



Naravoslovni dan: ZVOČNA DELAVNICA

7. razreda OŠ
Mira Korošec in Samo Razdrih



CŠOD Rak
Rakov Škocjan 2, 1380 Cerknica
rak@csod.si





Pripomočki za delo

Za izvedbo naravoslovnega dne boš potreboval naslednje pripomočke:

- Pisalo, svinčnik
- Naravoslovni zvezek
- Visok vinski kozarec na peclju
- Mehansko uro – vekarico
- Cvetove trobentic, liste trave, želodove kapice, regratova stebila
- Vrbovo vejo, lahko tudi (jesen ali javor)
- Nož
- Naravoslovni učbenik za 7. r.
- Pametni telefon (lahko še računalnik)





Navodilo za delo

V nadaljevanju bodo sledili diapozitivi z besedilom in nalogami.

Preden se karkoli lotiš, **najprej pozorno preberi nalogo** in si **pripravi vse pripomočke**, ki jih omenja posamezna naloga in **nato reši naloge**.

Naloge lahko zahtevajo:

- zapis odgovora v zvezek,
- prenos aplikacije na telefon in uporabo le-te,
- izdelavo pripomočka,
- nabrane predmete iz narave.

Vse odgovore, razlage in opažanja boš zapisoval v zvezek.

Na koncu boš vse odgovore fotografiral s telefonom in jih po **e-pošti ali MMS poslal učitelju.**

Prav tako boš učitelju poslal tudi druge fotografije, ki jih bodo naloge zahtevale.

