

DELOVNI LISTI ZA TERENSKO DELO

S pomočjo terenskega dela (opazovanje, merjenje, primerjanje, kartiranje, anketiranje) učenci raziskujejo domači kraj. Pri delu jih navajamo na uporabo kartografskega in statističnega gradiva, ki je na razpolago za domačo pokrajino v knjižni obliki ali na internetnih straneh Statističnega urada RS in Ministrstva za okolje, prostor in energijo RS. Dobljene podatke lahko primerjamo in dopolnjujemo z lastnimi ugotovitvami.

V širšem šolskem okolju lahko učenci in dijaki opazujejo in zapisujejo svoja opažanja, ki se dogajajo na vodi in obvodnem svetu. Delo poteka v skupinah ali posamezni učenci opravijo kartiranje v svojem ožjem okolišu. Delo se lahko opravlja v okviru rednega pouka, interesnih dejavnosti ali izbirnih vsebinah.

Konec raziskovanja voda v tej začetni fazi bi bila skupna predstavitev izdelkov (plakat, zbirka izpolnjenih delovnih listov, obdelani podatki, poročilo o delu) šol na istem vodotoku.

Vsa opažanja, kartiranja in meritve poskusimo vnesti na zemljevid v merilu 1:5000. Zemljevide v merilu 1:5000 se dobimo na Geodetski upravi RS za celotno ozemlje Slovenije.

Končni izdelki bi služili učencem in dijakom kot pomoč da bi se kot skupina (skupnost) lažje vključili v delo in odločanje lokalne uprave (občine) pri izdelavi načrtov za izkoriščanje obvodnega sveta.

DELOVNI LIST: IZVIR

Naloga: Izberite si izvir v bližini doma ali šole in ga opišite s pomočjo spodnje preglednice (po potrebi lahko obkrožite po več značilnosti v vsaki vrstici). Če opazite še kaj drugega pomembnega, dodajte v spodnjo vrstico ali zadnji stolpec.

Izvir narišite ali fotografirajte, da boste lahko med seboj primerjali opisane izvire. Za ime izvira (ali več imen) povprašajte tudi ljudi, ki živijo v njegovi bližini.

Ime izvira:

Najbližji kraj:

lega izvira	na pobočju	ob vznožju pobočja	ob vznožju stene	na ravnem	tik ob strugi potoka	
od kod priteka	iz jame	iz skalnih razpok	iz plitve kotanje			
količina vode (l/s)	do 1 l/s	1–10 l/s	10–100 l/s	100–1000 l/s	več kot 1000 l/s	
spremenljivost	teče vedno enako	malo se spreminja	voda le po dežju	poleti presahne	nikoli ne presahne	
iztok iz izvira	brez	majhen potok	večji potok	reka		
kam teče izvir	v večji potok	v jezero	v mokrišče	ponikne v tla		
barva vode	brez barve	zelena bistra	modra bistra	rjavkasta	kalna	
vonj vode	brez vonja	diši po sveži vodi	diši malo zatohlo	malo smrdi	močno smrdi	
rastje ob izviru	skalnato	gozd	grmovje	travnik		
stanje izvira	naravno	malo spremenjeno	obzidano	zajet za vodovod		
rba izvira	nič	napajanje živine	pranje	zajetje za vodovod		
čistoča okolice	čista	posamični odpadki	precej odpadkov	zelo onesnaženo	odvratno	
dostopnost	pot do izvira	zaraščena pot	čez drn in strm	težko dostopen	nedostopen	
drugo						

Popisovalci:

Osnovna šola:

Datum:

DELOVNI LIST: PREUČEVANJE VODOTOKA

Naloga: Izberite si največ 1 km dolg odsek potoka ali reke (lahko je tudi krajši) in v spodnji preglednici označite njegove značilnosti (po potrebi lahko obkrožite po več značilnosti v vsaki vrstici). Če opazite še kaj drugega, dodajte v spodnjo vrstico ali zadnji stolpec.

Nadalje si izberite za vaš odsek značilen prečni prerez struge in njene neposredne okolice ter ga narišite na posebni list. Risbi dodajte vse najpomembnejše pojave, ki jih opazite na prerezu (npr. do kam sega voda, prodišča, skale v strugi, obrežno rastje).

