

# HIDRATACIJA MEĐU ADOLESCENTIMA

---

**Kozina, Dajana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Medicine / Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:379382>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-04**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
MEDICINSKI FAKULTET  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SANITARNOG INŽENJERSTVA

Dajana Kozina  
HIDRATACIJA MEĐU ADOLESCENTIMA  
Diplomski rad

Rijeka, 2022.

Mentor rada: doc.dr.sc. Sandra Pavičić Žeželj, dipl.sanit.ing.

Diplomski rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ u/na \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, pred povjerenstvom u sastavu:

1. Naslovna doc.dr.sc. Gordana Kenđel Jovanović, dipl.ing.nutr.

2. Naslovni doc.dr.sc. Marin Glad, dipl.sanit.ing.

3. Izv.prof.dr.sc. Sandra Pavičić Žeželj, dipl.sanit.ing.

Rad ima \_\_\_\_\_ stranica, \_\_\_\_\_ slika, \_\_\_\_\_ tablica, \_\_\_\_\_ literaturnih navoda.

## SAŽETAK

Voda čini veći dio ukupne tjelesne mase tijela i neophodna je za život i zdravlje, osobito za pravilno funkcioniranje fizioloških procesa. Ključno je napomenuti da unos tekućine ne mora biti samo nužno voda, to mogu biti razne vrste napitaka i hrane koja je bogata vodom.

Mnoga istraživanja provedena na djeci i adolescentima pokazala su da su ona podložnija dehidraciji nego odrasle osobe. Baš iz tog razloga, cilj ovoga istraživanja je bio ispitati informiranost te navike adolescenata o hidrataciji. Upitnik je obuhvaćao opće demografske podatke (spol, dob, stupanj obrazovanja) ispitanika, njihovo znanje o hidrataciji, te pitanja vezana za informiranost. Osim toga, upitnik je ispitivao sudjelovanje ispitanika u tjelesnoj aktivnosti kao i njihovu konzumaciju raznih vrsta pića, voća i povrća.

U istraživanju je sudjelovalo 207 osoba od kojih je 153 ženskog spola, 54 muškog spola. Uočene su statistički značajne razlike u navikama ispitanika i učestalosti konzumacije različitih pića na temelju spola. Statistički značajna razlika uočena kod sigurnosti u konzumiranje dovoljne količine vode, pri čemu su se muškarci pokazali statistički značajno sigurniji od žena ( $p=0,0235$ ). Pokazalo se ja da žene konzumiraju veće količine tekućine, osim u slučajevima kada im nije omogućen pristup toaletu (3,70%,  $p=0,0008$ ). Kod učestalosti konzumacije piva uočena je statistički značajna razlika ( $p=0,0323$ ), odnosno pokazalo se je da muškarci češće konzumiraju pivo od žena.

Povezanost između unosa vode, bioloških procesa i općeg zdravlja naglašava potrebu za odgovarajućom hidratacijom. Ovo istraživanje daje uvid u razumijevanje hidratacijskih navika i ponašanja adolescenata.

Ključne riječi: hidratacija, adolescenti, anketa, ispitanici

## SUMMARY

Water makes up a large part of the body's total body mass and is necessary for life and health, especially for the proper functioning of physiological processes. It is important to note that fluid intake does not necessarily have to be water, it can be various types of drinks and foods that are rich in water.

Many studies conducted on children and adolescents have shown that they are more susceptible to dehydration than adults. For this very reason, the goal of this research was to examine the information and habits of adolescents about hydration through a survey. The survey included general demographic data (gender, age, level of education), questions related to information. In addition, the survey examined respondents' participation in physical activity as well as their consumption of various types of beverages, fruits and vegetables.

207 people participated in the survey, of which 153 were female and 54 were male. Statistically significant differences were observed in the subjects' habits and frequency of consumption of different drinks based on gender. A statistically significant difference was observed in the confidence in consuming an adequate amount of water, with men showing significantly higher confidence than women ( $p=0.0235$ ). It was also found that women consume larger amounts of fluids, except in cases where access to a toilet is not available (3.70%,  $p=0.0008$ ). There was a statistically significant difference in the frequency of beer consumption ( $p=0.0323$ ), with men consuming beer more frequently than women.

The connection between water consumption, biological processes and general health highlights the need for adequate hydration. This research provides insight into the understanding of hydration habits and behavior of adolescents.

Key words: hydration, adolescents, survey, respondents

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	6
1.1. Uloga i važnost vode.....	6
1.2. Potrebe za vodom.....	8
1.3. Izvori tekućine.....	10
1.4. Hrana bogatom vodom.....	11
1.5. Potrebe adolescenata za unosom vode.....	13
1.6. Dosadašnja istraživanja vezana uz hidrataciju.....	14
2. CILJ ISTRAŽIVANJA.....	15
3. ISPITANICI I METODE.....	16
3.1. Ispitanici.....	16
3.2. Metode i statistička obrada podataka.....	16
4. REZULTATI.....	17
4.1. Navike unosa vode ispitanika s obzirom na spol.....	19
4.2. Učestalost konzumacije napitaka s obzirom na spol.....	26
4.3. Učestalost konzumacije voća prema spolu.....	33
4.4. Učestalost konzumacije povrća prema spolu.....	39
5. RASPRAVA.....	44
6. ZAKLJUČAK.....	46
7. LITERATURA.....	47
8. ŽIVOTOPIS.....	52

# 1. UVOD

## 1.1. Uloga i važnost vode

Voda je temeljna komponenta stanica i čini znatnu količinu ljudskog tijela, stoga ima važnu funkciju na staničnoj razini. Ljudsko tijelo sastoji se od više od 60% vode, a voda se nalazi u svakoj stanici, tkivu i organu. Njezina prisutnost u ljudskom tijelu naglašava njezinu važnost u probavi, cirkulaciji, regulaciji tjelesne temperature i uklanjanju otpada. Hidratacija je ključna za kognitivnu funkciju, fizičku izvedbu i opće zdravlje [1].

Voda ima jednu od najvažnijih uloga u probavnom sustavu. Voda pomaže u razgradnji čestica hrane, omogućujući apsorpciju hranjivih tvari u probavnom sustavu. Pomaže u probavi i apsorpciji hranjivih tvari otapanjem i transportom brojnih molekula poput enzima. Nadalje, voda potiče dobro pražnjenje crijeva i sprječava zatvor održavajući cjelovitost i fleksibilnost gastrointestinalnog sustava. Ona je također neophodna za prijenos kisika i hranjivih tvari do stanica cijelog tijela. Krv koja je glavni transportni medij u krvožilnom sustavu, većinom se sastoji od vode. Dovoljna hidratacija potiče optimalan volumen krvi, optimizira cirkulaciju i održava krvni tlak stabilnim. To zauzvrat potiče učinkovit prijenos kisika, hranjivih tvari i hormona do stanica, što im pomaže da pravilno funkcioniraju. Druga važna fiziološka aktivnost je održavanje tjelesne temperature. Voda ima veliki toplinski kapacitet, što joj omogućuje učinkovitu apsorpciju i distribuciju topline. Regulira tjelesnu temperaturu kroz aktivnosti kao što su znojenje i isparavanje. Adekvatna hidratacija posebno je važna tijekom tjelesne aktivnosti i pri izlaganju visokim temperaturama jer pomaže u prevenciji dehidracije. Neophodna je za uklanjanje otpada iz tijela i služi kao medij za izlučivanje otpadnih proizvoda putem znoja, urina i fecesa. Voda pomaže bubrezima da pravilno rade filtrirajući toksine i otpad iz cirkulacije putem urina. Znojenjem također potiče opću detoksikaciju i pomaže u održavanju zdravlja kože. Voda je izvrsno otapalo za ionske molekule, kao i za otopljene tvari kao što su glukoza i aminokiseline. To je molekula s visokom interakcijom koja djeluje tako da smanjuje elektrostatske sile i vodikove veze između polarnih molekula. Voda, kao makronutrijent, sudjeluje u svim hidrolitičkim aktivnostima, uključujući i hidrolizu ostalih makronutrijenata (proteina, ugljikohidrata, lipida i

tako dalje). Voda se u tijelu stvara i oksidativnim metabolizmom supstrata koji sadrže vodik [2, 3].

