



**6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021**

# **IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU**

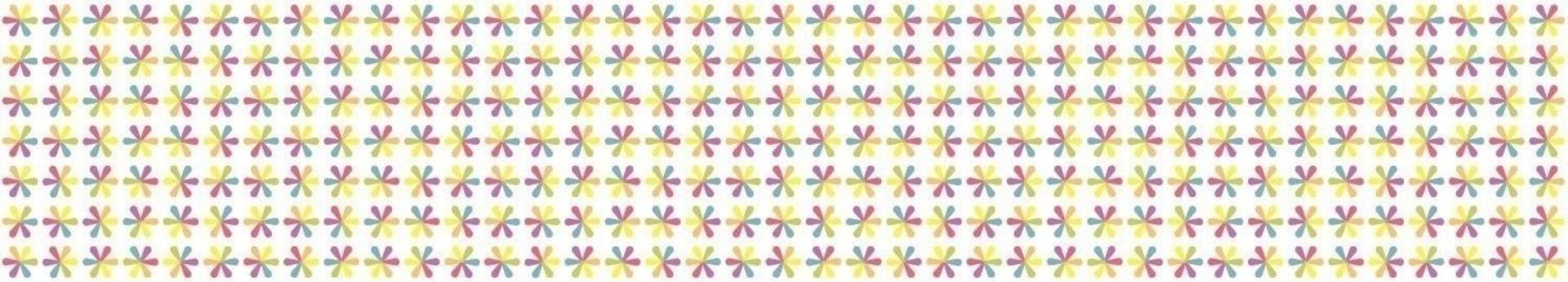


Zavod  
Republike  
Slovenije  
za izobraževanje,  
znanost in šport

REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT

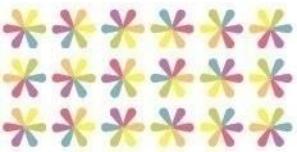


Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada



# **Žabe v besedilih in mlakah, regrat na travniku in v pesmi – medpredmetno sodelovanje in naravoslovni dan**

Andrej Čokl in Mateja Žerjav  
OŠ Lovrenc na Pohorju



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021  
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



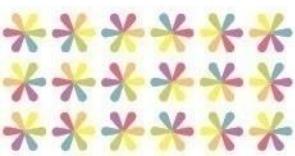
EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI  
SOCIALNI SKLAD  
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



# V mlako skok – danes sem herpetolog Regratova lučka



Vir: Anžej Bečan



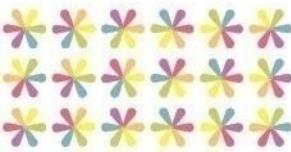
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021

IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT





6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021  
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



# V mlako skok – danes sem herpetolog



cjvt sopomenke 1.0

herpetologija



herpetologija 2017-11-24

Relevantnost



Pogostost



veda o dvoživkah in plazilcih  
biologija



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021  
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU

## ŽABE

1. V obris žabe zapiši, kaj že veš o žabah.
2. V kolikšni meri si prepričan v resničnost podatkov, ki si jih vpisal v »žabo«. Obkroži.
  - a) Vsi podatki so pravilni.
  - b) V en podatek ali dva dvomim.
  - c) Prepričan sem v pravilnost polovice.
  - d) Dvomim v skoraj vse podatke.
3. Kako bi se lahko prepričal o pravilnosti podatkov? Navedi tri možnosti.



4. S sošolci v skupini preberite besedilo in odgovorite na vprašanja.



Ali je besedilo umetnostno ali neumetnostno? Odgovor utemeljite.

---

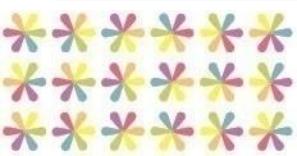
---

Ali je besedilo javno ali zasebno? Odgovor utemeljite.

---

---

Ali je besedilo primerno, da bi ga uporabili v učbeniku za naravoslovje? Odgovor utemeljite.