Ime vodotoka:

Ime mesta preučevanja:

Najbližji kraj:

vrsta vodotoka	občasen potoček	stalen potok	večji potok	manjša reka	reka
oblika vodotoka	Raven	rahlo vijuga	precej vijuga	močno vijuga	dela okljuke
čirina struge	do 2 m	2–5 m	5–10 m	10–20 m	več kot 20 m
podlaga struge	ilovnata, glinena	muljasta	peščena	prodnata	živoskalna
oblike na dnu	gladko dno	majhni tolmuni	majhna prodišča	globoki tolmuni	skalne zajede
značilnosti bregov	naravni	utrjeni s kamni	iz betona	zelo strmi	položni
pojavi ob bregovih	nič posebnega	manjše spodjede	usadi	spodjedena drevesa	velike spodjede
procesi v strugi	nič posebnega	nanaša plavja	šibko odnaša	zmerno odnaša	močno odnaša
plavje v strugi	mulj	pesek	droben prod	debel prod	velike skale
hitrost toka	komaj teče	počasi teče	srednje hitro teče	zelo hitro teče	dere
globina vode	do 10 cm	10–20 cm	20–50 cm	50–100 cm	več kot 1 m
barva vode	brez barve	zelena bistra	modra bistra	rjavkasta	kalna
vonj vode	brez vonja	diši po sveži vodi	diši malo zatohlo	malo smrdi	močno smrdi
rastje ob bregu	golo	nizko grmičje	grmi in nizko drevje	goščava	visoko drevje
raba tal ob strugi	grmičje	gozd	travnik	njiva	pozidano
drugo					

Ime in priimek popisovalca:

Osnovna šola:

Datum:

DELOVNI LIST: STOJEČE VODE

Naloga: Izberite si stoječo vodo v bližini doma ali šole in označite njene značilnosti v spodnji preglednici (po potrebi lahko obkrožite po več značilnosti v vsaki vrstici). Če opazite še kaj drugega, dodajte v spodnjo vrstico ali zadnji stolpec.

Če je opazovana stoječa voda večja, najprej skupaj določite skupne značilnosti (npr. nastanek, dotok in odtok vode, premer, dolžina obale), nato si okrog nje izberete več opazovalnih točk. Po možnosti tudi narišete opazovano mesto, da boste lahko primerjali z ugotovitvami sošolcev. Pri merjenju premera in dolžine obale si lahko pomagate z zemljevidom.

Ime vode:

Ime točke opazovanja:

Najbližji kraj:

vrsta vode	naravno jezero	zajezitveno jezero	ribnik	jezero v izkopu	mrtvica
dotok vode	brez	majhen potok	več majhnih potokov	večji potok	reka
iztok iz jezera	brez	majhen potok	večji potok	reka	
premer vode	do 20 m	20–50 m	50–100 m	100–500 m	več kot 500 m
dolžina obale	do 50 m	50–150 m	150–500 m	500–1000 m	več kot 1000 m
barva vode	brez barve	zelena bistra	modra bistra	rjavkasta	kalna
vonj vode	brez vonja	diši po sveži vodi	diši malo zatohlo	malo smrdi	močno smrdi
rastje ob obali	golo	trava	trstičje	grmi in nizko drevje	visoko drevje
raba tal ob obali	grmičje	gozd	travnik	njiva	pozidano
značilnosti obale	naravna	položna	zelo strma	utnjena s kamni	iz betona
gradivo na obali	blato	pesek	droban prod	debel prod	skale
čistoča na obali	zelo čisto	posamični odpadki	precej odpadkov	veliko odpadkov	zelo onesnaženo
dostop do obale	zelo težko	malo težko	pešpot do obale	kolovoz do obale	cesta do obale
raba obale	nobene rabe	stojišča za ribiče	prostor za piknik	preprosto kopaljšče	urejeno kopaljšče
drugo					

Popisovalci:

Osnovna šola:

Datum:

DELOVNI LIST: IZVIR, PITNA VODA, IZDELAVA SKIC (VPISOVANJE IN VRISOVANJE V ZEMLJEVID

V neposredni bližini šole ali širšem šolskem okolišu lahko ugotavljamo in kartiramo (vpisujemo opazujemo)

Izvir, vodno zajetje, vodnjak lahko opredelimo takole:

Ime izvira, zajetja _____

Lokacija (zaselek, naselje, ledinsko ime) _____

Občina, krajevna oz. lokalna skupnost _____

Nadmorska višina in prevladujoča kamnina (zemljevid, apnenec) _____

Rastje ob izviru, zajetju (hrastov gozd, jelša, trstičevje) _____

Dostopnost (peš, s kolesom, vozilo) _____

Kakšno vodo pijemo: doma, od kod prihaja pitna voda iz pip:

domači vodnjak	domači izvir	cisterna (kapnica)	vaški (lokalni) vodovod	javni vodovod

- Na terenu z opazovanjem, spraševanjem krajanov in s pomočjo zemljevida izdelamo skico vodnega omrežja domačega okolja.
- Popišemo vse potoke, kanale, reke, jezera, mlake in jih vnesemo v skico. Poskusimo dobiti čim več ledinskih (domačih) imen, ki jih ni v zemljevidih. Za končni izdelek uporabimo zemljevid v merilu 1:5000 kamor vpišemo in vrišemo vsa opažanja.
- V skico oziroma zemljevid poskušajmo vrisati, do kam segajo poplavne površine.

