



Naravoslovni dan: Celinske vode

za učence 7. razreda OŠ



CŠOD Bohinj
Ribčev Laz 63
bohinj@csod.si

Marija Zupanc





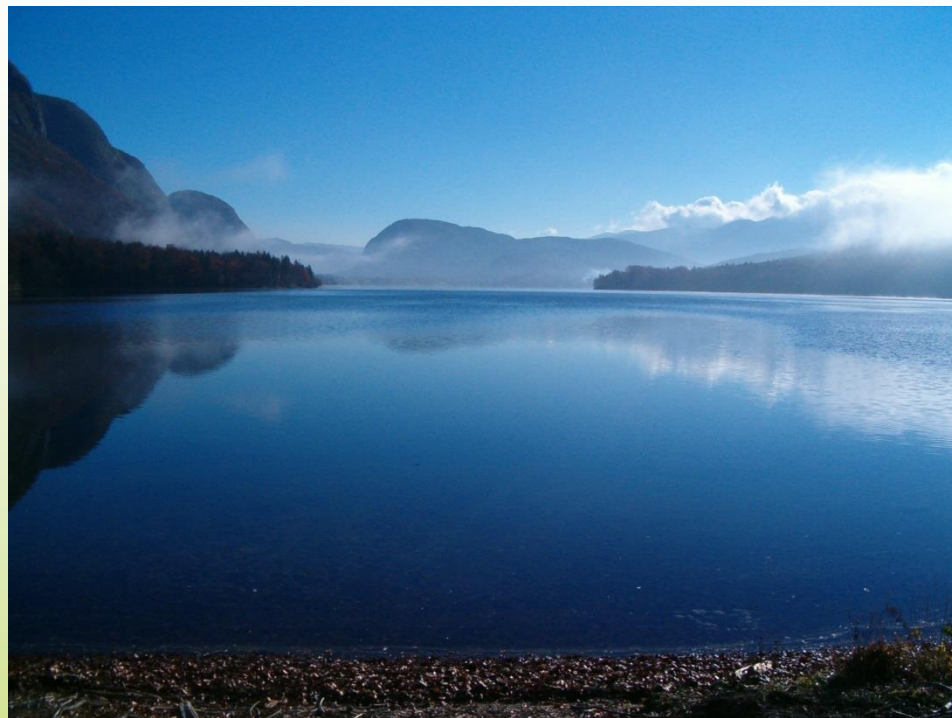
Pripomočki za delo

Za izvedbo naravoslovnega dne boš potreboval naslednje pripomočke:

- Pisalo, svinčnik, pametni telefon
- Zvezek
- Mrežica za nevretenčarje (mrežico za nevretenčarje lahko narediš sam s pomočjo najlonske nogavice, ki jo napneš na obroč z držalom, lahko uporabiš tudi večje cedilo iz domače kuhinje)
- Termometer, štoparica
- Določevalni ključ za vodne rastline
- Določevalni ključ za vodne nevretenčarje
- Povečevalno steklo
- Posodice – lahko posodice od skute

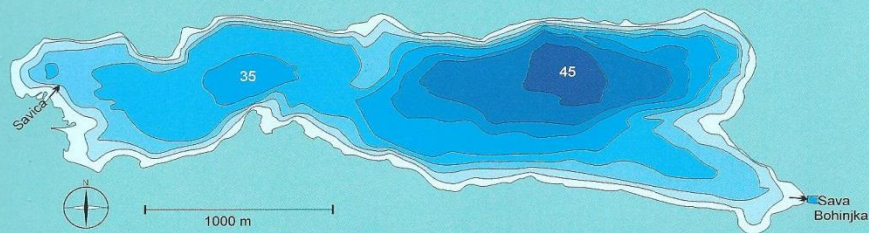


Bohinjsko jezero je največje stalno naravno jezero v Sloveniji



Kakšno je Bohinjsko jezero danes?