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021  
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



## Slovenske žabe

V Sloveniji živi skupno 13 vrst žab, ki so del v red **grenofidov** dvoživk. Vse naše žabe so uvrščene na redki seznam in z zakonom zaščitene. Delijo se na kolonizirnice (ute), krasadle (navadna in zelen), česnovne, rege, rjave žabe (sekula, plavček, nosnica in leska žaba) ter zelen žabe (debeloglavka, zelena in pisanca žaba).



### Razvojni ciklus žabe

Pri sekulji poteka razvoj od jačetja do mlade žabice, ko zapusti vodno okolje, in obdobju do 60 dni. Mlada žabica se po preobrazbi iz paglavice v volu utopi, če ne more zvesti na kopno. Paglavce sprejema iz vode kisk preko škrk, po preobrazbi pa preko pljuv iz zraka.

## Živiljenje žab



Prirodoslovni muzej je izdal zgodočenek, na katerem je biolog dr. Tomi Trilar posnel oglašanje trinajstih vrst žab, ki jih mogoče slišati na Slovenskem. Z njim smo se pogovarjali o misterijih bivanja žab in dvoživk.

© Borut Krajnc

Ali mestna žaba kvaka kot močvirška?

Ja, namen oglašanja je parjenje - pravilni samico. Zato se morajo vsi samici iste vrste oglašati podobno, da jih samice prepozna.

So žabje samice izbirčne neveste in dolgo izbirajo med ženimi?

Običajno se oglaša več samcev ikrat, tako da ima samica res možnost izbire. Po tem izbira? - Najbolj glasnega? Tistega, ki najdičejo po: Onega, ki ni zaseden? Težko bi rekel.

So vrste žab, ki so bile bolj glasne, ki so vabile plenilec, zaradi tega izumrele?

Ne, je pa res, da je Južni Ameriki živi netopig, ki lovci žabe in pobira najglasnnejše samce, ker jih laže locita. Tuan evolucija daje prednost neteklo bolj tihom in nihanljivem genom. Čeprav odnos **predator** - plen temelji na neke vrste prilagajanja. Če iztebli svj plen, bo lazen.

Gorovira o spopadih med živalskimi vrstami. Kdo pa je največji sovražnik zelen krasatice?

V urbanem okolju prav gotovo človek. Vprašajmo se, zakaj se sploh pojavlja v Ljubljani? Zato, ker je bilo tod včasih polje, predmetne, v katerem se je normalno razmnoževala. Sedaj ji je ostalo samo še nečetjih luž.

Kako dolgo živi žaba? Sodeč po pravljicah sto let?

Ne, žest do sedem let, odvisno, kakšno srce ima.

Ptič je naravnov sovražnik žab. Pozna žaba strategijo bega?

Če ga zazna, se potopi v vodo in nekaj časa čepi v peči. To je pravzaprav edina obramba. Drugo je velikost populacije: žab je definitivno več kot štorkelj, ki jih plenijo.



Pomagajmo žabicom. Pridobljeno s <http://www.pomagajme.si/zalicanam/iz/slovenske-zabe>

## Devet evrov na uro za prenašanje žab

Zgodba Primorska | 09. 03. 2018, 11.07

V Parku Škočjanske jame iščejo študente, sodelavce s podjetjem, pogodbom ali samostojne podjetnike, ki bi sodelovali pri reševanju dvoživk. Prenašali jih bodo čez cesto, s tem reševali eno najbolj ogroženih živalskih vrst, za delo pa prejeli devet evrov (bruto) plačila na uro.



Dvoživke so med najbolj ogroženimi živalskimi vrstami, veliko jih konča tudi pod kolosi avtomobilov. Fotograf: Natalia Stipčić

**ŠKOČJAN** > Park Škočjanske jame je septembra lani začel z aktivnostmi projekta za Kras, katerega cilj je ohranjanje habitatnih tipov in vrst na območju Nature 2000. Sofinancirata ga EU iz sklopa za regionalni razvoj in države del projekta pa je tudi reševanje dvoživk. So ena najbolj ogroženih vrst, saj delajo skozi kožo, zato takoj zaznajo spremembe v vodi in jih podnebne spremembe ter dejavnosti človeka hitro prizadenejo. Da bi jih rešili pred avtomobilskimi kolesi, bodo dvoživke, predvsem žabe, na območju parka prenašali čez cesto. Na delu, kjer cesto Famlige-Ribnica prečka največ žab, bodo postavili 500 metrov ograje, jih ob njej ujeli in prenesli na drugo stran. To bodo počeli predvidoma dva tedna v drugi

polovici marca, ko se bodo žabe iz gozda, kjer so prezimale, sellile in reki Šček, je pojasnil **Borut Kokalj** iz Parka Škočjanske jame.

