



NARAVOSLOVNI DAN

Voda: Pot vodne kaplje

Za učence 5. razreda osnovne šole

Pripravila: Petra BANFI, prof. geog. in soc.

CŠOD Murska Sobota
Tomšičeva ulica 15
9000 Murska Sobota



Si se kdaj spraševal, kako nastanejo
oblaki in kam gre voda, ko dežuje?

Od kod pride voda v naša
stanovanja?

Kako vodo očistimo?

Danes boš imel priložnost, da s pomočjo poskusov,
končno dobiš odgovore na ta in podobna vprašanja.

Želim ti veliko veselja pri raziskovanju! 😊



Navodila za delo

Dan je namenjen raziskovanju s pomočjo preprostih poskusov.

V nadaljevanju bodo sledili diapozitivi z besedilom. Predlagam, da tekst prebereš počasi in se nato po korakih lotiš opravljanja poskusov. Za tem previdno preberi vprašanja in odgovore zapiši v zvezek.



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





Pripomočki za delo

Za izvedbo naravoslovnega dne boš potreboval **naslednje pripomočke:**

Pisalo, zvezek, dostop do interneta.

Samostojno boš izvedel **3 poskuse**. Nekaj pripomočkov boš našel kar v domači kuhinji, za druge pa se boš moral sprehoditi do bližnjega parka ali gozda.

Seznam pripomočkov najdeš na naslednji strani. Predlagam, da si vse pripomočke pripraviš vnaprej.



Pripomočki za poskus – Izdelava peščenega filtra:

- ✓ 3 prazne plastenke z odrezanim dnom
- ✓ 5 kozarcev
- ✓ Kos vate ali kavni filter
- ✓ Aktivno oglje (če ga nimaš, ga lahko izpustiš)
- ✓ Mivka
- ✓ Grob pesek
- ✓ Manjši kamni
- ✓ Večji kamni

Pripomočki za poskus – Kroženje vode :

- ✓ Večja steklena posoda ali večji kozarec za vlaganje
- ✓ Manjša steklena posoda ali manjši kozarec za vlaganje
- ✓ Vroča voda
- ✓ Led
- ✓ Prozorna folija



Pripomočki za poskus – Izhlapevanje:

- ✓ 2 enaki posodi
- ✓ Voda
- ✓ Aluminijasta folija
- ✓ Flomaster



ŽIVLJENJE JE ODVISNO OD VODE

Dejstvo je, da brez vode ne gre. Rabimo jo vsi: ljudje, živali in rastline. Pravzaprav je voda tako vse prisotna, da je mnogokrat očem nevidno, kje vse se nahaja in kje vse ima glavno besedo. Voda je zakon! Voda je tekočina s kemijsko formulo H_2O . Za razliko od drugih kemijskih spojin, pa ima tudi nekaj hecnih lastnosti. Je **brez barve, vonja in okusa**.

Klikni na spodnjo povezavo in si za začetek oglej kratek posnetek.

Video: [Voda - dokumentarni film](#)

Pripravi zvezek in pisalo ter po ogledu **odgovori na vprašanja na naslednji strani**.

1. naloga

ŽIVLJENJE JE ODVISNO OD VODE



Vprašanja za razmislek:

- 1.) Kolikšen delež vode na svetu je pitne?
- 2.) Koliko vode bi morali spiti dnevno, da ne dehidriramo?
- 3.) V katerih agregatnih stanjih najdemo vodo v naravi?
- 4.) Katera reka je v Sloveniji najbolj onesnažena?
- 5.) Kaj je čistilna naprava?

1.a naloga

KROŽENJE VODE



POSKUS 1: KROŽENJE VODE

Pripravi si vse pripomočke, ki jih potrebuješ za izvedbo prvega poskusa. Sledi navodilom na naslednji strani.



1.a naloga

KROŽENJE VODE



1. korak: V večjo posodo nalij vročo vodo.



