanje kvalitetnih javnih usluga, što obuhvata i mogućnost obrazovanja i obuke, zatim objekte za zaštitu zdravlja, odmor i rekreaciju;
- podržavanje različitih kreativnih kultura da učestvuju u životu urbanog prostora, tako što će se podsticati razvoj svijesti da pripadaju određenoj zajednici i kohezija sa njenim članovima;
- promovisanje „duha nekog mjesta“, zaštitom i unapređivanjem prepoznatljivih osobina prostora (istorijska arhitektonska zdanja i urbana struktura).

Sadržaji treba da budu posvećeni pitanjima koja se direktno odnose na studiju slučaja, kao i na nastavne predmete u kojima možemo primijeniti sljedeće aktivnosti.

Vrijednosti prostora

Objasniti ključna pitanja na koja se odnosi koncept vrijednosti prostora, ističući pri tom njegove veze sa održivim razvojem prostora. Svako opšte pitanje iz prethodne faze definiše pristup sljedećoj fazi u procesu učenja (iskustvo, istraživanje, razrada i vizije), sa posebnim osvrtom na različite elemente prostora i odnose sa ekološkim, ekonomskim, socijalnim i kulturnim procesima.

Pejzaž (vrijednosti životne sredine)

- prirodne i fizičke karakteristične osobine (npr. prirodni resursi, geografska morfologija);
- karakteristične osobine, koje su rezultat čovjekove aktivnosti (npr. kvalitet arhitekture i urbanog dizajna).

Razvojni procesi (ekonomske vrijednosti)

- ekonomska upotreba teritorije (npr. ekonomske aktivnosti: industrija, poljoprivreda, turizam itd.);
- teritorijalni resursi (npr. mjesta pogodna za aktivnosti odmora i rekreacije: morska obala, planine, jezera, šume itd.).

Kulturno nasljeđe (identitetske vrijednosti)

- istorija (npr. istorijska mjesta, spomenici, stilovi i tehnike gradnje);
- sjećanja (npr. tradicionalni načini korišćenja i aktivnosti, mjesta događanja u prošlosti);
- osjećanje pripadanja (npr. duh nekog mjesta koji sadrži njegove etničke, jezičke i druge kulturne osobenosti).

Socijalna iskustva (vrijednosti koje se odnose na ponašanje ljudi)

- zajednička upotreba prostora (npr. javna mjesta, mjesta za zabavu i slobodno vrijeme, zelene urbane površine);
- bezbjednost;
- dostupnost.

Senzorna iskustva (vrijednosti onog što percipiramo)

- zvukovi;
- mirisi;
- pejzaži;
- gastronomske osobenosti datog prostora.

Ovdje možemo predložiti širok repertoar pitanja i primjera, koja se ne moraju odnositi na područje studije slučaja jer će se tokom sljedeće aktivnosti – brainstorminga od učenika/ca tražiti da odaberu vrijednosti prostora koje posebno karakterišu mjesto na kojem će raditi.

Domaći zadatak

Po završetku sesije brainstorming i definisanja opštih vrijednosti prostora, nastavnici/ce mogu tražiti da učenici/ce za domaći zadatak realizuju sljedeće aktivnosti: da napišu „biografiju” mjesta tako što će razgovarati sa rođacima ili stanovnicima tog mjesta; da opišu transformaciju tog mjesta na osnovu starih fotografija; da sakupe „hroniku življenja” tako što će koristiti novinske članke.



1. Istraživanja

Obilazak i posmatranje

Druga faza u procesu učenja primjenjuje terensko istraživanje, kao glavni metod za interpretaciju konteksta studije slučaja. Polazeći od rezultata brainstorminga, cilj je prepoznati specifične elemente prostora i odnose među njima koje sadrže vrijednosti. Cilj je, u osnovi, pomoći učenicima/ama da shvate da **pojam vrijednosti prostora nije apstraktan**, već se **odnosi na realno životno iskustvo i na realne komponente tog prostora**.

Predlažu se različiti pristupi u tumačenju vrijednosti prostora kroz direktno posmatranje:

- **analitički** (sakupljaju i bilježe elemente i informacije, kao eksterni posmatrači);
- **aktivni** (ispituju prostor, kao interni posmatrači);
- **interaktivni** (kontakti sa prostorom, ljudima i elementima, kao posmatrači učesnici/ce). Da bi učenicima/ama pomogli da kritički i pažljivo posmatraju otvoreni prostor i građevine u svom okruženju, predložene su i „igre kroz koje se uči“: posmatranje običnog na „neobičan“ način, igranje sa rastojanjem i promjenom mjesta sa kojeg se posmatra, upotreba svakodnevnih sredstava na neobičan način.

Ova faza počinje nastavnikovim/cinim odabirom vrijednosti prostora na koje se treba fokusirati tokom istraživanja. Izbor treba napraviti zajedno sa učenicima/ama između pojmova nastalih tokom brainstorminga. Biće postignuti bolji rezultati ukoliko više nastavnika/ca radi zajedno: u tom slučaju može se istraživati više različitih vrijednosti prostora i primjenjivati različite istraživačke aktivnosti, tako što će se rad organizovati u paralelnim sesijama (učenici/ce u odjeljenju se mogu podijeliti u više grupa, od kojih bi svaka trebalo da istražuje jednu vrijednost i realizuje jednu specifičnu aktivnost), ili, ukoliko ima dovoljno vremena, u više sesija u nizu (u ovom slučaju svi/e učenici/e istražuju sve vrijednosti prostora, a za svaku je namijenjena jedna specifična aktivnost). Još interesaniji rezultati mogu se postići ako učenici/e različitih odjeljenja i/ili razreda rade istovremeno na istoj studiji slučaja, a bave se različitim vrijednostima i koriste različite pristupe.

Istraživanje se realizuje tako što se prati određena putanja. Određivanje rute mora imati u vidu vrijednosti prostora koje će se analizirati i mora omogućiti posmatranje i ispitivanje što je moguće većeg broja važnih elemenata u odabranom prostoru: karakteristične prirodne i fizičke osobine, prostori na kojima se mogu uočiti tradicionalni i savremeni načini života, mjesta koja karakteriše specifična upotreba, istorijska mjesta itd.

Terensko istraživanje može se realizovati primjenom jedne od pet nastavnih tema. One sadrže različite tipove aktivnosti, tehnike, materijale i sredstva. Cilj je omogućiti nastavnicima/ama da odaberu ono što će najviše odgovarati studiji slučaja i vrijednostima prostora koje će se istraživati, uzrastu učenika/ca i njihovim interesovanjima, rasporedu u procesu učenja i nastavnih predmeta koji će njim biti

obuhvaćeni, kao i vremenu i resursima koji su na raspolaganju u samoj školi. Prije početka istraživanja, nastavnici/ce pažljivo objašnjavaju učenicima/ama glavne korake aktivnosti koju će izvoditi i rezultate koji se očekuju od te aktivnosti.

Konkretnije, prva istraživačka aktivnost usmjerena je na opis elemenata prostora koji pozitivno ili negativno utiču na određenu vrijednost prostora i povezivanje sa njihovim lokacijama na mapi (vidjeti: *Aktivnost u procesu učenja - Crveno i plavo. Kritičko posmatranje*). Druga aktivnost se bavi odnosima između morfologije mjesta, načina na koji se koriste i ko ih koristi, pri čemu se za prikupljanje informacija koriste stare fotografije (vidjeti: *Aktivnost u procesu učenja: „Korisne“ fotografije, „Strpljivo posmatranje“*). Treća aktivnost podstiče na razmišljanje o odnosima između prirodnih elemenata prostora i elemenata koji su rezultat čovjekovog rada, o tome da li su elementi više ili manje uklopljeni u okruženje. Ponovo koristimo fotografiju da bismo zabilježili rezultate posmatranja (*Aktivnost u procesu učenja: Prirodna kolekcija*). Iskustva sakupljena u „dnevniku“ i bilježenje svih senzornih inputa obilježja su četvrte aktivnosti, u kojoj se posebno naglašava važnost perceptualnih odnosa (*Aktivnost u procesu učenja: Priroda tijela kao prvog prostora koji zauzimamo*). Peta aktivnost upućuje učenike/ce da razmisle o potrebama i navikama životinjskih i biljnih vrsta u datom prostoru, kako bi bolje razumjeli njihove potrebe i odnose sa fizičkom sredinom, a do informacija će se doći fotografisanjem i sakupljanjem predmeta (*Aktivnost u procesu učenja: Perspektive*).

Detaljniji opis realizacije ovih aktivnosti može se naći u *Radnim listovima za nastavnike/ce* i *Radnim listovima za učenike/ce*.

Odabir putanje

Organizacija kružne putanje (na kojoj bi škola bila polazišna tačka i cilj) olakšava realizaciju terenskog istraživanja. Ukupna udaljenost ne bi trebalo da prelazi 4 do 6 km i treba da odgovara uzrastu učenika/ca i njihovoj moći koncentracije. Nastavnici/ce bi trebalo da testiraju putanju prije nego što počnu rad sa učenicima/ama, kako bi precizno izdefinisali potrebno vrijeme i tačke na kojima se treba zadržati i realizovati određene aktivnosti. Načelno je informacija o vremenu potrebnom za ovu aktivnost data u *Radnim listovima za nastavnike/ce*; ono podrazumijeva da će se učenici/ce zaustaviti više puta kako bi mogli da posmatraju, bilježe i fotografišu i zato će istraživanje trajati duplo duže od obične šetnje. Prije početka istraživanja, nastavnici/ce treba da pripreme mapu mjesta i označe putanju na njoj. Fotokopiju mape treba da dobiju svi učenici/ce. Takođe, nastavnici/ce moraju imati u vidu da će učestvovati veliki broj učenika/ca i zato bi učenike/ce trebalo podijeliti u više grupa, a svaku će voditi po jedan/na nastavnik/ca.

Aktivnost u procesu učenja:

Crveno i plavo. Krihičko posmatranje

Prostor nije jednoličan. Mogu se prepoznati njegovi interni elementi, a pojedina mjesta – urbana i prirodna – takođe se mogu identifikovati, s tim što posebnu pažnju treba obratiti na materijale građevina i otvorenog prostora, vegetaciju, arhitekturu i na svakodnevna socijalna iskustva duž naše svakodnevne putanje. Ali, nije sve što posmatramo iz blizine kompatibilno sa karakteristikama mjesta. Tako možemo uočiti „narušavajuće“ elemente i elemente koji doprinose kvalitetu prostora.

Obilazak mjesta podrazumijeva i vrijeme posvećeno posmatranju i bilježenju, razgovoru i poređenju, koje se realizuje na više sekvenci na koje je putanja podijeljena.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Očekivanja od procesa učenja
• U kojim se elementima datog prostora materijalizuje njegova vrijednost? • Zašto neki elementi privlače našu pažnju, a neki ne? • Koji elementi ometaju, a koji doprinose prijatnom utisku? • Koji elementi doprinose definisanju karaktera određenog mjesta, a koji ga razlikuju od ostalih mjesta u okolini?	• Razviti vještine analiziranja i opažanja. • Naučiti kako se posmatraju detalji i kvaliteti elemenata koji karakterišu i čine određeno mjesto. • Razviti vještinu orijentisanja u prostoru. • Razviti vještinu čitanja mape.	• Primijeniti i razviti terensko sistematsko istraživanje. • Kritički upoređivati sadržaj mape sa elementima koji čine prostor. • Objasniti osobine prostora upotrebom različitih instrumenata, pristupa i načina posmatranja. • Kritički ocjenjivati kvalitet otvorenog prostora i građevina. • Orijentisati se u prostoru uz pomoć mape ili bez nje. • Prepoznati uticaj transformacija na različite prostore.

„Korisne“ fotografije, „Strpljivo“ posmatranje

Mjesta kroz koja svakodnevno prolazimo samo su naizgled slična. Njihovo sistematsko posmatranje i opisivanje otkriva elemente koji inače izmaknu našoj pažnji. Koristeći fotoaparat, učenici/ce istražuju mjesta koja su u svakodnevnoj javnoj upotrebi. Pri tom polaze od toga da su oni apsolutni stranci i znatiželjni posmatrači. Posmatrači pokušavaju da razumiju na koji način određene aktivnosti u prostoru i njegove promjene mogu uticati na njegovu percepciju.

Upotreba fotografije kao sredstva u posmatranju prati nekoliko etapa: od istraživanja mjesta/tačaka sa kojih će se posmatrati mjesto, načina i vremena koje je potrebno, do sistematskog sakupljanja fotografija, informacija i intervjua.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Očekivanja od procesa učenja
• Od kojih faktora, koji se odnose na formu, funkcije i načine upotrebe prostora, zavisi naša percepcija vrijednosti koju analiziramo? • Kako se prostor koristi, ko ga koristi i kada se koristi? • Kako može fizički izgled uticati na način upotrebe prostora? • Koje aktivnosti i funkcije pozitivno ili negativno utiču na percepciju tog mjesta?	• Razviti vještine analiziranja i opažanja. • Naučiti kako da posmatraju različite upotrebe prostora (u zavisnosti od toga ko prostor koristi: mladi, stariji itd., individualci ili grupe itd.), njihovu međusobnu kompatibilnost ili nekompatibilnost (npr. između upotreba od strane pješaka ili od strane automobila). • Razviti sposobnosti razumijevanja odnosa između fizičke konfiguracije prostora i kolektivnih aktivnosti koje se na tom prostoru dešavaju. • Razviti sposobnost razumijevanja kako vrijeme (recimo u samo jednom danu) mijenja upotrebu, a tim i percepirani karakter javnih mjesta. • Posmatrati prostor kroz neki filter kao što je fotoaparat.	• Primijeniti i razviti sistematsko terensko istraživanje. • Samostalno organizovati istraživanje (učenik/ca treba da ponovi svaku vježbu i kritički interpretira rezultate). • Prepoznati osnovne načine korišćenja prostora i korisnike prostora. • Raditi u grupi. • Kritički povezati sadržaj mape sa načinima upotrebe koji karakterišu to mjesto. • Osmisliti i realizovati intervjue.

Prirodna kolekcija

Različiti tipovi pejzaža se mogu prepoznati na osnovu toga koliko su prirodni i koliko ima čovjekovog uticaja. Posmatranje okoline s ciljem uočavanja i klasifikovanja elemenata koji je čine – bez obzira na obim čovjekovog uticaja na njihovu transformaciju – može se smatrati prvim korakom u kritičkoj ocjeni vrijednosti ili „nevrijednosti“ koje se odnose na određeni nivo biodiverziteta prostora (razmatran kao raznolikost biljnih i životinjskih vrsta i minerala; prirodne i elemente koji su rezultat čovjekovog rada). Takođe, pomaže bolje razumijevanje kompleksnih odnosa između pojedinih elemenata i sredine koja čini njihov kontekst.

Fotografisanje, posmatranje i klasifikovanje osobina karakterističnih za određeni prostor mogu se izvesti na dva načina: izdvajanjem elemenata iz konteksta ukoliko se smatraju „uljezima“ i pokazivanjem elemenata u njihovom staništu ukoliko se smatra da pripadaju datom staništu.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Očekivanja od procesa učenja
• Koji prirodni, a koji vještački elementi (rezultat čovjekovog rada) karakterišu	• Razviti vještine analiziranja i opažanja. • Razviti vještine	• Primijeniti i razviti sistematsko terensko istraživanje.

određenu sredinu? Koji se od ovih elemenata (životinje, biljke, minerali) mogu prepoznati kao „prirodna“ svojina određene teritorije?	prepoznavanja više elemenata koji karakterišu određeni prostor, njihove međusobne odnose i funkcije. - Naučiti kako da prepoznaju obilježja čovjekovog rada i prisustvo prirodnih elemenata na određenom prostoru. - Razviti vještine prepoznavanja odnosa između ukupnog poretka na određenom prostoru i pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, minerala, izgrađenih elemenata i znakova čovjekovih aktivnosti.	- Prepoznati različite nivoe i elemente prirodnosti. - Napraviti katalog koji će sadržati biljni i životinjski svijet i minerale. - Razumjeti uticaj čovjekovih aktivnosti na elemente prirode, kao i odnose između prirodnih elemenata određene sredine i navika ljudi koji u toj sredini žive. - Napraviti herbarijum.
--	---	---

Priroda tijela kao prvog prostora koji zauzimamo

Živimo i krećemo se u sve većim prostorima, ali nijesmo u mogućnosti da sve u tim prostorima opazimo. Izgubili smo vještinu posmatranja i razumijevanja kvaliteta prostora i zato ne primjećujemo njegove vrijednosti. Bliža veza sa prostorom može biti ponovo uspostavljena kroz praktično iskustvo koje će nas navesti da ponovo tumačimo znakove koje ostavljamo u prostoru, što će nas motivisati da ih osjetimo svim čulima, polazeći od prvog prostora koji zauzimamo - našeg tijela.

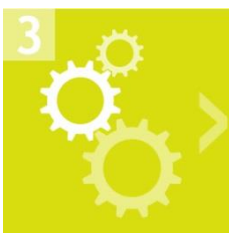
Usvajanjem jednog interaktivnog pristupa, koji omogućava širi nivo otvorenosti za čulnu stimulaciju iz okruženja, može se postići cilj da se kroz obrazovni proces povrati živi odnos sa prostorom koji nas okružuje.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Očekivanja od procesa učenja
- U kojim elementima prostora i kojim senzornim stimulansima se materijalizuje određena vrijednost? - Koji su to osjećaji koji utiču da se zaustavimo ili da samo prođemo pored nekog mjesta?	- Aktivirati sposobnost opažanja. - Razviti motoričke i sposobnosti izražavanja. - Razviti senzibilitet koji će nam omogućiti da opažamo sebe, druge i okruženje; razviti sposobnost kinestetičke percepcije.	- Primijeniti perceptivno istraživanje prostora. - Naučiti kako da se sva čula iskoriste u „tumačenju“ prostora. - Analizirati lična osjećanja i pretočiti ih u pisanu ili grafičku formu. - Raditi u grupi.

Perspektive

Posmatranje prostora sa različitih gledišta omogućava nam da naučimo kako da ga koristimo u skladu sa principima održivosti. Uzimanje u obzir potrebe drugih bića, koja pored čovjeka naseljavaju određeni prostor, omogućava bolje razumijevanje efekata ljudskih aktivnosti na životnu sredinu u cjelini, ali i na svako individualno biće koje tu sredinu čini. Posmatranje stvari sa stanovišta drugih živih bića i podražavanje njihovog ponašanja omogućava nam da odbacimo interpretaciju koja je usmjerena samo na čovjeka i prepoznamo različite ekološke nivoe u jednoj sredini. To omogućava da koncepti vrijednosti i „nevrijednosti“ postanu stvarni i da ih ponovo odredimo prema brojnosti biljnih i životinjskih vrsta koje žive u istom ekosistemu.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Očekivanja od procesa učenja
• Koje biljne i životinjske vrste karakterišu određenu sredinu? • Koji faktori i odnosi povezuju ove vrste sa njihovim staništem? • Kako ove vrste žive na datom prostoru i kako ga koriste?	• Razviti vještine analiziranja i usmjeravanja pažnje. • Razviti vještinu interpretiranja složenosti i raznovrsnosti životnih sredina koje sačinjavaju dati pejzaž. • Naučiti kako se posmatra pejzaž sa različitih tačaka, imajući u vidu različita gledišta (čovjekovo i ostalih živih bića).	• Razviti sposobnost posmatranja. • Razviti sposobnost sakupljanja informacija i izvještavanja. • Usvojiti pojmove: stanište, ekološke niše, ekosistem. • Prepoznavati prisustvo različitih ekosistema.



2. Razrada

Konceptualizacija i ocjenjivanje elemenata prostora i njihovih odnosa

Treća faza u procesu učenja sugerira **različite modele obrade** utisaka i materijala sakupljenih tokom terenskog istraživanja, kao sredstva kojim će se produbiti svijest o vrijednostima prostora. Pretpostavka je da *kritičko razmišljanje o rezultatima posmatranja, konceptualizacija i kategorizacija elemenata prostora i njihovih odnosa, definisanje i diskutovanje kriterijuma kako bi se ocijenilo kako se dati elementi odnose na specifične vrijednosti (ili „nedostatke“ vrijednosti) prostora* pomaže učenicima/ama u sticanju znanja o pozitivnom i negativnom uticaju koji planirani razvoj i transformacije mogu imati na izgled prostora. Da bi se olakšao kognitivni proces i omogućila razmjena ideja, obrada utisaka i materijala sakupljenih tokom terenskog istraživanja realizovana je kroz rad u grupama, fizičke prikaze i izvještavanje. Radom u **radnim grupama** podstiče se poređenje među različitim disciplinarnim pristupima (grupe treba da vode nastavnici/ce koji/e predaju različite predmete), stavovima o istoj temi (data vrijednost prostora) i mjestu (studija slučaja). Izrada **fizičkih prikaza** iskustava stečenih direktno u prostoru kao sredstva za dalju obradu odnosi se na crtanje mapa, pripremi pozorišnih predstava, narativnom ili multimedijalnom prikazu. **Izveštavanjem ostalima** o onome što je urađeno pruža se mogućnost za dalju razradu ili bolje definisanje pojmova, otvara se rasprava, upoređuju različita mišljenja.

Cilj aktivnosti obrade je uputiti učenike/ce na načine kojima mogu prezentovati informacije sakupljene u direktnom kontaktu sa prostorom, i na taj način „prevesti“ opšti koncept vrijednosti prostora koji je nastao tokom brainstorminga u praktično uputstvo za tumačenje resursa, mogućnosti i opasnosti po održivi razvoj u određenom kontekstu.

Kako bi podstakli učenike/ce, nastavnici/e bi trebalo ovu fazu da započnu sa nekoliko vođenih pitanja u cilju usmjeravanja pažnje učenika/ca na nekoliko specifičnih pitanja (vidjeti *Podsticaj na razmišljanje: Vođena pitanja o vrijednostima prostora*). Zatim, nastavnik/ca učenicima/ama pažljivo objašnjava glavne korake u aktivnosti koju će realizovati, kao i rezultat koji se od te aktivnosti očekuje.

Kao tip razrade može biti odabrana jedna od četiri nastavne teme. Da bi se obezbijedio kontinuitet i usklađenost cjelokupnog procesa, nastavnici/ce treba da odluče koja to vrijednost prostora i modaliteti karakterišu terensko istraživanje i sa kojim će se materijalima i informacijama koje su sakupljene tokom istraživanja ponovo raditi (detaljnije informacije se mogu naći u *Radnim listovima za nastavnike/ce*). Ostali kriterijumi koje treba ustanoviti mogu se odnositi na: raspored učenja koji će se poštovati i ostale predmete koji će njime biti obuhvaćeni, vrijeme i resurse koji su na raspolaganju u školi i interesovanja učenika/ca.

Predložene aktivnosti obrade se uglavnom razlikuju po rezultatima koje daju. Prva aktivnost koristi nacrtane topografske mape, kako bi imenovali i klasifikovali posmatrane elemente prostora na one koje karakteriše vrijednost ili „nedostatak“ vrijednosti (vidjeti *Aktivnost u procesu učenja: Pano sa pričom o maršruti*). U drugoj aktivnosti izrada knjige animacija (flip knjiga) i crtanje intervju mape ima za cilj vizualizaciju promjena u vremenu i prostoru koje su pretrpjeli i korisnici i načini na koji su prostor koristili, a time i odnosi između izgleda samog prostora i društvenih navika (vidjeti *Aktivnost u procesu učenja: Percepcija prostora*). Treća aktivnost primjenjuje izradu tematskih mapa, kao sredstava za vizualizaciju i klasifikaciju različitih tipova kolektivnog prostora na osnovu toga ko ga može koristiti a ko ne može (vidjeti *Aktivnost u procesu učenja: Tematske mape javnih prostora*). Četvrta aktivnost predlaže pripremu pozorišne predstave ili pričanje priče crtanjem mape, kao sredstva koje će uticati na razumijevanje i predstavljanje odnosa između različitih faktora i različitih aktera koji utiču na izgled prostora (vidjeti *Aktivnost u procesu učenja: Priče*).

Detaljnije informacije o tome kako se može realizovati svaka od ovih aktivnosti mogu se pronaći u *Radnim listovima za nastavnike/ce* i *Radnim listovima za učenike/ce*.

Podsticaj na razmišljanje: vođena pitanja o vrijednostima prostora

Vođena pitanja se mogu koristiti za stimulisanje debate i razmišljanja, kao i za prevazilaženje uobičajenih zastoja i „primoravanje“ učenika/ca da kritički razmišljaju o odnosu između realnog iskustva i jednog tako složenog i apstraktnog pojma kao što je vrijednost prostora. Cilj je da učenici/ce objasne zašto se vrijednosti koje su dobili kao rezultat brainstorminga mogu prepoznati u nekim elementima prostora i odnosima uočenim tokom posmatranja, kako se te vrijednosti mogu eventualno redefinisati u specifičnije vrijednosti i „nedostatak“ vrijednosti, koji razvojni potencijali mogu pozitivno ili negativno uticati na elemente i odnose u kojima su prepoznate vrijednosti prostora.

Kako bi nagovijestio sadržaj sljedećih faza u procesu učenja, nastavnik/ca treba da odabere vođena pitanja koja će se odnositi na prve rezultate terenskog istraživanja i koja će biti korisna za realizaciju aktivnosti obrade i planiranja. Nastavnici/ce bi trebalo ova pitanja da pišu na tabli ili velikom listu bijelog papira u formi ključnih riječi, pažljivo objašnjavajući njihovo značenje i direktno ih povezujući sa elementima koji su posmatrani tokom faze istraživanja. Zatim bi trebalo da pitaju učenike/ce da odgovore na pitanja koja smatraju najznačajnijim tako što će nekoliko ključnih riječi napisati na stikerima (jedan za svaki odgovor) i zalijepiti pored odgovarajućeg pitanja.

Nadalje, predlažu se samo dvije grupe vođenih pitanja.

Prva grupa se odnosi na ključne riječi i oblasti razmišljanja u vezi sa pitanjima održivog razvoja, kao što su:

Granice (koji faktori mogu ograničiti vrijednost prostora?)

Gustina i kvantitet elemenata prostora u kojima se vrijednost „ispoljava“; spoljašnji uticaji i/ili unutrašnje transformacije i dinamika koja može ograničiti prisustvo i održivost tih vrijednosti.

Interakcije (koji odnosi među elementima prostora doprinose prepoznavanju vrijednosti prostora? Veze između elemenata/vrijednosti prostora i opštih karakteristika područja studije slučaja (da li ti elementi tradicionalno i historijski pripadaju toj teritoriji ili su njegov dio odnedavno?); načini na koje takvi elementi/vrijednosti utiču (pozitivno ili negativno) na kontekst sa ekološkog, ekonomskog, socijalnog i kulturnog stanovišta.

Upotreba (kako elementi prostora utiču na načine upotrebe prostora i na svijest o njegovoj vrijednosti?)

Veze između morfologije prostora, načina (i vremena) na koji se koristi i ko ga koristi, aktivnosti i funkcija koje se u datom prostoru dešavaju; nivo fleksibilnosti prostora i kapacitet da „ponudi” različite upotrebe različitim korisnicima; poređenje sa upotrebama nekada i sada.

Percepcija (kako senzorni doživljaji utiču na prepoznavanje vrijednosti prostora?)

Vizuelna relevantnost elemenata/vrijednosti prostora (koja se određuje na osnovu tačke posmatranja: „ptičja perspektiva”, „čovjekova perspektiva” itd.); ostale senzorne karakteristike elemenata/vrijednosti prostora (mirisi, zvukovi itd).

Druga grupa vođenih pitanja više se odnosi na fazu planiranja i zato bi nastavnici/ce trebalo ova pitanja da postavljaju po završetku aktivnosti obrade:

Prioriteti (koji elementi prostora najjače utiču na percepciju i potvrđivanje vrijednosti prostora?)

Uloga (bilo da je pozitivna ili negativna) koju igraju različiti elementi/vrijednosti prostora u vezi sa trenutnim uslovima u prostoru, ekonomskom upotrebom prostora, sviješću o kulturnom identitetu, socijalnim potrebama i navikama stanovništva.

Potencijali (kako promjena elemenata prostora može uticati na unapređivanje vrijednosti prostora?)

Razvijanje i/ili očuvanje potencijala koji karakterišu prepoznate elemente/vrijednosti prostora; potencijala transformacije koja će izgraditi novu ravnotežu i veze na području studije slučaja sa ekološkog, ekonomskog, socijalnog i kulturnog stanovišta.

Upravljanje (ko jeste ili ko nije zainteresovan za brigu o unapređenju vrijednosti prostora?)

Javna ili privatna lica koja upravljaju bi mogla da doprinesu razvoju i/ili očuvanju elemenata/vrijednosti prostora; javna i privatna lica koja bi mogla ometati razvoj i/ili primjenu politike i aktivnosti planiranja (navedite moguće razloge).

Aktivnosti u procesu učenja

Pano sa pričom o maršruti

Kao pomoć procesu analiziranja i kritičkog razmišljanja o vrijednostima prostora u fazi istraživanja može biti izrada panoa sa pričom o ruti kroz prostor. Pano sa pričom predstavlja grafičku „priču“ ovog iskustva, koja sadrži mapu na kojoj su postavljeni najvažniji elementi prostora sa njihovim vrijednostima. Pano sa pričom nastaje kao rezultat diskusije, analiza i interpretacija koje se odnose na ocjenu onoga što smo vidjeli tokom istraživačke faze. On zato ima ulogu vizuelnog, grafičkog i konceptualnog vodiča koji može pomoći razradi pojedinačnih faza u procesu obrade.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Očekivanja od procesa učenja
• Koja mjesta i elementi na putanji su za vas najslikovitiji i zašto? • Koji od uočenih elemenata se mogu smatrati prepoznatljivim za taj prostor i zašto? • Koje vrijednosti – pozitivne i negativne – mogu biti pripisane ovim elementima i zašto? • Kakve veze postoje između ovih i ostalih elemenata koji karakterišu prostor?	• Razviti vještinu generalizovanja i korišćenja informacija sakupljenih tokom terenskog istraživanja. • Razviti vještinu prezentovanja prostora i elemenata koji ga karakterišu. • Razviti vještinu prepoznavanja u posmatranim elementima, pojedinih vrijednosti (ili „nedostatak“ vrijednosti) za dati prostor. • Naučiti kako izraziti kriterijume ocjenjivanja koji se zasnivaju na fizičkom i funkcionalnom izgledu prostora, na stepenu njegove nepromjenjivosti ili promjeni elemenata koji ga čine kao i na njihovim međusobnim odnosima.	• Nacrtati prostor (zastupljenost detalja zavisi od uzrasta učenika/ca). • Razviti, izraziti i polemizirati o sposobnostima kritičkog ocjenjivanja. • Razviti sposobnost apstraktnog razmišljanja i klasifikacije. • Razviti sposobnost diskutovanja i interakcije sa drugima.

Percepcija prostora

Proučavanje odnosa između izgleda i upotrebe određenog prostora realizovano je uz pomoć različitih sredstava vizualizacije. Njima se mogu ocjenjivati promjene u percepciji prostora u odnosu na promjene aktivnosti ljudi u vremenu, kao i u odnosu na različite stavove ljudi koji su taj prostor u većoj ili manjoj mjeri koristili.

Polazište u ovoj aktivnosti je dostupnost očiglednog i fotografskog materijala svakog mjesta, načini korišćenja i vrijeme u kojem je korišćeno, kao i informacije o kategorijama korisnika, koje proističu iz prethodnih aktivnosti istraživanja i intervjuisanja.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Očekivanja od procesa učenja
- Kako dati prostor može biti prezentovan i interpretiran u skladu sa načinima, vremenom u kojem je korišćen i profilom korisnika? - Kako različiti ljudi percipiraju ista mjesta? - Kako očekivanja i potrebe ovih ljudi utiču na njihovo percipiranje prostora?	- Razviti vještine interpretiranja i kontekstualizacije materijala i sugestija sakupljenih tokom faze terenskog posmatranja. - Razviti vještinu prezentovanja odnosa između fizičkih karakteristika prostora, načina na koji se koristi i ponašanja ljudi. - Postati svjestan raznolikosti uloga, percepcije i vrijednosti koje različiti korisnici mogu pripisati istom prostoru i njihovim varijacijama u vremenu. - Naučiti kako kategorisati prostor na osnovu kriterijuma upotrebljivosti, dostupnosti, bezbjednosti, funkcionalnosti, tipova korisnika.	- Nacrtati prostor (zastupljenost detalja zavisi od uzrasta učenika/ca). - Razviti sposobnost sumiranja. - Razviti sposobnost diskutovanja i interakcije sa drugima.

Tematske mape javnog prostora

Načini svakodnevne upotrebe prostora doprinose njegovom oblikovanju u prepoznatljivo mjesto. Mjesta se mogu predstaviti izradom tematskih mapa, sa ciljem da se obrade informacije sakupljene tokom posmatranja terena. Ove mape prikazuju putanju koja je praćena tokom faze istraživanja, sa ciljem da se skicira „geografija“ ključnih upotreba i kolektivnih aktivnosti prepoznatih na putanji, kao i da se otkriju i istaknu mjesta koja koriste specifične kategorije korisnika.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Očekivanja od procesa učenja
- Koja mjesta na putanji su namijenjena javnoj upotrebi i zašto? - Koje aktivnosti se izvode na ovom prostoru i ko ih izvodi? - Koje prostore koriste pojedine kategorije korisnika (npr. žene, djeca, mladi, stariji)	- Razviti vještine interpretiranja i prezentovanja uz pomoć mape informacija sakupljenih tokom faze posmatranja terena. - Naučiti kako se kreiraju interpretativne kategorije i pojmovi korisni za	- Nacrtati plan koji će predstavljati određeni prostor. - Razviti sposobnosti rezimiranja. - Razviti sposobnost diskutovanja i interakcije sa drugima.

ljudi itd.) i zašto?	prepoznavanje različitih tipologija javnog prostora. • Podići svijest o tome kako fizička konfiguracija prostora može stimulirati ili osujetiti njegovu upotrebu.	• Razviti vještinu percipiranja prostora kao cjeline. • Razviti sposobnost kategorizacije, poređenja i posmatranja stvari sa različitog stanovišta.
----------------------	---	--

Priče

Jedan od načina obrade senzornih stimulansa i elemenata koji su sakupljeni tokom istraživanja može biti reprodukcija iskustava putem priče. Metodi mogu biti brojni, ali važno je da vrijednosti prepoznate u prostoru budu prikazane i ponovo obrađene. Osmišljavanje verbalne ili vizuelne priče, pozorišne predstave ili bilo kojeg drugog narativnog sredstva pomaže učenicima/ama da konceptualizuju iskustva, da ono što im je prostor prenio učine razumljivim za druge, da suprotstave različita mišljenja.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Očekivanja od procesa učenja
• Na koji način se mogu prepričati iskustva doživljena u određenom prostoru i uz pomoć kojih narativnih tehnika? • Koji elementi i sugestije se mogu koristiti u osmišljavanju priče?	• Razviti sposobnost kreativne obrade informacija i sugestija sakupljenih tokom faze posmatranja. • Podsticati vještine naracije i izražavanja.	• Utiske predstaviti pisanom ili narativnom formom. • Razviti sposobnost diskutovanja i interakcije sa drugima. • Usvojiti vještine izvođenja. • Napredovati u socijalizaciji i izgradnji samopouzdanja. • Usvojiti vještine upravljanja vremenom, preuzimanja odgovornosti, rješavanja neočekivanih situacija. • Unaprijediti proaktivne i vještine kreativnosti.



3. Vizije

Igrom razmijeniti vizije održivog razvoja prostora

Četvrta i posljednja faza u predloženoj metodologiji sadrži prijedloge o budućim aktivnostima i rješenja za održivi razvoj područja koje smo odabrali za studiju slučaja i daje uvid u to kako se donose odluke u procesu planiranja i šta građani mogu preduzeti kako bi na te odluke mogli uticati. Polazeći od specifičnih elemenata prostora („vrijednosti” i „nevrijednosti”) koji su prepoznati tokom prethodnih aktivnosti, igre omogućavaju učenicima/ama bolje razumijevanje uloge koju mogu imati u **participatornim/zajedničkim procesima razvoja prostora**. U cilju olakšavanja procesa razmjene ukupnog znanja, svijesti o potencijalima i problemima koje treba razmotriti, predviđene su aktivnosti koje se mogu realizovati kroz igranje igre. Primjena igre unapređuje dinamičke kvalitete procesa učenja, nudeći mogućnost da se izbjegne mehanička povezanost nastave i učenja, da se kombinuju i razmijene uloge, da se suoči sa realnim problemima i nepredviđenim dešavanjima, da se razviju kapaciteti za definisanje problema i kreativno razmišljanje. Uz to, cilj je pomoći učenicima/ama da: razmijene iskustva i saslušaju tuđe mišljenje; nauče kako da odbrane svoje interese i stavove; razumiju važnost saradnje sa drugima. Zato se aktivnosti igre kombinuju sa sesijama planiranim za plenarnu i strukturiranu diskusiju, kako bi se ponavljanje naučenog i definisanje problema povezalo sa daljom analizom odnosa između različitih faktora, eventualnih aktivnosti i relizatora tih aktivnosti. Igre predviđanja treba realizovati tako što će se učenici/ce organizovati u radne grupe koje imaju različita iskustva, kako bi ukazali na postojanje višestrukih varijabli koje utiču na iznalaženje rješenja održivog razvoja. Zbog toga se bolji rezultati mogu postići ako u procesu učenja učestvuju različita odjeljenja koja će raditi na istom području, ali će posmatrati različite vrijednosti i primjenjivati različite pristupe. U tom slučaju, više odjeljenja može igrati istu igru u paralelnim sesijama, a zatim se mogu uporediti rezultati kako bi se ukazalo na to da zajednički zadatak „izgradi viziju održivog razvoja” koji se odnosi na studiju slučaja. Može se ponuditi više različitih rješenja.

Nastavnici/ce mogu izabrati jednu od dvije ponuđene igre, a obje mogu da slijede aktivnosti istraživanja ili razrade. Kada odaberu igru, moraju pažljivo objasniti glavne korake i ciljeve igre i u njoj učestvovati, kako bi podstakli diskusiju i projektni rad.

Kako se igre razlikuju po složenosti i rezultatima, izbor igre se vrši na osnovu uzrasta učenika/ca i sposobnosti da ih povežu sa trenutnim izgledom lokalnog prostora i planiranom debatom. Prvu aktivnost karakteriše to što preovladava primjenjivanje igre, dok je pažnja uglavnom usmjerena na bolje razumijevanje toga kako se elementi ili odnosi mogu smatrati ili resursom ili opasnošću po održivi razvoj, na aktivnosti koje mogu zaštititi i/ili unaprijediti vrijednosti prostora. Rezultat je „strateška mapa” održive promjene, nacrtana kao redovi domino pločica (vidjeti *Aktivnost u procesu učenja: Domine*). Druga aktivnost ima za cilj pronalaženje rješenja određenog problema (efikasnije je ako problem potiče iz realnih procesa transformacije), tako što će učenici/ce igrati uloge različitih

učesnika/ca u procesu, suprotstaviti njihove zahtjeve, interese i stavove. Postavljanjem modela zajedničkog rješenja igra se završava (vidjeti *Aktivnost u procesu učenja: Igra uloga*).

Detaljniji opis razrade ovih aktivnosti može se pronaći u *Radnim listovima za nastavnike/ce* i *Radnim listovima za učenike/ce*.

Aktivnost u procesu učenja

Domine

Izgradnja vizije ima formu procesa čiji je cilj da osmisli i realizuje igru čije su glavne komponente elementi i vrijednosti prostora (pozitivne ili negativne) uočeni tokom istraživanja. Vježba je inspirisana igrom domina. Zasnovana je na mogućnosti da poveže resurse, opasnosti i aktivnosti u procesu promjene, sa ciljem da analizira interakcije između elemenata koji čine određeni prostor i vrijednosti koje im se pripisuju.

Imajući u vidu „domino efekat“ koji proizilazi iz ovih interakcija, mogu se procijeniti rezultati odnosa između pojedinih elemenata, kao i područja na kojima je moguća intervencija kojom bi se uvećali pozitivni, a umanjili negativni faktori.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Očekivanja od procesa učenja
• U odnosu na određenu vrijednost, koji elementi prostora se mogu smatrati resursom, a koji opasnošću? • U kakvom su odnosu „elementi-resursi“ i „elementi-opasnosti“? • Koje aktivnosti mogu izazvati valjanu i održivu promjenu u ovim odnosima?	• Prepoznati kako odnosi između individualnih elemenata mogu uticati na vrijednost koja se pripisuje cjelokupnom prostoru. • Razviti vještinu interpretiranja i procjenjivanja mogućnosti za unapređenje i opasnosti po održivi razvoj određene teritorije. • Razviti sposobnost kritičkog razmišljanja o mogućnostima transformacije određenog prostora.	• Razviti proces procjenjivanja. • Razviti sposobnost diskutovanja i interakcije sa drugima. • Razviti sposobnost identifikovanja relevantnih elemenata prostora i prepoznavanja njihove uloge resursa ili opasnosti. • Razviti sposobnost definisanja problema i razmatranja mogućih rješenja. • Razviti kritičko razmišljanje i usvojiti nova znanja iz interakcije među domino pločicama.

Igra uloga

S obzirom da je cilj aktivnosti da podstaknu učešće u procesima planiranja, one su osmišljene kao igra uloga. Učesnici/ce u igri se suočavaju sa poteškoćama i problemima u procesu pripreme prijedloga za

promjene u prostoru. Istovremeno, oni postaju svjesni/e da je neophodno da svi učesnici/e u procesu usaglasе svoje pojedinačne stavove i interese.

Imitiranje procesa planiranja treba da ukaže na složenost rješavanja problema koji se odnose na izgled prostora i na ukupan razvoj određene teritorije.

Igra počinje prijedlogom problema koji treba riješiti, a koji je uočen u prethodnim fazama istraživanja i obrade. Učenici/ce će igrati uloge različitih učesnika/ca u procesu, doći do mogućih rješenja i raspravljati o njima kako bi došli do jednog ili dva zajednička rješenja zadatog problema.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Očekivanja od procesa učenja
• Koje je najbolje rješenje datog problema i koje promjene to rješenje može prouzrokovati u elementima i odnosima u konkretnom prostoru? • Koji su razlozi za odabir tog rješenja? • Ko će biti uključen u njegovu realizaciju i zašto? • Kome će dato rješenje koristiti, a kome ne i zašto?	• Upoznati složenost procesa promjene i njegovih posljedica po izgled prostora. • Izgraditi vještinu definisanja i obrazlaganja razloga po kojima različiti faktori mogu dovesti do rješenja problema. • Izgraditi vještinu podjele problema na više komponenti koje se rješavaju pojedinačno kako bi se prevazišao ukupan problem.	• Razviti vještinu definisanja rješenja određenog problema. • Razviti sposobnost diskutovanja i interakcije sa drugima. • Razviti vještinu saradnje sa drugima. • Razviti vještinu obrazlaganja nekog pitanja i vještinu pregovaranja. • Uticati na proces socijalizacije i izgradnju samopouzdanja.

Nastavne metode i oblici rada

Posjeta i istraživanje oblasti/terena/lokacije

Najčešće metode koje se koristi u obrazovanju za održivi razvoj su **terenska posjeta i istraživanje terena**. Termin "*teren*" se odnosi na prirodne, kulturne i društvene sredine, uključujući širok spektar oblasti (kao što su močvare, obalne zone, potoci, šume, naselja, sela, arheološka nalazišta i industrijske zone, itd) koje su odgovarajuće za realizaciju ESD programa. Direktne iskustvene aktivnosti koje se organizuju na terenu, pružaju učenicima mogućnost da steknu bolje razumevanje složenih odnosima između prirodnog, kulturnog i ekonomskog okruženja. Kod učenika, takve aktivnosti povezuju školsko znanje sa stvarnim životom.

Učenje na otvorenom prostoru se može smatrati strateškom metodom, jer razumijevanje i upoznavanje prostora nudi učenicima brojne mogućnosti za usvajanje različitih vrsta znanja. Ono predstavlja mnogo vrijednije i fleksibilnije nastavno sredstvo nego bilo koja od metoda koju nastavnici primjenjuju u učionici. U stvari, ono što je lako zapaziti jeste da učenje iz onoga što je u našem okruženju povezuje temu koja se izučava sa životom. Učenje, takođe, utiče na odrastanje i podstiče razvoj samopouzdanja, utiče na motivaciju, razvoj socijalnih vještina i vještina doživotnog učenja. Osim toga, podstiče učenike da na drugi način posmatraju prostor u kojem žive, da aktivno učestvuju i shvate da kao mladi ljudi mogu da daju značajan doprinos razvoju sredine u kojoj žive.

U formalnom obrazovanju posjeta terenu ili istraživanje terena je aktivnost koja se odvija van tipične učionice. Sama posjeta mora biti mnogo više od ekskurzija ili izleta dok se istraživanje terena odnosi na jaku istraživačku komponentu.

Kako bi terenska posjeta bila efikasna i ne samo još jedan izlet, ona bi trebalo da se odvija sa **određenom ciljom ili zadatkom** koji se razlikuje u zavisnosti od uzrasta i interesovanja učenika i od oblasti koja se posjećuje. Aktivnosti na terenu moraju imati smisla, stimulativne i da pružaju učenicima priliku za interakciju sa oblašću koju posjećuju. Za niži uzrast učenika, koji su radoznali i puni entuzijazma, aktivnosti treba da imaju za cilj razvijanje interesovanja za okruženje, posebno kroz upotrebu svih čula. Stariji uzrast učenika je u stanju da vodi složenije i zahtevnije zadatke.

Na primer, na maloj rijeci ili plaži, gdje je odložen ilegalni otpad tolerisan od strane lokalnih stanovnika, terenska posjeta treba da utvrdi posljedice nekontrolisanog odlaganja otpada. Dok učenici osnovne škole mogu biti uključeni u aktivnosti posmatranja, prikupljanja, sistematike i crtanja, srednjoškolci mogu učestvovati u aktivnostima kao što su uzimanje uzoraka i laboratorijske analize, istraživanje stavova lokalnih stanovnika, itd

Organizacija posjete terena

Bilo da je jednostavna posjeta ili kompleksan istraživački projekat, svaka aktivnost na terenu može se podijeliti u tri faze: prije, za vrijeme i poslije posjete.

Faza prije posjete

Prvo, aktivnost mora biti određena u skladu sa ciljem/ciljevima učenja. Na primer, ono što je važno za učenike da uče "na terenu"? Stanje ili "zdravlje" u ekosistemu? Njegov biodiverzitet? Njegov odnos prema kulturnoj raznolikosti? Njegov potencijal da razvije ekoturističku aktivnosti? Cilj/ciljevi treba da budu povezani sa nastavnim programima. Često, aktivnosti na terenu čine dio šireg programa ESD.

