

Mestna občina Celje
Komisija Mladi za Celje

KAKO SE NA NAŠI ŠOLI SPREMINJA PORABA VODE SKOZI ŠOLSKO LETO V PRIMERJAVI Z DRUGIMI ŠOLAMI

Raziskovalna naloga

Avtorice:

Ana Špes
Nina Kolar
Kaja Horvat,
vse 9. razred

Mentorica:

Marjeta Gradišnik Mirt,
pred. učiteljica

Celje, marec 2013

OSNOVNA ŠOLA LJUBEČNA

KAKO SE NA NAŠI ŠOLI SPREMINJA PORABA VODE SKOZI ŠOLSKO LETO V PRIMERJAVI Z DRUGIMI ŠOLAMI

Avtorice:

Ana Špes, 9. a
Nina Kolar, 9.a
Kaja Horvat, 9.b

Mentorica:

Marjeta Gradišnik Mirt,
pred. učiteljica

Lektorica:

Petra Merc, prof.

Mestna občina Celje, Mladi za Celje

Celje, 2013

KAZALO

SEZNAM SLIK, TABEL IN GRAFOV	3
POVZETEK.....	4
1 UVOD.....	5
1.1 NAMEN NALOGE	5
1.2 HIPOTEZE.....	6
1.3 METODE DELA.....	6
2 TEORETIČNE OSNOVE	7
2.1 VODA JE OSNOVNA ČLOVEKOVA DOBRINA ¹	7
2.2 RABA VODE V ŠOLAH	7
2.3 DISTRIBUCIJA VODE ²	8
2.4 STROŠKI PORABLJENE VODE	9
2.5 VARČEVANJE Z VODO ³	10
3 RAZISKOVALNO DELO.....	12
3.1 PRIMERJAVA PORABE VODE MED NAŠO ŠOLO IN OSTALIMI CELJSKIMI ŠOLAMI V LETU 2011	12
3.2 PORABA VODE NA NAŠI ŠOLI MED LETOM 2011 IN 2012.....	17
3.3 PRIMERJAVA PORABE VODE MED STAREJŠIMI IN MLAJŠIMI ŠOLAMI.....	18
3.4 PRIZADEVANJA ŠOL ZA VARČEVANJE Z VODO	20
3.4.1 PRIMERJAVA ŠOL PO ŠTEVILU PRIPRAVLJENIH OBROKOV HRANE	20
3.4.2 PRIMERJAVA ŠOL GLEDE ODDAJANJA ŠOLSKIH PROSTOROV	22
3.4.3 PRIMERJAVA OBLIK VARČEVANJA Z VODO PO ŠOLAH.....	23
4 DISKUSIJA	24
5 POTRDITEV HIPOTEZ	26
6 ZAKLJUČEK.....	27
7 LITERATURA/VIRI	28
Priloga 1	29

SEZNAM SLIK, TABEL IN GRAFOV

Slika 1: Želimo, da takšen napis ne bodo samo mrtve črke na steni	5
Slika 2: Izguba vode pri 1 kapljici na sekundo	9
Slika 3: Izgube vode pri prekinjenem curku	9
Slika 4: Izguba vode pri curku premera 4,5 mm	10
Slika 5: Velike izgube vode nastanejo zaradi nevdrževanih kotličkov in pip	11
Slika 6: Danes si življenje težko predstavljamo brez vode	12
Slika 7: Sanitarni prostori ob garderobah telovadnice naše šole	14
Slika 8: Pomivalni stroj za posodo v šolski kuhinji	21
Slika 9: Kopalnica s tuši pri telovadnici naše šole	22
Slika 10: V naravoslovni učilnici so štiri sanitarni priključki	24
Tabela 1: Poraba vode v celjskih šolah v letu 2011.....	13
Tabela 2: Primerjava porabe vode na naši šoli med letoma 2011 in 2012	17
Graf 1: Primerjava povprečne porabe vode na učenca v m ³ za leto 2011 med celjskimi šolami.....	14
Graf 2: Povprečna poraba vode na učenca v posameznih mesecih leta 2011 na naši šoli....	15
Graf 3: Povprečna poraba vode na učenca v posameznih mesecih leta 2011 na primerljivi šoli	15
Graf 4: Primerjava porabe vode v m ³ na učenca med našo šolo in izbrano šolo.....	16
Graf 5: Poraba vode med letoma 2011 in 2012 po mesecih	17
Graf 6: Primerjava skupne porabe vode med letoma 2011 in 2012 na naši šoli	18

POVZETEK

Naša družba vse bolj varčuje. Sredstva za vzgojno-izobraževalne ustanove se krčijo, zato se nam je v tem šolskem letu utrnila ideja, da bi raziskale, kako varčni z vodo smo na naši šoli. Voda je dobrina, ki nam je v Sloveniji še zelo dostopna. Da bi ugotovile, kakšni porabniki vode smo na naši šoli, smo se domislile, da bi primerjale porabo vode vseh osnovnih šol v celjski občini v izbranem letu. Domnevale smo, da smo glede na velikost šole povprečni porabniki vode. Ker smo že vrsto let Eko šola, so naša prizadevanja po varčni rabi vode in energije vseskozi prisotna. Primerjava je pokazala, da sodimo med večje porabnike vode. Zato smo se v nadaljevanju vprašale, zakaj je tako. Najprej smo domnevale, da je vzrok v tem, da smo novejša šola, ki je bolj opremljena s številnimi sanitarnimi priključki na vodno omrežje. V tem se nismo motile, saj je primerjava porabe vode med starejšimi in mlajšimi šolami pokazala očitno razliko v porabi vode. Starejše šole v povprečju porabijo manj, novejše pa več vode. Druge odgovore za večjo porabo smo iskale v številu obrokov za učence in oddajanju šolskih prostorov zunanjim uporabnikom. Ta problematika se je pokazala za preveč kompleksno, zato nanjo nismo našle zadovoljivih odgovorov. Želele smo vedeti, če na naši šoli naredimo dovolj na ozaveščanju učencev in delavcev o varčevanju z vodo. Ugotovile smo, da smo glede teh prizadevanj primerljivi z drugimi šolami, ki so sodelovale v anketi.

1 UVOD

Aqua est vita -Voda je življenje (lat.pregovor)

Ljudje se vedno bolj zavedamo povezanosti človeka in narave, zato je pomembno varčevati z naravnimi dobrinami. Voda je osnovni vir življenja. Njenega pomena se pri nas, kjer imamo običajno vode v izobilju, niti ne zavedamo. Pogosto se zgodi, da jo prekomerno trošimo. Porabljena voda tudi ni zastonj, zato se nam zdi, da moramo mladi dobiti vpogled v porabo vode in stroške, povezane z njo. Če bomo varčevali z energijo in vodo na šoli, bomo na ta način v teh težkih časih privarčevali nekaj denarja, ki ga bo šola morda lahko vložila v kvalitetnejše izobraževanje. V ta namen smo se odločile za to raziskovalno nalogo, da bi primerjale porabo vode na osnovnih šolah v občini Celje in ugotovile, ali naša šola spada med večje porabnike. V tem primeru bomo razmišljale, kako bi lahko učenci pomagali zmanjšati porabo.

1.1 NAMEN NALOGE

Spraševale smo se, kako lahko osnovna šola privarčuje z vodo in kako na to vplivajo učenci ter delavci šole.

S to raziskovalno nalogo želimo doseči večjo ozaveščenost vrstnikov glede varčevanja z vodo. Upamo, da bodo izsledki naših ugotovitev pripomogli k večji ozaveščenosti mladih glede varčevanja s pomembno dobrino - pitno vodo.

Slika 1: Želimo, da takšen napis ne bodo samo mrtve črke na steni



(vir: avtorice)

1.2 HIPOTEZE

Po skrbni preučitvi literature smo si postavile pet hipotez:

- a) Poraba pitne vode se na naši šoli bistveno ne razlikuje od drugih šol.
- b) Sodobno opremljene novejšše šole imajo večjo porabo vode kot starejše šole.
- c) Šole z večjim številom obrokov hrane imajo večjo porabo vode kot šole z manjšim številom obrokov.
- d) Šole, ki časovno v večjem obsegu oddajajo v najem svoje prostore, imajo večjo porabo vode.
- e) Vse šole imajo podobne oblike varčevanja z vodo.

1.3 METODE DELA

V mesecu septembru 2012 smo se po izbiri teme najprej zbrale in izdelale raziskovalni načrt. Ker smo želele ugotoviti, kakšen porabnik vode je naša šola v primerjavi z drugimi osnovnimi šolami v občini, smo se najprej lotile pridobivanja podatkov o porabi vode iz posameznih šol. Vse šole so pri tem prijazno sodelovale in nam posredovale želene podatke. Tako smo pridobile mesečne podatke za porabo vode za leto 2011.

Da bi lahko primerjale porabo vode med šolami, smo pridobile še podatek o številu učencev na šoli. Mesečno porabo vode smo delile s številom učencev in tako dobile podatek o mesečni porabi vode na učenca. Tudi letno porabo vode smo delile s številom učencev na šoli in tako dobile podatke o letni porabi vode na učenca v šolah celjske občine. Tako smo lahko s primerjavo porabe vode na učenca ugotovile, kakšni porabniki vode smo na naši šoli v primerjavi z drugimi šolami.

