



Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu	
<b>OSNOVNI PODATCI</b>	
<b>Ime i prezime</b>	Marina Švelec
<b>Zvanje</b>	magistra edukacije biologije i kemije
<b>Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni</b>	OŠ Ivana Kukuljevića Sakcinskog Ivanec
<b>Adresa elektroničke pošte</b>	marina.svelec@skole.hr
<b>Naslov Metodičkih preporuka</b>	Prilagodbe riba za život u vodi
<b>Predmet (ili međupredmet na temu)</b>	Priroda
<b>Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.</b>	U sklopu nastavnog predmeta Priroda.
<b>Razred</b>	5.
<b>OBVEZNI ELEMENTI</b>	
<b>Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema</b>	OŠ PRI B.5.2. Učenik objašnjava međuodnose životnih uvjeta i živih bića. OŠ PRI D.5.1. Učenik tumači uočene pojave, procese i međuodnose na temelju opažanja prirode i jednostavnih istraživanja.



<b>objavljenih u NN )</b>	
<b>Tijek nastavnog sata</b>	Prilog 1
<b>Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastav nik)</b>	Vidljivo u Prilogu 1
<b>Sadržaji koji se koriste u aktivnostima</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- prilagodbe živih bića na različite životne uvjete</li><li>- prilagodbe omogućuju opstanak i produljenje vrste</li><li>- pravila ponašanja, mjere opreza i zaštite pri promatranju, pokusu i provođenju istraživanja</li><li>- pravilno korištenje laboratorijskog posuđa, pribora i mjernih instrumenata</li><li>- etape istraživačkog učenja (prepoznavanje istraživačkog pitanja, predviđanje, prikupljanje podataka, izrađivanje crteža, izvođenje zaključaka na osnovi rezultata, pisanje izvješća)</li></ul>
<b>Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute</b>	<p>Vrednovanje za učenje: osvrt na zapis o pokusu <i>Balon za plivanje</i> prema rubrici za vrednovanje. Učenici slijede etape istraživačkog učenja, zapis predaju u pisnom obliku, a učitelj ga vrednuje prema rubrici.</p> <p>Vrednovanje kao učenje: oluja ideja u digitalnom alatu Bubbl.us. Na početku sata učenici ideje bilježe u digitalnom alatu, a na kraju sata vrednuju ispravnost ideja i dopunjaju mapu novonaučenim sadržajima.</p> <p>Vrednovanje naučenog (Prilog 7) provodi se nakon uvježbanih nastavnih sadržaja.</p>
<b>Razrađeni problemски zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi</b>	Prilozi 4 i 5
<b>DODATNI ELEMENTI<sup>1</sup></b>	

<sup>1</sup> Sastavni elementi prijave koji omogućuju dodanu vrijednost provedbi javnog poziva. Nisu obavezni, ali nose dodatne bodove u skladu s kriterijima procjene Metodičkih preporuka.



Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	<p><b>Međupredmetne teme</b></p> <p>uku A.2.2. 2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema</p> <p>Učenik primjenjuje strategije učenja i rješava probleme u svim područjima učenja uz praćenje i podršku učitelja.</p> <p>uku A.2.3. 3. Kreativno mišljenje</p> <p>Učenik se koristi kreativnošću za oblikovanje svojih ideja i pristupa rješavanju problema.</p> <p>uku A.2.4. 4. Kritičko mišljenje</p> <p>Učenik razlikuje činjenice od mišljenja i sposoban je usporediti različite ideje.</p> <p>uku C.2.2. 2. Slika o sebi kao učeniku</p> <p>Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.</p> <p>uku D.2.2. 2. Suradnja s drugima</p> <p>Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spremjan je zatražiti i ponuditi pomoći.</p> <p>odr A.2.2. Uočava da u prirodi postoji međudjelovanje i međuvisnost.</p> <p>ikt A.2.2. Učenik se samostalno koristi njemu poznatim uređajima i programima.</p> <p>osr A.2.1. Razvija sliku o sebi.</p> <p>osr A.2.4. Razvija radne navike.</p> <p>osr B.2.2. Razvija komunikacijske kompetencije.</p> <p>osr B.2.4. Suradnički uči i radi u timu.</p> <p><b>Likovna kultura</b></p> <p>OŠ LK A.5.1. Učenik istražuje i interpretira različite sadržaje oblikujući ideje koje izražava služeći se likovnim i vizualnim jezikom.</p> <p><b>Tehnička kultura</b></p> <p>TK OŠ A. 5. 2. Na kraju prve godine učenja i poučavanja predmeta Tehnička kultura u domeni Dizajniranje i dokumentiranje učenik primjenjuje osnovnu tehničku dokumentaciju pri izradi tehničke tvorevine i piše izvješće o radu.</p> <p><b>Hrvatski jezik</b></p> <p>OŠ HJ A.6.1. Učenik govori i razgovara o pročitanim i poslušanim tekstovima.</p> <p>OŠ HJ A.6.3. Učenik čita tekst, uspoređuje podatke prema važnosti i objašnjava značenje teksta.</p>
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplina	Oluja ideja u digitalnom alatu – veza s Međupredmetnom temom (IKT) Praktični rad – veza s Likovnom kulturom, Tehničkom kulturom i Međupredmetnim



rnost	temama (Osobni i socijalni razvoj, Učiti kako učiti, Održivi razvoj)  INSERT metoda rada s tekstrom – veza s Hrvatskim jezikom
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	Tijekom izvođenja praktičnog rada u grupi učenici s teškoćama rade prema radnom listu sa smanjenim brojem zadataka uz produljenje vremena za izradu bilježaka.  Praktičan rad za domaću zadaću ima skraćen tijek rada i manji broj zadataka.  Kod ponavljanja učenici s teškoćama dopunjaju ponuđenu umnu mapu.  Prilog 8
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	Obrnutu učionica: Učenicima se daje zadatak da pretraže literaturu i pronađu zanimljive vrste riba koje su na razne načine prilagođene životu u vodi (npr. specifičnim oblikom tijela, životom u zajednici, načinom razmnožavanja, bojom i sl.). Za svaku ribu izrađuju karticu koja prikazuje odabrani organizam i njegovo stanište. Učenik pokazuje kartice ostalim učenicima u razredu, a oni trebaju odgometnuti koja je specifična prilagodba organizma prikazana. Učenik koji je izradio kartice može dati smjernice kod pogađanja i dodatna pojašnjenja nakon otkrivanja točnog odgovora.
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa	Kriterijsko vrednovanje praktičnog rada (Prilog 6)
Projektni zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)	Istraživački rad: Životni uvjeti u akvariju  Ukoliko u školi postoji živi kutić s akvarijem, učenici mogu provesti istraživanje životnih uvjeta u akvariju. Na temelju postavljenog istraživačkog pitanja učenici osmisle pretpostavku i prate promjene svojstava vode i ponašanje riba u akvariju tijekom 2 mjeseca. Dvaput tjedno bilježe podatke o boji, mirisu, prozirnosti, temperaturi i pH-vrijednosti vode te opisuju ponašanje riba (u kojem dijelu akvarija se najčešće zadržavaju, ima li mladunaca i sl.). Podatke sistematiziraju u tablicu. Zaključuju kako promjene životnih uvjeta u akvariju utječu na ponašanje riba. Rezultate prikazuju na posteru prateći etape istraživačkog rada.  Ako u školi nema akvarija, učenici mogu pretražiti literaturu, raspitati se u specijaliziranim prodavaonicama i saznati koji elementi moraju biti zadovoljeni da bi se postavio i održavao akvarij (npr. što je sve potrebno za postavljanje akvarija, koje vrste riba se smiju držati zajedno u akvariju, koliko riba smije biti u akvariju s obzirom na volumen vode, što je cikliranje akvarija i kako se provodi). Rezultate sistematiziraju i prikazuju u obliku postera koji može poslužiti kao polazište za izradu školskog akvarija.
Poveznice na multimedijiske i interaktivne	<a href="https://bubbl.us/NTIzODg5Ny8xMDAyMzc2Mi9iZjcyOWNmYTcyY2FhZTU0MzhhMmM5YTZjNWNkN2U5Mg==-X?utm_source=shared-link&amp;utm_medium=link&amp;s=10023762">https://bubbl.us/NTIzODg5Ny8xMDAyMzc2Mi9iZjcyOWNmYTcyY2FhZTU0MzhhMmM5YTZjNWNkN2U5Mg==-X?utm_source=shared-link&amp;utm_medium=link&amp;s=10023762</a>