Aktivnosti na terenu, radni listovi i drugi nastavni materijal treba da budu pripremljeni u skladu sa temama i ishodima učenja i učenici treba o njima unaprijed da budu obaviješteni. Priprema terenske posjete treba da obuhvati organizacione aktivnosti, pitanja koja se tiču bezbjednosti učenika, pravila koja se odnose na zakonodavstvo. Nastavnik treba solidno da poznaje teren koji obilazi i istražuje sa učenicima uključujući pristup, stanje maršrute kao i usluge koje je moguće dobiti (smještaj, restorani, toaleti i sl)

Ako nastavnik samostalno priprema posjetu terena, mora predhodno da obiđe teren kako bi se upoznao sa mogućnostima i ograničenjima. Koordinacija takođe podrazumijeva i zvanično odobrenje od uprave škole i roditelja učenika, obezbjeđivanje pratnje i predviđene troškove.

Što su učenici sami više uključeni u planiranje, veći je njihov interes i predanost da učestvuju u programu. Iz tog razloga se preporučuje da učenici što je više moguće budu uključeni u osmišljavanju i sprovođenju aktivnosti prije posjete terenu. Na primjer učenici mogu samostalno prikupiti informacije o karakteristikama terena. Mogu utvrditi da li se radi o urbanoj ili ruralnoj, izgrađenom ili neizgrađenoj oblasti. Takođe mogu da izuče mape prostora, naprave analizu ugroženih vrsta ili objekata, kao i da vježbaju vještine koje su neophodne za aktivnosti na terenu. Idealna situacija je kada nastavnik ima sastanak sa učenicima na kojem prije posjete terena razgovaraju o svim aktivnostima koje se tiču realizacije posjete na terenu. Na ovom sastanku je neophodno diskutovati pomagala, instrumente koji su neophodni, radne listve i ostali didaktički materijal koji je neophodan radi dostizanja postavljenih ishoda učenja. Na žalost u praksi se često dešava da ova aktivnost izostane što je jedan od osnovnih razloga za nesporazume prilikom realizacije posjete.

Dogovor posjete

Veoma je važno prije posjete terena sa učenicima napraviti dogovor oko posjete. Prije nego što nastavnik postavlja bilo kakve uslove neophodno je da od samih učenika tražiti da samostalno definišu pravila ponašanja. Poslije predloga učenika nastavnik pravila grupiše na pravila koja se odnose na međuludske odnose, funkcionisanje timova, ponašanje recimo na arheološkoj lokaciji i slično. Nastavnik može postavljati provokativna pitanja učenicima Šta mislite da je dozvoljeno na predviđenom terenu, a šta nije i zašto? Koji je najbolji način da komunicirate dok radite u grupama? Šta da uradimo u situaciji kad svi žele da govore u isto vrijeme? Nastavnik onda ostavlja djeci da zajednički utvrde pravila ponašanja. Ako se tokom obilaska terena neko ne ponaša u skladu sa utvđenim pravilimja ponašanja nastavniku je mnogo lakše da reaguju jer su ih učenici samostalno donijeli.

Neke od **aktivnosti** koje su osmišljene da unaprijede vještine opservacije terena su:

- Aktivnost *teleskop*. - Pomaže učenicima da se fokusiraju na posmatranje detalje: "Korišćenjem ruke, napravi teleskop": zatvori jedno oko i pokušaj da vidiš detalje oko sebe sa drugim. Ima li nešto što nisi uspio da vidiš do sada? " ... "Šta je najčudniji elemenat prostora koji vidiš? Koji je najlepši? a najružniji? "

- Aktivnost *cvrkutav*. - U šumi ili parku, učenici leže na leđima držeći ruke u vis sa zatvorenim pesnicama. Onda zatvore oči i koncentrišu se na zvukova koje čuju. Svaki put kada neko čuje novi cvrkući zvuk, to broji podizanjem prsta: "Ko onda ima najbolji sluh ? Možete li računati do deset bez slušanja cvrkuta? "Za različite situacije, svaki zvuk može da zamijeni cvrkut (šuštanje lišća, kretanje vode, grad, zujanje, itd).
- Aktivnost *boja*. - Koristi se da razvije koncentraciju i posmatranje Možete pitati učenike koliko različitih boja ili nijansi boja vide sa mjesta na kojem sjede.
- *Takonomija – Klasifikacija*. - Ovu aktivnost možete početi postavljanjem pitanja o karakteristikama objekta, učenici posmatraju i otkrivaju detalje u svom okruženju. "Koliko zelenih stvari vidiš?" "Koliko ima metalnih predmeta?"... ... "Koliko su stari? " ... "Koliko njih je napravio čovjek?" ... "Koliko od njih može da se reciklira?"
- *Kamuflaža*. - Na pješačkoj stazi u šumi u dužini od 20 metara postavljeno je 10-15 predmeta koje je napravio čovjek. Neki su stavljani upadljivo dok su drugi sakriveni među lišće koje ima istu boju kao predmeti. Učenici nisu upoznati sa brojem predmete. Tokom ove aktivnosti učenici prelaze put , jedan po jedan, zadržavajući rastojanje između njih (ko god stoji iza ne može da vidi šta osoba ispred radi). Prolazeći stazom pokušavaju da lociraju (ali ne prikupljaju) što je više moguće predmeta. Na kraju puta, od njih se traži da saopšte koliko je svaki od njih predmeta vidio. Ako niko od učenika nije zapazio sve predmete, treba reći da još uvek postoje predmeti koje nisu našli i da treba ponovo da se vrate istom putanjom. Aktivnost se nastavlja diskusijom o tome kako životinje koriste boje za kamufliranje.
- *Lov na blago*. - Aktivnost koja pomaže upoznavaju učenika sa različitim područjima terena i njegovim prirodnim ciklusima. Učenici rade na ograničenom području najčešće u parovima, uz zahtjev da ništa ne mijenjaju u obliti samo da zabilježe ono što vide. Aktivnost može početi sa instrukcijama nastavnika Pronađite nešto NOVO, Pronađi nešto KRHKO, Pronađi nešto STARO; Nađi nešto ZAPALJIVO, Nađi nešto ODUMRLO; Nađi nešto DEHIDRATISANO; Nađi nešto što raste sa TEŠKOĆOM; Pronađi nešto što je u fazi RASPADANJA; Pronađi nešto na šta je uticao čovjek; Pronađite nešto što tek počinje da RASTE; Nađi nešto što utiče na ŽIVOTINJE; Nađite mjesto gdje NIŠTA ne raste.
- *Alternative*. - Da bi učenici zamislili alternativne oblike područja, oni prvo moraju da naprave opservaciju na sistematski i kritičan način. Možete pitati učenike „Možete li zamisliti kako je ovo mjesto izgledalo dok nije bilo betona, bez struje, bez aluminijuma, bez puteva, bez zelenila, bez dostupne vode za piće?
- *Intervencije*. - Od učenika se očekuje da promijene nešto u okolini kako bi se zadovoljile njihove vlastite potrebe. Podsticanje vještine posmatranja, izražavanja potreba i kritičko razmišljanje su dodatne vještine koje se unapređuju."Šta bi ste dodali mjestu kako bi ga učinili više poznatima?" ... "Ima li nešto što želite da promijenite u ovoj fabrici, kvartu, susjedstvu, šumi? Zašto?"

Faza na terenu

Program može početi na putu za posjetu lokalitetu, učenici mogu igrati igre ili im postavljajte pitanja. Na primer, dok su još u autobusu dok se približavate terenu možete pitati učenike koji dokazi govore o ljudskim aktivnostima na datom prostoru.

Poslije dolaska na teren postoje dvije alternative:

a) Za starije grupe učenika izviđači i aktivnosti na izgradnji tima treba da se odrade prije odpočinjanja planiranih aktivnosti na terenu.

b) Učenici mogu startovati sa nekom fizičkom igrom tako da oslobode svoju visoku energiju i da se relaksiraju na zadovoljavajući način.

Na ovaj način preusmeravamo energiju učenika u bolje međusobno upoznavanje i fokusiranje pažnje na aktivnosti koje slijede. U ovom trenutku, učenici sprovode planirane aktivnosti, obično u malim grupama koje su koordinirane od strane nastavnika. Mapiranje, uzorkovanje, mejrenje sa instrumentima, intervjuisanje lokalnog stanovništva ili posjetioca datog područja su neke od tipičnih aktivnosti na terenu.

Zapisivanje podataka u radne listove se preporučuje osim u slučajevima kada posjeta nema istraživački karakter, jer proces pomaže učenicima da ostaju fokusirani na zadatke. Završeni radni listovi takođe pomažu da se napravi povratna informacija nakon završene posjete (npr u učionici).

U nekim slučajevima je dobra ideja kratko diskutovanje radnih listova plenarno prije završetka programa posjete. Ovo pomaže u sumiranju ključnih nalaza posjete i pojašnjava neka pitanja (zadatak evaluacija). Učenicima takođe treba da bude data prilika da pričaju o njihovim iskustvima sa terena (proces evaluacija) sa planiranom aktivnošću refleksije (oralno, kroz kratki tekst, kroz fizičke igre, prikazivanje fotografija itd.)

Radni list

Radni list je koristan nastavni materijal, ne jedino za terenske aktivnosti već i za različite obrazovne projekte i nastavne predmete. Upotreba radnih listova se preporučuje, čak i kad rad na terenu nema ozbiljno istraživanje određene oblasti i treba da bude:

- maksimalno na jedno stranici,
- jasan i razumljiv za sve,
- vodi rad grupe,
- stimulativan i reflektivan,
- uključuje podatke npr, naziv grupe, naziv lokaliteta, datum i vrijeme i sl.

Koncept zavisi od obrazovnih ciljeva, starosti učenika i prirode istraživanja. Ako posjećuju lokalitet koji je izgradio čovjek recimo fabriku, pitanja u radnom listu moraju da se odnose na dosljedne faze proizvodnje, operacije, osoblje i mjere bezbjednosti zaposlenih, benefite i konsekvence u odnosu na životnu sredinu. Ako se radi o prirodnoj oblasti pitanja u radnom listu treba da se odnose na floru i faunu, geomorfologiju, stanje ekosistema, identifikovanje problema u sredini (zagađenje, erozija) i kako je sve to povezano sa aktivnostima ljudi.

Formiranje - Stormiranje - Normiranje - Izvođenje su četiri uzastopne faze u malim grupnim operacijama, gdje učenici prate plan rada i nose se sa teškoćama što na kraju daje rezultate. Mnogi učenici više puta prolaze kroz ovaj ciklus jer reaguju na promjenu okoline. U nekim slučajevima, naročito sa učenicima srednjih škola, korisno je obavijesti grupu o ovim fazama na samom početku, jer to poboljšava njihove vještine tokom grupnog rada. Četiri faze su ukratko opisane:

Formiranje – Kad se grupa uspostavi članovi grupe su obično informisani o mogućnostima i izazovima grupnog rada, oni se slažu sa ciljevima i počinju da rade u timu. U ovoj fazi ponašanje najvećeg broja učenika se opisuje kao potreba poštovanja jednih prema drugima uz izbjegavanje kontradikcija i

snažnih osjećanja. Oni imaju tendenciju da se fokusiraju na rutinu i organizacione aspekte odnosno njihove uloge u grupi, planove za sastanaka, itd. U isto vreme oni upoznaju jedni druge, obim grupnih zadataka i način na koji im prilaze. U ovoj fazi nastavnik obično utvrđuje kontrolisanje direktiva i vodi grupu. On prati kako radi svaki član kao pojedinac, kao i napredak kompletne grupe.

Storming - U ovoj fazi članovi grupe su otvorni i suprotstavljaju jedni drugima ideje i perspektive, dakle sukobi mogu nastati. Ovo može biti sporno i neprijatno iskustvo za pojedine članove grupe. Dakle, tolerancija i strpljenje su preduslovi koje je potrebno naglasiti, inače ekipa može izgubiti motivaciju. Grupe na kraju prevaziđu razlike, tako da su članovi u mogućnosti da dijele svoje stavove bez osjećaja negativnog ocjenjivanja od drugih članova na bilo koji način. U ovoj fazi grupa se bavi pitanjima koje treba riješiti, od određivanja aktivnosti koje će raditi samostalno ili zajedno do određivanja lidera grupe. Nastavnik može biti dostupan, ali je bolje da prilikom usvajanja smjernica očekivanog ponašanja učenici to urade samostalno. Ova aktivnost unapređuje zrelost svih ili nekih učenika u grupama, učenici samostalno određuju da li će i kada će preći na sledeći fazi (neke grupe nikad ne prevaziđu ovu fazu).

Normiranje - U jednom trenutku, tim može ući u ovu fazu, u kojoj svi članovi prilagode svoje ponašanje jedni drugima i razvijaju navike koje čine timski rad koji izgleda prirodno i tečno. Drugim riječima oni postavili norme na osnovu dogovorenih pravila, vrijednosti, profesionalnog ponašanja, načinu rada i čak tabua. Počinju da vjeruju jedni drugima i motivacija raste jer duboko uđu u sam projekat. U ovoj fazi učenici mogu upasti u problem grupnog mišljenja. To se dešava ako normiranje ponašanja postaje suviše strogo i u takvoj atmosferi učenici se uzdržavaju od iznošenja svog mišljenja iz straha da ne budu pogrešno shvaćeni ili da ne bi uznemirili ravnotežu i koherentnost grupe. Nastavnik u ovoj fazi ima tendenciju da bude manje vođa, da učenici preuzmu odgovornost, i imaju osećaj postignuća kao jedinica.

Performing - Neke grupe dostignu visoku fazu performing, gde funkcionišu kao cjelina, pronalaze način da se posao uradi glatko i efikasno bez neprikladnog sukoba. Učenici u grupi su sada međusobno zavisni, posjeduju znanja, motivisani su i sposobni da podnesu proces odlučivanja bez nadzora. Neslaganje se očekuje i dozvoljeno je sve dok se kanališe sredstvima prihvatljivim u tim. Čak i grupe koje su dostigle visoki-performing se mogu vratiti na ranije faze u određenim okolnostima, odnosno kada promjene uloge u grupi, mijenjaju norme i dinamiku grupe. Na kraju veoma je vazno uključiti dovoljno slobodnog vremena u program, posebno ako je teren prirodna sredina.

Nakon terenske posjete

Aktivnosti u ovoj fazi se prije svega odnose na ono što će učenici raditi nakon povratka u učionicu poslije organizovane posjete. Post - visit aktivnosti mogu da obuhvate sintetizu i tumačenje rezultata (radni listovi), prezentacije rezultata terenskog istraživanja na nivou razreda ili na nivou škole, izrada postera, izrada članaka sa preporukama, foto izložbe i slično. Često učenici svoja predložena rešenja za unapređenje određenog lokaliteta upućuju lokanoj zajednici i i svim kojih se taj lokalitet tiče. Rezultati studijske posjete se mogu iskoristiti za novi krug istraživanja koje će pred učenicima postaviti nova pitanja.

Guliverova mapa

Metoda Guliverove mape se može koristiti kao pomoć u različitim fazama predloženog procesa učenja – od **odabira lokacije**, preko **razrade** do **kreiranja vizija**. Originalna ideja potekla je od španskog profesora Hose Lop Tornea, direktora programa za urbanizaciju na gradskom i svjetskom novou *Uia – Cimes*. Guliverove mape se često koriste u participatornim procesima u koje su uključeni odrasli i djeca. Sam koncept je veoma jednostavan: mi smo džinovi koji, kao što je to radio Guliver, istražuju teritoriju. Teritorija je predstavljena mapom velikih dimenzija – to može biti topografska karta, ortofotografija ili



šematski crtež koji predstavlja područje studije slučaja koju treba istražiti.

Dimenzije mape (što je moguće veća – trebalo bi da prekrije dobar dio poda učionice) omogućavaju učenicima/ama da fizički razumiju mjesto i da steknu što integrativniji osjećaj prostora dok rade na njemu.

Nakon rada na terenu, Guliverova mapa se može koristiti da se prikažu svi utisci i materijali sakupljeni tokom direktnog istraživanja područja studije slučaja. Tako da ono što je na početku bilo samo mjesto, sada će biti prekriveno komentarima i

predmetima. Popunjavanje Guliverove mape pomaže učenicima/ama da otkriju interakciju između elemenata prostora i da tu interakciju razumiju, da razmijene mišljenja i, samim tim, tumače prostor na kompleksniji način. Na kraju, tokom faze predviđanja mapa se može koristiti za vizualizaciju rješenja održivog razvoja područja studije slučaja koje će predložiti učenici/ce.

Grafički materijal

Jedan od uobičajenih načina vizualizacije i prepoznavanja fenomena i pojava iz realnog života i obrade rezultata posmatranja, konceptualizacije prostora i razmjene mišljenja je putem upotrebe **kartografskih i ikonografskih materijala** (ortofotografija, mapa, starih fotografija, trodimenzionalnih modela, interaktivnih mapa i igrice). Bilo da su u štampanoj ili elektronskoj formi, oni mogu imati važnu ulogu u procesu učenja, od nastavnikovog/cinog prvog opisa studije slučaja do istraživanja na terenu koje sprovode učenici/ce i planiranja razvojnih potencijala datog prostora.

Upotreba grafičkog materijala može pomoći u obuci učenika/ca da:

- se orijentišu u prostoru;
- tumače prostor i njegove glavne osobine;
- postanu svjesni/e vrijednosti prostora, problematične upotrebe i aktivnosti u tom prostoru;
- upoređuju prošle i sadašnje situacije i na taj način uvide da se vremenom dešavaju promjene;
- razmišljaju o budućem razvoju prostora (Fridl, 2007).

Slijede opisi pojedinih tipova grafičkih materijala:

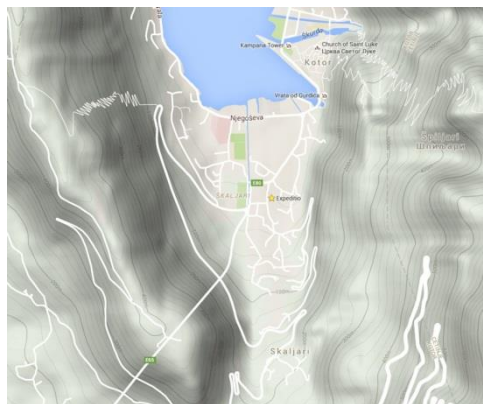
Ortofotografije



Izvor: www.eurosense.com

Ortofotografija je fotografija napravljena iz vazduha koja je geometrijski korigovana procesom rektifikacije kako bi razmjer bio ujednačen. Za razliku od drugih vrsta fotografija iz vazduha, ortofotografija je ekvivalentna mapama i može se koristiti za mjerenje udaljenosti. S obzirom na to da su podešene za topografski reljef, na distorziju objektiva i nagib fotoaparata, one predstavljaju „precizne“ reprezentacije površine zemlje. Zato su ortofotografije prilično jednostavne za čitanje i mogu ih koristiti i mlađi/e učenici/ce u prvim fazama predloženog procesa učenja, da bi se orijentisali/e u prostoru i označili/e lokacije i materijale sakupljene tokom istraživanja.

Topografske mape



Izvor: www.google.com

To su mape velikih razmjera (obično 1:25.000, 1:10.000 i 1:5.000), koje prikazuju lokacije sa velikim brojem različitih geografskih karakteristika, kao što su: reljef, naselja, vode, putevi, obale, državne granice. Topografske mape obično izrađuju i ažuriraju institucije za istraživanje i izradu mapa u jednoj državi i pri tom koriste metodu fotogrametrije, a organizovane su na više posebnih listova. Kako ortofotografije ne sadrže toponime (imena gradova, sela, voda i građevina), konturne linije, granice i sl., topografske mape predstavljaju odlično sredstvo za orijentisanje u prostoru i najbolje odgovaraju detaljnoj analizi nekog

prostora. Njihova upotreba zahtijeva nešto viši nivo kartografske pismenosti nego ortofotografije i zato se mogu koristiti za aktivnosti starijih razreda osnovne škole.

Stare tematske mape

Stare tematske mape se koriste radi uvida u to kako su se u proteklom istorijskom periodu razvijale aktivnosti na određenom prostoru. Kartografski i ikonografski materijali koji su izrađivani u prošlim vjekovima imaju veoma važnu ulogu jer pomažu učenicima/ama da razumiju upotrebu zemljišta i prostorne procese u prošlosti, njihov odnos sa ekonomskom i socijalnom situacijom, kao i da prepoznaju tragove sredine u kojoj su živjeli. Zatim, upoređivanje mapa iz različitih perioda omogućava učenicima/ama da razviju istorijsku perspektivu, pomaže im da uoče promjene u prostoru i navedu u čemu se to razlikuju od savremenih transformacionih procesa. Na taj način učenici/ce će lakše shvatiti kako su se mijenjale vrijednosti prostora i prepoznati koje su to vrijednosti bile važne u prošlosti, a koje su važne danas.

Stare fotografije



Od početka 20. vijeka na ovamo, tehnika crno-bijele fotografije je postala veoma rasprostranjena. Kako je veliki broj starih fotografija sačuvan u muzejima i arhivima (a i štampane su u knjigama), one mogu biti važan izvor informacija o izgledu prostora u prošlosti, o načinu života ljudi koji su na tom prostoru živjeli, što bi pomoglo razvoju kritičkog sagledavanja prostornih, socijalnih i ekonomskih promjena.

3 - D digitalni modeli prostora

Trodimenzionalni digitalni modeli često daju jasniju sliku prostora od dvodimenzionalnih slika. Kada se analizira planina ili brdovito područje, na primjer, osjenčeni digitalni model reljefa je mnogo bolji za razumijevanje morfologije određene teritorije. Danas, različiti pretraživači na Internetu nude besplatan pristup 3-D modelima površine zemlje (između ostalih, Google Earth Application koji se može preuzeti na sajtu <http://earth.google.com/download-earth.html>). Kako je veoma slična pravoj slici, 3-D slika može nastavnicima/ama biti veoma korisno sredstvo za ilustriranje prvog opisa područja studije slučaja.

Mape namjene prostora

Urbani planeri najčešće izražavaju svoje vizije budućeg razvoja u formi opšteg plana i plana jednog mjesta, koji se odnosi na grad i njegovu širu okolinu, ili na neko pojedinačno mjesto. Planovi gradova se sastoje od pisanog teksta, regulative i različitih mapa namjene prostora koje obuhvataju i analizu i projektovanje. Na lokalnom i regionalnom nivou, poseban naglasak je na funkcijama koje ima dati prostor i na lokaciji postojećih i novih naselja, javnoj imovini, trgovinskim i proizvodnim oblastima, infrastrukturi, zelenim urbanim prostorima, ruralnim i prirodnim oblastima. Uloga gradskih i regionalnih planova je da definišu detaljne kriterijume i uslove organizacije urbanih naselja, kao i strukturalnih odnosa između građevina i otvorenog prostora, javnog i privatnog interesa. Njih obično izrađuju profesionalci i službenici na zahtjev javnih institucija i dostupni su u Kancelariji za planiranje grada. Danas, međutim, mape namjene prostora urbanističkih planova mogu se pronaći na Internetu. Veoma

je važno upoznati učenike/ce sa postojanjem i namjenom urbanističkih planova. Kao građani koji mogu aktivno učestvovati u procesu razvoja prostora, moraju poznavati vještine tumačenja i razumijevanja sredstava koja se koriste u planiranju prostora.

Simulirani prikaz uticaja na prostor i modele

Kompjuterski programi danas omogućavaju pripremu simuliranih prikaza koji prikazuju građevinu, prostor ili sredinu po završetku planiranog razvoja. Zajedno sa tradicionalnim „pravim“ modelima, simulirane prikaze („virtuelne“ modele) sve češće koriste i arhitekta u planiranju i prezentovanju konceptualnih planova, a i sve su zastupljeniji na web stranicama kompanija koje se bave planiranjem novih građevina i urbanističkih planova. Ako „virtuelni“ modeli mogu da olakšaju ocjenu pozitivnog ili negativnog uticaja koji postoji u procesu transformacije prostora, izrada „pravih“ modela -maketa (čak iako se rade od jednostavnog materijala – kartona, odloženog ili recikliranog materijala – i u kratkom vremenskom intervalu) može da direktno uključi učenike/ce u grupni rad, razgovor, kao i da im pomogne u razradi koncepta dok razvijaju svoje praktične vještine.

Kompjuterske igrice

Veliki broj kompjuterskih igrica ima za cilj upoznavanje sa principima arhitekture i urbanog planiranja. Neke su dostupne na Internetu, kao npr. *SimCity* (<http://simcity.ea.com>), *Urban Plan 2001*, u kojoj igrač dobija ulogu urbanog planera (<http://www.rapidarcade.com/full.php?id=2844>). Igrač ima na raspolaganju ograničeni budžet uz pomoć kojeg treba da rasporedi kuće, radnje, škole, firme koje će obezbijediti posao stanovnicima, zatim uslužne djelatnosti, zelene površine. Kada se igrica završi, igraču se ukazuje na to šta je morao imati u vidu i šta je moglo biti bolje urađeno. Poeni se dobijaju na osnovu broja ljudi koji žive u novim naseljima, stepenu kriminala, broju radnih mjesta itd. *Mobilnost. Grad u pokretu* je igrica koja se više bavi pitanjima održivog razvoja, a cilj je planiranje grada pri čemu se vodi računa o mobilnosti, promjenama izazvanim u okolini i saobraćaju, i obezbjeđuje se bezbjedan i lak pristup poslovnim zgradama, šoping centrima i objektima za odmor i rekreaciju (<http://www.mobility-online.de>).

Uspješnost rješenja koja ponudi igrač mjeri se indikatorima održivosti. Naravno, kompjuterske igrice ne mogu zamijeniti znanje koje se stiče učenjem na otvorenom i direktnim iskustvom u prostoru. Međutim, one mogu biti interesantno dodatno sredstvo koje će motivisati učenike/ce na razmišljanje o izazovima, zahtjevima i problemima sa kojima se suočava prostorno planiranje. Igrice se mogu koristiti kada nastavnik/ca ocijeni njihov specifičan sadržaj i ciljeve (Fridl, 2007).

NAPOMENA: Kartografska pismenost

Nastavnici/ce odlučuju koju će vrstu grafičkog materijala koristiti na osnovu vještina u crtanju i čitanju mapa kojima su ovladali njihovi/e učenici/ce. Vještina čitanja mapa zavisi od nivoa kognitivnog razvoja, ranijeg iskustva u korišćenju grafičkog materijala, situacija u kojima su se materijali koristili, sposobnosti da apstrahuju kartografsku informaciju. Vještina crtanja mapa zavisi od učenikovog/cinog razumijevanja perspektive i projekcije, poznavanja kartografskih simbola i sposobnosti da razumije objašnjenja data u legendi, sposobnosti da odredi lokaciju u koordinatnom sistemu (u relativnom i apsolutnom smislu), da razumije razmjer i povezane odnose između distanci i oblasti, da razumije cilj mape i djelove njenog sadržaja.

Brainstorming

Cilj ovog interaktivnog koraka je da, s jedne strane, ohrabri sve učenike/ce da uzmu učešća, a, s druge strane, da **definišu opšte vrijednosti prostora koje će posmatrati i analizirati u sljedećim fazama procesa učenja**, koji počinje direktnim upoznavanjem učenika/ca sa područjem studije slučaja.

Predložena metoda je brainstorming. Ovu metodu koncipirao je početkom 20. vijeka u Sjedinjenim Američkim Državama Aleks Ozborn, osnivač reklamne agencije. Osnovni cilj brainstorminga je promovisanje kreativnog razmišljanja i grupnog rada (<http://mindtools.com/brainstm.html>). Igra je prihvaćena kao sredstvo oslobađanja od straha da osoba iznese svoje mišljenje, od odbrambenog stava prema tuđim idejama i želje za preimućstvom u grupi, kao i da omogući prijateljski dijalog i razmjenu stavova. Pretpostavlja se da, ukoliko počnemo tako što ćemo reći svoje prve ideje, grupa može da ih prečisti i nađe najpovoljnije rješenje, dok će svaki učesnik/ca ispitati ili ojačati svoj stav kroz poređenje sa razmišljanjima i iskustvima drugih.

Nastavnik/ca vodi aktivnost brainstorminga. Na samom početku, nastavnik/ca jasno objašnjava ciljeve (definisati određeni broj vrijednosti prostora: ne više od tri-četiri) i vrijeme koje imaju na raspolaganju (pola sata je sasvim dovoljno). Zatim postavlja nekoliko vođenih pitanja (koja zapisuje na tabli, flip-čartu ili velikom listu papira) i objašnjava pravila koja treba poštovati odgovarajući na pitanja i razvijajući cjelokupnu aktivnost.

Vođena pitanja

Pitanja bi trebalo da budu što jednostavnija:

- Šta znate o...? (Napišite ime mjesta koje ste odabrali za studiju slučaja)
- Šta ono za vas predstavlja?
- Koja su vaša iskustva na tom mjestu?
- Kako koristite taj prostor / Kako biste voljeli da ga koristite?
- Koje su funkcije tog mjesta i aktivnosti koje se u njemu dešavaju, a koje su njegove razvojne mogućnosti?
- Koje su karakteristike tog mjesta? Koje osobine tog mjesta svi pamte?
- Na šta pomisliš kada kažem...? (Napišite ime mjesta koje ste odabrali za studiju slučaja)

Pravila

Pitanja su samo podsticajna. Učenici/ce ne moraju da odgovore na sva pitanja, već samo na ona za koja smatraju da su važna. Svaki odgovor treba da bude veoma kratak – samo jedna ključna riječ (dopušteno je da ključnu riječ prati jedan pridjev) napisana velikim slovima na stikeru, tako da svako može jasno da je vidi i pročita. Učenik/ca može da napiše najviše dva odgovora - nije važno ako više njih napiše isti odgovor.

Prije početka pravila treba ponoviti kako biste bili sigurni da su ih svi razumjeli.

Razvijanje interakcije

Dok učenici/ce pišu, nastavnik/ca u lijevom uglu velikog lista papira zapisuje riječ „iskustvo” velikim slovima i poziva one koji su završili da ispod te riječi postave svoje stikere. Učenici/ce ustaju sa svojih

mjesta i prilaze papiru, kao i jedni drugima. Na ovaj način se postepeno počinje stvarati atmosfera interakcije. Kada završe sa postavljanjem stikera, nastavnik/ca poziva sve učenike/ce da priđu papiru i naprave polukrug tako da svi mogu vidjeti šta na njemu piše. Zatim polako, jasno i bez komentara čita sve riječi sa stikera. Nakon čitanja, on/a komentariše da je značenje nekih riječi bliže osobinama prostora na koji se odnose (npr. nazivi fizičkih elemenata kao što su rijeka, planina, jezero), a zatim traži od učenika/ca da ih grupišu kako bi dobili podgrupe po važnosti.

Od podgrupa do ključnih riječi i opštih vrijednosti prostora

Nakon grupisanja stikera, nastavnik/ca poziva učenike/ce da pronađu ključne riječi koje bolje definišu opšte značenje na koje se odnosi svaka podgrupa. U ovom procesu potrebna je diskusija među učenicima/ama. Zato im nastavnik/ca ili nastavnici/ce moraju dati vremena da razmijene ideje, pomažući im da se fokusiraju na pojmove koji su im potrebni. U međuvremenu, nastavnik/ca piše velikim slovima „vrijednosti prostora“ u desnom uglu lista. Kada se postigne dogovor o nekoj ključnoj riječi (vjerovatno će ih biti više od jedne), ona se piše na stikeru druge boje i postavlja ispod podgrupe na koju se odnosi (npr. „geografska morfologija“ može da stoji pored naziva fizičkih elemenata).

Sljedeći korak je preformulisanje ključnih riječi u opšte vrijednosti prostora koje karakterišu studiju slučaja. I ovaj proces zahtijeva diskusiju, pa se rješenja mogu smjenjivati dok se ne postigne konačan dogovor, a nazivi vrijednosti prostora se pišu na stikeru i postavljaju pored prethodnih (npr. „značajno prisustvo prirodnih i fizičkih karakterističnih osobina“ može da bude napisano pored „geografska morfologija“ i naziva fizičkih elemenata).

Brainstorming i izrada karte

“Brainstorming« je tehnika slobodnog asociiranja kojom se učenici podstiču da asociiraju na zadati pojam bez kritike i cenzure. Primjenljiva je u fazi evokacije i kratko traje. To je tehnika čijom primjenom nastaje veliki broj ideja na osnovu kojih se organizuje kratka diskusija.

Upotrebom ove tehnike održava se interesovanje i aktivnost učenika, aktivira se njihovo znanje i iskustvo i dolazi se do rješenja koja su potrebna za dalji rad. Some examples for brainstorms:

Šta predpostavljate da je uzrok zagađenju jezera?

Šta može učiniti lokalna zajednica da iskoriste močvaru?

Kako se odlučuje o zaštiti površine koja je slična površini koja je stavljena pod zaštitu?

Tokom procesa nastavnik:

- Ohrabruje učenike da izražavaju svoje ideje i mišljenja.
- Naglašava da ne postoje tačni ili pogrešni odgovori, i nema "glupo", kao odgovor. Pojedinci čije su ideje prepoznate tada ne trpe kritiku grupe.
- Zapisuje sve ideje koje učenici iznesu bez komentara.
- Kada je ideja nejasna, nastavnik traži pojašnjenja prije bilježenje ključnih riječi kako bi se izbjegli nesporazumi.

- Preformuliše pitanja ili ponovite neke odgovore ako grupi ponestane ideja, izbegavajući da sami dajete nove ideje.
- Omogući da učenici ne diskutuju dok svi učesnici ne saopšte svoje ideje.
- Kada su sve ideje zapisane, nastavnik ih verifikuje, kategorizuje i smješta po prioritetu u zavisnosti od ciljeva učenja.
- Poslednji korak je refleksija na ideje i diskusija o tome koje od njih mogu biti prikladne i primjenjive

Ova tehnika stvara povoljan ambijent za razmjenu stavova i omogućava da svi učenici aktivno participiraju.

Rad u grupama

Rad u grupama ohrabruje učenike da komuniciraju, učestvuju i nauče da dijele i sarađuju –sve veoma važni faktori svakog programa ESD. Kroz timski rad, učenici regenerišu svoje ideje u kroz dijalog razmjenom mišljenja i reakcija sa drugima. Kroz ovaj proces obično mogu razviti izbore koji možda ne bi nastali da se učenje odvijalo kroz individualni rad. Aktivnosti učenja, ostvarivanje kontakta i na kraju preduzimanje akcije su međusobno povezani na prirodan način u timskom radu. Rad u grupi takođe razvija tehnike pregovaranja i odlučivanja i jača riješenost članova da donesu određenu odluku.

Grupni rad povezan s individualnim radom učenika daje u nastavnom procesu najbolje rezultate. Osim toga, taj oblik nastave ima i veliko vaspitno značenje, navikava učenike na promjenu radne klime, povećava njihovo samopouzdanje, razvija pojedinačnu odgovornost, pospješuje komunikaciju, navikava učenike da pružaju pomoć jedan drugom, produbljuje odnose među učenicima id.

Međutim, grupni rad koji nije dobro planiran ili je sporadično sproveden može proizvesti loše rezultate ili nisku participaciju nekih učenika u grupi.

Prilikom pripremanja i implementacije aktivnosti grupnog rada treba imati na umu sledeće:

- funkcionisanje grupe je efikasnije kada se vodi računa o parametrima koji variraju uključujući starost, pol, nacionalnost, broj i ulogu učenika u grupi, uspjeh u školi,
- ne postoji zadato pravilo o broju učenika u grupi. Ovo zavisi od zadatka, ciljeva i prirode svake teme. Neka razmišljanja idu u prilog tome da ne bi trebalo da bude više od 7 učenika u grupi,
- velike grupe kao što je kompletno odjeljenje su spore, sa kompleksnim sistemom komunikacije i niskim nivoom učesća pojedinca. Dinamična koordinacija nastavnika je neophodna za uspješan rad grupe,
- kako se broj učenika u grupi smanjuje, tako raste broj i kvalitet izraženih ideja. S druge strane, u malim grupama, učenici se bolje poznaju i više učestvuju,
- za neke obrazovne aktivnosti je od velike koristi zamijenjena aktivnosti između malih i velikih grupa kako bi iskoristili prednosti i ograničenja oba procesa,
- učenicima novo formirane grupe treba vremena i energije da se upoznaju jedni sa drugima, da shvate zadatak kao grupa, i da se razviju mehanizmi odgovarajuće saradnje,
- u grupama obično jedan član ima tendenciju da preuzme ulogu lidera čineći ostali manje aktivnim. Ovo ne mora obavezno da ima negativan efekat ako konkretno jedan član grupe razvija liderske sposobnosti. Ipak, nastavnik treba da pokuša da održi ravnotežu delegiranjem zadataka svakom pojedincu u grupi što dovodi do izbjgavanje sukoba sa liderom u grupi,
- prilikom sastavljanja grupa nastavnik može naići na probleme zbog prirodne tendencije većine učenika da grupu formiraju sa onim učenicima koje najbolje poznaju. Različite uloge treba da budu dodijeljene članovima grupa. Za novu aktivnost obavezno treba dodijeliti drugačije uloge kako se ne bi desilo da jedan učenik više puta ima istu ulogu u različitim aktivnostima i različitim grupama,
- ciljevi učenja i odgovornosti učenika treba a budu definisani na nivou pojedinca i na nivou grupe. Što više učenika u grupi učestvuju u postavljanju ciljeva i pravila komunikacije, biće im više posvećeni,
- važno je da nastavnik identifikuje načine da uključi svakog učenika u grupi kako bi svaki učenik maksimalno iskoristio svoje sposobnosti. Treba voditi računa o tome jer svi ne doprinose na isti način,

- u zavisnosti od ciljeva učenja, može biti neophodno držite česte sastanke među grupama, gde učenici informišu jedni druge o načinima realizacije ciljeva, izazovi sa kojima se suočavaju, njihov odnos u radu, itd. Naravno, saradnja treba da se gaji i da se izbjegne osećaj konkurencije među grupama i među učenicima unutar grupe,
- s obzirom da su grupe vještine razvijene progresivno, nastavnik treba da bude strpljiv i stvori okruženje koje doprinose unapređenju timskog rada,
- u okruženju koje uliva poverenje, članovi grupe su ohrabreni da izražavaju ideje, neslaganja, osećanja i pitanja i da se potrudu da razumeju i analiziraju stavove drugih. U tom kontekstu, sukob je normaln i očekivani deo interakcije i treba ga posmatrati kao priliku za kreativnost i za poboljšanje,
- u slučajevima intenzivnog sukoba između učenika u grupi nastavnik treba da podsjetiti učenike da su se svi složili oko pravila ponašanja,
- generalno, funkcionisanje grupe treba ispitati i procijeniti na dva različita, ali jednako važna nivoa, na nivou završavanja zadatka i na nivou komunikacije.

Upravljanje konfliktom u grupama

Konflikt je neizbježan u grupama i načini na koji se upravlja mogu imati snažne efekte na grupnu dinamiku. Sukob unutar grupe se javlja kada dva ili više članova pokušaju da se nalaze u istom "prostoru" u isto vreme. Ovaj prostor može biti fizički ili psihološki, gdje se neslaganja između učenika odnosi na to ko će biti lid, koju strategiju će usvoji za rešavanje zadatka. Problem ili sukob nije obavezno destruktivna može biti čak i koristan. U tom pogledu, važno je da nastavnik razumeje grupu i da bude u stanju da upravlja konstruktivno.

Izvori konflikta mogu biti komunikacione barijere, strukturalni nesporazumi i lični faktori.

Prihvatanje razlika suštinski je važan aspekt i treba ga naglasiti. Ponekad je primjereno da se diskutuje unaprijed kako će se grupa baviti sukobom ako do njega dođe; učenicima treba prižiti pojašnjenje da je konflikt prirodna pojava u timskom radu. Nabolje je da se problemima komunikacije bavimo direktno. Ovo ne može isključivo biti prepušteno nastavniku, odgovornost se mora prenijeti i na učenike koji rade u grupi.

Prenošenje sukoba u plenumu izazva tenzije izvan grupe i podriva poverenje i izaziva frustracije u ostalim grupama što nekad može da dovede do nemogućnosti dostizanja ciljeva učenja. Ukoliko se problem javlja zbog sukoba mišljenja oko rešavanja nekog pitanja ne treba problem prenositi na lični nivo već na pitanje kojim se bavimo. Osuđivati druge i njihovu vrijedost je destruktivno za rad grupe. Potrebno je koncentrisati se na činjenice, ne na mišljenja. Treba uvažiti i slušati druge. Nije poželjno da se ustručavate da postavljate pitanja kako bi razjasnili aspekte za koje niste sigurni da razumijete. Veoma je teško razumjeti sva unutrašnja neslaganja. Na istu situaciju (sukob) može se gledati drugačije. Koriste se direktne konfrontacije (umesto indirektnih). Na primer, zamijenite frazu "Ljudi nisu iskreni kad govore o tome šta se zaista ih muči" "Marko, reci nam šta te muči ..."

- Konfrontiranje sukobljenih strana na strukturiran način: na primjer, "Mark (direktno suprotstavljanje), kada kasniš na čas (ponašanje) to me ljuti (emociju), jer tvoje kašnjenje onemogućava rad.

- Redefinisati problem ako se utvrdi da se uzroka može otkloniti diskusijom. Na primer, neki učenici ne mogu da urade zadatke koji su im povjereni ne zbog nedostataka motivacije, već zato što ne razumejušta se očekuje od njih.
- Nastavnik kontinuirano treba da provjerava svoja opažanja o konfliktima u grupi. Često se akcije učenika zasnivaju na vjerovanjima i na stereotipima. A ponekad čak i osoba koja je izazvala sukob ne priznaje da ga je izazvala. Treba dati put naglasak na oblasti sporazumijevanja i dogovaranja, a ne na neslaganja.
- Rad grupe ne treba da iscrpe konflikti i da se sve završi analizom: Jednom se pominju razlozi sukoba, i učenici treba da razviju mehanizme za rešenja.
- Neki ljudi uvijek napreduju na sukobu i izgleda da uživaju u njemu, možda pokušavaju da uspostave identitet ili moći, ili čak ponekad to može biti jedina stvar koja ih pokreće. Ovi učenici obično nemaju odnos pripadnosti grupi grupi i nemaju namjeru da se promije. U ovom slučaju treba otvoriti konstruktivnu konfrontaciju, svi učenici mogu biti neophodni da se pomogne učenicima koji izazivaju konflikt kako bi preuzeli odgovornost na sebe i napravili napor da razmotre promjene u svom ponašanju.
- Nastavnik treba da predvidi sukob. Učenik treba da bude spreman da prihvati negativnu kritiku i da izbegava sukobe.

Autoritarn pristup nastavnika može da se koristi, naročito u slučajevima napete emocija ili nepopularne odluke. Izbjegavanje ili odlaganje pitanja sukoba je prikladnije kada je sukob od malog značaja za rad grupe ili kada se očekuje da ce se riješiti sam od sebe poslije izvjesnog vremena.

Nastavnici ESD znaju da grupni rad ima veliku prednost nad individualnim radom u smislu resursa, znanja i ideja. Ova raznovrsnost takođe proizvodi sukob. Međutim, ako se pravilno upravlja, konflikt može postati izvor inovacije i duboko iskustvo učenja za sve. Korišćenje različitost kao pozitivan element za održivi razvoj

Konceptualno mapiranje

Konceptualno i perceptivno mapiranje je reprezentativno nastavno sredstvo kojim se predstavljaju odnosi između jednog prostornog elementa, objekta, koncepta i sl. i ostalih, kojim se između njih uspostavljaju veze i koje ih predstavljaju kroz broj, šemu ili mapu. Uz to, dok perceptivno mapiranje predstavlja šemu koju stvara ljudski um u procesu upoznavanja, posmatranja i sakupljanja slika iz stvarnog svijeta, konceptualno mapiranje se odnosi na izradu apstraktnih šema koje daju značenje percipiranim slikama.

Konceptualne mape se koriste za istraživanje i naglašavanje odnosa između pojmova. Zasnovane su na teoriji konstruktivizma prema kojoj je učenik taj koji stvara znanje. Proces mapiranja se odnosi na apstraktne mentalne forme razvijene u namjeri da "daju oblik" novo uočenim konceptima (ili objektima), da bi im dale smisao i da bi ih uključili u postojeći konceptualni okvir. Konceptualne mape predstavljaju grafički prikaz apstraktnih formi. Međutim, čak i prije formiranja koncepta i stvaranja koncepta mape, ljudski um prvo "oblikuje šemu" iz iskustva, osmišljavanjem i sagledavanjem slike vidljivog svijeta i odnosa među njima. Ovaj proces je poznat kao perceptualno mapiranje. (Novak i Govin, 1984).

Koncept mapiranja promovira metakognitivne vještine u odnosu na razumijevanje same prirode i procesa ljudskog učenja. Približava učenicima tehnike koje su vrlo slične njihovom procesu razmišljanja. Drugim riječima, oni unapređuju način razmišljanja, uče kako da uče, razmatraju činjenice koje doprinose suštinskom učenju, kritički razmišljaju i djeluju.

Proces mapiranja se ogleda u "konceptu karte", šematski prikaz koji određuje odnose između pojmova vezanih za nastavni predmet. Drugim riječima, konceptualna mapa predstavlja "utisak" pojmova zamišljenih, obrađenih i razvijenih od strane pojedinca i u isto vrijeme, olakšava shvatanje procesa u relativno kratkom vremenskom roku. Koncept mape se koristi u ESD kao nastavno sredstvo prilikom istraživanja početne percepcije (predrasudama) i da iznese sadašnje rezultate kvalitativnih istraživanja od interesa i svijest o životnoj sredini. Implementacija konceptualnog mapiranja može se kombinovati sa drugim metodima posebno na početku aktivnosti kada učenici istražujući ideje o datoj temi. Na kraju programa može se koristiti za refleksiju i evaluaciju.

Jednostavan način za jednog nastavnika ESD da uvede ideju mapiranja pojmova je da koristi analogiju "ostrva - mostovi": Pojmovi odgovaraju "ostrvima" dok vezne riječi odgovaraju "mostovima".

Od učesnika se može tražiti da dovrše djelimično izgrađena mapiranja radi vježbe. Početne mape ne mogu biti zadovoljavajuće, jer one imaju tendenciju da povežu većinu pojmova pomoću linearnog niza ili grupisanja pojmova na jednoj strani mape. Generalno, zadovoljavajući broj pojmova u mapi je između 7 i 10. Mape su također koristan nastavni materijal koji identifikuje zablude učenika što se može uočiti bilo kroz neadekvatne veze između pojmova koji stvaraju lažnu tvrdnju ili putem tvrdnji u kojima nedostaje osnovna ideja spajanja dva pojma ili putem nelogičnih povezivanja između pojmova (Novak & Gowin, 1984).

