



MAJHNE KAPLJICE – VELIKA PORABA VODE

Cilji:

- Razumeti, da je voda omejen naravni vir.
- Zavedati se, da vsak dan potrošimo precejšnje količine vode.
- Učenci se naučijo prevzemati odgovornost in omejevati trošenje vode s preprostimi ukrepi.

Splošen opis dejavnosti:

Vodo imamo pogosto za enostavno dostopno in poceni dobrino, kar pa je daleč od resnice. Planet Zemlja ima precej majhne količine pitne vode, čiščenje vode in njena distribucija po ceveh pa zahtevata veliko energije. Kot prikazuje ta dejavnost, lahko učenci pomembno vplivajo na porabo vode v šoli in doma.

V tej vaji učenci pregledajo in popišejo pipe, ki ne delujejo dobro, saj npr. puščajo/kapljajo ali preprosto izmerijo, koliko vode je potrošene po nepotrebem, če pipa ni pravilno zaprta. Nato se naučijo izračunati količino potrošene vode. Učenci lahko tudi prevzamejo odgovornost za to, da bodo pipe popravljene ali pravilno zaprte.

Količino (prostornina) potrošene pitne vode določimo z opazovanjem in zapisovanjem količine vode, ki kaplja iz pipe v eni minuti ter na podlagi tega izračunajo količino potrošene vode v eni uri, dnevu, mesecu in letu.

Učenci nato izračunajo, kako bi lahko to količino potrošene pitne vode koristno uporabili v druge namene in koliko denarja bi lahko prihranili.

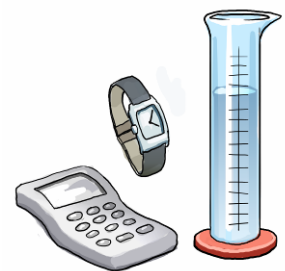
Učence spodbudimo, da o pipah, tuših in straniščnih školjkah, ki puščajo, obvestijo vodstvo šole.

Potrebni rekviziti:

merilna posoda, kalkulator, ura.

Potrebna znanja učencev:

odčitavanje prostornine z merilne posode, uporaba kalkulatorja, odčitavanje časa (sekund) z ure.



Kako se dejavnost sklada z učnim načrtom:

jezik, matematika, fizika, družbene vede, geografija in državljanstvo.

Vprašanja varnosti:

Ni tovrstnih vprašanj.

Posamezni koraki dejavnosti:	Potreben čas:
1. Predstavite vajo vsem učiteljem na šoli in pridobite privolitev z njihove strani, da učenci preverijo stanje pip v vseh učilnicah in šolskih prostorih, do katerih imajo dostop. Učenci bodo morda potrebovali pomoč učiteljev, zato morejo le-ti poznati nalogo učencev. Od individualnih možnosti in potreb je odvisno, ali bo pregled pip potekal med poukom, med odmori ali po pouku. 2. Predstavite vajo šolskemu skrbniku/-ici in pridobite njegovo/njeno strinjanje za nudenje potrebne pomoči.	Predstavitev in priprava – Sestanek z učitelji in šolskim skrbnikom.
3. Vajo razložite učencem in razred razdelite v več skupin; vsaka naj bo odgovorna za drugo dejavnost – nadzorovanje pip, beleženje ugotovitev, merjenje količine (prostornine) potrošene vode v minuti. Razred lahko tudi razdelimo v skupine, od katerih vsaka nadzoruje drug del šole. 4. Izmerite tudi različno močan tok/kapljanje vode, kadar pipa ni pravilno zaprta. 5. Učenci naj preverijo, v kakšnem stanju so pipe pri njih doma, v šoli pa naj nato opravijo izračun potrošene vode. 6. Ko so zbrani vsi podatki, naj celoten razred s pomočjo Dodatka 2 (glej spodaj) izračuna količino (prostornino) potrošene vode v različnih časovnih intervalih (minuta, ura, dan, mesec in leto).	Opazovanje in analiza – 1 šolska ura
7. Za vodstvo šole/skrbnika pripravite predstavitev, zakaj bi bilo treba pipe popraviti. Navedite stroške, ki nastanejo zaradi trošenja vode in predstavite, kako bi le-ta sicer lahko bila uporabljena – za splakovanje določenega števila stranišč itd. Poudarite potrebne spremembe vedenja za izboljšanje situacije. 8. Izberite učence, odgovorne za obvestitev vodstva šole/skrbnika.	Priprava predstavitve – 1/2 šolske ure
9. Učenci naj se pogovorijo o rezultatih dejavnosti. Kakšni so širši vidiki in situacija v drugih državah?	Pogovor o rezultatih – 1/2 šolske ure ali manj

