

## NARAVOSLOVNI DAN ZA ŠESTOŠOLCE: RASTLINSKI ORGANI

### Pripomočki za delo

Za izvedbo naravoslovnega dne potrebuješ naslednje pripomočke:

- pisalo,
- barvice,
- zvezek,
- učbenik za naravoslovje za 6.razred,
- trdo podlago za pisanje,
- kozarec,
- nož,
- pametni telefon ali tablico (lahko še računalnik).

### Navodilo za delo

V nadaljevanju te čaka pet sklopov besedil in nalog o rastlinskih organih. Vedno najprej pozorno preberi besedilo, nato pa reši naloge.

Naloge zahtevajo zapis odgovorov v tabele, risanje po navodilu, rezanje, opazovanje, fotografiranje, prenos aplikacije na telefon in uporabo le-te.

Poleg nalog lahko rešiš tudi izzive.

Pri delu zunaj upoštevaj navodila, ki veljajo za gibanje na prostem.

Na koncu vse izpolnjene tabele (predlagam, da tabele prerišeš v zvezek) in risbe fotografiraj in pošlji učiteljici po e-pošti.

## UVOD

Razvoj rastlin na Zemlji je potekal od bolj preprostih do višje razvitih rastlin. Bolj preproste rastline rastlinskih organov še nimajo ali pa imajo razvite samo nekatere rastlinske organe.

Rastline, ki spadajo med cvetnice ali semenke, imajo razvite vse štiri rastlinske organe. To so korenine, steblo, list in cvet. Dejavnosti, ki so pripravljene v nadaljevanju, bodo poglobile tvoje znanje o rastlinskih organih.



## 1. LIST



List je eden od štirih rastlinskih organov. V njem poteka fotosinteza, iz lista izhlapeva voda in skozi listne reže se izmenjujejo plini.

Listi se pri rastlinah razlikujejo po barvi, obliki listne ploskve, listnem robu, listnem peclju, razporeditvi žil in listnem dnu. Glede na obliko listne ploskve poznamo enostavne, deljene in sestavljene liste. Listni robovi so valoviti, nazobčani ali celorobi. Peclji so dolgi ali kratki (glede na velikost listne ploskve). Listne žile so razporejene vzporedno (pri enokaličnicah) ali mrežasto (pri dvokaličnicah).

Več o tem preberi na:

[http://www.educa.fmf.uni-lj.si/izodel/sola/2002/di/zorman/SN/list\\_nal.htm](http://www.educa.fmf.uni-lj.si/izodel/sola/2002/di/zorman/SN/list_nal.htm)

**Naloga:** V okolici svojega doma naberi čim več različnih rastlinskih listov. Če imaš možnost, naloži na telefon brezplačno aplikacijo za prepoznavanje rastlin. (<https://identify.plantnet.org/>) in z njeno pomočjo prepoznavaj in poimenuj rastline. Prinesi jih domov in jih razvrsti v skupine glede na obliko listne ploskve (enostavna, deljena, sestavljena). Pri vsakem listu določi listni rob in dolžino peclja.

Iz vsake skupine izberi en list, torej tri, jih nariši na list papirja in ob njih opiši obliko listne ploskve, listni rob, listni pecelj in razporeditev žil. Fotografiraj risbo in jo pošlji učiteljici.

Nato z nabranimi listi podrgni po belem papirju. Kaj opaziš? Ali veš, katera snov da listu zeleno barvo? Ali znaš povezati to zeleno barvo s prehranjevanjem rastlin?

**Naloga:** Na fotografiji spodaj vidiš različne stopnje razvoja listov divjega kostanja. Razvrsti jih po stopnjah razvoja od najmlajšega do najstarejšega. Posamezna faza razvoja je označena s črko. Ob pravilni razporeditvi dobiš geslo, ki ga vpišeš v zvezek.



## 2. STEBLO

Steblo je razrasli nadzemni organ s poganjki, listi in cvetovi.

Stebela pri rastlinah se zelo razlikujejo. Lahko olesenijo – takemu stebelu rečemo deblo; če ne oleseni, je to zelnato steblo.