Generalno govoreći, pozicioniranje pojmova i veze između njih koje dovode do logičke tvrdnje, ili drugim riječima povezivanje dijelova mape korištenjem različitih grupa pojmova je ono što stvara kriterijume za uspješnu izgradnju mape. Upoređivanje mapa različitih grupa omogućava učesnicima da sagledaju zajedničke stimulanse i ciljeve koji mogu proizvesti različite oblike mapa. Kroz razmjenu ideja,

učenici mogu odlučiti o konačnoj zajedničkoj mapi. Priprema prezentacija i diskusija mapa pomaže učenicima obradu znanja i vještina, kao i sposobnosti obrade procesa i korištenja vlastitih ideja.

1. Definisanje osnovnih i posebnih koncepata

Nastavnik može započeti predstavljanjem kratkog teksta u vezi sa pitanjima koje treba proučavati, bogatog pojmovima i značenjima. On traži od učesnika da pročitaju tekst i zabilježe ključne koncepte za razumijevanje. Koncepti mogu nastati kao rezultat brainstorming-a, npr iz vizualnog materijalima, fotografija ili novinskih članaka. Alternativno, nastavnik može početi u fazi 2, obezbjeđujući sve ključne riječi.

2. Od generalnog do specifičnog koncepta

Koristeći koncepte postavljene u prethodnoj fazi, učenici ih rangiraju zajedno sa nastavnikom od najopštijih, ili središnjih koncepata do najspecifičnijih. Poslednje su riječi koje izražavaju specifične koncepte u odnosu na ove središnje pojmove. Učenici razvrstavaju koncepte po nivoima, počevši od središnjih koji su navedeni u prvoj fazi.

3. Crtanje mape i povezivanje

Da bi postavili logične tvrdnje, koncepti zabilježeni u prethodnoj fazi moraju biti spojeni pomoću riječi za povezivanje. Smjer strelice povezanih koncepata je vrlo koristan. On pokazuje smjer u kojem tvrdnju treba čitati i shodno tome, kako je odnos između koncepata razvijen. Riječi iznad svake veze bi trebalo biti što manje, a po mogućnosti trebali bi biti glagoli.

4. Povezivanje

Učesnici pokušavaju tražiti interkonekcije - ne samo veze između koncepata na uzastopnim nivoima, već između koncepata na različitim dijelovima mape (dijametralno)!

5. Predstavljanje i ponovno crtanje mape

Učenici crtaju mape u malim grupama, a zatim ih predstavljaju ostalim grupama, predstavljajući svoje argumente. Nakon rasprave i promišljanja, moguća je potreba da se izmjene neki dijelovi ili da se ponovo nacrtaju njihova mapa.

Na temelju teksta npr novinski članak ili fotografija ekosistema, učesnici bilježe ključne pojmove. Na primjer: ekosistemi, površinske zone, biotski i abiotski faktori, staništa, vrste flore i faune, naselje, itd. Više specifični pojmovi koji se odnose na opšti pojam "Ekosistema" su: na primjer zemljište, biljke, životinje, insekti, klima, menadžment, ribarstvo, vodiči, poljoprivreda, ekoturizam,

Nakon što učenici provježbaju koncept "ekosistema" sa nastavnikom pomoću konceptualne mape, nastavljaju crtanje mape za koncept "zaštićenog područja". Važno je napomenuti da poredjenje grupnih mapa omogućava učenicima da shvate činjenicu da imajući zajednički početak, stimulanse i ciljeve koji rezultiraju različitim mapama. Kroz razmjenu argumenata oni mogu doći do konačne zajedničke

konceptualne mape. Prezentacija i rasprava stvaraju različite mape razvijajući meta-kognitivne sposobnosti: učenici obrađuju i bave se svojim idejama, oni komuniciraju, prihvataju li reformišu stvari, usvajaju i prilagođavaju ideje drugih, uključujući ih u svoj konceptualni okvir.

Otkrijte globalne veze pomoću klupka konca

Počnite sa brainstormingom da bi ste identifikovali današnje probleme globalnih razmjera, gledano sa stanovišta učenika. Na kraju aktivnosti učenici na papiru prepoznaju sljedeće probleme poput npr. prekomjerna potrošnja, klimatske promjene, siromaštvo, gradove, ljudska prava, mir, medije, probleme sa energijom pravima manjina, itd.

Učenke treba podijeliti u male grupe i svaka grupa treba da razmatra jedan globalni problem. Jedna grupa odmota malo konca i da klupko drugoj grupi, a zatim obrazlaže kako su povezana dva problema npr. kako u uslovima ekstremnog siromaštva, djeca rade kao podrška svojoj porodici, zbog čega ostaju nepismeni. Kako konflikt može biti spojen sa diskriminacijom, na temelju vjerskih uvjerenja ili etničke pripadnosti. Postupak je ponovljen odmotavanjem klupka konca od jedne do druge grupe, i na kraju je formirana mreža, koja pokazuje kako su svi problemi povezani. Što se događa u ovoj vježbi, ako neko (ili svi) počinju se rastežu konac? Kako nam razumijevanje povezivanja pomaže da dobijemo rješenja za ove probleme?

Izrada geografskih karti, grafikona i drugih vizuelnih materijala

Jedan od uobičajenih načina vizualizacije i prepoznavanja fenomena iz realnog života i obrade rezultata posmatranja, konceptualizacije prostora i razmjene mišljenja je putem upotrebe kartografskih i ikonografskih materijala (ortofotografija, mapa, starih fotografija, trodimenzionalnih modela, interaktivnih mapa i igrice). Bilo da su u klasičnoj ili elektronskoj formi, oni mogu imati stratešku ulogu u procesu učenja, od nastavnikovog prvog opisa odabranog lokaliteta do istraživanja na terenu koje sprovode učenici i predviđanja razvojnih potencijala datog prostora.

Upotreba grafičkog materijala može pomoći učenicima da:

- se orijentišu u prostoru;
- tumače prostor i njegove glavne osobine;
- postanu svjesni vrijednosti prostora, problematične upotrebe i aktivnosti u tom prostoru;
- upoređuju prošle i sadašnje situacije i na taj način uvide da se vremenom dešavaju promjene;
- razmišljaju o budućem razvoju prostora (Fridl, 2007).

Interpretiranje mapa je veliki izazov za učenike koji ih često koriste. One mogu predstaviti plan zemljišta, plan njihove škole, mape podzemne željeznice, mape puta ili vremenske mape, itd.

Vještine mapiranja (interpretacija i crtanje) uglavnom se povezuje sa nastavom geografije, ali one se često koriste u kompletnom kurikulumu, u nastavi istorije, društvenih nauka, na časovima jezika, u nastavi matematike i prirodnih nauka. U ESD nastavnici ih koriste jer pružaju nove načine da poboljšaju nastavu i oblike učenja (Sobel, 1990; Grassos, 2005)

Kompleksnost mapa uglavnom zavisi od kvaliteta i tipa informacija koje predstavljaju. Mape se mogu podijeliti u dvije kategorije:

- **Topografske** (generlane): mape koje predstavljaju regije prirodnog ambijenta (geomorfologija) ili ljudskog ambijenta (političke) i
- **Tematske** (specializovane): mape koje predstavljaju distribuciju neke funkcije kakarakteristične u regiji kao što su gustina naseljenosti, jezik koji se govori, itd.

Topografske mape su mape velikih razmjera (obično 1:25.000, 1:10.000 i 1:5.000), koje prikazuju lokacije sa velikim brojem različitih geografskih karakteristika, kao što su: reljef, naselja, vode, putevi, obale, državne granice. Topografske mape obično izrađuju i ažuriraju institucije za istraživanje i izradu mapa u jednoj državi i pri tom koriste metodu fotogrametrije, a organizovane su na više posebnih listova. Kako ortofotografije ne sadrže toponime (imena gradova, sela, voda i građevina), konturne linije, granice i sl., topografske mape predstavljaju odlično sredstvo za orijentisanje u prostoru i najbolje odgovaraju detaljnoj analizi nekog prostora. Njihova upotreba zahtijeva nešto viši nivo kartografske pismenosti nego i zato se češće mogu koristiti za aktivnosti starijih razreda osnovne ili u srednjoj školi. Topografske mape se mogu koristiti na različite načine, odnosno u aktivnostima koje se odnose na planiranje zemljišta, na plaži, mapa šumskog puta, saobraćajnice...

Tematske mape se korisni posebno za proučavanje geografske distribucije nekog pitanja, mogu se odnosnositi recimo na migraciju stanovništva, migraciju ptica duž rijeke koja se nalazi u graničnom pojasu, povezanošću migracija sa obližnjim naseljima ... Karte, na odgovarajući način mogu da se upotrebljavaju i kao sredstvo evaluacije prilikom ostvarivanja nekog nastavnog cilja ili ciljeva učenja. Stare tematske mape se koriste radi uvida u to kako su se u proteklom istorijskom periodu razvijale aktivnosti na određenom prostoru. Kartografski i ikonografski materijali koji su izrađivani u prošlim vjekovima imaju veoma važnu ulogu jer pomažu učenicima da razumiju upotrebu zemljišta i prostorne procese u prošlosti, njihov odnos sa ekonomskom i socijalnom situacijom, kao i da prepoznaju tragove sredine u kojoj su živjeli. Zatim, upoređivanje mapa iz različitih perioda omogućava učenicima da razviju istorijsku perspektivu, pomaže im da uoče promjene u prostoru i navedu u čemu se to razlikuju od savremenih transformacionih procesa. Na taj način učenici će lakše shvatiti kako su se mijenjale vrijednosti prostora i prepoznati koje su to vrijednosti bile važne u prošlosti, a koje su važne danas.

Sposobnost usvajanja informacije predstavljenim na kartama se kod učenika razvija dosta rano. Istraživanja pokazuju da su djeca uzrasta od 3 do 4 godine u stanju da efikasno koriste planove velikih razmjera prilikom orjentisanja u lavirintu; da prepoznaju radne fotografije i sl. Djeca čak prilikom prepoznavanja apstraktnih pojmova koji su prikazani na mapama pokazuju visoko analitičke i sintetičke vještine.

Naravno, sposobnost da čitaju mapu i ovladaju njom nastaja ranije nego sposobnost za crtanje koje zahtijeva veće vještine perspektive, razmjera, itd.

Na nivou srednjoškolskog obrazovanja uspješnost nivoa kognitivnih procesa za dekodiranje mapa ogleda se u sledećem:

1. **Čitanje** predstavlja sposobnost prepoznavanja i identifikovanja informacija sa mape. Na primjeru mjesto na kojem učenik locira arheološko nalazište je zona u kojoj se odvijala ili odvija ljudska aktivnost.

2. **Analiziranje** gdje:

a) Informacije sa mape su **grupisane** ili **klasifikovane**. Na primjer, data je mapa populacije koja živi u regiji arheološkog nalazišta, učenici će pokušati da identifikuju sličnosti i razlike susjednih regija.

b) Veze na mapama postoje. Na primjer učenici u **odnosu** na turističku ili industrijsku infrastrukturu koja je smjestena blizu ispitivanog lokaliteta.

3. **Interpretacije** koje se odnose na mišljenja ili predloge koji su nastali na osnovu identifikovanih korelacija. Proces može da zahtjeva dodatne informacije ili prethodno znanje. Na primjer učenici predviđaju kako će ekspanzija turističkih objekata ili sama ruta puteva uticati na neki prirodni lokalitet. Mnogi učenici teško prave korelacije, tako da nastavnici prethodno treba da provjere da li učenici imaju dobre preduslove, tj. da li imaju vještinu čitanja (prvi korak) i klasifikovanja (drugi korak). Uz vježbu, čak i učenici viših razreda srednje škole mogu usavršiti relativno složene vještine dekodiranja (Van der Schee & vanDijk, 1999).

Grafičko crtanje je najozbiljniji zadatak, jer zahtijeva dobro razvijene vještine apstrakcije i sinteze. Najčešće teškoće učenika prilikom prezentovanja odnose se na koncepte koji predstavljaju planove zemljišta (ground), otvorenog prostora, perspektiva, razmjera, planiranja zemljišta (Land), itd.

Oblik mape zavisi prije svega od predmeta i obima zahtjevnosti. Mapa je krajnji oblik koji nastaje kao kombinacija ličnih pogleda na prostor i uključivanjem novih informacija. U praksi se često dešava da su učenici više zainteresovani za interpretacije nego da detaljno ilustruju neke oblasti.

Stepen do kojeg se nastavni ciljevi ostvaruju i proširuju prikazivanjem neke oblasti čitanjem i crtanjem mapa zavisi od vrste nastavnih ciljeva (naročito kada se oni odnose na vizuelno-prostornu inteligenciju), nivoa zainteresovanosti učenika i komplementarnosti sa drugim metodama koje se primjenjuju u procesu nastave/učenja.

Ortofotografija je fotografija napravljena iz vazduha koja je geometrijski korigovana procesom rektifikacije kako bi razmjer bio ujednačen. Za razliku od drugih vrsta fotografija iz vazduha, ortofotografija je ekvivalentna mapama i može se koristiti za mjerenje udaljenosti. S obzirom na to da su podešene za topografski reljef, na distorziju objektiva i nagib fotoaparata, one predstavljaju „precizne“ reprezentacije površine zemlje. Zato su ortofotografije prilično jednostavne za čitanje i mogu ih koristiti i mlađi učenici u prvim fazama predloženog procesa učenja, da bi se orijentisali u prostoru i označili lokacije i materijale sakupljene tokom istraživanja.

Stare fotografije. - Od početka 20. vijeka na ovamo, tehnika crno-bijele fotografije je postala veoma rasprostranjena. Kako je veliki broj starih fotografija sačuvan u muzejima i arhivima (a i štampane su u knjigama), one mogu biti važan izvor informacija o izgledu prostora u prošlosti, o načinu života ljudi koji su na tom prostoru živjeli, što bi pomoglo razvoju kritičkog sagledavanja prostornih, socijalnih i ekonomskih promjena.

3 - D digitalni modeli prostora. - Trodimenzionalni digitalni modeli često daju jasniju sliku prostora od dvodimenzionalnih slika. Kada se analizira planina ili brdovito područje, na primjer, osjenčeni digitalni model reljefa je mnogo bolji za razumijevanje morfologije određene teritorije. Danas, različiti pretraživači na Internetu nude besplatan pristup 3-D modelima površine zemlje (između ostalih, Google Earth Application koji se može preuzeti na sajtu <http://earth.google.com/download-earth.html>). Kako je veoma slična pravoj slici, 3-D slika može nastavnicima biti veoma korisno sredstvo za ilustrovanje prvog opisa područja studije slučaja.

Tematske mape urbanih planova. - Urbani planeri najčešće izražavaju svoje vizije budućeg razvoja u formi opšteg plana i plana jednog mjesta, koji se odnosi na grad i njegovu širu okolinu, ili na neko pojedinačno mjesto. Planovi gradova se sastoje od pisanog teksta, regulative i različitih tematskih mapa koje obuhvataju i analizu i projektovanje. Na lokalnom i regionalnom nivou, poseban naglasak je na funkcijama koje ima dati prostor i na lokaciji postojećih i novih naselja, javnoj imovini, trgovinskim i proizvodnim oblastima, infrastrukturi, zelenim urbanim prostorima, ruralnim i prirodnim oblastima. Uloga gradskih i regionalnih planova je da definišu detaljne kriterijume i uslove organizacije urbanih naselja, kao i strukturalnih odnosa između građevina i otvorenog prostora, javnog i privatnog interesa. Njih obično izrađuju profesionalci i službenici na zahtjev javnih institucija i dostupni su u Kancelariji za planiranje grada. Danas, međutim, tematske mape urbanih planova mogu se pronaći na Internetu, ali su veoma loše rezolucije. Veoma je važno upoznati učenike/ce sa postojanjem i namjenom urbanih planova. Kao građani koji mogu aktivno učestvovati u procesu razvoja prostora, moraju poznavati vještine tumačenja i razumijevanja sredstava koja se koriste u planiranju prostora.

Simulirani prikaz uticaja na prostor i modele

Kompjuterski programi danas omogućavaju pripremu simuliranih prikaza koji prikazuju građevinu, prostor ili sredinu po završetku planiranog razvoja. Zajedno sa tradicionalnim „pravim“ modelima, simulirane prikaze („virtuelne“ modele) sve češće koriste i arhitekta u planiranju i prezentovanju konceptualnih planova, a i sve su zastupljeniji na web stranicama kompanija koje se bave planiranjem novih građevina i urbanih planova. Ako „virtuelni“ modeli mogu da olakšaju ocjenu pozitivnog ili negativnog uticaja koji postoji u procesu transformacije prostora, izrada „pravih“ modela (čak iako se rade od jednostavnog materijala – kartona, odloženog ili recikliranog materijala – i u kratkom vremenskom intervalu) može da direktno uključi učenike u grupni rad, razgovor, kao i da im pomogne u razradi koncepta dok razvijaju svoje praktične vještine.

Primjeri primjene mapa u praksi

Dopremanje hrane

Metodom brainstorminga možemo početi raspravu o omiljenom voću učenika. Učenici će najvjerovatnije pomenuti lokalno i egzotično voće. Nastavnik zapisuje par kontradiktornih primjera voća koje raste lokalno (npr narandže sa sjevernih obala Sredozemlja, u poredjenju s bananama koje su uvezene sa Kariba). Atlas svijeta ili nacrtane mape koriste učenici da, i) nadju svoju zemlju na karti; ii) nadju zemlju porijekla egzotičnog voća i označe putanju kako je dospjela do njihove zemlje (kamion, avion, kamion ili kamion, brod, kamion). Učenici viših razreda osnovne škole mogu koristiti razmjeru na karti za računanje udaljenosti i vremena potrebnog za transport voća brodom do njihove zemlje. Aktivnost se nastavlja raspravom o pojmu "dopremanje hrane" u smislu vremena i energije koji su potrebni uz korelaciju s cijenom, raspoloživosti tokom cijele godine, itd. U sledećem koraku učenici mogu vršiti istraživanja kako bi saznali kolika dobit od kg voća ide proizvođaču, te dati ideje o tome kako bi se odgovornije pristupilo pri kupovini svježih proizvoda.

Crtanje skice slobodnom rukom

Učenicima možete dati zadatak da naprave mapu koja odražava šetnju putanjom kroz šumsko područje. Grupe treba da rade samostalno tj, da ne gledaju šta i kako crtaju druge grupe. Na početku im je neophodno objasniti da treba da uključe bilo koji elemenat koji otkriju tokom šetnje za koji smatraju da je važno da se o njemu treba diskutovati i informisati druge grupe. Dobijene mape odražavaju učeničke osobenosti jer su se usredili na različite aspekte okoline kao što su biodiverzitet, turističke usluge, druge ljudske intervencije estetika, itd. Ove mape kokazuju koliko snažna subjektivna percepcija prostora može biti. Moguće je za te mape da budu korištene kao uvod ili da služe kao neformalni evaluacioni materijal u bilo kom nastavnom predmetu. U kasnijoj fazi, (npr. nakon povratka u učionicu) vještina pravljenja mapa može se razviti na sistematski način gdje se od učenika zahtijeva da dodaju elemente i simbole koji će mape napraviti čitljivim za posjetioce (kao što su orijentacija pomagala, planinarenje simbola, imena ulica, itd).

Toponimi ili imena mjesta

Toponimi ili imena mjesta mogu ispričati zanimljive priče: u određenom području mogu pružiti informacije, npr. o vrsti zemljišta i njegovim prevladavajućim klimatskim uslovima (npr Slano), njegove

vode, kanjoni, ili bunari (npr Crno jezero, Tople vode, opština Piva, Nevidio), postojeće vegetacije ili vrsti poljoprivrede (npr Jasikovac, Lipovo), preovladajućeg profesionalnog zanimanja (npr), itd

U slučajevima prošlih osvajača različitih civilizacija imena u ne-maternjem jeziku mogu biti očuvana, a imena koja su preživjela od davnina otkrivaju informacije o području starom hiljadu godina. Počevši s geofizičkom mapom, od učenika se zahtijeva da naprave vezu između imena mjesta i fizičkog okruženja. Oni mogu potvrditi svoju tezu gledanjem bibliografije ili intervjuisanjem stanovnika, naročito starijih osoba. Poredeći moderne mape sa preživjelim zapisima ili gravure iz prošlosti, učenici su u mogućnosti vidjeti kako je ekosistem evoluirao i kako su se imena naselja mijenjala kroz istoriju.

Višestruke mape

Dok rade u grupama, od učenika se očekuje da naprave različite tematske mape pomoću prozirne folije (na temelju zajedničkog obrasca), tako da postavljanjem jedne folije na vrhu mogu biti napravljene druge korelacije. Na primjer, mapa vodosnabdjevanja će se sastojati od sukcesivnih prozirnih slojeva koji pokazuju, respektivno:

- Prirodne izvori vode (rijeke, jezera, potoci);
- Slivna područja prirodnih voda (riječnih);
- Predložene planove za kanale za navodnjavanje i mjesta snabdjevanja vodom;
- Naselja (farme, sela, itd) danas, u nedavnoj prošlosti i davnoj prošlosti;
- Postojeće infrastrukture (putevi, pruge, električni vodovi, sistemi za odlaganje otpada, odlagališta otpadnih voda i odlagališta otpada);
- Karakterizacija regije (npr Natura 2000), i korištenja zemljišta (npr šuma, močvare, područja za ispašu, farma).

Aktivnost orijentacije

Orijentacija je vrlo popularan sport u skandinavskim zemljama. Ona se temelji na otkrivanju obilježnog mjesta s neke kontrolne točke i sa jedinom pomoći kompasa i topografske karte. Najbolje mjesto za aktivnost je šuma, ali i druge moguća mjesta su urbani parkovi, stari gradski centri itd. Moguće je raditi to pješke, ali čak i sa krpljama, skijama, itd. Aktivnost orijentacije s različitim nivoima težine su odgovarajuće i za niže i za više razrede osnovne škole. Djeca uče kako da koriste kartu i kompas i interpretiraju ono što je oko njih; učenici viših razreda osnovne škole testiraju sebe i treniraju vještinu orijentacije. Koraci su sljedeći:

- **Uvod.** - Nastavnik predstavlja aktivnost, objašnjava topografiju, koncept razmjera i simbola, kako nacrtati kartu (npr njihove škole). Digitalni uređaj i multimedijски može se koristiti radi privlačenja pažnje.
- **U području.** - Učenici u malim grupama dobijaju kompas i topografsku kartu i informaciju šta da traže. Briefing o pravilima igre (sigurnost, vrijeme, poštovanje, timski rad) se određuje plenarno. Aktivnost orijentacije može imati oblik takmičenja između grupa ili kao obuka koju sprovodi nastavnik. Grupe se kreću oko tragajući za objektima, dok nastavnik ostaje u "bazi" i daje pojašnjenja oko nekih pitanja oko kojih su učenici u dilemi.
- **Debrief.** – Na kraju, grupe ukazuju na način na koji su ostvarili timski rad, porede rezultate i raspravljaju o prednostima i nedostacima aktivnosti.

Učenje na osnovu konkretnih elemenata

Proces nastave/učenja koji se zasniva na izučavanju nekog specifičnog elementa (predmeta) je od posebnog značaja za obrazovanje o održivom razvoju. Vrijedost ovog učenja temelji se na direktnom iskustvu koje se stiče direktnim kontaktom i interakcijom između učenika i predmeta odnosno elemenata nekog prostora. Ovakav pristup omogućava učeniku da preko svojih čula ostvari direktnu vezu sa predmetom što u krajnjem dovodi do povećanja interesovanja. Na ovaj način nastavnik može privući pažnju svih učenika, a posebno onih koji ne reaguju dobro na pisane tekstove. Metod se preporučuje narocito za mlađu populaciju učenika.

Bilo da su poznati, nepoznati ili tajanstveni predmeti, oni stimulišu čula, stvaraju vizuelnu memoriju, proizvode kognitivne simbole i pomažu razumjevanje apstraktnih koncepata.

Na primjer glinena posuda za vodu može generisati mnoge diskusije koje uključuju njeno porjeklo, vrijednost kao posude za domaćinstvo ili kao dio porodičnog nasleđa, načina na koji je dospjela u porodicu (na primjer kao miraz ili nasljedstvo), socijalni položaj prethodnih vlasnika (ukoliko je ime vlasnika ili grnčara utisnuto na njoj)

Predmeti takođe služe kao prenosnik ideja i poruka koje jezik možda ne može iskazati. Mnoge veze su skrivene u i među predmetima: ekološke, biološke, istorijske, hemijske, arheološke, geološke, itd. Zasigurno u kontekstu obrazovnog programa značenje datog predmeta zavisi od zrelosti i znanja nastavnika.

Prednosti procesa nastave/učenja koje se zasniva na izučavanju konkretnih predmeta su sledeće:

Kroz praktično iskustvo, svi tipovi obrazovnih ciljeva (kognitivni, psihomotorni, afektivni) su podjednako obuhvaćeni.

Izučavanje nekog konkretnog predmeta je po prirodi istraživačkog karaktera

Odnosi se na holističko i interdisciplinarno proučavanje nekog predmeta (npr. stara ribarska ili poljoprivredna alatka, kućancko posuđe i sl.) i može pomoći u generisanju pitanja, otkrivanju informacija koje se odnose na kulturne, istorijske, tehnološke, društvene i vrijednosne aspekte, što se filtrira kroz lično iskustvo učenika.

Ono eliminiše jezičku barijeru. Posebno je korisno u današnjim multikulturalnim učionicama gdje neka djeca mogu da imaju poteškoće u izražavanju ili u slučajevima kada učenici imaju ograničenja.

Razvija socijalne vještine posebno u pogledu komunikacije među različitim generacijama. Često starijeg člana porodice pitaju o upotrebi stare alatke ili uređaja, kao što je mlin za kafu ili razboj, što može djelovati zbunjujuće za djecu.

Tumačenje pitanja za pojam konzerve, može uključiti: Zašto je napravljena od ovog materijala, Zašto se odlaže na ovaj način, Kada će doći do njenog razlaganja, Šta su dijetetske navike osobe koja ju je bacila, Kako bi njeno prisustvo moglo biti eliminisano u ovom području, Šta je bilo na tom mjestu prije 100 godina.

Očigledno je da odgovori na ova pitanja možda nikada neće biti konačna: ljudi različito tumače objekte, u zavisnosti od njihove percepcije i različite pozadine. Ovo je dobra prilika za učenike da prezentuju i podrže svoje stavove, razviju vještine aktivnog slušanja i izgrade uzajmno poštovanje. U svakom slučaju nastavnik mora uvijek imati na umu da su objekti i okolnosti jednostavno stimulansi koji prenose važne poruke namjenjena učenicima. Ovo se može odnositi na ponašanje posjetilaca u prirodi, potrošačke navike, osiromašenje prirodnih resursa i sl.

Tokom ocjenjivanja obrazovnih ishoda nastavnik i učenici treba da imaju u vidu da je za „učenje čitanja“ predmeta i prikupljanje novo stečenih iskustava na postojeća saznanja potrebno više vremena. Vrijednost metoda je i u individualnoj percepciji i analizi vještina na duže staze. Ovo je teško odrediti sa nekom tačnošću tokom samog obrazovanja.

Razvoj vještine igara Osjećaj - opis i tumačenje

Nakon obilaska terena, različito aromatično bilje je smješteno u zasebne kese. Učenici pokušavaju da pogode šta se nalazi u svakoj kesi jednostavno mirišući. Od njih se takodje može zahtijevati da kažu riječ ili metaforu za biljku koju omirišu.

„Didirni stvari“ – opis

Razni predmeti od različitog materijala, teksture i oblika se nalaze u istoj torbi. Od učenika se očekuje da formulišu hipoteze o sirovini od kojih su predmeti sačinjeni (organski ili neorganski materijal), porjeklo i sl.

Crtanje predmeta – opis

Učenici sjede u parovima okrenuti leđima jedno drugom. Učenik A bira i detaljno opisuje jedan predmet dok učenik B pokušava da nacrtaj taj predmet na osnovu opisa ne znajući o čemu se radi.

Pogodanje predmeta – posmatranje i analiza

Učenik zamisli neki neoobičan predmet iz istraživane oblasti. Ostali učenici pokušavaju da pogode o čemu se radi postavljajući 10 pitanja na koje odgovori mogu biti da ili ne (broj pitanja može varirati u zavisnosti od predmeta). Učenici izvlače zaključak na osnovu značaja i redoslijeda pitanja.

Mogućnosti predmeta – analiza

Učenici treba da predlože što je više moguće različitih upotreba predmeta, npr. marama, spajalica, i sl. Nakon toga treba da navedu imena drugih predmeta koji mogu biti korišteni za istu namjenu.

30 pitanja o jednom predmetu – zapažanje

Učenici posmatraju jedan predmet iz grupe (npr. komad ribarske mreže ili štap) i treba da postavljaju 30 pitanja o tom predmetu. Ovakva aktivnost pokazuje učenicima koliko mnogo informacija mogu prikupiti o jednostavnom svakodnevnom „beznačajnom“ predmetu, u zavisnosti kako ga posmatraju.

Zaplet – zapažanje

Koristeći seriju fotografija predmeta pronađenih u polju, učenici samostalno biraju jednu i opisuju ono što vide na fotografiji u jednom pasusu. Jedan po jedan pasusi se naglas čitaju, a preostali učenici pokušavaju da pogode koji se predmet opisuje.

Muzej - klasifikacija

Pojedinačno ili u grupama od učenika se traži da klasifikuju predmete koji su prikazani u muzeju ili izložbenom salonu. Naravno za svaku klasifikaciju treba da obrazlože svoje kriterijume (upotreba, materijali, velicina, sl.)

Prica koja povezuje predmete – interpretacija

Naizgled nepovezane predmete (ne više od 7) koji su pronađeni na gomili izvučemo iz torbe i od učenika zahtijevamo da sastave pricu koja ih povezuje. Kome bi mogli pripadati? Iz kojeg razloga? Kada? Sta se desilo poslije? I tako dalje.

Vremenska kapsula – interpretacija

Vremenska kapsula je kontejner u kojem su moderni predmeti smješteni, a potom pohranjeni da bi ih ljudi otkrili za 100 godina. Učenici se dogovaraju oko kriterijuma i izbora predmeta koji će se sačuvati kako bi mogli da prenesu određene poruke za buduće generacije.

Ekološka kolekcija

Na osnovu otkrića u toku posjete prirodnom području, učenici kreiraju kolekciju karakterističnih biotskih i abiotskih predmeta

Nakon uvodnog izlaganja nastavnika o ekološkim konceptima kao što su vrste, životinjsko carstvo, biocenozoze, biotop, lanac ishrane, stanište i sl. od učenika se zahtijeva da prikupe karakteristične predmete sa terena.

Jedan po jedan učenici smještaju predmete u kutiju pravdajući svoj izbor koristeći koncepte o kojima se diskutovalo ranije. Kolekcija treba da predstavlja jedinstvo i raznovrsnost datog zemljišnog stanista.

Uloga nastavnika je da oblikuju kolekciju prema realnosti životne sredine. Nastavnik može kvalitetno diskutovati elemente kao što su bogatstvo vrsta ili sorta, propadanje vrsta usljed ljudskih aktivnosti i sl. Nakon diskusije učenici mogu probati da obogate kolekciju u drugom krugu.

Nakon povratka u učionicu, učenici boje kutiju koristeći boje zemljišta i vegetacije pejzaža. Oni mogu zalijepiti uzorke minerala, zatim posute čestice pijeska i sl. kako bi napravili efekat koji liči na realnost.

U toku školske godine može se pripremiti nekoliko sličnih kutija pri čemu svaka predstavlja specifičnu vrstu ekosistema (npr. močvara, marina, šuma i sl.). Učenicima treba dati jasna uputstva na početku, da ne uklanjaju žive biljne ili životinjske organizme, već da prikupljaju samo one u raspadanju (npr. opalo lišće, uginule insekte, perje ptica, zmijske kože, sisarke, djelove kostiju, napola pojedeno voće i sl.). Kada se nešto mora ukolniti (npr. tragove, ekstrakte životinja, gnijezdo, živog gusteru ili pticu, itd.) učenici to samo fotografišu. Da bi ova aktivnost sprovela uspješno, nastavnik mora imati iskustva u praćenju. Kao nastavak ove aktivnosti, naročito u slučaju učenika, oni mogu sprovesti individualna istraživanja za pojedine vrste ekosistema.

Analogije i modeli

Analogije

Upotreba analogija u nastavnom procesu je od posebnog značaja. Bilo da to radi namjerno ili slučajno, nastavnik koristi analogije svaki put kad koristi fraze poput "To je tačno kao ...", "Hajde da razmislimo o tome kao..." itd. Efektivne analogije pomažu nastavnicima da tokom procesa nastave/učenja učenici lakše primjene postojeće znanje ili da ga transformišu i primijene na novi kontekst. U tom smislu one nijesu samo neophodne već često i nezamjenljiv dio procesa nastave/učenja.

Svaka analogija je zasnovana na traženju sličnosti između dva naizgled nepovezana koncepta ili sistema.

Ideje se prenose iz poznatog koncepta (analogni) u drugi nepoznati (ciljani): što više konekcija napravimo (karakteristike), analogija će biti uspješnija. Mnogi primjeri su izvedeni iz prirodnih nauka kao što je Raderfordov model atoma u odnosu na planetarni sistem; ili analogija kjuč – ključaonica objašnjava ulogu enzima kao katalizatora u reakcijama; analogija funkcije srca sa pumpom; oko se upoređuje sa objektivom kamere, struja sa hidrauličnim sistemom i tako dalje. Na polju obrazovanja za održivi razvoj veoma dobro poznata analogija je „vasionski brod – Zemlja“ koja se upotrebljava je još od 70 ih godina da objasni ograničene prirodne resurse.

Analogije treba da budu strukturirane u skladu sa principima konstruktivizma i kroz stalni dijalog između učenika i nastavnika. Iako su verbalne analogije zadovoljavajuće, dodatno poređenje koje koristi figure i dijagrame je od pomoći za bolje razumevanje. Postepene faze razvojnog procesa analogija su sledeće:

- Uvođenje novog nepoznatog koncepta (cilj)
- Adekvatna pitanja koja se odnose na poznati koncept (analogije)
- Identifikovanje veza između analogija i cilja (karakteristike)
- Determinisanje tačaka gdje analogije nijesu više validne
- Zaključivanje

Očigledno, svaka analogija ima ograničenja jer ne postoji analogija koja savršeno odgovara cilju. Analogija ima odgovarajuće i neodgovarajuće funkcije koje vode do cilja i izbor i upotreba određene analogije umesto druge, treba da se zasniva na obrazovnim namjerama. Dvije analogije se mogu znatno razlikovati, upoređujući ih, naglašavamo dvije različite karakteristike istog cilja - i gde god je ovo slučaj potrebno je koristiti obje.

Na primjer termin „efekat staklene bašte“ potiče od analogije koja se odnosi na funkcionisanje staklenika (gde vazduh unutra ima višu temperaturu nego vazduh spolja). Još jedna analogija koja se može koristiti da se objasni povećanje kinetičke energije gasova staklene bašte je non stop kretanje loptice u fliper mašini.

Korišćenje više od jedne analogije, sa jedne strane smanjuje mogućnost razmatranja analogije kao identičnog cilja (zablude), a sa druge, isticanjem različitih aspekata pruža sveobuhvatnije ideje za dostizanje postavljenog cilja. U ovom slučaju viši naglasak je dat primarnim analogijama i manji jednoj dodatnoj. Važno je za analogiju koja je korišćena da bude poznata i razumljiva i da dolazi iz svakodnevnog života učenika ili od koncepta koji su već pokriveni kurikulumom. Posljednje analogije

imaju dodatnu prednost u tome što su oblik revizije i kao takave pojačavaju razumijevanje pojmova koji su već ućeni. Velika prednost analogija je da se one zasnivaju na prethodnom znanju.

Isti broj zelenih, braon i crvenih debelih komada Źice su razbacani na terenu (moŹe biti obojena pasta ili pasulj). Ućenici dobiju dva minuta kako bi locirali i prikupili sve stavke. Obiĉno, većina stavki koje su pokupljene su crvene boje, manje njih je braon, a joř manji pokupljenih predmeta je zelene boje. Koristeći odgovarajuće pitanja, analogija je napravljena između Źice i Źivog organizma (npr buba); objařnjavajući kako boja nekog organizma moŹe povećati ili smanjiti njegove řanse za opstanak u odrećenoj sredini. Preporuĉuje se pruŹanje nekoliko primjera kako bi ućenici generalizovali neki sadržaj ućenja, ali se ne treba ograniĉavati na jednu analogiju (npr kako biljka sa dubokim korijenima ili trnjem ima više řanse da preŹive u suvim uslovima, itd). Ućenici dobijaju odrećene analogije o nekoj odrećenoj povrřina i potom se od njih zahtijeva da ispituju ograniĉenja analogije. Na primer, u kojoj mjeri zařtita Źivotne sredine u nekoj oblasti korespondira sa:

- (a) Upravljanjem ostrvom u moru haosa.
- (b) Odbranom organizma od bakterija i sl
- (c) Oćuvanjem poroćnog nasleća

Na kraju se od ućenika traŹi da donose sopstvene analogije i da ispituju njihova ograniĉenja na isti naćin.

Radije od memorisanja ućenici traŹe veze postojećee konceptualne strukture, zamjenjuju ih kako bi mogli da ih "ugrade" u novi koncept. Razmiřljanje u analogijama pomaŹe unutar dubljeg razumijevanja i jaća sposobnost predvićanja.

Nastavnik treba konstantno da podućava ućenike kroz izgradnju analogije, a naroćito tokom poslednjih koraka (4 i 5). Posebnu paŹnju treba posvetiti analogiji koju ućenici samostalno identifikuju tako da ovaj proces pojaćava samoregulaciju i samostalnost u ućenju.

Modeli

Modeli su hipotetićke prezentacije sistema na osnovu niza pojednostavljenja (analogije) koji olakřavaju njegovo razumevanje. Model moŹe biti urećaj, plan, matematićka formula, kompjuterski program ili ĉak mentalna slika. Bilo da je fizićki, matematićki ili intelektualni model, njegova vrijednost je u tome řto moŹe da objasni najsloŹenije funkcionisanje sistema na jednostavan naćin.

Najpoznatija modeli su fizićki: oni su urećaji ili graćevine koje se ponařaju na naćin koji simulira neki prirodni fenomen/operaciju. Fizićki modeli obiĉno funkcionišu srazmjerno parametrima vremena, velićine ili materijala. Iz tog razloga, oni su jednostavniji i lakři za koriřćenje od sistema koji predstavljaju. Varijable modela se mogu poboljšati eksperimentisanjem, kako bi se dořlo řto je bliŹe moguće ponařanje sistema koji se ispituje.

Model kruŹenje vode u prirodi

Analogije

Velika staklena kada ← → Zemlja

Voda u staklenoj kadi ← → Mora i okeani

Mala ploča ← → Zemlja

Plastični pokrivač ← → Atmosfere

Kapljice ispod plastičnog pokrivača ← → Oblaci

Kapljice koje padaju na malu ploču ← → Kiša, snijeg

Mali kamen ← → Oblast kondenzacije (vrhovi planina)

Aditivi koji se dodaju hrani ← → Zagađivači koji se rastvaraju u vodi

Baš kao što analogija potpuno ne odgovara cilju koncepta, na isti način nema modela koji može precizno predstavljati funkcionisanje modelovanog fenomena u cjelini. Međutim, upravo ove razlike daju nagoveštaj o tome kako poboljšati model (Zenitnih, 1990). Mora se voditi računa, kako ne bi nastala zabuna, da se ne daju modelu osobama koje razmatrani sistem nema.

Kako su uloga vode i hidraulični sistemi važni elementi životne sredine, s jedne strane, specijalizovani dizajn može biti uključen u topografski model reljefa, dok sa druge strane, jednostavan fizički model se može koristiti da se objasne fenomeni uočeni u oblasti, kao što je stvaranje oblaka, kiše, erozije, itd.

Fizički modeli nude praktično iskustvo i spadaju u grupu kompleksnijih modela. Sa učenicima bi trebalo razgovarati o ograničenjima modela, nakon čega bi oni trebalo da daju prijedloge za poboljšanje pa i da sugerišu svoje modele.

Uloga vode i hidroloških ciklusa su ključni elementi za opstanak nekog područja. Možemo koristiti jednostavan fizički model za objašnjavanje ovog fenomena (formiranje oblaka, kiše, erozije, itd).

Kako se konstruiše model: velika kada sa malo vode u kojoj je postavljena mala ploča, vodeći računa da se voda ne unosi unutra. Velika kada se zatim pokrije plastičnom membranom dok mali kamen ostaje na centru. Kada se ostavi na suncu. Šta će se desiti ako se dodaje kap boje za hranu u vodu u većem kontejneru?

Možemo podijeliti učenike u četiri grupe za sledeću vježbu:

Grupa A koristi 3 para saksija (sa biljkama i bez njih) i proučava efekte padavina na eroziju, u odnosu na:

količinu kiše koja može izazvati zasićenje zemljišta (oni zalivaju saksije sa različitim količinama vode);

jačinu kiše koja određuje količinu zrnastog materijala koji se odvaja od siline oticanja vode (oni zalivaju dvije saksije sa različitim količinama vode i sa različitim visinama);

učestalost padavina koja u kombinaciji sa povećanom silinom uzrokuje povećanu eroziju zemljišta.

Grupa B proučava značaj zakrivljenosti zemljišta poredeći dvije identične saksije (obje sa ili obe bez trave) pri čemu je jedna nagnuta pod uglom 45 stepeni, dok je druga horizontalna. Rezultati su impresivni kada obje saksije nemaju biljke. Model se može proširiti pomoću komada debelog kartona koji će koristiti kao terasu na kosini.

Grupa C otkriva ulogu vegetacije u sprječavanju erozije, korištenjem para saksija. Oni ih zalivaju pod nagibom i posmatraju:

- kako lišće smanjuje snagu vodenih kapi;
- kako korjeni biljaka zadržavaju čestice zemlje;
- kako korjen biljaka povećava poroznost zemljišta;
- kako se struktura zemljišta unapređuje kroz obogaćivanje organskim materijama;
- kako povećana evapo-transpiracija vodi boljim zasićenjima.

Oni mogu posmatrati šta se dešava kada pokriju biljake plastičnim kesama. Takodje mogu ići korak dalje dopuštajući da se trava osuši, a ztim je spaliti simulirajući šumske požare i posmatrati kako se zemljište ponaša tada.

Poslednja grupa D proučava značaj tipa zemljišta sa fenomenom erozije. Ovo se može postići poređenjem dva ili više tipova zemljišta u smislu vodene absorbancije, strukture (koliko su kompaktni) i njihovog sastava u organsko humusnim jedinjenjima koja pomažu da drže čestice zemlje zajedno. Učenicima postaje jasno da je zemljište koje zadržava više vode, više otporno na eroziju.

Problemsko učenje

Problemsko učenje (učenje zasnovano na problemu) je usmjereno na učenika i odnosi se na učenje zasnovano na problemu. Veoma se često koristi u obrazovanju za održivi razvoj. Sa primjenom metode rešavanje konkretnih problema kroz nastavni proces početo je još 1970 kada se svijest o životnoj sredini približila izgradnji javne svijesti o ozbiljnim problemima životne sredine koji su vodili ka ekološkoj krizi što uključivalo zagađenje, iscrpljivanje prirodnih resursa, dezertifikacije i slično.

Kasnije, u 1980, obrazovanje o životnoj sredini je orijentisano ka traženju osnovnih uzroka ekološke krize koja je obuhvatila prenaseljenosti, pretjeranu potrošnju, pogrešne ekonomske i razvojne indikatore i nedostatak adekvatnog obrazovanja (Scoullous, 1987). Značaj dat za nalaženje rješenja ogledao u oblasti obrazovanja fokusiranjem na nastavu i proces učenja o rešavanju problema. Problemsko učenje takođe ima svoje korijene na polju obrazovnih nauka. John Devei je gledao školu kao minijaturno, demokratsko društvo koje se zasniva na obrazovnim temeljima direktnog iskustva, učešće i akcije. Učešće pojedinaca u rešavanju problema zahteva prelazak sa učenja gdje je nastavnikom u centru na participatorne pristupe sa učenikom u centru.

Šta je problem u životnoj sredini?

Svaka promjena u životnoj sredini ne znači i problem životne sredine. Promjene u životnoj sredini mogu biti pozitivne, negativne ili neutralne i mogu nastati prirodnim razlozima ili uticajem ljudi. Ekološki problem je promjena koja ugrožava životnu sredinu, ili postoje dokazi koji ukazuju da je može ugroziti sada ili u bliskoj budućnosti, uključujući kvalitet i dobrobit životne sredine i čoveka. Kritično pitanje se odnosi na to da li je promena pozitivna ili negativna "za koga", kao i "kada" (npr danas, deset godina od sada, itd)

Upotrebom problemskog učenja stiču se vještine cjeloživotnog učenja kao sto su sposobnost da se pronađu i upotrijebe adekvatni resursi za učenje. Pored toga istraživanja pokazuju da ovaj metod razvija četiri kategorije vještina.

Rad u grupi: slušanje i razumijevanje ideja drugih, izražavanje sopstvenih ideja, razmjena ideja, donošenje odluka, mudro korištenja svog vremena i td.

Prikupljanje podataka: upotreba referentnog materijala, dizajniranje i implementacija puteva za pronalaženje informacija o temi koju izučavamo (istraživanje, ankete, eksperimenti, ispitivanje...) pisanje i slanje pisama sa zahtijevanim informacijama itd.

Donošenje odluka: analiziranje prikupljenih informacija, razjašnjavanje njihove vrijednosti, identifikovanje alternativnih izbora/pristupa oko analiziranog pitanja, odlučivanje o akcijama i podržavanje odluke, itd

Evaluiranje akcije: Odlučivanje o stepenu akcionog plana, slobodno odlučivanje o preuzimanju akcija, evaluiraje mogućih promjena koje su nastale kao rezultat akcija učenika, ukazivanje na problem.

Neki akademski teoretičari i nastavnici su izraživali bojazan o primjeni metode problemskog učenja u procesu nastave/učenja sa posebnim kritikizmom se osvrćući na uključivanje učenika i nastavnika u praksama koje prevazilaze njihove mogućnosti.

Međutim, pedagoški vrijednost problemskog učenja leži prvenstveno u svojoj metodologiji, a ne u stvarnom rešavanju problema.

Na primer, grupa učenika izučava zagađenje atmosfere ili o devastaciji prostora u datom području, ne očekuje se da će oni riješiti taj problem. Naravno pristup problemu treba da se zasniva na korektnim podacima i predložena rešenja treba da budu realna, a ne da budu pojednostavljena ili neozbiljna.

Čak šta više, iskustvo prikupljeno kroz uključivanje u proces utiče pozitivno na razvijanje odgovornog ponašanja, donošenja odluka i mobilizacija ljudi što sve zajedno ima veliki obrazovno-vapitni značaj.