2. korak: V posodo z vodo položi manjšo posodo in pazi, da je nivo vroče vode pod nivojem manjše posode.

3. korak: Večjo posodo pokrij s prozorno folijo in na sredino položi kocke ledu. Počakaj nekaj minut. Preberi vprašanja za razmislek in zapiši odgovore.



1.a naloga

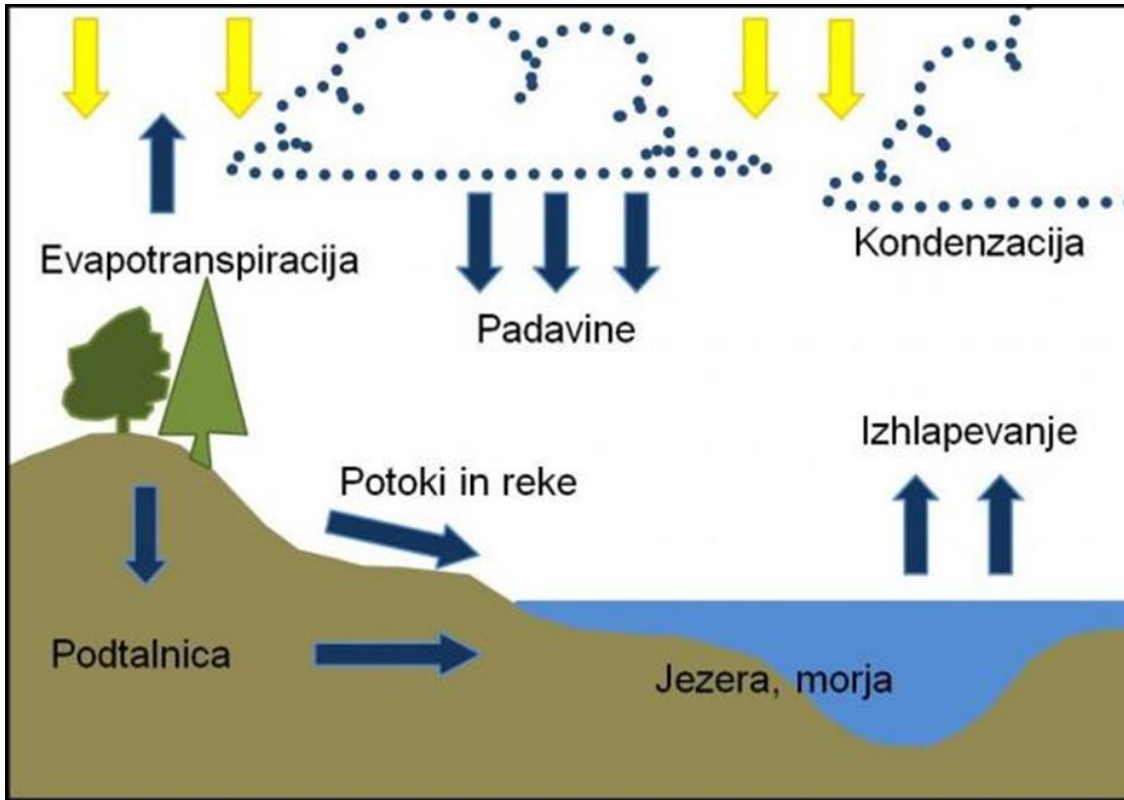
KROŽENJE VODE



Vprašanja za razmislek:

1. Kaj se dogaja s toplo vodo v posodi?
2. Kaj opaziš na foliji pod ledom in zakaj misliš, da je do tega prišlo? Kako imenujemo ta proces?
3. Počakaj še nekaj trenutkov in poglej ali je manjša steklena posodica še vedno suha?
4. Previdno odkrij folijo in s prstom preveri temperaturo v manjši stekleni posodici. V kateri posodici je temperatura nižja? Zakaj?