Ker so v parku za to prejeli denar na razpisu, bodo delo zaupali študentom in drugim, ki bi jih to zanimalo, ponujajo pa jim plačilo devet evrov (bruto) sellili od 5 do 9 ur na dnevje in od 18. do 22. ure zvezr, tudi če bo češevalo, ter da gre za delo ob prometni cesti. Za delo bi sicer lahko najeli kako podjetje, a so se raje odločili za sodelovanje s posamezniki, ki jih bodo na takšen način tudi izobražili. Kar bodo podobne dejavnosti organizirali še v prihodnjih letih (projekt traja štiri leta), pa se v parku nadaljujo, da bodo s tem nekoliko spremnili tudi odnos do dvoživk. Med selitvijo jih bodo tudi prešteli in popisali vse vrste, ki jih bodo opazili. Podobne, a manjše akcije sestavljajo žab na voli proti Ribnici v sodelovanju s prostovoljci že pripravljali, dvoživke pa čez cesto proti Ribnici na nekaterih lokacijah po Sloveniji prenajdejo tudi prostovoljci oziroma društva.

Devet evrov na uro za prenosa žab. Pridobljeno s <http://www.primorska.si/2018/03/09/devet-evrov-na-uro-za-prenosa-zab>

## Ezop: Žaba in vol

Na ljudi blizu nekega močvirja, v katerem je bilo mnogo žab, se je pasel vol. Žaba vidi lepega vola in reče svojim tovarisci: „Tako velika, kakor je vol, sem lahko tudi jaz.“

In začne svoj krabasto kožo naplohati ter vpraša svoje tovarisce: „Ali nisem tako velika, kakor vol?“

Tovarisci se ji smejijo in rečejo: „Še zmerom si majhna žaba, kakršna si bila poprej.“

Še bolj se napenja in zopet vpraša: „Kaj pa zdaj, ali nisem velikemu volu enaka?“

„Nisi, nini!“ ji odgovore druge žabe. „No, zdaj le bom,“ reče ter se še bolj in bolj napenja in — poči.

Napuh pelje v nesrečo.



## Žabja svatba

Benedikt: Josip Štritar  
Glasba: Virna Vodopivec



Žabe svatbo so imele,  
zbrane iz sosednjih mlak;  
jedle, pile so in pele:  
regu rega reg, kvak kvak!

Skokica nevesta mlada,  
ženin bil je dolgorak;  
rajola oba sta rada:  
regu rega reg, kvak kvak!