Hidratacija ima veliki utjecaj na kognitivne funkcije i tjelesnu aktivnost. Dosadašnja istraživanja su pokazala da blaga dehidracija smanjuje kognitivne sposobnosti. Pravilna hidratacija ključna je za održavanje tjelesne aktivnosti i izbjegavanje umora. Održavanje hidratacije prije, tijekom i nakon tjelesne aktivnosti ključno je za smanjenje rizika od problema povezanih s dehidracijom [4, 5].

Zbog svog velikog toplinskog kapaciteta voda pomaže smanjiti temperaturne oscilacije. Ona ima i veliki kapacitet isparavanja topline, što omogućuje odlazak topline iz tijela. Kod znojenja, isparavanje vode s površine kože posebno je učinkovita metoda gubitka topline. Voda zajedno s viskoznom molekulama stvara tekućine za podmazivanje zglobova, želučane i crijevne sluzi i slinu [1].

Preporučeni svakodnevni unos je otprilike 10 čaša vode. Količina vode u tijelu je regulirana. Sustav regulacije vode u tijelu je međusobno povezan sustav. Započinje osjećajem žeđi. Hormoni kao vazopresin tijekom dehidracije signaliziraju bubrezima da je potrebna apsorpcija vode. Bubrezi prilagođavaju koncentraciju urina kako bi zadržali ili izlučili vodu prema potrebi. Znojenje koje pomaže u regulaciji tjelesne temperature, može dovesti do gubitka. Disanje također pridonosi gubitku. Gastrointestinalni trakt ima ulogu apsorpciju vodu iz hrane i pića koje se konzumira [32].

U tipičnim okolnostima, svakodnevna varijacija udjela vode je manja od 1%. Dehidracijom se smatra gubitak vode veći od 1% i ona je vrlo često povezana s lošim zdravljem jer se u tijelu nalazi nedovoljna količina vode za funkcioniranje organizma te može dovesti do ozbiljnih zdravstvenih problema. Neki od simptoma blage dehidracije uključuju glavobolju, razdražljivost, zbunjenost, vrtoglavicu kao i oštećenja kognitivnih funkcija. Veći gubici vode mogu dovesti i do ozbiljnih komplikacija kao što su infekcije urinarnog trakta, stvaranje bubrežnih kamenaca ili zatajenje bubrega. Dehidracija je rijetka za većinu pojedinaca koji žive u umjerenj klimi i imaju brz pristup čistoj pitkoj vodi. Žeđ je fiziološki proces koji se pokreće kada mozak prepozna povećanu koncentraciju otopljenih tvari u krvi. [4, 6].



Postoje tri vrste dehidracije, izotonična, hipertonična i hipotonična. Budući da se značajke i uzroci razlikuju, potrebno je procijeniti vrstu i prilagoditi odgovarajuću terapiju. Izotonična dehidracija događa se ako se gubitak vode i soli odvija istovremeno. To je obično uzrokovano povraćanjem, proljevom, znojenjem i opeklinama. Uzroci ove vrste dehidracije mogu biti bolest bubrega, hiperglikemija i Addisonova bolest. Hipertonična dehidracija nastaje ako količina izgubljene vode premašuje količinu izgubljenog natrija. Ona može biti uzrokovana vrućicom, ubrzanim disanjem i dijabetesom. Hipotoničnu dehidraciju najčešće uzrokuju diuretici a dolazi do većeg gubitka soli nego vode [11].

## 1.2. Potrebe za vodom

Količina vode koja se dnevno unese putem obroka, vode za piće i drugih pića naziva se ukupnim unosom tekućine. Preporuke za dnevni unos vode razlikuju se ovisno o dobi i spolu. Voda u tijelu podijeljena je na unutarstaničnu i izvanstaničnu tekućinu. Izvanstanična tekućina (otprilike 35% ukupne tjelesne mase) se može još podijeliti na intersticijsku tekućinu (nalazi se između stanica) i plazmu (krvna tekućina koja prenosi krvne stanice po tijelu). Postotak vode različit je kod dojenčadi i djece nego u odraslih. Raspodjela vode u izvanstaničnom i unutarstaničnom prostoru je različita i brzo se mijenja, osobito tijekom prve godine života [5].

Bubrezi mogu zadržati vodu kada je unos tekućine ograničen te izbaciti višak vode. Normalna dnevna količina urina je između 1200 ml i 2000 ml, međutim to može značajno varirati ovisno o čimbenicima kao što je znojenje. Znoj sadrži sol i druge elektrolita, čime može doći do gubitka otopljenih tvari. Mozak prepoznaje vrlo male promjene u koncentraciji otopljenih tvari u krvi, signalizirajući bubrezima da zadrže ili eliminiraju vodu. Gubitak vode mokraćom strogo je kontroliran kako bi se održala ravnoteža vode. Ako bubrezi ne izlučuju višak vode, može doći do opterećenja organizma jer je ravnoteža vode i elektrolita povezana. Na primjer, ako razina soli postane previsoka, pojačava se žeđ, što uzrokuje povećanje unosa tekućine. Prilikom nekih slučajeva također dolazi do hiponatrijemije. Prekomjerna hidratacija uočena je u rijetkim slučajevima kod sportaša.

Čimbenici koji utječu na razinu hidratacije tijela:

- Starost - ljudi starije dobi skloniji su dehidraciji zbog fizioloških promjena koje se javljaju kao dio procesa starenja.
- Tjelesna aktivnost - uzrokuje gubitak kroz proizvodnju znoja te je ključna nadoknada vode tijekom i nakon aktivnosti.
- Alkohol – uzrokuje češće mokrenje što može uzrokovati dehidraciju.
- Bolest - povraćanje i proljev mogu uzrokovati dehidraciju zbog gubitka tekućine [7].

Okolina u kojoj ljudi žive utječe na potrebe za vodom i stanje hidratacije tijela. Pojedine osobe su sklonije većem znojenju i većem gubitku tekućine isparavanjem u vrućim i suhim područjima. Visoke temperature i niska vlažnost zraka pojačavaju isparavanje znoja, što dovodi do značajnog gubitka vode iz tijela. Kao rezultat toga, ljudi koji žive u takvim regijama moraju piti više vode kako bi nadoknadili povećani gubitak. Na niskim temperaturama tijelo neosjetno gubi vodu disanjem. U hladnim područjima tjelesna reakcija na žeđ može biti oslabljena, što rezultira smanjenim osjećajem žeđi što može uzrokovati nedovoljni unos tekućine [12].