sadržaje	
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	<a href="https://repositorij.pmf.unizg.hr/islandora/object/pmf%3A3912/dastream/PDF/view">https://repositorij.pmf.unizg.hr/islandora/object/pmf%3A3912/dastream/PDF/vi ew</a> <a href="https://www.mozaweb.com/hr/lexikon.php?cmd=getlist&amp;let=7&amp;sid=BIO&amp;pg=2">https://www.mozaweb.com/hr/lexikon.php?cmd=getlist&amp;let=7&amp;sid=BIO&amp;pg=2</a> <a href="https://skolski.hrt.hr/emisije/559/kopno-i-voda">https://skolski.hrt.hr/emisije/559/kopno-i-voda</a>



Prilog 1. Razrada aktivnosti

<b>Aktivnost 1</b> (Uvod)	<p>N: Postavlja učenicima nekoliko uvodnih pitanja o vrstama riba koje učenici poznaju, o staništu na kojem ribe žive i sl. Pokreće digitalni alat Bubbl.us i u unaprijed pripremljenu shemu upisuje ideje koje predlažu učenici na temu prilagodbi riba za život u vodi.</p> <p><a href="https://bubbl.us/NTIzODg5Ny8xMDAyMzc2Mi9iZjcyOWNmYTcyY2FhZTU0MzhhMmM5YTZjNWNkN2U5Mg==-X?utm_source=shared-link&amp;utm_medium=link&amp;s=10023762">https://bubbl.us/NTIzODg5Ny8xMDAyMzc2Mi9iZjcyOWNmYTcyY2FhZTU0MzhhMmM5YTZjNWNkN2U5Mg==-X?utm_source=shared-link&amp;utm_medium=link&amp;s=10023762</a></p> <p>U: Odgovaraju na pitanja, sudjeluju u oluji ideja.</p>
<b>Aktivnost 2</b>	<p>N: Podijeli učenicima u paru materijale i pribor za praktični rad (plastični tanjur ili kadicu za sekciiju, srdele, pincetu, histološki iglicu, salvete, rukavice, povećalo) i radne listove (zadatak se može i projicirati). Prati aktivnost učenika i usmjerava ih tijekom analize rezultata.</p> <p>U: Jedan učenik glasno pročita i protumači uputu za rad. Učenici u paru promatraju ribu, opisuju, crtaju i označavaju dijelove tijela na crtežu koristeći udžbenik. Odgovaraju na pitanja s radnog lista. U grupi komentiraju odgovore. Tijekom analize rada predstavnici grupe daju odgovore na pojedina pitanja iz radnog lista.</p> <p>N: Napomenuti da ribe, osim uočenih prilagodbi za život u vodi, imaju i plivaći mjehur koji mogu napuniti zrakom. Plivaći mjehur pomaže kod kretanja riba. Podijeli učenicima uputu za pokus <i>Balon za plivanje</i> - uloge plivaćeg mjehura. Zadati domaću zadaću: istražiti ulogu plivaćeg mjehura u kretanju riba. Naglasiti da je rok za provedbu istraživanja 7 dana (ovisno o strukturi razreda i kompetencijama učenika može i dulje) i da će zapis o radu biti vrednovan.</p>
<b>Aktivnost 3</b> (Središnji dio)	<p>U: Pročitaju uputu za rad u radnom listu i postavljaju pitanja ako ima nejasnoća oko potrebnog pribora ili izvedbe pokusa.</p> <p>N: Podijeli učenicima radne listove s tekstrom o karakteristikama dubokomorskih riba, podsjeća učenike na način rada s tekstrom (INSERT metoda), prati rad i usmjerava analizu postavljajući pitanja (Zašto neke dubokomorske ribe imaju velike, a neke zakržljale oči? Zašto se mužjak i ženka dubokomorskih riba dio života drže zajedno? Zašto dubokomorske ribe imaju jako velika usta ako u tom dijelu mora ima malo hrane?)</p> <p>U: Čitaju tekst i označavaju pojedine dijelove teksta. U grupi komentiraju nove i nejasne dijelove teksta i zapisuju objašnjenja. Odgovaraju na pitanja.</p>
<b>Aktivnost 4</b> (Završni dio)	<p>N: U digitalnom alatu Bubbl.us otvara umnu mapu izrađenu tijekom oluje ideja na početku sata. Potiče učenike da komentiraju mapu i dorade je u svoju bilježnicu ili u digitalnom alatu.</p> <p>U: Procjenjuju koji su pojmovi dani u oluji ideja ispravni, a koji nisu i obrazlažu svoje mišljenje. Crtaju <b>konceptualnu mapu</b> u bilježnicu ili je izrađuju u digitalnom alatu Bubbl.us.</p>

