



# DEŽEVNIK PRI POUKU

Avtorica: Bojana Mencinger Vračko

## Uvod

V okviru projekta Kompetence v naravoslovju želimo raziskati, na kakšne načine lahko vključujemo deževnike v vzgojo in izobraževanja. Te živali smo izbrali zaradi njihovega pomena v naravi, možnosti vključevanja pri obravnavanju različnih vsebin ter nezahtevnosti glede rokovanja in vzdrževanja v ujetništvu.

Najprej bomo testirali učence 6. razreda osnovne šole, ki pri predmetu Naravoslovje pri učni temi Vrt spoznavajo živali v prsti in njihov pomen.

Raziskava bo potekala v treh delih.

V prvem delu smo pripravili vprašalnik, ki ga bodo učenci reševali individualno. Z vprašanji želimo preveriti predznanje otrok o poznavanju deževnikov in izvedeti, kakšna je njihova motivacija pri spoznavanju teh živali. Ugotoviti želimo tudi, kakšen je njihov odnos do deževnikov.

V drugem delu bo vsak razred po navodilih pripravil gojišče za deževnike. Material in živali bodo učenci nabrali sami. Za podlago bodo uporabili plasti različnega materiala (npr. prst z vrta, prst za presajanje sobnih rastlin, pesek). Kot hrano bodo uporabili liste različnih rastlin. Pripravljeno gojišče bodo narisali. Preden bodo dali deževnike v gojišče, bodo izmerili njihovo velikost in jih stehtali. Izmerili bodo tudi maso listov.

Po enem mesecu bodo pregledali gojišče in ugotavljali spremembe. Narisali bodo skico gojišča in jo primerjali s skico gojišča pred poskusom, izmerili velikost deževnikov in jih stehtali, pregledali ostanke listov, ugotavljali, s katerimi listi so se deževniki hranili, in izmerili maso listov.

V tretjem delu bodo učenci samostojno rešili vprašalnik, ki je namenjen preverjanju znanja o poznavanju značilnosti deževnikov. Ugotoviti želimo, kako znajo učenci analizirati in interpretirati rezultate. Primerjali bomo odnos učencev do deževnikov in motivacijo pri delu z njimi pred in po poskusu.



## Vprašalnik 1

RAZRED: \_\_\_\_\_

😊Obkroži:

UČENEC    UČENKA



Navodilo: Odgovori na vprašanja.

1) Na kaj pomisliš, ko slišiš besedo deževnik?

---

---

---

2) Kakšni so tvoji občutki, ko vidiš deževnika (npr. veselje, strah, gnus)? Ali se ga upaš dotakniti?

---

---

3) Če si se deževnika že dotaknil(a), kakšen je bil na otip?

---

---

4) Ali si že povohal(a) deževnika? Ali bi ga lahko prepoznal(a) po vonju?

---

---

5) V okvirček nariši deževnika in na skici označi njegove dele.



### Skica deževnika

#### 6) Odgovori na vprašanja o deževnikih.

\* Kje živijo v naravi?

---

---

\* S čim se prehranjujejo?

---

---

\* Kako dolgo živijo?

---

\* Kakšen je njihov pomen v naravi?

---

---

\* Katere živali so njihovi sorodniki?

---

---

\* Ali poznaš še kakšno zanimivost o deževnikih?

---

---

#### 7) Ali si že kdaj raziskoval(a) deževnike? Kako in kaj?

---

---

---

---

#### 8) Kaj želiš zvedeti o deževnikih? Zakaj?

---

---

---

---



9) Zapiši, na kakšne načine želiš izvedeti zanimivosti o deževnikih (na primer: z učiteljevo razlago, z računalnikom, s knjigami, z opazovanjem živih deževnikov, s poskusi).

---

---

---

---

10) Ali si lahko zamisliš poskus, s katerim bi raziskal(a) deževnike, ne da bi jih poškodoval(a)? Potek poskusa opiši ali nariši.

---

---

---

---

---

11) Kako bi pripravil(a) gojišče za deževnike? V okvirček nariši skico gojišča. Opiši, kako bi skrbel(a) za deževnike.

---

---

---

---



Gojišče deževnikov



12) Naštej vrsto hrane, s katero bi hranil(a) deževnike v ujetništvu.

---

---



## Vprašalnik 2

😊 RAZRED: \_\_\_\_\_

😊 Obkroži:  
UČENEC      UČENKA

# DEŽEVNIK

1) Sosea ti je v škatlici prinesla deževnika. Opiši, kaj boš naredil(a).

a) Ali ga boš prijel(a) s prsti in si ga ogledal(a) ali pa boš ravnal(a) drugače? Opiši, kako.