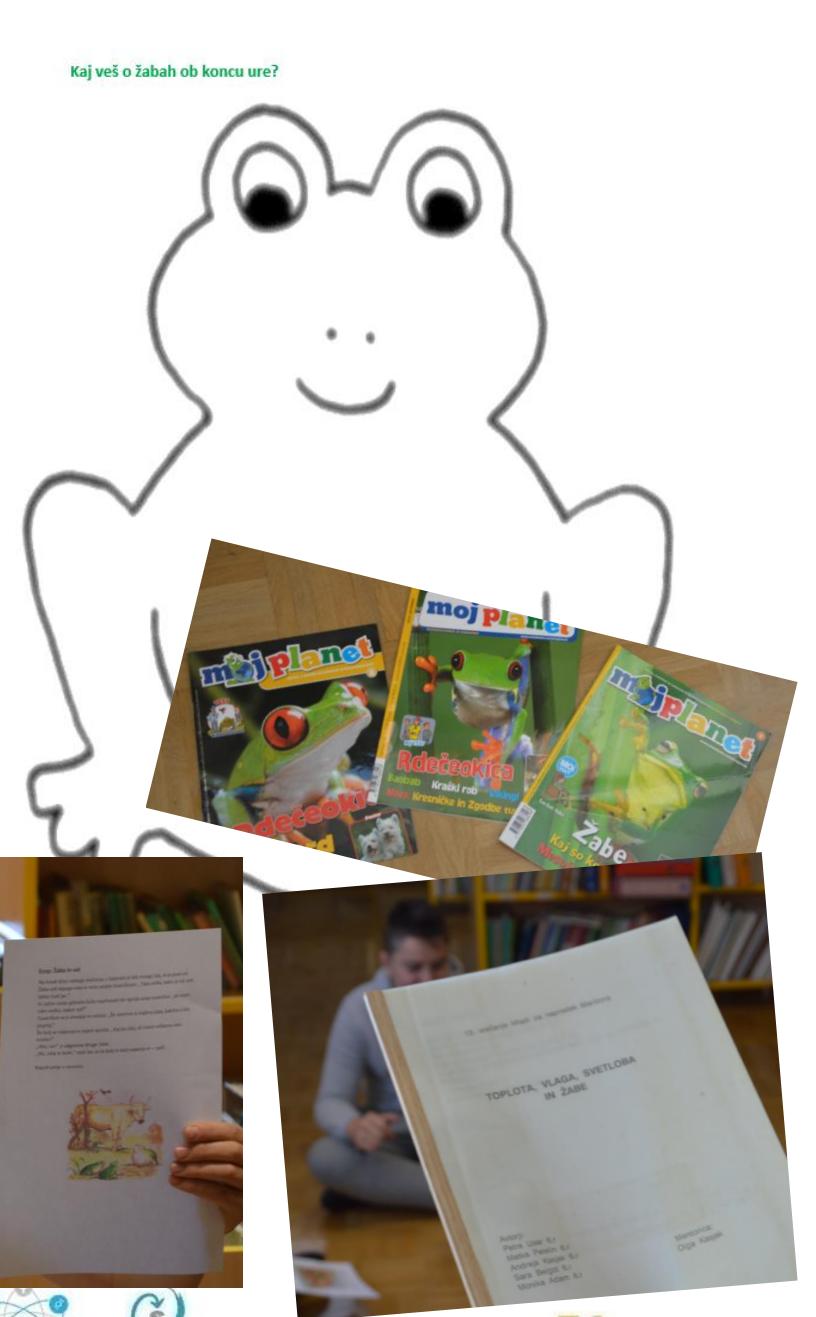


REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



## 6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021

### IZZIV AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



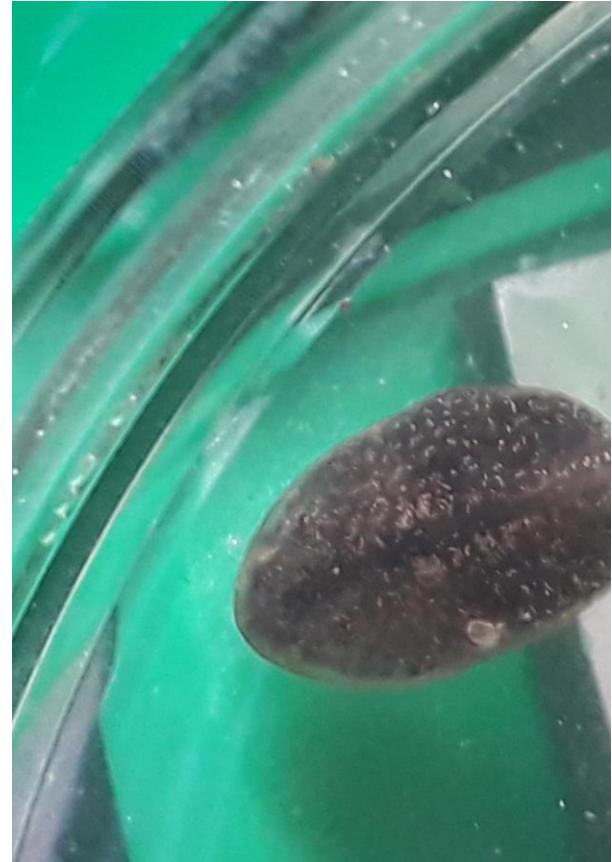
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021  
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI  
SOCIALNI SKLAD  
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



IZVIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAZEVANJU

# NA TERENU

MINISTERSTVO ZA ŠKOLOVANJE  
ZDRAVSTVENSKEGA VZDELAVANJA  
ZNANOST IN ŠPORT

NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



Kaj je Škržažouba? Pozorno preberi besedilo.