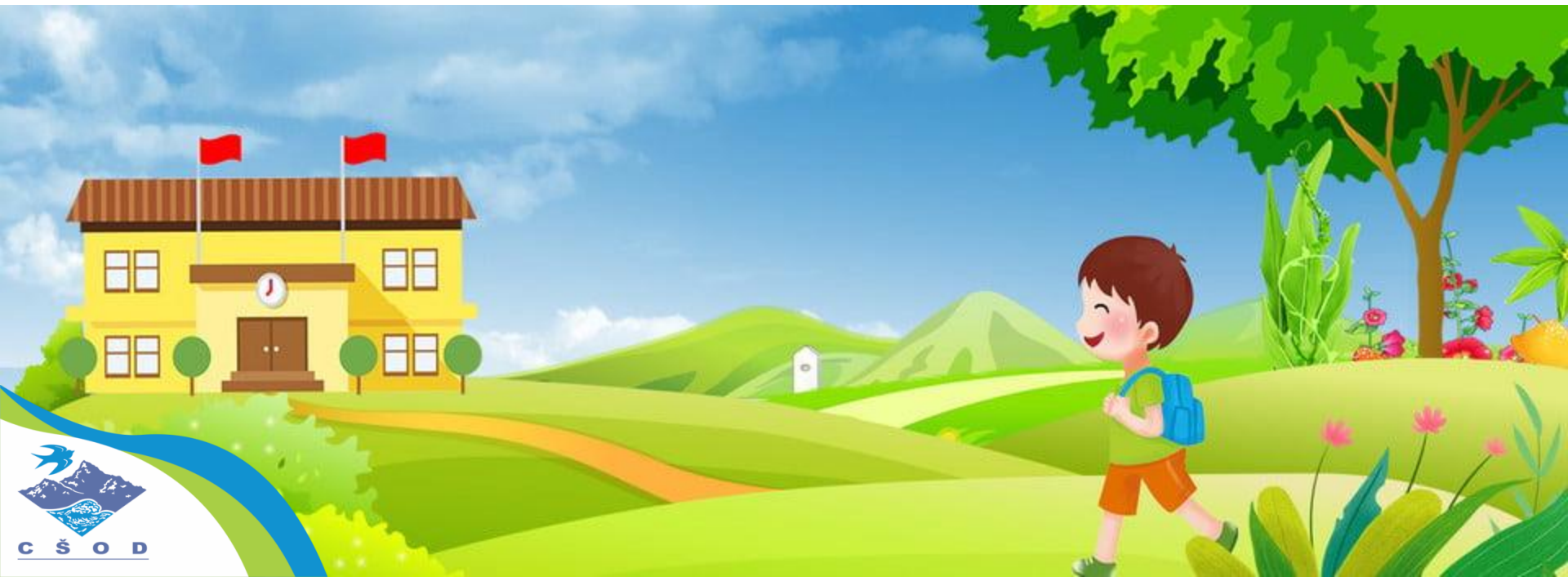


ZVOKI



1. naloga: POSLUŠANJE ZVOKOV

Odpravi se na vrt, travnik ali v bližnji gozdiček. Poišči si kotiček, kjer boš lahko 10 minut sam. Zapri oči in pozorno prisluhni naravi. Kaj slišiš?





- 1) Kater zvoke narave slišiš?
- 2) Slišiš morda tudi zvoke, ki so povzročeni s strani človeka? Kateri so ti?
- 3) Katerih zvokov je največ?
- 4) Kateri zvoki se ponavljajo?
- 5) Kateri so tisti, ki te pomirjajo?
- 6) Kateri med njimi te vznemirjajo, oziroma ti grejo na živce?





O ZVOKU

Z zvokom se ljudje sporazumevamo. Kot si že v prejšnji nalogi opazil, z zvokom zaznavamo okolje v katerem živimo.

Z zvokom se sporazumevajo tudi živali.

Zvok lahko proizvedemo iz različnih predmetov. Vir zvoka je vedno nekaj, kar niha. **Telesa, ki oddajajo zvok, nihajo.**

Predmete, ki oddajajo zvok, imenujemo **zvočila** (glasilke, glasbila, zvočniki, ...).



V nalogi, ki sledi, se boš
o tem tudi sam
prepričal.



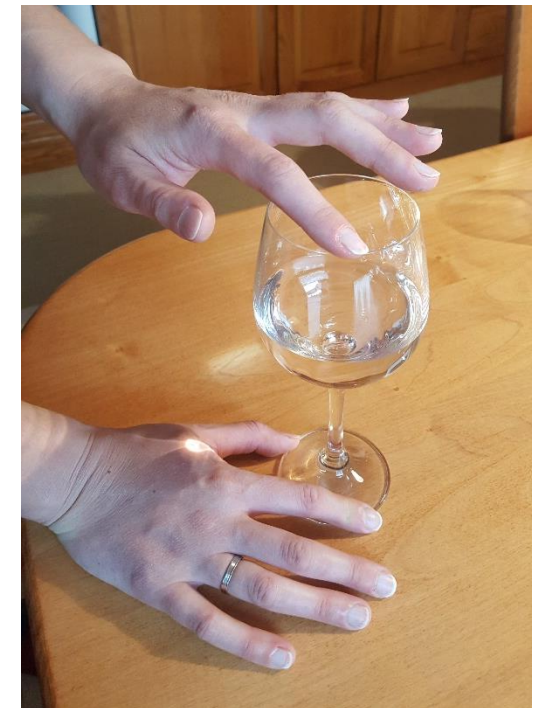


NASTANEK ZVOKA

2. Naloga: KAKO NASTANE ZVOK

Potrebuješ visok, tanek vinski kozarec na peclju. Vanj nalij manj kot polovico vode.

Z levo roko držiš za spodnji del kozarca. Desni kazalec pomočiš v vodo in počasi drsiš po zgornjem robu kozarca (glej sliko). To nekajkrat čimbolj neprekinjeno ponoviš, dokler kozarec ne odda zvoka.





Tresljaji, ki jih povzroča zvočilo, se lahko prenašajo po snoveh (zrak, voda, trdna snovi), tako da gradniki snovi (atomi, molekule) trkajo drug ob drugega.

Če snovi nimamo (brezzračni prostor), se zvok ne more širiti, saj nimamo gradnikov snovi, da bi prenašali tresljaje, ki jih povzroča zvočilo. Zvok se tako po zraku širi v vse strani.

V naslednjih nalogah se boš prepričal, kako se zvok širi po zraku in ali se lahko širi tudi po drugih snoveh.

