

# FILTRACIJA VODE

aktivnost iz zbirke **Metodoloških orodij<sub>2</sub>**

Ustvarjena v okviru projekta GreenGate<sub>2</sub>.

Projekt GreenGate2 (reg. n. 2023-2-CZ01-KA220-YOU-000174554) je sofinanciral program Evropske unije Erasmus+. Ustvarjena v okviru projekta GreenGate.

Sofinancirano s strani Evropske unije. Izražena stališča in mnenja so zgolj stališča in mnenja avtorja(-ev) in ni nujno, da odražajo stališča in mnenja Evropske unije ali Evropske izvajalske agencije za izobraževanje in kulturo (EACEA).

Zanje ne moreta biti odgovorna niti Evropska unija niti EACEA.

Partnerji:



Sofinancira  
Evropska unija

# Filtracija vode

## UVOD

Predstavljajte si, da ste v naravi in imate na voljo le onesnaženo vodo – ste se že kdaj vprašali, kako bi jo očistili? V tem praktičnem eksperimentu boste izdelali svoj sistem za filtracijo vode! Opozorilo: voda ni primerna za pitje.

- Cilj:**
- Simulirati preprost postopek filtracije vode in opazovati njegove učinke.
  - Razprava o pomembnosti čiste vode.

**Čas:** 40 minut

**Kraj:** v učilnici ali na prostem

- Pripomočki:**
- ▷ 2 prozorni plastenki (2 litra)
  - ▷ prod
  - ▷ pesek
  - ▷ aktivno oglje
  - ▷ kavni filtri ali gaza (lahko uporabite tudi netkano tkanino ali perlan)
  - ▷ elastika
  - ▷ posoda za vodo
  - ▷ material za onesnaženje vode (npr. prah, zemlja, barvila za hrano)

## JEDRO

1. Priprava filtra:
  - Odrežite dno ene od plastenk.
  - Na vrat plastenke namestite kavni filter ali kos gaze in ga pritrdite z elastiko.
  - V plastenko po plasteh nasujte prod, pesek in aktivno oglje – vsaka plast naj bo jasno ločena.
2. Priprava umazane vode:
  - V posodo z vodo dodajte majhno količino zemlje ali barvila za hrano, da ponazorite onesnaženo vodo.



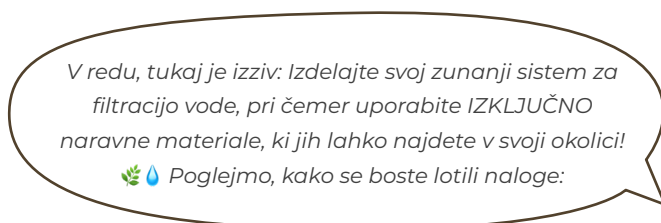
*Tudi če voda po filtriranju izgleda čista, NI VARNA ZA PITJE! Filtracija odstrani umazanijo, ne pa tudi vseh bakterij ali kemikalij. Aktivno oglje lahko odstrani klor, nekatere vrste pesticidov in herbicidov, težke kovine ter neprijetne vonjave, vendar uporaba aktivnega oglja v tej obliki ni dovolj učinkovita.*

### 3. Filtriranje vode:

- Počasi vlijte umazano vodo v filter.
- Filtrirana voda naj se zbira v drugi platenki.

### 4. Opazovanje in primerjava:

- Primerjajte barvo in čistost prečiščene vode z izhodiščno (onesnaženo) vodo.



1. Razdelite se v skupine
2. Vsaka skupina dobi 2 platenki – eno z umazano vodo in eno prazno.
3. Vaša naloga? Ugotovite, kako s pomočjo naravnih materialov prečistiti vodo!  
Ko končate, pripravite kratko predstavitev. Povejte:
  - Katere naravne materiale ste uporabili?
  - Kako deluje vaš sistem?
  - Ali je bil dejansko učinkovit?



Pogledjmo, komu bo uspelo narediti najbolj čisto vodo! 🚀💡

## ZAKLJUČEK

Pogovorite se o naslednjih vprašanjih:

- Kaj se je zgodilo z umazano vodo, potem ko je prešla skozi filter?
- Zakaj je voda postala bolj čista?
- Kakšno vlogo ima posamezna plast v procesu filtriranja?
- Zakaj je pomembno, da vodo prečistimo?
- Se lahko spomnite še kakšnih drugih načinov za čiščenje vode?
- Kako je ta eksperiment povezan z dejanskimi procesi čiščenja vode?

### Različne možnosti izvedbe:

- Pripravite filtrirni sistem že pred aktivnostjo. Udeleženci bodo le opazovali postopek filtracije in o njem razpravljali.
- Za boljše opazovanje učinka posameznih filtrirnih materialov (prod, pesek in aktivno oglje) jih ločite v več plastenk in opazujte vodo po vsakem koraku filtracije.

### Dodatni eksperimenti za nadgradnjo filtracije vode

Če želite, da udeleženci svoje znanje o prečiščevanju vode še poglobijo, lahko dodate naslednje eksperimente:

- **Preverjanje kakovosti vode** - uporabite pH lističe ali merilnik prevodnosti in primerjajte kakovost vode pred in po filtraciji. Pitna voda naj bi imela pH med 6,5 in 9,5.
- **Primerjava materialov** - preizkusite različne naravne in gospodinjske materiale – vato, volno, časopisni papir – in ugotovite, kateri najbolj učinkovito filtrira vodo.
- **»Naredi sam« destilacija** - poskusite vodo prečistiti z izparevanjem in kondenzacijo – preprosto, a učinkovito.
- **Kloriranje** - dodajte nekaj kapljic belila za dezinfekcijo vode.
- **UV-svetloba** - pustite vodo na soncu ali pod UV-lučko, da jo dezinficirate. Za dokaz učinka lahko vzorce vode prenesete v posodice z agar gojiščem in z mikroskopom opazujete bakterije pred in po izpostavitvi.
- **Celovit test vode** - uporabite pH lističe ali komplet za testiranje kakovosti vode (lahko ga naročite preko spleta). Preverite prisotnost klora, kislost in druge dejavnike pred in po filtraciji. Primerjajte, katere lastnosti se s filtracijo spremenijo in katere ostanejo nespremenjene.