---

---

---

---

---

b) Kako boš poskrbel(a) zanj? Ali ga boš vrnil(a) v naravo? Kateri življenjski prostor boš izbral(a)?

---

---

---

---

---

c) Kako bi mu uredil(a) gojišče? Kateri material pri tem potrebuješ?

---

---

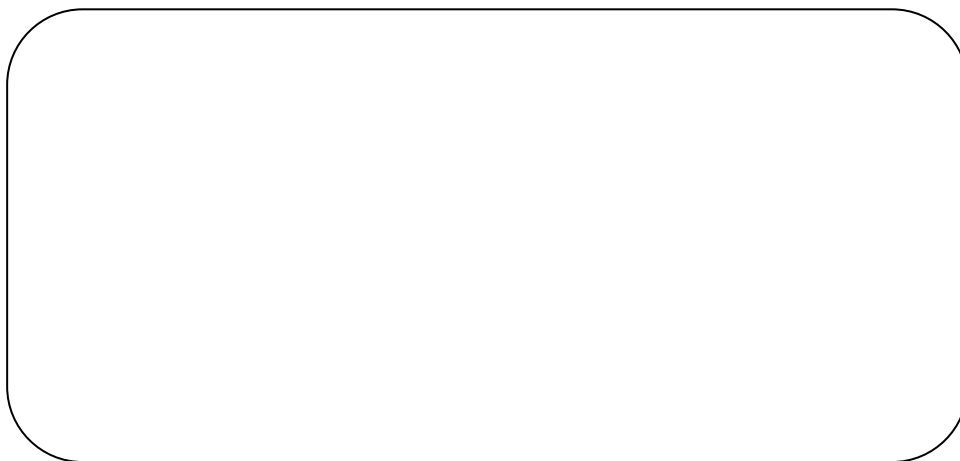
---

---

---



3) V okvirček nariši deževnika in na skici označi njegove dele.



Skica deževnika

4) V posodo menjaje nasuješ več plasti navlažene prsti in mivke. Vse skupaj prekriješ s plastjo različnih vrst listov. V gojišče izpustiš 5 deževnikov. Kaj predvidevaš, da se bo zgodilo s plastmi prsti in mivke, listi in deževniki čez 30 dni?

---

---

---

---

5) V eno polovico posode nasuješ navlaženo prst, v drugo pa suho. Deževnika izpustiš v gojišče na mestu, kjer se stikata navlažena in suha prst. Čez 1 uro poiščeš deževnika. V kateri prsti se bo nahajal? Pojasni, zakaj.

---

---

---

---



- 6) Imaš dve enako veliki posodi. V vsako nasuješ 20 cm debelo plast prsti, ki jo močno potlačiš in posadiš 10 semen fižola. V eno posodo izpustiš 10 deževnikov. Prst v obeh posodah redno vlažiš. Čez 30 dni izmeriš velikost rastlin. Kaj predvidevaš? Ali se bodo rastline v obeh posodah enakomerno razvijale? Pojasni, zakaj.

---

---

---

---

---





## GOJIŠČE ZA DEŽEVNIKE

### MATERIAL:

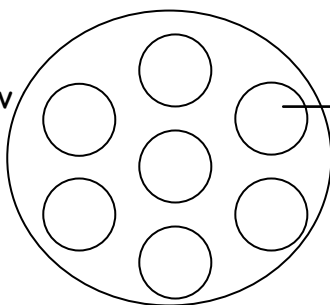
- posoda (npr. 1,5 l plastenka z odrezanim vrhom, 2 l kozarec za vlaganje)
- črn papir v velikosti posode
- papirnata brisača ali tkanina
- 1 gumica
- rokavice za enkratno uporabo
- 0,5 l prsti z vrta
- 0,5 l prsti za presajanje sobnih rastlin
- 0,5 l mivke
- po 5 listov 7 različnih rastlin (npr. detelja, solata, bukev, oreh)
- voda za vlaženje gojišča
- 5 deževnikov.