S površino 3.18 km² je Bohinjsko jezero dvakrat obsežnejše in zadržuje skoraj štirikrat več vode kot Blejsko jezero. Je naše največje stalno jezero. Obale jezera so večinoma strme. Plitvine so nastale tam, kjer so, ali še pritekajo v jezero večji pritoki in s svojimi naplavinami zasipajo jezersko kotanjo.

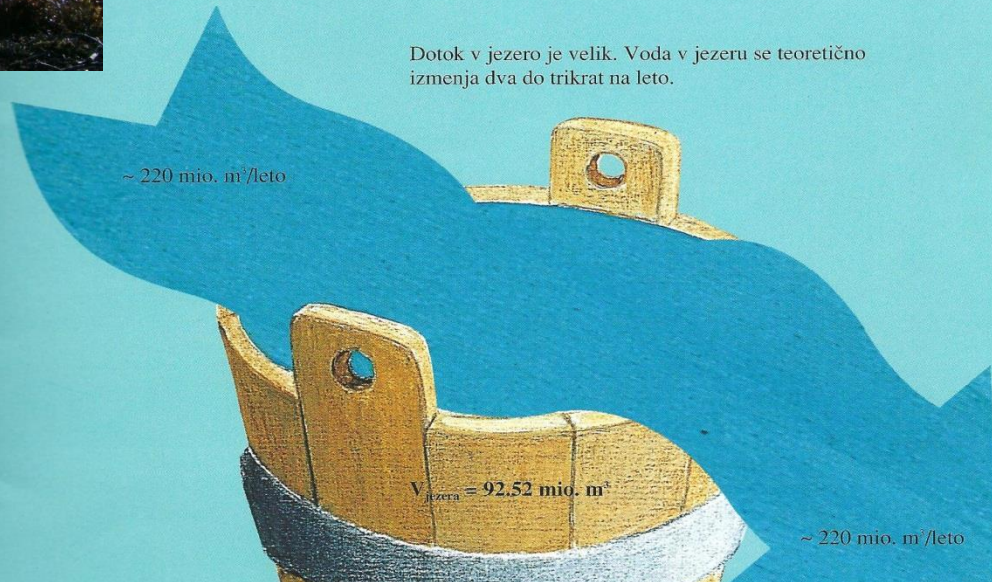


Zaradi nanosov Savice je zahodni del jezera plitvejši.

Savica je glavni pritok Bohinjskega jezera. V jezero priteka na zahodu in izteka na vzhodu kot Sava Bohinjka.

Dotok v jezero je velik. Voda v jezeru se teoretično izmenja dva do trikrat na leto.

~ 220 mio. m³/leto



$V_{\text{jezera}} = 92.52 \text{ mio. m}^3$

~ 220 mio. m³/leto

Značilnosti jezera

Površina	3,3 km ²
Nadmorska višina gladine jezera	526 m n.m.v.
Največja globina	45 m
Povprečna globina	30 m
Prostornina	100 mio. m ³
Dolžina obale	11 km
Največji pritok - Savica	4,6 - 5,6 m ³ s ⁻¹
Iztok iz jezera - Jezernica	6,6 - 9,9 m ³ s ⁻¹



TVOJE NALOGE DANES BODO:

1. V bližnji okolici poišči celinsko vodo, lahko je tekoča ali stoječa celinska voda.
2. Izmeri temperaturo in pri tekočih vodah tudi hitrost toka vode.
3. Poskušaj določiti bivalna območja v vodi.
4. Samostojno boš raziskoval celinsko vodo. Poiskal in določil boš živali in rastline v obrežnem pasu s pomočjo določevalnih slikovnih ključev.
5. Določil boš kakovost vode glede na prisotnost nevretenčarjev.

Odgovore zapisuj v zvezek, jih fotografiraj in pošlji učitelju po e-pošti.

1. NALOGA

Tudi ti fotografiraj svojo celinsko vodo, opiši, kaj vse opaziš in pošlji fotografijo učitelju.