3. Naloga:

- 8) Si že kdaj skušal priklicati prijatelja, pa je bil predaleč in te ni slišal?
- 9) Kako bi z dlanmi okrepil zvok, da bi bil tvoj glas močnejši?
- 10) Kako si je pomagal pri tem prijatelj, da te je slišal?
- 11) Postavi uro na mizo in poslušaj. Slišiš tiktakanje?
- 12) Sedaj priglasi na mizo uho. Kako sedaj slišiš uro in kaj si s tem ugotovil?





VISOKI IN NIZKI TONI

4. Naloga: POJOČI KOZARCI

Naredi tudi sam poizkus s pojočimi kozarci, kot si ga lahko ogledaš na spodnji video povezavi.

13) Kakšen zvok dobimo v kozarcu z manj vode? Pravilno obkroži!

a) tišji b) nižji c) višji d) glasnejši

14) Razloži kako količina vode vpliva na višino zvoka?

Povezava: <https://4d.rtvsllo.si/arhiv/male-sive-celice/174679064>



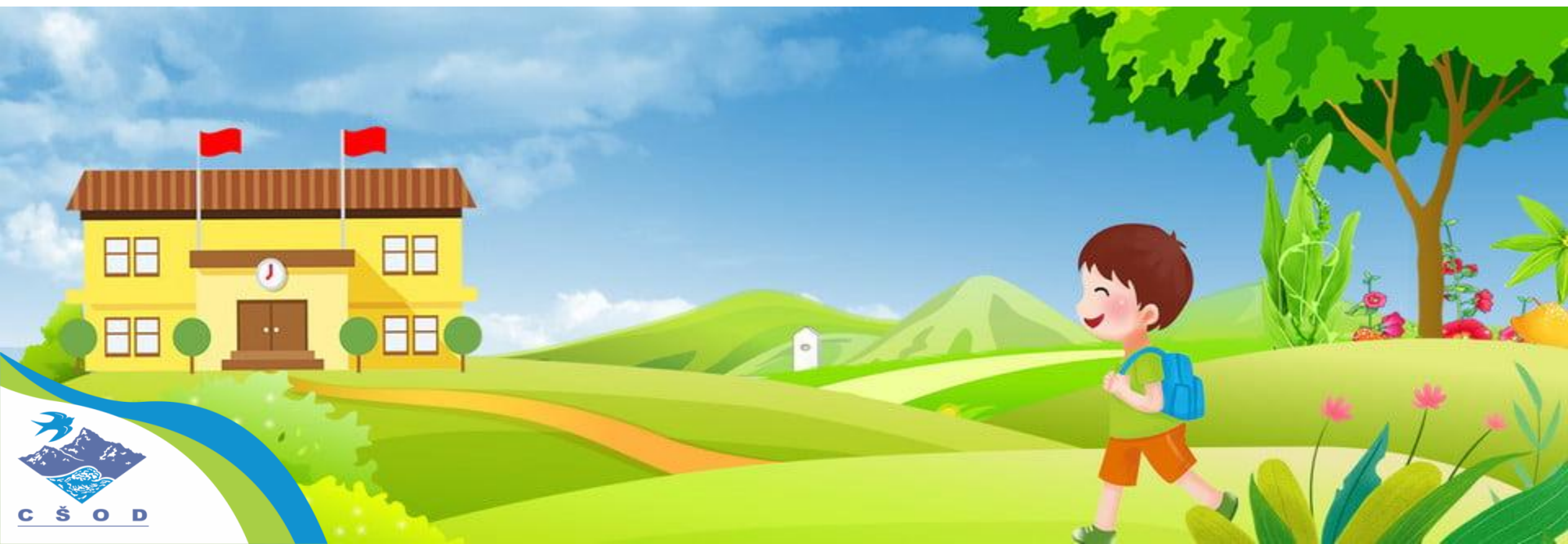


5. naloga: DOBRODOŠEL V NARAVOSLOVNI DELAVNICI VRISKAČEV IN PISKAČEV

Ker je narava naša najboljša učiteljica, se ponovno odpravi na vrt, travnik ali do bližnjega gozdička.