Voda igra važnu ulogu u raznim fiziološkim procesima u ljudskom tijelu. Njena povezanost s prehranom je ključna s obzirom na to da je uključena u apsorpciju hranjivih tvari, metabolizam i odlaganje otpada iz tijela. Sposobnost tijela da pravilno funkcionira može biti ozbiljno narušeno ako se ne konzumira dovoljno vode. Voda je uključena u metaboličke aktivnosti u tijelu. Koristi se kao otapalo ili medij u mnogim metaboličkim procesima. Pomaže kemijskim reakcijama koje transformiraju hranjive tvari u energiju i građevne blokove za stanice i tkiva [24].

Za održavanje zdravlja, eliminacija otpadnih tvari je ključna aktivnost u ljudskom tijelu. Voda je bitna u ovom procesu jer pomaže u učinkovitoj eliminaciji otpadnih produkata i toksina putem nekoliko puteva izlučivanja. Važna je komponenta urina jer služi za razrjeđivanje otpadnih čestica, čime ih bubrezi lakše izbacuju iz tijela. Pravilna konzumacija vode održava urin svijetlom bojom i pravilno ispire otpadne tvari, smanjujući rizik od infekcija mokraćnog sustava i razvoja bubrežnih kamenaca [25].

Način prehrane također utječe na potrebe organizma za vodom. Prehrana bogata proteinima utječe na funkciju bubrega povećanjem izlučivanja dušikovih otpadnih produkata nastalih metabolizmom proteina. Kao rezultat toga, velika konzumacija proteina može povećati količinu tekućine potrebnu za učinkovito bubrežno čišćenje otopljenih tvari [27].

Prehrana bogata biljnim vlaknima može utjecati na potrebe za vodom. Dok vlakna prolaze kroz probavni sustav ona apsorbiraju vodu. Kod nedovoljne konzumacije vode ovo može postati problem te uzrokovati konstipaciju [31].

### 1.3. Izvori tekućine

Konzumiranje vode je najizravnija metoda nadoknade izgubljene tekućine. Tijelo je lako apsorbira i učinkovito distribuira u stanice i tkiva, pomažući u očuvanju normalnih bioloških procesa. Za razliku od drugih pića, ne zahtijeva probavu, pa je time najbrži način ublažavanja žeđi i sprječavanja dehidracije. Osim pijenjem vode, tekućinu možemo nadoknaditi i konzumiranjem određenih napitaka ali i putem hrane koja je bogata vodom.

Tekućine koja sadrže elektrolite pomažu u održavanju ravnoteže elektrolita u tijelu. Natrij, kalij, kalcij i magnezij jedni su najčešćih, te su neophodni za rad neurona, mišićne kontrakcije i druge tjelesne funkcije. Sportski napici posebno su osmišljeni za pružanje uravnotežene kombinacije elektrolita, najčešće natrija. Ove hranjive tvari pomažu u nadoknadi natrija izgubljenog znojenjem. Međutim, preporuka je da ih se koristi u sportovima izdržljivosti gdje su gubici znojenjem veći. Za tjelesnu aktivnost na nižoj razini, voda je dovoljna za obnavljanje izgubljene tekućine. Izgubljena količina ovisit će o vremenu, intenzitetu aktivnosti te vremenskim uvjetima. Važno je svaku tjelesnu vježbu započeti s pravilnom hidratacijom te redovito piti u intervalima tijekom aktivnosti. Kokosova voda je također bogata elektrolitima, osobito kalijem i magnezijem. Uspostavlja ravnotežu elektrolita na sličan način kao sportski napitci, ali sadrži manju energetska vrijednost [6, 33].

Tisućama godina čaj se upotrebljava kao napitak koji gasi žeđ. Crni čaj sadrži kalij, magnezij, fluorid i fosfor. Također sadrži kofein i niz polifenolnih tvari. Povezuje s manjom učestalošću raka, karijesa i gubitka koštane mase. Voćni čajevi općenito ne sadrže kofein pa su dobar izvor vode bez konzumacije kofeina. Dok imaju svoje prednosti, neke određene vrste mogu

imati i diuretička svojstva. Čajevi od listova maslačka ili koprive, mogu povećati izlučivanje mokraće i uzrokovati gubitak tekućine [8].

Voćni sokovi su bogati vitaminima, mineralima i antioksidansima pa su zbog toga vrlo jednostavna metoda ublažavanja žeđi. Sadrže visok udio vode, pa su zbog toga dobar oblik hidratacije. Osim vode, sadrže vitamine poput vitamina C i minerale poput kalija, te karotenoide i polifenole. Dok osiguravaju dobru hidrataciju i imaju nutritivne prednosti, mnogi voćni sokovi mogu sadržavati visok udio šećera. Prekomjerna konzumacija šećera povezuje se s nizom zdravstvenih problema, kao pretilost te povećani rizik od kroničnih bolesti [12].

U kavi se mogu pronaći tragovi kalcija, kalija i fosfora. Čaj, kava i neka energetska pića sadrže kofein. Iako kofein ima diuretski učinak, umjerena konzumacija kave ne uzrokuje dehidraciju [8].

Punomasno kravlje mlijeko sastoji se od oko 87% vode. Izvor je mnogih nutrijenata, uključujući proteine, vitamine B, jod i kalcij, kao i vodu. Ovi elektroliti važni su za održavanje zdravlja kostiju, kontrakciju mišića i živčanu signalizaciju.

#### 1.4. Hrana bogatom vodom

Osim vode za piće, postoje brojne namirnice bogate vodom poput grožđa, jagoda, lubenice, dinje. (Slika 1).

91%–100% Water	80%–90% Water	70%–79% Water	<69% Water
Broccoli	Apple	Casseroles	Baked goods
Coffee	Beer	Eggs	Beef
Lettuce	Cantaloupe	Frozen yogurt	Bread
Soup	Carbonated drinks	Peas	Chips
Sports drink	Fruit juice	Popsicle	Crackers
Strawberries	Gelatin	Some fish	Liquor
Tomato	Grapes	1.5 kcal/ml tube feedings	Nuts
Water	Human and cow milk		Pasta
Watermelon	Infant formula		Potatoes
	Non-carbonated fruit drinks		Poultry
	Orange		Rice
	Peach		2 kcal/ml tube feeding
	Pear		
	Strained and junior foods		
	Wine		

Slika 1 Udio vode u različitim namirnicama

(Izvor slike: [https://www.researchgate.net/publication/5924531\\_Hydration\\_Needs\\_throughout\\_the\\_Lifespan](https://www.researchgate.net/publication/5924531_Hydration_Needs_throughout_the_Lifespan))

Najzastupljeniji elektrolit u tjelesnim stanicama je kalij. Zbog njegove pohranjenosti unutar stanica, male promjene koncentracije kalija u krvotoku mogu imati ozbiljne zdravstvene posljedice. Od voća bogatog kalijem najznačajnije za pravilnu hidrataciju su jagode i dinja. Jagode sadržavaju približno 92% vode i polifenole koji pomažu regulaciji razine šećera u krvi kod sportaša. Lubenica je izuzetno bogata vodom, sadrži oko 92% vode. Ona sadrži brojne hranjive tvari poput vitamina A, C i magnezija. Lubenice imaju visoku nutritivnu gustoću zbog visokog sadržaja hranjivih tvari, a male energetske vrijednosti. Također sadrži likopen, snažan antioksidans povezan s manjim rizikom od kardiovaskularnih bolesti. Citrusno voće s prosječnim udjelom vode od otprilike 85%, dobar je izvor vode. Bobičasto voće poput jagoda, borovnica i malina uglavnom se sastoji od 85-90% vode, što pridonosi njihovoj sočnosti i osvježavajućoj kvaliteti. Bogato je antioksidansima, vlaknima i važnim vitaminima koji su povezani s nizom prednosti, uključujući poboljšano zdravlje srca i kognitivnu izvedbu. Ananas je tropsko voće koje pruža hidrataciju jer sadrži oko 87% vode. Također je bogat vitaminom C, manganom i dijetalnim vlaknima, koji pomažu u jačanju imunološkog sustava i potiču dobru probavu.

Povrće poput brokule i krastavaca sadrže preko 90% vode te pomažu u obnavljanju razine tekućine u tijelu. Također imaju visok sadržaj vitamina C koji pomaže imunološkom sustavu i štiti od oštećenja stanica. Bogati su mineralima poput kalija, koji pomaže u ravnoteži elektrolita. Lisnato povrće poput zelene salate, špinata i kelja također ima visok sadržaj vode, što ga čini idealnim izborom za održavanje ravnoteže tekućine u tijelu. Sadrži vitamine poput vitamina A i K [13].

## 1.5. Potrebe adolescenata za unosom vode

Hidratacija postaje još važnija tijekom adolescencije zbog pojačanog fizičkog i psihičkog razvoja. Tijekom ovog razdoblja tijelo prolazi kroz značajne promjene, uključujući porast mišićne mase, gustoće kostiju i razvoj organa. Pravilna hidratacija ključna je za razne procese rasta. Adolescenti prolaze kroz hormonske promjene tijekom puberteta, što može utjecati na njihove potrebe za hidratacijom. Inzulin, hormon rasta i kortizol su među hormonima koji mogu utjecati na ravnotežu tekućine u tijelu. Održavanje hidratacije može pomoći u smanjenju posljedica ovih hormonalnih promjena. S obzirom na to da se često bave sportom i fizičkim aktivnostima njihove potrebe za tekućinom su povećane. Znojenje tijekom vježbanja je način na koji se tijelo hladi, ali također uzrokuje gubitak tekućine i elektrolita. Hidratacija je u tom slučaju neophodna prije, tijekom i nakon fizičke aktivnosti. Dehidracija može imati štetan utjecaj na kognitivne funkcije, uključujući pamćenje, pažnju i koncentraciju. Pravilna hidratacija može pomoći u smanjenju rizika od akni i drugih kožnih problema [10, 30].

Svjetska zdravstvena organizacija zabrinuta je zbog prekomjernog unosa zaslađenih napitaka među adolescentima, posebice energetske pića, koja su bogata dodanim šećerima i doprinose pretilosti i problemima sa zubima. Kofein u energetskim pićima je štetan za zdravlje jer omogućuje povećan osjećaj budnosti tijekom stanja umora, te remeti san i pažnju. Konzumacija energetske pića među adolescentima porasla je tijekom posljednjih 20 godina. Kombinacija kofeina i dodanih šećera u ovim pićima može uzrokovati nagle skokove energije praćene naglim padovima, što može imati negativan utjecaj na zdravlje [14, 15].

## 1.6. Dosadašnja istraživanja vezana uz hidrataciju

Istraživanja su pokazala da se značajne razlike u unosu tekućine među različitim državama mogu objasniti klimatskim uvjetima. Temperatura, vlažnost i godišnje doba utječu na potrošnju tekućine i na sklonost određenim vrstama tekućine. Kulturni običaji i geografski položaj mogu biti uzroci odstupanja u konzumaciji različitih vrsta pića među državama [16].

Jedno europsko istraživanje, otkrilo je da skupina muških adolescenata više konzumira punomasno mlijeka, zaslađenih gaziranih i alkoholnih pića. U istraživanju iz 2015. godine na području 13 država, žene iz Kine znatno su više konzumirale tople napitke od muškaraca koji su imali veći ukupni unos tekućine od žena [14, 18].

Istraživanje među australskim tinejdžerima u dobi od 12 do 15 godina utvrdilo je da se energetska pića uvelike koriste kao pomoć pri smanjenju umora. Istraživanje koje je promatralo konzumaciju zaslađenih gaziranih bezalkoholnih pića u adolescenata, pokazalo je da njihova konzumacija tijekom adolescencije može imati negativne učinke. Visoka konzumacija može pridonijeti inzulinskoj rezistenciji, upalama, smanjenoj funkciji stanica i hipertenziji [19, 20, 21].

Japansko istraživanje iz pokazalo je da je prosječna ukupna konzumacija vode i za muškarce i za žene bila je najveća ljeti, a najmanja zimi. Pretpostavlja se da povećano pijenje vode na visokim temperaturama posljedica fizioloških potreba, dok je povećanje unosa vode iz hrane na niskim temperaturama posljedica japanske kulinarske kulture [22].

Belgijska djeca pokazala su nedovoljnu konzumaciju tekućine. Djevojke su pokazale bolje navike konzumiranja vode, dok su dječaci preferirali zaslađene napitke. Tjelesno aktivna djeca konzumirala su više tekućine [23].

U istraživanju među malezijskim tinejdžerima pokazalo je da konzumiraju nedovoljnu količinu vode, dok su pića zaslađena šećerom primarni izvor tekućine. Prema boji urina, više od polovice tinejdžera pokazalo se dehidrirano. Pokazao se i negativan učinak na kognitivne funkcije povezan s upotrebom zaslađenih pića [29].

## 2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog rada bio je ispitati navike pijenja vode i znanja vezano uz važnost hidratacije među adolescentima na području Republike Hrvatske s obzirom na spol.



### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo 207 ispitanika, od toga 153 ženskog i 54 muškog spola. Ispitanici su bili osobe u dobi od 13 do 23 godine. Obuhvaćene su bile osnovne i srednje škole te sveučilišta u Hrvatskoj. Upitnik je proveden u periodu od 18. srpnja do 13. kolovoza 2022. godine putem online obrasca. Provedeni upitnik bio je anonimn i dobrovoljan za sve ispitanika.

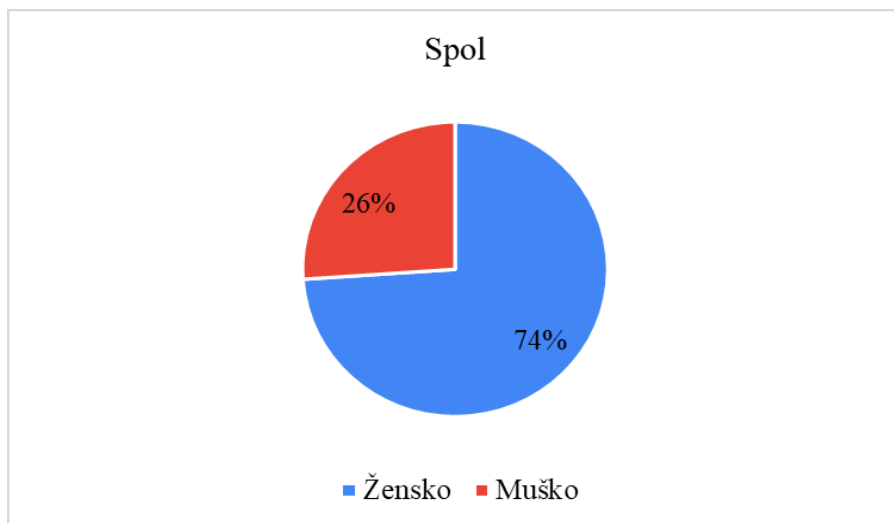
#### 3.2. Metode i statistička obrada podataka

Upitnik je sadržavao pitanja fokusirana na opće podatke (spol, dob i stupanj obrazovanja), hidratacijske navike adolescenata, informiranost ispitanika, tjelesnu aktivnost te na učestalosti konzumiranja različitih vrsta pića, voća i povrća. Za analizu učestalosti konzumacije korištene su kategorije: „nikada ili manje od jednom tjedno“, „2 – 3 puta tjedno“, „4 – 6 puta tjedno“, „1 put dnevno“, „više od 2 puta dnevno“ te „više od 3 puta dnevno“.