Grupa učenika koji učestvuju u takvom programu ne samo da potencijalno može da djeluje kao instrument za osvješćivanje šire populacije, nego i kao jezgro za specifične mobilizaciju lokalne zajednice. U korištenju problemskog učenja je važno da se učenje zasniva na nastavne ciljeve ili nastavnu temu koji su dati u predmetnom programu a ui korelaciji su sa problemom koji se ispituje.

Na primjer „zagađenje vode“ ili „izumiranje vrsta“ su suviše uopštena pitanja. Dok je tema kao što je „razloži za izumiranje mnogih vrsta riba u našem području“ jasna i konkretna i vodi dostizanju ciljeva nastave/učanja.

UNESCO (2002) predlaže da pitanja/teme za problemsko učenje mogu biti:

- O lokalnoj sredini,
- U okviru kapaciteta grupe (učenika i nastavnika)
- U okviru vremena i resursa koji su na raspolaganju
- Stvarna potreba, posebno za lokalnu zajednicu
- Temu učenici biraju samostalno jer tako pokazuju veće angažovanje tokom rada.

Problemsko učenje je okarakterisano kao “umbrella method” zato što uključuje različite tehnike i aktivnosti kao što su grupni rada, diskusija, aktivnosti na terenu, istraživanja, ankete i tako dalje. Različite metodologije su razvijene za problemsko učenje u kontekstu obrazovanja za održivi razvoj koje uglavnom naglašavaju akciju.

Na primjer grupa može raditi na informacijama koje se zasnivaju na novinskom članku koji je prethodno evaluiran od strane nastavnika. Naravno, koraci koji se mogu pratiti u ovom slučaju su: istražuju i analiziraju uzroke problema, identifikaciju i vrednovanje mogućih rešenja itd

Ovo metoda podiže motivaciju učenika da istražuju **uzroke, posljedice i rešenja** o nekom pitanju u okviru problemskog učenja.

1. **Definisanje problema.** U ovoj fazi učenici će raditi na identifikovanju problema. Pitanje može biti odabrano spontano, ako je vidljiv problem u lokalnoj zajednici ili kroz grupno istraživanje oblasti ili predloženo od strane nastavnika. Na primjer predmet istraživanja može biti unapređivanje kvaliteta lokalne plaže koja je u lošem stanju i ima problem zbog erozije, zagađenja, ugrožavanje vegetacije, biodiverziteta i zanemarivanja.
2. **Formativna “procjena”.** Ova faza se odnosi na identifikovanje grupnih vještina i posebno onih koje su neophodne za implementaciju planiranih ciljeva. Aktivnosti na kojima grupe radi mogu zahtijevati izradu ankete, upitnika, intervjua...ova grupa unaprijed treba da se upozna sa

tehnikama koje treba da primijeni tokom rada. Takođe u ovoj fazi grupe diskutuju svoje ideje, znanja, informacije i iskustva koja se odnose na odabrani problem.

- 3. Analiziranje problema.** Tokom faze analiziranja učenici treba da **odgovore na sledeće:** Šta je uzrok problema? Koja je socijalna grupa uključena? Koji su bili interesi i vrijednosti pomenutih grupa?

Grupa daje odgovore na sledeća pitanja:

Koji su uslovi na plaži? U cilju razvijanje kompletne slike situacije učenici mogu koristiti različite tehnike kao što su posjeta terena, observacija i dokumentovanje, fotografije, intervju koji su napravili sa posjetiocima, naseljenicima. Učenici moraju ocijeniti koliko je značajan problem date oblasti za svakog pojedinačno, za lokalnu zajednicu, za zemlju. Ovo mogu realizovati kroz sesiju brainstorminga, diskusijom sa lokalnim stanovništvom, eksperimentima i sl.

Koji su uzoci ovakvog stanja? Na primjere, nedostatak kanti za odpatke i izostanak servisa koji je namijenjen čišćenju plaže? Ili ponašanje posjetilaca? Možda odvijanje lokalnih aktivnosti koje imaju uticaj na životnu sredinu, odlaganje otpada na primjer?

Ko je uključen u ovu situaciju i na koji način? Učenici dobijaju zadatak da identifikuju sve koji su uključeni kao što su državne i lokalne vlasti, preduzeća i preduzetnici koji djeluju na tom prostoru, stanovnici koji su odgovorni za postojeću situaciju na plaži? Drugim riječima, na koji način oni djeluju i / ili "koriste" prostor i kakve su posledice njihovih akcija u odnosu na dati prostor?

Koje su posledice lošeg stanja plaže ? Na primer, kako utiče na ekosistem, turizam, ribolov, estetski i kvalitet života.

- 4. Identifikovanje i procena mogućih rešenja.** Grupa predlaže rešenja , bilježi prednosti i mane, i odlučuje o najboljim mogućim rešenjima . Na primer, " kritična pitanja" kojima se treba pozabaviti su:

- *Ko može da uradi nešto? Država? Lokalni organi? Građani? Agencija za zaštitu životne sredine? Škole? Profesionalna udruženja (npr udruženja turizma ili ribolova)?*
- *Koje akcije se mogu preduzeti? Čišćenje plaže? Informisanje javnosti? Sistematsko čišćenje područja? Odvajanje oblasti sa biljkama i drugih organizama kojima je potrebna zaštita? Sporazumi? Promjene u praksi? Preduzeća koja rade u oblasti (npr ograničenje zagađenja koje uzrokuju)? Koordinacija svih koji su uključeni kroz sastanke, informacije i razmjenu zajedničkih akcija? Prepoznavanje finansiranja?*
- *Do kog stepena će gore pomenute radnje napraviti razliku i šta je okvir npr vrijeme; čišćenjem plažu mogu direktno poboljšati situaciju ali samo u kratkom roku, itd*
- *Da li su akcije izvodljive?*
- *Ko ima koristi od ovih akcija ?*

- 5. Predlaganje i implementacija radnji koje su vezane za rešenje.** Učenici djeluju prema rešenju koje su odabrali. Prvo moraju obavijestiti sve organe i pojedince koji mogu biti uključeni.

Aktivnosti za identifikaciju i rangiranje mogućih rešenja i donošenja zajedničkih odluka u akcionim planovima koje učenici treba da preporuče mogu biti sledeći:

1. Učenici pojedinačno predlažu moguća rešenja za problem i rangiraju ih.
2. U parovima, razgovaraju o svojim idejama i zapišu četiri predloga koja su identifikovali i rangirali zajedno.
3. Radom u četiri grupe učenici ponove korak (2) i tako dolaze sa četiri predloga.
4. Predložena rešenja mogu napisati na tabli ili flip chartu kako bi bila vidljiva svim učenicima.
5. Na nivou odjeljenja učenici upoređuju predloge i odlučuju o najboljem mogućem planu rešenja.

6. Evaluiranje procesa. Na kraju programa koji se zasniva na postavljenim ciljevima na početku programa učenici treba da saopšte individualno i grupno sledeće stavke:

- Kakav je doprinos svakog od njih pojedinačno?
- Da li su svi imali aktivnu ulogu?
- Šta je još moglo biti urađeno? Ko je još učestvovao?
- Da li je problem riješen? U kojoj mjeri?

U pripremi su i slijedeće metode:

- Eksperimentisanje
- Ciljno učenje
- Simulacija i dramatizacija
- Participativni procesi i metode
- Igranje uloga
- Metoda projekta

Kao i oblast pod nazivom: Ocenjivanje i procenjivanje.

Linkovi

Tehnike i metode, priručnici i web priručnici

Web site Planiranje zajednice <http://www.comunitzplanning.net/index.htm> - web site koji nudi bogat materijal o planiranju, opisu metoda i strategija koje mogu pomoći ljudima uključenim u fizičko planiranje i dizajn, međunarodne studije slučaja.

Obrazovanje za održivi razvoj – Kompleti <http://www.esdtoolkit.org> - jednostavan web priručnik za pokretanje procesa povezivanja obrazovanja i održivosti.

Frode Svane <http://www.home.c2i.net/swan> - repertoar tehnika i studija slučaja (većinom iz zemalja sjeverne Evrope) o pitanjima uređenja školskih dvorišta, gradova po mjeri djeteta, arhitekture u obrazovanju.

Google Zemlja <http://www.earth.google.com/download-earth.html> - aplikacije za izradu trodimenzionalnih modela površine Zemlje.

Zeleni paket <http://www.greenpack.rec.org>, <http://www.rec.org/REC/Programs/Greenpack> - kompleti namijenjeni nastavnicima/ama predmeta koji se bave životnom sredinom i drugim profesionalcima u obrazovanju.

Inovativna sredstva, <http://www.innovationtools.com> - web site koji preduzetnicima i inovatorima nudi izbor resursa za inovaciju poslovanja, podsticanje kreativnosti i realizaciju brainstorminga.

MindTools, <http://www.mindtools.com> - web site osmišljen kao pomoć obuci za sticanje vještina upravljanja i rukovođenja, kao i pri usavršavanju. Sadrži širok spektar informacija o tehnikama rješavanja problema i donošenja odluka (između ostalih i metoda brainstorming).

Mobilnost. Grad u pokretu, <http://www.mobility-online.de> - igra simulacije izgradnje jednog grada koja je u direktnoj vezi sa pitanjima održivog razvoja i čiji je cilj planiranje grada s obzirom na mobilnost, saobraćaj i životnu sredinu.

SimCity, <http://simcity.ea.com> - igra simulacije izgradnje grada koja omogućava kreiranje izgleda jednog grada, njegove kulture i životne sredine.

Unapređenje urbanih zajednica: Resurs za praktičare, <http://www.web.mit.edu/urbanupgrading> - interaktivna forma sa materijalom namjenjenim praktičarima koji im može biti od pomoći u planiranju i realizaciji aktivnosti unapređivanja urbanog prostora.

Urbanistički plan 2001, <http://www.rapidarcare.com/full.php?id=2844> - igra simulacije izgradnje grada u kojoj je cilj isplanirati grad sa što većim brojem stanovnika.

FWS-Škola budućnosti online, <http://www.worldfutureschool.org> - online metoda za umrežavanje pokreta održivosti i njegovo uvođenje u škole širom svijeta. Osmišljen je s ciljem da se razvije u globalni virtuelni prostor koji će predstavljati brojne mreže održivosti. On je javan i primjenjiv u

formalnom obrazovanju i neformalnom učenju, podstiče mlade na doživotno učenje koje će sami planirati, kao i njihovo učešće u demokratskim promjenama.

Projekti, programi i organizacije

ARKKI Škola arhitekture za djecu i omladinu, <http://www.arkki.net>. ARKKI je neprofitabilna organizacija u Finskoj. Organizuje kurseve arhitekture za učenike/ce od 3 do 19 godina starosti, kao i obuku nastavnika/ca iz oblasti arhitekture.

BSI Boston – Inicijativa za uređenje školskog dvorišta, <http://www.schoolyards.org>. BSI je pokrenut 1995. godine od strane gradonačelnika Bostona. Pomaže nastavnicima/ama u školama i van njih da zajedno sa učenicima/ama osmisle izgled školskog dvorišta, koje će podsticajno djelovati na proces nastave i učenja.

CABE Komisija za arhitekturu i izgradnju okoline, <http://www.cabe.org.uk>. CABE je savjetodavno tijelo Vlade Velike Britanije za pitanja arhitekture, urbanog planiranja i javnog prostora. Ono obezbjeđuje nastavna sredstva za realizaciju nastave koja se odnosi na životnu sredinu. Sa ovog sajta se mogu preuzeti priručnici za nastavnike/ce.

Countryside Code, <http://www.countrysideaccess.gov.uk> - web site kojim upravlja Natural England, jedan od glavnih izvora znanja o životnoj sredini i sredstava uz pomoć kojih Vlada Velike Britanije realizuje aktivnosti zaštite prirode. Sa ovog sajta se mogu preuzeti obrazovni materijali.

ESDN – Mreža za obrazovanje i održivi razvoj,

http://www.rtpi.org.uk/education_for_sustainable_development_network - promovisana od strane RTPI – Kraljevskog instituta za planiranje grada, ova mreža predstavlja forum na kojem planeri prostora i stručnjaci u obrazovanju mogu dobiti najnovije informacije o održivom razvoju i pitanjima koja se tiču obrazovanja, uključujući vijesti, događanja, politička pitanja, primjere dobre prakse i stručnog usavršavanja.

Učenje kroz prostor, <http://www.ltl.org.uk/index.htm> - učenje kroz prostor pomaže školama i predškolskim ustanovama da na najbolji način iskoriste svoj otvoreni prostor za igru i učenje. To zavisi i od vladinih institucija, tijela koja pružaju finansijsku podršku, i javnog sektora.

NIF – Fondacija Inicijativa okoline, <http://www.nif.co.uk> - gotovo dvije decenije ova organizacija radi sa stanovnicima širom Engleske, pomažući im da se aktivno uključe u procese obnove njihove okoline, i razvoj zajednice kroz upotrebu interaktivnih i praktičnih sredstava i metoda, kao što je „Pravo planiranje“. Ovaj sajt sadrži opise projekata i radionica.

Nastava na otvorenom, Univerzitet u Edinburgu,

<http://www.ed.ac.uk/outdoored> - ovaj odsjek Univerziteta u Edinburgu nudi postdiplomsko obrazovanje na međunarodnom nivou iz svih aspekata obrazovanja na otvorenom prostoru.

Udruženje PLAYCE, <http://www.playce.org> - PLAYCE je međunarodna asocijacija obrazovanja iz oblasti arhitekture. Funkcionira kao mreža profesionalaca koji uključuju mlade ljude u aktivnosti koje se odnose na izgradnju prostora.

Proekat R.A.V.E Space, <http://www.rave-space.org> - zvanični web site projekta razvijenog u okviru CADSES programa EU Interreg III.

REC-Regionalni centar za zaštitu sredine za Centralnu i Istočnu Evropu, <http://www.rec.org> - REC je neprofitabilna međunarodna organizacija čija je misija pružanje pomoći u rješavanju ekoloških problema u centralnoj i istočnoj Evropi. Ovaj web site sadrži i Komplet *Green Pack*.

SDU-Odjeljenje za održivi razvoj, Vlada Ujedinjenog Kraljevstva, <http://www.sustainable-development.gov.uk> - ovo odjeljenje je dio Odsjeka za zaštitu životne sredine, proizvodnju hrane i razvoj ruralne oblasti. Njegov je zadatak da prati i izvještava o održivom razvoju u UK i radi na izradi strategije kojom bi se Vladi postavile smjernice realizacije održivog razvoja.

SEED-Unapređenje škole kroz ekološko obrazovanje, <http://www.seed.schule.at> - SEED je projekat pokrenut u okviru mreže EU Comenius 3. On promovira ekološko obrazovanje tako što pruža pomoć evropskim školskim sistemima u pripremi UN Dekade za održivi razvoj od 2005. do 2015. godine; podstiče saradnju među školama, ustanovama za obrazovanje nastavnika/ca i ostalih profesionalaca u obrazovanju, unapređuje ličnu i virtuelnu komunikaciju koja predstavlja osnovu zajedničkog napredovanja procesa obrazovanja za održivi razvoj u nacionalnim obrazovnim sistemima.

eachernet, <http://www.teachernet.gov.uk> - sadrži informacije o nastavi i učenju: nastavne metode, savjete nastavnicima/ama, filozofije učenja i linkove za hiljade novih izvora informacija.

UNECE-Ekonomska Komisija Ujedinjenih Nacija za Evropu, <http://www.unece.org> - UNECE je multilateralna platforma Ujedinjenih Nacija koja ima za cilj promovisanje održivog razvoja i ekonomskog prosperiteta putem političkog dijaloga, pregovora o međunarodnim pravnim instrumentima, izrade pravne regulative i normativa, razmjene i primjene dobre prakse, razmjene ekonomske i tehničke ekspertize i tehničke saradnje među zemljama u tranziciji.

UNESCO-Obrazovna, naučna i kulturna organizacija Ujedinjenih Nacija, <http://www.portal.unesco.org/education> - UNESCO je agencija Ujedinjenih Nacija specijalizovana za obrazovanje. Od njenog osnivanja 1945. godine radi na unapređenju obrazovanja širom svijeta.

Radni listovi za nastavnike/ce

Istraživanje #1 - Crveno i plavo. Kritičko posmatranje

Preporučeno za uzrast 6-15 godina

UVOD

Istraživani prostor nije homogen. Ako obratimo pažnju na materijale koji su korišćeni za izgradnju prostora i otvoreno okruženje, na vegetaciju i arhitekturu i na svakodnevne društvene običaje koje srećemo na maršruti - unutrašnji elementi prostora mogu biti prepoznati kao i sami prostori (urbani i prirodni). Ali, ne izgleda sve što posmatramo izbliza kompatibilno sa karakterima mjesta. Dakle, možemo prepoznati elemente - „nametljive uljeze“ i elemente koji doprinose kvalitetu prostora.

Maršruta obuhvata i vrijeme za posmatranje i pisanje bilješki, diskusiju i komparaciju, organizovane u različitim intervalima na koje je maršruta podijeljena.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Aktivnosti tokom učenja	Rezultati
• U kojim se elementima datog prostora materijalizuje njegova vrijednost? • Zašto neki elementi privlače našu pažnju, a neki ne? • Koji elementi ometaju, a koji doprinose prijatnom utisku? • Koji elementi doprinose definisanju karaktera određenog mjesta, a koji ga razlikuju od ostalih mjesta u okolini?	• Razviti vještine analiziranja i opažanja. • Naučiti kako se posmatraju detalji i kvaliteti elemenata koji karakterišu i čine određeno mjesto. • Razviti vještinu orijentisanja u prostoru. • Razviti vještinu čitanja mape.	• Primijeniti i razviti terensko sistematsko istraživanje. • Kritički upoređivati sadržaj mape sa elementima koji čine prostor. • Objasniti osobine prostora upotrebom različitih instrumenata, pristupa i načina posmatranja. • Kritički ocjenjivati kvalitet otvorenog prostora i građevina. • Orijentisati se u prostoru uz pomoć mape ili bez nje. • Prepoznati uticaj transformacija na različite prostore.	• Spiskovi i opisi elemenata. • Kolekcija sistematizovanih fotografija. • Kolekcija sistematizovanih predmeta.

OPIS

Maršruta: Izbor maršrute se zasniva na vrijednosti prostora koji će biti istraživani i potiče od prethodne faze razmjene iskustava (*Razmjena iskustava: vrijednosti prostora 4.1.2.*). Nastavnik/ca treba, direktnim razgledanjem i korišćenjem mape prihvatljive razmjere, prethodno da prouči sve istraživačke aktivnosti koje planira da realizuje sa učenicima/ama tokom istraživanja maršrute.

Maršrutu bi trebalo proći za oko 90 minuta. Ukoliko je neophodno, zbog uzrasta ili vještina učenika/ca, moguće je smanjiti dužinu maršrute. Maršruta treba da bude podijeljena na segmente. Segmente treba da definiše nastavnik/ca po njihovim karakteristikama i različitim prostornim vrijednostima i odstupanjima (nastaju u prethodnoj fazi razmjene iskustava) koja dozvoljava istraživanje. Ovakva podjela će biti korisna u posmatranju i vođenju bilješki tokom faze istraživanja i, takođe, kod faze razrade zadataka koji će biti urađeni na času.

Na kraju svakog segmenta predviđen je kratki predah, s ciljem da damo učenicima/ama dovoljno vremena da kompletiraju svoje bilješke, opisivanja i pojasne neka zapažanja ili opšta pitanja. Ovdje će nastavnik/ca markirati poziciju na mapi uvažavajući kompletnu maršrutu i pozvati učenike/ce da urade isto na svojim kopijama.

Svaki učenik/ca će imati svesku i, ako je moguće, kameru, kao i kopiranu mapu maršrute (tehnička karta, snimak iz vazduha ili jednostavnu mapu sa toponimima - nivo kompleksnosti ovih mapa treba da bude prilagođen uzrastu učenika/ca).

ZADATAK

Šta je potrebno da uradimo?

Nastavnik/ca poziva učenike/ce da pažljivo, svim svojim čulima, posmatraju prostor kroz koji prolaze i da zabilježe elemente koji su skrenuli njihovu pažnju, kao i da razmisle na koji ih način mogu povezati sa vrijednostima prostora koje su definisali tokom faze brainstorminga. Ako nastavnik/ca odluči da podijeli učenike/ce u manje grupe, svaka grupa će istraživati dio maršrute.

Šetnja je sporija od uobičajenog dnevnog hodanja, tako da dozvoljava učenicima/ama da gledaju i izvještaje o svojim zapažanjima bilježe u sveskama.

Šta posmatramo?

Nastavnik/ca poziva učenike/ce da u sveskama zabilježe elemente koji su im skrenuli pažnju i koji im mogu pomoći da prepoznaju određene vrijednosti prostora koji istražuju. Uvažavajući ove vrijednosti, učenici/ce moraju svakom elementu dodijeliti pozitivni ili negativni kvalitet (prve treba obojiti plavom, a druge crvenom bojom).

U zavisnosti od vrste prostora (prirodni, urbani, ruralni, urbano-ruralni) u kojem je obavljeno istraživanje i saglasno specifičnim istraživanim vrijednostima, elementi na koje se treba skoncentrisati mogu biti: jedna zgrada ili grupa zgrada; arhitektonske forme ili pojedinosti; materijali tla i njihove artikulacije; različite boje i/ili pojedinačni ili rasprostranjeni mirisi, vegetacija, životinje, ali, takođe, i specifične proporcije ili dimenzije prostora (npr. proširivanje ili sužavanje puta); različiti pogledi; glasovi ili buka različite vrste i intenziteta; tipove korisnika, vrste ljudskih aktivnosti koje se mogu sresti na

maršruti; gustina (zgrada, ljudi, transportnih sredstava itd.); načini na koje ljudi koriste dati prostor ili ga redovno posjećuju.

Kako da to uradimo?

Pored zabilješki, korisno bi bilo da učenici/ce fotografišu elemente koje analiziraju, ili da prikupe tragove (kao na primjer, u slučaju vegetacije, lišće ili cvijeće).

Učenici/ce moraju da vode posebne zabilješke za svaki od segmenata na maršruti. Na primjer, zapisivanjem u svesku ispred svake grupe posmatranih elemenata: »segment 1«, »segment 2«, »segment 3« i tako dalje. Zatim ilustruju ove elemente kratkim opisima (po 1 rečenica) dodajući za svaki elemenat boju - plavu (ukoliko je od značaja za prostor i u skladu sa mjestom) ili crvenu (ako je od manjeg značaja ili je »nametnuto« tom prostoru). Za svaki od segmenata broj određivanih elemenata može biti mali (2 ili 3).

Za stimulisanje učeničkih sposobnosti za interpretaciju i komunikaciju bilo bi korisno napraviti jedan ili više parova koji su odgovorni za dokumentovanje aktivnosti, na primjer: fotografisanje predjela koji je pokriven maršrutom iz različitih perspektiva (detalje ili kompletan izgled predjela), vođenje bilješki o značajnim dijalozima između članova grupa i/ili između njih i ljudi koje su sreli na putu...

Korelacije: Geografija, Fizika, Hemija, Biologija, Priroda i tehnika i Tehnika i informatika, Likovna kultura, Muzička kultura, Maternji jezik i književnost, Fizičko vaspitanje.

Potrebno vrijeme: Priprema u učionici: 60-120 minuta; **Istraživanje:** 90 minuta (Uzeti u obzir vrijeme koje je potrebno da se stigne do odabranog mjesta).

Resursi: Sveske, olovke, naličpera, kopije odgovarajuće tehničke mape (ili ortofotoa ili mape) istraživane oblasti, sa markiranom maršrutom, ali ne i različitim etapama na koje je podijeljena; po mogućnosti digitalna kamera (nije neophodno da ih bude koliko i učenika/ca); providne koverte za prikupljanje objekata.

Napomene: Ako se maršruta odvija u urbanom pejzažu, učenicima/ama će biti lakše da slijede mapu grada sa označenim toponimima, nego jednu tehničku kartu ili ortofoto.

Variable:

1. Ova vrsta istraživanja može biti primijenjena za urbani pejzaž, urbano-ruralni, ruralni i prirodni pejzaž;
2. Bilo bi veoma interesantno ponoviti istraživanje iste maršrute obraćanjem pažnje na nešto što nije zabilježeno prvi put (takođe je moguće zamijeniti grupe);
3. Istraživanje odabranog prostora sa biciklom.

Znanja koja se prethodno zahtijevaju od učenika/ca:

Učenik/ca treba da:

- ima osnovne vještine za čitanje mapa;

- zna da istražuje teren (prikupljanje informacija i njihova sistematizacija);
- poznaje elemente prirodne sredine u višim razredima; (ova znanja se ne očekuju kod mlađih učenika/ca, već samo nekoliko osnovnih definicija).

Očekivanja od učenja:

- Primijeniti i razviti terensko sistematsko istraživanje.
- Kritički upoređivati sadržaj mape sa elementima koji čine prostor.
- Objasniti osobine prostora upotrebom različitih instrumenata, pristupa i načina posmatranja.
- Kritički ocjenjivati kvalitet otvorenog prostora i građevina.
- Orijentisati se u prostoru uz pomoć mape ili bez nje.
- Prepoznati uticaj transformacija na različite prostore.

Reference: Pogledati opštu bibliografiju.

Domaći zadaci:

Domaći zadatak koji se odnosi na ove aktivnosti može biti:

1. Zabilježite u svesku sve što ste prikupili tokom maršrute redoslijedom kojim su se događaji odvijali koristeći Radne listove za učenike/ce („*Korisne*“ fotografije, „*Strpljivo*“ posmatranje 1. 1.): Radni listovi za učenike/ce mogu biti podijeljeni u djelove saglasno segmentima na maršruti. Učenici/ce treba da popune svaku od njih sa listom i opisima u crvenoj i plavoj boji, koristeći takođe fotografije i objekte. Namjera je da se napravi kratki dnevnik sa putovanja.
2. Kompletirajte i unaprijedite mapu i crteže napravljene tokom faze istraživanja terena.

Zapažanja nastavnika/ca

Istraživanje #2 - „Korisne“ fotografije, „strpljivo“ posmatranje

Preporučeno za uzrast 11+ godina

UVOD

Prostor kojim svakodnevno prolazimo samo naizgled poznajemo. Sistematskim posmatranjem i opisivanjem otkrivamo elemente na koje u uobičajenim okolnostima ne obraćamo pažnju. Koristeći kameru, učenici/ce istražuju svakodnevnu upotrebu javnog prostora, a pri tom se ponašaju kao stranci i djeluju kao radoznali posmatrači. Kao posmatrači pokušavaju da razumiju kako različite aktivnosti koje se odvijaju u tom prostoru i njihove promjene mogu uticati na doživljaj prostora.

Upotreba fotografije kao sredstva u posmatranju prati nekoliko etapa - od istraživanja mjesta/tačaka sa kojih će se posmatrati, mjesta/načina i vremena koje je potrebno, do sistematskog sakupljanja fotografija, informacija i intervjua.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Aktivnosti tokom učenja	Rezultati
• Od kojih faktora, koji se odnose na formu funkcije i načine upotrebe prostora, zavisi naša percepcija vrijednosti koju analiziramo? • Kako se prostor koristi, ko ga koristi i kada se koristi? • Kako može fizički izgled uticati na način upotrebe prostora? • Koje aktivnosti i funkcije pozitivno ili negativno utiču na percepciju tog mjesta?	• Razviti vještine analiziranja i opažanja. • Naučiti na koji način se posmatraju različite upotrebe prostora (u zavisnosti od toga ko koristi prostor - mladi, stariji itd.; individualci ili grupe itd.), njihova međusobna kompatibilnost ili nekompatibilnost (npr. između upotreba od strane pješaka ili od strane automobila). • Razviti sposobnosti razumijevanja odnosa između fizičke konfiguracije prostora i aktivnosti zajednice koje se na tom prostoru dešavaju. • Razviti sposobnost	• Istraživanje sekvenci koje grade prostor, sa različitih tačaka sa kojih se posmatra mjesto - hodaњem i fotografisanjem u pravilnim intervalima. • Posmatranje promjena prostora u zavisnosti od vremena i načina njegove upotrebe. Zaustavljanje na jednom mjestu i fotografisanje u redovnim intervalima. • Orijentisanje u prostoru - stvaranje veze između posmatranog prostora i kartografskog predstavljanja. • Analiziranje posmatranih elemenata i redosljed posmatranja: bilježenje tačaka	• Uređene prikupljene fotografije. • Uređene prikupljene informacije. • Uređeni prikupljeni intervjui.

razumijevanja kako vrijeme (recimo tokom jednog dana) mijenja upotrebu, a tim i perцепirani karakter javnih mjesta.	posmatranja, vremena, informacija o maršruti do mjesta zaustavljanja, i, na kraju, analiza načina fotografisanja.
• Posmatrati prostor kroz neki filter kao što je fotoaparat.	• Skupljanje utisaka od ljudi: intervjuisanje prolaznika, prodavaca, stanovnika, itd.

OPIS

Maršruta: Aktivnosti koje se odvijaju tokom istraživanja su višestruke i obuhvataju: praćenje maršrute, zaustavljanje na odredenim mjestima i snimanje intervjua. Aktivnosti se mogu uraditi istovremeno, ukoliko je prisutan veći broj nastavnika/ca.

Izbor maršrute i mjesta zaustavljanja određuje nastavnik/ca na osnovu prethodnog obilaska terena. Dužina maršrute i mjesta zaustavljanja su u skladu sa različitim aktivnostima na tom prostoru, njegovom upotrebom (komercijalna, turistička, socijalna, u slobodnom vremenu...), grupama korisnika (djeca, mladi, stariji ljudi, turisti, stanovnici i dr.) i vremenom i načinom upotrebe (dugo ili povremeno, danju ili noću, sezonski itd...). Kriterijum za izbor maršrute, takodje, može biti određivanje prostora kome su, uz uvažavanje aktivnosti koje su se u njemu dešavale u prošlosti, veoma vidno promijenili formu i način upotrebe, ili se radi o prostoru u procesu promjena (*vidjeti Varijable*). Neophodno je da se izbor maršrute i mjesta zaustavljanja na njoj zasnivaju na vrijednostima prostora koji se istražuje i prethodnim iskustvima vezanim za taj prostor.

Učenici/ce treba da sakupljaju što veći broj informacija i sugestija (koje će biti upoređivane u narednoj fazi u toku razrade u učionici). Pri svakom zaustavljanju tri grupe učenika mogu paralelno uraditi tri naprijed opisane aktivnosti. Ove aktivnosti mogu biti dalje razrađene upućivanjem učenika/ca na izradu domaćeg zadatka (*vidjeti Domaći zadatak*).

Svaki/a učenik/ca treba da ima bilježnicu za evidentiranje svojih zapažanja, foto-aparat ili digitalnu video kameru, mapu maršrute (tehničku kartu, fotografiju iz vazduha, ili običnu mapu sa toponimima; detalji na ovim mapama treba da budu prilagođeni uzrastu učenika/ca). Grupa koja se bude bavila intervjuima imaće audio-rekorder. Sposobnost učenika/ca da koriste ove instrumente je neophodna.

ZADATAK

AKTIVNOST 1: Slijeđenje maršrute

Šta je potrebno da uradimo?

Prva grupa učenika/ca prati cijelu maršrutu, bilježeći karakteristike foto-aparatom, prateći prethodno definisan metod rada, sa ciljem uspostavljanja sistematičnosti u kompletnom vježbanju. Metodologija

podstiče učenike/ce na posmatranje poznatog mjesta, na nov način, iz novog ugla – ugla pažljivog i radoznalog posmatrača.

Kako da to uradimo?

Prateći maršrutu, nastavnik/ca poziva učenike/ce da slijede specifičnu metodologiju: pravljenjem jedne ili više fotografija na svakih 50 metara, sa iste tačke posmatranja (u nivou očiju), iz istog pravca (sprijeda), sa istim podešavanjem na aparatu (npr. istim vidnim poljem - panoramsko).

Vrijeme i datum se bilježe na mapi maršrute, kao i pozicija i pravac svake fotografije. Sugestije i druge informacije o elementima i posmatranjima povremeno se zapisuju u bilježnicama.

Šta posmatramo?

Od učenika/ca možemo tražiti da posmatraju sve što se nadje u vidnom polju fotografa.

Od učenika/ca se traži i da se detaljno koncentrišu na sljedeće elemente i odnose:

- konfiguraciju prostora (npr. proširenje ili suženje; prisustvo trgova, parkova ili drugih prostora koji se javno koriste itd.);
- perceptivni karakter prostora - davanjem prioriteta vizuelnim aspektima, ali ne isključivo (zabilješke se mogu odnositi na svjetlost, zvuk, miris itd.);
- načine upotrebe otvorenih prostora i korisnike prostora;
- tipove funkcija (uloga) koje se odvijaju unutar izgrađenih i otvorenih prostora (javna dobra, reklamna promocija; parkovi, vrtovi, itd.);
- prisustvo raznovrsnih upotreba jednog prostora i različitih grupa ljudi koji ga koriste...

AKTIVNOST 2: Mjesta zaustavljanja

Šta je potrebno da uradimo?

Druga grupa učenika/ca tokom istraživanja staje na svakom mjestu zaustavljanja, na maršruti, koju je odredio/la nastavnik/ca. Na ovim mjestima svaki učenik/ca precizno bira poziciju (tačku posmatranja) i posmatra dešavanja koja bilježi fotografisanjem svakih 30 sekundi. Od učenika/ca se traži da se vrate na istu tačku, u različito doba dana, i da urade isto vježbanje (*vidjeti: Domaći zadatak*). Na primjer, ako je pijaca odabrani prostor, ona je u popodnevним satima zatvorena i prazna i izgleda znatno drugačije nego u jutarnjim satima. Rezultat ove aktivnosti biće bolji uz veći broj posmatranja, u različito doba dana (i noći) ili čak u različitim sezonama. Ponovljena posmatranja omogućavaju sakupljanje informacija o mnoštvu upotreba i raznolikim korisnicima prostora, a stalna prisustva učenika/ca na istom mjestu stimulišu njihovu sposobnost da zapaze promjene koje se dešavaju u prostoru.

Za ovu aktivnost učenici/ce treba da posjeduju znatan nivo samostalnosti. Samo prvo istraživanje se izvodi sa nastavnikom/com, a ostala se mogu podijeliti kao domaći zadaci.

Kako da to uradimo?

Vrijeme zadržavanja na mjestima zaustavljanja određuje nastavnik/ca (što duže – to bolje, a za svako zaustavljanje učenika/ca treba odvojiti približno isto vrijeme, kako bi se sakupljene informacije mogle uporediti). Učenici/ce prave fotografije sa iste tačke posmatranja i sa istim foto-aparatom. Jedan/na ili

više učenika/ca se mogu baviti specifičnim mjestom zaustavljanja i na ovaj način 4 učenika/ce bilježe šta se dešava na 4 zaustavna mjesta, na maršruti, u isto vrijeme, istog dana, u istim intervalima. Vrijeme i datum se bilježe na mapi maršrute, kao i pozicija i pravac svake fotografije. Sugestije i druge informacije o elementima i posmatranju povremeno se zapisuju u bilježnicama.

Šta posmatramo?

Od učenika/ca možemo tražiti da posmatraju sve što se nadje u vidnom polju fotografa. Takođe, od njih se traži da se detaljno koncentrišu na sljedeće elemente i odnose:

- vrste aktivnosti koje se odvijaju u prostoru i ko ih vrši;
- trajanje svake aktivnosti;
- promjene u načinu upotrebe istog prostora i promjene njegovih korisnika, u zavisnosti od doba dana;
- promjene u percepciji prostora u zavisnosti od njegove upotrebe (manji ili veći osjećaj gostoprimstva, sigurnosti, živosti itd.);
- prisustvo mjesta koja posebno odgovaraju jednoj ili više namjena i aktivnosti (ova mjesta mogu biti prepoznata traženjem odgovara na pitanja kao što su: Da li prostorna konfiguracija terena ohrabruje osobu da se zaustavi ili ide dalje? Koji elementi određuju prostor u različitim okruženjima – ograničen broj promjena, prisustvo drveća, trotoari itd.?)

AKTIVNOST 3: Intervjuisanje korisnika prostora

Šta je potrebno da uradimo?

Treća grupa učenika/ca staje na svakom mjestu zaustavljanja, na maršruti, koje je odredio/la nastavnik/ca i vodi intevjue (rezultati su mnogo interesantniji ako se izvode na istom mjestu, u različito doba dana, sezone itd; vidjeti Domaći zadatak).

Intervjui se vode sa različitim korisnicima prostora koji se istražuje (prodavci, turisti, pješaci, motociklisti, itd.). Cilj je da se sakupe njihova raznovrsna zapažanja, utisci i potrebe. Učenicima/ama je sugerisano da se ponašaju kao eksterni posmatrači - kao da im je istraživani prostor potpuno nepoznat.

Kako da to uradimo?

Na svakom mjestu zaustavljanja, učenici/ce biraju grupu korisnika prostora koju procijene kao reprezentativnu po mnogostrukosti upotrebe i aktivnostima koje se odvijaju. Teme u intervjuima mogu biti ponovljene, a generalna pitanja se postavljaju sljedećim redoslijedom (Radni listovi za učenike/ce - „Korisne“ fotografije, „Strpljivo“ posmatranje 2. 1.): Zašto ste ovdje? Čime se bavite? Od kada ste ovdje i zašto? Da li se i na koji način ovo mjesto promjenilo? Ko i kako koristi ovaj prostor tokom dana (u različito vrijeme)? Kako Vam se dopada ovo mjesto? Zašto Vam se ne dopada? Kakva Vam osjećanja budi (pozitivna ili negativna) i zašto? Koga najčešće sriječete ovdje, a koga nikad? Struktura intervjuja može biti dogovorena sa učenicima/ama prije istraživanja (mjesto koje se istražuje već može biti poznato učenicima/ama).

Intervjuima se pridružuju fotografije intervjuisanih i mjesta intervjua, zabilješke sa mape o vremenu, datumu i lokaciji intervjua, a takođe i podaci o ispitanicima upisani u bilježnici (ime, pol, uzrast i slično).

Korelacija: Likovna kultura, Muzička kultura, Građansko vaspitanje, Priroda i tehnika, Tehnika i informatika, Geografija, Maternji jezik i književnost, Preduzetništvo

Potrebno vrijeme: Pripremanje u učionici: 30 minuta za objašnjenje ciljeva; Istraživanje: Aktivnost 1 i 3 od 60 do 90 minuta; Aktivnost 2 - obzirom da je to fotografska opservacija istog mjesta u različito vrijeme, vrijeme svakog novog posmatranja je kraće i ponavlja se u različitim intervalima u toku dana (Vidjeti Domaći zadatak). Uzeti u obzir vrijeme potrebno da se dođe do određenog lokaliteta.

Resursi: Digitalni foto-aparat (ili digitalna video-kamera); audio-rekorder; olovke, markeri u boji, flomasteri; bilježnice; kopije tehničke mape istraživane oblasti u odgovarajućoj skali vrijednosti (ili ortofoto ili mape), topološke mape ili obične mape (ne tehničke karte), opciono zastava za markiranje i fluorescentni flomaster da se naglasi mjesto zaustavljanja.

Napomene: Za ovu vrstu istraživanja se preporučuje uglavnom urbana sredina (ona posjeduje raznovrsnu upotrebu prostora i veliki broj korisnika). To, takođe, može biti prostor poznat učenicima/ama, koji koriste svaki dan ili prolaze njime (na primjer centar grada ili oblast u blizini škole). Za ove aktivnosti od značaja su i interpretatorske sposobnosti učenika/ca.

Variable: Odluka o maršruti i zaustavnim mjestima može biti donesena prethodnim dogovorom između nastavnika/ce i učenika/ca. Ovaj zadatak može biti usmjeren, na primjer, na uočavanje razlike između sadašnje i nekadašnje upotrebe prostora. To se može ostvariti kroz kolekciju fotografija i intervjua sa članovima porodice, istorijskih članaka, novinskih članaka i pisanih izvještaja...

Znanja koja se prethodno zahtijevaju od učenika/ca:

Učenik/ca treba da:

- zna o prostoru koji se istražuje;
- ima osnovne sposobnosti tumačenja mape;
- zna da koristi kameru (foto-aparat);
- ima osnovne sposobnosti rada na terenu (sakupljanje i sistematizovanje podataka);
- radi u grupama (svaku vježbu izvodi jedan/na ili više učenika/ca);
- rukuje tehničkim uređajima (rekorderi i drugi tehnički uređaji);
- ...

Očekivanja od učenja:

- Steći iskustvo istraživanja na terenu i razvijanje sposobnosti za sistematsko terensko istraživanje.
- Razviti sposobnost samostalne organizacije istraživanja (svaka vježba zahtijeva da učenik/ca ponavlja i kritički intepretira rezultate).
- Prepoznati glavne namjene prostora i njegovih korisnika.
- Razviti vještinu izrade intervjua sa korisnicima prostora.
- Razviti sposobnost rada u grupi.
- Kritički povezivati sadržaje mape sa upotrebom koja karakteriše istraživani prostor.
- ...

Reference: Za „ponovljena posmatranja“ prilikom istraživanja vidjeti:

- Georges Perec, *Specie di spazi*, Bollati Boringhieri, Torino, 1992;
- Paul Auster, *Smoke & Blue in the Face*, Einaudi, Torino, 1995.

Domaći zadaci: Domaći zadatak, povezan sa ovim aktivnostima, može biti sljedeći (razred se dijeli u grupe i članovi jedne grupe rade isti domaći zadatak):

1. Slijedeći *Radne listove za učenike/ce* („Korisne“ fotografije, „Strpljivo“ posmatranje 2. 1.), prva grupa učenika/ca unosi rezultate iz *aktivnosti 1* (slijeđenje maršrute) saglasno redosljedu kojim su se odvijale. Za izvještavanje o rezultatima istraživanja može poslužiti karta u koju se unose, za svaki dio na mapi: fotografija iz posebnog i tačno određenog ugla posmatranja, koja ilustruje mjesto gdje se učenik/ca, fotograf, zastavio; jedna ili više fotografija lokacije; zabilješke koje se odnose na viđene elemente, događaje i raznovrsne aktivnosti.
2. Slijedeći *Radne listove za učenike/ce* („Korisne“ fotografije, „Strpljivo“ posmatranje 2. 2.), druga grupa učenika/ca (po mogućnosti veća od prve) primjenjuje i unosi rezultate iz *aktivnosti 2* (mjesto zaustavljanja) saglasno redosljedu kojim su se odvijale. U ovom slučaju, učenici/ce treba da se vrate različitim mjestima zaustavljanja na maršruti, u različito doba dana (ako nastavnik/ca vodi istraživanje ujutro, učenicima/ama treba zadati da se vrate bar jednom na mjesto istraživanja popodne, kako bi razumjeli raznovrsne upotrebe istog mjesta). Učenici/ce treba da ponove *aktivnost 2* na svakom mjestu zaustavljanja i sistematizuju rezultate na karti, ukazivanjem na svako mjesto zaustavljanja: djelovi mape treba da se odnose na dio maršrute, sa tačkom posmatranja fotografa (ova aktivnost treba da je istovjetna sa onom koja je izvedena prvi put sa nastavnikom/com); jedna ili više fotografija lokacije; zabilješke koje su povezane sa onim što je bilo viđeno, šta se desilo i ko je to radio.
3. Slijedeći *Radne listove za učenike/ce* („Korisne“ fotografije, „Strpljivo“ posmatranje 2. 3.), treća grupa učenika/ca unosi rezultate iz *aktivnosti 3* (intervju korisnika prostora) saglasno redosljedu kojim su se odvijale. Za izvještavanje o rezultatima istraživanja može poslužiti karta u koju se unose, za svaki dio na mapi: lokacija gdje je održan intervju koji je oslikava; kratak opis ispitanika i njegove aktivnosti i zanimanja; kratak sadržaj intervjua. Kasniji intervjui mogu biti sakupljani vraćanjem na lokaciju i ponavljanjem vježbe.
4. Sprovedenje istraživanja baziranog na istoriji i pojedinačnom značaju građevina ili otvorenih prostora, uočenih duž maršrute, ili predviđenim promjenama u njemu. Istraživanje može biti sprovedeno prikupljanjem podataka ili razgovorom sa starijim članovima porodice ili susjedima učenika/ca, od istorijskih udruženja, ili drugih grupa ljudi koji su vezani za ispitivani prostor, konsultujući knjige, turističke informativne centre ili lokalne muzeje, web sajtove na koje učenici/ce upućuje nastavnik/ca, službenike lokalne samouprave i štampu, ako je lokacija u procesu promjena.

Zapažanje nastavnika/ce:

Istraživanje #3 - Prirodna kolekcija

Preporučeno za uzrast 11+ godina

UVOD

Različiti tipovi pejzaža se mogu prepoznati na osnovu toga koliko su prirodni i koliko ima čovjekovog uticaja. Posmatranje pejzaža, s ciljem uočavanja i klasifikovanja elemenata koji ga čine – bez obzira na obim čovjekovog uticaja na njihovu transformaciju – može se smatrati prvim korakom u kritičkoj ocjeni vrijednosti i „nevrijednosti“ koje se odnose na određeni nivo biodiverziteta (koji pretpostavlja raznolikost biljaka, životinja i minerala; prirodne i elemente koji su rezultat čovjekovog rada) datog prostora. Posmatranje, takođe, doprinosi boljem shvatanju složenosti odnosa između pojedinačnih elemenata i okruženja koje čini određeni kontekst.

Fotografisanje, posmatranje i klasifikovanje osobina karakterističnih za određeni prostor može se izvesti na dva načina: izdvajanjem elemenata iz konteksta ukoliko se smatraju „uljezima“ i pokazivanjem elemenata u njihovom staništu ukoliko se smatra da pripadaju datom staništu.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Aktivnosti tokom učenja	Rezultati
• Koji prirodni, a koji vještački elementi (rezultati čovjekovog rada) karakterišu određenu sredinu? • Koji se od ovih elemenata (životinje, biljke, minerali) mogu prepoznati kao „prirodna“ svojina određene teritorije?	• Razviti vještine analiziranja i opažanja. • Razviti vještine prepoznavanja više elemenata koji karakterišu određeni prostor, njihove međusobne odnose i funkcije. • Naučiti kako da se prepoznaju obilježja čovjekovog rada i prisustvo prirodnih elemenata na određenom prostoru. • Razviti vještine prepoznavanja odnosa između ukupnog poretka na određenom prostoru i pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, minerala, izgrađenih elemenata i znakova čovjekovih aktivnosti.	• Istraživanje prostora (šetnja, posmatranje). • Orijentisanje pojedinca u prostoru - određivanje položaja pojedinca na mapi. • Katalogizacija posmatranih elemenata prostora: fotografisanje prirodnih elemenata za koje se procjenjuje da „ne pripadaju“ datom kontekstu, ili su integralni dio konteksta.	• Uređena kolekcija fotografija u formi kataloga od prirodnih elemenata.