Tudi v naravi najdeš predmete - **zvočila**, iz katerih lahko izvabiš najrazličnejše zvoke. Z enostavnimi preizkusi in nalogami boš odkrival zvok in se naučil, kako ga izkoristiš, da bo delal zate.

Če ti ne uspe takoj, ne smeš obupati, ker včasih je potrebna vaja.





a) Preizkusi se v igranju na listu trave

Poišči daljši, širši list trave in ga napni med palcem na eni strani in robom dlani na drugi strani roke. Močno pihni prek travnega roba v režo med palcema. **Spodaj desno (slika) si poglej video!**

15) Naredi fotografijo ali video posnetek s pojočo travico!

Kako deluje?

Ko pihnemo, trava zaniha na podoben način kot jeziček v ustniku pihal.

To povzroči nihanje zraka in mi to slišimo kot močan piskajoč zvok.



Dovolj, dovolj, mi gre
že skozi ušesa!
Dobro si opravil! 😊

Zvok trave: <https://bit.ly/3bD6Epq>





b) Zatrobi na trobentico

Upam, da je še pravi čas, da najdeš cvet trobentice. Cvet narahlo potegneš iz cvetnega tulca. **Cevasti del cveta** narahlo stisni med ustnice in pihni vanj. Opazuj kaj se dogaja.

16) Kateri del cveta zaniha in oddaja zvok?



c) Zatrobi na regratovo steblo

Poišči starejše odcvetele regratove cvetove - lučke. Starejša stebila so mehkejša in boš laže prišel do zvoka. Lahko si pomagaš tudi tako, da stebila narahlo stisneš (sploščiš) z ustnicami in pihneš vanje. Vaja dela mojstra.

17) Razloži, kako se spreminja višina zvoka z različno dolžino regratovih stebel?





d) Zažvižgaj na želodovo kapico

Bi rad ponovno poklical prijatelja, pa je predaleč?

Pojdi in poišči hrast. Mogoče najdeš pod njim želod.

Kapico želoda vstavi med kazalec in sredinec ter jo s prsti pokrij toliko, da dobiš le ozko režo, v katero pihneš. Če ti uspe ujeti pravo nihanje zraka v kapici, boš dobil močan žvižg.

Lahko pihaš v različno velike kapice. Ta aktivnost zahteva vajo. Bodi vztrajen.





Kako deluje?

Ko pihamo v želodovo kapico, zrak v njej močno zaniha in pride do tega, da se zvok v njej zaradi njene oblike (polzaprti prostor) še dodatno okrepi.

Spodaj (slika) poglej videoposnetek.



Dopolni!

18) Manjše kapice žvižgajo z _____ toni.

19) Večje kapice žvižgajo z _____ toni.

20) Količino, ki nam pove število nihajev (zvočila) v eni sekundi imenujemo _____.





d.) Izdelaj si vrbovo piščal

1. Za izdelavo piščali potrebuješ za svinčnik dolg in za prst debel kos vrbove veje, oster nož, nekaj ročnih spretnosti in kup dobre volje. Top nož je nevarnejši od ostrega, pa vseeno pazi, da se ne porežeš. Delo bo lažje, če si izbereš čimbolj gladek del veje, s čim manj grčami.



2. Z nožem previdno prereži lubje okrog palice.



Vrbo najlažje
prepoznamo po mačicah.
Za izdelavo piščali je
spomladanski čas, ko vrba
cveti, ravno pravšnji.





3. Sedaj pa najtežji del. Z ročajem noža **narahlo** tolci po lubju od reza naprej. Paličico počasi obračaš. Nož drži tako, da je rezilo obrnjeno stran od dlani. Tolčeš toliko časa, dokler lubje ne odstopi. Ko lubje odstopi in se ga da zavrteti, ga **previdno** snameš s palčice. **Pri tem pazi, da ga ne pretrgaš.** Če ne gre, ga še malo potolci z ročajem noža. Postopek je včasih potrebno tudi večkrat ponoviti, ampak se izplača.



4.



Previdno zavrti
in snemi lubje.