**ŽUTENE, MLEČK, POPČNIK, ŠKRŽAŽOUBA, KONJSKI RADIC, REGUT ...  
REGRAT**

**Žutene**, najprej naberemo za prvo pomladansko solato, nato iz njenih cvetov naredimo sirup, ko odcveti, pa še pihnemo v bele kepice in po zraku zaplavajo padalci ali angelčki.

To pa še ni vse. Deklice znajo regrat spremeniti celo v nakit. Njegova votla stebla so kot načas za izdelavo korala (ogrlic) in branculetov (zapestnic).

Da tudi fantje v domiselnosti prav nič ne zaostajajo, pa si lahko preberemo v knjigi Franca Černigoja Nace ima dolge tace.

Tako piše: »In regrat, **žutene** (žoltene) so mu pravili. Ko je seme dozorelo in se je cvet iz žoltega spremenil v belo, ko so v pomladnem vetru plavala nad travniku nešteta regratova padalca, takrat sem tudi jaz na skrivaj utrgal regratovo lučko, jo skril za hrbet in vprašal prijatelja:

- Koliko zob imas piškavih?
- Nobenega ... Zakaj sprašuješ?
- Ne verjamem ti.
- Res, nobenega ...
- Pa pokaži.



In ko je prijatelj odpril usta, sem mu potisnil lučko vanje. To je pljuval in se jezil ...

A se je kmalu potolažil. Utrgal je drugo lučko in me vprašal:

- Koliko punc imas?
- Nobene. Maram zanje kot za lanski sneg!
- Bomo videli!

Pihnil je v lučko, in kolikor padalc je ostalo na njej, toliko punc sem imel. Saj veste, rože in pikapolonice nikoli ne lažejo ...«

(Prirejeno po Černigoj F., 1996: Nace ima dolge tace. Ljubljana: ZRSŠ.)



Odgovori na vprašanja. Odgovore zapiši v zvezek, vprašanj ni potrebno prepisovati. Naslov je **Regrat**.

1. O čem pripoveduje besedilo?
2. S katerim namenom je bilo napisano?
3. Kdaj nabiramo žutene?
4. Katere dele rastline uporabimo za sirup?
5. Kdaj se rumeni cvet rastline spremeni v belega?
6. Kako so v besedilu poimenovana regratova semena? Zakaj imajo takšno ime?
7. Razloži, kaj je regratova lučka.
8. Kako je Nace ukalnil svojega prijatelja, da je ta odpri usta?



9. Prijatelj Nacetu ni ostal dolžan. Kaj je naredil?

10. Razloži pomen povedi *Maram zanje kot za lanski sneg*.

11. Kaj je povedano v zadnji povedi ...saj veste, rože in pikapolonice nikoli ne lažejo ...?

12. Ali imaš ti podobne izkušnje s tem?

13. Sklanjam regrat v ednini in lučka v množini.



V zvezek zapiši opis regrata. Podatke najdi v knjigah ali na spletu (na koncu besedila navedi vir), v pomoč naj ti bo spodnja shema.

Ključne besede pri opisu rastline so: **ime rastline, zunanjost rastline, čas cvetenja, rastišče, uporabnost, posebnost, družina ...**

### REGRAT



Na spodnji povezavi si oglej, kako iz regratovega cveta nastane lučka samo v dobrì minuti in pol.

[https://youtu.be/UQ\\_OqtXoyQw](https://youtu.be/UQ_OqtXoyQw)



In tvoja zadnja naloga ... Uganil si! V zvezek napiši pesem o regratovi lučki.