OPIS

Maršruta „Prirodna kolekcija“ nastaje kao rezultat sistematskog arhiviranja zapažanja napravljenih u određenom kontekstu, korišćenjem fotografije kao alatke katalogiziranja.

Izbor maršrute i mjesta zaustavljanja vrši nastavnik/ca, a u skladu sa procjenama vrednovanja prostora, nastalih u prethodnom koraku razmjene iskustava (*Razmjena iskustva: Vrijednosti prostora 4. 1. 2.*). Naročito, maršruta mora obuhvatiti tri različite vrste pejzaža (koje se poklapaju sa svakom tačkom zaustavljanja na maršruti):

- *Pejzaž 1*: „ukroćeni“ kontekst, pejzaž koji je čovjek izmijenio i koji je čovjek na neki način iskontrolisao i/ili ga drži pod kontrolom svojom aktivnošću (preporučuje se urbani ili ruralni pejzaž).
- *Pejzaž 2*: kontekst u kome preovlađuju prirodni elementi, gdje je čovjekova aktivnost marginalna (preporučuje se prirodni pejzaž).
- *Pejzaž 3*: kontekst u kojem se miješaju prirodni elementi i elementi nastali čovjekovim djelovanjem, u kojem se čini da nivo prirodnosti pejzaža u većini nije pod kontrolom čovjeka (kao „treći“ pejzaž se preporučuje kontekst na granici između pravog prirodnog pejzaža i urbanog pejzaža, gdje procese naturalizacije potiskuju ljudske aktivnosti).

Zbog složenosti pojmova u ovoj vrsti istraživanja, preporučuje se da nastavnik/ca, prije nego se otpočne sa istraživanjem, objasni učenicima/ama zašto je važno da naročitu pažnju obrate nekim prostornim jedinicama na zaustavnim tačkama maršrute, kao što su: tragovi infrastrukture, zgrade, kućni vrtovi (u urbanom pejzažu), usjevi, terasiranje ili druge metode obrađivanja zemljišta (u ruralnom pejzažu), područja sa visokim nivoima prirodnosti poput jezera i šuma (u prirodnom pejzažu), prodiranje prirodnosti, područja re-naturalizacije ili zapuštena područja (u „trećem pejzažu“ ili urbano-ruralnom pejzažu).

Kako bi učenici/ce bolje razumjeli ciljeve istraživanja, bilo bi korisno da se prvo prođe kroz pojmove botaničke sistematske klasifikacije ili principe izrade sistematske kolekcije životinjskih ili biljnih vrsta (poput herbarijuma), uz pomoć entomologa, geografa ili ekologa.

U toku istraživanja, svaki/a učenik/ca ima svesku za bilješke, foto-aparat, mapu maršrute (tehnička mapa, snimak iz vazduha ili samo mapa sa toponimima, a nivo detaljnosti treba da bude prilagođen uzrastu učenika). Jedan ili više audio-rekordera bi takođe bili od koristi.

ZADATAK

Šta je potrebno da uradimo?

Nastavnik/ca poziva učenike/ce da prate maršrutu, utvrđujući različite vrste pejzaža i prepoznajući različite elemente prirodnosti u njima. Za svaki pejzaž učenik/ca mora koristiti odgovarajući pristup od onih opisanih ovdje, bilježeći svoja zapažanja putem fotografija, označavajući lokaciju svakog zapaženog i katalogizovanog elementa na mapi maršrute i bilježeći zapažanja u svesku (naziv elementa, udaljenost od drugih elemenata, kratak opis vrste pejzaža koja čini kontekst itd).

Označavanje na mapi i opisne bilješke koje se traže od učenika/ca moraju biti u skladu sa njihovim uzrastom.

Ova metodologija posmatranja za cilj ima unapređivanje sistematične interpretacije prirode, a njeni rezultati su katalog fotografisanih elemenata, podijeljenih u grupe prema tome da li su procijenjeni „da pripadaju tu“ ili da su „integrisani“ u pejzaž.

Kako da to uradimo?

Učenicima/ama su ponuđena dva pristupa za katalogizaciju zapažanja napravljenih duž maršrute:

Pristup 1: uzorci elemenata prirodnosti procijenjeni kao oni koji „ne pripadaju“ kontekstu (poput povrća ili mineralnih elemenata, lista, kamena, u pejzažu sa jakim prisustvom ljudskog uticaja kao što je urbani pejzaž) se fotografišu na bijeloj podlozi. Elementi koji se smatraju važnim, ali koji se ne mogu pomjeriti ili izmjestiti iz konteksta (poput stabla) se fotografišu na sličan način, a kada se fotografije odštampaju element se izreže i zalijepi na bijelu kartu.

Pristup 2: uzorci elemenata prirodnosti za koje se procijeni da su integralni dio konteksta (poput povrća, drveća, žbunja, u prirodnom pejzažu poput šume) fotografišu se u njihovom habitatu/staništu.

Šta posmatramo?

Od učenika/ca se očekuje da utvrde elemente prirodnosti koje treba klasifikovati i usvoje različite pristupe katalogizacije, u skladu sa različitim pejzažima na maršruti kao što je opisano ovdje:

Pejzaž 1 -----> Pristup 1:

U pejzažu na koji je čovjek jako uticao (npr. vrt kuće) od učenika/ca se traži da identifikuju prirodne elemente (biljke, životinje, minerale) koje nije uveo čovjek. Elemente koji su se tu slučajno zatekli, naizgled bez pravila, u jako „ukroćenom“ kontekstu. Učenici/ce prikupljaju uzorke ovih elemenata i fotografišu ih na bijelom papiru.

Pejzaž 2 -----> Pristup 2:

U prirodnom pejzažu (na primjer, basen sa veoma izraženim diverzitetom, poput bare), od učenika se traži da posmatraju biljke, životinje i insekte u njihovim konkretnim sredinama. Pojedinačni elementi se fotografišu u okviru njihovog konteksta.

Pejzaž 3 -----> Pristup 1 ili Pristup 2:

U kontekstu koji se može identifikovati kao „treći pejzaž“, na granici između sredine na koju čovjek jako utiče i one u kojoj je prisutan visok nivo prirodnosti, od učenika/ca se traži da prepoznaju elemente prirodnosti koji su već utvrđeni u dva prethodna dijela maršrute (pejzaž 1 i 2) i da ih ocijene kao one koji „pripadaju“, ili su „integrisani“ kada je u pitanju ovakav kontekst.

Korelacije: Biologija, Hemija, Fizika, Priroda i tehnika i Tehnika i informatika, Geografija, Fizičko vaspitanje

Potrebno vrijeme: Pripremanje u učionici: 60-120 minuta kako bi se objasnili ciljevi. **Istraživanje:** 90-120 minuta. Uzeti u obzir vrijeme potrebno da se dođe do određenog lokaliteta.

Resursi: Digitalni foto-aparat (ili digitalna video-kamera); audio-rekorder; olovke, flomasteri u bojama; markeri; bijeli papir; makaze; bilježnice/sveske; kopije tehničke tabele ili mape maršrute, eventualno i stare tematske mape.

Napomene: Ova vrsta istraživanja pretpostavlja odgovarajući kontekst (u kojem su prisutne srodne vrste pejzaža različitih nivoa prirodnosti/čovjekovog uticaja). Istraživanje naročito odgovara ispitivanju vrijednosti povezanih sa faktorima prirodnosti i biodiverziteta koji su vidljivi u datom kontekstu.

Varijable:

1. Teme mogu biti promijenjene, sa fokusom istraživanja na uticaju čovjeka umjesto na prirodnosti. Shodno tome bi se promijenio i izbor maršrute:
 - Pejzaž 1 bi bio kontekst sa visokim nivoom prirodnosti, gdje je prisutno svega nekoliko elemenata koji su nastali djelovanjem čovjeka (poput izgrađenog naselja u šumi);
 - pejzaž 2 karakteriše visok nivo čovjekovog uticaja;
 - pejzaž 3 bi i dalje bio onaj koji karakteriše koegzistiranje prirodnih elemenata i elemenata nastalih čovjekovim djelovanjem.

Primijenjeno na ovaj način, istraživanje bi moglo biti prikladno za analiziranje kulturnih vrijednosti, poput sjećanja i istorije datog konteksta.

2. Aktivnost, zbog svoje složenosti, nije prilagođena za uzrast ispod 11 godina, ali nastavnik/ca ovu aktivnost može prilagoditi mlađim učenicima/ama tako što bi njima dodijelio samo ulogu sakupljača.

Znanja koja se prethodno zahtijevaju od učenika/ca:

Učenik/ca treba da:

- ima osnovno poznavanje pojma biodiverziteta;
- ima osnovno poznavanje botanike;
- ima osnovno znanje tumačenja mape;
- ima osnovno poznavanje prirodne klasifikacije i katalogizacije;
- zna da koristi kameru/foto-aparat.
-

Očekivanja od učenja:

- Razviti vještine sistematičnog terenskog istraživanja.
- Prepoznavati različite nivoe i elemente prirodnosti.
- Izraditi sistematske kataloge životinjskih i biljnih vrsta i mineralnih elemenata.
- Razumjeti odnose između uticaja ljudske aktivnosti i prirodnih elemenata i između prirodnog pejzaža i tipičnih stanovnika.
- Pripremiti osnovni herbarijum.

Reference: O biodiverzitetu vidjeti <http://resources.emb.gov.hk/envir-ed> (na sajtu Hong Kong Environmental Education Site može se konsultovati Priručnik za nastavnike); <http://greenpack.rec.org/>

(na sajtu Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe Teacher's Guide može se konsultovati Priručnik za nastavnike).

Domaći zadaci: Domaći zadaci u vezi sa ovim aktivnostima mogu biti:

Istraživanje o botaničkim ili životinjskim vrstama sa kojima su se susreli na maršruti (*Radni list za učenike/ce Prirodna kolekcija 3.1.*).

Priprema herbarijuma.

Istraživanje: naći stare mape datog mjesta ili njegove stare fotografije i uporediti ih sa sadašnjim stanjem.

Zapažanja nastavnika/ce:

Istraživanje #4 - Priroda tijela kao prvog prostora koji zauzimamo

Preporučeno za uzrast 8-19 godina

UVOD

Živimo i krećemo se u sve većim prostorima, a da u isto vrijeme nijesmo sposobni da ih doživimo. Izgubili smo sposobnost da posmatramo i razumijemo kvalitet prostora, a to je razlog zbog kojeg ne primjećujemo njegove vrijednosti.

Mnogo direktniji odnos sa prostorom bi se mogao povratiti kroz prakse koje nas navode da nanovo čitamo tragove koje ostavljamo u prostoru, koji nas motivišu da ih tumačimo sa svim našim čulima, počevši od prvog prostora koji naseljavamo - sopstvenog tijela.

Usvajanjem jednog interaktivnog pristupa koji omogućava širi nivo otvorenosti za čulnu stimulaciju iz okruženja, može se postići cilj da se kroz obrazovni proces povrati živi odnos sa prostorom koji nas okružuje.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Aktivnosti tokom učenja	Rezultati
• U kojim prostornim elementima i senzornim stimulusima se materijalizuje data vrijednost? • Koji osjećaji nas navode da se zaustavimo ili prođemo kroz određeni prostor?	• Aktivirati sposobnosti percepcije. • Razviti motoričke sposobnosti i sposobnosti izražavanja. • Razviti osjećaj za samopercepciju, percepciju drugih i percepciju prostora, kao i razvijanje kinaestetičke percepcije.	• Istraživanje prostora - vježbanje senzornog doživljaja, izvođenje jednostavnih motoričkih aktivnosti. • Analiziranje doživljaja prostora - bilježenjem opisa i osjećaja	• „Dnevnika“ doživljaja. • Mapa različitih mjesta. • Zbirka predmeta.

OPIS:

Priprema: Ova vrsta aktivnosti je povezana sa tjelesnim doživljajima, sa senzornom i emocionalnom memorijom i obuhvata korišćenje pozorišnih, yoga i tai chi tehnika.

Od najvećeg značaja je terenski rad, odnosno etapa pripremanja učenika/ca. Ovo za cilj ima pojašnjavanje ciljeva i metoda istraživanja, za koje je, iako ih karakteriše karakter igre, potrebna koncentracija, poštovanje drugih i otvorenost ka drugima. Pripremna faza naročito ima za cilj, iako ne najvažniji, procjenu zrelosti grupe, želja i motiva pojedinaca, kao i izgrađivanje atmosfere povjerenja, koja je potrebna svima, kako bi slobodno učestvovali u igri tokom istraživanja.

Kontekst: Ove aktivnosti se mogu odvijati kako duž maršrute, tako i na nekim karakterističnim mjestima. Kontekst bira „vodiča igre“ u skladu sa vrijednostima očuvanog prostora koje su proistekle iz etape prvobitne razmjene iskustava (*Razmjena iskustva: Vrijednosti prostora 4. 1. 2.*). Preporučuje se da izbor bude prostor koji pruža raznovrsne osjetne stimuluse.

U toku istraživanja svaki/a učenik/ca će dobiti okvir kako bi definisao/la svoju oblast vidokruga (*Radni listovi za učenike/ce: Priroda tijela kao prvog prostora koji zauzimamo 4. 1. i 4. 2.*), bijeli list papira, svesku i nekoliko prozirnih koverti.

ZADATAK

Šta je potrebno da uradimo?

„Vodič igre“ poziva učenike/ce da vježbaju, doživljavaju prostor i da svoje doživljaje bilježe u svesci putem pisanja i crtanja, kao i prikupljanjem objekata. Na početku, da bi se pomoglo njihovom boljem koncentrisanju, može biti od koristi da učenici/ce zamisle sliku bijele stranice papira.

Različite aktivnosti – pojedinačne i grupne – vođene su jednostavnim instrukcijama o tome šta i kako raditi, kako bi se učenici/ce podstakli da učestvuju u igri prateći naizgled jednostavna pravila. Svaka aktivnost znači različit pristup doživljavanju prostora i kolekciju mnogih zapaženih doživljaja.

Kako da to uradimo?

Evo nekih pravila koja „vodič igre“ može saopštiti učenicima/ama kako bi uvježbali različite metode percepcije:

- Napraviti pregled prostora i otkrivati prostor

Učenici/ce treba da posmatraju, prikupljaju objekte, bilježe doživljaje zapisivanjem u svesci, crtaju mape doživljenih prostora, da ništa ne uzimaju zdravo za gotovo i da se kroz prostor kreću sto sporije.

Počinje se sa opisivanjem prostora sa nekoliko riječi i crteža. Kroz prosto imenovanje i prezentiranje, stvaranjem liste utisaka u sveskama, svaki/a učenik/ca „otkriva“ svoj doživljeni prostor.

- Ne pričati

Usvajanje neverbalnog pristupa znači da svi, sa izuzetkom „vodiča igre“, poštuju pravilo ćutanja. Ovo podstiče na korišćenje drugih čula - kako bi se dekodirale riječi koje često izgube svoje značenje - tako što se pokreću neke druge vrste svijesti povezane sa čulima vida, dodira, mirisa, ukusa, sluha, kao i šestog čula - sjećanja.

- Napraviti gužvu

Stvaranje kompaktne gužve gdje udaljenost ljudi jednih od drugih nije veća od raspona ruku, idući u korak sa disanjem - ovo znači da svi prave jednake korake, u istom ritmu, sa istim pogledom (što ne znači istom tačkom gledanja), budući kao jedno, potpuno zaranjanje pojedinca u prostor.

- Fokusrati ili smanjiti vidno polje

Korišćenjem okvira moguće je reducirati vidokrug i na taj način skoncentrisati pažnju na samo nekoliko pogleda na prostor. Moguće je, a takođe ostajući u gužvi, laganim okretanjem glave u različitim pravcima ponekad posmatrati šta je ispred, iza, ispod i iznad nas.

- Vježbati senzorno iskustvo

U zavisnosti od stimulusa sa kojima se susrećemo u prostoru, pojačava se svjesnost kroz osjetne doživljaje, kao što je na primjer probanje voća, osluškivanje zvuka grizenja, žvakanja, mirisanjem onoga što emituje ruka ili je ostavilo mirisni trag na ruci, vježbanjem čula dodira.

- Eksperimentisati sa jednostavnim tehnikama disanja

Ponovo sa namjerom stimulisanja senzorne percepcije prostora kod učenika/ca, „vodič igre” poziva učenike/ce da dišu kroz nos, da dišu dijafragmom, glavom, stopalima, prstima itd.

Korelacije: Geografija, Biologija, Hemija, Fizika, Likovna kultura, Muzička kultura, strani jezici

Potrebno vrijeme: Pripremanje u učionici: maksimalno četiri školska časa; **Istraživanje:** 240 minuta ukupno za sve aktivnosti (oko pola sata za svaku od aktivnosti pojedinačno). Uzeti u obzir vrijeme potrebno da se dođe do određenog lokaliteta.

Resursi: Okvir od bijele karte za definisanje oblasti vidokruga (*Radni list za učenike/ce: Priroda tijela kao prvog prostora koji zauzimamo 4. 1.*); bijeli čart-papir na kojem se skicira mapa rute; prozirne koverta za prikupljanje objekata; bilježnice/sveske; olovke i flomasteri u bojama; papirne maramice; pincete za sakupljanje objekata; voda (za pranje i da bi se poboljšala degustacija).

Napomene: Učenici/ce moraju imati odgovarajući nivo koncentracije i biti spremni/e da učestvuju u igri zajedno sa drugima. Kako bi se podstakla motivacija i koncentracija, važno je da nastavnik/ca zada konačni cilj/zadatak nakon određenog doživljaja, na primjer elaboracije pozorišne predstave ili knjige.

Varijable:

1. Aktivnosti se realizuju u različitim razredima i odjeljenjima i onda oni upoređuju svoja iskustva da bi istražili različite mogućnosti doživljaja koje im nudi prostor.
2. Faza istraživanja za mlađe učenike/ce trebalo bi da ima i pauze za refleksiju, kada učenici/ce mogu bilježiti i crtati svoje doživljaje zbog potencijalnih poteškoća koje djeca mogu imati u obavljanju aktivnosti i zapisivanju utisaka istovremeno. Još jedna opcija je promišljanje u učionici upravo nakon završenog jednog istraživanja na terenu.

Znanja koja se prethodno zahtijevaju od učenika/ca:

Učenik/ca treba da:

- bude u stanju da prati pravila koja daje „vodič igre”,
- zna da piše,
- zna da crta,
- zna da čita,

- ima kinestetičke sposobnosti.

Očekivanja od učenja:

- Razviti perceptivni način istraživanja prostora.
- Naučiti kako da se upotrijebe sva čula u tumačenju prostora.
- Razviti sposobnost analiziranja sopstvenih doživljaja i njihovog prevođenja u pisanu i grafičku formu.

Razviti sposobnost rada u grupi.

Reference: Vidjeti opštu bibliografiju.

Domaći zadaci: Domaći zadaci koji prate ove aktivnosti mogu biti:

1. Pridržavati se *Radnog lista za učenike/ce: Priroda tijela kao prvog prostora koji zauzimamo* 4. 2. pri izradi liste doživljaja nastalih u toku istraživanja i na osnovu bilježaka zapisanih u sveskama. List sadrži sljedeće riječi kojima treba da odgovaraju kratki opisi:
 - mjesta;
 - elementi;
 - boje;
 - zvukovi;
 - mirisi;
 - ukusi.
2. Izrada eseja (stariji/e učenici/ce) o njihovim iskustvima i osjećanjima.
3. Ponavljanje ove aktivnosti u njima poznatom prostoru (škola, vrt, selo).
4. Grafička prezentacija najčešće korišćenih čula: preko histograma (ili drugog grafičkog prikaza) za starije učenike/ce, dok bi mlađi/e učenici/e mogli/e da nacrtaju cvijet, gdje bi svako čulo bilo predstavljeno određenom bojom, a frekvencija brojem latica iste boje.
5. Igranje igre: djeca nacrtaju sliku koja predstavlja njihovo gledište („nacrtajte ono što je ispred vas“), nastavnik/ca potom izmiješa sve listove sa slikama i vrati ih učenicima/ama. Svaki/a učenik/ca objašnjava kontekst crteža koji je dobio/la. Učenici/ce pogađaju sa kojeg je mjesta iskopiran crtež koji imaju pred sobom. Cilj je da se dobije precizno opažanje i smanji egocentričnost gledišta kod djece.

Zapažanja nastavnika/ce:

Istraživanje #5 - Perspektive

Preporučeno za uzrast 6 - 13 godina

UVOD

Posmatranje prostora sa različitih gledišta omogućava nam da naučimo kako da koristimo prostor u skladu sa principima održivosti. Posmatranje prostora iz ugla drugih živih bića, koja osim čovjeka naseljavaju prostor, omogućava nam da bolje razumijemo efekte i uticaje koje ljudska aktivnost može imati kako na životnu zajednicu kao cjelinu, tako i na pojedinačne jedinke koje je čine.

Postavljanje sebe u poziciju drugih živih bića i preuzimanje njihovog ponašanja omogućava nam da napustimo isključivo ljudske načine interpretacije, da prepoznamo različita staništa i ekološke niše u okviru istog pejzaža. To omogućava da koncepti vrijednosti i „nevrijednosti” postanu stvarni i da ih ponovo odredimo prema brojnosti biljnih i životinjskih vrsta koje žive u istom ekosistemu.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Aktivnosti tokom učenja	Rezultati
• Koje biljne ili životinjske vrste karakterišu dati pejzaž? • Koji faktori i odnosi povezuju ove vrste sa njihovim staništem? • Kako ove vrste koriste i naseljavaju dati prostor?	• Razviti sposobnosti analiziranja i reflektivnog mišljenja. • Razviti sposobnosti interpretiranja složenosti i raznovrsnosti okruženja koja čine dati pejzaž. • Naučiti da se pejzaž posmatra sa različitih distanci, preuzimanjem različitih gledišta (čovjekovog, kao i drugih živih bića). • Razviti sposobnosti da se konfiguracija prostora poveže sa potrebama različitih živih vrsta.	• Istraživanje prostora: posmatranje iz perspektive „spoljašnjeg korisnika”, posmatranje iz perspektive „onog koji naseljava dati prostor”. • Orijentisanje u prostoru i prepoznavanje različitih okruženja: utvrđivanje lokacija na mapi. • Analiziranje posmatranih elemenata i uređivanje opservacija: bilježenje stavova, informacija, doživljaja/iskustava.	• Uređena kolekcija informacija i fotografija. • Uređena kolekcija objekata.

OPIS:

Maršruta: Ove aktivnosti odvijaju se na maršruti koju odabere nastavnik/ca u skladu sa vrijednostima očuvanog prostora koje su proistekle iz etape prvobitne razmjene iskustava (*Razmjena iskustva; Vrijednosti prostora 4. 1. 2.*).

Maršruta je usmjerena kroz pejzaž koji karakterišu visok stepen prirodnosti i prisustvo različitih okruženja (poput šume, bare ili oblasti sa visokim prisustvom prirodne vegetacije; obrađeno zemljište; na ivici urbanog naselja ili oblast gdje su prisutni i vidni kako čovjekovi, tako i prirodni procesi). Za svako okruženje/etapu maršrute od učenika/ca se traži da urade jednu od 4 aktivnosti koje su opisane dalje u tekstu. Krajnji cilj je da se eksperimentišu sa različitim gledištima i načinima posmatranja (spolja, iznutra, tehnički i analitički), usvajajući s vremena na vrijeme određene kriterijume i vrste pristupa koje nastavnik/ca treba da ilustruje prije svake vježbe.

Da bi se učenici/ce što bolje informisali/e o aktivnostima (naročito *aktivnostima* 2 i 3), prije istraživanja je moguće uraditi temu iz ekologije, kao i teme o lokalnoj flori i fauni.

U toku istraživanja svaki/a učenik/ca treba da ima svesku, digitalni foto-aparat/kameru, nekoliko prozirnih koverti, bijele kartice, mapu maršrute (tehnička karta, snimak iz vazduha, ili jednostavna mapa sa toponimima; nivo detaljnosti mape treba da bude prilagođen uzrastu učenika/ca).

Na povratku, sjenke drveća bi mogle da budu razlog da se zaustavi i izvještava o prvim utiscima učenika/ca, dok su svježi, kao i da se razmijene gledišta, razmisli o mogućim metodama izvještavanja o utiscima.

ZADATAK

AKTIVNOST 1: Kod

Šta treba da uradimo i kako to da uradimo?

Prva etapa maršrute treba da obuhvati prostor koji karakteriše velika raznovrsnost prirodnih elemenata (npr. šuma). Nastavnik/ca poziva učenike/ce iz perspektive spoljašnjeg posmatrača da pokušaju da utvrde različite elemente i faktore (vrste biljaka i životinja, ali i naročite atmosferske uslove i druge faktore koji određuju dati kontekst) za koje se ocijeni da karakterišu istraženo okruženje, kao i njihove međusobne odnose.

Učenici/ce dokumentuju svoja zapažanja fotografisanjem, pravljenjem bilješki u sveskama (nazivi zapaženih elemenata, odnosi sa drugim elementima i domaćinskim staništem itd.), prikupljanjem uzoraka u prozirnim kovertama, označavanjem lokacije svakog elementa i snimljene fotografije na mapi.

Šta posmatramo?

Od učenika/ca možemo tražiti da posmatraju elemente i odnose kao što su (*Radni list za učenike/ce; Perspektive 5. 3.*): prisustvo životinjskih vrsta;

- prisustvo biljnih vrsta (oblik i dimenzije lišća, vrste cvijeća i ploda, itd.);
- klimatski uslovi mjesta (izloženost suncu, svjetlost, temperatura, vlažnost, itd.);
- preovlađujući materijali (minerali, vegetacija);
- preovlađujuće boje;
- gustina prirodnih elemenata i elemenata nastalih čovjekovim djelovanjem i njihovi međusobni odnosi (preovladavanje, integrisanje, miješanje);
- ...

AKTIVNOST 2: Da sam ja...

Šta treba da uradimo i kako to da uradimo?

I duga etapa maršrute takođe treba da prolazi kroz prostor koji uglavnom karakteriše prirodnost. Od učenika/ca se traži da posmatraju iz perspektive pojedinih životinjskih ili biljnih vrsta, koje su prepoznate kao tipične za dati kontekst. Ukoliko želi da prihvati održivu upotrebu date teritorije, čovjek mora poštovati ovakav način posmatranja prostora. Igra koju nastavnik/ca predstavlja učenicima/ama vodi se pitanjem „Da sam ja.... Ja bih stao/la... Ja bih išao/la... Ja bih uradio/la...” i ima za cilj da produbi razumijevanje načina življenja, kolonizacije i naseljavanja prostora od strane drugih bića - životinja i biljaka, kao i odnose i principe komplementarnosti između različitih staništa i ekoloških niša.

Učenici/ce istražuju prostor sa ciljem da utvrde mjesta koja najbolje odgovaraju potrebama vrsta čiju su perspektivu zauzeli. Rezultate istraživanja dokumentuju fotografišući, praveći bilješke (opisuju kako određene vrste žive u datom prostoru, opisuju staništa ili ekološke niše i njihove karakteristične elemente itd.), prikupljajući uzorke važnih elemenata i komponenti pejzaža u prozirnim kovertama, označavajući lokacije mjesta, elemenata i fotografija na mapi.

Šta posmatramo?

Od učenika/ca možemo tražiti da posmatraju elemente i odnose kao što su (*Radni list za učenike/ce; Perspektive 5. 3.*):

- faktori i uslovi koji utiču na postojanje pojedinačne biljne ili životinjske vrste (npr. obnovljiva funkcija koju obavlja drvo ili grm; dostupnost hrane; vrsta terena; morfologija zemljišta i prisustvo grabežljivaca; itd.)
- odnosi kompatibilnosti ili nekompatibilnosti među različitim vrstama;
- ugroženost povezana sa prisustvom čovjeka ili drugih faktora;
- ...

AKTIVNOST 3: Mikroskop

Šta treba da uradimo i kako to da uradimo?

Treća etapa maršrute bi trebalo da obuhvati prostor karakterisan prirodnim okruženjem bogatim raznovrsnošću živih vrsta (npr. bara). Od učenika/ca se traži da zauzmu gledište neke od manjih biljnih ili životinjskih vrsta. Njihovo posmatranje izbliza podstiče učenike/ce da uđu u njihov mikrokosmos i zamisle jedan drugi način posmatranja i doživljavanja prostora. Fokusiranje njihove pažnje na ograničenu oblast, koncentrisanje i zamišljanje drugačije dimenzije življenja u odnosu na onu čovjekovu za cilj ima da kod učenika/ca produbi razumijevanje složenosti i višestrukosti nivoa u odnosima između živih bića i njihovih staništa.

Učenici/ce istražuju prostor obavljajući različite aktivnosti: pravljenje „mikroskopa“ (uvijanjem lista papira u cilindar) (Radni list za učenike/ce; Perspektive 5. 3.); određivanje ograničenog prostora za istraživanje; posmatranje tog prostora iz perspektive jednog od manjih njegovih stanovnika (npr. mrava ili mahovine); dokumentovanje rezultata posmatranja pisanim bilješkama i skicama u svesci, prikupljanjem objekata u prozirnim kovertama, označavanje lokacije izabranih oblasti na mapi.

Šta posmatramo?

Od učenika/ca možemo tražiti da posmatraju elemente i odnose kao što su:

- biljne i životinjske vrste koje su prisutne u datoj oblasti;
- prostorne karakteristike date oblasti (granulacija zemljišta, boje, prisustvo ili odsustvo vode, itd.);
- stepen zaštićenosti prirodne okoline;
- prisustvo različitih ekoloških niša i staništa;
- ...

AKTIVNOST 4: Dom

Šta treba da uradimo i kako to da uradimo?

Četvrta etapa maršrute bi trebalo da obuhvati prostor karakterisan prisustvom različitih okruženja, prirodnih i onih na koje je uticao čovjek (poput oblasti u blizini naselja, gdje se prve njihove susreću sa prirodnim okruženjem). Nastavnik/ca poziva učenike/ce da razmotre gledište čovjeka koji živi tu, gledište posmatrača koji otvoreno učestvuje u opaženom privlačenju koje dolazi iz datog konteksta. Cilj je da se prepozna ugodno mjesto, gdje se može zaustaviti i osjećati se kao „u svom domu“ na par minuta; mjesto na kome elementi bude pozitivna osjećanja.

Učenici/ce nastavljaju istraživanje oblasti u potrazi za svojim „domom“, ulazeći u datu oblast, odmarajući se u njoj, osjećajući se kao dio nje. Ono što doživljavaju učenici/ce dokumentuju fotografijama, pisanim bilješkama i skicama u svesci i označavaju lokaciju odabranog mjesta na mapi.

Šta posmatramo?

Od učenika/ca možemo tražiti da posmatraju elemente i odnose kao što su:

- pozicija „doma“ u okviru pejzaža i odnos sa elementima koji ga karakterišu;
- elementi koji dato mjesto čine dopadljivim i ugodnim (hlad, tišina, boje, itd.);
- šta se doživljava kao „dom“;
- koji uznemirujući elementi su identifikovani u kontekstu;
- ...

Korelacije: Biologija, Hemija, Fizika, Geografija

Potrebno vrijeme: *Pripremanje u učionici:* 60 minuta; *Istraživanje:* 180 minuta (oko 1 sat za svaku aktivnost). Uzeti u obzir vrijeme potrebno da se dođe do određenog lokaliteta.

Resursi: Digitalni foto-aparat/kamera; sveske; olovke i flomasteri u bojama; kopije tehničke mape ili mape maršrute; prozirne koverta za prikupljanje objekata; pincete za sakupljanje objekata; bijele kartice; možda i audio-rekorder.

Napomene: Za ovu vrstu istraživanja se preporučuje uglavnom prirodni pejzaž, a svakako onaj koji karakteriše visok nivo prirodnosti staništa.

Varijable:

1. Aktivnost je moguće izvesti i drugačije, ukoliko postoji mogućnost da se radi sa više nastavnika/ca (npr. nastavnici/ce nikada ne mijenjaju jedni druge, odnosno svaki od njih vodi jednu od aktivnosti, a učenici/ce, podijeljeni/e u grupe od 5-6, prelaze sa jedne aktivnosti na drugu).

Znanja koja se prethodno zahtijevaju od učenika/ca:

Učenik/ca treba da:

- zna osnovne pojmove iz ekologije,
- posjeduje osnovna znanja o lokalnoj flori i fauni,
- ima osnovno znanje čitanja mape,
- ima sposobnost da koriste foto-aparat/kameru.

Očekivanja od učenja:

- Razviti sposobnosti posmatranja.
- Razviti sposobnosti prikupljanja i izvještavanja o informacijama.
- Usvojiti pojmove staništa, ekološke niše, ekosistema.
- Razviti sposobnost orijentacije pomoću i bez mape.
- Razviti sposobnost prepoznavanja prisustva različitih ekosistema.

Reference:

O održivom razvoju pejzaža pogledati sajt:

Domaći zadaci: Domaći zadaci koji prate ove aktivnosti mogu biti:

1. Izrada brošure sa informacijama, materijalima, fotografijama prikupljenim tokom istraživanja.
2. Nastavnik/ca učenicima/ama daje 4 papira (zbog 4 aktivnosti) koja već sadrže crteže, ili učenici/ce treba da crtaju na njima. Papiri predstavljaju 4 različita istražena ekosistema. Svaki/a učenik/ca u ekosistem koji se crta treba da doda životinje, biljke ili druge elemente koji su primijećeni u njemu tokom istraživanja. Nakon toga, učenik/ca može da pokuša da pronađe te iste elemente u drugim ekosistemima i uporedi ih. Ova vježba odgovara mlađim učenicima/ama. Nastavnik/ca može pripremiti (ili od učenika/ca tražiti da pripreme) druge papire koji predstavljaju nove ekosisteme (ne samo ova prva 4) i tražiti od učenika/ce da u drugim ekosistemima pronađe elemente koji su posmatrani tokom istraživanja. Poređenje ekosistema više odgovara starijim učenicima/ama.
3. Pravljenje „kolaža“ ili „postera“. Učenici/ce prikupljaju informacije i slike životinja, biljaka ili drugih elemenata. U učionici učenici/ce upoređuju svoje domaće zadatke i prave „kolaž“ ili „poster“.

Zapažanja nastavnika/ce:

Razrada #1 - Pano sa pričom o maršruti

Preporučeno za uzrast 6 - 18 godina

UVOD

Formiranje „priče na panou“ o maršruti, kojom se prolazi tokom faze istraživanja, olakšava proces analize i kritičkog mišljenja o vrednovanju prostora.

„Pano sa pričom o maršruti“ je grafičko „pričanje“ doživljaja. Nastaje crtanjem mapa, a na mapama se raspoređuju najznačajniji elemenati koji su karakteristični za posmatrani prostor i zapisuju vrijednosti koje ovi elementi posjeduju.

Grafički prikaz maršrute („Pano sa pričom o maršruti“) nastaje od diskusije, analiziranja i tumačenja prirodnih vrijednosti koji se odnose na ocjenu onog što smo posmatrali tokom istraživanja. „Pano sa pričom o maršruti“ tako ima ulogu vizuelnog, grafičkog i konceptualnog vodiča i podrške za razvoj različitih faza procesa obrade.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Aktivnosti tokom učenja	Rezultati
• Koja mjesta i elementi na putanji su za vas najlikovitiji i zašto? • Koji od uočenih elemenata se mogu smatrati prepoznatljivim za taj prostor i zašto? • Koje vrijednosti – pozitivne i negativne – mogu biti pripisane ovim elementima i zašto? • Kakve veze postoje između ovih i ostalih elemenata koji karakterišu prostor?	• Razviti vještinu generalizovanja i korišćenja informacija sakupljenih tokom terenskog istraživanja. • Razviti vještinu prezentovanja prostora i elemenata koji ga karakterišu. • Razviti vještinu prepoznavanja, u posmatranim elementima, pojedinih vrijednosti (ili „nedostatak“ vrijednosti) za dati prostor. • Naučiti kako izraziti kriterijume ocjenjivanja koji se zasnivaju na fizičkom i funkcionalnom izgledu prostora, na	• Razrađivanje rezultata posmatranja: crtanje mapa. • Obrađivanje i diskutovanje vrijednosti prostora analiziranjem i upoređivanjem različitih mišljenja. • Konceptualizacija elemenata prostora vrednujući ih sumiranjem tokom pisanja.	• Mapa mjesta („topografska mapa“). • Tabela sa „vrijednostima“ i „nevrijednostima“. • Sumarna mapa prostora koji je istraživao sa upisanim komentarima, zalijepljenim fotografijama i predmetima prikupljenim na terenu.

stepenu njegove
nepromjenjivosti ili
promjena elemenata
koji ga čine, kao i na
njihovim
međusobnim
odnosima.

OPIS:

UVOD

Vježbanje je napravljeno kao tročasovna aktivnost koja se odnosi na ponovnu obradu podataka koji su prikupljeni tokom istraživanja terena. Realizuje se analiziranjem i konceptualizacijom („mapiranje mjesta”), procjenjivanjem („pozitivno i negativno”) i vraćanjem na rezultate („vizuelno sumiranje”). Ove aktivnosti su razvijene tokom diskusije i upoređivanja smišljenih sa ciljem da se učenici/ce osposobe za diskusiju, interakciju i sumiranje, kao i da se kod njih razvija razumijevanje prostorne kompleksnosti koju može imati data generalna vrijednost (*Razmjena iskustva: Vrijednosti prostora 4. 1. 2.*). Prve dvije aktivnosti učenici/ce razvijaju zajedno, dok se za treću dijele u grupe.

Nastavnik/ca ima ulogu pomagača, opisuje početak svake aktivnosti, ciljeve, metode rada i očekivane rezultate. Na kraju, učenici/ce ukratko izložu rezultate diskusije.

ZADATAK

AKTIVNOST 1: Mapa mjesta

Šta je potrebno da uradimo?

Učenici/ce na bijelom papiru prave skicu topografske mape, koja predstavlja maršrutu prethodne faze istraživanja, i na njoj bilježe najznačajnije elemente i njihove posebne karakteristike.

Tokom crtanja skice učenici/ce mogu pogledati šta su zapisali u notesima i fotografije koje su napravili na terenu.

Kako da to uradimo?

Ove aktivnosti se realizuju kroz niz vježbanja:

- Skiciranje mape

Prvi korak se sastoji u skiciranju mape na bijelom papiru. Mapa se pravi isključivo na osnovu zapažanja sa terena i kratke grupne diskusije. Nije neophodno da mapa ima sačuvane proporcije prostora, ali je

veoma vazno da učenici/ce prezentuju tok aktivnosti i da na najgrublji način odrede konturu mape i pozicije mjesta. Nastavnik/ca pita samo jednog/u učenika/cu (kojeg/u su učenici/ce izabrali/e za vođu grupe ili predstavnika/cu) da markira početnu i završnu tačku putanje. Zatim traži od svih učenika/ca da se prisjete najznačajnijih djelova prostora na putanji i da ih objasne drugovima u razredu. Poslije diskusije o ključnim djelovima na putanji, vođe grupa ih crtaju na pravom mjestu na mapi maršrute. Tako prostori sačinjavaju i dijele maršrutu na niz segmenata (na primjer trg, otvoreni prostor ispred crkve, javne bašte, šume i tako dalje).

- Prepoznavanje elemenata i davanje imena

Cilj sljedećeg vježbanja je da se doda još jedan, više konceptualan i analitičan nivo za maršrutu - „pano sa pričom o maršrutu“. Ovo obuhvata određivanje karakteristika elemenata i različitih djelova prepoznatih na ruti, kao i posmatranje i zapisivanje koje je napravljeno tokom istraživanja terena.

Svaki/a učenik/ca daje svoje predloge i razmatranja. Cilj ove diskusije jeste da učenici/ce međusobno razmijene razloge svog izbora elemenata i glavnih karakteristika kojih se sjećaju (pozitivne i negativne, ljepote, istorijske zgrade, parkovi itd.), kao i da se odredi ime za svaku grupu elemenata i zatim napiše na stikeru i zalijepi na određenom mjestu na mapi, na kojem je njihova vrijednost prepoznata. Učenici/ce imenuju svaki segment koji počinje sa identifikovanim elementima i karakteristikama koje ga određuju (termin koji ukratko sažima njihove glavne karakteristike) i zapisuju ih na mapi.

AKTIVNOST 2: Pozitivno i negativno

Šta je potrebno da uradimo?

Nastavnik/ca poziva učenike/ce da diskutuju o kriterijumima koje su koristili za ocjenjivanje pozitivnih ili negativnih vrijednosti elemenata koji karakterišu segmente maršrute. Za ovu aktivnost se koristi sumarna tabela, kako bi se uporedila različita gledišta članova grupa.

Kako da to uradimo?

Napravljenu topografsku mapu zalijepimo na zid i pozivamo učenike/ce da razmatraju i diskutuju mnogo dublje o vrijednostima koje su dodijelili/e pojedinim elementima koji karakterišu posmatrani prostor. Ocjenu pozitivnih i negativnih karakteristika radimo saglasno vezama među različitim elementima i kontekstu u kojem se nalaze. Na osnovu ovih kriterijuma trebalo bi odrediti koja je forma pojedinačnih elemenata, kakva je njihova uloga, ko ih upotrebljava, mogu li se promijeniti tokom vremena, u kakvoj su vezi sa ostalim elementima i slično.

Za pomoć u poređenju crtaju se tabele koje mogu biti popunjene tokom diskusije, zapisivanjem elemenata i uvažavanjem specifičnih vrijednosti, naglašavajući pozitivne sa plavom i negativne sa crvenom bojom. Kroz diskusiju o „crvenim i plavim osobinama“, opšte osobine koje su prethodno dodijeljene, na osnovu iskustva i faza istraživanja, sad su artikulisane mnogo preciznije. Učenici/ce su, takođe, podstaknuti/e da razmišljaju i diskutuju (i ako je neophodno da ponovno razmatraju) i da obrate više pažnje na veze između individualnih vrijednosti i „nevrijednosti“ prostornih elemenata. Način percepcije dodijeljene vrijednosti može se mijenjati u zavisnosti od relacija sa drugim faktorima koji karakterišu prostor (načini upotrebe, vrste korisnika, funkcije i aktivnosti), ili ciljeva različitih ljudi

koji ih mogu razmatrati kao prioritete. Ovaj dio aktivnosti je namijenjen razumijevanju subjektivnosti definisanja vrijednosti i „nevrijednosti“ prostora.

AKTIVNOST 3: Vizuelno sumiranje

Šta je potrebno da uradimo?

U ovoj fazi učenici/ce crtaju novu mapu na kojoj će predstaviti samo jedno mjesto na maršruti koja će grafički i konceptualno sumirati cjelokupni proces razrade koji se odvijao na času. Učenike/ce treba podijeliti u grupe, a svaka grupa treba da predstavi po jedno mjesto posmatranog prostora. Tokom ove aktivnosti učenici/ce diskutuju mjesta koja su predstavili i poslije toga ih stavljaju na mapu po redoslijedu koji odgovara poziciji mjesta na maršruti.

Kako da to uradimo?

Učenici/ce (možda predstavnik/ca grupe kojeg/u su predložili/e učenici/ce ili neko koga izabere nastavnik/ca) na novom listu papira crtaju novu topografsku mapu, koja je prethodno pomenuta, crtajući konturu određenog mjesta i identifikujući različite elemente i imena koja su mu data. Kako bismo pomogli učenicima/ama prilikom crtanja mape, sljedeće instrukcije mogu da budu od koristi - prije elaboracije provjerite prostor na mapi, posmatrajte i upamtite ovu formu, zatim pokušajte da je reprodukujete na različitim nivoima, bez pomoći mape. Nova mapa mora da bude nacrtana u pravim proporcijama i pravilno orijentisana (sjever na gornjem dijelu). U skladu sa razmjerama proporcija nastavnici/ce mogu tražiti od učenika/ca da precrtaju mapu na veći papir od onog koji im je prvobitno dat. Ove aktivnosti mogu biti urađene za znatno kraće vrijeme ako informacije stavljamo direktno na Guliverovu mapu.

Nastavnici/ce daju zadatke učenicima/ama da za svako mjesto izaberu fotografije i objekte prikupljene tokom faze istraživanja i prethodno zapisane definicije i verbalne ekspresije i zalijepe ih na mapi. Ovaj materijal se pozicionira na novoj mapi i do njega upisuju prethodno dodijeljene vrijednosti i označe plavom za pozitivne i crvenom za negativne vrijednosti prostora (*Aktivnost 2*).

Korelacije: Priroda i tehnika, Tehnika i informatika, Likovna kultura, Muzička kultura, Geografija.

Potrebno vrijeme: **Aktivnost 1:** 180 minuta; **Aktivnost 2:** 60-120; **Aktivnost 3:** 60-180 minuta (vrijeme zavisi od uzrasta i vještina učenika).

Resursi: Tri tabaka bijelog papira (70 x 100 cm ili 100 x 100 cm); crni, crveni i plavi flomasteri; plavi i crveni papir; makazice; lijepak; stikeri raznih boja; odštampane fotografije snimljene tokom istraživanja terena; fotokopir...

Napomene: Aktivnosti koje su ovdje predstavljene biće korišćene kod razmatranja rezultata istraživanja **1** (*Crveno i plavo. Kritičko posmatranje*) i **2** (*„Korisne“ fotografije, „Strpljivo“ posmatranje*); i kod Istraživanja **4** (*Priroda tijela kao prvog prostora koji zauzimamo*).

Variable: Ako učenici/ce nemaju razvijenu sposobnost crtanja (uzrast od 6 do 10 godina), ili ako smo skratili vrijeme za neku, ili svaku, od aktivnosti, možemo upotrijebiti Guliverovu mapu kao pomoć tokom realizacije aktivnosti 3.

Znanja koja se prethodno zahtijevaju od učenika/ca:

Učenik/ca treba da:

- zna da napravi kompletno istraživanje terena, vodi zabilješke, fotografiše i prikuplja predmete;
- crta i ima sposobnosti da nacrtaju mapu;
- datu temu/predmet poveže sa vrijednošću prostora koji istražuje;
- koristi kartu na elementarnom nivou.

Očekivanja od učenja:

- Razviti sposobnost crtanja prostora (različitog nivoa detaljnosti u zavisnosti od uzrasta učenika/ca).
- Razviti sposobnost izražavanja i argumentovanja kritičkog procjenjivanja.
- Razviti sposobnosti sažimanja, razmatranja i klasifikovanja.
- Razviti sposobnosti za diskusiju i rad sa drugima.

Reference: Pogledati opštu bibliografiju.