Zavedamo se, da na porabo vode v šoli vplivajo tudi drugi uporabniki. Poskušale smo predvidevati, kateri so to. V ta namen smo sestavile anketni vprašalnik in ga po elektronski pošti poslale v tajništva vseh celjskih šol.

Odgovore na anketo smo analizirale in podatke uredile v tabele in grafe. Poskušale smo najti povezavo med številom obrokov in porabo vode v šoli. Šole smo primerjale po prizadevanjih za varčno rabo vode.

V naši raziskovalni nalogi smo tako zbirale in urejevale podatke, z računanjem povprečne porabe na učenca smo dosegle, da so postali primerljivi (matematična obdelava podatkov). Uporabile smo tudi metodo anketiranja in analize ankete.

2 TEORETIČNE OSNOVE

2.1 VODA JE OSNOVNA ČLOVEKOVA DOBRINA¹

Voda je poglavitna sestavina živih bitij in predstavlja približno 70 do 85 odstotkov človekove telesne teže.

Odrasel človek mora za normalno delovanje organizma popiti 2–3 litre vode na dan. To pomeni, da mora v enem dnevu popiti približno 35 g vode na kilogram telesne teže.

Količina vode, ki jo moramo zaužiti dnevno, se od posameznika do posameznika razlikuje. Odvisna je od fizične aktivnosti, telesne teže, klimatskih pogojev, kulture, zdravstvenega stanja in starosti posameznika. Njena naloga je, da odnaša nesnago, ki nastaja pri presnovi, povečuje obrambne sposobnosti telesa pred strupenimi snovmi, prenaša informacije po celem telesu in vzdržuje stalno temperaturo. Voda je osnovna sestavina celic, tkiv in telesnih tekočin. Preprečuje trenje med površinami tkiv in vzdržuje vlažnost sluznic v telesu. Pomanjkanje vode je za telo bolj kritično kot pomanjkanje drugih hranil, saj je izguba vode lahko za človeka smrtno nevarna. V primeru pomanjkanja vode se poruši ravnotežje kroženja vode v telesu. V telesu se začnejo kopičiti metaboliti, kar lahko pripelje do zastrupitve in celo smrti.

2.2 RABA VODE V ŠOLAH

Vsakdo od nas dnevno porabi okoli 140 litrov vode. Štiričlanska družina lahko tako porabi 560 litrov vode na dan. Del te vode porabimo tudi na delovnem mestu ali v šoli. (<http://www.eklogit.si/domov/raba-dezevnice>, 18. 10. 2012)

Kje lahko učenec porablja pitno vodo od časa, ko vstopi v šolsko zgradbo in do tedaj, ko gre domov? Učenci si večkrat na dan umijemo roke, predvsem pred vsakim obrokom in ko zapuščamo sanitarne prostore. Ko opravimo malo ali veliko potrebo, spustimo vodo, da za sabo očistimo WC školjko. Vodo uporabljamo tudi med poukom pri eksperimentalnem delu ali pri ustvarjanju pri likovni vzgoji. Včasih smo žejni in jo lahko tudi pijemo.

¹ - <http://projekti.gimvic.org/2008/2a/voda/pomen.html>, 10. 10. 2012

Veliko vode se uporabi tudi v šolski kuhinji, ko za nas pripravljajo različne obroke hrane. Po obrokih je potrebno pomiti uporabljeno posodo. Po pouku tehnično osebje poskrbi za red in čistočo, kar ne gre brez uporabe vode.

Po telovadbi poskrbimo za osvežitev in osebno higieno rok in nog. Na nekaterih šolah se lahko učenci po telovadbi tudi stuširajo.

V poletnem času, ko je suša, poskrbimo za šolske gredice z zalivanjem, saj rastline brez vode ne preživijo.

Tako lahko vidimo, da je poraba vode v šolah zelo raznolika in pogosta. Domnevamo lahko, da je poraba vode višja med šolskim letom, med počitnicami pa se zelo zmanjša, saj je tedaj v šolski zgradbi le nekaj zaposlenih.

2.3 DISTRIBUCIJA VODE²

V Celju se prebivalstvo oskrbuje s pitno vodo iz treh zajetij. Prvo zajetje je iz Vitanja, drugo manjše je na Frankolovem, tretje zajetje pitne vode je v Medlogu. Nekatera gospodinjstva na celjskem imajo lastna vodna zajetja. Podtalnica v Medlogu se po potrebi črpa iz sedmih vodnjakov. Zajeta voda se pred vstopom v vodovodno omrežje čisti v čistilni napravi. Podtalnica iz Medloga se najprej ozonira v bazenih za ozonizacijo, nato pa teče preko peščenih filtrov in filtrov z aktivnim ogljem. Pred vstopom v vodovodno omrežje se preventivno klorira s plinskim klorom. Vsi vodnjaki so v stalni pripravljenosti in jih je mogoče v primeru potreb takoj vključiti v obratovanje. Takšna pripravljenost celotnega sistema črpališč v Medlogu je nujno potrebna zaradi nestabilnosti vitanjskih vodnih virov v času intenzivnejših oziroma dolgotrajnejših padavin, saj se pojavi problem povišane kalnosti vode iz vodnega zajetja.

V medloški podtalnici že od leta 1983 dalje ugotavljajo povišane koncentracije nitratov, ki so posledica intenzivne kmetijske proizvodnje v Savinjski dolini, kjer je prilivno območje vodnega vira. Ker je v vodnih zajetjih v Vitanju in na Frankolovem zadosti vode, lahko v času stabilnih vremenskih razmer brez padavin gospodinjstva celotnega območja Celja prejemajo vodo iz teh vodnih virov. Črpališča v Medlogu v takšnih razmerah ne obratujejo. Ob pomanjkanju zadostnih količin vode iz Vitanja in Frankolovega po potrebi dodajajo medloško podtalnico. Mešanje vod iz Vitanja in Toplice Frankolovo z medloško podtalnico se izvaja v podzemnem jašku na Opekarniški ulici, od koder se mešana voda dovaja na celotno oskrbovalno območje do uporabnikov.

² <http://www.vo-ka-celje.si/podjetje-vodovod-kanalizacija-celje>, 18. 10. 2012

2.4 STROŠKI PORABLJENE VODE

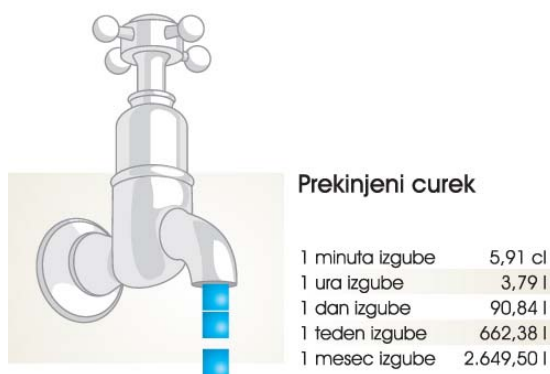
Cena vodarine v Celju znaša 0,31 € na m³ (z DDV). Na položnici, s katero mesečno poravnavamo račun za vodo, se znajdejo tudi drugi stroški. To so omrežnina, odvajanje odpadnih voda, odvajanje padavinske vode s streh, čiščenje odpadnih vod in druge dajatve. Cena skupne porabe vode naraste, če so v vodovodnem omrežju kakšne izgube vode, ki so posledica okvar na omrežju. Velike izgube nastanejo pri zanemarjenih pipah, kjer voda curlja in spušča. Spodnje slike prikazujejo, do kakšnih izgub pride, če iz pipe kaplja, teče prekinjen curek ali če je curek stalni. (<http://www.vo-ka-celje.si/podjetje-vodovod-kanalizacija-celje>, 18. 10. 2012)

Slika 2: Izguba vode pri 1 kapljici na sekundo



http://www.rvk-jp.si/nasveti_za_varcevanje_vode, 8. 11. 2012

Slika 3: Izgube vode pri prekinjenem curku



http://www.rvk-jp.si/naucimo_se_varcevati_z_vodo, 8. 11. 2012

Slika 4: Izguba vode pri curku premera 4,5 mm



http://www.rvk-jp.si/nasveti_za_varcevanje_vode, 8. 11. 2012

2.5 VARČEVANJE Z VODO³

Pogosto se ne zavedamo, kako veliko vode po nepotrebem zavržemo. Pri umivanju zob ali miljenju rok pri odprti pipi odteče kar 13 litrov vode na minuto. Vsak dan varčuj z vodo. Varčujemo lahko tako, da med šamponiranjem zapremo vodo. Pri kopianju se porabi veliko vode, zato se je za namene varčevanja z vodo bolj priporočljivo tuširati. Varčno je, če zapiramo vodo med britjem. Lahko varčujemo tudi tako, da vodo, v kateri smo oprali solato ali sadje ne zavržemo, raje jo uporabimo za zalivanje rož. V sušnem času se priporoča zalivanje vrta zvečer, saj je izhlapevanje vode manjše. Varčno ni, če uporabljamo tekočo vodo za taljenje zmrznjene hrane. Če upoštevamo vse naštetе ukrepe, lahko prihranimo do 450 litrov vode na teden. Perilo je v smislu varčevanja z vodo potrebno oprati šele takrat, ko ga je dovolj za en boben. Tudi pri ročnem pomivanju posode poskrbimo, da je ne umivamo pod tekočo vodo, temveč odpiramo vodo samo za splakovanje. Pri tuširanju ali umivanju lahko poskušamo čim več vode uloviti v vedro, saj lahko ponovno uporabimo za splakovanje straniščne školjke. Poskrbeti moramo, da pipo po uporabi dobro zapremo. Ko menjavamo vodo v akvariju, je ne zlijemo v odtok, ampak lahko z njo zalijemo rože. Novi izplakovalniki straniščne školjke imajo tipki začetek in konec, ki omogočata prekinitev splakovanja v želenem trenutku. Priporočljivo je, da avto namesto s pitno vodo raje operemo v avtopralnici, saj imajo sistem zajemanja odpadne vode ter uporabljajo okolju prijaznejše snovi. Za pitje lahko izberemo en kozarec, iz katerega pijemo cel dan. Tako prihranimo število umazanih kozarcev in prav tako število pranj v pomivalnem stroju. Papirčke, robčke in podobne stvari lahko mečemo v koš za smeti in jih ne splakujemo v straniščni školjki. Zelo pomembno je, da nadziramo pravilnost delovanja kotličkov za izpiranje vode. Ob okvari iz njih pogosto curlja voda, zato prihaja do velikih nepotrebnih izgub. Kotliček, ki ne tesni dobro, lahko »porabi« kar 200 litrov pitne vode na dan.

