

## **POUČNO NARAVOSLOVJE!**

**Našla sem nekaj super stvari, ki so jih naredili učiteljice in učitelji naravoslovnih taborov.**

**Mi se bomo dela lotili kar od doma.**

**Vem, da o drevesih že veliko veš. Mogoče pa se boš naučil še kaj novega o drevesih: listavcih in iglavcih.**

**Ko pa greš v naravo, v gozd, ti bo pridobljeno znanje prišlo še kako prav.**

**Teme so primerne od 1. do 4. razreda.**

**Kviz na koncu je pa težek. Primeren je za 3. triado. Lahko ti pomagajo starejši, če so dobri naravoslovci. Pomagate si lahko tudi s spletno stranjo Triglavski narodni park.**

**Veliko veselja pri delu ti želim!**

**Veronika Leskovšek**

## **ŽELODI IN RAZLIČNE VRSTE HRASTA**

Ali si že videl katerega od risanih filmov Ledena doba? Obstajaj kar 5 delov!

Že na začetku filma lahko opaziš veverico, ki lovi hrano.



Na katerem drevesu je zrasel plod, ki se izmika veverici v risanem filmu Ledena doba?

Veverica lovi želod – plod ameriškega hrasta (*Quercus rubra*).

Ni pa ameriški hrast edini hrast na katerem zraste želod. Tudi v Sloveniji raste veliko različnih vrst hrastov. Jeseni prav na vseh zrastejo želodi.

Najbolj pogoste vrste hrastov v Sloveniji so: dob (*Quercus robur*), Graden (*Quercus petraea*), puhasti hrast (*Quercus pubescens*), črničevje (*Quercus ilex*), cer (*Quercus cerris*).

Kot se vrste razlikujejo med seboj, se tudi plodovi ločijo po obliki, velikosti, barvi, ....

Na spodnji sliki si pogledaj nekaj zanimivih želodov. Želod je hrastov plod. Botanično je to orešek (kot tudi bučo botanično poimenujemo jagoda, ta poimenovanja so včasih res smešna□). Običajno vsebuje eno seme.

Želod je hranljiv, vsebuje maščobe in ogljikove hidrate, česar se očitno zavedajo tudi živali, saj je želod pomembna hrana številnim gozdnim živalim.



## **Zakaj na hrastu jeseni zrastejo želodi in kako**

Hrast zacveti pozno pomladi. Običajno v maju.

Na sprehodu poglej brste na hrastovih vejah? Kaj opaziš?



Dolga moška socvetja so mačice, v katerih nastaja cvetni prah. Cvetni prah ali pelod so moške spolne celice.

Te bo veter prenašal po zraku in nekaj jih bo padlo tudi na ženski cvet.

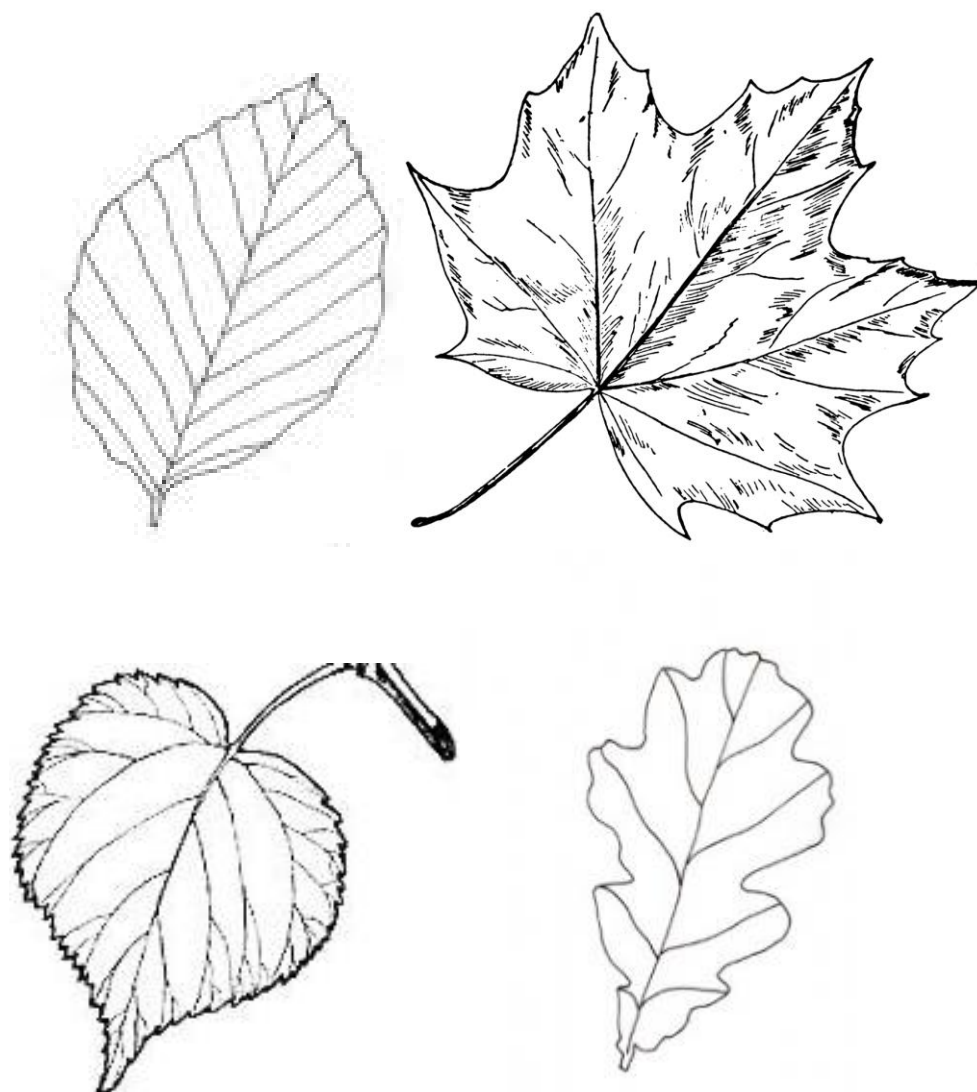
V ženskem cvetu se bosta moška in ženska spolna celica združili in v nekaj mesecih bo na drevesu dozorel želod. Želod bo jeseni na različne načine padel na tla in živali ga bodo raznesle po gozdu.