Domaći zadaci: Domaći zadaci koji se odnose na ove aktivnosti mogu biti:

1. Zadati analogno vježbanje kao što je urađeno na času, ali za prostor koji je veoma dobro poznat učenicima (na primjer put od kuće do škole ili neki drugi prostor koji oni vole). Sve pripremne faze za istraživanje su izbjegnute zato što učenici datu prostor dobro poznaju. Učenici ponavljajući eksperiment mogu uključiti roditelje ili raditi u grupama domaći zadatak.
2. Zadatak može uključiti istraživanje jednog pozitivnog ili negativnog istorijskog događaja. Istraživanje može obuhvatiti nešto što se desilo u prošlosti ili predviđanje nekog budućeg događaja i može biti urađeno upotrebom udžbenika, novina, Interneta, pričanjem sa nekim članom porodice, ljudima koji su živjeli ili još uvijek žive na tom prostoru, naučnicima i sl.

Zapažanje nastavnika/ce:

Razrada #2 - Percepcija prostora

Preporučeno za uzrast 6 - 18 godina

UVOD

Proučavanje odnosa između izgleda i upotrebe određenog prostora realizovano je uz pomoć različitih sredstava vizualizacije.

Ova sredstva omogućavaju razumijevanje promjene u percepciji prostora u odnosu na promjene aktivnosti i ljudi u vremenu, kao i odnosu na različita gledišta ljudi koji u različitoj mjeri koriste prostor.

Početna tačka ove razrade je dostupnost opisnog, fotografskog materijala svakog mjesta, njegove sadašnje i upotrebe u proteklom periodu, kao i informacija o vrstama korisnika (nastalih u prethodnim vježbama istraživanja i intervjuisanja).

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Aktivnosti tokom učenja	Rezultati
• Kako se određeni prostor tumači i prezentuje, u zavisnosti od načina korišćenja, vrste korisnika i vremena u kojem je korišćen? • Kako različiti ljudi opažaju isti prostor? • Kako očekivanja i potrebe ovih ljudi utiču na njihovo opažanje prostora?	• Razviti interpretatorske sposobnosti i logičko povezivanje, uzimajući u obzir materijale i sugestije koje su prikupljene na terenu, tokom faze posmatranja. • Razviti sposobnosti za predstavljanje veza između fizičkih karakteristika prostora, načina na koji se taj prostor upotrebljava i ponašanja ljudi. • Podići svijest o višestrukim ulogama, opažanjima, vrijednostima, koje različiti korisnici mogu dodjeljivati istom prostoru i njihovim promjenama tokom vremena. • Steći znanje o	• Razrađivanje rezultata posmatranja: stvaranje sredstava vizuelizacije. • Konceptualizacija i prepoznavanje razlika: određivanje tema i opisivanje vrijednosti pojedinačnih prostora; sumarno zapisivanje. • Diskusije i razlozi: analiziranje i poređenje različitih mišljenja.	• Flip knjige (knjige „pokretnih“ fotografija). • Mapa sa intervjuiima. • Sumarna mapa.

kategorisanju
prostora na bazi
kriterijuma
upotrebljivosti,
dostupnosti,
bezbjednosti,
mješovite upotrebe,
funkcije i vrste
korisnika.

OPIS

UVOD

Zadatak se sastoji od tri glavne aktivnosti koje se odvijaju u učionici i koje su okarakterisane različitim načinima predstavljanja/metodama snimanja. Cilj ovih aktivnosti je interpretacija i organizacija rezultata fotografskog istraživanja koje je ponavljano više puta tokom dana („flip knjige“) i informacija iz intervjua vođenih sa različitim korisnicima prostora („Prostor koji govori“), kao i upoređivanje i sumiranje rezultata („vizuelno sumiranje“). Ovo bi trebalo da bude jedna nova istraživačka faza prethodno napravljenog istraživanja. Zasniva se na karakteristikama istraživanja, upotrebi mjesta kroz vrijeme i, po mogućnosti, zvukovima sa različitih segmenata na istoj maršruti (*Aktivnosti u procesu učenja* 4.2.1.1. „Korisne“ fotografije, „Strpljivo“ posmatranje).

Za ove aktivnosti učenici/ce se dijele u grupe koje rade paralelno, tako da kreiraju komplementarne interpretacije istog prostora i na kraju razrađuju, ilustruju, zajednički diskutuju i poredе rezultate.

Proces razrade može biti mnogo interesantniji, ako je primijenjen (poput faze istraživanja) za određene segmente prostora u gradu ili mjesto koje je učenicima/ama poznato (na primjer centar grada, prostor gdje se nalazi škola i tako dalje). Među kriterijumima za izbor sadržaja posebno se mogu uzeti u obzir, s jedne strane, diferencirane karakteristike individualnog prostora, a, sa druge strane, prisustvo različitih aktivnosti u pojedinačnom prostoru i javna upotreba prostora (u komercijalne svrhe, turistički, aktivnosti u slobodnom vremenu itd.), grupe povremenih korisnika (male djece, mladih ljudi, starijih, turista, stanovnika, pješaka, motociklista itd.) i vrijeme/način upotrebe (produžena ili povremena upotreba, tokom dana ili noći, sezonski itd.).

ZADATAK

AKTIVNOST 1: Filip knjige - knjige pokretnih fotografija

Šta je potrebno da uradimo?

Upotrebom odštampanih fotografija koje su napravljene na istom segmentu prostora, sa istog gledišta, više puta u toku dana, učenici/ce konstruišu alate namijenjene njihovoj viziji segmenata/sekvenci. Ove operacije se ponavljaju za sve segmente na maršruti.

Svrha predstavljanja vizuelnog sredstva je da omogući da prostor bude viđen kao „živ“, sa njegovim različitim upotrebama i ljudima kroz vrijeme i da se prepoznaju upotrebe i aktivnosti karakteristične za pojedinačna mjesta.

Kako da to uradimo?

Za svako identifikovano mjesto u oblasti grada, ili teritoriju odabranu za razradu, učenici/ce štampaju fotografije, režu ih i na njima zapisuju datum i vrijeme kad su napravljene.

Različite fotografije se grupišu u Flip knjige (po jedna knjiga za svaki segment maršrute). Poslije sređivanja fotografija sa jednog segmenta, u skladu sa redoslijedom snimanja (npr. od jutra do večeri), fotografije se režu zajedno na jednoj strani (ostavljajući bijeli papir na početku). Brzi prolazak kroz knjižicu kreira efekat pokreta, sličan kinematografskoj sekvenci.

Učenici/ce zatim diskutuju rezultate, koristeći bilješke koje su vodili tokom istraživanja, o karakteristikama koje su prepoznali za svaki prostor i, na osnovu postignute usaglašenosti u odjeljenju, određuju rok za njihovo sumiranje. Naslov se pažljivo dodjeljuje za svaku Flip knjigu, piše se na prvoj strani svake brošurice i treba da odgovara temi koja karakteriše prostor, a sa ciljem prepoznavanja preovlađujućih aktivnosti, vrsta upotrebe, tipova korisnika i načina na koji su se ovi faktori pojavljivali tokom vremena.

Skup Flip knjiga doprinosi ponovnom stvaranju neke vrste tematske maršrute između mjesta koja pripadaju dijelu grada ili istraživanoj teritoriji (na primjer: javni trg sa puno ljudi u različitim dobima dana, pijačni trg pust tokom noći, itd.).

AKTIVNOST 2: Prostor koji „govori“

Šta je potrebno da uradimo?

Učenici/ce ponovo razmatraju intervjue koji su održani na istom prostoru, različiti broj puta tokom dana, sa različitim korisnicima istog prostora (vlasnicima radnji, stanovnicima, turistima, mlađim osobama, odraslima i starijim osobama). Ova aktivnost se ponavlja za ona najznačajnija mjesta na maršruti.

Konstrukcija alata je namijenjena vizuelizaciji i, po mogućnosti, preslušavanju informacija prikupljenih od svakog dobijenog intervjua i njihovom lociranju u prostoru, pripremanju specijalnih referenci što dozvoljava da prostor bude predstavljen kao prostor koji „govori“ glasovima različitih korisnika.

Kako da to uradimo?

Za svako mjesto na maršruti učenici/ce sumiraju i lijepe informacije prikupljene kroz intervjue (npr. aktivnosti intervjuisanih, razloge za dolazak na to mjesto, šta im se tu dopalo a šta nije, kako se mijenjalo kroz vrijeme itd.)

Paralelno, učenici/ce crtaju mapu maršrute i prođena mjesta. Ovo može biti urađeno na različite načine, u zavisnosti od uzrasta učenika/ca i vremena koje imamo na raspolaganju. Ponovno crtanje na mapi

granice mjesta na maršuti na parčetu bijelog papira u pravim proporcijama i pravilnoj orijentaciji (takođe mijenjajući skale kartografskih osnova); ili kačenjem bijelog papira na zid i projektujući snimak iz vazduha na njemu (ili mapu). Tačke i vrijeme kad su se intervjui odvijali, ime, pol i uzrast intervjuisanog se zapisuju, raspoređuju i lijepe na mapi saglasno mjestima na kojima su intervjui napravljeni.

Učenici/ce diskutuju o karakteristikama koje mogu identifikovati pojedina mjesta i određuju konsenzusom koji kratki opis je u stanju da sumira različite vrste korisnika, način na koji koriste prostor, razloge zašto dolaze, ili ne dolaze tamo.

Ovaj kratki opis se kopira (različitom bojom od onih koje su korišćene do sada), zalijepi i rasporedi na mapi kao prikaz ne samo različitih načina upotrebe zemljišta od strane različitih korisnika, već takođe i zapažanja (pozitivna i negativna) koja oni imaju o istom prostoru. Na mapi se pozicioniraju snimljeni glasovi saglasno mjestima na maršuti gdje su snimljeni.

AKTIVNOST BR. 3: Vizuelno sumiranje

Šta je potrebno da uradimo?

Poređenje rezultata jednog eksternog posmatranja (razrađenog preko pravljenja Flip knjiga) i rezultata jednog internog posmatranja (razrađivanjem preko pisanja informacija dobijenih od intervjua na mapi) ima za cilj predstavljanje različitih mjesta na maršuti i definisanje tema koje ih identifikuju.

Kako da to uradimo?

Učenici/ce raspravljaju o rezultatima. Diskusija koju vodi nastavnik/ca omogućava opis najznačajnijih karakteristika za svaki prostor. Ovi opisi se kopiraju na stikerima i zalijepe na novu mapu maršute, koja može biti napravljena (po mogućnosti sa grupom koja je odradila aktivnost 1) saglasno metodi koja je objašnjena u aktivnosti 2. Za uštedu vremena može se upotrebljavati Guliverova mapa (Nastavne metode i nastavna sredstva: Guliverova mapa 4.1.1.3.). Na mapi su, takođe, smještene Flip knjige i značajniji rezimirani intervjui kopirani na stikerima (različita boja od prethodnih).

Korelacije: Muzička kultura, Likovna kultura, Priroda i tehnika, Tehnika i informatika, Maternji jezik i književnost, Geografija.

Potrebno vrijeme: Aktivnost 1 i 2: 2-3 sata; Aktivnost 3: 2 sata (vrijeme zavisi od uzrasta i vještina učenika/ca).

Resursi:

Tabak bijelog papira (70 x 100 cm ili 100 x 100 cm); štampač; kompjuter; po mogućnosti više audio-rekordera (ako su snimani glasovi tokom faze istraživanja); flomasteri raznih boja; stikeri raznih boja; makaze; heftalica; tehnička karta ili mapa prostora; možda jedna ranija fotografija prostora na papiru ili jpg formata slike i projektor.

Napomene:

Ove aktivnosti moraju biti razvijene poslije sistematskog istraživanja terena, kao što je Istraživanje 2 („Korisne“ fotografije, „Strpljivo“ posmatranje).

Usljed kompleksnosti nekih koncepata, preporučljivo je odabrati prostor koji je već poznat učenicima/ama i koji oni/e dnevno koriste ili prolaze kroz njega.

Preporuka je da se izabere jedna urbana cjelina, ili cjelina sa višestrukom upotrebom i raznovrsnim tipovima korisnika koji se mogu prepoznati.

Varijable:

Ako je ovaj tip obrade urađen sa učenicima/ama od 6 do 10 godina, ili ako je neophodno smanjiti predloženo vrijeme, onda obrada može biti pojednostavljena upotrebom fotografija koje je napravio/la nastavnik/ca u različitom vremenskom periodu na mjestu koje je poznato učenicima/ama (ovo dozvoljava prethodna faza fotografisanja sa učenicima/ama tokom istraživanja na terenu).

U svakom slučaju, preporučuje se da se sa učenicima/ama obavi preliminarni pregled, u toku kojeg se bilježe zapažanja o ljudima i aktivnostima prisutnim na različitim mjestima koje su pokrivene maršrutom (zbog ovoga se onda može izbjeći faza intervjuisanja iako ona omogućava direktni kontakt sa različitim gledištima).

Ako je ovaj tip razrade urađen sa starijim učenicima/ama, umjesto aktivnosti 1 (Flip knjige) film sa zvučnim zapisom može biti produkovan preko kompjutera. Zvučni zapis može biti muzika ili zvukovi zabilježeni na jednom prostoru.

Znanja koja se prethodno zahtijevaju od učenika/ca:

Učenik/ca treba da:

- završi istraživanje na terenu (posmatranje korisnika i upotreba različitih prostora);
- posjeduje odrađene intervjue i fotografije istih prostora u različito doba dana;
- ima osnovno poznavanje crtanja i crtanja mapa;
- ima osnovno znanje o kartografskom predstavljanju;
- koristi kompjuter (opcionarno).

Očekivanja od učenja:

- Razviti sposobnost grafičkog predstavljanja prostora (na različitim nivoima detaljnosti u zavisnosti od uzrasta učenika/ca).
- Razviti sposobnosti sažetog izlaganja.
- Razviti sposobnosti za diskusiju i rad sa drugima.

Reference:

Za „film na papiru“ i „prostore koji govore“ pogledati:

- K. Lynch, *Managing the sense of a region*, MIT Press, Cambridge 1976.

- D. Appleyard, M. Lintell, „The environmental quality of city streets: the residents' viewpoint“, *Journal of the American Institute of Planners*, n. 2, march 1972.

Domaći zadaci:

Domaći zadatak koji se odnosi na ove aktivnosti mogao bi da izgleda ovako:

1. Razvijanje kompozicije. Ako se radi sa mlađim učenicima/ama, kompozicija se može baviti pričom dana jednog od intervjuisanih (dajte djeci različite intervjue) ili učenikovog/cinog dana i fokusirana na mjesto u gradu kroz koje su prošli, urađene aktivnosti, razloge zašto su prolazili ili nijesu prolazili kroz dati prostor, i tako dalje (mogu da iskoriste odlazak od kuće ujutru i njihov povratak naveče kao vremenski razmak).
2. Da nacrtaju kompletiranu maršrutu (koju su nacrtali učenici/ce ili su je dobili od nastavnika/ce), izdvajajući na mapi mjesta i aktivnosti koje su obavljene, itd.
3. Za starije učenike/ce: da naprave video jednog prostora koji im se naročito dopada ili ga često posjećuju.

Zapažanje nastavnika/ce:

Razrada #3 - Tematske mape javnih prostora

Preporučeno za uzrast 9+ godina

UVOD

Prostor koji se svakodnevno upotrebljava, sam odslikava način njegove upotrebe.

Prostor se identifikuje i predstavlja kroz konstruisanje tematskih mapa, s ciljem ponovnog obrađivanja informacija prikupljenih tokom posmatranja na terenu.

Mapa ilustruje maršrutu koja je praćena tokom prethodne faze istraživanja na terenu, s ciljem da se, s jedne strane, napravi geografska skica „osnovne“ upotrebe i zajedničkih aktivnosti koje su prepoznate na maršruti i, sa druge strane, da se odvoje i istaknu mjesta koja koriste određene kategorije korisnika.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Aktivnosti tokom učenja	Rezultati
• Koja su mjesta, pokrivena maršrutom, bila dostupna za javnu upotrebu i zašto? • Koje se aktivnosti odvijaju u tim mjestima i ko ih realizuje? • Koja mjesta naročito koriste određene kategorije korisnika (npr. žene, mala djeca, mladi ljudi, stariji itd.) i kako? • Koji prostor je zabranjen za pojedine kategorije korisnika i zašto?	• Razviti vještinu interpretacije i crtanja mapa na osnovu informacija prikupljenih tokom faze posmatranja na terenu. • Naučiti kako se kreiraju interpretativne kategorije i koncepti koji služe za tumačenje prilikom potvrđivanja različitih klasifikacija javnih prostora. • Podići svijest o tome kako fizička konfiguracija prostora može stimulirati ili usporiti njegovu upotrebu od strane nekih kategorija korisnika.	• Razrađivanje rezultata posmatranja: crtanje tematskih mapa. • Prepoznavanje javnog prostora: određivanje upotreba, aktivnosti, korisnika i karakterističnih vrijednosti, pisano sumiranje. • Diskusije i razlozi: analiziranje i poređenje različitih mišljenja. • Kreiranje mapa na kojima su ucrtane neke pješačke maršrute, na kojima postoje oznake da postoje prepreke za osobe sa posebnim potrebama ili druge grupe.	• Mapa javnih prostora. • Mapa „prostora izgrađenog za...“ • Mapa „prostora zabranjenog za...“

OPIS

Razrada uključuje tri glavne aktivnosti u učionici, namijenjene poređenju, diskusiji i stvaranju tematskih mapa javnih prostora izdvojenih tokom prethodne faze istraživanja na terenu. Naročito naglašavamo da je cilj prve aktivnosti ilustriranje mape i klasifikovanje javnih prostora prepoznatih duž maršrute („klasifikovanje prostora“). Druga aktivnost se bavi ilustracijom mape prostora koji mogu ili ne mogu koristiti određeni korisnici („prostor izgrađen za...“, „prostor zabranjen za...“). I, konačno, treća aktivnost je skoncentrisana na poređenje i sumiranje rezultata („sumiranje“). Ovim aktivnostima bi trebalo da prethodi faza istraživanja usmjerenog na istraživanje karakteristika, upotreba i korisnika različitih prostora duž iste maršrute (*Crveno i plavo. Kritičko posmatranje i „Korisne“ fotografije, „Strpljivo“ posmatranje*). Savjet je da prvu i posljednju aktivnost izvode svi/e učenici/e zajedno, dok se za drugu učenici/e dijele u grupe.

Proces obrade će biti mnogo interesantniji ako je primijenjen (kao u fazi istraživanja) za serije mjesta koja su smještena u dijelu grada ili teritoriji poznatoj učenicima/ama (na primjer centar grada, područje gdje se nalazi škola i tako dalje). Posebno, između kriterijuma koji mogu biti odobreni u izboru konteksta trebalo bi da bude prisutno više vrsta javnih prostora duž maršrute (trgovi, parkovi, ulice i tako dalje), diferencijacija karakteristika i aktivnosti povezanih sa svakim od prostora, prisustvo i odsustvo specifičnih kategorija korisnika (žene, djeca, mladi ljudi, stariji ljudi, turisti, stanovnici, pješaci, motociklisti, raseljena lica i slično).

ZADATAK

AKTIVNOST 1: Klasifikovanje prostora

Šta je potrebno da uradimo?

Učenici/ce rekonstruišu tematsku mapu javnih prostora prepoznatih u dijelu grada ili na teritoriji koja je bila istraživana. Cilj je da se saopšte sumarne informacije prikupljene na terenu, da se poveća svijest o brojnim načinima upotrebe prostora, a naročito da se prepoznaju razlike između prostora za javnu upotrebu (otvoren za svakoga) i prostora za individualnu upotrebu (dostupan jedino nekim ljudima: vlasnicima, upravicima itd.).

Kako da to uradimo?

Korišćenjem mape maršrute, kao reference, nastavnik/ca poziva učenike/ce da prepoznaju i opišu različite vrste javnih prostora. Dok pretresaju i saopštavaju mišljenja jedni drugima, učenici/ce mogu koristiti odštampane fotografije, zapisane bilješke koje su razradili tokom istraživanja.

Kad se usaglasе i izdvoje prostor za predstavljanje, učenici/ce ponovo crtaju mapu dijela grada ili teritorije koju su istraživali. Zatim istaknu granice javnih prostora na mapi, dajući im nazive saglasno njihovom prostornom izgledu i upotrebi (naziv se zapisuje markerom na mapi), a zatim na stikeru napišu sumarne opise za svaki prostor (sa aktivnostima koje ih karakterišu, ko su korisnici itd.) i zalijepe stikere sa opisima na mapu zajedno sa fotografijama koje smatraju važnim.

Za ponovno crtanje mape mogu se koristiti razne metode saglasno uzrastu učenika/ca i vremenu koje imamo na raspolaganju: kopiranje mape koja odslikava maršrutu na bijelom papiru, kačenjem bijelog papira na zid, ili projekcijom jedne fotografije iz vazduha (ili mape) na zidu.

AKTIVNOST 2: Prostor izgrađen za... Prostor zabranjen za...

Šta je potrebno da uradimo?

Od učenika/ca (podijeljenih u grupe) se traži da, prema informacijama sa mape, naprave novu tematsku mapu (dvije za svaku grupu). Prva predstavlja prostore koje koristi određena vrsta korisnika, što se smatra kao posebno važno za razumijevanje karakteristika povezanih sa dijelom grada ili teritorijom koja je analizirana. Druga tematska mapa predstavlja prostore koje ne može koristiti ta ista vrsta korisnika.

Različite grupe rade paralelno (ukoliko je moguće) razmatrajući različite korisnike (žene, malu djecu, mlade ljude, starije itd.), tako da mape zajedno mogu prikazati jednu interpretaciju različitih vrijednosti (i „nevrijednosti“) koje različiti subjekti dodjeljuju istom prostoru.

Ciljevi ovih aktivnosti su brojni: da pokažu kako gustina i lokacija javnih prostora ne može biti ocjenjivana a da se ne uzmu u obzir njihovi korisnici; da naglase da definicije vrijednosti prostora ne mogu izbjeći subjektivnu percepciju; da se razvije razumijevanje kompatibilnosti i nekompatibilnosti između upotreba i korisnika. U skladu sa tim, crtanje mape zabranjenih prostora (možemo reći prostora koji isključuju određene kategorije) predstavlja fundamentalni korak u prepoznavanju nevrijednosti i problema, pa stoga i u konstrukciji njegove buduće promjene.

Kako da to uradimo?

Nastavnik/ca predlaže svakoj grupi učenika/ca da aktivnost uradi vezano za određenu vrstu korisnika prostora. Ovi korisnici će biti razmatrani kada grupa bude diskutovala o prostoru koji je tumačen kao „izgrađen za...“ i „zabranjen za...“.

Saglasno metodi koja je opisana kod aktivnosti 1, učenici/ce ponovo crtaju dvije različite mape istraživanog dijela grada ili teritorije. Kod prve mape („prostor izgrađen za...“) učenici/ce podvlače sve javne prostore saglasno kategoriji korisnika koji mu je naročito dodijeljen, daju naziv svakom prostoru saglasno aktivnostima koje se na njemu odvijaju od strane tog korisnika i pišu ime sa markerom na mapi; zatim na stikeru zapisuju dalje informacije (zašto korisnici idu u dati prostor) i lijepe svoje zabilješke na mapi. Kod druge mape („prostor zabranjen za...“) učenici/ce identifikuju imena svih mjesta koja su interpretirana i evidentirana kao problematična za upotrebu od te iste kategorije korisnika. Upućivanjem na svaki od ovih prostora, informacije o razlozima za takve probleme zapisuju na stikerima. Na obje ilustracije se postavljaju fotografije koje se smatraju važnim.

AKTIVNOST 3: Sumiranje

Šta je potrebno da uradimo?

Poređenje rezultata dvije prethodne aktivnosti ima za cilj da se nacrtaj prikaz i tematski sumiraju resursi, vrijednosti (pozitivne i negativne) i problemi povezani sa različitim vrstama javnih prostora koji si prepoznati na maršruti.

Kako da to uradimo?

Grupe učenika/ca ilustruju i promišljaju o rezultatima svake od aktivnosti obrade. Diskusija koju predvodi nastavnik/ca omogućava reviziju i eventualno prepravljavanje klasifikacije na prvoj mapi. Zatim, učenici/ce objašnjavaju karakteristike, resurse i probleme pojedinačnog prostora, saglasno njegovoj upotrebi (ili neupotrebi) od strane različitih korisnika proučavanih u prethodnim vježbama obrade. Ova razmatranja se na kraju prodiskutuju, sumirani zaključci se zapišu na stikerima (drugačija boja od prethodne) i stavljaju na novu mapu na kojoj su mjesta označena i dodijeljeni im nazivi napisani markerom.

Ilustracija bi mogla biti urađena prema upravo opisanoj metodologiji, ali ako nemamo dovoljno vremena možemo upotrijebiti Guliverovu mapu.

Korelacije: Geografija, Likovna kultura, Muzička kultura, Priroda i tehnika, Tehnika i informatika, Građansko vaspitanje, Biologija, Matematika.

Potrebno vrijeme Sve aktivnosti: 4 sata

Resursi: Tabak bijelog papira (70 x 100 cm ili 100 x 100 cm); štampač; kompjuter; flomasteri raznih boja; stikeri raznih boja; tehnička karta ili mapa prostora; možda jedna ranija fotografija prostora na papiru ili jpg format i projektor za kompjuter, digitalna kamera, po mogućnosti providni papiri.

Napomene: Ove aktivnosti se moraju razvijati nakon sistematskog istraživanja terena, poput Istraživanja 2 („Korisne” fotografije i „Strpljivo” posmatranje), ili Istraživanja 1 (Crveno i plavo. Kritičko posmatranje). Razrada 2 (Percepcija prostora) može takođe biti korisna za dalji rad. Uslijed kompleksnosti ovog pitanja, mnogo je bolje ako je odabrani prostor poznat učenicima/ama, ili ako ga koriste ili svakodnevno prolaze kroz njega. Preporučuje se urbani kontekst (zbog višestruke upotrebe, kao i vrsta korisnika prostora koji tamo mogu biti prepoznati). Vjerovatno će biti lakše za razradu ako je prostor koji je izabran za istraživanje unaprijed poznat svim učenicima/ama. Savjet je da se za mlađe učenike/ce ne koristi prostor gdje je gužva.

Varijable

1. Ako broj grupa, na koje je podijeljeno odjeljenje, nije dovoljan za istraživanje svih vrsta važnih korisnika, dio procesa razrade može biti urađen kao domaći zadatak i faza sumarnog zaključivanja može biti urađena poslije prikupljanja svih neophodnih informacija.
2. Rezultat može biti glavna mapa gdje je upotrebljavan providni papir za crtanje slojeva, koji mogu biti kombinovani po različitom redoslijedu/scenariju.

Znanja koja se prethodno zahtijevaju od učenika/ca:

Učenik/ca treba da:

- završi istraživanje na terenu, uradi fotografije korisnika i upotreba različitih prostora, napravi bilješke;
- posjeduje osnovna znanja o crtanju;
- ima sposobnost da čita mape i znanje o elementima koji postoje na mapi;
- ...

Očekivanja od učenja

- Planimetrijska (dio geometrije koji proučava likove u ravni) ilustracija prostora;
- Razviti vještine sumiranja;
- Razviti vještine diskusije i interakcije;
- Razviti sposobnost percipiranja prostora kao cjeline;
- Razviti sposobnost kategorizacije, poređenja i sagledavanja stvari/ideja sa različitih gledišta;
- ...

Reference

Pogledati opštu bibliografiju.

Domaći zadaci

Domaći zadatak koji se odnosi na ove aktivnosti mogao bi da izgleda ovako:

1. Ponovite aktivnosti 2, ali sa drugom kategorijom korisnika.
2. Pričanje priče o tipičnom danu određenog korisnika, fokusirajući se na mjesta koja često posjećuje, na aktivnosti koje obavlja, na razloge za dolaženje ili nezalaženje u dati prostor, itd. (koristiti njegovo/njeno napuštanje kuće ujutru do njenog/njegovog povratka uveče kao vremenskog raspona). Tema može biti ilustrovana crtanjem maršrute, izdvajanjem na mapi (koju su nacrtali/e učenici/ce ili donio/jela nastavnik/ca) mjesta i aktivnosti koje su se odvijale itd.

Zapažanje nastavnika/ce:

Razrada #4 - Priče

Preporučeno za uzrast 6 - 14 godina

UVOD

Jedan od načina interpretacije čulnog stimulansa i posmatranih elemenata prikupljenih tokom ispitivanja mogao bi biti reprodukovanje našeg iskustva preko priče.

Metoda može biti mnogo, ali je veoma važno da su vrijednosti prepoznate u istraženom prostoru, prikazane i ponovno obrađene. Stvaranje verbalne ili vizuelne priče, pozorišnog prikaza ili drugih narativnih alata ohrabruje učenike/ce da konceptualizuju iskustvo, da ono što im je preneseno iz prostora učine razumljivim za ostale, da ga porede sa drugim gledištima.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Aktivnosti tokom učenja	Rezultati
- Kako iskustvo o prostoru može biti saopšteno i kojim narativnim tehnikama? - Koji elementi i sugestije mogu biti korišćeni za stvaranje naracije?	- Razviti sposobnost kreativne obrade informacija i sugestija sakupljenih tokom faze posmatranja. - Podstaci vještine naracije i izražavanja.	- Razrada rezultata posmatranja: kreiranje narativnog sredstva. - Razrada i diskusija o vrijednostima prostora: analiziranje i kompariranje različitih mišljenja. - Razvijanje organizacionih i sposobnosti za rad u grupi: razlaganje jednog vježbanja u različite koordinisane aktivnosti.	- Pozorišna predstava. - Priče (verbalne i kartografske). - Multimedijalni alati. - Film izvođenja cijelog procesa pripreme.

OPIS

UVOD

Ova obrada ima za cilj razvijanje priče na osnovu iskustva stečenog istraživanjem. To može da bude urađeno na više načina, a ovdje će biti opisane dvije mogućnosti, različite jedna od druge i sa različitim stepenima kompleksnosti:

- Aktivnost 1 – Kreiranje pozorišne predstave:* učenici/ce sastavljaju priču i transformišu je u predstavu. Ovo vježbanje zahtijeva visok nivo vremenskog angažovanja i koordinaciju različitih nastavnika/ca, od faze pisanja i pričanja (akcenat je na planiranju i saopštavanju priče) do

manuelne radne faze (izrada scenarija). Aktivnosti dozvoljavaju nastavnicima/ama da uključe čitavo odjeljenje u jedan jedini projekat, dijeljenjem učenika/ca u grupe sa različitim odgovornostima.

- *Aktivnost 2 – Priča i mapa:* sa stanovišta planiranja i kreiranja, ova vježba zahtijeva manje posvećenosti od prethodnih. Učenici/ce treba da sumiraju direktna iskustva sa prostorom, kroz stvaranje verbalne ili vizuelne priče. Nastavnik/ca može odlučiti da podijeli učenike/ce u različite grupe, a svaka stvara priču koju govori drugima, koristeći mapu prostora kao podršku.

Tokom obje aktivnosti nastavnik/ca ima ulogu pomoćnika, ilustratora na početku svakog vježbanja i faze, pomaže kod definisanja ciljeva, metoda rada, očekivanih rezultata. Na kraju, nastavnik/ca poziva učenike/ce da poredi i sumiraju rezultate diskusije.

ZADATAK

Aktivnost 1: Kreiranje pozorišne predstave

Šta je potrebno da uradimo?

Cilj je da od učenika/ca dobijemo činjenice o vrijednosti prostora posmatranog u istraživanju, kroz izvođenje određenog broja vježbanja: izbor glavne teme, dijeljenje odjeljenja u manje radne grupe sa različitim odgovornostima (grupa za određivanje faza, grupa za karakter, grupa za režiju i scenario filma, grupa za kostime), pronalaženje i razvijanje priče, izbor karaktera i njihovih kostima, pripremanje scene i teksta komada i na kraju izvođenje. Ove aktivnosti mogu trajati duže od drugih.

Pozorišna predstava će napredovati na osnovu elemenata i sugestija prikupljenih tokom istraživanja:

- tema: vrijednosti prostora istražene tokom rada na terenu;
- postavljanje scene: ilustracija istraživanog konteksta;
- likovi: na primjer posmatrane životinje i biljke (i/ili oni sa kojima su se učenici/ce poistovjetili/e);
- uloge likova: na primjer ponašanje i karakteristike posmatranih životinja i biljaka;
- priča koju treba ispričati: na primjer interakcije između biljaka i životinja i njihovih staništa.

Kako da to uradimo?

Nastavnik/ca pomaže učenicima/ama da slijede faze datih aktivnosti, dajući im polazna pravila: izbor tema i razvijanje priče inspirisane istraživanjem na terenu; staviti u priču sve što je doživljeno kao naročito važno. Svakoj fazi prethodi diskusija i poređenje, s ciljem da učenici/e steknu sposobnost za diskusiju, interakciju i sumiranje, kao i da steknu razumijevanje o brojnim prostornim deklinacijama koje data vrijednost (naročito one proizašle iz prvobitne faze Razmjene iskustava: vrijednosti prostora 4.1.2.) može preuzeti. Različite faze aktivnosti su ilustrovane niže: prve dvije moraju prethoditi ostalima i, zajedno sa posljednjom, biti urađene sa kompletnim odjeljenjem; treća, četvrta i peta se mogu odvijati u isto vrijeme, ali u manjim grupama učenika/ca.

1. *Izbor teme.* Od učenika/ca se traži da predlože teme za priču, počevši od vrijednosti razmatranih u istraživačkoj fazi (na primjer: „priroda“, „prostor i osjećaji“, „sjećanje“) i elemenata izdvojenih kao onih koji izražavaju te vrijednosti. Svi/e učenici/e saopštavaju svoje predloge i diskutuju ih sa drugima, sa ciljem da se usaglasa oko izbora zajedničke teme. Kako bi olakšali ovaj proces, nastavnici/e prije faze razrade zamole učenike/ce da napišu teme koje su zasnovane na iskustvu i da zajednički odaberu temu koja bi poslužila kao najbolja inspiracija za pisanje priče.
2. *Podjela u radne grupe.* Učenici/ce su podijeljeni/e u grupe sa različitim odgovornostima. Svaka grupa mora raditi paralelno, s ciljem koordiniranja različitih zadataka. Dijeljenje može biti urađeno kroz žrebanje, ili na osnovu predloga nastavnika/ca, ili dijeljenjem na način kako su predložili/e učenici/e. Potrebne radne grupe su: grupa dizajniranja (kreiranje scene); grupa za likove (određivanje i opisivanje uloga); grupa za režiju i tekst (pisanje zapleta i scenarija); grupa za dizajniranje kostima (odabrati stil za uloge, napraviti kostime ili maske).
3. *Dizajniranje scene.* Kreiranje scene treba da sadrži reprodukciju istraživnog terena u učionici, korišćenjem jednostavnih materijala (lišće, olovke, lijepak i tako dalje); alternativno školski prostor može biti izabran i pripremljen (učionica, dvorište i drugo). Ako je ovaj posljednji prostor različit od istraživnog, neophodno je adaptirati priču u kontekstu novog prostora. Neophodno je da scena sadrži potrebne elemente koji se prenose u odabranu temu i da imaju podršku u priči. Za razvijanje ovog zadatka savjetuje se da pozovete jednog/u nastavnika/cu umjetnosti.
4. *Biranje uloga.* Saglasno istraživačkom iskustvu, izbor uloga za priču trebalo bi da naprave učenici/ce samostalno i da se identifikuju sa životinjama ili biljkama, izgrađenim stvarima, i drugim elementima koji su posmatrani. Korisno je dati učenicima/ama da za svaku ulogu popune kartu (*Radni listovi za učenike/ce; Priče 4.1*), a karta bi trebalo da sadrži informacije koje se odnose na ime, tipove ponašanja/navika, životnu sredinu, vezu sa većim prostorom i drugim karakteristikama. Izbor kostima dolazi poslije izbora uloga.
5. *Definisanje zapleta i tekst komada.* Ovo je veoma kreativno i zahtjevno vježbanje. Zahtijeva od učenika/ca da naprave napor, počinjući od teme i crtanja inspiracija iz istraživanja, razmišljaju o sastavnim elementima koji su povezani sa vrijednostima istraživnog prostora. Treba da bude pisano kao tekst koji upućuje na osobine likova, metode koje treba da uvode u akciju, prostor za dijalog između likova. Ovo vježbanje radi grupa kojoj je to bilo dodijeljeno zadatkom, spajajući svoj rad sa grupom za dizajn scene i grupom za likove. Nastavnik/ca može pomoći i voditi učenike/ce u definisanju priče i teksta pozivajući ih da pričaju o prostoru i načinima upotrebe sa različitih gledišta životinja i/ili biljaka koje su posmatrali i/ili da se učenici/e poistovjete sa njima (različita gledišta mogu biti prikazana sa artikulisanjem priče u različitim epizodama), ili opisivanjem njihovog sopstvenog osjećanja iz istraživanja (u ovom slučaju učenici/e interpretiraju sami sebe i pričaju sopstvenu viziju prostora), što bi opet podrazumijevalo uključivanje „horusa“ (spoljašnjeg glasa) kome može biti povjereno pričanje priče.
6. *Predstava.* Glumci su odabrani između svih učenika/ca. Ovaj odabir treba da se dešava uz sugestije nastavnika/ce ili učenika/ca. Svi/e učenici/e ne mogu imati ulogu glumaca, ali moraju imati specifične odgovornosti (statista ili sufler, kostim dizajner, režiser itd.) tako da se kompletno odjeljenje osjeća podjednako uključeno u projekat i da učenici/e shvate da je potrebno da svi doprinesu da bi rezultat bio valjan. Predstava će konačno početi i može biti snimljena kao dokument o urađenom.

Aktivnost 2: Priča na mapi

Šta je potrebno da uradimo?

Jedan manje težak metod kreiranja priče jednog sopstvenog iskustva istraživanja je upotreba kartografskog predstavljanja maršrute kao podrške. Na mapi se skicira maršruta i svi materijali prikupljeni tokom istraživanja kako su nam ostali u sjećanju. Ovo vježbanje je praćeno verbalnim objašnjenjem priče (kao u prethodno opisanoj aktivnosti), nastalim traženjem specifičnih vrijednosti ispitivanih tokom istraživanja i elemenata koji su izdvojeni kao oni koji izražavaju te vrijednosti. Priču može razvijati svaki/a učenik/ca pojedinačno ili grupe učenika/ca.

Kako da se to uradi?

Nastavnik/ca vodi učenike/ce tokom pripremanja priče i narednih vježbanja:

1. *Pravljenje mape podrške za priču.* Ilustracija istraživane oblasti može biti urađena na velikom tabaku bijelog papira, crtanjem puta i najznačajnijih prostora koji su pokriveni istraživanjem. Ako nemamo dovoljno vremena, može se upotrijebiti Guliverova mapa.
2. *Pripremanje priče.* Učenici/e su pozvani/e da definišu (individualno ili u grupi) načine kazivanja iskustva koje su imali tokom istraživanja. Priča treba da sadrži elemente koji su povezani sa vrijednošću istraživanog prostora i učenici/e bi trebalo da je pričaju uz korišćenje mape. Gledište može biti gledište samih učenika/ca ili gledište životinja, biljaka i/ili drugih objekata i izgrađenih stvari koje su posmatrane. Nastavnici/ce bi trebalo da predlože učenicima/ama da zapišu značajne djelove priča u sveske.
3. *Priča preko mape.* Svaki/a učenik/ca (pojedinačno ili u grupi) priča svoju priču korišćenjem mape, raspoređujući na mapi prikupljene predmete, fotografije i/ili bilješke napravljene tokom istraživanja. Ako učenici/ce rade u grupi, biće korisno da izaberu predstavnika/cu za svaku ulogu. Pričanje priče je praćeno smještanjem predmeta na mapi. Na kraju vježbanja, kada je mapa popunjena, učenici/ce je gledaju i zapažaju mnoge tačke gledišta koje se pojavljuju zajednički na istom prostoru.

Korelacije: Likovna kultura, Muzička kultura, Maternji jezik i književnost, Priroda i tehnika i Tehnika i informatika Strani jezici, Istorija, Hemija, Fizika i Biologija.

Potrebno vrijeme

Aktivnost 1: 8 sati + vrijeme za karakteristike

Aktivnost 2: 3 sata + vrijeme za karakteristike

Resursi

Za aktivnost 1: veliki tabaci ili rolne bijelog papira i papir u boji, bijeli karton i karton u boji, tanki flomasteri u boji, tempere, bojice, lijepak, makaze, stara odjeća, digitalna kamera, video kamera,

baterijske lampe, cd plejer/muzički instrument, lutke za uloge koje učenici/ce ne mogu izvesti (npr. patka), PC i projektor mogu biti upotrijebljeni za scenario.

Za aktivnost 2: veliki tabaci bijelog papira; jedan ortofoto ili tehnička karta istraživane oblasti; tanki flomasteri u boji; prikupljeni objekti i bilješke napravljenje tokom istraživanja terena, digitalna kamera.

Napomene

Kreiranje pozorišne predstave zahtijeva od učenika/ca da pripreme predstavu i odigraju je jedni sa drugima. Zapravo, ovo će biti mnogo lakše ako se izvede nakon faze istraživanja u kojoj je bilo direktnih i čulnih interakcija sa prostorom. Naročito za prvu aktivnost („*Izradom pozorišne predstave*“) savjetuje se kombinovanje sa istraživanjem 4 (*Priroda tijela kao prvog prostora koji zauzimamo*) ili istraživanjem 5 (*Perspektive*). Druga se („*Pano sa pričom o maršruti*“) opet može uraditi, takođe, nakon drugih vrsta istraživanja. U oba slučaja, već u istraživačkoj fazi, nastavnik/ca treba jasno da naglasi da je cilj iskustva da proizvede neke konkretne rezultate, kao što je jednostavna pozorišna predstava ili kartografska naracija (priča na mapi). Ovdje je moguće, zbog nedostatka znanja o izvođenju drame, uključiti eksternog eksperta. Naravno, različiti nivoi jednostavnosti/složenosti zahtijevaju različite timske vještine, izvore, uzrast učenika/ca i tako dalje.

Varijable Dati dio posla za koji je potrebno više vremena i vještina kao domaći: da napišu esej koji može poslužiti kao predmet za kreiranje „pozorišne predstave“, izabrati, pronaći i napraviti kostime kod kuće, sakupiti materijal za scenu...

Znanja koja se prethodno zahtijevaju od učenika/ca:

Učenik/ca treba da:

- ima završeno istraživanje terena, sakupljena osjećanja, bilješke, fotografije i objekte;
- bude u stanju da slijedi uputstva vodiča;
- ima sposobnost da radi sa drugima;
- bude u mogućnosti da strukturira i komunicira priču;
- posjeduje osnovno poznavanje crtanja;
- posjeduje znanje o tome šta je predstava (na primjer posjeta pozorištu);
- ...

Očekivanja od učenja

- Izraziti sopstvene doživljaje u pisanoj i narativnoj formi.
- Diskutovati sa drugima.
- Steći vještine izvođenja predstave.
- Razviti sposobnost za upravljanje vremenom, preuzimanje odgovornosti, postupanje u neočekivanim situacijama.
- Napredovati u kreativnosti i povezivanju stečenog znanja.

Reference

Cabe Education, *Neighbourhood Journeys. Making the Ordinary Extraordinary. A Teacher's Guide to using the Built Environment at Key Stage 2*, London 2004 (www.cabe-education.org.uk).

Domaći zadaci

Domaći zadaci koji se odnose na ove aktivnosti mogu biti:

1. Treba da bude urađeno prije obrade: Od učenika/ca se traži da, na osnovu iskustva tokom istraživanja, napišu esej, koji se tiče ispitivanih vrijednosti i elemenata koji su izdvojeni kao oni koji izražavaju tu vrijednost. Esaj bi mogao da posluži kao inspiracija za „pozorišnu predstavu“ (nastavnici/ce treba da ostave učenicima/ama da izaberu najbolji esej, onaj koji će pratiti pozorišna predstava).
2. Dati nakon faze obrade. Sastoji se u pripremanju „novina“ koristeći članke koje su napisali/e učenici/e. Novinski članci bi se mogli baviti: stavovima različitih ljudi u priči, utiscima o bojama koje su zamišljali i koje su bile prisutne u izvršavanju različitih aktivnosti, „kritikama“ za one koji su pomogli postavljanju „pozorišne predstave“ i tako dalje.
3. Uvježbavanje predstave.

Zapažanje nastavnika/ce:

Igre predviđanja #1 - Domine

Preporučeno za uzrast 9+ godina

UVOD

Izgrađivanje vizija budućnosti uzima formu procesa koji se zasniva na kreiranju igre čiji su glavni djelovi prostorni elementi i vrijednosti (pozitivne i negativne).

Vježba je inspirisana igrom domina. Zasniva se na dodjeljivanju uloga resursa, prijetnji i akcija za promjenu, sa ciljem da se analizira interakcija među komponentama datog prostora i vrijednostima koje mu se pripisuju.

Uzimanje u obzir „domino efekta“, koji proizilazi iz ove interakcije, dovodi do razotkrivanja posljedica odnosa među pojedinačnim elementima, kao i do pronalaženja mogućih polja intervenisanja radi valorizacije pozitivnih faktora i ublažavanja negativnih.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Aktivnosti tokom učenja	Rezultati
• U pogledu date vrijednosti, koji prostorni elementi se mogu smatrati resursom a koji prijetnjom? • Kakav je odnos između „elemenata-resursa“ i „elemenata-prijetnji“? • Koja akcija bi mogla izazvati „čestitu“ i održivu promjenu u ovim odnosima?	• Sticanje svijesti o tome kako odnosi među pojedinačnim elementima utiču na vrijednosti koje se pripisuju prostoru. • Razvijanje sposobnosti tumačenja i ocjenjivanja mogućnosti i prijetnji za održivi razvoj date teritorije. • Razvijanje sposobnosti kritičkog mišljenja o potencijalima za transformaciju datog prostora.	• Sintetizacija rezultata posmatranja: uraditi klasifikaciju i utvrditi porodice ili elemente koji, gledajući pozitivne i negativne strane, mogu dovesti do određene vrijednosti. • Rad na procjenama i diskusija o njima: analizirati i upoređivati različita mišljenja. • Koncipiranje interakcija: osvijetliti i utvrditi moguće odnose među različitim prostornim elementima i predložiti akcije za njihovu promjenu.	• Tabela klasifikacije elemenata. • Tabela sa resursima i prijetnjama. • Elementi „Igre“: „Domino“ pločice, „Domino“ tabla.

OPIS

UVOD

Ova igra se realizuje kroz 4 glavne aktivnosti u učionici, koje za cilj imaju razvijanje procesa aktivnog i kreativnog učestvovanja kod učenika/ca. Naročito, cilj prve aktivnosti je grupni rad učenika/ca na stvaranju spiska važnih elemenata iz etape istraživanja na terenu. („Prerađivanje stečenog znanja“). Druga aktivnost obuhvata pravljenje tabele ovih elemenata na osnovu uloge resursa/prijetnje koja im je dodijeljena u odnosu na datu vrijednost („Prepoznavanje resursa ili prijetnje“). U trećoj aktivnosti se elementi koji su prepoznati kao resurs ili prijetnja koriste za izradu materijala za igru („Pravljenje domino pločica“), dok je četvrta aktivnost ostavljena za igranje igre („Domino igra“).