## Prilog 2. Radni list za aktivnost 2

### Praktični rad: Zašto ribe vole vodu?

Pribor: kadica za sekciju ili plastični tanjur, riba, povećalo, histološka iglica, pinceta, rukavice, povećalo



#### Zadatak:

##### Rad u paru

- Promotri ribu i u bilježnicu riješi priložene zadatke.  
**Tijekom rješavanja zadataka dozvoljeno je korištenje udžbenika.**
1. Promotri tijelo ribe, opiši ga i nacrtaj. Na crtežu označi i imenuj peraje.
  2. Opipaj površinu tijela ribe. Opiši je.
  3. Objasni kako oblik tijela ribi pomaže kod kretanja kroz vodu.
  4. Na tijelu ribe pronađi škrge. Označi škrge na svom crtežu. Čemu služe škrge?
  5. Srdele žive u otvorenom moru. Plivaju u zajednici. Kako boja tijela ribe utječe na njegino preživljavanje u vodi?

##### Rad u grupi

- Rješenja zadataka usporedite s ostalim parovima u grupi. Dogovorite se koji su odgovori ispravni.
- Predstavnik grupe iznijet će rješenje jednog zadatka pred razredom.



Prilog 3. Radni list za učenike s teškoćama (Aktivnost 2)

### Praktični rad: Zašto ribe vole vodu?

Pribor: kadica za sekciju ili plastični tanjur, riba, povećalo, histološka iglica, pinceta, rukavice,

Zadatak:



- Promotri ribu i riješi zadatke. Tijekom rada koristi udžbenik.

1. Nacrtaj ribu. Na crtežu označi peraje.

---

---

2. Opipaj površinu tijela ribe. Opiši je.

---

---

3. Kako oblik tijela ribi pomaže kod kretanja kroz vodu?

---

4. Na tijelu ribe pronađi škrge. Označi škrge na svom crtežu.

Čemu služe škrge? \_\_\_\_\_

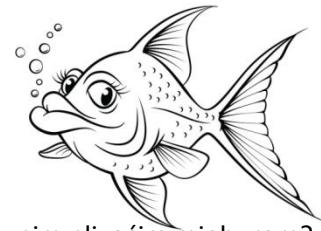


#### Prilog 4. Radni list za domaću zadaću

Zapis o praktičnom radu treba sadržavati: **naziv pokusa, cilj, pretpostavku (odgovor na postavljeno istraživačko pitanje), popis pribora i materijala, postupak i opažanje, skicu i zaključak.** Rad se predaje potpisana, na papiru formata A4 (pisan rukom ili printan s računala) najkasnije do \_\_\_\_\_.