Statistička obrada podataka provedena je  $\chi^2$  – testom na koji je korišten za prikaz razlika ovisnih o spolu i dobi. Statistička značajnost određena je vrijednošću na razini od  $p < 0,05$  odnosno rezultati se smatraju statistički značajnima kod 95%.

## 4. REZULTATI

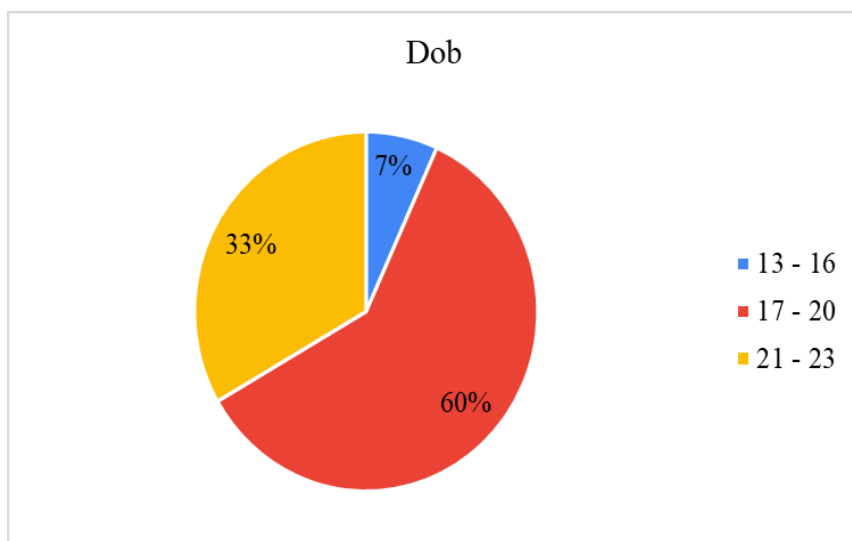
Na slici 2. grafički je prikazana raspodjela ispitanika prema spolu.



Slika 2. Udio ispitanika s obzirom na spol (N=207)

Prema prikazanim podacima (Slika 2) sudjelovalo je 153 (73,91%) osoba ženskog spola i 54 (26,09%) muškog.

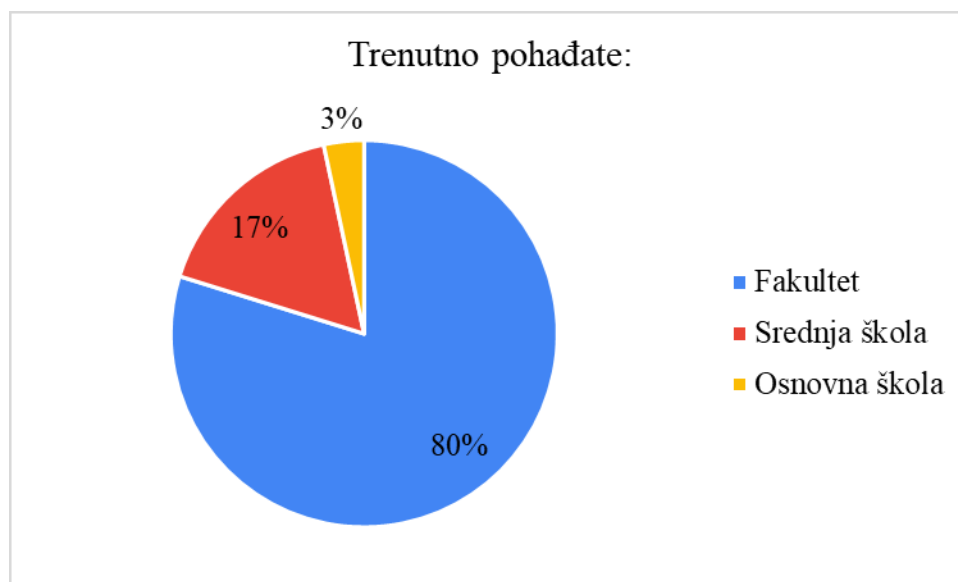
Na slici 3. prikazana je prosječna dob ispitanika.



Slika 3. Udio ispitanika s obzirom na dobnu skupinu (N=207)

Najviše ispitanika pripada dobnoj skupini 17 – 20 godina, njih 59,90%, zatim 21 – 23 godina je 33,33%. Nakon toga slijedi dobna skupina 13 – 16 godina koja zauzima 6,76%.

Na slici 4. prikazan je stupanj obrazovanja ispitanika.



Slika 4. Udio ispitanika s obzirom na stupanj obrazovanja (N=207)

Najviše ispitanika (80,19%) pohađa fakultet, zatim 16,91% ispitanika pohađa srednju školu, a 3,38% ispitanika pohađa osnovnu školu.

#### 4.1. Navike unosa vode ispitanika s obzirom na spol

U tablici 1. prikazani su rezultati navika pijenja vode ispitanika s obzirom na spol.

Tablica 1. Navike unosa vode ispitanika s obzirom na spol (N=207)

1. Koliko ste sigurni da konzumirate dovoljnu količinu vode?				
Odgovor	Spol		Ukupno	p - vrijednost
	Žene	Muškarci		
Nimalo siguran/sigurna	31 (20,26%)	6 (11,11%)	37 (17,87%)	0,0235*
Blago siguran/sigurna	25 (16,34%)	5 (9,26%)	30 (14,49%)	
Umjereno siguran/sigurna	35 (22,88%)	7 (12,96%)	42 (20,29%)	
Uglavnom siguran/sigurna	38 (24,84%)	24 (44,44%)	62 (29,95%)	
Izuzetno siguran/sigurna	24 (15,69%)	12 (22,22%)	36 (17,39%)	
Ukupno	153	54	207	
2. Kada najčešće pijete tijekom dana?				
Odgovor	Spol		Ukupno	p - vrijednost
	Žene	Muškarci		
Za vrijeme obroka	75 (49,02%)	30 (55,56%)	105 (50,72%)	0,5355
Nakon tjelovježbe	38 (24,84%)	13 (24,07%)	51 (24,64%)	
Za vrijeme učenja	31 (20,26%)	6 (11,11%)	37 (17,87%)	
Tijekom nastave	8 (5,23%)	4 (7,41%)	12 (5,80%)	
Nikada	1 (0,65%)	1 (1,85%)	2 (0,97%)	
Ukupno	153	54	207	
3. Kada pijete tekućinu?				
Odgovor	Spol		Ukupno	p - vrijednost
	Žene	Muškarci		
Pijem samo kad sam žedan/žedna	50 (32,68%)	16 (29,63%)	66 (31,88%)	0,1194
Pijem po rasporedu	3 (1,96%)	1 (1,85%)	4 (1,93%)	
Pijem kad znam da ću puno vježbati	1 (0,65%)	3 (5,56%)	3 (1,45%)	
Pijem više kad je vani toplije	35 (22,88%)	7 (12,96%)	42 (20,29%)	
Pijem više nakon što se jako znojim	5 (3,27%)	4 (7,41%)	9 (4,35%)	
Pijem što više mogu kada mi je omogućen pristup tekućini	59 (38,56%)	23 (42,59%)	82 (39,61%)	
Ukupno	153	54	207	