Za obavljanje treće i četvrte aktivnosti učenici/ce mogu biti podijeljeni u dvije podgrupe.

Nastavnik/ca preuzima ulogu pomagača, ilustrujući na početku svake aktivnosti ciljeve, metode rada i očekivane rezultate.

ZADATAK

Aktivnost 1: Prerađivanje stečenog znanja

Šta treba da uradimo?

Od učenika/ca se traži da urade analizu i klasifikaciju elemenata koji su primijećeni u toku istraživanja na terenu, a prema određenoj vrijednosti prostora na koju se upućuje. Ovo učenici/ce rade korišćenjem tehnika koje su korišćene i u početnoj fazi čitavog procesa - tehnika brainstorminga (*Nastavne metode i nastavna sredstva: Brinstorming 4.1.2.3.*) i poređenjem elemenata označenih prije i nakon etape istraživanja. Cilj je da se kod učenika/ca pojača svijest o važnosti neposrednog doživljavanja prostora, posmatranja i sistematičnog pregledanja elemenata koji čine dati prostor.

Kako da to uradimo?

Aktivnost se zasniva na postupnom nizu akcija:

1. Učenici/ce treba da zapamte i ilustruju jedan ili dva elementa koja su im nakon pregledanja ostala u sjećanju kao naročito važna. Učenici/ce zatim zapisuju naziv svakog od elemenata na žutom samoljepljivom papiru. Samoljepljivi papiri se postavljaju na radnu tablu na takav način da ih može vidjeti čitava grupa. Počinje diskusija o tome kako napraviti neke opšte kategorije za različite elemente. Ove kategorije treba da odgovaraju makro-komponentama i faktorima identifikacije prostora koji su karakteristični za oblast koja se posmatra (na primjer ljudi, infrastruktura, prevozna sredstva, životinje, biljke, voda, zemljište, vazduh itd.).

2. Ovdje koristimo metodu brainstorminga tokom čitavog procesa. Brzi prolazak kroz pojmove i mentalne asocijacije ima za cilj da stimuliše diskusiju u grupi i početnu razmjenu različitih utisaka i podataka koji su prikupljeni tokom istraživanja na terenu.
3. Na velikom bijelom listu papira crta se tabela. U svakoj od kolona upisuje se ime jedne od opštih kategorija koje su identifikovane u prethodnoj vježbi. Učenici/ce postavljaju samoljepljive papire sa imenima različitih elemenata u odgovarajuće kolone u tabeli. Rezultat su „skupine“ različitih komponenti prostora, gdje svaka skupina odgovara jednoj opštoj kategoriji.
4. Nastavnik/ca poziva učenike/ce da ponovo pažljivo iščitaju elemente u tabeli, tražeći od njih da procijene da li je, u odnosu na datu vrijednost i selekciju iz faze brainstorminga, potrebno dodati još elemenata. Ovdje poredimo novu listu sa onom koju smo definisali na početku kompletnog procesa sa dodijeljenim vrijednostima prostora (vidi Priručnik za nastavnike, odjeljak 3.1.2.). Slijedi diskusija i u skladu sa njom dovršavanje tabele sa novim dodatim samoljepljivim papirima.

Aktivnost 2: Prepoznavanje resursa ili prijetnje

Šta treba da uradimo?

Naredni korak u procesu elaboracije je da se svakom elementu u tabeli dodijeli uloga resursa ili prijetnje u odnosu na očuvanje i razvijanje određene vrijednosti koja se analizira. Sa ovim ciljem nastavnik poziva učenike da naprave kriterijume procjenjivanja na osnovu kojih će preklasifikovati pojedinačne elemente. Takvi kriterijumi treba da pretpostavljaju uzimanje u obzir određenih akcija koje, kada se primijene na elemente, mogu dovesti do razjašnjavanja i jačanja date vrijednosti.

Kako da to uradimo?

I druga aktivnost se fokusira na postupnom nizu akcija:

1) Nastavnik/ca učenicima/ama postavlja dva jednostavna pitanja:

- Koji elementi se mogu smatrati resursom i zašto?
- Koji elementi se mogu smatrati prijetnjom i zašto?

Učenici/ce jedni/e drugima saopštavaju svoje ideje, objašnjavajući s vremena na vrijeme razloge zbog kojih pripisuju ulogu resursa ili prijetnje svakom od elemenata. Ukoliko uloga nekog elementa nije sigurna, grupna diskusija ima za cilj da tom elementu pripiše jednu od dvije moguće uloge.

2) Na velikom bijelom listu papira crta se druga tabela identično kao kod prethodne tabele (u kolone se upisuju nazivi opštih kategorija - na primjer ljudi, infrastruktura, prevozna sredstva, životinje, biljke, voda, zemljište, vazduh itd.). Naziv svakog od elemenata koji prepoznaju kao resurs učenici/ce prepisuju na plavi samoljepljivi papir, a one koje ocijene kao prijetnje prepisuju na roze samoljepljivi papir i papire postavljaju u odgovarajuću kolonu u tabeli.

Na kraju vježbe tabela će jasno pokazivati različito prisustvo i gustinu resursa i prijetnji u istraženom prostoru. Proces diskusije i zaključivanja koji je vodio izradu tabele će zasigurno imati svoj udio u razmjeni tema tokom aktivnosti domino igre koja slijedi.

AKTIVNOST 3: Izrada domino pločica

Šta treba da uradimo?

Treća aktivnost bavi se izradom domino pločica. Pločice prave različiti/e učenici/ce podijeljeni u dvije podgrupe tako što koriste elemente (resurse i prijetnje) zapisane u prethodno opisanoj tabeli. Ovim elementima se dodaje još i nepoznati faktor (džoker), koji označava akciju koja je naročito smišljena za očuvanje ili unapređivanje date vrijednosti.

Na svakoj od pločica moguće su sljedeće kombinacije:

- resurs/prijetnja;
- prijetnja/prijetnja ;
- džoker/resurs;
- džoker/prijetnja.

Kako da to uradimo?

Nakon što objasni kako se igra odvija i koji su ciljevi date aktivnosti, nastavnik/ca učenike/ce poziva da na radnoj ploči pokažu sav materijal sakupljen tokom istraživanja na terenu (crteži, fotografije, objekti itd.) u vezi sa elementima u tabeli resurs/prijetnja.

Nastavnik/ca potom od obje podgrupe (po 6 učenika/ca u svakoj) traži da iz tabele odaberu elemente sa kojima će napraviti 6 domino pločica (4 resursa i 6 prijetnji) (Radni list za učenike/ce: Domine 1.1.).

Učenici prave domine koristeći obični papir u boji, olovke i materijal prikupljen tokom etape istraživanja. Svaka domina je napravljena na parčetu obojenog papira - biće podijeljena na dva polja identično kao domino pločica. Na margini svakog od polja zapisuje se uloga koja se pripisuje datom elementu (resurs ili prijetnja), ili akcija (džoker) koju treba da predstavljaju. Do zapisa uloge na polje se nalijepi crtež, fotografija ili neki materijal prikupljen tokom istraživanja na terenu, kako bi predstavljao dati element. Na džokeru se ne lijepi ništa (polje sem natpisa ne sadrži ništa drugo), budući da će se priroda svake od akcija objasniti tek tokom igre. Konačno, za razliku od običnih domino pločica, ove pločice nijesu ograničene samo na predstavljanje simbola, već (sa izuzetkom džokera) uglavnom sadrže po 2 fotografije ili objekta povezana sa elementima iz istraživanja koji su prepoznati kao resurs ili prijetnja.

Naročito važno je da 6 pločica koje treba da napravi svaka od podgrupa budu napravljene tako da imamo:

- 3 resurs/prijetnja pločice;
- džoker/resurs pločicu;
- džoker/prijetnja pločicu;
- prijetnja/prijetnja pločicu.

Ukoliko je broj učenika/ca različit u odnosu na predviđeni (6 učenika/ca u svakoj podgrupi), broj pločica treba da bude jednak broju članova podgrupa). Pločice bi koliko god je to moguće trebalo da zadrže prethodno opisanu kombinaciju i budu urađene u skladu sa ovdje opisanim pravilom - oko polovine ukupnog broja pločica su resurs/prijetnja pločice, dok su u preostaloj polovini jednakim brojem zastupljene džoker/resurs, džoker/prijetnja i prijetnja/prijetnja pločice (treba imati na umu da džoker daje najviše mogućnosti za kreativnost).

AKTIVNOST 4: Domino igra

Šta treba da uradimo?

Završna aktivnost je igra smišljena kao sredstvo za stimulisanje diskusije o složenosti i raznovrsnosti odnosa koji povezuju različite elemente koji čine prostor, kao i za jačanje svijesti o tome kako djelovati na ove odnose kako bi se očuvala ili pojačala određena vrijednost.

Kod igranja igre učenici/ce mogu ostati podijeljeni/e u dva tima, ili igrati pojedinačno, u kom slučaju svaki/a učenik/ca dobija po jednu pločicu. U prvom slučaju se naglašava aspekt dijaloga, a u drugom broj i raznovrsnost predloženih rješenja.

Kako da to uradimo?

Nastavnik/ca objašnjava pravila za postavljanje pločica. Pravila su ista kao kod tradicionalne igre domina:

- prijetnja se može postaviti isključivo do prijetnje;
- resurs se može postaviti isključivo do resursa;
- džoker se može postaviti i pored resursa i pored prijetnje i on odgovara određenoj akciji koja mora biti određena prema resursu (u ovom slučaju radi se o akciji valorizacije resursa, vrijednosti ili mjesta) ili prema prijetnji (u ovom slučaju radi se o akciji unapređivanja ili eliminisanja prijetnje) pored kojih je postavljen.

Igra počinje. Nakon diskusije, dvije grupe naizmjenično postavljaju pločice na tabli, objašnjavajući razloge takvog slaganja. Kad se upotrijebi džoker, učenici/ce predlažu određenu akciju. Ovo je praćeno diskusijom u razredu, sa ciljem da se prijedlog prihvati, a potom akcija biva zapisana na čistoj površini džoker pločice.

Igra se završava kada su na tabli postavljene sve pločice (slika 1.5). Proces razmatranja mogućih interakcija između resursa, prijetnji i akcija promjene preduzet u razredu se stoga razrješava u vidu neke vrste „strateške mape“ elemenata i odnosa, ciljeva i akcija održive promjene istraženog prostora.

Korelacije: Biologija sa Ekologijom, Likovna kultura, Muzička kultura, Priroda i tehnika, Tehnika i informatika Građansko vaspitanje, Istorija, Biologija, Hemija, Fizika, Geografija

Potrebno vrijeme: Sve aktivnosti ukupno: 4-5 sati

Resursi: Bijeli papir (cm 70 x 100); papir u boji formata A4; tanko zaoštrene olovke u boji; samoljepljivi blokčići u najmanje tri različite boje (žuta, roza i plava); lijepak; makaze; štampani primjerci fotografija koje su nastale u toku terenskog istraživanja.

Napomene: Ove aktivnosti je moguće raditi nakon svake vrste istraživanja i elaboracije koje smo prethodno opisali.

Variable: Nastavnik/ca može promijeniti pravila igre prema uzrastu učenika/ca, prema iskustvu istraživanja i sugestijama iz etape elaboracije.

Znanja koja se prethodno zahtijevaju od učenika/ca:

Učenik/ca treba da:

- ima završeno istraživanje na terenu, prikupljene bilješke, fotografije i objekte;
- posjeduje znanje o principima održivog planiranja i razvoja i o njihovim mogućim operativnim slabostima;
- zna kako se igra domino igra.

Očekivanja od učenja

- Razvijanje i razumijevanje procesa vrijednovanja/valorizacije.
- Razvijanje sposobnosti vođenja dijaloga i sposobnosti interaktivnog rada.
- Razvijanje sposobnosti postavljanja problema i iznalaženja mogućih rješenja.
- Razvijanje sposobnosti da se prepoznaju važni elementi i okarakterišu kao resurs ili prijetnja.
- Razvijanje kritičkog mišljenja kod učenika/ca i sticanje novih znanja iz međusobnih veza domino pločica.
- ...

Reference: Vidjeti Priručnik za nastavnike, poglavlje 4..

Domaći zadaci

Domaći zadaci koji prate ove aktivnosti mogu biti:

1. Obrađivanje i primjenjivanje školskog rada (*Radni list za učenike/ce: Domine 1.2*), sa ciljem sastavljanja agende akcija za valorizaciju održivog razvoja istraživane oblasti. Nastavnik/ca svakom/j učeniku/ci dodijeli zadatak analiziranja jednog elementa-resursa ili elementa-prijetnje, kako bi bili pokriveni svi elementi iz igre. Radni list treba da bude podijeljen na različita polja i od učenika/ca se traži da ta polja popune bilješkama, fotografijama, objektima:

- Uloga elementa (resurs ili prijetnja).
- Sažeti opis elementa (pisanjem, fotografijom ili pomoću nekog objekta).
- Vrste predloženih džoker akcija (sažeti opis).
- Ciljevi i razlozi za džoker akciju (sažeti opis).

Nakon što su predati popunjeni radni listovi, nastavnik/ca bi mogao/la da pokrene novi krug diskusije i poređenja kao pripremu za etapu kreiranja vizije. Diskusija može za predmet imati pregledanje kompatibilnosti, nekompatibilnosti, sinergije među različitim predloženim akcijama.

Zapažanja nastavnika/ce:

Igre predviđanja #2 – Igra uloga

Preporučeno za uzrast 12 + godina

UVOD

Aktivnosti koje predstavljaju simulaciju participatornog procesa planiranja podrazumijevaju formu igre uloga. Učesnici se suočavaju sa poteškoćama i konfliktima u vezi davanja prijedloga promjene prostora. U isto vrijeme, oni postaju svjesni značaja koji ima postizanje sporazuma među različitim zainteresovanim stranama, pomirivanje njihovih različitih gledišta i različitih interesa. Simulacija procesa planiranja može biti način da se poveća svijest o složenosti rješavanja problema povezanih sa rasporedom i razvojem teritorije.

Igra počinje tako što nastavnik/ca predlaže problem koji treba riješiti, a koji je u vezi sa vrijednostima prostora i promjenama na koje je upućeno tokom prethodnih etapa istraživanja i razrade. Od učenika/ca se traži da igraju uloge različitih učesnika, da traže različita rješenja i da ih zajedno prodiskutuju, a sa ciljem da elaboriraju jedan ili više zajedničkih odgovora na postavljeni problem.

Ključna pitanja	Ciljevi učenja	Aktivnosti tokom učenja	Rezultati
• Koje je rješenje najbolje za postavljeni problem i koje promjene to rješenje izaziva kod elemenata i odnosa koji određuju dati prostor? • Koji su stvarni razlozi koji stoje iza ovog rješenja? • Ko su ljudi koji su uključeni u iznalaženje ovog rješenja i zašto? • Ko ima, a ko nema koristi od ovog rješenja i zašto?	• Povećavanje svijesti o složenosti procesa promjena i njegovih posljedica na raspoređenost teritorije. • Razvijanje sposobnosti razlaganja problema na pojedinačne komponente, kako bi se došlo do nekog rješenja. • Razvijanje sposobnosti razbijanja problema na djelove i odvojeno rješavanje svakog od djelova, kako bi se došlo do rješenja ukupnog problema.	• Kritičko razmatranje vrijednosti prostora: definisati procese i akcije za njihovo povećanje ili smanjenje. • Elaboriranje i diskusija procjena: analiziranje i poređenje različitih rješenja. • Konceptualizacija interakcije: pronaći i razmotriti moguće odnose među procesima prostornih promjena, ljudima koji su uključeni, vremenu i troškovima za njihovo kreiranje.	• Kartice uloga i kartice karaktera. • Tabele uloga, karakteristika i rješenja koji se odnose na različite zainteresovane strane. • Mape različitih ponuđenih rješenja. • Sažeta tabela zajedničkih rješenja. • Opciono i komunikacija sa lokalnim vlastima putem „pisma gradonačelniku“. • Opciono i informativna kampanja za lokalne mještane/građane putem novina, TV-a, radija,

šandova po gradu.

- Opciono blog/web site, gdje će biti predstavljena različita mišljenja/rješenja zajedno sa diskusijama koje se budu dešavale.

OPIS

UVOD

Vježba se sastoji u simulaciji okruglog stola koji za cilj ima rješavanje problema u vezi sa razvojem teritorije koja je istraživana.

Na osnovu analiziranih vrijednosti, elemenata koji su prepoznati kao najznačajniji, procjena koje su proizašle iz prethodnih etapa istraživanja i razrađivanja, nastavnik/ca izdvaja jedan problem. Učenici/ce treba da ponude „akcije za rješavanje” tog problema, poistovjećujući se sa učesnikom koji ima određene interese (zainteresovana strana/partner) i razmatrajući ponuđena rješenja sa aspekta nekih nepredviđenih događaja i diskutujući izvodljivost ponuđenih rješenja.

Naročito uzeti u obzir da je za igru potrebna sljedeća količina informacija:

- problem koji treba riješiti;
- različite zainteresovane strane, odnosno učesnici/akteri različitih karaktera sa kojima učenici/ce treba da se poistovjete;
- različita rješenja problema koja učenici/ce treba da izraze u obliku predloženih akcija za preuređivanje neke teritorije;
- nepredviđeni događaji, odnosno činioci ili situacije koje stoje kao prepreka predloženim rješenjima i koji treba učenike/ce da podstaknu na razmišljanje kako da revidiraju svoj prijedlog i prilagode ga tim novim uslovima.

Naročito, učenike/ce pozvati da predlože rješenja problema, uzimajući u obzir dva faktora: vrste zainteresovanih strana sa kojima se poistovjećuju i njihove karakteristike. Uvođenje ovih promjenljivih dešava se kroz izradu i distribuciju „kartica sa ulogama” i „kartica sa karakterima”. Svaki/a učenik/ca prije početka igre mora nasumice odabrati po jednu iz oba skupa kartica kako bi imao/la neophodne informacije za svoju ulogu. Od tog trenutka svaki prijedlog ili izjava učenika/ce moraju biti u skladu sa zainteresovanom stranom čiju ulogu on/ona igra. Sa postavljenim problemom i odabranim ulogama, učenici/ce naizmjenično odgovaraju na „pitanja za usmjeravanje” koja je pripremio/la nastavnik/ca. Igra podrazumijeva da se učenici/ce susretnu makar sa jednim nepredviđenim događajem (pomoću kockica

koje su napravili/e učenici/ce), na koji moraju odreagovati tako što će prilagoditi ili promijeniti njihovo prvobitno ponuđeno rješenje.

U toku različitih aktivnosti, nastavnik/ca treba učenicima/ama da pomaže da izraze svoja gledišta i da dođu do definicije jednog ili više zajedničkih rješenja postavljenog problema.

AKTIVNOST 1: Izdvajanje problema

Šta treba da uradimo?

Nastavnik/ca izdvaja probleme koje će postaviti učenicima/ama. Svaki problem mora biti u vezi sa prostornim izgledom istražene teritorije i mora imati više od jednog rješenja. Naravno, nastavnik/ca treba da zajedno sa učenicima/ama odluči koji problem će oni pokušati da riješe.

Dodatno, nastavnik/ca može od učenika/ca tražiti da dokumentuju prethodnu etapu aktivnosti prije nego pređu na sljedeću. U ovom slučaju naredne aktivnosti se odvijaju nekoliko dana nakon prve aktivnosti koja je opisana ovdje.

Kako da to uradimo?

Izdvajanje problema koje obavlja nastavnik/ca mora biti u skladu sa prethodnim etapama, zapažanjima i diskusijama u razredu i biti u bliskoj vezi sa vrijednošću koja je razmatrana. Na primjer, ukoliko su se etape istraživanja i elaboracije/razrađivanja fokusirale na vrijednosti „prirodnosti“ i ako je među najvažnijim resursima regiona izdvojena „šuma“ kao resurs kojem prijeti ugroženost zbog gradnje jer je utvrđeno da taj resurs ne stvara ekonomski profit, onda se kao problem može postaviti: „Šta uraditi sa šumom?“ Rješenja mogu obuhvatiti sječu šume i izgradnju naselja ili njeno zaštićivanje i brigu o njoj, a da se u tom smislu upodobi i otvori za posjetioce itd. Sa druge strane, ako je vrijednost „slobodno vrijeme/rekreacija“, onda problem možemo postaviti kao: „Kako se u pogledu turizma može istaknuti dati region?“ Ovo, takođe, može imati manje-više održiva rješenja: izgraditi veliko turističko selo, podstaći vikend-ranč turizam, itd.

AKTIVNOST 2: Izrada i distribucija kartica sa ulogama i kartica sa karakterima

Šta treba da uradimo?

Kako bi se igra učinila što sličnijom javnoj raspravi, neophodno je da se učenici/ce poistovjete sa različitim zainteresovanim stranama koje hipotetički mogu doprinijeti vježbi rješavanja problema. Kada su uloge i karakteri definisani, od učenika/ca se traži da igraju ulogu određenog učesnika, ili manja grupa od 2-3 učenika/ca preuzima jednu ulogu, kako bi sarađivali na bolji način i imali više argumenata za svoje rješenje.

Kako da to uradimo?

Nastavnik/ca predlaže početak etape diskusije, sa ciljem da se definišu uloge i karakteri različitih vrsta zainteresovanih strana koje su manje ili više direktno uključene u rješavanje problema.

Prema problemu, uloge se mogu prepoznati kao uloga upravnika gradilišta, projektanta, rezidenta, turista itd. Karakteri, sa druge strane, mogu odgovarati starosnoj dobi, polu, bračnom statusu, opredjeljenju: dijete, mlada osoba, odrastao čovjek, starija osoba; muškarac, žena; otac/majka porodice (sa malim ili odraslim djetetom), jedan od partnera bez djeteta, samci/samice; radnik, učenik/ca, domaćica, itd. Karakter je važan zbog davanja uvjerljivosti ulogama, a i da bi se pomoglo učenicima/ama da zamisle različite interese koje unose ovi ljudi.

Kada su jednom definisane liste uloga i karaktera, učenici/ce ih koriste da bi napravili dvije grupe kartica od kartona u dvije boje. Potom učenici/ce na svakoj od kartica sa ulogama zapišu vrstu zainteresovane strane, a na svakoj kartici sa karakterima jedan od identifikovanih karaktera. Da bi se naglasio igrovni karakter, nastavnik/ca bi trebalo da od učenika/ca traži da svaku od kartica ilustruju fotografijom ili slikom iz novina i časopisa.

Broj kartica sa ulogama i karakterima mora biti jednak sa brojem učenika/ca. Nastavnik/ca, zajedno sa učenicima/ama, može odlučiti da napravi više od jedne kartice za istu vrstu zainteresovane strane, kako bi se učenicima/ama pomoglo da prepoznaju grupe učesnika koje imaju slične interese. Sa druge strane, sve kartice sa karakterima moraju biti različite, tako da, iako dva/ije učenika/ce dijele istu vrstu zainteresovane strane, ipak postoji faktor varijacije u vezi sa njihovim različitim karakterima.

Kada su kartice napravljene, od učenika/ca se traži da iz oba špila izvuku po jednu karticu. Ukoliko im se kartice ne poklapaju, učenici/ce, naravno, mogu izvući drugu karticu sa karakterima.

AKTIVNOST 3: Predlaganje rješenja i traženje zajedničkog rješenja

Šta treba da uradimo?

Nastavnik/ca učenicima/ama saopštava nekoliko pitanja za navođenje, kako bi im se pomoglo da iznađu rješenja zauzimajući gledište zainteresovane strane čiju ulogu igraju. Nastavnik/ca, takođe, može biti dio igre i izabrati karticu sa ulogom i karakterom. Bilo bi mnogo bolje za ukupnu aktivnost ukoliko bi nastavnik/ca bio/la ravnopravan/na sa učenicima/ama, jer bi se moglo desiti da učenicima/ama bude dosadno ukoliko nastavnik/ca počne i samo predstavi pitanja.

Konačni cilj je da se dođe do sažete liste mogućih rješenja i da se onda krene sa diskusijom i upoređivanjem.

Kako da to uradimo?

Aktivnost se razvija pomoću različitih vrsta vježbi:

2. Učenici/ce moraju pripremiti tabelu na jednom velikom listu papira koji mora biti okačen na zid tako da ga svi mogu vidjeti. Tabela se podijeli na više kolona (onoliko koliko ima učesnika igre).

U zaglavlju svake kolone učenici/ce upisuju naziv uloge i karakter (e.g. upravnik gradilišta, samac bez djece).

3. U isto vrijeme, nastavnik/ca na drugom listu papira, koji takođe postavlja na zid pored prethodnog lista sa tabelom, zapisuje neka pitanja za navođenje koja treba da podmognu učenicima/ama da promisle o mogućim rješenjima, motivima i posljedicama. Pitanja mogu biti: „Koje je rješenje problema?“, „Koji su razlozi za takvo rješenje?“, „Koji elementi i koji ljudi moraju učestvovati u rješavanju problema?“, „Ko hoće, a ko neće imati koristi?“, „Koje su prednosti, a koji nedostaci rješenja u odnosu na datu teritoriju?“, „Koji materijalni ili nematerijalni troškovi mogu spriječiti njegov uspjeh?“, „Koliko vremena je potrebno za razvijanje rješenja?“
4. Nastavnik/ca od učenika/ca traži da naizmjenično odgovaraju na pitanja za navođenje, da objašnjavaju svoje odgovore dok ih zapisuju u tabeli i postavljaju samoljepljive papire na ortofoto ili na mapu teritorije na odgovarajuće lokacije koje su obuhvaćene rješenjem. Svaki samoljepljivi papir treba da sadrži ulogu i karakter učenika/ca, kao i predloženo rješenje.
5. Kada su svi/e učenici/ce ispunili/e svoju kolonu i postavili/e svoje samoljepljive papire, nastavnik/ca pokreće diskusiju kako bi im pomogao/la da protumače gledište svakog od učesnika – zainteresovanih strana-učenika/ca i pronađu grupe ljudi sa istim ili kompatibilnim rješenjima (u ovom slučaju sljedeća etapa podrazumijeva rad u grupama a ne pojedinačno učešće).

AKTIVNOST 4: Izrada i upotreba kockica sa nepredviđenim događajima

Šta treba da uradimo?

Izrada kockica sa nepredviđenim događajima, poput izrade kartica, zatvara pripremnu fazu za igranje igre (ova se aktivnost može obavljati istovremeno kad i aktivnost 2). Kockica služi za podsticanje daljeg razmišljanja, kako bi pokrenula učenike/ce da se suočavaju sa poteškoćama i konfliktima koji se mogu pojaviti tokom procesa promjena, ali i podstakla ih da razmisle o pozitivnim faktorima koji su povezani sa njihovim predlogom rješenja.

Kako da to uradimo?

Nastavnik/ca zadaje učenicima/ama da naprave veliku kocku rezanjem, savijanjem i lijepljenjem velikih listova od kartona ili gumenog sundera.

Svaka strana kocke sadrži po jedno pitanje o nepredviđenim elementima koje nastavnik/ca zapisuje na velikom bijelom listu papira ili na tabli:

1. Najvažniji faktor/zainteresovana strana uključena u rješavanje problema se povlači iz igre (tako da se mora odrediti novi);
2. Rješenje stvara nepremostiv konflikt sa drugim ljudima (objasniti konflikt – ovo može uraditi nastavnik/ca – i predložiti novi način rješenja);
3. Rješenje narušava opšti raspored/izgled teritorije (objasniti šta se narušava - ovo može uraditi nastavnik/ca – i predložiti način smanjivanja ili eliminisanja narušavanja);

4. Nema dovoljno novca (predložiti jeftinije rješenje);
5. Nema se dovoljno vremena (predložiti rješenje koje donosi smanjenje vremena koje je potrebno);
6. Prijatno iznenađenje (mora se identifikovati faktor koji pomaže rješenju);

Učenici/ce zapisuju 6 pitanja na 6 papirića (istih dimenzija kao strana kocke) i lijepe ih na kockicu.

AKTIVNOST 5: Igra

Šta treba da uradimo?

Posljednja aktivnost posvećena je igri koja za cilj ima da podstakne diskusiju i razmatranje prijedloga rješenja, kao i da se konačno dođe do jednog ili više rješenja sa kojima se slaže čitavo odjeljenje.

Učenici/ce mogu igrati pojedinačno ili formirati grupe u skladu sa onim grupama koje su identifikovane na kraju aktivnosti 3 (grupe zainteresovanih strana koje imaju slične interese).

Kako da to uradimo?

Nastavnik/ca objašnjava pravila i ciljeve igre.

Svaki/a učenik/ca baca kockicu i odgovara na pitanje u vezi sa nepredviđenim događajem. Nakon toga, objašnjava njen/njegov odgovor drugima i zapisuje u svojoj koloni u prvoj tabeli. Bacanje kockica može biti iz više puta ukoliko to dozvoljava vrijeme koje se ima na raspolaganju.

Na kraju svake runde kreće diskusija u grupi koja kritikuje ili podržava različita rješenja i gdje se koristi mapa (u toku diskusije samoljepljivi papiri sa rješenjima se pomjeraju, zamjenjuju, spajaju, već prema razvoju razmišljanja i ocjenjivanju prethodno predloženih akcija).

Konačni cilj je da se smanji broj ponuđenih rješenja i da se tako dođe do sporazuma o tome koji je najbolji odgovor na dati problem.

Korelacije: Maternji jezik i književnost, Geografija, Građansko vaspitanje, Biologija, Hemija, Fizika, Priroda i Tehnika i Tehnika i informatika

Potrebno vrijeme: sve aktivnosti čitav dan (prije podne i poslije podne) ili 2 dana, naročito ako nastavnik/ca učenicima/ama zadaje domaći zadatak

Resursi: Dosta listova bijelog formata (70 x 100 cm); kartoni u boji A4 formata; veliki karton (ili velike ploče gumenog suđera) za pravljenje kockica; ortofoto ili tehnička mapa teritorije; tanke marker-olovke u različitim bojama; samoljepljivi papiri u različitim bojama.

Napomene: Aktivnosti koje su ovdje ilustrovane su veoma dobre za stimulisanje diskusije o tekućim lokalnim dešavanjima. Kako bi igra bila efektivnija, preporučuje se da nastavniku/ci kao inspiracija posluže stvarni problemi (predloženi planski scenariji, projekti o kojima se raspravlja itd.), kako bi se učenici/ce uveli/e u realnu situaciju i kako bi ih naveli da ponude i podrže konkretna rješenja.

Učenici/ce treba da odluče o problemu o kome će se diskutovati na osnovu njihovog iskustva i znanja. Dobra je ideja da se ugovori sastanak sa lokalnim vlastima ili gradonačelnikom kancelarijom za prostorno planiranje, kako bi se učenici/ce informisali/e o budućim projektima preko mapa, modela ili kompjuterske animacije itd.

Varijable

1. Učenici/ce odlučuju o svojoj ulozi i karakteru na početku igre bez nasumičnog biranja.
2. Krećući od istog problema, moglo bi biti interesantno da se aktivnosti ovdje ilustrovane ponove u različitim odjeljenjima iste škole (sa učenicima/ama različitog uzrasta i nastavnicima/ama iz različitih disciplina), te da se onda uporede i prodiskutuju dobijeni rezultati kako bi se dokazalo da postoji mnoštvo mogućih rješenja kao i mnoštvo različitih gledišta.

Znanja koja se prethodno zahtijevaju od učenika/ca:

Učenik/ca treba da:

- završi istraživanje na terenu;
- posjeduje znanje o principima održivog planiranja i razvoja i o njihovim mogućim efektima;
- zna da identifikuje balans između ljudskih/lokalnih potreba i potreba prirodnog pejzaža;
- posjeti kancelariju za planiranje pri kancelariji gradonačelnika ili igra ulogu „novinara“.

Očekivanja od učenja

- Razumjeti proces nalaženja rješenja problema.
- Diskutovati sa drugima.
- Sarađivati sa drugima – grupni rad.
- Promišljati o pitanjima, dijalozima i pregovaranjima.
- Steći samopouzdanje.

Reference

O metodologiji „Stvarno planiranje/planiranje iz istine“ vidjeti:

- <http://www.communityplanning.net/index.htm>;
- <http://www.nif.co.uk/planningforreal/>;
- <http://web.mit.edu/urbanupgrading/upgrading/issues-tools/tools/Planning-for-Real.html>;
- http://www.communitiesscotland.gov.uk/stellent/groups/public/documents/webpages/scrcs_006725.hcsp

Domaći zadaci

Domaći zadaci koji prate ove aktivnosti mogu biti:

1. Paralelno sa prvim dijelom ove aktivnosti: ukoliko je problem realne prirode, nastavnik/ca od djece može tražiti da ga dokumentuju (pretraživanjem bibliografije, prikupljanjem podataka iz novina, intervjuisanjem članova porodice, itd.). Prilikom ovoga, sugerisati učenicima/ama da se koncentrišu

na razlike u mišljenju koje nastaju iz ovog problema, kao i na različite kategorije ljudi koji su manje ili više direktno uključeni u diskusiju.

2. Da učenici/ce kod kuće naprave kartice sa ulogama, kartice sa karakterima i kartice za kocku sa nepredviđenim događajima/okolnostima.
3. Učenici/ce mogu igrati ulogu „novinara/ki“ i ići po gradu da o mišljenju pitaju mještane/građane i da čitav postupak snime video-kamerom ili diktafonom a potom zapišu odgovore.

Zapažanja nastavnika/ce:

Radni listovi za učenike/ce

Istraživanje 1

Crveno i plavo. Kritičko posmatranje

2.1

Ovaj radni list se koristi tokom izrade „dnevnika putovanja“ za vrijeme istraživanja terena. Trebalo bi da se kopira za svaki segment na maršruti.

Svaka stranica se odnosi na prostiranje maršrute. Učenici/ce treba da ih popune sa:

- opštim informacijama o sebi i uslovima istraživanja (datum, naziv mjesta i vrijeme u toku dana) (POLJE 1);
- crtanjem kompletne maršrute na kojoj su učenici/ce analizirali/e i naglasili/e pojedine segmente. Umjesto pravljenja crteža maršrute, učenicima/ama se može predložiti (pojednostavljivanja radi) da koriste fotokopirane mape i da na njima naglase segmente (POLJE 2);
- imenima i opisima pozitivnih kvaliteta („plavo“) i negativnih kvaliteta („crveno“) elemenata. Fotografije i predmeti prikupljeni tokom istraživanja se mogu naknadno zalijepiti na listu (POLJE 3).

POLJE 1

Ime i prezime

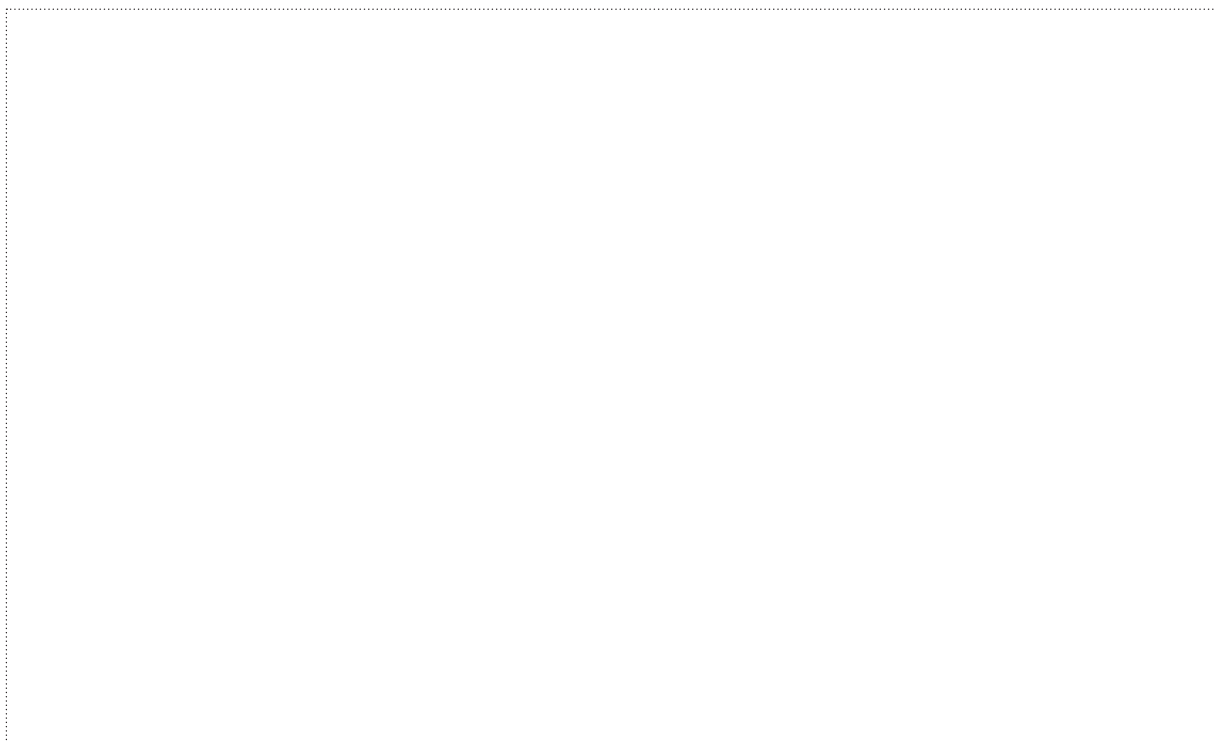
Datum

Sat

Lokacija

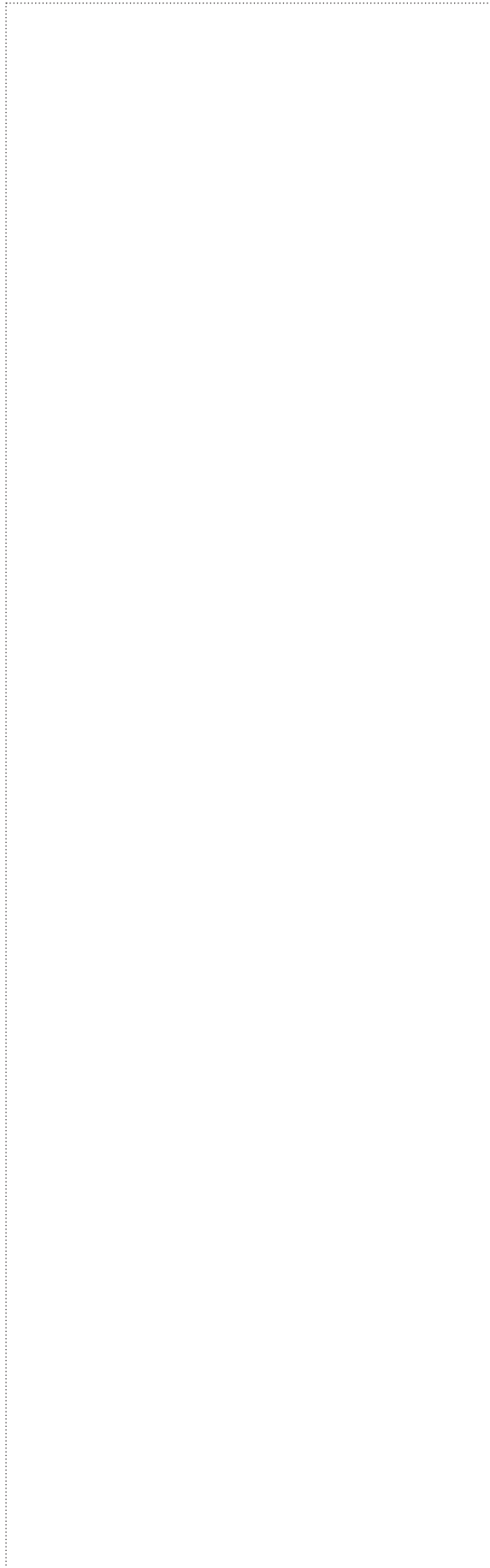
POLJE 2

Maršruta i njeno prostiranje

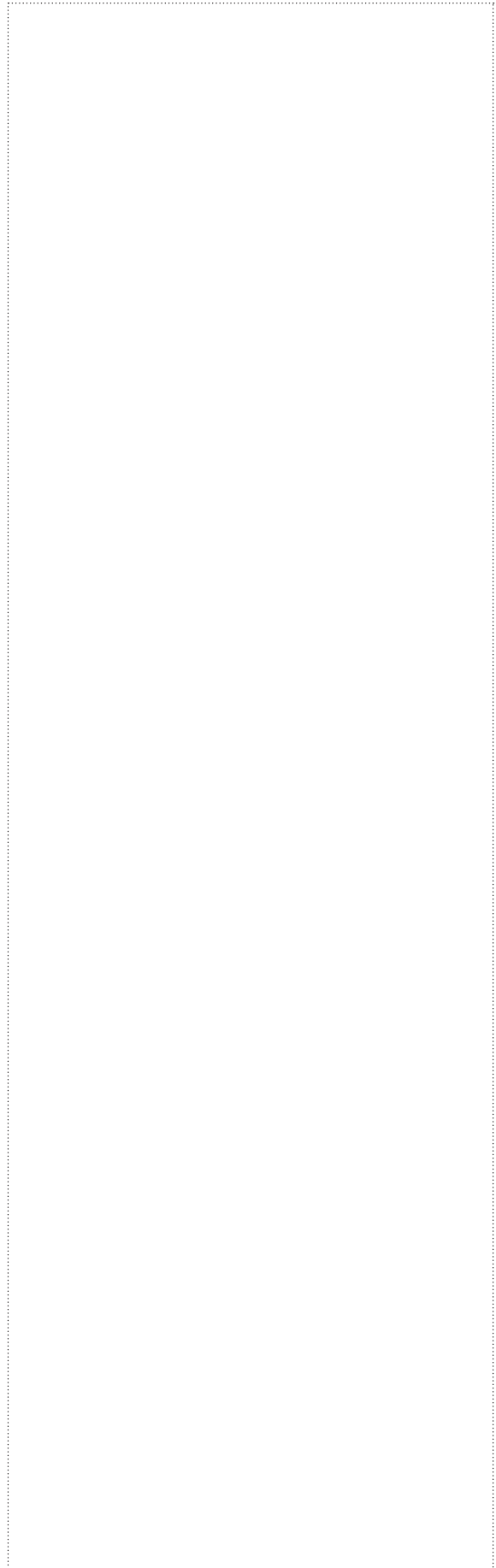


POLJE 3

Pozitivni elementi

A large, empty rectangular box with a dotted border, intended for students to list positive elements.

Negativni elementi

A large, empty rectangular box with a dotted border, intended for students to list negative elements.

Istraživanje 2

„Korisne“ fotografije, „Strpljivo“ posmatranje

2.2 Intervjuisanje korisnika prostora

Faza 2
Istraživanje



Ovaj radni list se upotrebljava prilikom odvijanja istraživanja na terenu koje se odnosi na aktivnost 3 (Intervjuisanje korisnika prostora). Treba ga kopirati za planirani broj intervjua. Učenici/ce treba da popune radni list sa:

- opštim podacima o intervjuisti (učenik/ca) i uslovima intervjuisanja (datum, ime mjesta; mjesto, vrijeme i datum takođe trebaju da budu obilježeni na mapi koja je data učenicima/ama) (POLJE 1);
- opštim informacijama o intervjuisanom (POLJE 2);
- opštim zabilješkama o intervjuu i intervjuisanom (POLJE 3);
- odgovorima tokom intervjua, koji odgovaraju redoslijedu strukturiranih pitanja koja su definisana prije istraživanja (POLJE 4).

POLJE 1

Ime i prezime

.....

Datum

Sat

.....

Lokacija

.....

POLJE 2

Intervjuisani

Ime i prezime

.....

Zanimanje

Starost

.....

Pol

.....

POLJE 3

Bilješke

.....

.....

.....

.....

.....

.....

POLJE 4

1. Zašto ste ovdje?

2. Kojim aktivnostima se bavite?

3. Kada ste došli ovdje i zašto?

4. Da li se ovo mjesto promjenilo i na koji način?

5. Ko i kako koristi ovaj prostor u različito doba dana, sezone i sl.?

6. Šta Vam se dopada u ovom prostoru, mjestu, lokaciji?

7. Šta Vam se ne dopada?

8. Kakva osjećanja budi u Vama (pozitivna i/ili negativna) i zašto?

9. Koga često srećete ovdje, a koga nikad ne srećete?

10. ?

Istraživanje 2

„Korisne“ fotografije, „strpljivo“ posmatranje

2.2 Slijedjenje maršrute

Ovaj radni list se može koristiti tokom sumiranja rezultata za Aktivnost 1 (Slijedjenje maršrute) prilikom istraživanja terena. Treba ga kopirati za svaku tačku zaustavljanja. Svaka stranica se odnosi na jednu tačku zaustavljanja. Učenici/ce treba da je popune sa:

- opštim informacijama o sebi i o uslovima pod kojima se obavlja istraživanje na tačkama zaustavljanja (datum, naziv mjesta zaustavljanja, vrijeme u toku dana) (POLJE 1);
- crtežom kompletne maršrute, na kojoj su učenici/ce prethodno markirali/e sve tačke zaustavljanja na putu kojim su prošli i gdje su napravili fotografije. Na crtežu, takođe, treba istaći mjesta zaustavljanja koja učenici/ce imaju namjeru kasnije da analiziraju. Ukoliko se radi o nedostatku vremena, pored crtanja mape, radi pojednostavljivanja, učenici/ce mogu koristiti i gotovu mapu (POLJE 2);
- opisom mjesta zaustavljanja (konfiguracija prostora, npr. proširivanje ili skupljanje, prisutnost trgova ili parkova, ili druge upotrebe javnog prostora, itd.; perceptivni karakter, npr. svjetlost, zvukovi, mirisi; načini upotreba, npr. slobodno vrijeme, kupovina, posao itd.; vrste korisnika, npr. djeca, odrasli, stariji ljudi, itd.; vrste upotrebe, npr. javno sredstvo, komercijalne vježbe; parkovi, vrtovi, itd.). Fotografije i predmeti prikupljeni tokom istraživanja mogu biti zalijepljeni na radnom listu (POLJE 3).