## NARAVOSLOVNI DAN NA DALJAVO – 18. 5. 2020

V ponedeljek, 18. 5. 2020, bomo imeli v **6. in 7. razredu NARAVOSLOVNI DAN**.

Šestošolci bodo raziskovali **travnik** in s pomočjo določevalnih ključev odkrivali travniške rastline. Brali bodo besedilo o regratu, napisali njegov opis in še pesem o regratovi lučki.

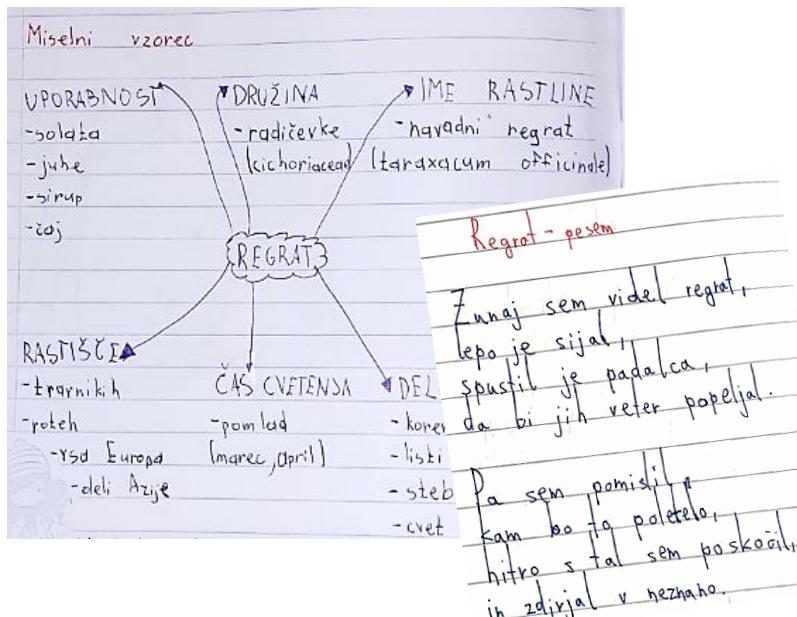
Sedmošolci se bodo ukvarjali z dvoživkami, natančneje z **žabami**. Spoznali bodo vrste slovenskih žab, njihov razvoj, brali bodo različna besedila o žabah in reševali naloge. V bližnjih mlakah bodo poiskali paglavce.

Vsa natančna navodila, naloge in druga gradiva bodo v ponedeljek zjutraj objavljena v spletnih učilnicah **Teams** za naravoslovje in slovenščino.



Organizatorja:

učitelja Mateja in Andrej



**NALOGA**  
ŽUTENE, MECI, POPNK, ŠLVOZ, ŽUBA, KONJSKI RADIC, REGAT, REGRAT

- Spoznati opis o regratu
- Da nam poskrbi matični regat, ker nima uporabnosti.
- Spomodi.
- Scenarijevanje iz leta 19.
- Da eni od otrok se spremeni in namesti v beloga.
- Da besedilo so regat posimernih žutin, ker je namene barve.
- Regato ljudi je občutom regator evet, ki se spremeni v belo, ker je svetlobno podobe ali anotacija.
- Sabir de na mi vred, da nima stalnih pričakov, kar.
- Svetloba je približno lete in hibla, podob je občutna regata, kar pa je.
- Da mi je vredna na pon.
- Da si te čope spremeti, da je vredna v redih.
- Le gre romani, takrat vrednost.
- 13.

**REGRAT**

ed mm.

I	regat	I	lučke
R	regata	R	luček
D	regatu	D	lučam
T	regat	T	lučka
M	o regatu	M	o lučkah
O	za regatom	O	z lučami

**LUČRA**

ed mm.

I	lučke
R	luček
D	lučam
T	lučka
M	o lučkah
O	z lučami

**Zvezek za predavanja**

Dototeka Osnovno Vstavljanje Risanje ... Odpri

K L P A ...