\*statistički značajna razlika ( $p < 0,05$ )

Tablica 1. Nastavak

4. Na temelju čega pratite da li pijete dovoljno tekućine?				
Odgovor	Spol		Ukupno	p - vrijednost
	Žene	Muškarci		
Boja urina	32 (20,92%)	14 (25,93%)	46 (22,22%)	0,6769
Učestalost mokrenja	23 (15,03%)	4 (7,41%)	27 (13,04%)	
Promjene tjelesne težine	1 (0,65%)	-	1 (0,48%)	
Simptomi dehidracije	9 (5,88%)	2 (3,70%)	11 (5,31%)	
Žeđ	50 (3,27%)	19 (35,20%)	69 (33,33%)	
Ne pratim	38 (24,84%)	15 (27,78%)	53 (25,60%)	
Ukupno	153	54	207	
5. Imate li tekućinu za konzumiranje obično nadohvat ruke?				
Odgovor	Spol		Ukupno	p - vrijednost
	Žene	Muškarci		
Da	130 (84,97%)	42 (77,78%)	172 (83,10%)	0,2256
Ne	23 (17,65%)	12 (22,22%)	35 (16,91%)	
Ukupno	153	54	207	
6. Pijete li tekućinu čak i kad niste žedni?				
Odgovor	Spol		Ukupno	p - vrijednost
	Žene	Muškarci		
Da	99 (64,71%)	42 (77,78%)	141 (68,12%)	0,07638
Ne	54 (35,29%)	12 (22,22%)	66 (31,88%)	
Ukupno	153	54	207	

Rezultati pokazuju da se ispitanici na temelju spola razlikuju u svojim odgovorima, međutim statistički značajna razlika uočena je samo kod sigurnosti u konzumiranje dovoljne količine vode, pri čemu su muškarci (44,44%) statistički značajno više sigurni od žena (24,84%) ( $p=0,0235$ ).

U tablici 2. pokazana su slaganja ispitanika sa tvrdnjama prema spolu.

Tablica 2. Slaganje ispitanika s tvrdnjama prema spolu (N=207)

Koliko Vam je slična sljedeća tvrdnja? 1 (nimalo slično meni) - 5 (u potpunosti slično meni)				
Odgovor	Praćenje unosa tekućine pomaže mi poboljšati hidrataciju.		Ukupno	p - vrijednost
	Spol			
	Žene	Muškarci		
1	32 (20,92%)	7 (12,96%)	39 (18,84%)	0,1856
2	28 (18,30%)	18 (33,33%)	46 (22,22%)	
3	40 (26,14%)	14 (25,93%)	54 (26,09%)	
4	25 (16,34%)	6 (11,11%)	31 (14,98%)	
5	28 (18,30%)	9 (16,67%)	37 (17,87%)	
Ukupno	153	54	207	
Koliko Vam je slična sljedeća tvrdnja? 1 (nimalo slično meni) - 5 (u potpunosti slično meni)				
Odgovor	Ne želim nositi bocu vode sa sobom.		Ukupno	p - vrijednost
	Spol			
	Žene	Muškarci		
1	80 (52,30%)	22 (40,74%)	102 (49,28%)	0,5960
2	23 (15,03%)	9 (16,67%)	32 (15,46%)	
3	21 (13,73%)	8 (14,81%)	29 (14,01%)	
4	12 (7,84%)	7 (12,96%)	19 (9,18%)	
5	17 (11,11%)	8 (14,81%)	25 (12,08%)	
Ukupno	153	54	207	
Koliko Vam je slična sljedeća tvrdnja? 1 (nimalo slično meni) - 5 (u potpunosti slično meni)				
Odgovor	Često nemam vremena da popijem vodu.		Ukupno	p - vrijednost
	Spol			
	Žene	Muškarci		
1	71 (46,41%)	33 (61,11%)	104 (50,24%)	0,06196
2	35 (22,88%)	14 (25,93%)	49 (23,67%)	
3	22 (14,38%)	6 (11,11%)	28 (13,53%)	
4	16 (10,46%)	1 (1,85%)	17 (8,21%)	
5	9 (5,88%)	-	9 (4,35%)	
Ukupno	153	54	207	
Koliko Vam je slična sljedeća tvrdnja? 1 (nimalo slično meni) - 5 (u potpunosti slično meni)				
Odgovor	Ako ću biti negdje bez toaleta, trudim se ne piti nikakvu tekućinu.		Ukupno	p - vrijednost
	Spol			
	Žene	Muškarci		
1	36 (23,53%)	21 (38,87%)	57 (27,54%)	0,0008*
2	19 (12,42%)	15 (27,78%)	34 (16,43%)	
3	39 (25,49%)	12 (22,22%)	51 (24,64%)	
4	32 (20,92%)	4 (7,41%)	36 (17,39%)	
5	27 (17,65%)	2 (3,70%)	29 (14,01%)	
Ukupno	153	54	207	

1- uopće se ne slažem, 2- ne slažem se, 3- nemam mišljenje, 4- slažem se, 5- potpuno se slažem

\*statistički značajna razlika ( $p < 0,05$ )

Tablica 2. Nastavak

Koliko Vam je slična sljedeća tvrdnja? 1 (nimalo slično meni) - 5 (u potpunosti slično meni)				
Odgovor	Imam naviku redovito piti tekućinu.		Ukupno	p - vrijednost
	Spol			
	Žene	Muškarci		
1	10 (6,54%)	2 (3,70%)	12 (5,80%)	0,3078
2	31 (20,26%)	5 (9,25%)	36 (17,39%)	
3	36 (23,53%)	13 (24,07%)	49 (23,67%)	
4	22 (14,38%)	11 (20,37%)	33 (15,94%)	
5	54 (35,29%)	23 (42,59%)	77 (37,20%)	
Ukupno	153	54	207	
Koliko Vam je slična sljedeća tvrdnja? 1 (nimalo slično meni) - 5 (u potpunosti slično meni)				
Odgovor	Ako u blizini ima drugih osoba koje konzumiraju tekućinu, skloniji/sklonija sam istome.		Ukupno	p - vrijednost
	Spol			
	Žene	Muškarci		
1	6 (3,92%)	4 (7,41%)	10 (4,83%)	0,2517
2	12 (7,84%)	8 (14,81%)	20 (9,66%)	
3	25 (16,34%)	12 (22,22%)	37 (17,87%)	
4	45 (29,41%)	12 (22,22%)	57 (27,54%)	
5	65 (42,48%)	18 (33,33%)	83 (40,10%)	
Ukupno	153	54	207	

1- uopće se ne slažem, 2- ne slažem se, 3- nemam mišljenje, 4- slažem se, 5-potpuno se slažem

Rezultati iz tablice 2 pokazuju da nema statistički značajne razlike među tvrdnjama o navikama pijenja s obzirom na spol, osim za tvrdnju o navici izbjegavanja konzumiranja vode ukoliko im nije omogućen pristup toaletu pri čemu to žene (17,65%) čine značajno više od muškaraca (3,70%,  $p=0,0008$ ).