Če ti je poskus uspel, si lahko videl, kako poteka **kroženje vode v naravi**. Podrobneje si ga lahko ogledaš na naslednji strani.



Slika prikazuje proces kroženja vode v naravi. Oglej si sliko in jo primerjaj s svojim poskusom.

Kateri pojav v Zemljinem ozračju nastane, kot posledica kondenzacije?

Odgovor zapiši v zvezek.

2. Naloga IZHLAPEVANJE



PREIZKUS 2: IZHLAPEVANJE

Potek:

V obe posodi natoči vodo približno do polovice. Gladina vode naj bo v obeh posodah enaka. Zaznamuj gladino vode na zunanji strani posode s flomastrom.

Eno od posod pokrij z aluminijasto folijo.

Obe posodi postavi za nekaj dni na sonce.

Preglej vprašanja za razmislek na naslednji strani in odgovore zapiši.



2. Naloga IZHLAPEVANJE



Vprašanja za razmislek:

1. Kaj si opazil, v kateri posodi je vode manj – v tisti, ki je bila pokrita ali v tisti, ki ni bila pokrita?
2. Je folija pospešila izhlapevanje ali ga je zmanjšala?
3. Kaj povzroča izhlapevanje vode v naravi?
4. Kdaj misliš, da je izhlapevanje v naravi večje – poleti ali pozimi? Zakaj?





Kadar pada dež vleče vodo nevidna sila, ki ji pravimo teža, proti središču Zemlje. Na nekaterih krajih voda ne more pod površje, ker ji pronicanje preprečijo posamezne vrste rudnin in skal v zemlji. Ta voda se združi v reke, jezera in oceane in jo imenujemo **POVRŠINSKA VODA**.

Na drugih krajih drugačna vrsta zemlje vodo propušča. Dobimo **PODTALNICO**.

PODTALNICA je podzemska voda, ki je prišla v podzemlje s pronicanjem padavinske vode v tla ali pa je vulkanskega izvora in je nastala v zemeljski notranjosti.