Zanimivost: Kaktusi imajo stebela, v katera takrat, ko dežuje (tam, kjer rastejo kaktusi, je to zelo poredko), shranijo veliko vode. To vodo nato počasi porabljajo. Če bi kaktusi imeli zelene liste, bi skozi njih voda iz stebel hitro izhlapela in zaloga vode bi bila prazna. Zato so se listi pri kaktusih spremenili v bodice, skozi katere izhlapevanja skorajda ni.



različne vrste kaktusov



kaktusove bodice od blizu

Stebila so lahko tudi preobražena (spremenjena). Pod zemljo spremenjena stebila so čebulice (čebule), korenike in stebelni gomolji.

Čebulica je kratko odebeljeno podzemno steblo. Ima omesenele luskoliste, lahko ima tudi nekaj zunanjih suhokožnatih luskolistov. Naštej nekaj rastlin, ki zrastejo iz čebulice in jih zapiši v tabelo.




**Naloga:** V kuhinji poišči navadno čebulo (lanskoletno). Vzdolžno jo prereži. Večina lanskoletnih čebul je že začela odganjati. Na prerezu lahko vidiš dele čebule: stebelni krožec (če že odganja, vidiš tudi nov poganjek), mesnate luskoliste, suhokožnate luskoliste in morda tudi korenine, ki izraščajo iz stebelnega krožca. V zvezek nariši prerezano čebulo in označi njene dele. Fotografiraj sliko in jo pošlji učiteljici.

**Naloga:** Prerezano čebulo olup, seseklaj in naredi tunin namaz. Za pomoč uporabi recept, ki je na spodnji povezavi.

<https://www.mojirecepti.com/recept/tunin-namaz-1.html>

**Dodatni izziv:** Poišči še eno čebulo. Neprerezano položi v kozarec z vodo (voda naj sega do stebelnega krožca) in v naslednjih dneh opazuj, kaj se bo dogajalo.

### 3. KORENINE

Korenine so rastlinski organi, s katerimi rastline iz tal črpajo vodo z raztopljenimi mineralnimi snovmi, pritrjujejo rastline v podlago, jim dajejo oporo in shranjujejo hrano. Ločimo glavno korenino, stranske korenine in nadomestne korenine. Nadomestne korenine poganjajo iz stebel, debel ali vej.



Močvirska cipresa ima prezračevalne korenine.



Bršljan ima oprijemalne korenine.



Pri koreninah mladega drevesa lahko vidiš glavno in stranske korenine.

**Naloga:** V okolici doma izpuli travo in otresi zemljo s korenin. Na drevesih ali zidovih poišči bršljan in odlomi poganjek. Nesi ju domov in si ju oglej.

Trave imajo šopaste, bršljan pa oprijemalne korenine. Ob teh dveh primerih razmisli o nalogah korenin in izpolni spodnjo tabelo.

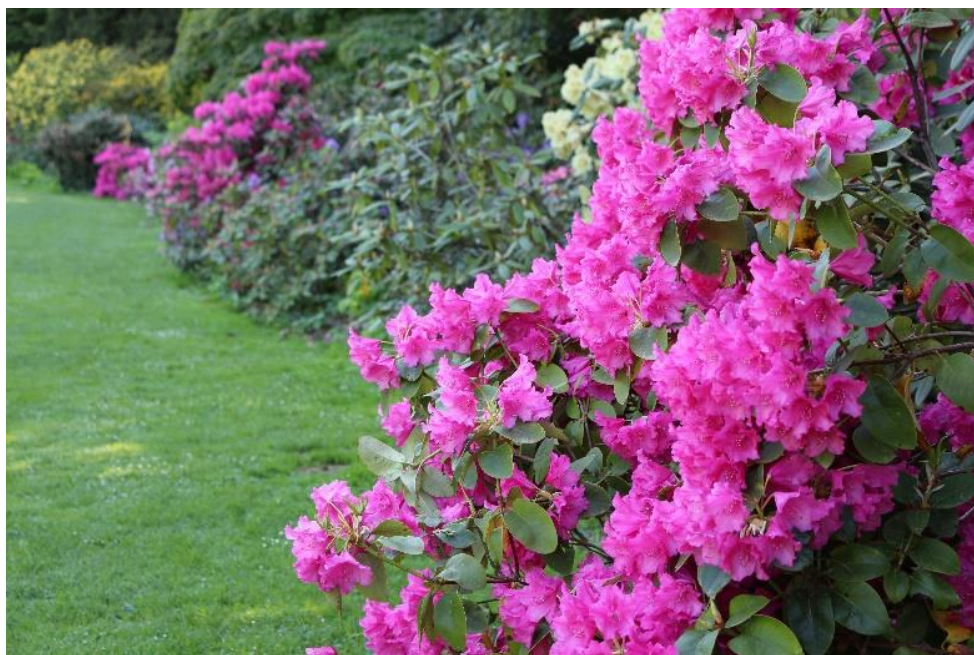
Ime rastline		
Vrsta korenin		
Naloge korenin		