Tablica 3 prikazuje dnevnu tjelesnu aktivnost ispitanika s obzirom na spol.

Tablica 3. Tjelesna aktivnost ispitanika s obzirom na spol (N=207)

Opišite vašu dnevnu fizičku aktivnost.				
Odgovor	Spol		Ukupno	p - vrijednost
	Žene	Muškarci		
Minimalno aktivan/aktivna (npr. samo dnevne životne aktivnosti)	44 (28,75%)	15 (27,78%)	59 (28,50%)	0,3966
Umjereno aktivan/aktivna (npr. svakodnevna vježba koja je jednaka hodanju od 30 do 40 minuta)	87 (56,86%)	27 (50,00%)	114 (55,07%)	
Izrazito aktivan/aktivna (npr. svakodnevna tjelovježba koja je jednaka hodanju od 4 sata)	22 (14,38%)	12 (22,22%)	34 (16,43%)	
Ukupno	153	54	207	

U ovom istraživanju nisu uočene statistički značajne razlike s obzirom na spol ispitanika. Otprilike polovica ispitanika (55,07%) je izjavila da je umjereno aktivna odnosno da je njihova aktivnost jednaka hodanju od 30 do 40 minuta dnevno.



Tablica 4. prikazuje znanje i informiranost ispitanika o hidrataciji s obzirom na spol.

Tablica 4. Znanje i informiranost ispitanika o hidrataciji prema spolu s obzirom na spol (N=207)

1. Koji su vaši izvori za dobivanje informacija o hidrataciji? Moguće je izabrati više odgovora.				
Odgovor	Spol		Ukupno	p - vrijednost
	Žene	Muškarci		
Liječnik	30 (9,71%)	8 (8,70%)	38 (9,48%)	0,9993
Farmaceut	4 (1,29%)	-	4 (1,00%)	
Nutricionist	8 (2,59%)	3 (3,26%)	11 (2,74%)	
Obitelj/prijatelji	61 (19,74%)	18 (19,57%)	79 (19,70%)	
Knjige/časopisi	30 (9,71%)	9 (9,78%)	39 (9,73%)	
Televizija i radio	42 (13,59%)	10 (10,87%)	52 (12,97%)	
Internet	133 (43,04%)	43 (46,74%)	176 (43,89%)	
Ostalo	1 (0,32%)	1 (1,09%)	2 (0,50%)	
Ukupno	309	92	401	
2. Koja je idealna boja urina ako dovoljno pijete tekućine?				
Odgovor	Spol		Ukupno	p - vrijednost
	Žene	Muškarci		
Blijedo žuta do prozirna	134 (87,58%)	52 (96,30%)	186 (89,86%)	0,1399
Svijetlo smeđa	8 (5,23%)	-	8 (3,86%)	
Tamno žuta	11 (7,19%)	2 (3,70%)	13 (6,28%)	
Ukupno	153	54	207	
3. Što je od sljedećih navedenih simptoma je simptom dehidracije?				
Odgovor	Spol		Ukupno	p - vrijednost
	Žene	Muškarci		
Glavobolja	12 (7,84%)	4 (7,41%)	16 (7,73%)	0,5550
Vrtoglavica	10 (6,54%)	4 (7,41%)	14 (6,76%)	
Loš zadah	-	-	-	
Tamna mokraća	8 (5,23%)	3 (5,56%)	11 (5,31%)	
Žeđ	6 (3,92%)	6 (11,11%)	12 (5,80%)	
Sve od navedenog	117 (76,47%)	37 (68,52%)	154 (74,40%)	
Ukupno	153	54	207	

Tablica 4. Nastavak

4. Koliko vode porijeklom iz hrane unesemo u organizam?				
Odgovor	Spol		Ukupno	p - vrijednost
	Žene	Muškarci		
5%	12 (7,84%)	2 (3,70%)	14 (6,76%)	0,5935
10%	47 (30,72%)	15 (27,78%)	62 (29,95%)	
20%	76 (49,67%)	28 (51,85%)	104 (50,24%)	
50%	18 (11,76%)	9 (16,67%)	27 (13,04%)	
Ukupno	153	54	207	
5. Vježbanje u vrućim i vlažnim uvjetima može dovesti do dehidracije za samo:				
Odgovor	Spol		Ukupno	p - vrijednost
	Žene	Muškarci		
30 minuta	91 (59,48%)	30 (55,56%)	121 (58,45%)	0,7549
45 minuta	49 (32,03%)	17 (31,48%)	66 (31,88%)	
1 sat	10 (6,54%)	6 (11,11%)	16 (7,73%)	
2 sata	3 (1,96%)	1 (1,85%)	4 (1,93%)	
Ukupno	153	54	207	
6. Koje od sljedećih pića najviše dehidrira?				
Odgovor	Spol		Ukupno	p - vrijednost
	Žene	Muškarci		
Alkohol	91 (59,48%)	27 (50,00%)	118 (57,00%)	0,4542
Kava	23 (15,03%)	11 (20,37%)	34 (16,43%)	
Zaslađena gazirana pića	39 (25,49%)	16 (29,63%)	55 (26,57%)	
Ukupno	153	54	207	
7. Koliko čaša vode prosječna odrasla osoba izgubi svaki dan?				
Odgovor	Spol		Ukupno	p - vrijednost
	Žene	Muškarci		
1	-	-	-	0,0917
2	28 (18,30%)	3 (5,56%)	31 (14,98%)	
5	96 (62,75%)	35 (64,81%)	131 (63,29%)	
10	29 (18,95%)	16 (29,63%)	45 (21,74%)	
Ukupno	153	54	207	

Rezultati nisu pokazali statistički značajnu razliku u znanju i informiranosti o hidrataciji s obzirom na spol. Ispitanici su najslabije znanje pokazali za pitanje „Koliko čaša vode prosječna odrasla osoba izgubi svaki dan?“, gdje je samo 21,74% ispitanika izabralo točan odgovor.

## 4.2. Učestalost konzumacije napitaka s obzirom na spol

U tablicama 5. do 16. prikazana je učestalost konzumacije pojedinih napitka prema spolu.

Tablica 5. Učestalost konzumacije vode prema spolu (N=207)

Odgovor	Voda (vodovodna, gazirana, flaširana i voda s okusom)			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	6 (3,92%)	1 (1,85%)	7 (3,38%)	0,6420
2 - 3 puta tjedno	4 (2,61%)	4 (7,41%)	8 (3,86%)	
4 - 6 puta tjedno	11 (7,19%)	5 (9,26%)	16 (7,73%)	
1 put dnevno	7 (4,58%)	3 (5,56%)	10 (4,83%)	
više od 2 puta dnevno	11 (7,19%)	4 (7,41%)	15 (7,25%)	
više od 3 puta dnevno	114 (74,51%)	37 (68,52%)	151 (72,95%)	
Ukupno	153	54	207	

Statistički značajne razlike u učestalosti pijenja vode nisu uočene. Tri četvrtine (72,95%) ispitanika je izjavilo da pije vodu više od 3 puta dnevno, odnosno 74,11% žena i 68,52% muškaraca.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije voćnih sokova prikazani su u tablici 6.

