

Iskustva iz nastave

Diana Kadić, Petrinja

Svake je godine za *Dan škole* i *Dan voda* nastava u Eko školi SŠ Ivana Trnskog u Hrvatskoj Kostajnici, organizirana nešto drukčije. Ove smo godine 22. ožujak (*Dan voda*) u dogovoru s ravnateljicom škole trebali posvetiti vodama, svatko u okvirima svog predmeta.

Za pripreme smo imali tjedan dana. Odlučila sam zajedno s 4. razredom izračunati koliko je moguće uštedjeti racionalnijom potrošnjom vode. Na jednom od prethodnih sati čula sam komentar učenika koji ne razmišlja o vremenu, tj. vodi potrošenoj za vrijeme tuširanja, jer je to svega nekoliko lipa. Nakon ovog sata su se mnogi iznenadili kad su vidjeli kolike su to količine vode, ali i novca, kad je u pitanju jedan mali gradić (2 000 stanovnika), odnosno cijela Hrvatska.

Učenike sam podijelila u tri grupe jer je u razredu tog dana bio manji broj učenika, ostali su sudjelovali u drugim dvjema radionicama organiziranim u školi.

Obradu podataka završili smo tek sljedeći sat, kad smo ih prezentirali i preostalom dijelu razreda.

Ovakav se sat može održati i u nižim razredima SŠ, pa i u OŠ jer ne zahtijeva nikakvo posebno znanje, a podiže svijest učenika o važnosti štednje vode na svakom koraku. Pogotovo stoga što i oni sami mogu odmah početi sa štednjom, npr. dok peru ruke pod slabijim mlazom ili što kraćim tuširanjem.

Ovo su moji radni listovi podijeljeni učenicima nakon uvodnih par riječi o važnosti vode. Grupa 3 je dobila sva tri radna lista kako bi

u međusobnom dogovoru, ali i u dogovoru s kolegama iz preostalih grupa, mogli osmisliti što bolju prezentaciju.

Cijena vode je stvarna, to je ukupan iznos s mog vlastitog računa za vodu, u koji su uključena sva ostala davanja (kanalizacija, odvodnja, investicije, PDV, ...). Koliko se rublja opere godišnje je moja vlastita procjena (moja obitelj ima šest članova), a i koliko se dnevno potroši vremena za ručno pranje također. Podatci o perilicama su s Interneta.

DAN VODA

22. ožujka 2006.

GRUPA 1.

NAZIV GRUPE: _____

VOĐA GRUPE: _____

ČLANOVI GRUPE: _____

ZA SVAKU DOBIVENU KOLIČINU VODE
IZRAČUNAJTE IZNOS U KUNAMA UZ
PRETPOSTAVKU DA SU IZDATCI
 10.06 kn/m^3 .

Zadatak 1. Uzmite mjericu i štopericu te izmjerite koliko vode isteče u 10 sekundi ako je mlaz vode:

- a) slab;
- b) srednji;
- c) jak (maksimalan).

Kolike su uštede (razlike) ako pretpostavimo da ruke peremo najmanje 5 puta dnevno po 30 s?

Zadatak 2. Pri tuširanju se potroši 5 l/min vode, a pri kupanju u kadi 80 l. Koliko ćemo vode potrošiti ako se tuširamo:

- 5 minuta;
- 10 minuta;
- 20 minuta?

Koliko dugo se možemo tuširati da ostvarimo potrošnju od 80 l?

Zadatak 3. Izračunajte kolika je potrošnja vode (ako je dnevna potrošnja u prosjeku 130 litara po osobi):

- tjedno po osobi;
- godišnje po osobi;
- za 70 godina po osobi;
- godišnje za 2 000 takvih osoba (broj stanovnika Hrvatske Kostajnice);
- godišnje za 4 400 000 takvih osoba (broj stanovnika RH).

Kolika bi bila ušteda kad bi smanjili potrošnju vode po osobi na 120 l, što je moguće učiniti korištenjem perilica (druga grupa)?

DOBIVENE PODATKE OBRADITE U SURADNJI S GRUPOM ZADUŽENOM ZA STATISTIKU (LAPTOP)!

DAN VODA

22. ožujka 2006.

GRUPA 2.

NAZIV GRUPE: _____

VOĐA GRUPE: _____

ČLANOVI GRUPE: _____

ZA SVAKU DOBIVENU KOLIČINU VODE IZRAČUNAJTE IZNOS U KUNAMA UZ PRETPOSTAVKU DA SU IZDATCI 10.06 kn/m³.

U tablici su dani podatci za određene tipove perilica rublja (Tablica 1) s obzirom na potrošnju vode i količinu rublja, te za perilice posuđa

(Tablica 2) s obzirom na potrošnju vode i broj mogućih kompleta koje može pri jednom pranju oprati. Pažljivo promotrite tablice kako biste lakše riješili zadatke!

Vrsta i tip		Potrošnja vode	Količina rublja
GORENJE	WA 61 061	57 l	6 kg
	WA 62 101	45 l	6 kg
	WA 64 163	39 l	4.5 kg
WHIRPOOL FL5105		42 l	5 kg
ELECTROLUX EWF 805		49 l	4.5 kg
QUADRO 1242 LCD		43 l	5 kg

Tablica 1. (perilice rublja)

Vrsta i tip		Potrošnja vode	Broj kompleta
GORENJE GSI682ALS		14 l	12
SIEMENS SE 50 T 591		10 l	12
CANDYCDF 615 AX		15 l	12
ELECTROLUX ESF 6101		18 l	12
ZANNUSSI ZDI 6041 X		19 l	12
QUADRO DWE 6013		16 l	12

Tablica 2. (perilice posuđa)

Zadatak 1. Pri ručnom pranju rublja prosječno se troši 75 l vode. Pretpostavimo da se tjedno opere 15 kg rublja, a godišnje otprilike 720 kg. Izračunaj potrošnju vode ako se rublje pere ručno, odnosno perilicom (za svaki tip posebno):

- tjedno;
- godišnje.

Odredi minimalnu i maksimalnu potrošnju vode. Dobivenu tjednu razliku podijeli s 28 (7 dana, 4 člana obitelji); dobiveni rezultat je dnevna ušteda vode po osobi. Kolika je godišnja ušteda u kunama?

Zadatak 2. Koliko vode se potroši pri ručnom pranju posuđa ako znamo da voda iz slavine izlazi 5 l/min uz pretpostavku da se dnevno na ručno pranje utroši 35 min?

Izračunajte kolika je potrošnja vode za svaku perilicu ako se posuđe pere svaki dan, te za ručno pranje:

- u jednom tjednu;
- mjesečno;
- godišnje.

Kolika je minimalna, a kolika maksimalna potrošnja vode? Tjednu razliku podijelimo opet s 28, koliko je dnevno smanjenje potrošnje po osobi? Kolika je godišnja ušteda u kunama?

Za koliko se može smanjiti dnevna prosječna potrošnja vode po osobi upotrebom perilica rublja i posuđa?

DOBIVENE PODATKE OBRADITE U SURADNJI S GRUPOM ZADUŽENOM ZA STATISTIKU (LAPTOP)!

DAN VODA

22. ožujka 2006.

GRUPA 3.

NAZIV GRUPE: _____

VOĐA GRUPE: _____

ČLANOVI GRUPE: _____

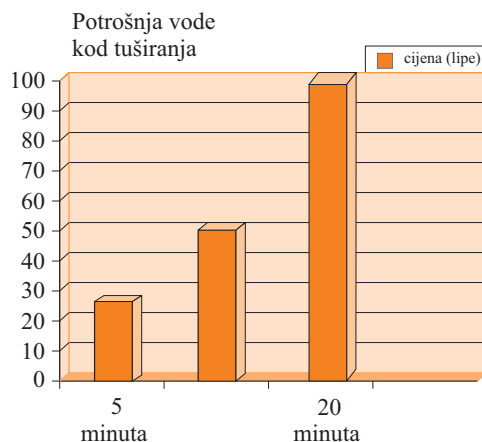
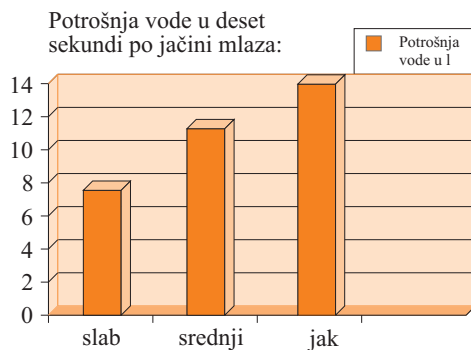
Podijelite se u dvije grupe i pridružite se preostalim dvjema grupama kako biste zajednički dogovorili način prezentiranja dobivenih podataka. Što je važno istaći, na koji je to način moguće (tablice, grafikoni, ...)?

Vratite se potom u svoju grupu i pokušajte se pripremiti za prijam podataka, kako biste ih uspjeli obraditi na vrijeme.

Obradene podatke vratite grupama kako bi one mogle ukratko izvjestiti ostale o svojim rezultatima.

Uz svoj radni list dobit ćete radne listove i drugih dviju grupa kako biste što lakše osmislili način prezentiranja podataka.

Ovo je primjer prikaza nekih od rezultata:



Literatura

- [1] Pokret prijatelja prirode "LIJEPA NAŠA": Voda priručnik za Eko-škole

* * *

Učenik iz SAD-a napamet uspio izrecitirati 8784 decimale broja Pi

■ SALEM - Jedan srednjoškolac iz Sjedinjenih Država napamet je u utorak izrecitirao 8784 decimale broja Pi, čime se svrstao među najbolje recitatore tog broja na svijetu. Gaurav Rajav (15) nadao se da će odrecitirati 10.790 decimale i postaviti novi rekord u SAD-u i Sjevernoj Americi. No, zapamtio dovoljno za treće mjesto na natjecanju Sjeverne Amerike te je 12. u svijetu. - Malo sam razočaran, ali pretpostavljam da je i ovaj plasman u redu, rekao je učenik prvog razreda srednje škole. (N. I. F.)