Številni od nasvetov za zmanjšanje uporabe vode pridejo prav tudi v šolah. Med njimi bi izpostavile skrbno zapiranje pip, vzdrževanje kotličkov za izplakovanje in tudi številnih pip, v katerih se pogosto na mrežicah nabere vodni kamen.

Slika 5: Velike izgube vode nastanejo zaradi nevdzrženih kotličkov in pip



(Vir: avtorice)

³ - <http://izobrazevanje.lutra.si/kako-varcevati-z-vodo.html>, 8. 11. 2012

3 RAZISKOVALNO DELO

Naše raziskovalno delo je bilo sestavljeno iz zbiranja in urejevanja podatkov ter primerjave podatkov. Podatke smo sprva dobile iz posameznih tajništav šol, nato pa še iz Občine Celje. Za primerjavo porabo vode smo si izbrale leto 2011, saj smo iz tega leta imele vse podatke o porabi vode po posameznih mesecih za vse celjske šole. Glavni cilj primerjave podatkov je bil, da ugotovimo, kakšna je poraba vode na naši šoli v primerjavi z drugimi celjskimi šolami.

3.1 PRIMERJAVA PORABE VODE MED NAŠO ŠOLO IN OSTALIMI CELJSKIMI ŠOLAMI V LETU 2011

Podatki, ki smo jih pridobile, so vsebovali količino porabljene vode po celjskih šolah po mesecih in v celotnem letu. Ker se šole med seboj razlikujejo po starosti zgradbe in številu učencev, smo podatke o porabi vode v posameznih mesecih priredile tako, da smo jih lahko primerjale med sabo. Porabo vsakega meseca in skupno letno porabo smo delile s številom učencev na šoli. S tem smo izračunale povprečno mesečno porabo in povprečno letno porabo vode na učenca. Pridobljene podatke smo zbrale v tabeli 1.

Slika 6: Danes si življenje težko predstavljamo brez vode



(Vir: <http://web.vecer.com/portali/vecer/v1/default.asp?kaj=3&id=2010062705553571>)

V prvi vrstici tabele so naštetih meseci v letu in na koncu je skupna letna poraba vode za posamezne šole. V prvi koloni so navedene posamezne celjske šole, ki niso poimenovane. Označene so s številkami od 1 do 7. Podatki za našo šolo so v zadnjih dveh vrsticah. Tabela je urejena tako, da je na modri podlagi podatek o mesečni ali letni porabi vode v m³ na šoli, na beli podlagi pa so ti podatki preračunani na enega

učenca. Če nismo dobile podatka o porabi vode za določen mesec, smo to prikazale s poševnico.

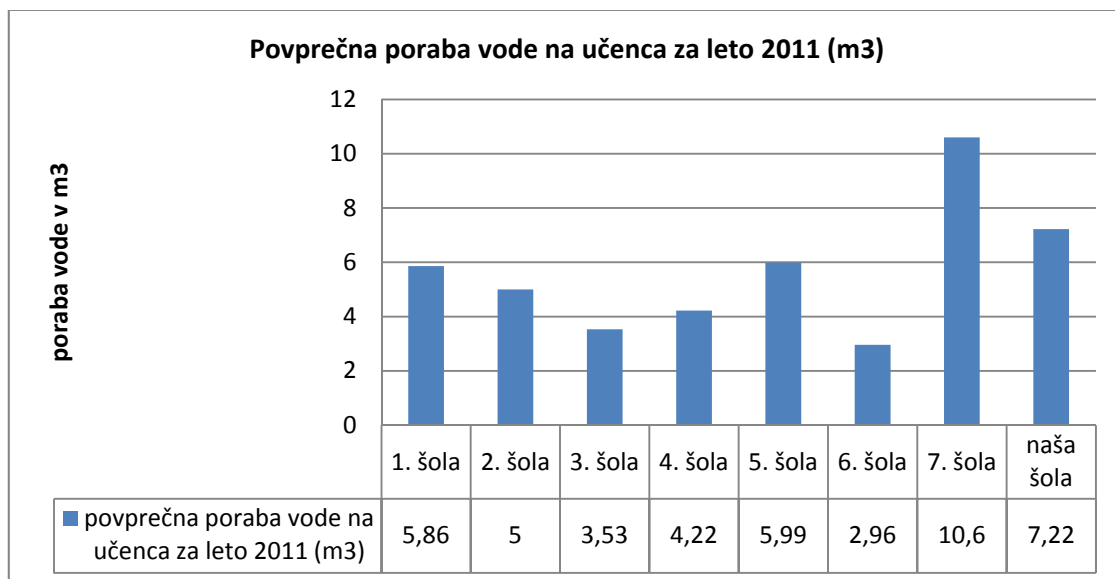
Tabela 1: Poraba vode v celjskih šolah v letu 2011

OŠ	Jan (m ³)	Feb (m ³)	Mar (m ³)	Apr (m ³)	Maj (m ³)	Jun (m ³)	Jul (m ³)	Avg (m ³)	Sep (m ³)	Okt (m ³)	Nov (m ³)	Dec (m ³)	Skupaj (m ³)
1.	122	110	325	118	122	118	122	122	369	137	118	122	1905
Na uč.	0,38	0,34	1	0,36	0,38	0,36	0,38	0,38	1,14	0,42	0,36	0,38	5,86
2.	186	208	214	190	236	246	43	49	225	209	214	210	2230
Na uč.	0,42	0,47	0,48	0,43	0,53	0,55	0,10	0,11	0,50	0,47	0,48	0,47	5
3.	91	82	160	88	178	153	91	91	/	148	88	159	1329
Na uč.	0,24	0,22	0,42	0,23	0,47	0,41	0,24	0,24	/	0,39	0,23	0,42	3,53
4.	87	144	87	170	154	146	87	/	113	130	170	71	1359
Na uč.	0,27	0,45	0,27	0,53	0,48	0,45	0,45	/	0,35	0,40	0,53	0,22	4,22
5.	240	182	254	213	251	190	54	50	198	214	222	187	2252
Na uč.	0,64	0,48	0,67	0,57	0,67	0,51	0,14	0,13	0,56	0,57	0,59	0,49	5,99
6.	136	110	160	113	167	123	107	134	/	78	135	159	1422
Na uč.	0,28	0,23	0,33	0,24	0,35	0,26	0,22	0,28	/	0,16	0,28	0,33	2,96
7.	254	316	399	295	309	300	173	198	328	364	289	462	3682
Na uč.	0,73	0,89	1,14	0,85	0,89	0,86	0,50	0,57	0,94	1,04	0,83	1,32	10,6
Mi	143	129	143	138	750	138	143	347	336	/	295	347	2909
Na uč.	0,35	0,32	0,35	0,34	1,86	0,34	0,35	0,86	0,83	/	0,73	0,86	7,22

Legenda: na uč. = povprečna poraba vode na učenca

Grafično smo prikazale povprečno porabo vode na učenca v posameznih celjskih šolah v grafu 1. Kot je razvidno z grafa, spada naša šola med večje porabnike vode na učenca. Podatki kažejo, da smo leta 2011 porabili 7,22 m³ vode v celem letu na učenca. Tako spadamo po porabi vode na učenca na drugo mesto med celjskimi šolami.