Nekaj želodov bodo pojedle, nekaj zakopale, nekaj shranile v duplih...

Iz nekaterih semen v želodih bo drugo pomlad zrasla mlada rastlinica – mladi hrast. Pobrskaj v prsti pod hrastom. Najdeš kakšen želod, ki je ravno vzkil?



Zdaj si že veliko izvedel o hrastu, za domačo nalogo med spodnjimi listi prepoznaj hrastovega in ga preriši ter pobarvaj.



Pripravila: Aleša Carli, DC Arboretum, CŠOD

### Črkovna mreža s slovenskimi iglavci

V črkovni mreži se skrivajo imena sedmih slovenskih iglavcev. Poišči jih in jih obkroži.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N | T | V | B | I | T | B | O | R |
| K | I | E | R | H | G | R | A | C |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | S | N | J | M | L | I | O | A |
| M | A | C | E | S | E | N | A | S |
| R | C | I | L | I | T | R | D | A |
| E | V | P | K | T | F | V | H | H |
| K | B | R | A | K | R | A | G | J |
| A | M | E | U | T | A | F | A | K |
| H | D | S | J | A | D | R | T | L |
| R | C | A | Č | K | F | M | U | M |

Pripravila: Mojca Demšar,  
CŠOD DC

## SKRITA DREVESA

Poveži črke v smereh gor-dol-levo-desno v imena 14 dreves, ki so zapisana spodaj. Vsako črko uporabi le enkrat. Ostane še 18 neuporabljenih črk. Če jih prebereš po vrsti, najdeš še 4 drevesa.

O R R O B I N I J A  
E H R O V A J L I P  
R E B A G N E S E J  
A A J I Z A L G U D  
B R E S M R E K A J  
J E R E B I K A A E  
T S A R H Z A R S L  
V E K U B B R O I K  
K O S T A N J B T A  
E S T N E S E C. A M

BOR  
BUKEV  
DUGLAZIJA  
GABER  
HRAST  
JAVOR  
JELKA  
JEREBIKA  
JESEN  
KOSTANJ  
MACESEN  
ROBINIJA  
SMREKA  
TISA

Ali veš, da si ime KOSTANJ delita drevesi, ki nista sorodni?

To sta PRAVI KOSTANJ in DIVJI KOSTANJ. V naših gozdovih raste pravi ali domači kostanj, divjega pa sadijo kot okrasno drevo v parkih in drevoredih.

POIŠČI RAZLIKE MED NJIMA! Poznaš uporabo njunih plodov? Pečeni plodovi pravega kostanja ti prav gotovo teknejo!

PRAVI KOSTANJ



DIVJI KOSTANJ





Če rad rešuješ take in podobne križanke, potem poišči na spletu naslov [puzzlemaker.discoveryeducation.com](http://puzzlemaker.discoveryeducation.com).

Pripravila Maja Bajec, CŠOD Planinka

POVEŽI IME DREVEŠA S PRAVIM LISTOM IN PLODOM.

|                                                                                     |                |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>SMREKA</b>  |    |
|    | <b>HRAST</b>   |    |
|   | <b>KOSTANJ</b> |   |
|  | <b>BOR</b>     |  |
|  | <b>BUKEV</b>   |  |
|  | <b>MACESEN</b> |  |
|  | <b>JAVOR</b>   |  |

KO GREŠ NASLEDNJIČ V GOZD, VZEMI TA LIST S SEBOJ. UGOTOVI, KATERA IZMED TEH DREVES RASTEJO V TVOJI OKOLICI IN JIH NA LISTU OBKROŽI.

Pripravila Živa Pečavar in Matej Mlakar, CŠOD Čebelica

## KVIZ

**Vodilo za učitelje:** kviz, Kako dobro poznaš naravo, je namenjen popestritvi pouka naravoslovja in biologije. Učitelji lahko uporabljate tudi spletno stran Triglavskega narodnega parka- SKUPNOST ŠOL – Triglavska zakladnica, kjer boste našli veliko zanimivega slikovnega gradiva, križank, opisov živali in rastlin.

**Kviz lahko izvajate tudi doma, bolj zanimivo bo, če vključite tudi sestro, brata in starše.**

## KVIZ KAKO DOBRO POZNAŠ NARAVO

Kadar ne moremo ven si lahko pouk biologije popestrimo s kvizom. Lahko priredimo kviz kot tekmovanje med dvema osebama. Pri prvem delu kviza IZBERI TEMATIKO tekmovalec izbere temo in številko vprašanja. Za vsak pravilen odgovor dobi tekmovalec točko, za napačen odgovor ne dobi točke.

### IZBERI TEMATIKO:

ŽIVLJENJSKA RAZNOLIKOST- BIODIVERZITETA

ZAVAROVANA OBMOČJA V SLOVENIJI

RASTLINE IN ŽIVALI

### BIODIVERZITETA

1. Kaj je življenjska raznovrstnost ali biodiverziteta?

Življenjska raznovrstnost, tudi biološka raznovrstnost ali s tujko biodiverziteta, je stopnja raznolikosti vseh oblik življenja v nekem okolju, bodisi ekosistemu, biomu ali celotni Zemlji. Biotska raznovrstnost se nanaša na vrste, njihove genetske lastnosti in ekosisteme.

2. Kaj je RDEČI SEZNAM?

Rdeči seznam je seznam ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v Sloveniji.

3. Kako bi ugotovil kakšna je življenjska raznovrstnost na določenem področju?

S popisovanjem in določanjem vrst rastlin in živali ter njihovega števila.

4. Naštej vsaj tri vzroke za veliko raznolikost življenja v Sloveniji.

Vzroki za raznolikost življenja v Sloveniji:



- Velika raznolikost pokrajine
  - Prepletanje 4 biogeografskih območij: Alpe, Dinarsko gorstvo, Panonska nižina, primorje
  - Dobro ohranjeni naravni ekosistemi
  - Raznolikost podnebja in vrste tal
  - Velika raznolikost pozemnih živali
5. Kaj ogroža življenjsko raznolikost? Navedi vsaj tri odgovore:
- Intenzivno kmetijstvo
  - Razvoj infrastrukture
  - Izsuševanje mokrišč
  - Nenadzorovana urbanizacija
  - Naseljevanje tujerodnih rastlin in živali
  - Onesnaževanje zraka in vode
6. Kaj je NATURA 2000?
- Natura 2000 je evropsko omrežje ekološko pomembnih območij narave, opredeljenih na podlagi Direktive o pticah in Direktive o habitatih
7. Kaj je ENDEMIT?
- Endemit je vrsta, ki jo srečamo samo na določenem področju: človeška ribica, bohinjska perunika, Horvatova kuščarica
8. Naštej vsaj tri ogrožene ekosisteme v Sloveniji:
- Mokrišče
  - Suhi travniki
  - Visokogorski pašniki
  - Mrtvice
  - Slane trate
  - Visokodebelni sadovnjaki
  - Barja

## **ZAVAROVANA OBMOČJA V SLOVENIJI**

1. Koliko narodnih parkov imamo v Sloveniji in katere?

V Sloveniji imamo samo en narodni park in sicer Triglavski narodni park

2. V katere tri kategorije so razdeljeni naravni parki?

- Narodni parki
- Regijski parki

- Krajinski parki
3. Naštej tri endemične rastline v TNP
    - Zoisova zvončica
    - Julijski mak
    - Triglavski dimek
    - Bohinjska perunika
    - Julijska orlica
    - Ozkolistna preobjeda
  4. Naštej pet značilnih alpskih živali:
    - gams, kozorog, planinski orel, ruševac, belka, svizec
  5. Za kateri park v Sloveniji je značilen čaroben svet podzemlja. Podzemni kanjon reke Reke, uvrstitev v UNESCO svetovno dediščino?
    - Park Škocjanske jame
  6. Park v katerem se nahaja največje presihajoče jezero v Evropi
    - Notranjski regijski park
  7. Kako se imenuje rezervat, kjer je izvir Save Dolinke?
    - Zelenci

## **RASTLINE IN ŽIVALI**

1. Katere tri velike zveri živijo na področju TNP?
  - Ris, volk, medved
2. Katera ptica meri čez krila do 2 m, na koncu kril so peresa značilno razširjena? Je najmogočnejša ptica v Triglavskem narodnem parku.
  - Planinski orel
3. Žival je aktivna podnevi in ponoči, izvrstno plava in se potaplja, je ena najbolj ogroženih živali v TNP.
  - Vidra
4. Običajno se zadržuje visoko nad drevesno mejo. Odrasel samec doseže do 100 kg teže. Že samo rogovje tehta 6- 14kg.
  - Alpski kozorog
5. Naša najlepša orhideja, med evropskimi orhidejami ima največji cvet, z napihnjeno rumeno medeno ustno, ki je past za žuželke.
  - Lepi čveljc
6. Prva zavarovana rastlina v gorskem svetu, na Goriškem so jo zavarovali že leta 1896. Ljudsko ime rastline je očnica, pečnica, bela zvezdica.

- Planika
7. Naštej vsaj tri gorske rastline ki se imenujejo po Triglavu
- Triglavska roža
  - Triglavska neboglasnica
  - Triglavski dimek
  - Triglavski svišč
8. V Bohinjskih Alpah in na Storžiču jo je pred več kot 200 leti našel botanik Karel Zois, po katerem se tudi imenuje. Rastlina ima modre, zvončkom podobne cvetove in raste iz skalnih razpok.
- Zoisova zvončica

### **DRŽI NE DRŽI**

1. Največji ptičji prebivalec mešanih in iglastih alpskih gozdov pri nas je divji petelin.- D
2. Alpski kozliček je hrošč s črnimi lisami na modrikastih pokrovkah.- D
3. Med našimi živorodnimi plazilci sta gad in živorodna kuščarica, ki sta edina od plazilcev na severu razširjena še preko polarnega kroga.- D
4. Triglavski jadralec je vrsta metulja, ki je endemit v naših Julijskih Alpah.- ND
5. Divje mačka je stalna prebivalka gozdov v TNP.-D
6. Alpski svizec se je prilagodil hoji po snegu tako, da prste svojih šapic široko razkreeči, kot bi imel krplje.-ND
7. Planinski močerad je manjši od navadnega močerada in ima namesto rumenih lis oranžne lise.- ND
8. Z naselitvijo jezerske zlatovčice v Dvojno jezero se je povečalo število obiskovalcev v TNP, zlasti ribičev.- ND
9. Smrdokavra je v Sloveniji močno ogrožena ptičja vrsta, ker vse bolj primanjkuje primernih dupel za gnezdenje.-D
10. Navadni mračnik je nočni metulj, ki ga najdemo na suhih alpskih travnikih.-ND
11. Košutnik ali rumeni svišč ima v zemlji koreniko, ki vsebuje zdravilne grenčine. Ogrožen je zaradi izkopavanja.-D
12. Severna linejka je pogosta rastlina v alpskem svetu.-ND
13. Gnojeni in gojeni travniki so rastlinsko in živalsko zelo revni- imajo majhno biodiverziteto.-D
14. Z zmanjševanjem raznovrstnosti v vodnih ekosistemih se povečuje sposobnost samočiščenja vode.-ND
15. Naša endemična soška postrv je ogrožena zaradi križanja z naseljeno potočno postrvjo.-D
16. Gamse ogrožata predvsem dve bolezni: kužna slepota in garjavost- D

17. Pri sokolu selcu so ugotovili, da pesticidi vplivajo na debelino jajčne lupine- ker je ta pretanka se zdrobi pod težo samice.-D
18. Ličinke kačjega pastirja živijo v vodah, kjer jih lahko prizadene olje, ki se odceja s cest ali smetišč-D
19. Gorski apolon je metulj, ki živi v Alpah do višine 2200m-D
20. Rjavega srakoperja kot plenilca velikih žuželk močno ogrožajo insekticidi-D
21. Ribolov v Bohinjskem jezeru ni dovoljen.-ND