Boninjsko jezero je zelo pester ekosistem





Navodilo za delo

Celinske vode so vse tiste, ki vsebujejo manj kot 0,5 g soli v enem litru. Ločimo tekoče in stoječe vode. Glede na to, ali so na površini zemlje ali pod njo, pa jih delimo na površinske in podzemne.

Ločiti med različnimi stoječimi vodami ni vedno preprosto. Vedno le opazovanje ni dovolj, poskušamo najti podatke o stoječi vodi ali o vodotoku.

2. NALOGA:

Najprej izmeri temperaturo vode na različnih mestih. Rezultate zapiši v zvezek.

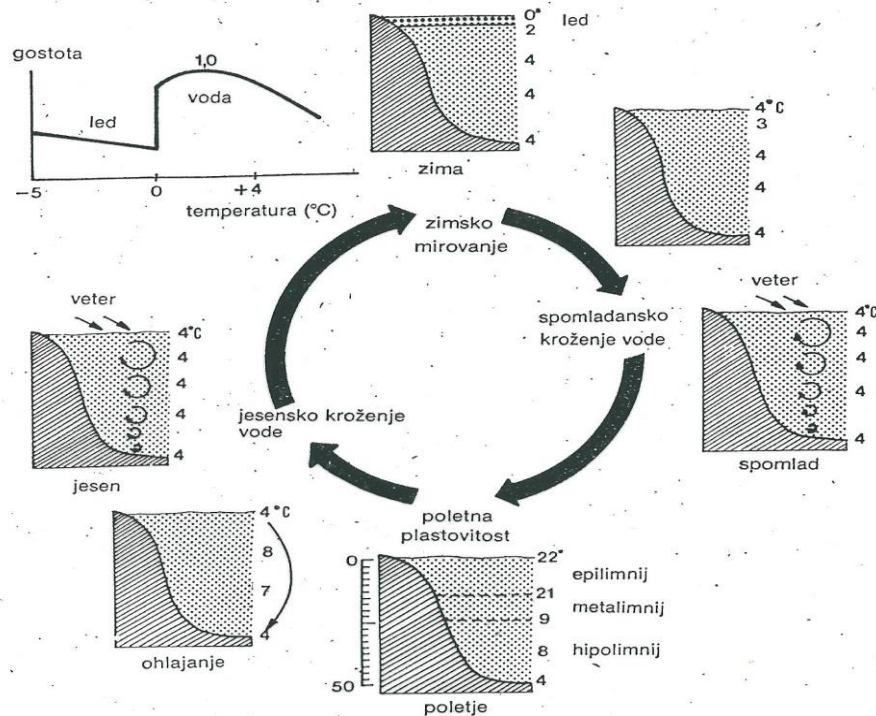
T1= T2= T3=

Pri tekoči vodi izmeri hitrost toka vode: ob vodotoku izmeri razdaljo 10 m, najdi v bližini 3 plavajoče predmete (palica, jabolko..). Štopaj koliko časa potrebuje predmet, da preplava 10m. Izračunaj povprečni čas: seštej vse tri čase in jih deli s 3.

Hitrost izračunaš tako, da pot deliš s časom. Rezultate zapiši v zvezek.

Hitrost toka vode = pot/čas

Želiš vedeti več? Oglej si, kako se spreminja temperatura v stoječi vodi



Koliko meri temperatura vode na dnu jezera?

Zakaj? Pri odgovoru ti bo pomagal diagram na levi strani slike.



3. NALOGA:

Bivalna območja v vodi

- Poskusi določiti bivalna območja v vodi


V večini stoječih vod v Sloveniji najdemo le dve bivalni okolji, obrežni pas in prosto vodo z vodno gladino. Neporaslo dno najdemo v globokih jezerih ali v stoječih vodah.