Graf 1: Primerjava povprečne porabe vode na učenca v m³ za leto 2011 med celjskimi šolami



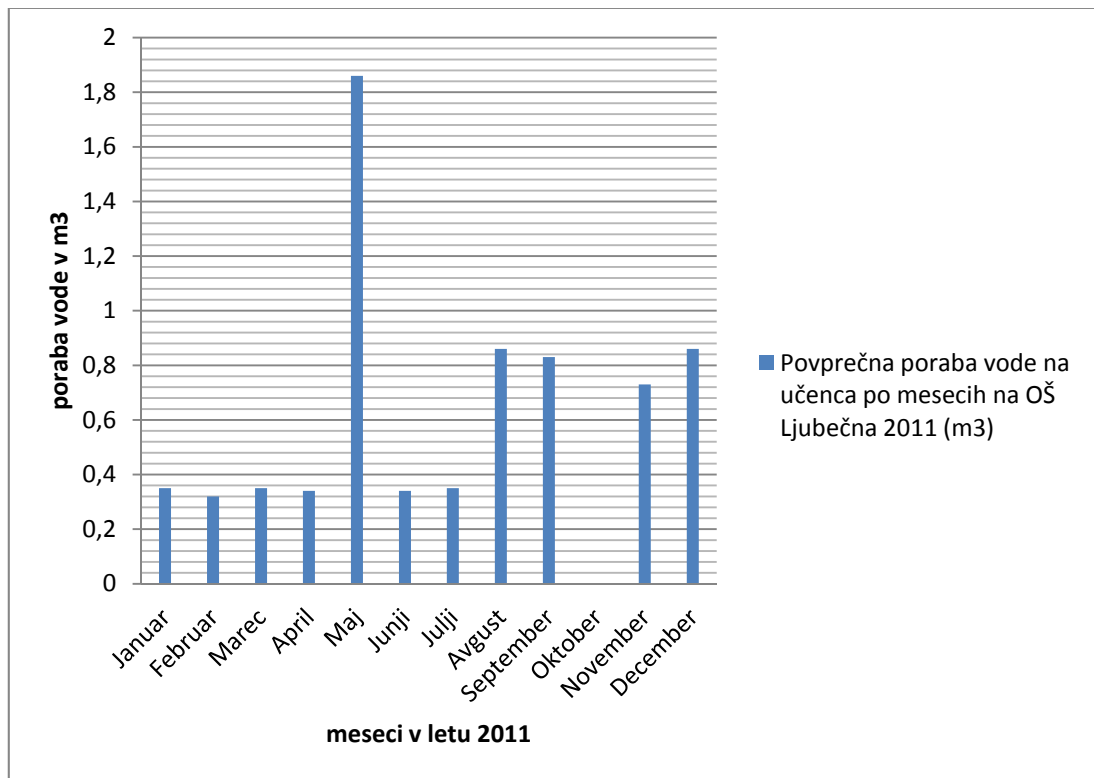
Zanimalo nas je, kako se je spreminjala mesečna poraba vode na naši šoli za leto 2011. Zato smo izdelale graf 2, s katerega je razvidna povprečne porabe vode na učenca skozi posamezne mesece v letu 2011. Z grafa lahko ugotovimo, da smo največ vode porabili v mesecu maju, najmanj pa v mesecu februarju. Takrat imamo tudi zimske počitnice. Nelogično pa je, da je bila poraba vode med poletnimi počitnicami leta 2011 tako velika v primerjavi z ostalimi meseci (razen maja). Zato smo stanje porabe na naši šoli primerjale z drugo osnovno šolo, ki je podobne velikosti in starosti kot naša.

Slika 7: Sanitarni prostori ob garderobah telovadnice naše šole

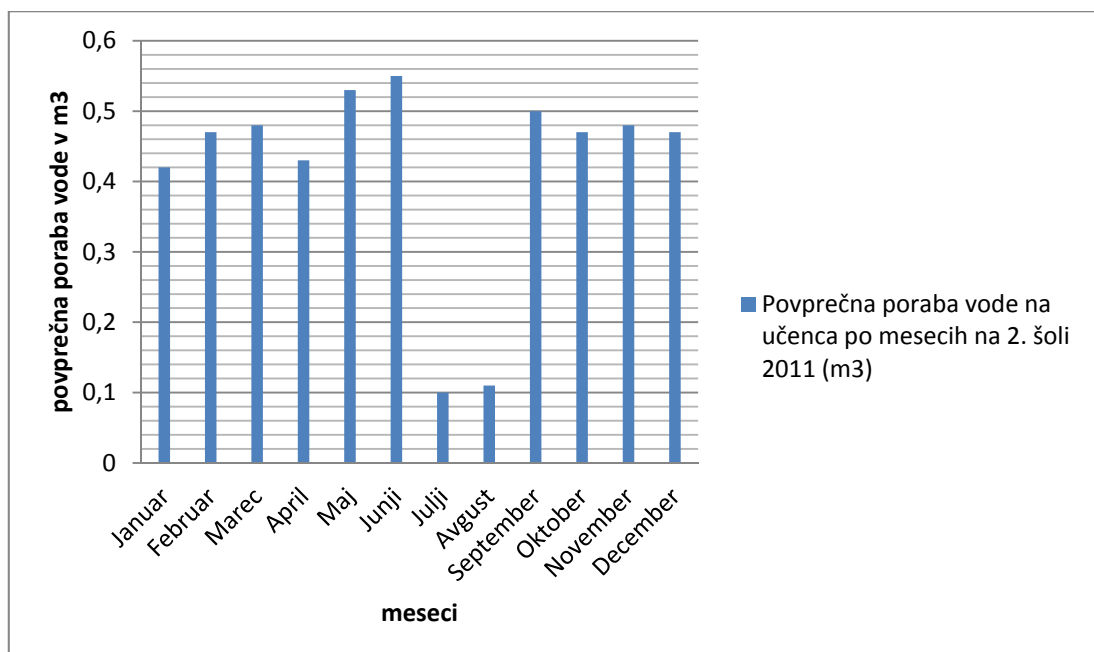


(Vir: avtorice)

Graf 2: Povprečna poraba vode na učenca v posameznih mesecih leta 2011 na naši šoli

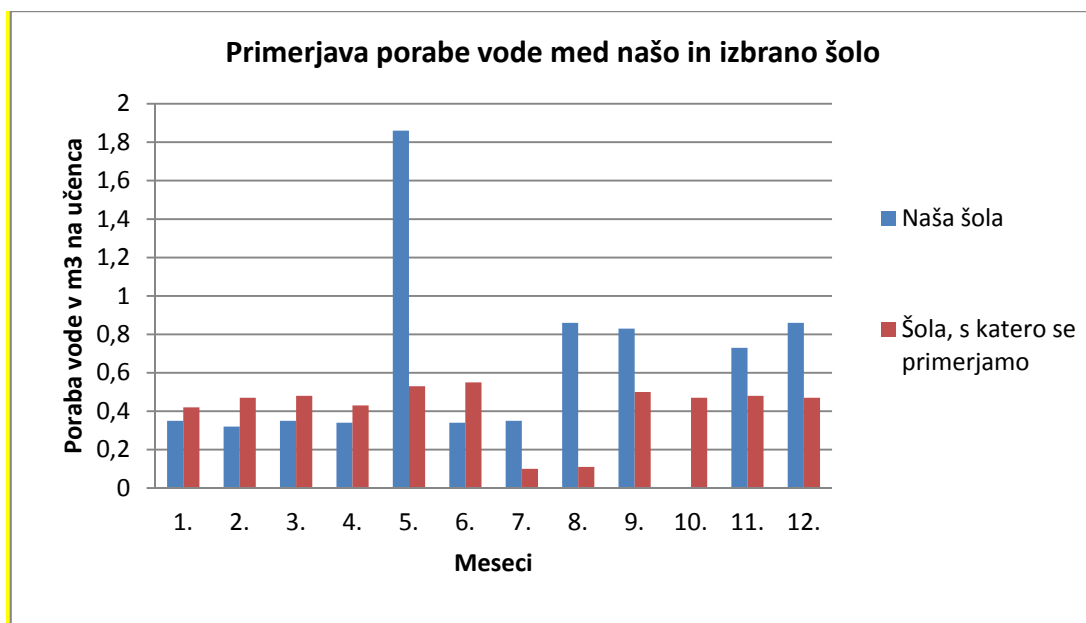


Graf 3: Povprečna poraba vode na učenca v posameznih mesecih leta 2011 na primerljivi šoli



S primerjavo grafov porabe vode po posameznih mesecih med našo in izbrano šolo lahko hitro ugotovimo, da je poraba vode pri nas zelo nenavadna, saj je med poletnimi počitnicami skoraj večja kot med šolskim letom. V grafu 4 smo združile podatke o povprečni porabi vode na učenca po mesecih v letu 2011 za našo šolo in izbrano šolo, ki smo jih primerjale.

Graf 4: Primerjava porabe vode v m³ na učenca med našo šolo in izbrano šolo



Z Grafa 4 smo razbrale, da ima naša šola zelo nenavadno porabo. V prvih štirih mesecih in juniju smo imeli manjšo porabo vode na učenca kot druga šola. V ostalih mesecih pa mnogo višjo. Izbrana šola ima lepo vidno zmanjšano porabo vode v poletnih počitniških mesecih, medtem ko naša šola ne. Poraba v mesecu avgustu, ko učencev sploh ni na šoli in je čas dopustov, je izjemno visoka. Največja poraba vode na naši šoli, ki med vsemi modrimi stolpci izrazito izstopa, pa je bila v mesecu maju.

3.2 PORABA VODE NA NAŠI ŠOLI MED LETOM 2011 IN 2012

Iz primerjave porabe vode med našo šolo in drugimi šolami smo ugotovile, da je bila poraba na naši šoli v letu 2011 zelo velika. Zato smo v tajništvo naše šole prosile za podatke o porabi vode po mesecih še za leto 2012. Nato smo naredile primerjavo porabe vode po mesecih med obema letoma. Iz tabele smo ugotovile, da je bila poraba v letu 2011 večja kot v letu 2012.