#### NASLOV pokusa: **BALON ZA PLIVANJE**

**CILJ:** Istražiti kako plivaći mjeđuh utječe na kretanje ribe.



**ISTRAŽIVAČKO PITANJE:** Što misliš, kako se kreće riba s punim, a kako s praznim plivaćim mjeđurom?

**PRIBOR:** voda, veća posuda (npr. plastična kadica), balon (ili jednokratna gumeni rukavica), kovanica od 2 kn, konac

**TIJEK POKUSA:** Veću posudu napuni do  $\frac{3}{4}$  vodom. U prazan balon stavi kovanicu od 2 kn, zaveži ga koncem i stavi u posudu s vodom. Nakon opažene promjene odveži balon s kovanicom i napuhni ga te ponovno zaveži. Uroni napuhani balon s kovanicom u posudu s vodom i pusti ga. Zapiši opažanja i izradi skicu.

**ZAKLJUČAK:** Što predstavlja balon, a što kovanica? Kako se riba ponaša u vodi kad je plivaći mjeđur pun zraka, a kako kad se isprazni? Što bi se dogodilo da ribe koje nemaju plivaći mjeđur (npr. morski pas) prestanu plivati?



Prilog 5. INSERT metoda (Aktivnost 3)

- Pročitaj priloženi tekst. Tijekom čitanja obilježi pojedine dijelove teksta oznakama:

v slažem se

! to je važno

+ to je novo

? ne razumijem

Organizmi koji žive u velikim morskim dubinama susreću se s posebnim životnim uvjetima koji utječu na njihov fizički izgled i na način obavljanja osnovnih životnih funkcija. Životni uvjeti koji vladaju u velikim dubinama su visoki tlak, niska temperatura, nedostatak svjetlosti, mala količina hrane i dr.

Različiti dubokomorski organizmi razvili su niz prilagodbi na život u dubokom moru. To su kod nekih organizama izrazito velike, a kod nekih zakržljale oči. Usta su velika u odnosu na veličinu tijela s istaknutim zubima. Ženke su puno veće od mužjaka koji ponekad žive pričvršćeni za ženu. Razmnožavaju se obično samo jednom u životu. Mnogi žive u suživotu s mikroskopskim organizmima koji svijetle u mraku. Takva svjetlost služi za raspoznavanje ili za hvatanje plijena.

- U grupi prokomentirajte dijelove teksta označene pojedinim oznakama.
- Od učitelja/učiteljice zatražite objašnjenje dijelova teksta koje nitko u grupi ne razumije.

Izvor teksta: <https://repozitorij.pmf.unizg.hr/islandora/object/pmf%3A3912/datastream/PDF/view>



Prilog 6. Rubrika za procjenu istraživačkog rada učenika

Kriteriji	VRLO USPJEŠNO	DJELOMIČNO	TREBA POMOĆ
Elementi			
<b>POSTAVLJANJE PRETPOSTAVKE</b>	Samostalno postavlja pretpostavku odgovarajući na postavljeno pitanje.	Odgovara na pitanje, ali nejasno povezuje način plivanja ribe i plivači mjehur.	Ne odgovara na postavljeno istraživačko pitanje.
<b>BILJEŠKE O PROMJENAMA TIJEKOM ISTRAŽIVANJA</b>	Detaljno opaža promjene tijekom pokusa, bilješke su točne i potpune.	Bilješke su ispravne, ali nepotpune i površne.	Ne vodi bilješke o promjenama ili su one nelogične.
<b>PRIKAZ POKUSA SKICOM</b>	Skica je uredna, označeni su i imenovani svi potrebni dijelovi. Jasno prikazuje bitne promjene u pokusu.	Skica je uredna, ali pojedini dijelovi nisu označeni i imenovani ili skica sadrži elemente koji ne doprinose jasnoći prikaza opaženih promjena.	Ne izrađuje skicu pokusa ili elementi skice ne prikazuju stvarne promjene opažene tijekom pokusa. Dijelovi skice nisu označeni i imenovani.
<b>ZAKLJUČIVANJE NA TEMELJU REZULTATA POKUSA</b>	Ispravno povezuje rezultate pokusa, izvodi zaključak točno odgovarajući na sva postavljena pitanja.	Tijekom zaključivanja izostavlja neke bitne rezultate, ispravno odgovara na 2 od 3 postavljena pitanja.	Ne povezuje rezultate pokusa i ne može formulirati ispravan zaključak ili ispravno odgovara na samo jedno postavljeno pitanje.