**Dodatni izziv:** Zakaj korenine niso zelene?



## 4. CVET

Za začetek si oglej spodnje fotografije. Na njih so različne cvetoče rastline.



cvetoči sleč



tulipani in spominčice



vrtnica



ženska socvetja pri smreki



cvetoča trava



**C Š O D**  
CENTER ŠOLSKIH  
IN OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI

DC ARBORETUM



okrasna češnja, žužkocvetka



cvetoč beli gaber, vetrocvetka



beli gaber, moško socvetje

Cvet je rastlinski organ, ki je namenjen spolnemu razmnoževanju. V cvetovih so prašniki in pestiči, to so moški in ženski razmnoževalni organi cveta. V prašnikih nastaja cvetni prah z moškimi spolnimi celicami, v plodnicah pestičev pa semenske zasnove z ženskimi spolnimi celicami. Da nastane seme, mora priti cvetni prah s prašnikov na brazdo pestiča. V naravi poteka to na dva načina: z vetrom in z opraševalci (najpogosteje so to žuželke). V plodnici pestiča pride do združitve moške in ženske spolne celice. Združita se le, če je cvetni prah iste vrste kot semenske zasnove. Iz semenske zasnove se razvije seme.

Vse cvetnice ali semenke imajo cvetove. Vendar vseh ne opazimo. Cvetovi dreves so lahko bolj ali manj opazni in tudi bolj ali manj »lepi«. Nekako pridemo do odgovora, da so cvetovi, ki jih oprašujejo žuželke, običajno »lepši« od tistih, ki jih oprašuje veter. Prav vsem je namreč jasno, da vetra ne moremo privabiti ne z vonjem, ne z barvo in tudi z medicino ne.



Glive, alge, praproti, mahovi, lišaji in preslice so organizmi, ki ne cvetijo in nikoli ne naredijo semen. Razmnožujejo se na druge načine: s trosi, delitvijo.

Na spodnji povezavi si oglej kratek film o odpiranju cvetov.

<https://www.youtube.com/watch?v=LjCzPp-MK48>

## Naloga: Slovar pojmov

S pomočjo učbenika in spletnih strani naredi slovar pojmov, ki so povezani s cvetovi in cvetenjem.

vetrocvetka	
žužkocvetka	
prašnik	
pestič	
cvetni prah	
enospolni cvet	
dvospolni cvet	
enodomna rastlina	
dvodomna rastlina	
venčni listi	
oprašitev	
oploditev	
socvetje	

**Naloga:** V okolici doma poišči pet različnih cvetov. Nariši jih na list papirja in pobarvaj. Doma pripiši cvetovom ustrezne pojme. Ne pozabi, vsak cvet ima več pripadajočih pojmov. Da ti bo lažje, poglej spodnja primera, ki imata namesto risbe fotografijo.



Žužkocvetka, dvospolni cvet, prašniki, pestič, venčni listi.



Socvetje, žužkocvetka.

**Dodatni izziv:** V okolici doma poišči rastlino, ki cveti z velikimi cvetovi (tulipan, češnja, jablana, sleč...). S prstom nežno podrgni po prašnikih in cvetni prah prenesi na brazdo pestiča. Če bi delal to 8 ur na dan, bi bil po poklicu opravevalec 😊.

Na Kitajskem se je zaradi velike onesnaženosti okolja močno zmanjšalo število žuželk (opraševalcev). Namesto njih morajo rastline opravevati ljudje. Poglej si film na povezavi: <https://www.youtube.com/watch?v=YP5YNpa7dvo>

## 5. ZAKLJUČNA NALOGA

**Zaključna naloga:** Da boš ponovil to, kar si se danes naučil, te čaka še zaključna naloga. Za to boš potreboval regrat. Saj ga poznaš, kajne?

V okolici svojega doma z nožem ali motiko izkoplji regrat in ga prinesi domov.

Oglej si ga in ga nariši na list papirja velikosti A4. Pobarvaj ga. Označi in opiši vse njegove rastlinske organe. Za opisovanje uporabi čim več pojmov, ki si jih danes spoznal. Izdelek fotografiraj in ga pošlji učiteljici.