Tabela 2: Primerjava porabe vode na naši šoli med letoma 2011 in 2012

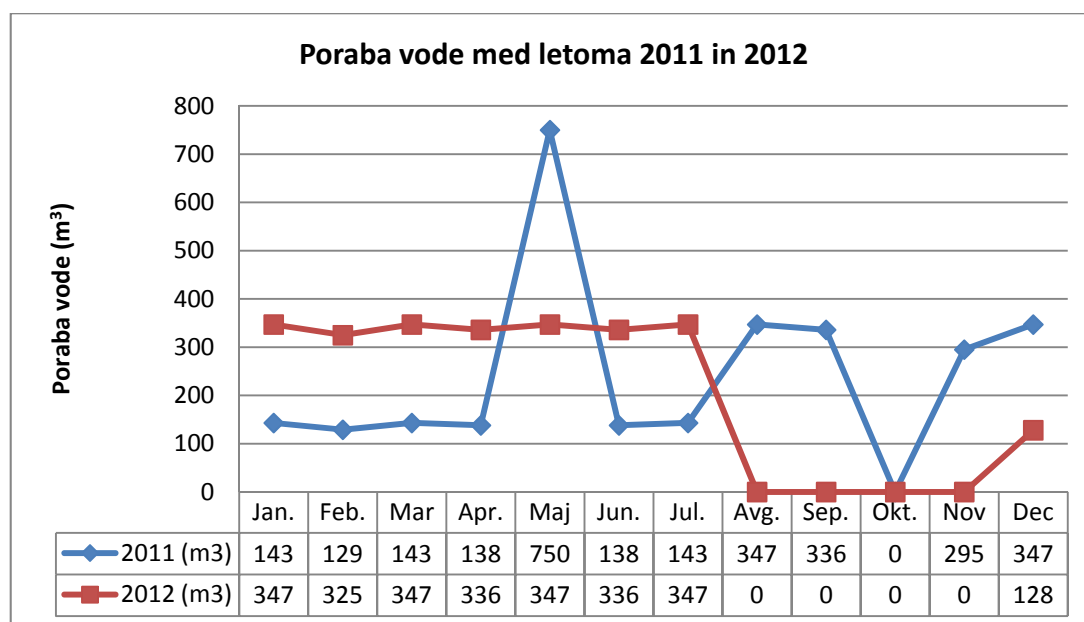
meseci	jan.	feb.	mar.	apr.	maj	jun.	jul.	avg.	sep.	okt.	nov.	dec.	skupaj	pnm.
2011m ³	143	129	143	138	750	138	143	347	336	0	295	347	2909	242,42
2012m ³	347	325	347	336	347	336	347	0	0	0	0	128	2513	209,41

Legenda: pnm = poraba vode na učenca

Iz primerjave porabe vode po mesecih, smo ugotovile, da poraba med letom zelo niha tudi v letu 2012.

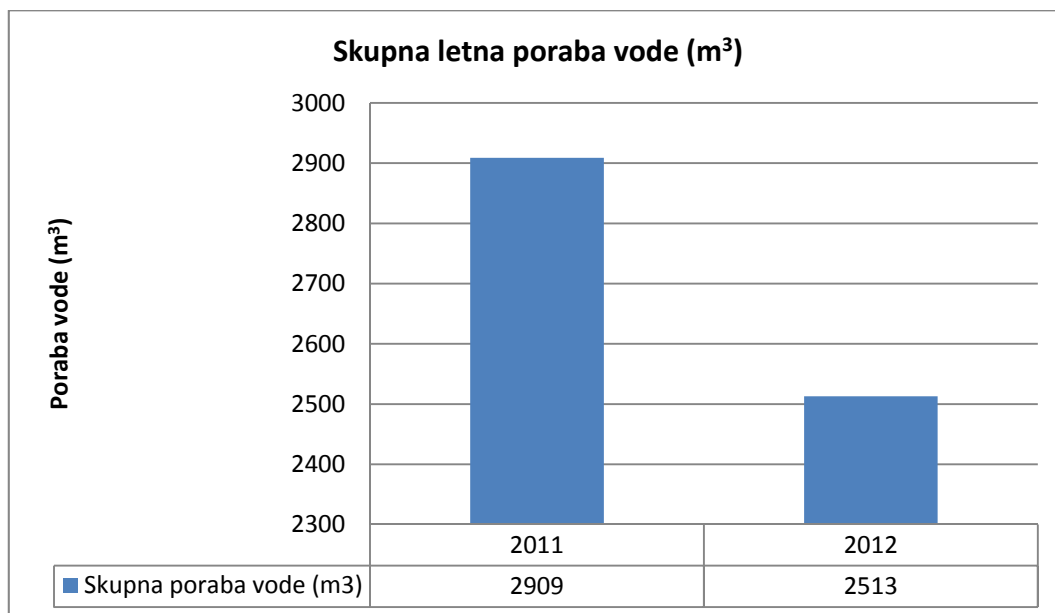
Iz tabele 2 lahko vidimo, da realna poraba vode na naši šoli mesečno znaša okoli 140 m³. V poletnih mesecih je poraba vode narasla zato, ker so jo pooblaščen osebe (gasilci) odvzemale na sedmih hidrantih v okolici šole. Hidranti so priključeni na šolski števec porabe vode. Na koncu leta se pripravijo računi za vodo za prihodnje leto v obliki pavšala. Zato smo imeli prvih šest mesecev v letu 2012 navidezno veliko porabo vode. V mesecu juliju je bila odčitana realna poraba vode v prvem delu leta, ki je pokazala, da imamo velik del porabe še v dobrem. To pomeni, da smo jo že plačali, nismo pa je še porabili. Zato je poraba v mesecih od avgusta do novembra enaka 0.

Graf 5: Poraba vode med letoma 2011 in 2012 po mesecih



Graf številka 6 prikazuje primerjavo letne porabe vode v letu 2011 in 2012. Vidi se, da se je poraba vode v letu 2012 močno zmanjšala. Težko ocenjujemo, ali je zmanjšanje porabe vode posledica varčevanja ali pa na to vplivajo še kakšni drugi dejavniki.

Graf 6: Primerjava skupne porabe vode med letoma 2011 in 2012 na naši šoli



3.3 PRIMERJAVA PORABE VODE MED STAREJŠIMI IN MLAJŠIMI ŠOLAMI

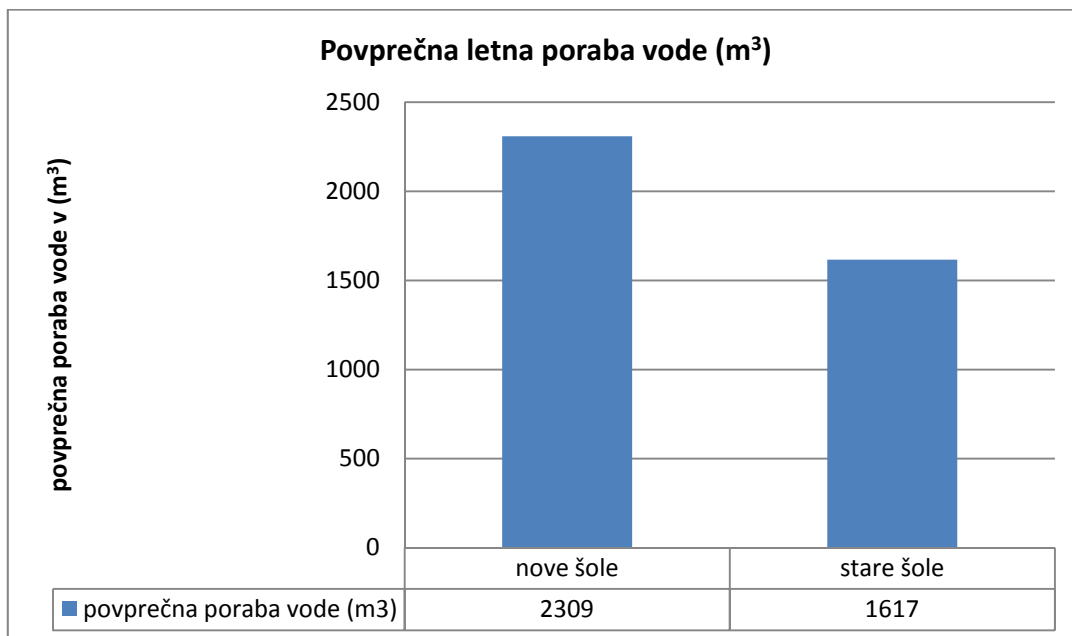
Vse celjske šole, iz katerih smo dobile podatke o porabi vode v letu 2011, smo razdelile na mlajše in na starejše šole. Med starejše šole smo razvrstile tri celjske osnovne šole, med mlajše pa ostale. Upoštevale smo dejstvo, da so bile nekatere celjske šole v zadnjem obdobju temeljito obnovljene, zato smo jih kljub tradiciji štete med mlajše šole. Med temi šolami smo primerjale povprečno letno porabo vode v m³ na učenca. Letno porabo starejših in mlajših šol smo seštete in jo delile s številom šol iz posamezne skupine. Tako smo dobile podatke za povprečno skupno porabo vode v m³. Izračunane podatke smo uredile v tabeli 2