Skica je lahko takšna:



DELOVNI LIST: BENCINSKA ČRPALKA

Tekoči naftni derivati v primeru razlitja v okolje lahko močno poškodujejo vodne habitate in onesnažijo velike količine vode, zato ravnanje z njimi urejajo predpisi. Največje količine naftnih derivatov hranijo na bencinskih črpalkah, kjer se z njimi oskrbujemo posamezniki in različne ustanove. V skrbi za ohranitev vodnih virov pred onesnaženjem zato v svojem okolju preučimo: (tudi anketiranje poslovodje črpalke) takole:

1. Lokacija bencinske črpalke (vpiši naslov:.....in označi na karti)
2. Oцени vpliv bencinske črpalke na vodne vire:

	vplivi niso zaznavni/sistem je zaprt in pod nadzorom	občasni vplivi/izjemni dogodki	redni vplivi	drugo
izpust voda iz parkirišča in objekta				
odtekanje razlitih naftnih derivatov				

3. Kakšne objekte imajo na bencinski črpalki za zmanjševanje teh vplivov:
 - čistilno napravo
 - lovilce olj
 - usedalnike
 - drugo.....
4. Ali lahko na bencinski črpalki oddaš izrabljena motorna olja, akumulator?
5. Ali zbirajo odpadke ločeno?
6. Kaj še predlagaš za zmanjšanje vplivov bencinske črpalke na okolje?
.....
7. Kako hranite naftne derivate doma, v šoli, službi (podčrtaj)?
 - a) v cisterni (vpiši letnico izdelave in tip).....
 - b) v sodih
 - c) drugo:.....
 - d) ali ima skladišče za primere razlitja lovilno skledo? da ne (obkroži)
8. Kje opravljate menjavo motornega olja in oddajate izrabljena?

DELOVNI LIST: DEJAVNOST NA REKI V PRETEKLOSTI IN DANES

V razpredelnico poskusi vpisati čim več različnih objektov povezanih z vodo. Če se povežeš z starejšimi krajani, lahko izveš še več oziroma lahko ugotoviš njihova ledinska imena.

	obstoječe	ostanki	ledinsko ime	možnost obnovitve
kamniti most				
betonski most				
železni most				
leseni most				
viseči most				
brv				
plitvina (gaz)				
jez				
mlin				
žaga				
Vodna drča				
ribogojnica				
kopališče				
perišče				

	opis
hidroelektrarne	
drugi objekti ki premoščajo reko (vodovodne, plinske cevi)	

Na vodi in ob njej še opazujemo in zapišemo, ali so v preteklosti še na kakšen način izkoriščali vodo in obvodni svet in jo izkoriščajo še danes:

1. Izkoriščanje rečnega materiala (kamni, pesek, mivka) za gradbene potrebe.
2. Splavljenje lesa po potokih in rekah, vodnih drčah in podobno.
3. Prevoz ljudi, živine, materiala po rekah s čolni, ladjami, splavi (brod).

- Kartirajmo tudi kanale in opredelimo kakšen je vzrok nastanka kanala ter kakšne so posledice.

–

Posebej lahko zapišemo vsa ledinska imena in jih poskušamo razložiti (primer: ledinsko ime lokve – razlaga (travnik je ob večjem deževju pokrit z vodo).

ledinsko ime	razlaga

Vodna učna pot

V lastnem okolju razmislite o vzpostavitvi **vodne učne poti** – to je vsebina, ki lahko veliko pripomore k celovitemu razvoju vašega kraja, vključno z izboljšano turistično podobo. Gre za temeljne geografske vsebine, ki določajo identiteto pokrajine.

NAČRT ZA PRIPRAVO VODNE UČNE POTI

- Povežite naravne značilnosti voda s pojavnimi oblikami življenja (vodni in obvodni habitati) ter njihovimi različnimi rabami skozi čas (vodnjaki, mlini, žage, perišča, kopališča) ter oblikujte celovito predstavitev naravne, kulturne in tehnične dediščine kraja.
- Posebno skrb namenite posameznemu odseku vodotoka (izvira, potoka, reke, ribnika, močvirja, jezera, obale) in ga »**posvojite**«. V sodelovanju s šolo, občino in lastnikov zemljišč ugotovite, kje se pri dostopu do voda kot javne dobrine križajo javni in zasebni interesi ter poskušajte najti za vse zadovoljive rešitve. Prisluhnite predlogom lastnikov zemljišč in v sodelovanju z njimi poiščite možnosti za ohranjanje javnega dostopa do obrežja oziroma do vode.