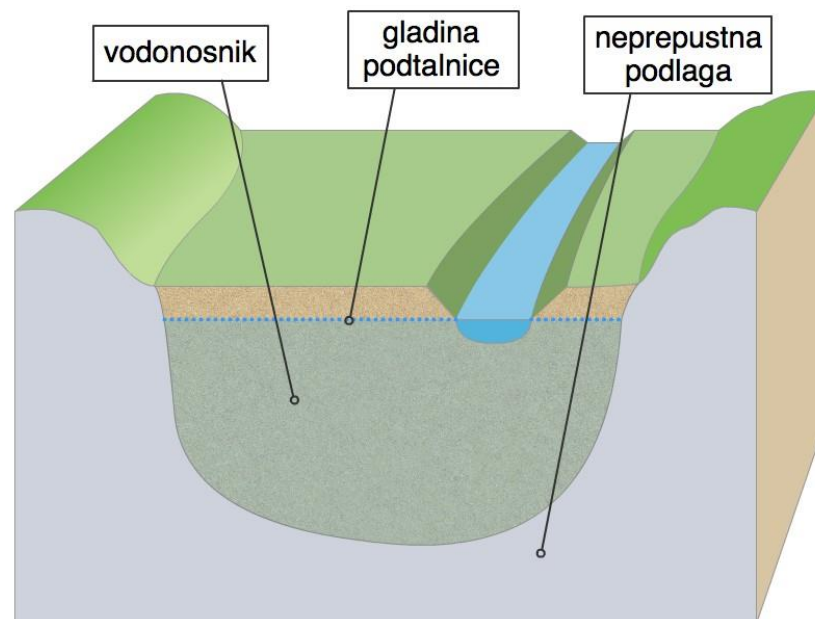
PODTALNICA

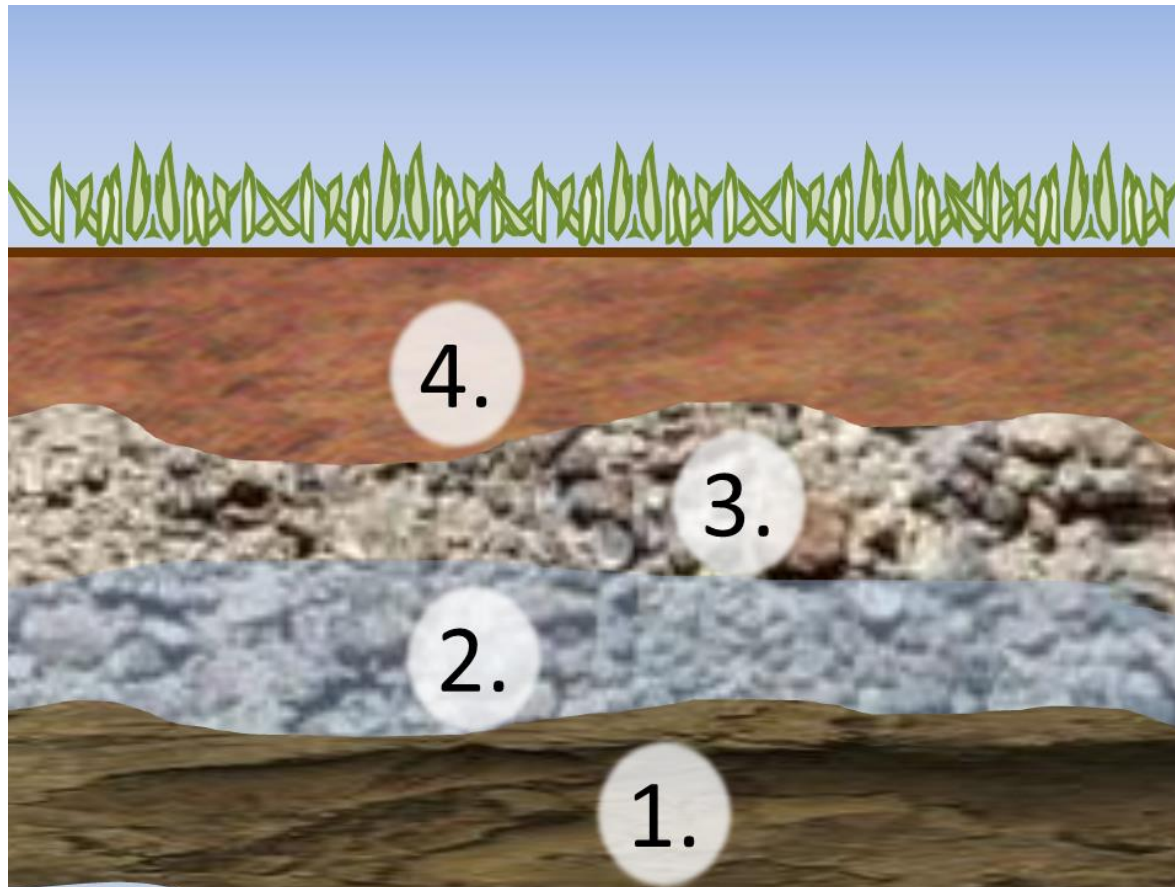


VODONOSNIKI so podzemne shrambe vode. Za potrebe oskrbe s pitno vodo se v vodonosnike izvrti posebne vodnjake, ki s pomočjo črpalk črpajo vodo za oskrbo prebivalcev preko vodovodnega omrežja. Preden voda pride do naših domov se prečisti v čistilnih napravah.

ALI VEŠ?

V Sloveniji predstavlja največjo zalogo sladke vode Bohinjsko jezero in podtalnica Ljubljanskega barja.





V
O
D
A

Voda ima to sposobnost, da se lahko očisti sama brez pomoči človeka. Eden izmed načinov je **FILTRACIJA** skozi različne plasti v tleh.

