

Projektni zadatak

Izravna i neizravna potrošnja vode



Odgojno-obrazovni ishodi

A.7.3 Učenik prikuplja i unosi podatke kojima se analizira neki problem uz pomoć odgovarajućega programa, otkriva odnos među podatcima koristeći se različitim alatima programa te mogućnostima prikazivanja podataka.

C.7.2 Učenik priprema, izrađuje te objavljuje svoje mrežne stranice u skladu s dobrom praksom u području intelektualnoga vlasništva. Kritički prosuđuje dobra i loša obilježja pojedinih mrežnih sadržaja.

Očekivanja MPT Održivi razvoj

odr A.3.3. Razmatra uzroke ugroženosti prirode.

odr A.3.4. Objašnjava povezanost ekonomskih aktivnosti sa stanjem u okolišu i društvu.

Očekivanja MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije

ikt A.3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima.

ikt C.3.2. Učenik samostalno i djelotvorno provodi jednostavno pretraživanje, a uz učiteljevu pomoć složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.

ikt C.3.4. Učenik uz učiteljevu pomoć ili samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.

ikt D.3.3. Učenik stvara nove uratke i ideje složenije strukture.

Ishodi aktivnosti

Učenici će:

- ✓ Prikupiti podatke o potrošnji vode u kućanstvu tijekom određenog razdoblja (tjedna ili mjeseca, u dogovoru s učiteljem).
- ✓ U programu za rad s proračunskim tablicama (Excel) izraditi tablicu i unijeti prikupljene podatke, izračunati ukupnu potrošnju vode u kućanstvu za svaku namjenu posebno, sveukupnu potrošnju vode i prosječnu potrošnju vode po članu kućanstva.
- ✓ Istražiti što je vodni otisak, razlikovati zeleni, plavi i sivi vodni otisak.
- ✓ Izraditi kviz o vodnom otisku (Forms).
- ✓ Izraditi mrežno mjesto (Sway).
- ✓ Razvijati vještine uporabe aplikacija iz sustava Office 365.

Planirani sati potrebni za provedbu aktivnosti: 6 sati

TIJEK AKTIVNOSTI

Aktivnost 1: Objašnjenje zadatka i istraživanje teme

Učitelj upoznaje učenike s zadatkom, pokreće raspravu pitanjem *Na koje sve načine trošimo vodu?*. Nakon razgovora, učenici pretraživanjem interneta istražuju načine potrošnje vode, istražuju pojam vodni otisak, otkrivaju da osim izravne potrošnje koju lako uoče postoji i neizravna potrošnja vode, pronalaze i bilježe primjere kako se može smanjiti vodni otisak.

Aktivnost 2: Izrada i oblikovanje proračunske tablice, prikupljanje podataka

Učenici će samostalno osmisliti, izraditi i oblikovati proračunsku tablicu u kojoj će prikazati prikupljene podatke o procijenjenoj potrošnji vode u svojem kućanstvu, prema raznim namjenama potrošnje (npr. za tuširanje, ispiranje wc-a, pranje rublja...). Proračunska tablica treba sadržavati procijenjenu potrošnju vode po jednoj aktivnosti (npr. za jedno tuširanje), procijenjeni broj aktivnosti (npr. broj tuširanja u određenom razdoblju) i broj članova kućanstva. Učenici će istražiti koliko vode sadržava wc kotlić koji koriste kod kuće, koliko vode potroši kućanski aparat za jedno pranje (perilica rublja, stroj za pranje posuđa, eventualni drugi aparati koje koriste u kućanstvu) i izračunati zapremninu kade za kupanje. Za neke izračune mogu koristiti podatke o prosječnom protoku kod pranja ruku (na umivaoniku) koji iznosi 4,5 l/min. i prosječni protok kod tuširanja koji je 10 l/min. *Napomena: neke od ovih podataka učenici će prikupiti kod kuće, do idućeg sata informatike.* Učitelj prati rad učenika i po potrebi pomaže.

Aktivnost 3: Unos i obrada podataka, prikaz rezultata

Učenici će unijeti podatke o procijenjenoj potrošnji vode u svojem kućanstvu u proračunsku tablicu. Na temelju unesenih podataka izračunat će ukupnu potrošnju vode u kućanstvu za svaku namjenu posebno, sveukupnu potrošnju vode i prosječnu potrošnju vode po članu kućanstva. Rezultate će prikazati pomoću grafikona. Učitelj prati rad učenika i po potrebi pomaže.

Aktivnost 4: Izrada kviza o vodnom otisku

Učenici će izraditi kviz (MS Forms) s pet pitanja o vodnom otisku. Učitelj prati rad učenika i po potrebi pomaže.

Aktivnost 5: Izrada Swaya

Učenici će izraditi Sway koji će sadržavati:

- objašnjenje pojma vodni otisak
- tablični i grafički prikaz izravne potrošnje vode u kućanstvu (*pripremljeno u aktivnostima 2 i 3*)
- kviz o vodnom otisku (*pripremljeno u aktivnosti 4*)
- tri primjera kako mogu smanjiti svoj vodni otisak.

Učitelj prati rad učenika i po potrebi pomaže.

Aktivnost 6: Predstavljanje radova i refleksija

Učenici će predstaviti svoj Sway razredu. Učenici će raspravljati, razmjenjivati ideje i razmišljati o tome što su i kako radili i naučili. Učitelj po potrebi usmjerava raspravu i potiče učenike da iznesu svoja razmišljanja.

VREDNOVANJE

- 1) **E-portfolio** – Sway
- 2) **Rubrika** – Učitelj će vrednovati učenike pomoću rubrike.

Prijedlog rubrike (učitelj će detaljnije objasniti pojedine elemente, ovisno o prethodnom iskustvu učenika):

Učenik:	Opis			
Elementi	potpuno (3 boda)	djelomično (2 boda)	treba poboljšati (1 bod)	nije prisutno (0 bodova)
proračunska tablica, grafikon (Excel)				
kviz (Forms)				
mrežno mjesto (Sway)				
razumijevanje pojma vodni otisak				
kritičko razmišljanje i zaključivanje				
kreativnost				
Ukupno bodova:				
Ocjena:				

- 4) **Refleksija** – Učenici će razmišljati o tome što su i kako radili i naučili na ovom zadatku.