Tabela 3: Primerjava povprečne porabe vode med starejšimi in novejšimi šolami

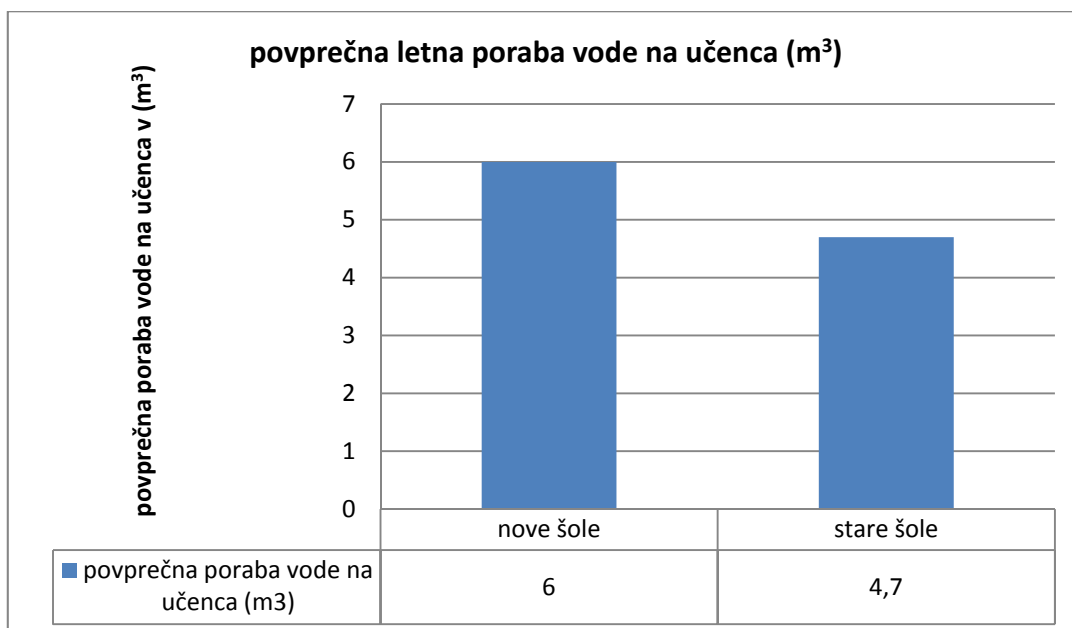
Šole	Povprečna poraba vode(m ³)	Povprečna poraba vode na učenca (m ³)
Stare šole	1617	4,70
Nove šole	2309	6,00

Podatki kažejo, da je na mlajših šolah večja povprečna skupna poraba vode in večja povprečna poraba v m³ na učenca.

Graf 7: Primerjava povprečne skupne porabe vode med novejšimi in starejšimi šolami



Graf 8: Primerjava povprečne porabe vode v m³ na učenca med starejšimi in novejšimi šolami



3.4 PRIZADEVANJA ŠOL ZA VARČEVANJE Z VODO

Kakšna so prizadevanja celjskih šol za zmanjševanje porabe vode, smo želele ugotoviti s pomočjo ankete, ki smo jo po elektronski pošti poslale v tajništva osnovnih šol. Med osmimi osnovnimi šolami v celjski regiji so k sodelovanju pristopile tri osnovne šole.

V prvem delu ankete smo želele šole primerjati po številu pripravljenih obrokov in oddaji šolskih prostorov za druge dejavnosti. Pri tem smo imele v mislih predvsem telovadnico. Zdelo se nam je, da je v kuhinji in sanitarnih prostorih telovadnice (WC in tuši) večja poraba vode.

V drugem delu ankete smo želele ugotoviti, kakšna so prizadevanja šol za varčevanje z vodo.

3.4.1 PRIMERJAVA ŠOL PO ŠTEVILU PRIPRAVLJENIH OBROKOV HRANE

Iz analize odgovorov v anketi smo prišle do primerljivih podatkov, ki smo jih uredile v tabele.

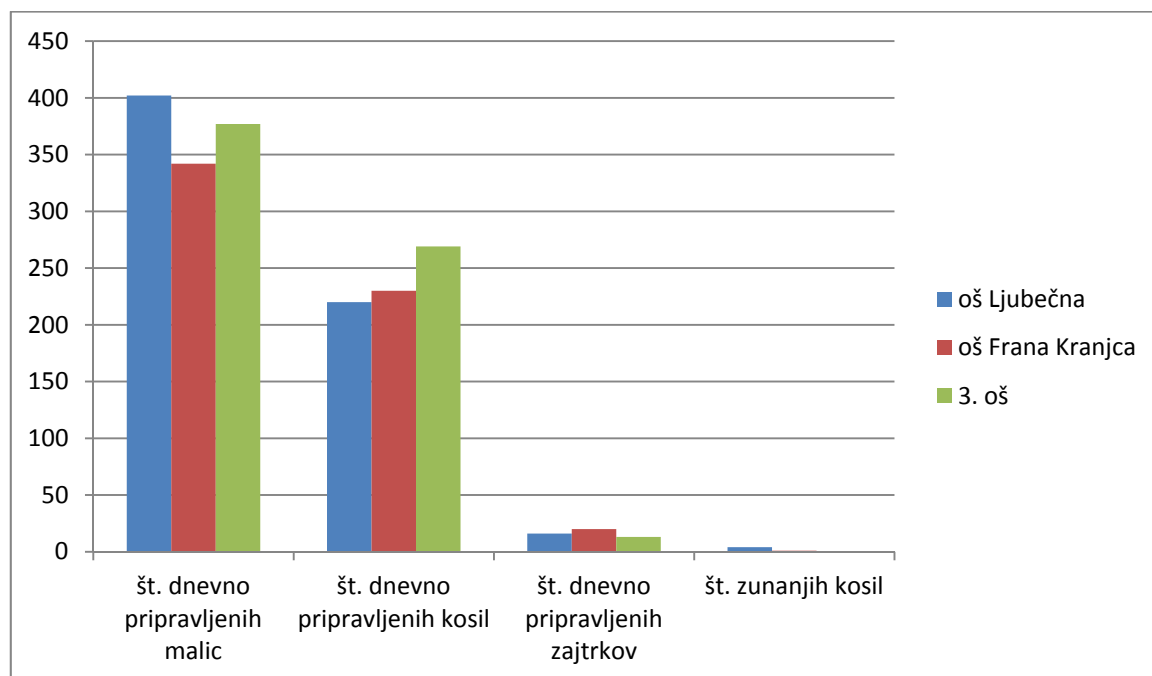
Tabela 4: Povezava med številom pripravljenih obrokov v šolski kuhinji in porabo vode

	OŠ LJUBEČNA	OŠ FRANA KRAJNCA	3. OSNOVNA ŠOLA
ŠT. DNEVNO PRIPRAVLJENIH MALIC ZA UČENCE	402	342	377
ŠT. DNEVNO PRIPRAVLJENIH KOSIL	220	230	269
ŠT. DNEVNO PRIPRAVLJENIH ZAJTRKOV	16	20	13
ŠT. ZUNANJIH KOSIL	4	1	/
SKUPNO ŠTEVILO OBROKOV:	642	393	659
PORABA VODE NA UČENCA (m ³)	7,2	4,2	3,5

Iz tabele 4 lahko v predzadnji vrstici ugotovimo, da skupno na naši šoli pripravimo več obrokov kot na OŠ Frana Kranjca in manj kot na III. osnovni šoli. Na naši šoli med tremi šolami pripravimo največ malic in imamo največje število učencev. Iz primerjave lahko ugotovimo, da smo med tremi šoli zelo veliki porabniki vode.

Poraba vode pa se ne odvija samo v kuhinji, ampak tudi na drugih lokacijah, kot so stranišča, umivalnice, učilnice, laboratoriji, pralnice, gospodinjske učilnice in telovadnice z garderobami in tuši. To poudarjamo zato, da ne bi bilo videti, kot da so šolske kuhinje največji porabniki vode.

Graf 9: Primerjava v anketi sodelujočih šol po številu posameznih obrokov hrane



Slika 8: Pomivalni stroj za posodo v šolski kuhinji



(Vir: avtorice)

3.4.2 PRIMERJAVA ŠOL GLEDE ODDAJANJA ŠOLSKIH PROSTOROV

Poraba vode je odvisna tudi od drugih dejavnosti, ki se odvijajo na šoli po pouku. Domnevale smo, da se nekaj vode porabi tudi pri teh dejavnostih, zlasti v sanitarijah in kopalnicah ob telovadnicah. Popoldanske skupine, ki najamejo prostore telovadnice, po končani telesni vadbi pogosto uporabijo šolske kopalnice.

Tabela 5: Oddajanje šolskih prostorov

	OŠ LJUBEČNA	OŠ FRANA KRAJČA	3. OSNOVNA ŠOLA
ALI ODDAJA SVOJE PROSTORE IZVEN ČASA POUKA?	DA	DA	DA
KOLIKOKRAT TEDENSKO ŠOLA ODDAJA TELOVADNICO?	VSAK DAN	VSAK DAN, RAZEN NEDELJE	VSAK DAN, RAZEN SOBOTE IN NEDELJE
MOŽNOST TUŠIRANJA PO ŠPORTNI VADBI	DA	DA	DA
TUŠIRANJE UČENCEV PO URI ŠPORTNE VZGOJE	NE	NE	NE

V tabeli 5 lahko ugotovimo, da se vse tri anketirane šole v prostih terminih odločajo za oddajanje telovadnice drugim skupinam. Ugotovile smo, da je naša telovadnica zasedena vse dni v tednu, celo ob sobotah in nedeljah. Vse tri anketirane šole najemnikom telovadnice omogočajo po vadbi tuširanje in rabo sanitarij.