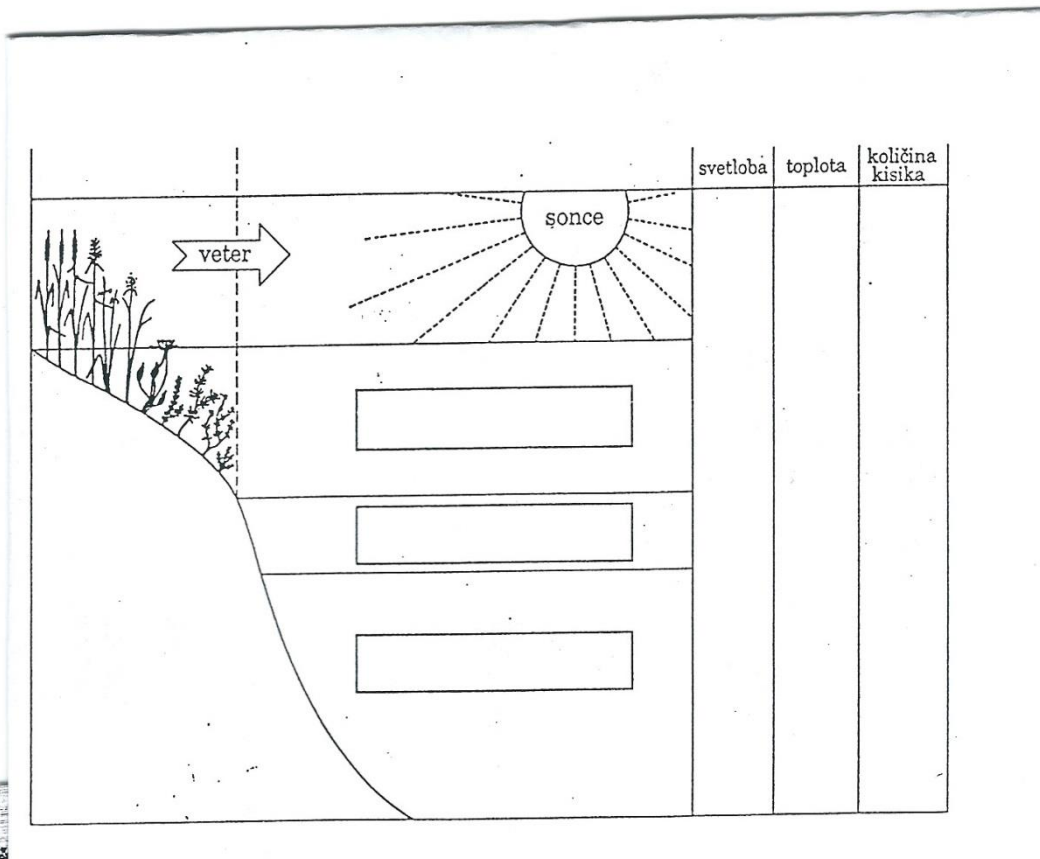
Naloga: nariši skico stoječe ali tekoče vode z bivalnimi območji

Živali, ki jih v obrežnem pasu najpogosteje vidimo, so žabe, race, kačji pastirji.

Rastline, ki jih najpogosteje najdemo v obrežnem pasu so trstičevje, šaši, kalužnice.

Dodatna naloga.

Preriši sliko v zvezek, poimenuj življenjske prostore v jezeru in označi, kako se spreminjajo svetloba, toplota in količina kisika od gladine proti dnu. Nariši diagram v obliki trikotnika. 



Kje so najboljši pogoji za življenje rastlin in živali?
Zakaj?



Najpogostejše rastline v obrežnem pasu

1. KAKOVOSTNI RAZRED (ČISTA ALI MALO ONESNAŽEN VODA)

NAVARNA VODNA ZLATICA



KLASASTERMANEC



2. KAKOVOSTNI RAZRED (ZMERNO ONESNAŽENA VODA)

RAČJA ZEL



NAVAVI BOROGLIST



3. KAKOVOSTNI RAZRED (SREDNJE ONESNAŽENA VODA)

NAVADNA KALEŽNICA



MOČVIRSKA SPOMINČICA



4. KAKOVOSTNI RAZRED (MOČNO ONESNAŽENA VODA)

PLEZAJOČA KAKOTA



VELIKA KOPRIVA



NAVADNI REPUR



BIESTOVOLJSTNI OSLAB



Fotografiraj svojo rastlino, jo določi in pošlji Fotografijo učitelju.