Prilog 7. Vrednovanje naučenog

1. Navedi bar 3 prilagodbe riba za život u vodi. \_\_\_\_\_
2. Objasni zašto ribe koje nemaju plivaći mjehur moraju neprestano plivati.  
\_\_\_\_\_
3. Na slici ribe **zaokruži** one tjelesne nastavke ribe koji joj omogućuju kretanje u vodi.

Kakav oblik tijela ima riba na slici? \_\_\_\_\_



4. Riba list ima asimetrično ovalno, plosnato tijelo, sive ili sivo-smeđe boje s raznobojnim mrljama. Naraste do 66 cm, a kreće se valovitim micanjem tijela. Donja strana tijela na kojoj provodi život mu je izrazito svijetla, dok na vanjskom boku ima oba oka. Riba list živi na dubini od 20 do 30 metara, ukapa se u mulj ili pjesak iz kojeg mu vire samo oči. Hrani se ličinkama, sitnom ribom i račićima, a živi u cijelom Sredozemlju.

Odredi točnost tvrdnji. Ako je tvrdnja točna zaokruži T, ako je netočna zaokruži N.

- |   |   |   |
|---|---|---|
| a) Riba list mogla bi uspješno preživjeti i na kamenitom morskom dnu.               | T | N |
| b) Ovalno plosnato tijelo listu omogućuje uspješno plivanje u slobodnoj vodi.       | T | N |
| c) Bočni položaj očiju prilagodba je za ukapanje u pjesak i hvatanje plijena.       | T | N |
| d) Raznobojne mrlje omogućuju ribi dobro skrivanje na morskom dnu.                  | T | N |
| e) Donja strana tijela lista je svjetlo obojena jer na morskom dnu nema svjetlosti. | T | N |
5. Cvjetanje vode je pojava uzrokovana prekomjernim razmnožavanjem algi u vodi. U tim vodama dolazi do smanjenja količine kisika, a alge ulaze u škrge riba i uzrokuju njihovo sljepljivanje.

Objasni zašto oštećenje škrga uzrokuje pomor riba.

---

6. Usporedi obilježja srdele i dubokomorske ribe koristeći oznake „+“ i „-“.

	SRDELA	DUBOKOMORSKA RIBA
<b>Velike izbuljene oči</b>		
<b>Svijetleći organi</b>		
<b>Mužjak i ženka podjednake veličine</b>		
<b>Ljuske svjetlucaju na suncu</b>		
<b>Velika usta s oštrim zubima</b>		



Prilog 8. Scenarij za učenike s teškoćama učenja

## PRILAGODBE RIBA ZA ŽIVOT U VODI

### Što misliš?

- a) koja obilježja ribama pomažu u kretanju u vodi?
  
- b) kako ribe dišu pod vodom?

Životni uvjeti na kopnu i u vodi se razlikuju. Da bi ribe, ali i drugi organizmi mogli živjeti u vodi, moraju imati posebna obilježja – PRILAGODBE.

### Zadatak 1. Zašto ribe vole vodu?

Promotri građu tijela ribe i riješi zadatke u radnom listu. (Prilog 3)

Prilagodbe riba za život u vodi su:

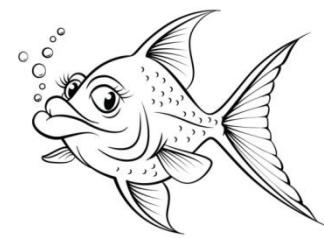
- škrge za disanje
- izduženi oblik tijela
- peraje
- skliska površina
- plivaći mjehur



Plivaći mjehur se puni zrakom i omogućuje ribama koje ga imaju podizanje i spuštanje u vodi.

## Zadatak 2. Balon za plivanje

Kod kuće provedi malo istraživanje i provjeri rad plivaćeg mjeđura!