Predlogi za združevanje z drugimi dejavnostmi aktivnega učenja:

“Metanje denarja v odtok” – Podobna vaja, ki jo vsak učenec izvede na svojem domu.

Različice:

Povečana kompleksnost dejavnosti: Za poudarjanje vrednosti pitne vode (zadostna količina vode spodbuja delovanje možganov!), izmerite, koliko vode porabimo med šolskim dnevom pri različnih dejavnostih – umivanju rok, splakovanju straniščne školjke itd. Primerjajte količine (prostornine) porabe pri različnih dejavnostih ter določite, katera izmed njih zahteva največjo porabo vode in katera najmanjšo. Pogovorite se o tem, za katere izmed dejavnosti potrebujemo pitno vodo.

Povečano obveščanje: Razred naj pripravi plakat ali pisno predstavitev za ostale razrede in vodstvo šole.

Aktivna uporaba rezultatov: Poglejte, kako delujejo merilniki vode. Kako je izračunano plačilo za porabljeno vodo? Koliko pitne vode zares potrebujemo vsak dan? Kako pripravimo pitno vodo in ravnamo z njo?

Izlet: Dejavnost lahko nadaljujemo z izletom do bližnje vodne postaje ali objekt za čiščenje odpadne vode, da bi se poučili o dobavi vode in postopkih čiščenja odpadne vode.

Uporabni dodatki:

Dodatek 1 – Dodatne informacije o porabi vode in možnostih varčevanja

Dodatek 2 – Tabela za izračun trošenja vode





Dodatne informacije o porabi vode in možnostih varčevanja

Voda kot obnovljiv vir energije : http://www.gov.si/aure/eknjiznica/IL_5-03.PDF

Varčujmo s pitno vodo: <http://www.trzin.si/datoteke/obvestila/Zlozenka.pdf>

Varčujmo z energijo: <http://evropa.gov.si/okolje/varcujmo-z-energijo.pdf>

Ekorega o varčevanju: <http://www.ekorega.net/forum/read.php?f=9&i=36&t=36>



Tabela za izračun trošenja vode

Lokacija pipe	Količina (prostornina) potrošene vode na minuto (ml/minuta) (A)	Količina (prostornina) potrošene vode na uro (ml/ura) (B=A x 60)	Količina (prostornina) potrošene vode na dan (litri/dan) (C=B x24/1,000)	Količina (prostornina) potrošene vode na leto (litri/leto) (D=C x 365)	Cena vode (EUR/m ³) (E)	Letni stroški potrošene vode (EUR) (E x D/1,000)
Vse pipe v šoli						

1 m³ vode = 1,000 litrov vode

Majhne kapljice – velika poraba vode



Ključne besede:

Končna uporaba energije	Splošne teme	Učni predmeti	Starostna raven
Prevoz	Splošen trajnostni razvoj	Jezik	6-8 let
Ogrevanje in hlajenje prostorov	Obnovljiva energija	Matematika	9-10 let
Vroča in mrzla voda	Učinkovita raba energije (varčevanje)	Znanost	11-12 let
Razsvetljava	Prevoz, z odgovorno rabo CO ₂	Državljanstvo	
Električne naprave		Geografija	