### PRIPRAVA GOJIŠČA:

- 1) V posodo menjaje nasuj 1 cm debelo plast prsti z vrta, mivke in prsti za presajanje rastlin. Posodo napolni z materialom do višine 5 cm pod vrhom. Na njeni zunanji strani nalepi črn papir.
- 2) Liste različnih rastlin razreži na kvadrate s stranicama 1 cm x 1 cm in jih stehtaj. Po skupinah jih razporedi na vrhnjo plast podlage (slika). Ob strani posode označi s številkami ali imeni vrste rastlin, da boš ob koncu poskusa vedel(a), od katere rastline so ostanki listov.
- 3) Podlago rahlo navlaži.
- 4) Gojišče nariši.
- 5) Natakni si rokavice za enkratno uporabo in s prsti primi deževnika. Oglej si njegovo zunanjo zgradbo, barvo in način premikanja. Vse deževnike izmeri po velikosti, stehtaj in jih izpusti v gojišče.
- 6) Posodo prekrij s tkanino ali papirnato brisačo in jo z gumico pritrdi na posodo. S tem preprečiš pobeg deževnikov.
- 7) Gojišče namesti v zračen in temen prostor v razredu. Podlago navlaži po potrebi, tako da je zmerno vlažna. Deževniki lahko poginejo v presuhem ali preveč vlažnem okolju.
- 8) Enkrat na teden odpri pokrov gojišča in odlepi črn papir. Zabeleži, kaj opaziš.
- 9) Poskus zaključi po 30 dneh.
- 10) Gojišče nariši, stehtaj liste, izmeri po velikosti in stehtaj deževnike. Podatke zabeleži.



Slika: Razporeditev listov  
v gojišču



5 listov npr. bukve



## Učni list

Ime in priimek raziskovalca:

Razred: \_\_\_\_\_

Šola: \_\_\_\_\_

### DEŽEVNIK PRI POUKU

Dragi učenci!

Z različnimi aktivnostmi boste spoznavali zanimivo življenje in značilnosti deževnikov. Skupaj boste nabrali deževnike in zanje pripravili gojišče. Z merjenjem in beleženjem boste zbirali različne podatke 30 dni. Po končanem poskusu boste lahko pojasnili vse, kar ste o deževnikih zanimivega odkrili. Na učnem listu so napisane naloge in tabele. Izpolnjevali jih boste sproti v času vašega raziskovanja. Pri prvi, drugi in tretji nalogi napišite vaša pričakovanja glede dobljenih rezultatov.

1. Naloga: V tabelo 1 zabeležite vrste rastlin, ki ste jih nabrali, izrežite liste v velikosti kvadrata s stranicama 1 cm x 1 cm. Za vsako vrsto rastline morate imeti 5 izrezanih lističev. Stehtajte lističe vseh rastlin pred poskusom in po njem.

Tabela 1: PODATKI O LISTIH

VRSTA RASTLINE	ŠTEVILO LISTOV pred poskusom	ŠTEVILO LISTOV, ki so ostali po poskusu

SKUPNA MASA LISTOV pred poskusom (v gramih)	
SKUPNA MASA LISTOV po poskusu	



(v gramih)	
------------	--

Moja pričakovanja pred poskusom: \_\_\_\_\_

**2. Naloga:** Z ravnilom izmerite dolžino vsakega deževnika in izračunajte skupno dolžino vseh živali. Vse skupaj stehtajte. Podatke zabeležite v tabelo.

### Pred poskusom

Tabela 2: PODATKI O DEŽEVNIKI

DEŽEVNIK	DOLŽINA v mm
DEŽEVNIK 1	
DEŽEVNIK 2	
DEŽEVNIK 3	
DEŽEVNIK 4	
DEŽEVNIK 5	
SKUPNA DOLŽINA DEŽEVNIKOV (v milimetrih)	
SKUPNA MASA DEŽEVNIKOV (v gramih)	

Moja pričakovanja pred poskusom:

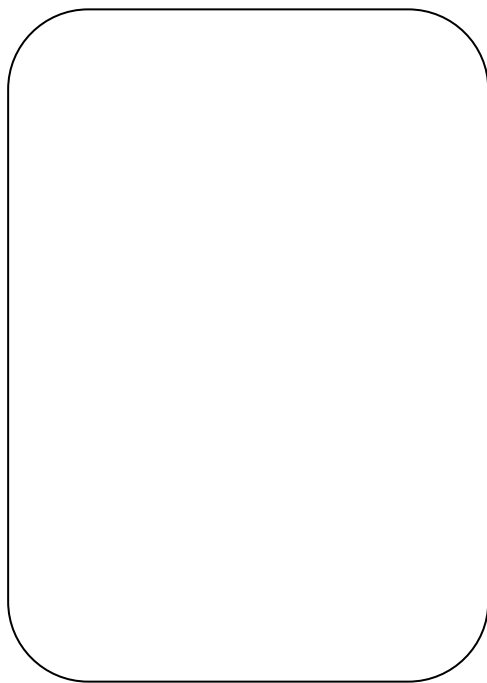
### Po poskusu

Tabela 3: PODATKI O DEŽEVNIKI

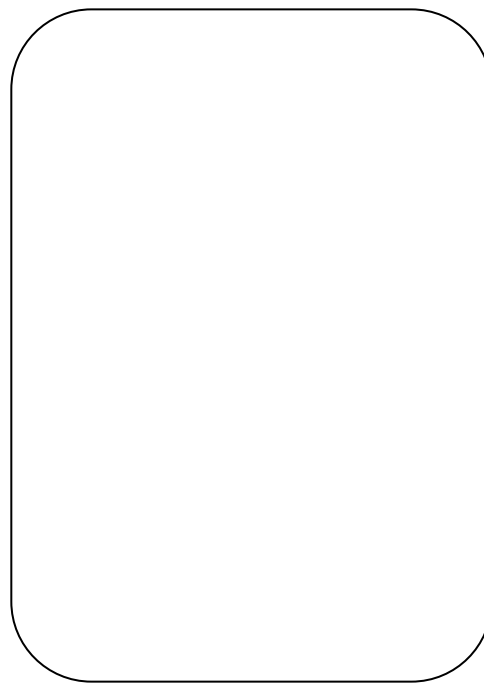
DEŽEVNIK	DOLŽINA v mm
DEŽEVNIK 1	
DEŽEVNIK 2	
DEŽEVNIK 3	
DEŽEVNIK 4	
DEŽEVNIK 5	
SKUPNA DOLŽINA DEŽEVNIKOV (v milimetrih)	
SKUPNA MASA DEŽEVNIKOV (v gramih)	



3. Naloga: Narišite gojišče pred in po poskusu in na skici označite sestavne dele.



Gojišče pred poskusom



Gojišče po poskusu

Moja pričakovanja pred poskusom: \_\_\_\_\_

4. Naloga: Po končanem poskusu primerjajte vse rezultate. Ali ste ugotovili kaj razlik med podatki pred poskusom in po njem? Natančno pojasnite.

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## NAVODILA ZA UČITELJE pri izvajanju učne ure DEŽEVNIK PRI POUKU

Spoštovani učitelji!

Z različnimi aktivnostmi želimo vzpodbujati učence k samostojnemu nabiranju in zbiranju materiala ter živali, k pripravi in izvedbi poskusa, neposrednemu delu z živimi organizmi in razvijanju ustreznega odnosa do njih, beleženju, analiziranju in interpretiranju rezultatov.

Učence v razredu razdelimo v skupine (npr. štiri). Vsak član skupine naj ima zadolžitev (npr. nabava posode za gojenje deževnikov, prsti, mivke, nabiranje deževnikov). Pri nabiranju prsti jih opozorimo, da jo naberejo na mestih, kjer se ne uporabljajo pesticidi ali drugi strupi, ki bi škodljivo vplivali na deževnike.

V razredu učenci pripravijo gojišče. Pri tem si naloge razdelijo (npr. izrežejo in stehtajo liste, izmerijo in stehtajo deževnike). Na zunanji steni posode vsaka skupina označi svoje gojišče. Podlago naj rahlo navlažijo. Zaradi presuhe ali premokre podlage lahko pride do pogina deževnikov.

Pripravljeno gojišče z deževniki postavimo na mesto v razredu, ki ni izpostavljeno neposrednim sončnim žarkom, da ne pride do pregrevanja gojišča. V času poskusa ga ne premikajo, razen med meritvami.

Enkrat na teden učenci odstranijo črn papir in pokrov ter opazujejo spremembe v strukturi posameznih slojev plasti podlage ter število in videz listov. Po opazovanju ponovno namestijo črn papir in pokrov.

Učne liste izpolnjujejo sproti.

Pri vzpostavljanju ustreznega odnosa do deževnikov je priporočljivo, da se ga vsi dotaknejo. Pri tem naj uporabijo rokavice za enkratno uporabo. S tem preprečimo prenos morebitnih patogenih mikroorganizmov z deževnikov na učence. Po pripravi gojišča naj si umijejo roke.

Po 30 dneh učenci zaključijo poskus. Pri spremembah na listih jih opozorimo tudi na druge organizme v tleh (npr. bakterije in glive), ki sodelujejo pri nastanku rodovitne prsti.