1 – Npropustna plast gline; 2 – Plast podtalnice in proda;
3 – Plast proda; 4 – Plast prsti

2.a naloga

IZDELAVA PEŠČENEGA FILTRA

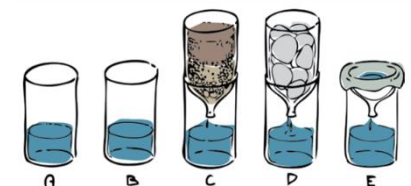


Preizkus 3: Izdelava peščenega filtra

Pri naslednjem preizkusu, bomo skušali simulirati, kako se očisti voda, ko potuje skozi različne plasti.

Potek dela:

- 1. Korak:** Pripravi si 5 kozarcev in jih označi s črkami A, B, C, D, E
- 2. Korak:** V kozarec A nalij čisto vodo iz pipe. Ta kozarec bo služil za primerjavo z ostalimi.
- 3. Korak:** V kozarec B zlij kalno vodo in kozarca ne premikaj vsaj 10 minut, da se grobi delci usedejo.
- 4. Korak:** Vzemi plastenko, ki si ji odrezal dno in jo postavi na kozarec C. Vanjo zloži večje in manjše kamne, tako, da med njimi ostaja nekaj prostora. Kamne lahko prej spereš pod tekočo vodo.





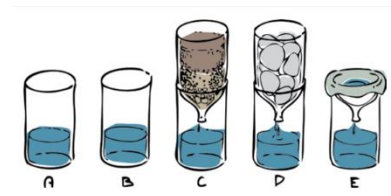
2.a naloga IZDELAVA PEŠČENEGA FILTRA

5. Korak: Na kozarec D postavi narobe obrnjeno plastenko, ki si ji odrezal dno in vanjo po vrsti zloži: Vato (lahko tudi filter papir), aktivno oglje (če ga nimaš, ga izpusti), mivko, pesek, manjše kamenčke, večje kamne. Primer si oglej na naslednji strani.

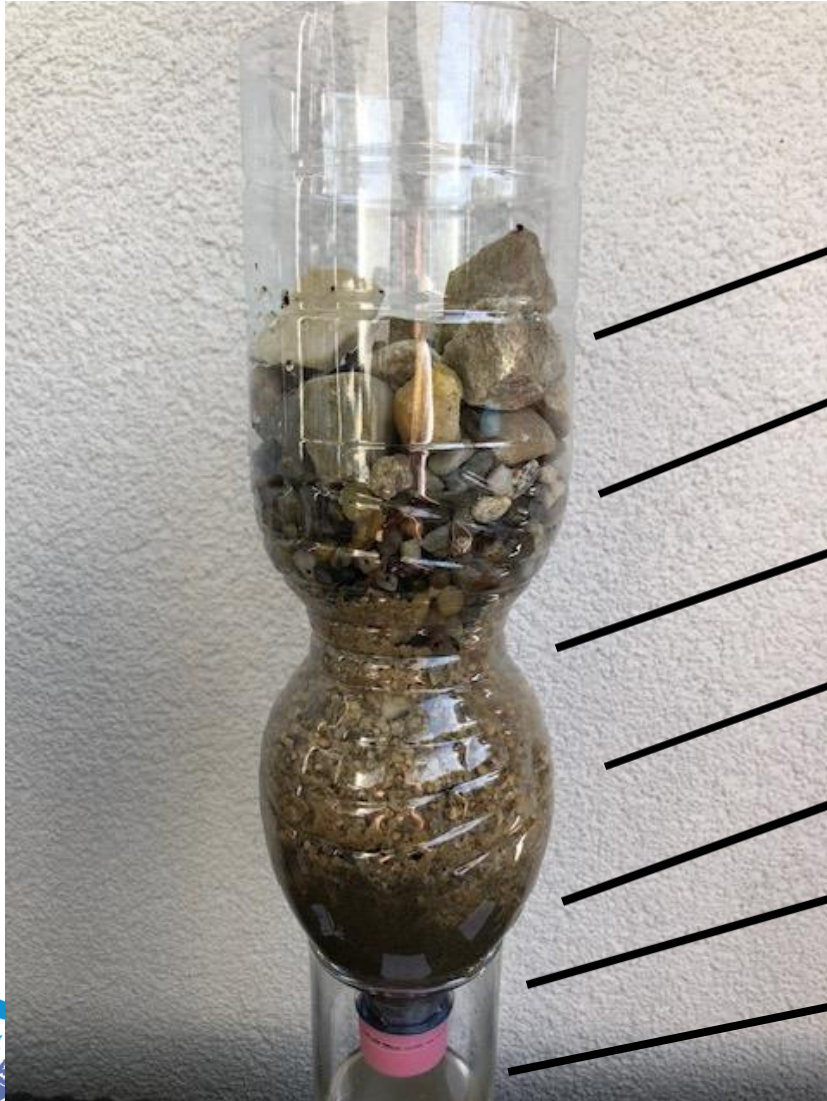
6. Korak: Na kozarec E postavi tretjo plastenko z odrezanim dnom. Vanjo daj papirnati filter in z njim prefiltriraj del kalne vode. Če filtra nimaš, uporabi kosme vate.

7. Korak: Zdaj skozi plastenke, ki si jih postavil na kozarec C, D in E zlij del kalne vode. Opazuj kakšna voda priteče v kozarec in ali prihaja do razlik.

Na koncu naredi fotografijo poizkusa. Poglej vprašanja za razmislek in odgovore zapiši v zvezek.



2.a naloga IZDELAVA PEŠČENEGA FILTRA



Večji kamni.

Drobni kamenčki.

Pesek.

Mivka.

Aktivno oglje (po želji).

Vata ali filter papir.

Pokrovček, ki smo ga preluknjali,
da voda lahko izteka.

Priprava poskusa v slikah



2.a naloga

IZDELAVA PEŠČENEGA FILTRA



Vprašanja za razmislek:

- 1.) Je kakšna razlika med vodo v kozarcih A, B, C, D in E? Opiši jo.
- 2.) Ali je filtrirana kalna voda dovolj čista za pitje?
- 3.) Za kaj bi po tvojem mnenju lahko uporabili takšno vodo?
- 4.) Kako bi tako vodo lahko naredili pitno?
- 5.) Če si uporabil aktivno oglje, pobrskaj po spletu in preberi, kakšno vlogo ima aktivno oglje pri filtraciji vode.



ALI VEŠ?

Nevede nam v času umivanja zob ali miljenja rok pri odprti pipi odteče 13 litrov čiste, pitne vode na minuto. Straniščni kotliček, ki ne tesni, lahko "porabi" več kot 200 litrov pitne vode na dan. Korake pri varovanju našega planeta lahko naredimo sami in si s tem z majhnimi prihranki zagotavljamo lepšo prihodnost. Načinov, kako varčevati z vodo, je veliko, vsi pa se začnejo pri tebi. Vsak dan varčuj z vodo.

Ni važno, če so prihranki majhni. Vsaka kapljica šteje!

3. Naloga

Hišna pravila



Razmisli, na kakšne načine bi lahko varčevali z vodo pri vas doma!

Izdelaj seznam hišnih pravil.

Lahko jih napišeš ali narišeš. Uporabi domišljijo. Na koncu jih predstavi ostalim družinskim članom. Lahko si pomagaš z učbenikom ali s spletom!





Čestitam, prišel si do konca!

Upam, da si pri raziskovanju užival in spoznal kaj novega.
Da bo tvoja učiteljica vedela, da si svoje aktivnosti opravil, ji pošlji
fotografijo:

- vseh odgovorov na vprašanja,
- vseh poskusov, ki si jih opravil in
- fotografijo seznama hišnih pravil.