**OPIS RASTLINE**

nedelja, 17. maj 2020 15:38

**Učna ura: 18., 19., 20., 22. maj 2020**

V tem učnem sklopu boš:

- bral in razčlenjeval besedilo o regratu;
- tvoril opis regrata;
- napisal pesem o regratovi lučki.

**NARAVOSLOVNI DAN - regrat**

Vsa navodila in naloge so zapisane v spodnjem UL.

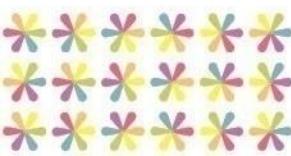
**Regrat**

**Delo študentov**  
Vrijen dne 21. maj 2020, ob 09:26  
Prikaži zgodovino

**Gregor SLJ-2020-05-19.pdf**

**Povratne informacije**  
Dobro si naredil, Gregor, vse je tako, kot je treba. Zelo mi je všeč tvoja pesem.

**Točke**



**TUKAJ OBJAVI FOTOGRAFIJE PAGLAVCEV,**  
ugotovi njihovo razvojno stopnjo.



47 dan  
32 dan



**TUKAJ OBJAVI SVOJE FOTOGRAFIJE ODRASLIH ŽAB**  
in jih pravilno poimenuj.



Mlade žabe  
Zelena žaba



**RAZRSTI ENO VRSTO ŽA**  
**FOTOGRAFIRAL, V BIOLU**

Kraljestvo: Živali  
Deblo: **Strunjarji**  
Razred: Dvoživka  
Red: Brezreci  
Skužine: Prave žabe  
Pod: Pisana žaba  
usta: Zelena rega

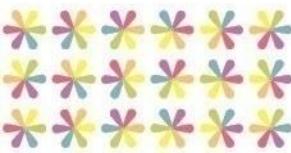
**Odlično!**



Zapiši odgovor  
**KAJ INATA SKUPNEGA ŽABA**  
**AMFIBISKO VOZILO?**



**NA DALJAVO**



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021  
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



Zavod  
Republike  
Slovenije  
za šolstvo

REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



**TRAVNIŠKE RASTLINE**

Primer kako predstaviš travniške rastline.  
Predstavite pet rastlin, ki si jih fotografiral na travniku.



NAVADNI REGRAT

GG

**GOZDNE VRSTE**

Primer kako predstavite drevesno vrsto.  
Predstavi pet drevesnih vrst, ki si jih fotografiral v gozdu.

**LIPA****PRIMER RAZVRSTITVE V BIOLOŠKI SISTEM**

Kraljestvo: **rastline**  
Deblo: **kritosemenke**  
Razred: **dvokaličnice**  
Red: **košarnice**  
Družine: **nebinovke**  
Rod: **regrat**  
Vrsta: **navadni regrat**

**IZ KATERE RASTLIN JE NAREJEN ŠOPEK?**

Eno travniško in drevesno vrsto poskušaj razvrstiti v biološki sistem. Pomagaj si s svetovni spletom.



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021

IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



Zavod  
Republike  
Slovenije  
za  
prirodo

REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT





REPEČA ZLATICA



ČRNA DETELJA



RAZPROSTRTA ZVONČICA

JK

KRALJESTVO: rastline  
DEBLO: semenke  
RAZRED: dvokaličnice  
RED: košarnice  
DRUŽINA: zvončičevke  
ROD: zvončice  
VRSTA: *C. latifolia*



JAVOR

JK



DREN

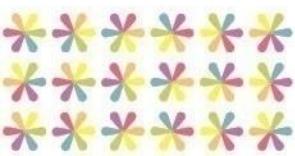
JK

KRALJESTVO: rastline  
DEBLO: kritosemenke  
RAZRED: dvokaličnice  
RED: bukovci  
DRUŽINA: bukovke  
ROD: kostanj  
VRSTA: *C. sativa*



KOSTANJ

JK





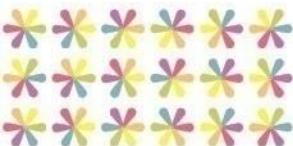
NI MONOTONIJE  
DEJAVNOSTI



MOTIVACIJA  
UČENCEV



ODNOS DO  
NARAVOSLOVJA



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021  
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT

