

PRIČA O VODI MOG KRAJA

Osnovna škola "Gustav Krklec" Maruševac

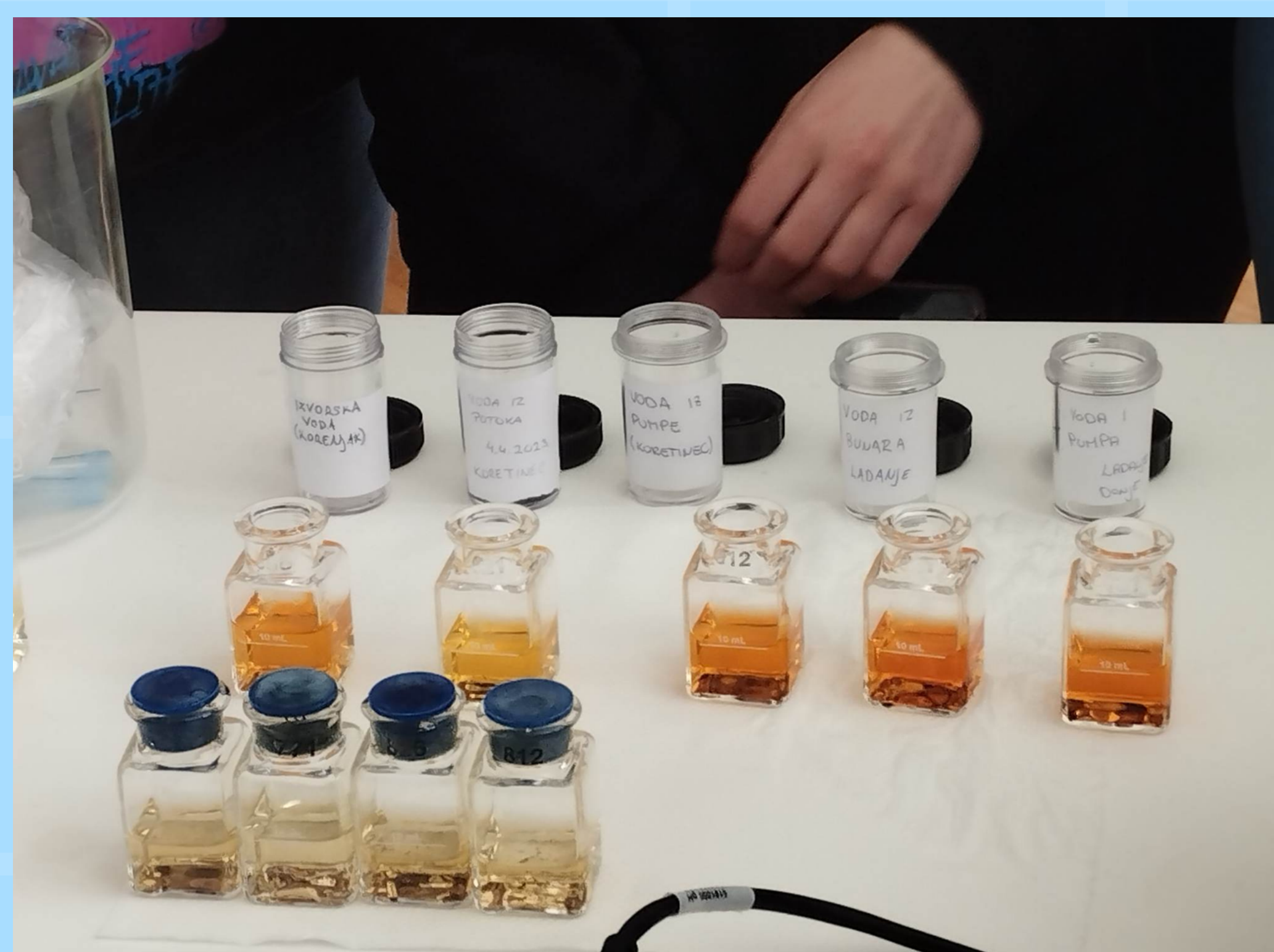
Autori: Melanija Bahun, Nensi Borščak, Monika Cestar, Tara Eršegović, Elena Fajfarić, Dora Jurić-Marijanović, Kaja Kolarek, Danira Možanić, Samanta Srednoselec

Mentor: Natalija Plantak

Uvod i obrazloženje teme:

Voda pokriva 71% Zemljine površine od koje je 97,5% slana, a 2,5% slatka voda. Samo 1% slatke vode na Zemlji moguće je koristiti za potrebe čovjeka. Osim dostupne količine vode bitna je i kvaliteta vode.