**Pribor:** voda, veća posuda (npr. plastična kadica), balon (ili jednokratna gumeni rukavica)

**Istraživačko pitanje:** Što misliš, u kojem smjeru pliva riba s plivaćim mjeđurom punim zraka? \_\_\_\_\_

### Postupak:

- Veću posudu napuni vodom.
- Napuhni i zaveži balon.
- Gurni napuhani balon na dno posude s vodom i pusti ga.

### Skica:

Zapiši promjene koje uočavaš. \_\_\_\_\_

### Zaključi:

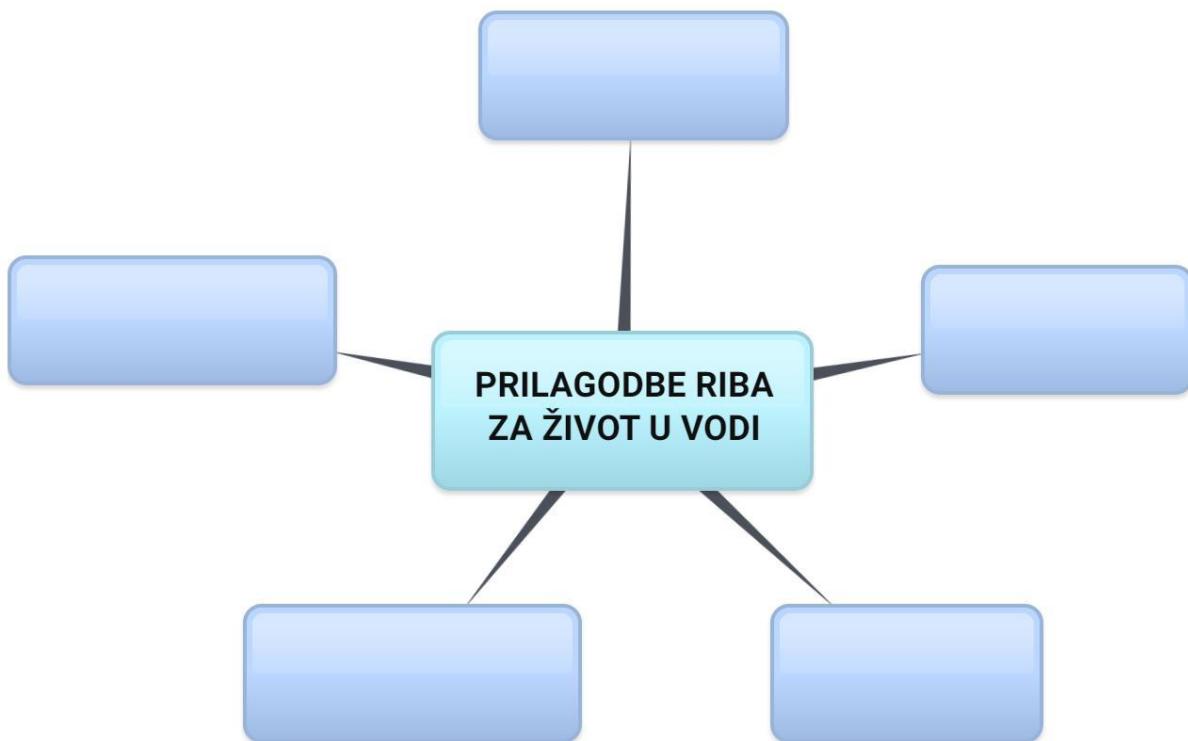
Napuhani balon predstavlja plivaći mjeđur pun zraka.

U kojem smjeru pliva riba s punim plivaćim mjeđurom? \_\_\_\_\_

U kojem smjeru pliva riba kad isprazni plivaći mjeđur? \_\_\_\_\_

## Ponovimo!

Dopuni umnu mapu tako da u prazna polja upišeš prilagodbe riba za život u vodi. Crvenom bojom zaokruži prilagodbu za disanje u vodi.



created with [www.bubbl.us](http://www.bubbl.us)