Uspelo ti
je! 😊





5. Tulec lubja natakni nazaj na palico in v lubje zareži zarezo tako globoko, da zarežeš kakšen milimeter tudi v les.

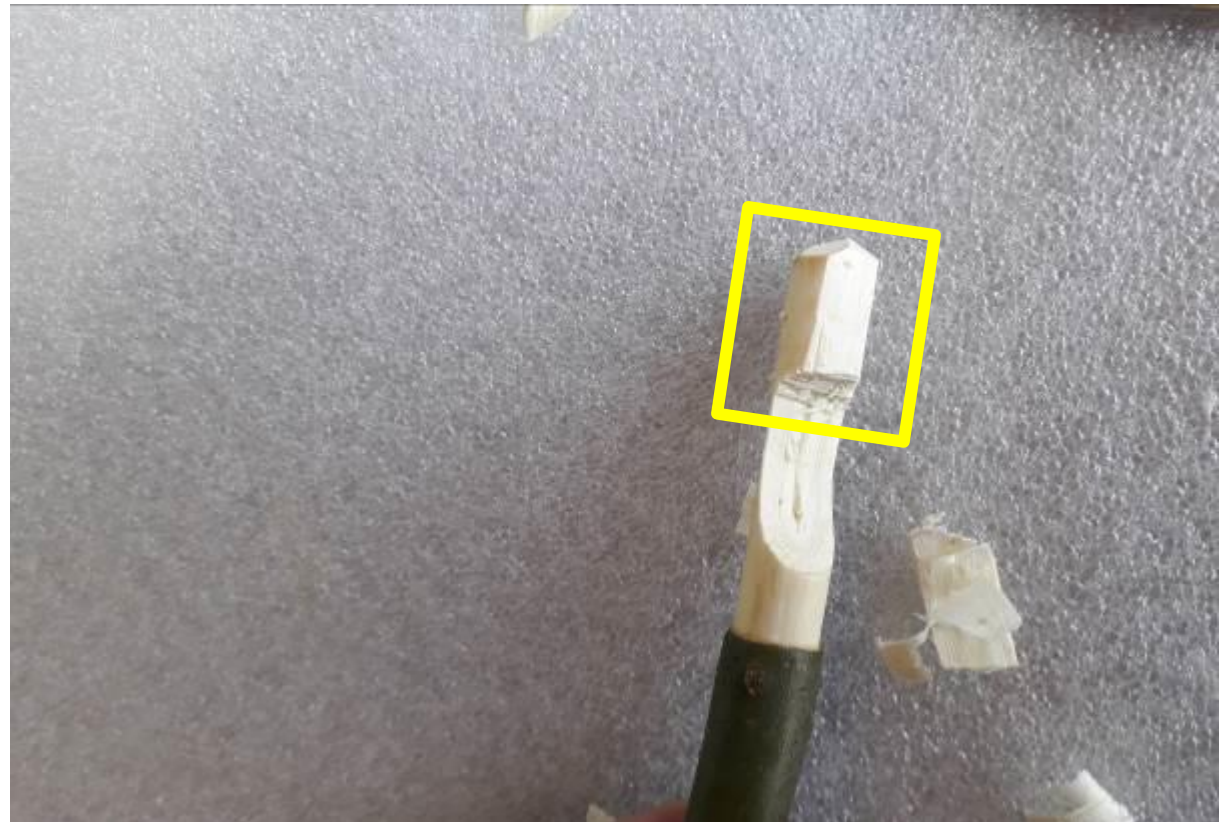


6. Izreži vdolbino in pazi, da ne zlomiš piščali, saj si že skoraj pri spodnjem robu.





7. Na sprednjem zgornjem koncu piščali odreži 1 do 2 mm lesa, da bo nastala reža za zrak. Potem nasadiš tulec lubja nazaj na les (glej rumen okvir na sliki).





8. Piiiiiiiiisk! Tvoja prva
piščal je narejena! 👉😊

Uspelo ti
je!!





e.) Še zadnja naloga vriskačev in piskačev

Sedaj, ko si že pravi piskač, lahko izdeláš večjo ali manjšo piščalko še za svojega prijatelja.

21) Skupaj zapiskajta in ugotovi, zakaj tvoja piska drugače kot prijateljeva?

Upam, da si v zvoku užival!