## IZBERI PRAVILEN ODGOVOR

1. Planinski pupek:

- a- je pri nas izumrl
- b- ga najdemo samo še v Črnem jezeru

**c- živi v mlakah in jezerih v TNP**

2. Velebitska ali Horvatova kuščarica:

- a- **Je bila pri nas najdena v steni Komarče, v okolici Črnega jezera**
- b- Je endemit na Velebitu
- c- Je izumrla

3. Smokulja:

- a. **Je nestrupena kača podobna gadu**
- b. Spada med naše strupene kače
- c. Ni kača, ampak kuščar brez nog

4. Dvoživke imajo sposobnost spreminjanja barve kože. Spremembo barve kože lahko povzroči:

- a. Onesnaženje vode
- b. **Lakota, razburjenje, pričetek parjenja**
- c. Sončna svetloba

5. Planinski gad

- a. **Je samo melano (črna) oblika navadnega gada**
- b. Je posebna vrsta gada

- c. Je običajno svetlejši od navadnega gada
6. Vodomec je čudovit ptič smaragdno zelene barve
- a. Pri nas ni ogrožen
  - b. Ga ogroža ribolov
  - c. **Najbolj ga prizadenejo regulacije vodotokov, ker izgubi prostor za gnezdenje**
7. Najhitrejši ptič pri nas je:
- a. Planinski orel
  - b. **Sokol selec**
  - c. Beloglavi jastreb
8. Kako vidijo mačke
- a. Podobno kot človek
  - b. **V mraku vidijo 6 krat bolje kot mi**
  - c. vidijo samo črno belo
9. Alpski kozorog
- a. Je stalno živel v naših Alpah
  - b. **Je bil ponovno naselje iz Italije**
  - c. Je občasni obiskovalec naših Alp
10. Pipistrelus pipistrelus je
- a. **mali netopir**
  - b. ptiček, ki živi v gorskih gozdovih
  - c. vrsta snežne voluharice
11. Alpškemu svizcu med zimskim spanjem močno upade temperatura in srčni utrip. Srce mu utripa le še:
- a. 30- 50 krat na minuto
  - b. **3- 5 krat na minuto**
  - c. 13- 15 krat na minuto
12. Hermelin ali velika podlasica postane bele barve:

a. samo v polarnem pasu

**b. povsod v mrzlih klimatih s snežno odejo**

c. povsod kjer živi

13. Medvedka skoti decembra ali januarja v brlogu 2-3 slepe in gluhe mladiče, ki so veliki približno kot:

a. odrasla mačke

b. jazbec

**c. podgana**

14. Med žuželkami so najbolj prilagojeni hladnemu podnebj

a. metulji

b. čebele

**c. čmrlji**

15. Ris vidi in sliši zelo dobro. Zajca, ki gloda poganjke sliši že na

**A. 50- 60m**

b. 20- 30m

c. 100- 150m

16. Beloglavi jastreb, ki je nekoč že gnezdil v Julijskih Alpah se poleti ponovno pojavlja v Krnskem pogorju in si prizadevamo, da bi se zopet naselil k nam. K nam prileti

a. iz Italije

**b. z nekaterih Jadranskih otokov**

c. iz Avstrije

17. Planinski orel je mogočna ptica , ki že od nekdaj živi na območju TNP. Tu naj bi po zadnjih podatkih gnezdilo

a. 10 parov

**b. 5 parov**

c. 20 parov

18. Smrdokavra je nenavaden in redek ptič. Mladiči v duplu iz trtične žleze izločajo smrdljivo snov. Zakaj izločajo to snov?

**a. da bi opozorili starše, da so lačni**

**b. da bi odgnalo plenilce**

c. da bi privabili žuželke

**19.** Vidra je ena najbolj ogroženih živalskih vrst pri nas. Ogroža jo predvsem onesnaženost voda. Kaj ji povzročajo v vodi raztopljene kemikalije?

**a. ji raztopijo maščobno zaščito krzna in pogine zaradi podhladitve**

b. jo oslepijo

c. ji povzročajo raka

**20.** Plavček je: (vsi trije odgovori so pravilni)

**a. vrsta sinice**

**b. vrsta žabe**

**c. vrsta plavajoče praproti**

**21.** Skalni plezalček je:

a. vrsta pajka

**b. vrsta ptiča**

c. kuščar

Pripravila: Marija Zupanc, CŠOD Bohinj