Slika 9: Kopalnica s tuši pri telovadnici naše šole



(Vir: avtorice)

3.4.3 PRIMERJAVA OBLIK VARČEVANJA Z VODO PO ŠOLAH

Poznamo različne oblike varčevanja z vodo, ki lahko zmanjšajo porabo vode na šolah. Iz anket je razvidno, da se vse šole maksimalno trudijo z varčevanjem z vodo, saj imajo vse pisna ali slikovna opozorila za zapiranje pip. Vse tri šole vzdržujejo pipe, da voda iz njih ne kaplja, in tudi redno ozaveščajo vse učence in delavce šole, da vodo za seboj zapirajo in jo uporabljajo racionalno. Nekaj vode se porabi za brisanje šolskih tabel. Med večjimi porabniki vode je zalivanje gredic z vodovodno vodo. Novejša OŠ Frana Krajnca ima celo varčne kotličke za izpiranje WC školjk, s pomočjo katerih lahko zelo vplivajo na porabo vode zlasti v primeru večjega števila stranišč.

Tabela 6: Primerjava oblik varčevanja z vodo po šolah

	OŠ LJUBEČNA	OŠ FRANA KRAJNCA	3. OSNOVNA ŠOLA
IMAMO PISNA/SLIKOVNA OPOZORILA ZA ZAPIRANJE PIP IN VARČEVANJA Z VODO	DA	DA	DA
PIPE REDNO VZDRŽUJEMO, DA VODA IZ NJIH NE KAPLJA	DA	DA	DA
IMAMO VARČNE KOTLIČKE V SANITARNIH PROSTORIH	NE	DA	NE
V UČILNICAH PREVLADEJUJEJO INTERAKTIVNE TABLE	NE	NE	NE
V UČILNICAH PREVLADEJUJEJO KLASIČNE TABLE	DA	DA	DA
V STRANIŠČIH IMAMO PIPE NA SENZOR	NE	NE	NE
ZA IZPIRANJE STRANIŠČNIH ŠKOLJK UPORABLJAMO METEORSKO VODO	NE	NE	NE
REDNO OZAVEŠČAMO UČENCE IN DELAVCE ŠOLE GLEDE VARČEVANJA Z VODO	DA	DA	DA
V SUŠNEM OBDOBJU ZALIVAMO ŠOLSKE GREDICE IN KORITA Z VODOVODNO VODO	DA	NE	DA
ZA ZALIVANJE UPORABLJAMO ZAJETO DEŽEVNICO	NE	NE	NE

4 DISKUSIJA

V svoji prvi hipotezi smo predpostavljale, da se poraba vode na naši šoli bistveno ne razlikuje od drugih šol. Z začudenjem smo ugotovile, da spadamo po porabi vode na 2. mesto med vsemi celjskimi šolami. Ker so vsa naša ekološka prizadevanja usmerjena v varčevanje z vodo, nas je ta rezultat zelo presenetil. Nato smo primerjale porabo vode med našo in izbrano šolo po mesecih. Ugotovile smo, da je poraba vode po mesecih na naši šoli zelo nevsakdanja. Pričakovale smo, da je poraba vode odvisna od dolžine meseca in prisotnosti učencev v šoli. Graf 2 pa je pokazal, da poraba vode v letu 2011 po mesecih zelo niha. V mesecu maju je bila celo trikrat večja kot poraba vode na šoli, s katero smo se primerjali. Drugo neskladje se je pojavilo med poletnimi počitnicami, ko poraba vode kljub odsotnosti učencev sploh ni padla, ampak je v mesecu avgustu celo narasla. Bila je enkrat večja kot v mesecu juniju. Poraba vode se je podvojila v zadnjih štirih mesecih leta 2011. Pri vodstvu šole smo poiskale informacije, kakšni so bili vzroki visoke porabe vode v letu 2011. Povedali so nam, da je vzrok visoke porabe vode v nezaščitenih hidrantih, ki jih pooblaščen osebe (gasilci), večkrat uporabijo kot vir pitne vode za razne potrebe v kraju. Voda iz hidrantov je speljana preko šolskega števca za vodo, zato je poraba vode v šolskem letu tako visoka. Vodstvo šole si prizadeva, da bi bilo vprašanje v zvezi s hidranti ustrezno urejeno, vendar problem ni povsem enostaven in hitro rešljiv. Spodbudno je dejstvo, da se je poraba vode v letu 2012 zmanjšala.

V naši drugi hipotezi smo predvidevale, da imajo starejše šole manjšo porabo vode kot mlajše šole. Ugotovile smo, da to drži, saj novejšje šole porabijo za eno četrtnino več vode kot starejše. Vzrok vidimo v tem, da imajo novo zgrajene šole več sanitarnih priključkov kot starejše. Tako je v mlajših šolah več sanitarnih prostorov, v kateri je več umivalnikov in stranišč. Enega ali več umivalnikov imajo tudi vse učilnice. Več sanitarnih priključkov je v specializiranih učilnicah, kot so učilnice za kemijo, biologijo, naravoslovje, gospodinjstvo in tehnika.

Slika 10: V naravoslovni učilnici so štirje sanitarni priključki



Vir: avtorice

V novih šolah je več kabinetov za delavce šole, kjer so tudi umivalniki in pipe. Mnogo sanitarnih priključkov je tudi v kopalnicah in umivalnicah ob telovadnici, kjer so na voljo tuši, umivalniki za roke, umivalniki za noge in stranišča. Vsaka sodobna šolska kuhinja ima številne priključke za vodo, kjer lahko osebje poskrbi za osebno higieno, pripravo hrane in čiščenje posode. Pred vstopom v jedilnico je umivalnica za roke, kjer je po navadi tudi več umivalnikov. Ker v preteklosti sanitarna pravila niso bila tako stroga, v starejših šolah ni toliko sanitarnih priključkov kot v novejših, zato je verjetno poraba vode v starejših šolah manjša.

V tretji hipotezi smo domnevale, da imajo šole z večjim številom obrokov večjo porabo vode kot šole z manjšim številom obrokov. Analiza podatkov je bila narejena samo za tri šole, ki so sodelovale v anketi. Največ obrokov pripravlja tretja osnovna šola, nato sledi naša šola, najmanj pa OŠ Frana Kranjca. Ugotovile smo, da ima šola z največ obroki najmanjšo porabo vode. Z analizo podatkov iz treh šol si težko ustvarimo realno sliko o povezavi med številom pripravljenih obrokov in porabo vode.

V četrti hipotezi smo predvidevale, da imajo šole, ki časovno v večjem obsegu oddajajo v najem svoje prostore, večjo porabo vode. Iz ankete smo ugotovile, da imamo v anketi vse sodelujoče šole prostore, ki jih oddajamo v najem v času, ko ni pouka. Predvsem so to telovadnice in sanitarni prostori ob njih. Največ dni daje v najem telovadnico in druge šolske prostore naša šola. Res imamo tudi največjo porabo vode med anketiranimi šolami. Da pa bi naše razmišljanje obveljalo, bi morale porabo vode na šoli spremljati več let in primerjati podatke z več kot tremi šolami.

V zadnji hipotezi smo domnevale, da imajo vse šole podobne oblike varčevanja z vodo. Ta predpostavka se je izkazala za veljavno, saj na vseh treh anketiranih šolah skrbno pazimo na porabo vode. V ta namen imamo pisna ali slikovna opozorila za zapiranje pip in varčevanje z vodo. Prav tako redno vzdržujemo pipe in kotličke v sanitarnih prostorih. Domnevamo, da zelo malo vode porabimo za brisanje tabel, ki na vseh treh šolah prevladujejo pred interaktivnimi tablami. Skrbimo za redno ozaveščanje učencev in delavcev šole glede varčevanja z vodo. Ena izmed oblik ozaveščanja je tudi ta raziskovalna naloga.

Vse, kar smo pri našem delu ugotovile, bomo predstavile starejšim učencem naše šole. Vsako leto predstavljamo raziskovalne naloge učencem od 6. do 9. razreda. Svoja nova spoznanja predstavimo tudi staršem in učiteljem. Upamo, da bomo s skupnimi močmi dosegli še večjo ozaveščenost glede varčevanja z vodo in drugimi viri energije, ki jih uporabljamo na šoli. Tako bomo razvili odgovoren odnos do naravnega vira, kot je voda, in hkrati varčevali z denarjem.

5 POTRDITEV HIPOTEZ

Naša prva hipoteza se je glasila: »Poraba pitne vode se na naši šoli bistveno ne razlikuje od drugih šol.« Ugotovile smo prav nasprotno. V letu 2011 smo bili na drugem mestu po porabi vode med osnovnimi šolami v Celju. Prav tako smo ugotovile, da poraba vode zelo niha in se ne ujema s prisotnostjo učencev v šoli, saj je velika tudi v poletnih mesecih. Ta hipoteza je zato ovržena.

V drugi hipotezi smo predvidevale: »Sodobno opremljene novejšje šole imajo večjo porabo vode kot starejše šole.« To hipotezo potrjujemo.

V tretji hipotezi smo predpostavljale: »Šole z večjim številom obrokov hrane imajo večjo porabo vode kot šole z manjšim številom obrokov.« Te hipoteze ne moremo ne potrditi in ne ovreči, saj je v anketi sodelovalo premalo šol, da bi bili podatki zanesljivi. Poleg tega na porabo vode istočasno vpliva več dejavnikov, ki jih v celoti ne poznamo. Glede na rezultate analize ankete iz treh šol pa bi bila ta hipoteza ovržena.