Pomagaj si tudi z določevalnimi ključi rastlin na spletu.

<http://www.siit.eu/index.php/dolocevalni-kljuci/seznam-kljucev>



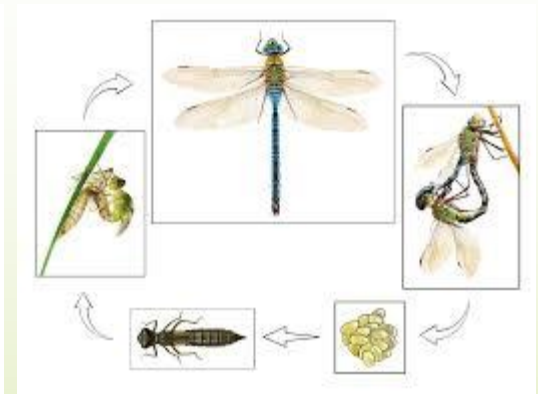
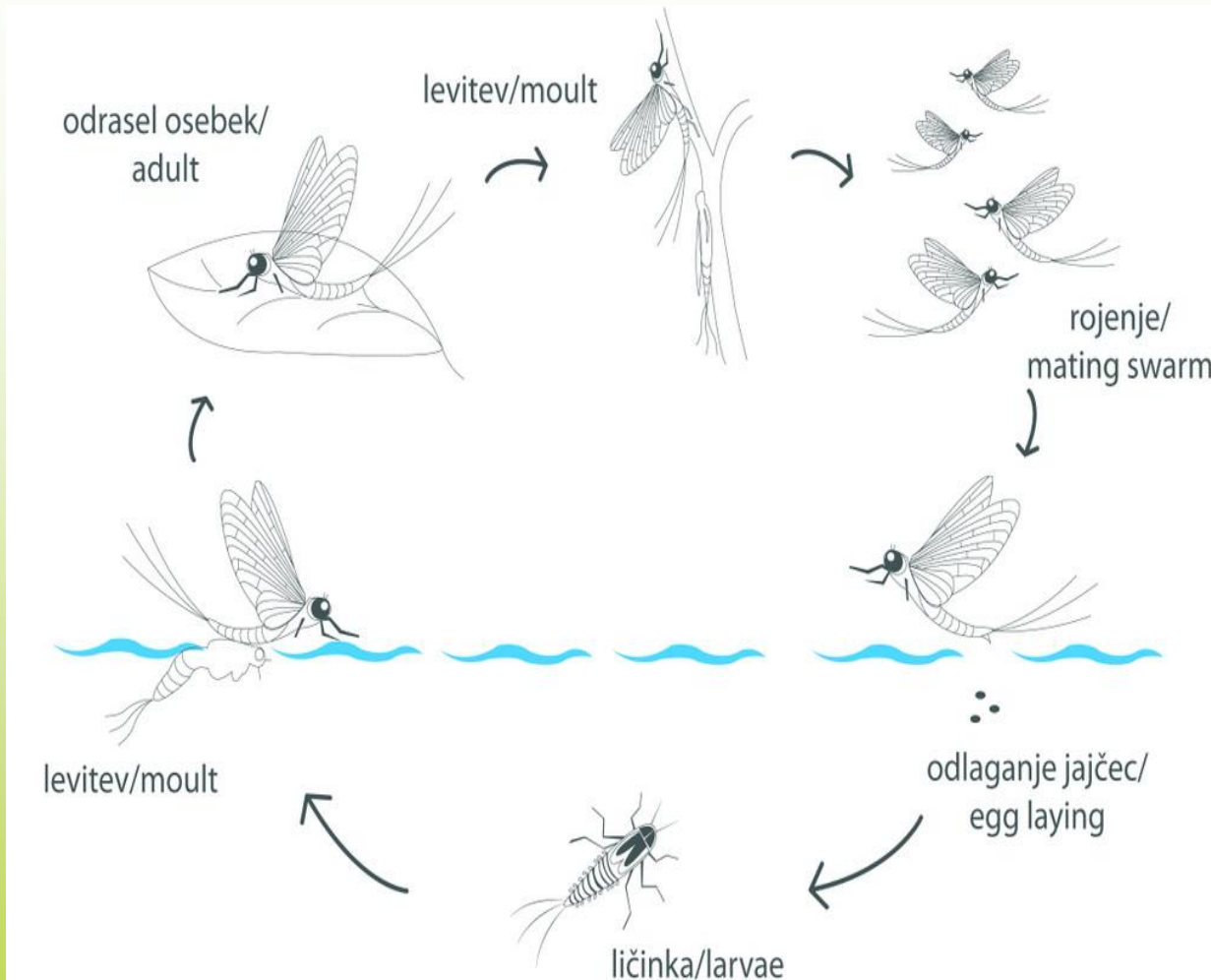
4. NALOGA:

Poišči živali v obrežnem pasu Določi živali z določevalnim ključem

- V tekočih celinskih vodah poišči živali pod večjimi prodniki.
- V stoječih celinskih vodah zajemi živali s preprosto mrežico, ki jo lahko narediš sam. Lahko uporabiš večje cedilo iz domače kuhinje.
- Živali prenesi v manjše posodice, jih poglej s povečevalnim steklom in določi z določevalnim ključem.
- Živali nariši v zvezek ali fotografiraj.
- Fotografijo pošlji učitelju.

DODATNA NALOGA:

Primerjaj življenjski cikel enodnevnice in kačjega pastirja. Kaj opaziš?



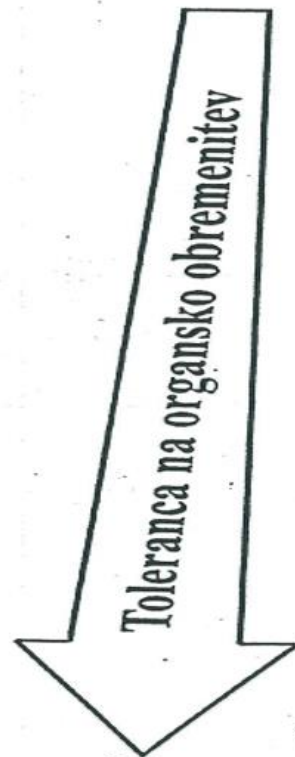
Oglej si ličinko enodnevnice in ugotovi kako diha.

5. NALOGA:

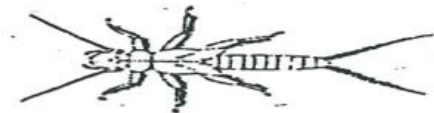
Ugotovite kakovost vode glede na prisotnost
nevretenčarjev



Bioindikatorji celinskih voda



Vrbnice



Enodnevnice



Mladoletnice



Gammarus



Asellus



Chironomus



Tubificidae





5. NALOGA:

Ugotovite kakovost vode glede na prisotnost
nevretenčarjev

Pri ugotavljanju kakovosti vode si pomagaj s spodnjo povezavo:

<http://www.pef.unilj.si/narteh/narspi/pages/popoldne/popoldne3.html>

V zvezek zapiši ugotovljeni razred kakovosti vode.



Upam, da si ugotovil, da je celinska voda, ki si jo raziskoval, zelo čista. Želim ti še naprej mnogo uspehov pri raziskovalnem delu.



DODATNA NALOGA

Ugotovi, katere ptice so na spodnjih fotografijah
Izberi eno ptico, ki si jo opazil ob svojem jezeru, reki ali mlaki. Opiši ptico, kakšne so njene
prilagoditve na vodno okolje in pošlji odgovore učitelju.