POLJE 1

Ime i prezime

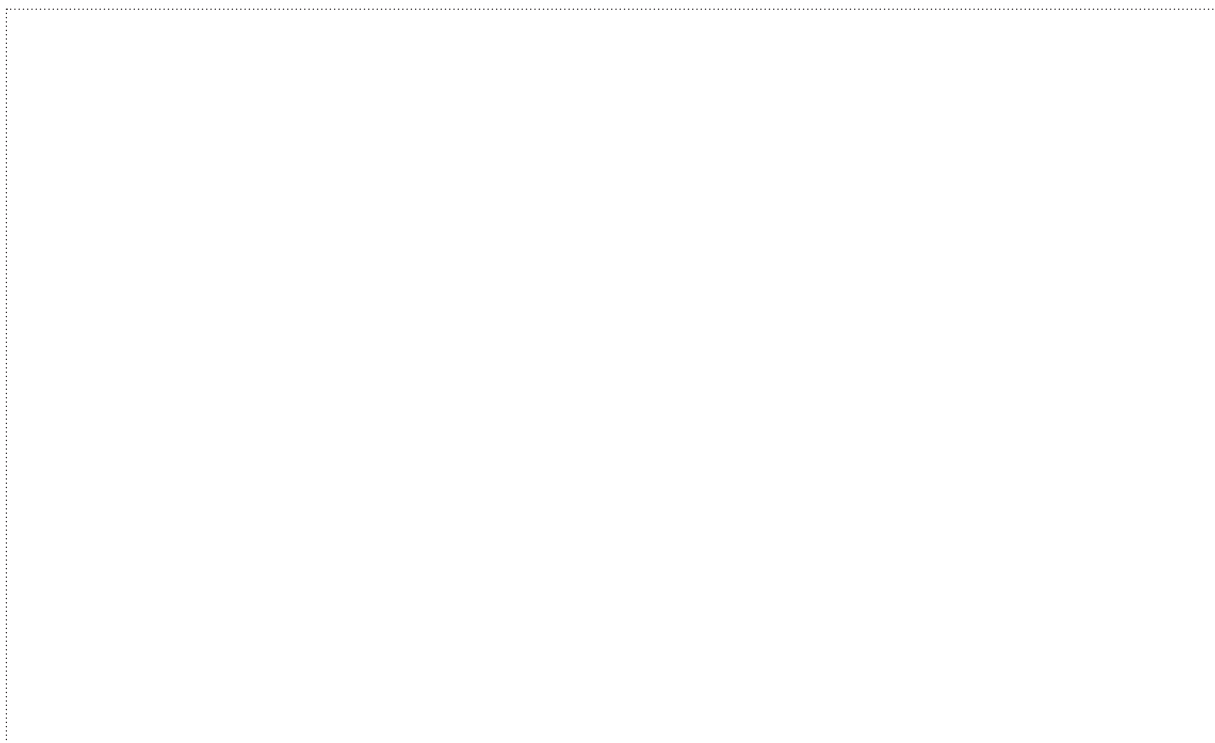
Datum

Sat

Lokacija

POLJE 2

Maršruta i tačke zaustavljanja



POLJE 3

Opis tačke zaustavljanja broj _____

Istraživanje 2

„Korisne“ fotografije, „Strpljivo“ posmatranje

2.2 Mjesta zaustavljanja

Ovaj radni list se može koristiti za vrijeme sumiranja rezultata kod Aktivnosti 2 (Mjesta zaustavljanja) prilikom istraživanja na terenu. Trebalo bi ga kopirati za svako istraživanje ponaosob i za svako mjesta zaustavljanja. Svaki radni list se odnosi na jedno posebno mjesto zaustavljanja i na specifično vrijeme tokom dana koje je izabrano za fotografisanje. Učenici/ce treba da ga popune sa:

- opštim informacijama o sebi i uslovima istraživanja u mjestima zaustavljanja (datum, ime mjesta zaustavljanja, sat i doba dana kad su aktivnosti fotografisanja počele i njihovo trajanje) (POLJE 1);
- crtanjem kompletne maršrute na kojoj su učenici/ce označili/e specifična mjesta zaustavljanja. Osim što učenici/ce crtaju mapu, nastavnik/ca može predložiti učenicima/ama jednostavniji način, tj. da koriste fotokopiranu mapu (POLJE 2);
- crtanjem velikog broja detalja koji karakterišu mjesto koje je izabrano za zaustavljanje (POLJE 3);
- opisanim mjestom zaustavljanja (vrste aktivnosti koje se dešavaju na tom prostoru; ko izvodi te aktivnosti; tačno mjesto za svaku od aktivnosti, npr. ispod drveta, na klupi itd.). Fotografije i predmeti prikupljeni tokom istraživanja mogu biti zalijepljeni na ovom radnom listu (POLJE 4).

POLJE 1

Ime i prezime

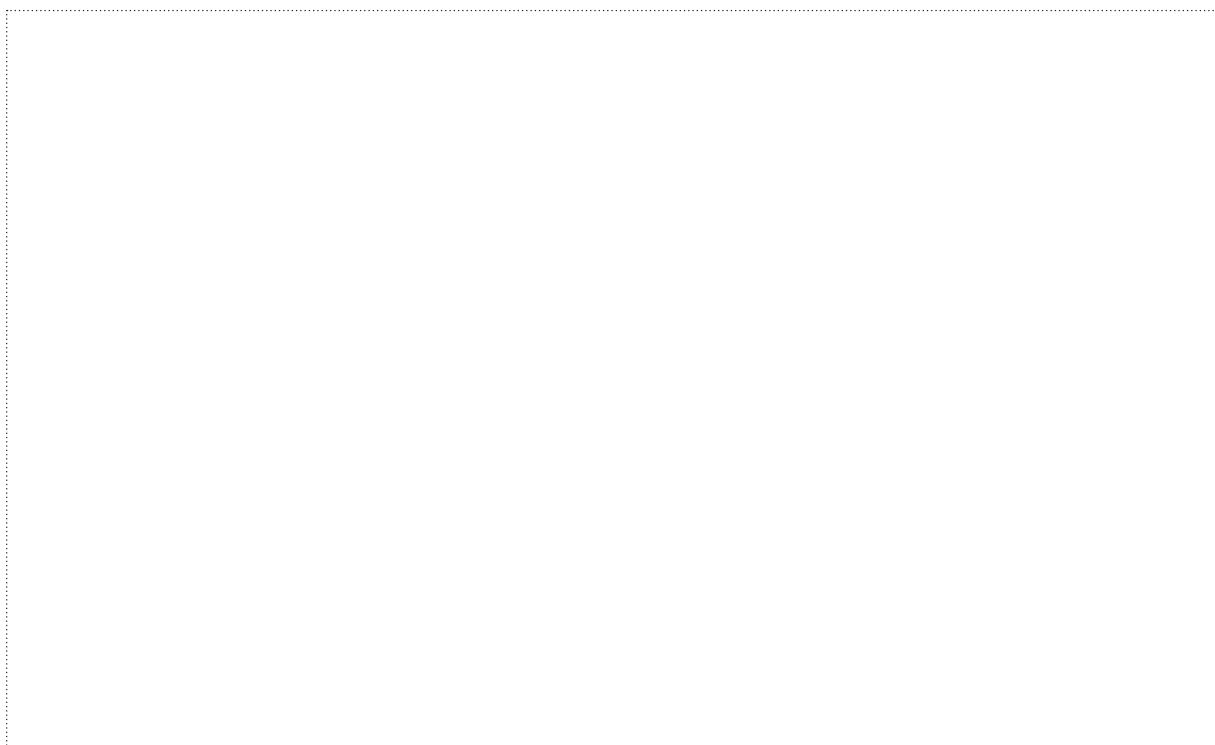
Datum

Sat

Lokacija

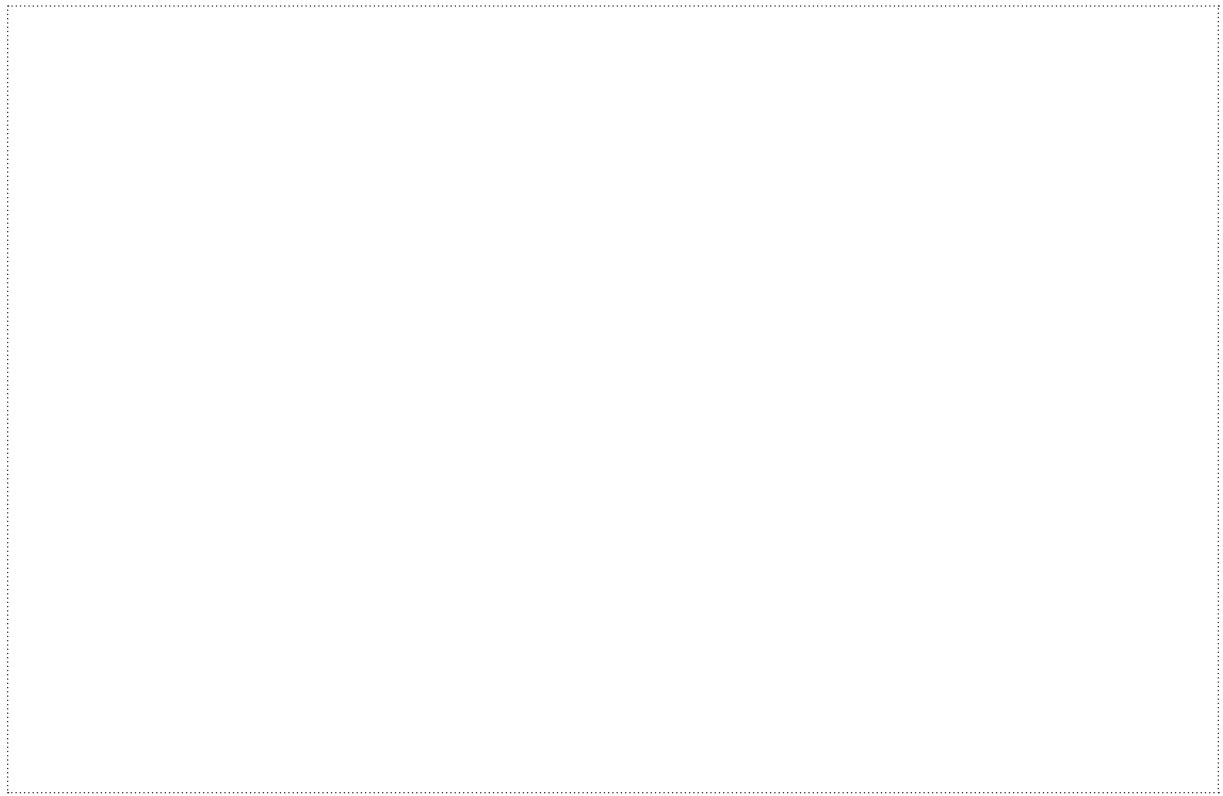
POLJE 2

Maršruta i tačke zaustavljanja



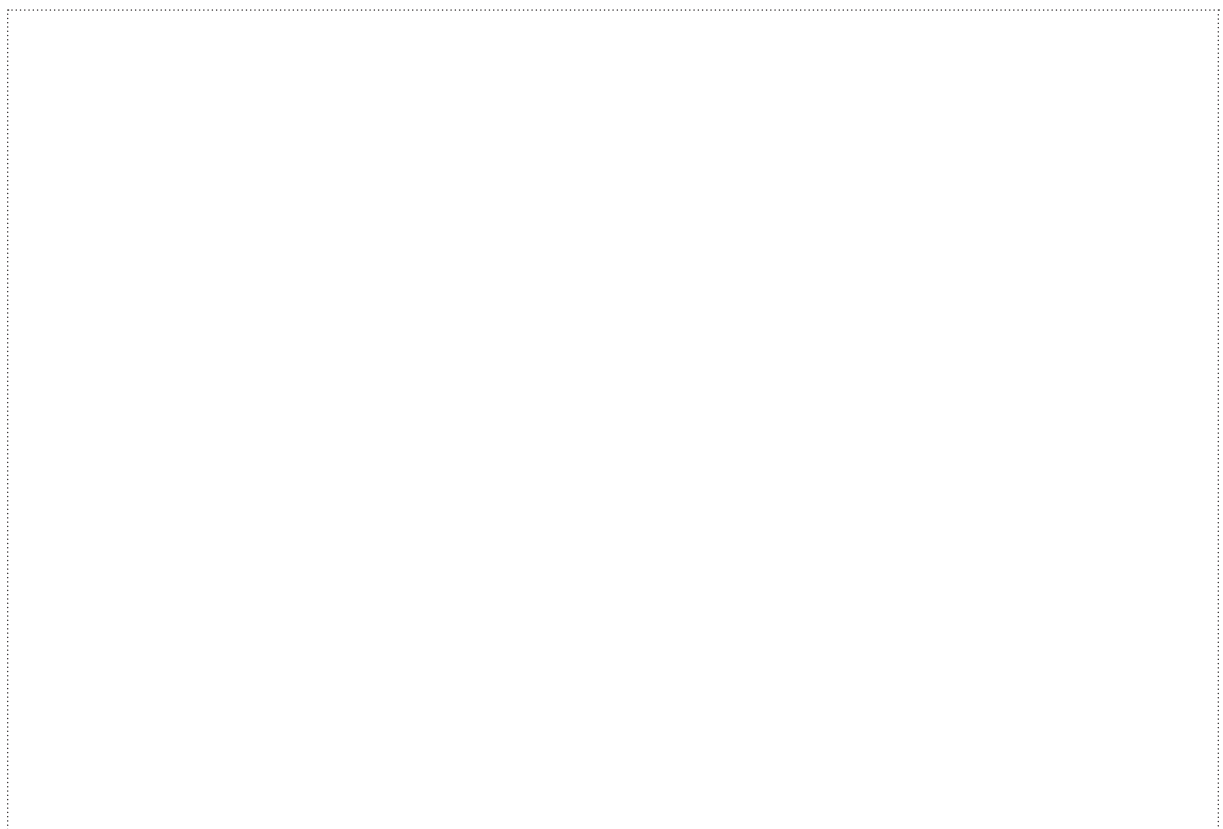
POLJE 3

Mjesta zaustavljanja i perspektive

A large, empty rectangular box with a dotted border, intended for a drawing or sketch related to the topic of stopping places and perspectives.

POLJE 4

Opis mjesta zaustavljanja

A large, empty rectangular box with a dotted border, intended for a drawing or sketch related to the topic of stopping places and perspectives.

Istraživanje 2

„Korisne“ fotografije, „Strpljivo“ posmatranje

2.2 Intervjuisanje korisnika prostora

Faza 2
Istraživanje



Ovaj radni list može biti korišten prilikom sumiranja rezultata za Aktivnost 3 (Intervjuisanje korisnika prostora) tokom istraživanja na terenu. Treba ga kopirati za predviđeni broj intervjuja. Učenici/ce treba da ga popune sa:

- opštim informacijama o intervjuisti (učenik/ca) i uslovima intervjuja (datum, mjesta, vrijeme) (POLJE 1);
- crtanjem kompletne maršrute i naglašenim mjestima na kojima su se odvijali intervjui. Osim što učenici/ce crtaju maršrutu, nastavnik/ca može pojednostaviti ovu aktivnost i predložiti učenicima/ama da koriste fotokopirane mape (POLJE 2);
- fotografijama mjesta gdje se odvijao intervju (POLJE 3);
- opštim informacijama o intervjuisanom. Fotografija intervjuisanog može biti zalijepljena na radnom listu (POLJE 4);
- napisanim rezimeom intervjuja (POLJE 5).

POLJE 1

Ime i prezime

Datum

Sat

Lokacija

POLJE 2

Maršruta i mjesto intervjuja

POLJE 3

Fotografije mjesta gdje se intervju odvija



POLJE 4

Intervjuisani

Ime i prezime

Zanimanje

Pol

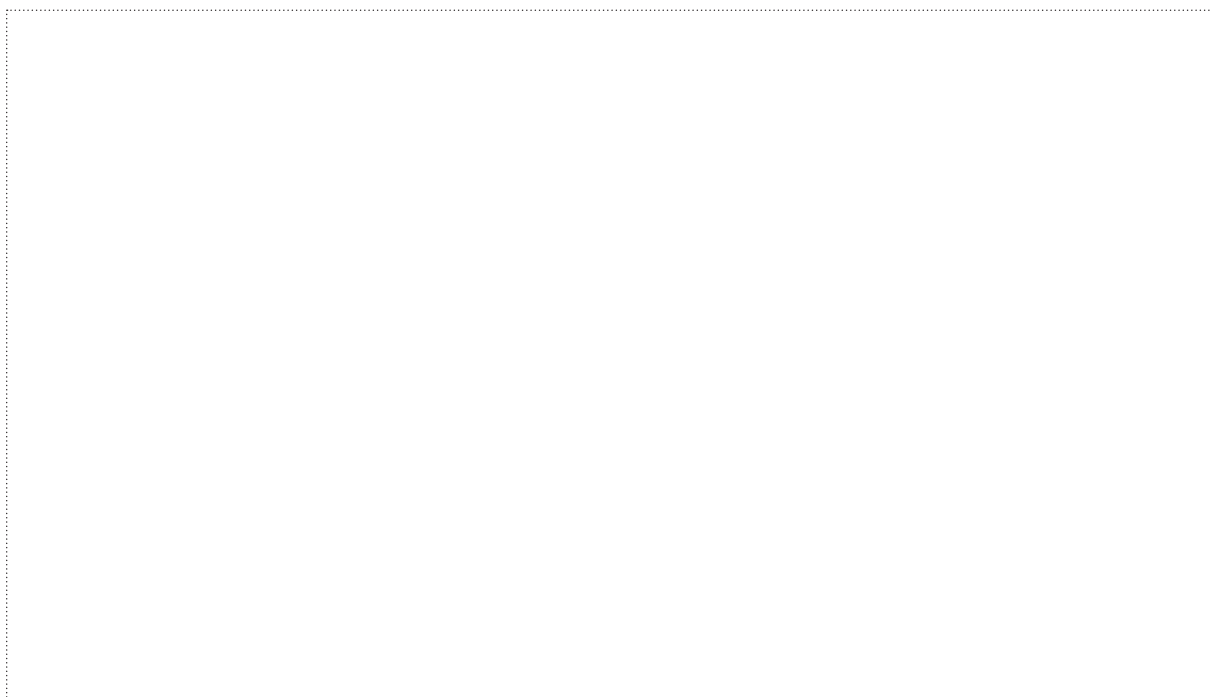
Starost

Fotografija intervjuisanog



POLJE 5

Rezime intervjua





Ovaj radni list se može upotrebljavati tokom istraživanja na terenu u cilju prikupljanja informacija i/ili poslije istraživanja tokom sumiranja rezultata o biljnim i životinjskim vrstama koje su posmatrane tokom maršrute. Treba ga kopirati onoliko puta koliki je broj vrsta u katalogu. Učenici/ce treba da popune ovu stranicu sa:

- opštim informacijama o sebi i uslovima istraživanja (datum, mjesto, glavni geografski i vremenski uslovi i vrijeme istraživanja) (POLJE 1);
- crtanjem kompletne maršrute na kojoj učenici/ce naglašavaju mjesto na maršruti na kojem je dati prostor posmatran i gdje su napravljene fotografije. Kako bi pojednostavio/la ovu aktivnost, nastavnik/ca može predložiti učenicima/ama da koriste fotokopirane mape (POLJE 2);
- definicijom i opisom pejzaža (izgrađen od strane ljudi, prirodni ili nešto između izgrađenog i prirodnog prostora). Zatim, naučnom definicijom i opisom istraživanih staništa (vrt, šuma, travnjak, greben, obala, livada, jezero, bara, rijeka, pećina, itd.). Fotografije i predmeti prikupljeni tokom istraživanja određenog staništa mogu biti zalijepljeni na ovom radnom listu (POLJE 3);
- opisom posmatranog prostora: ime (naučno i uobičajeno); biološka svojstva (npr. za životinjske vrste: sezona hibernacije, informacije o ishrani staništa, sezona parenja, itd.; za biljne vrste: sezona cvjetanja, vrsta voća, itd.); broj posmatranih vrsta. Fotografije, crteži i objekti prikupljeni tokom istraživanja koji se odnose na prostor mogu se zalijepiti na ovom radnom listu (POLJE 4).

POLJE 1

Ime i prezime

Datum

Sat

Lokacija

Oblast ispod ili iznad nivoa mora

Vremenski uslovi

POLJE 2

Maršruta i mjesto

POLJE 3

Definisanje i opisivanje pejzaža

POLJE 4

Definisanje i opisivanje staništa

POLJE 5

Biološka svojstva

Naučno ime

Uobičajeno ime

Broj predstavnika

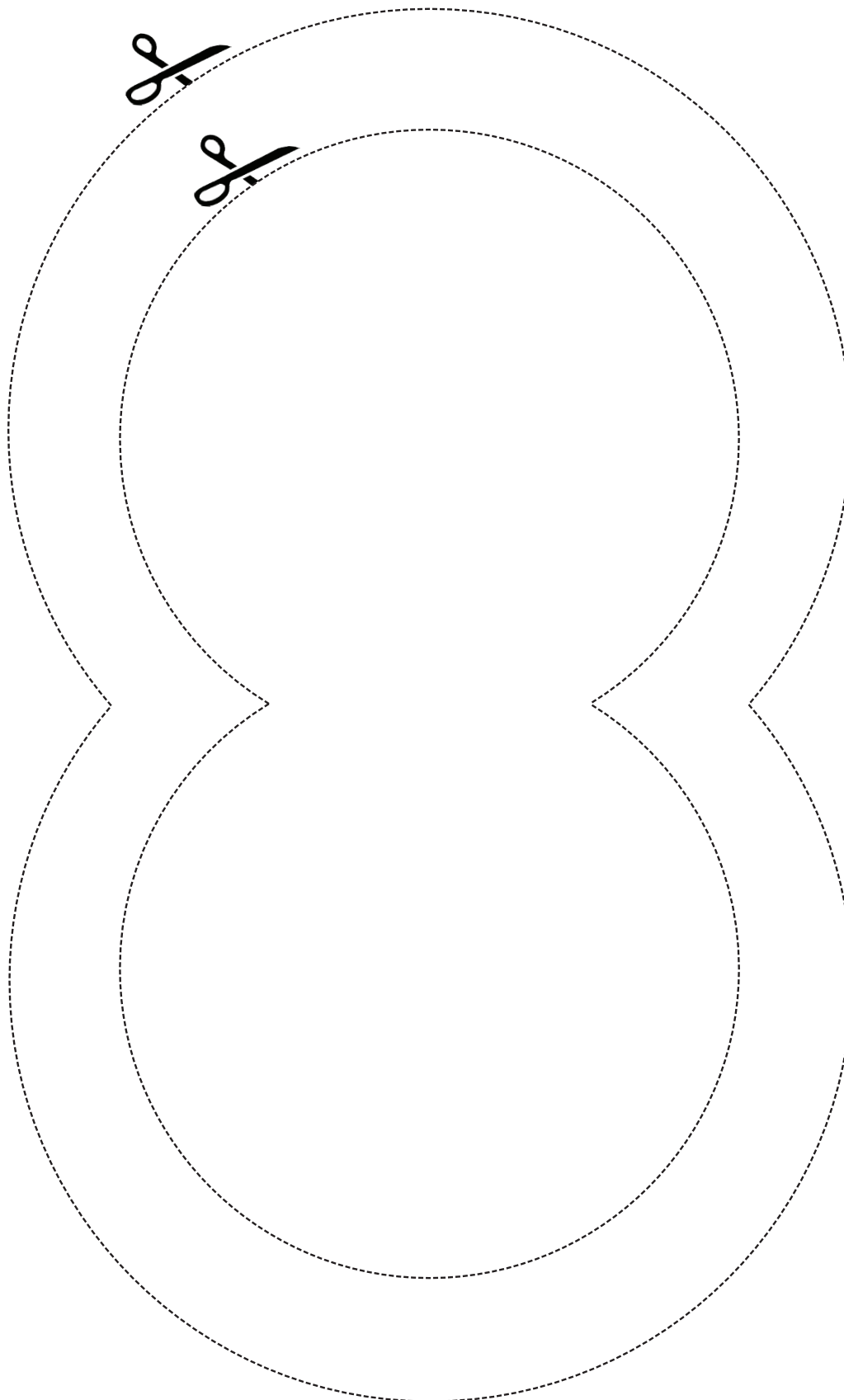
Biološka svojstva

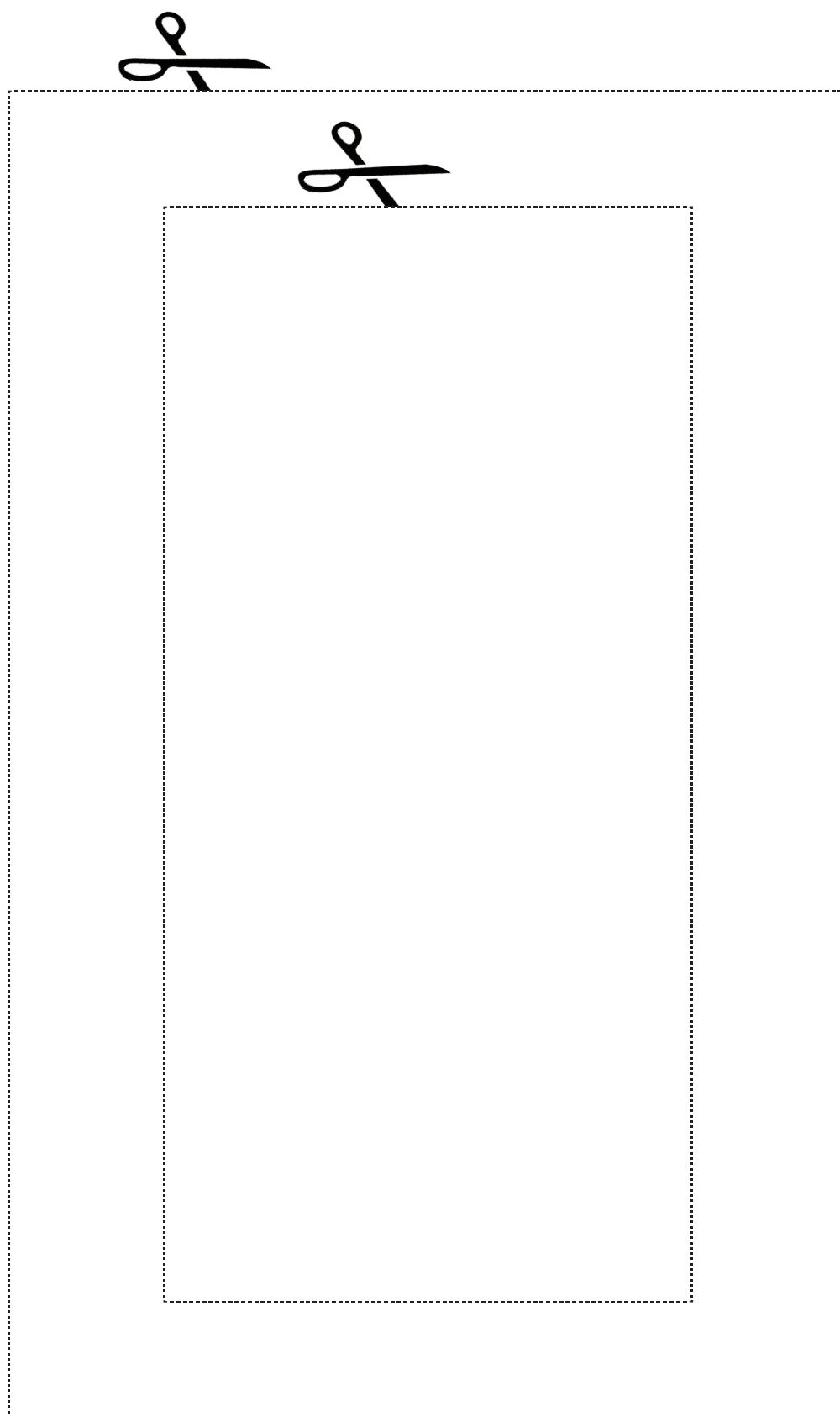
Istraživanje 4 Priroda tijela kao prvog prostora koji zauzimamo 2.4

Faza 2
Istraživanje



Ovi radni listovi se mogu koristiti tokom istraživanja terena (nastavnik/ca bira jedan ili drugi - u zavisnosti od toga koji/a mu/joj više odgovara). Kopira se na kartonu za sve učenike/ce. Svaki/a učenik/ca će isjeći unutrašnji dio iz okvira i koristiti ga za definisanje svoje vizije terena.





Istraživanje 4

Priroda tijela kao prvog prostora koji zauzimamo 2.4

Ovaj radni list se koristi za sastavljanje liste vrsta, prikupljenih utisaka i reorganizovanih bilješki koje su zapisane u sveskama tokom istraživanja. Broj kopiranih primjeraka zavisi od broja učenika/ca i mjesta na kojima su se oni/e zaustavljali/le tokom maršrute – najmanje 5 fotokopija (po jedan za svaki od ovih koncepata: elementi, boje, zvukovi, mirisi i ukusi) za svako mjesto. Za svako mjesto učenici/ce treba da popune ovu stranicu sa:

- opštim informacijama o sebi i uslovima istraživanja (datum, naziv mjesta, vrijeme kad je istraživanje obavljeno) (POLJE 1);
- crtanjem kompletne maršrute, na kojoj učenici/ce naglašavaju mjesta gdje su se zaustavljali. Umjesto pravljenja crteža, nastavnik/ca može predložiti upotrebu fotokopirane mape. (POLJE 2);
- detaljnijim crtežom mjesta koje je odabrano za zaustavljanje (POLJE 3);
- opisom mjesta. Fotografije i objekti prikupljeni tokom istraživanja i analizirani koncept mogu da budu zalijepljeni na radni list. (POLJE 4);
- opisom koncepta koji je izabran između elemenata, boja, zvukova, mirisa i ukusa za analiziranje percepcije iskustva prostora. Učenici/ce markiraju koncept i opisuju ga. Fotografije i predmeti prikupljeni tokom istraživanja i analizirani koncept mogu biti zalijepljeni na stranici (POLJE 5).

POLJE 1

Ime i prezime

Datum

Sat

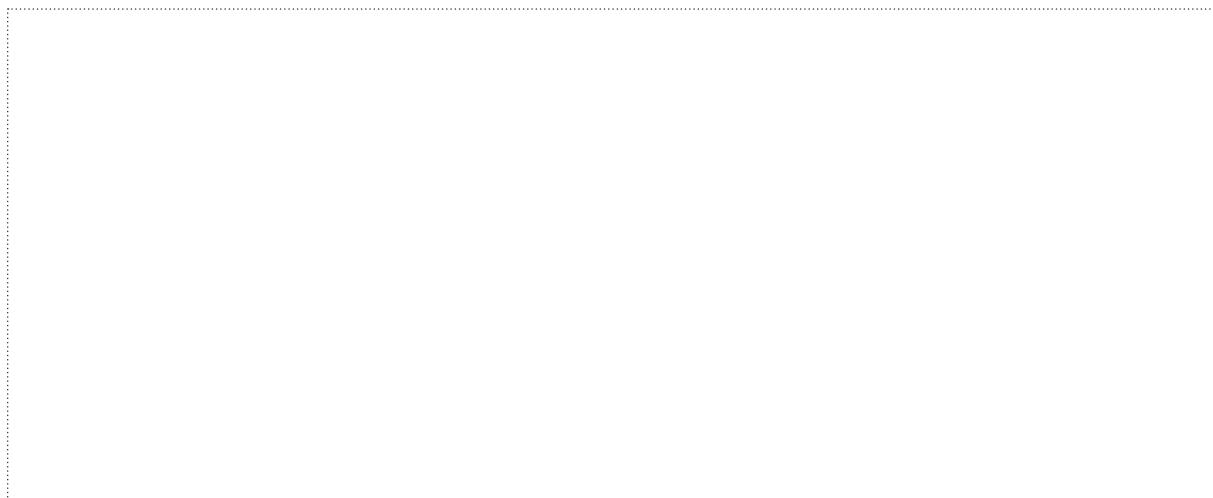
Lokacija

POLJE 2

Maršruta i mjesto zaustavljanja

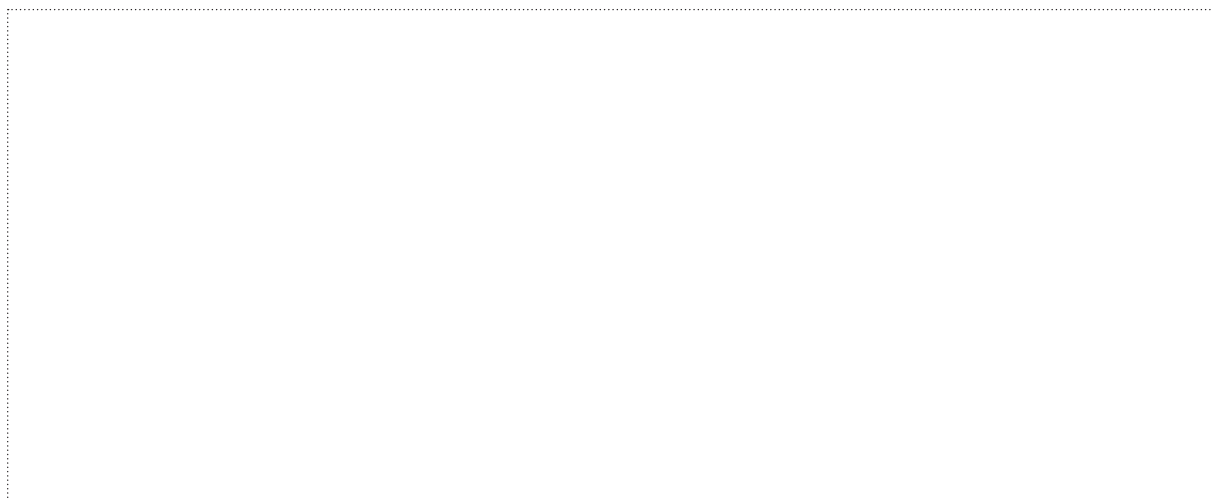
POLJE 3

Mjesta zaustavljanja



POLJE 4

Opis mjesta



POLJE 5

Opis koncepta

elementi	boje	glasovi	mirisi	ukusi
				



Ovaj radni list se koristi za istraživanja na terenu koja se odnose na Aktivnost 1 (Kod). Kopira se za sve učenike/ce.

Učenici/ce treba da ga popune sa:

- opštim informacijama o sebi i uslovima istraživanja (datum, naziv mjesta; doba dana) (POLJE 1);
- crtanjem kompletne maršrute koju su učenici/ce analizirali/le i na kojoj su naglašena mjesta zaustavljanja. Kako bi pojednostavio ovu aktivnost, nastavnik/ca može predložiti učenicima/ama da koriste fotokopirane mape (POLJE 2);
- opisom posmatranih elemenata i veza među njima (POLJE 3).

POLJE 1

Ime i prezime

.....

Datum

Sat

.....

Lokacija

.....

POLJE 2

Maršruta i mjesto zaustavljanja

.....

POLJE 3

Opisivanje elemenata i veza

1. prisustvo životinjskih vrsta

2. vegetacija koja je prisutna na datom prostoru (forma i dimenzije - lišće, vrste cvijeća i voća, itd.)

3. klimatski uslovi mjesta (izloženost suncu, svjetlost, temperatura, vlažnost, itd.)

4. preovlađujući materijali (minerali, vegetacija)

5. preovlađujuće boje

6. učestalost prirodnih i elemenata koje je napravio čovjek i njihovog recipročnog odnosa (prevlast, integracija, mješavina)

7. druge informacije

Istraživanje 5 Perspektive 2.5 Da sam ja..

Faza 2
Istraživanje



Ovaj radni list može biti upotrijebljen kod razvijanja istraživanja na terenu koje se odnosi na Aktivnost 2 (Da sam ja ...). Kopira se za ukupan broj učenika/ca.

Učenici treba da ga popune sa:

- opštim informacijama o sebi i uslovima istraživanja (datum, naziv mjesta; doba dana) (POLJE 1);
- crtanjem kompletne maršrute koju su učenici/ce analizirali/e posebno ističući mjesta zaustavljanja. Kako bi pojednostavnio/la ovu aktivnost, nastavnik/ca može predložiti učenicima/ama da koriste fotokopirane mape (POLJE 2);
- opisom posmatranih elemenata i veza među njima (POLJE 3).

POLJE 1

Ime i prezime

.....

Datum

Sat

.....

Lokacija

.....

POLJE 2

Maršruta i mjesto zaustavljanja

.....

Opisivanje elemenata i veza

1. faktori i uslovi koji utiču na izmjenu pojedinačnih životinjskih i biljnih vrsta (npr. obnavljanje funkcija drveća ili šikara; dostupnost hrane; tipova zemljišta; morfologija zemljišta i prisustva kotlina; itd.)

.....

.....

.....

2. veze kompatibilnosti i nekompatibilnosti između različitih vrsta

.....

.....

.....

3. prijetnje povezane sa prisustvom čovjeka ili drugi faktori

.....

.....

.....

4. druge informacije

.....

.....

.....



Ovaj radni list se koristi za razvijanje Aktivnosti 1 (Kreiranje pozorišne predstave). Iskustvo koje učenici/ce posjeduju može pomoći da definišemo likove u priči. Likovi mogu biti životinje, biljke ili drugi posmatrani elementi sa kojima su se učenici/ce identifikovali/e tokom istraživanja. Radni list treba kopirati za sve uloge.

Od učenika/ca se očekuje da radni list popune sa:

- nazivom uloge, opisom njenih glavnih osobina, bilješkama o nekim drugim korisnim informacijama koje se odnose na bolje definisanje uloga (POLJE 1);
- opisom prikupljenih fotografija i predmeta koji se odnose na životinje, biljke ili neke druge elemente koji su posmatrani tokom istraživanja. Učenici/ce, također, treba da objasne razloge za izbor uloga (POLJE 2);
- jednim ili više predloga kostima za likove. Učenici/ce mogu dizajnirati kostime i/ili pomoću fotografija koje mogu uzeti iz novina (POLJE 3).

POLJE 1

Ime

ponašanje/navike

životne prilike

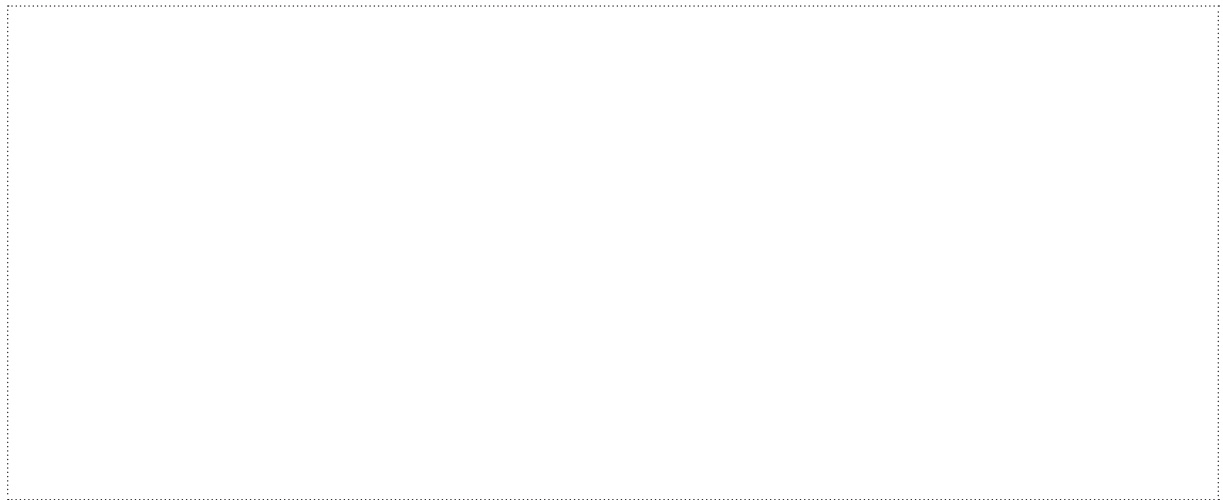
veze sa prostorom

veze sa drugim ulogama

komentar

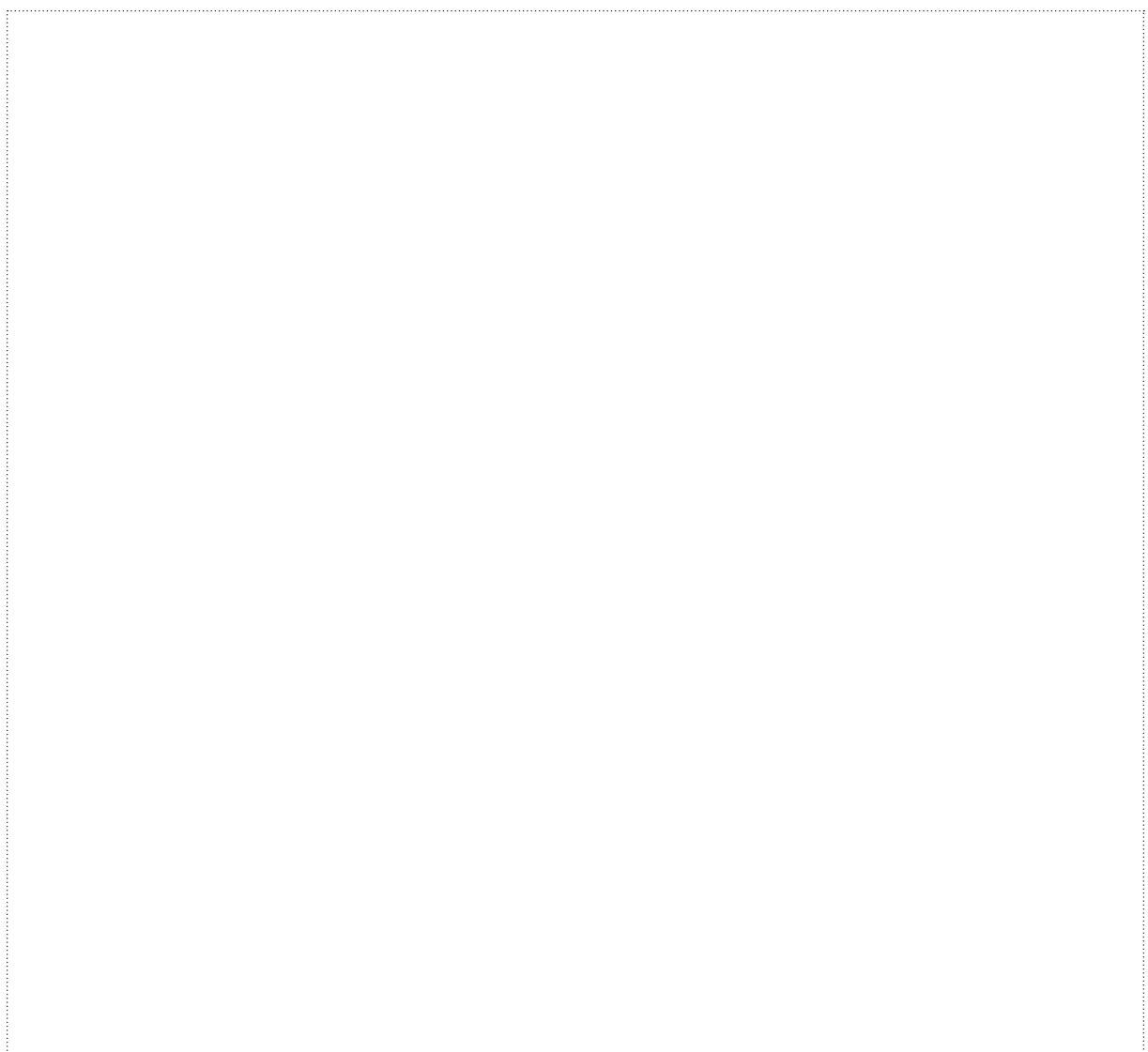
POLJE 2

Posmatrani elementi



POLJE 3

Fotografije ili crteži kostima





Radni list se koristi za razvijanje Aktivnosti 3 (Pravljenje domino pločica). Treba ga kopirati za pravljenje domino pločica. Svaka pločica je podijeljena na dvije oblasti. Učenici/ce mogu isjeći okvir i napraviti pločice popunjavajući svaki prostor sa:

- imenom predstavljenih elemenata (ako su resursi ili opasnost) ili imenom predstavljene akcije (ako je džoker) do uloge koja im je dodijeljena (resurs, opasnost ili džoker);
- crtežima, fotografijama ili drugim materijalima prikupljenim tokom istraživanja (zalijepiti ih na radni list) da ilustruju jedan elemenat igranja uloga resursa ili opasnosti. Pored džokera ništa se ne lijepi, dok se ne ukaže potreba za akcijom tokom igranja igre.

✂

Ime: [] resursi [] opasnosti [] džoker

Ime: [] resursi [] opasnosti [] džoker

✂

Ime: [] resursi [] opasnosti [] džoker

Ime: [] resursi [] opasnosti [] džoker



Ovaj radni list se koristi za sumiranje rezultata kompletne igre u formi agende resursa, opasnosti i akcija za održivi razvoj istraživane oblasti. Treba ga kopirati za sve učenike/ce.

Učenici/ce treba da analiziraju jedan od glavnih elemenata (resurs ili opasnost) i jednu od određenih glavnih akcija koju smo definisali tokom igre domina. Stranica se popunjava sa:

- imenom elementa i njegovom ulogom u igri (resurs ili opasnost) (POLJE 1);
- opisom elementa, naglašavajući razloge zašto je datom elementu dodijeljena uloga resursa ili opasnosti. Fotografije ili predmeti koji se na to odnose, takođe, mogu biti zalijepljeni na stranici. (POLJE 2);
- opisom akcije koja je predložena (kao džoker) tokom igre, u cilju osnaživanja resursa ili za odbacivanje opasnosti (POLJE 3);
- opisom razloga za predlaganje akcije i njenim očekivanim rezultatom u smislu održivog razvoja (POLJE 4).

POLJE 1

Ime elementa

[] resurs

[] opasnost

POLJE 2

opis elementa (resurs, opasnost)

POLJE 3

opis akcije (džoker)

POLJE 4

razlozi i ciljevi akcije (džoker)



Ovaj radni list se koristi za razvijanje Aktivnosti 2 (Izrada i distribucija kartica sa ulogama i kartica sa likovima). Treba ga kopirati za sve učenike/ce. Učenici/ce mogu praviti karte za uloge i za likove, popunjavanjem polja 1 i pola 2 sa sljedećim informacijama:

- opštim informacijama o ulogama (npr. menadžer gradnje, planer, viši ili lokalni predstavnik; stanovnik; turista; itd.) i aktivnostima koje uloge obično obavljaju. Fotografije i označeni crteži likova moraju biti zalijepljeni na listu (POLJE 1);
- opšte informacije o likovima u predstavi (pol, nacionalnost, uzrast, bračno stanje: oženjen, neoženjen, sa djecom ili bez itd.; broj i uzrast djece, radni status: radnik, domaćica, učenik, student, zanimanje i školska sprema). Fotografije i označeni crteži likova moraju biti zalijepljeni na listu (POLJE 2).

Dalje učenici/ce odmah hvataju razlike između karti uloga i karti likova i treba da ih oboje sa obje strane sa dvije različite boje.

Karte uloga	Karte likova
	
.....	Nacionalnost Pol Uzrast
.....	
.....	Porodični status
.....	Broj i godište djece
.....	
.....	Radni status
.....	Posao i školska sprema
Opis	
	
Fotografije i crteži	Fotografije i crteži