V četrti hipotezi smo domnevale: »Šole, ki časovno v večjem obsegu oddajajo v najem svoje prostore, imajo večjo porabo vode.« Tudi te hipoteze ne moremo ne ovreči in ne potrditi zaradi premajhnega števila podatkov. Če bi primerjali samo šole, zajete v anketi, bi ta hipoteza držala, saj naša šola največ časa oddaja šolske prostore izven časa pouka in med tremi šolami porabi največ vode.

V zadnji hipotezi smo predvidevale: »Vse šole imajo podobne oblike varčevanja z vodo.« To hipotezo smo potrdile, saj je bilo iz ankete razvidno, da šole varčujejo na podobne načine.

6 ZAKLJUČEK

Z raziskovalno nalogo o primerjavi porabe vode naše šole v primerjavi s porabo vode drugih celjskih šol v letu 2011 smo pridobile veliko znanja in izkušenj. Nismo si predstavljale, da je raziskovalno delo tako dolgotrajen proces. Naučile smo se, kako pomemben je pravilen redosled korakov raziskovalnega dela in kako pomembno je pri tem sodelovanje vseh raziskovalk in mentorice. Nismo si predstavljale, da je potrebno v pisni izdelek vložiti toliko truda. Pri tem smo razvijale pomembne veščine, kot je strokovno poročanje v lepem knjižnem jeziku in spoznavanje raznovrstne možnosti uporabe Wordovih besedil. Poglabile smo se v izdelavo in označevanje grafov. Seznanile smo se s tehniko urejanja, analize in interpretacije podatkov iz tabel in grafov. Spoznale smo, da je raziskovanje sicer naporno, vendar pa na drugi strani nudi veliko zadovoljstva pri iskanju odgovorov na vprašanja.

Marsikoga zanima, kako veliko vode porabimo na naši šoli in kakšni so stroški porabe vode. Malokdo si predstavlja, da je mesečni strošek za vodo lahko skoraj 700 €. Tolikšna je bila cena vode za januar 2012 na naši šoli. V celotnem letu 2011 je šola porabila za stroške vode več kot 6500 €. To niso majhna sredstva. Ker smo javna ustanova, se stroški vseh energentov in vode pokrijejo iz javnih sredstev. Denar za javna sredstva se zbira od vseh državljanov, ki plačujejo davek. To pomeni, če vodo in ostale vire energije trošimo prekomerno in po nepotrebnem, smo porabili javni denar, ki bi lahko bil koristnejši na katerem drugem področju. Drugi faktor, ki nas sili v preudarno rabo pitne vode, je ekološke narave. Pri nas je vode v izobilju, vendar ne vedno. Spomniti se je treba na poletne mesece v zadnjih letih, ko je huda suša prizadela mnoge predele Slovenije. Nasveti za varčevanje nam pridejo prav zlasti v takšnih primerih. Vsa voda, ki steče po vodovodnih pipah, gre po uporabi v odtok, kjer se pojavi še problem zbiranja in čiščenja odplak, ki so tudi strošek, zajet v računu za vodo.

V tej raziskovalni nalogi smo tudi razmišljale, kateri dejavniki vplivajo na količino porabljene vode. Ker problema sprva nismo razumele kot celoto, smo na nekaterih mestih v anketi vprašanja nekoliko nerodno zastavile, zato nismo vedno dobile pričakovanih odgovorov. Logično se zdi, da je poraba vode na šoli odvisna od števila učencev, števila pripravljenih obrokov hrane in oddajanja prostorov v uporabo zunanjim uporabnikom. Zdaj vemo, da je poraba odvisna še od števila stranišč, umivalnikov, vrste pip, vrste kotličkov in še mnogih drugih dejavnikov, ki smo jih pomanjkljivo raziskale. Če bi se prihodnje leto odločile za nadaljevanje raziskovanja na področju varčevanja z vodo, bi lahko z obdelavo manjkajočih podatkov poiskale še več odgovorov na svoja vprašanja.

Zelo nam je bilo všeč to, da so nam vsi ljudje, ki smo jih prosile za podatke, brez težav pomagali. Obžalujemo pa tudi to, da niso vse šole izpolnile ankete o

varčevanju vode. Zato nismo dobile vseh potrebnih podatkov, s katerimi bi morda lahko dobile jasnejšo sliko o veljavi tretje in četrte hipoteze.

S predstavitvijo te raziskovalne naloge upamo, da bomo ozavestile vrstnike, kako zadovoljni smo lahko, da imamo svežo pitno vodo na vsakem koraku in kaj vse lahko storimo, da bomo z njo varčnejši. Predlagamo, da bi tej temi posvetili eno izmed razrednih ur, kjer se bi odkrito pogovorili o možnostih, ki jih imamo za večjo varčnost z vodo in energijo.

7 LITERATURA/VIRI

Pisni viri:

Tola, J., Infiesta, E., 2005. Šolski ekološki vodnik. TZS, Ljubljana, str. 84.

Spletni viri:

Projekt Gimnazije Vič (2012). Najdeno 10. 10. 2012 na spletnem naslovu <http://projekti.gimvic.org/2008/2a/voda/pomen.html>

Eklogit. Prijazni do narave (2012). Najdeno 18. 10. 2012 na spletnem naslovu <http://www.eklogit.si/domov/raba-dezevnice>

Vodovod – kanalizacija, d.o.o. Čisto vodo nazaj k naravi (2012). Najdeno 18. 10. 2012 na spletnem naslovu <http://www.vo-ka-celje.si/podjetje-vodovod-kanalizacija-celje>

Rižanski vodovod Kope. Nasveti za varčevanje vode (2012). Najdeno 8. 11. 2012 na spletnem naslovu http://www.rvk-jp.si/nasveti_za_varcevanje_vode

Izobraževalna mreža Lutra. Kako varčevati z vodo. (2012. Najdeno 8. 11. 2012 na spletnem naslovu <http://izobrazevanje.lutra.si/kako-varcevatiz-z-vodo.html>)

Ustni viri:

Oddelek za družbene zadeve Mestne občine Celje

Priloga 1

Spoštovani!

Smo učenke OŠ Ljubečna. Na vas se obračamo s prošnjo, da nam pomagate pri naši raziskovalni nalogi. Želele bi raziskati porabo vode na osnovnih šolah v občini Celje, in sicer v obdobju od septembra 2011 do junija 2012.

V raziskovalni nalogi bi rade predstavile porabo vode glede na število učencev in delavcev šole, popoldanske aktivnosti in število pripravljenih obrokov na šoli.

V ta namen vas prosimo, da izpolnite kratko anketo (podatki bodo ostali anonimni).

Za sodelovanje se vam najlepše zahvaljujemo.

ANKETA:

Osnovna šola _____

1. ŠTEVILO UČENCEV NA VAŠI ŠOLI:

a) Število vseh učencev na vaši šoli: _____

b) Število učence vključenih v oddelke podaljšanega bivanja: _____

2. ALI V OKVIRU ŠOLE DELUJE TUDI VRTEC ?

DA

NE

a) Število otrok vključenih v vrtec: _____

3. DELOVANJE ŠOLSKE KUHINJE:

a) Število dnevno pripravljenih malic: _____

b) Število dnevno pripravljenih kosil: _____

c) Število dnevno pripravljenih zajtrkov: _____

č) Število zunanjih kosil: _____

4. ALI ŠOLA ODDAJA SVOJE PROSTORE IZVEN ČASA DNEVNIH ŠOLSKIH AKTIVNOSTI?

- DA
- NE

a) Kolikokrat tedensko šola oddaja svoje prostore za popoldanske aktivnosti zunanjim skupinam, organizacijam in društvom?

- VSAK DAN
- VSAK DAN, RAZEN NEDELJE
- VSAK DAN, RAZEN SOBOTE IN NEDELJE
- ENKRAT TEDENSKO
- DRUGO: _____

b) Ali imajo zunanji uporabniki šolske telovadnice po končani vadbi možnost tuširanja?

- DA
- NE

c) Ali se učenci po končani športni vzgoji tuširajo?

- DA
- NE

5. OBLIKE VARČEVANJA Z VODO:

Prosimo, če se opredelite o načinih varčevanja z vodo, ki jih uporabljate v šoli.

a) Imamo pisna ali slikovna opozorila za zapiranje pip in varčevanje z vodo.

- DA
- NE

b) Pipe redno vzdržujemo, da voda iz njih ne kaplja.

- DA
- NE

c) Imamo varčne kotličke v sanitarnih prostorih.

- DA
- NE

d) V učilnicah prevladujejo interaktivne table.

- DA
- NE

e) V učilnicah prevladujejo klasične table.

- DA
- NE

f) V straniščih imamo nameščene pipe na senzor.

- DA
- NE

g) Za izpiranje straniščnih školjk uporabljamo meteorno vodo.

- DA
- NE

h) Redno ozaveščamo učence in delavce šole glede varčevanja z vodo.

- DA
- NE

i) V sušnem obdobju zalivamo šolske gredice in korita z vodovodno vodo.

- DA
- NE

j) Za zalivanje uporabljamo zajeto deževnico ali vodo iz drugega zajetja in ne vodo iz vodovoda.

- DA
- NE

k) Druge oblike varčevanja z vodo:

- _____
- _____

Zahvaljujemo se vam za vašo pomoč in vas lepo pozdravljamo.