Cilj istraživanja je ispitati kemijsku ispravnost pet uzoraka vode našeg kraja. Pomoću spektrofotometra ispitali smo koncentracije otopljenih tvari u uzorcima vode, a multimetrom električnu vodljivost, količinu otopljenih krutih tvari i pH vrijednost uzoraka. Pretpostavili smo da će vode iz pumpi i bunara biti kemijski ispravne, dok vode s izvora i potoka neće biti kemijski ispravne.



Slika 1. Uzorci vode tretirani reagensima



Slika 2. Korištenje reagensa u dokazivanju amonijaka



Slika 3. Upotreba spektrofotometra

Materijali i metode rada:

Materijali: spektrofotometar (Hach, DR 2800), multimetar (Hach, Sension 156), uzorak vode iz potoka u Koretincu, uzorak vode iz pumpe u Koretincu, uzorak vode iz bunara u Donjem Ladanju, uzorak vode iz pumpe u Donjem Ladanju, uzorak vode iz izvora na Korenjaku, test setovi za kloride, amonijak i nitrate.

Spektrofotometar DR 2800 pruža digitalna očitavanja u jedinicama koncentracije, apsorpcije i postotku prijenosa.

Multimetar Sension 156 mjeri pH vrijednost, električnu vodljivost i količinu otopljenih krutih tvari u vodi (TDS).

Metode: Pomoću multimetra mjerili smo pH vrijednost, električnu vodljivost te količinu otopljenih krutih tvari u uzorcima voda. Reagensima za dokazivanje tvari ispitali smo prisutnost amonijaka, klorida i nitrata. Pomoću spektrofotometra odredili koncentraciju amonijaka, klorida i nitrata u uzorcima vode.

Rezultati:

Analizom različitih uzoraka vode spektrofotometrom možemo vidjeti da su koncentracije svih mjerenih tvari unutar dozvoljenih parametara koji se uzimaju pri zdravstvenoj ispravnosti pitke vode.

Tablica 1. Rezultati kemijske analize vode

TVAR	MJERNA JEDINICA	IZVORSKA VODA KORENJA K	VODA IZ POTOKA KORETINE C	VODA IZ PUMPE KORETINEC	VODA IZ BUNARA LADANJE	VODA IZ PUMPE LADANJE
NO ₃ ⁻	mg/L	4.4	0.6	3.2	6.3	5.3
NH ₃	mg/L	0.52	0.05	0.06	0.06	0.05
Cl ⁻	mg/L	27.4	12.5	50.8	84.4	71.8
EV	μs/cm	657	433	694	740	788
pH	-	7.61	7.73	7.37	6.95	7.36
TDS	mg/L	327	217	347	370	394

Tablica 2. Kemijski parametri zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju

TVAR	MJERNA JEDINICA	M.D.K. (maksimalna dozvoljena količina)
NO ₃ ⁻	mg/L	<10
NH ₃	mg/L	0.01-2.2
Cl ⁻	mg/L	1-100
EV	μs/cm	<1000
pH	-	6.5-8.5
TDS	mg/L	200-400

Zaključak:

Ispitivanjem je utvrđeno da su uzorci voda iz potoka i pumpe u Koretincu, bunara i pumpe iz Ladanja Donjeg i izvorske vode u Korenjaku kemijski ispravne jer su njihove vrijednosti unutar parametara propisanih u zdravstvenoj ispravnosti pitke vode.

Literatura:

Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe, NN 125/2017, Ministarstvo zdravstva, 2017.