Tablica 6. Učestalost konzumacije voćnih sokova prema spolu (N=207)

Odgovor	Voćni sokovi			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	60 (39,22%)	20 (37,04%)	80 (38,65%)	0,4523
2 - 3 puta tjedno	49 (32,03%)	13 (24,07%)	62 (29,95%)	
4 - 6 puta tjedno	14 (9,15%)	7 (12,96%)	21 (10,14%)	
1 put dnevno	20 (13,07%)	9 (16,67%)	29 (14,01%)	
više od 2 puta dnevno	4 (2,61%)	4 (7,41%)	8 (3,86%)	
više od 3 puta dnevno	6 (3,92%)	1 (1,85%)	7 (3,38%)	
Ukupno	153	54	207	

Prema tablici 6, nisu utvrđene statistički značajne razlike u navikama konzumacije voćnih sokova prema spolu. Najviše ispitanika, njih 38,65% je izjavilo da voćne sokove pije manje od jednom tjedno.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije sokova od povrća prema spolu prikazani su u tablici 7.

Tablica 7. Učestalost konzumacije sokova od povrća prema spolu (N=207)

Odgovor	Sokovi od povrća			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	135 (88,24%)	49 (90,74%)	184 (88,89%)	0,5563
2 - 3 puta tjedno	16 (10,46%)	4 (7,41%)	20 (9,66%)	
4 - 6 puta tjedno	-	1 (1,85%)	1 (0,48%)	
1 put dnevno	1 (0,65%)	-	1 (0,48%)	
više od 2 puta dnevno	1 (0,65%)	-	1 (0,48%)	
više od 3 puta dnevno	-	-	-	
Ukupno	153	54	207	

Iz tablice 7 vidljivo je da 88,89% svih ispitanika pije sokove od povrća manje od jednom tjedno bez razlike s obzirom na spol.

Rezultati učestalosti konzumacije mlijeka prema spolu prikazani su u tablici 8.

Tablica 8. Učestalost konzumacije mlijeka prema spolu (N=207)

Odgovor	Punomasno mlijeko			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	85 (55,56%)	27 (50,00%)	112 (54,11%)	0,7264
2 - 3 puta tjedno	26 (16,99%)	12 (22,22%)	38 (18,36%)	
4 - 6 puta tjedno	15 (9,80%)	7 (12,96%)	22 (10,63%)	
1 put dnevno	19 (12,42%)	6 (11,11%)	25 (12,08%)	
više od 2 puta dnevno	4 (2,61%)	2 (3,70%)	6 (2,90%)	
više od 3 puta dnevno	4 (2,61%)	-	4 (1,93%)	
Ukupno	153	54	207	

Na temelju tablice 8, koja prikazuje učestalost konzumacije mlijeka prema spolu utvrđeno je da ne postoji statistički značajna razlika. Od ukupnog broja ispitanika nešto više od polovice ne konzumira mlijeko ili ga konzumira manje od jednom tjedno (54,11%), dok njih 1,93% izjavljuje da ga konzumira više od 3 puta dnevno.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije jogurta prema spolu prikazani su u tablici 9.

Tablica 9. Učestalost konzumacije jogurta prema spolu (N=207)

Odgovor	Jogurt			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	75 (49,02%)	30 (55,56%)	105 (50,72%)	0,1911
2 - 3 puta tjedno	43 (28,10%)	13 (24,07%)	56 (27,05%)	
4 - 6 puta tjedno	24 (15,69%)	5 (9,26%)	29 (14,01%)	
1 put dnevno	11 (7,19%)	4 (7,41%)	15 (7,25%)	
više od 2 puta dnevno	-	1 (1,85%)	1 (0,48%)	
više od 3 puta dnevno	-	1 (1,85%)	1 (0,48%)	
Ukupno	153	54	207	

Temeljem prikazanih rezultata u tablici 9 ne uočava se statistički značajna razlika u konzumaciji jogurta prema spolu.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije osvježavajućih bezalkoholnih pića prema spolu prikazani su u tablici 10.

Tablica 10. Učestalost konzumacije osvježavajućih bezalkoholnih pića prema spolu (N=207)

Odgovor	Osvježavajuća bezalkoholna pića			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	74 (48,37%)	24 (44,44%)	98 (47,34%)	0,5047
2 - 3 puta tjedno	46 (30,07%)	17 (31,48%)	63 (30,43%)	
4 - 6 puta tjedno	18 (11,76%)	6 (11,11%)	24 (11,59%)	
1 put dnevno	5 (3,27%)	-	5 (2,42%)	
više od 2 puta dnevno	7 (4,58%)	4 (7,41%)	11 (5,31%)	
više od 3 puta dnevno	3 (1,96%)	3 (5,56%)	6 (2,90%)	
Ukupno	153	54	207	

Statistički značajne razlike u učestalosti konzumacije osvježavajućih bezalkoholnih pića prema spolu nisu uočene. Najveći udio ispitanika (47,34%) izjavio je da osvježavajuća bezalkoholna piće ne konzumira ili ih konzumira manje od jednom tjedno.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije dijetalnih osvježavajućih bezalkoholnih pića prema spolu prikazani su u tablici 11.

Tablica 11. Učestalost konzumacije dijetalnih osvježavajućih bezalkoholnih pića prema spolu (N=207)

Odgovor	Dijetalna osvježavajuća bezalkoholna pića			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	124 (81,05%)	44 (81,48%)	168 (81,16%)	0,2012
2 - 3 puta tjedno	17 (11,11%)	6 (11,11%)	23 (11,11%)	
4 - 6 puta tjedno	8 (5,23%)	2 (3,70%)	10 (4,83%)	
1 put dnevno	-	2 (3,70%)	2 (0,97%)	
više od 2 puta dnevno	4 (2,61%)	-	4 (1,93%)	
više od 3 puta dnevno	-	-	-	
Ukupno	153	54	207	

Rezultati iz tablice 11 pokazuju da statistički značajne razlike kod konzumacije dijetalnih osvježavajućih bezalkoholnih pića prema spolu nisu uočene. Od 207 ispitanika njih 168 (81,16%) konzumira dijetalna osvježavajuća bezalkoholna pića rjeđe od jednom tjedno, dok 4 (1,93%) ispitanika izjavljuje da ih konzumira više od 2 puta tjedno.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije čajeva prema spolu prikazani su u tablici 12.

Tablica 12. Učestalost konzumacije čajeva prema spolu (N=207)

Odgovor	Čajevi			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	111 (72,55%)	40 (74,07%)	151 (72,95%)	0,8997
2 - 3 puta tjedno	20 (13,07%)	9 (16,67%)	29 (14,01%)	
4 - 6 puta tjedno	15 (9,80%)	4 (7,41%)	19 (9,18%)	
1 put dnevno	5 (3,27%)	1 (1,85%)	6 (2,90%)	
više od 2 puta dnevno	1 (0,65%)	-	1 (0,48%)	
više od 3 puta dnevno	1 (0,65%)	-	1 (0,48%)	
Ukupno	153	54	207	

Nisu uočene statistički značajne razlike u učestalosti konzumacije čajeva kod ispitanika. Najveći udio ispitanika (72,95%) izjavio je da čajeve ne konzumira ili ih konzumira manje od jednom tjedno.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije kave s mlijekom prema spolu prikazani su u tablici 13.

Tablica 13. Učestalost konzumacije kave s mlijekom prema spolu (N=207)

Odgovor	Kava s mlijekom			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	63 (41,18%)	25 (46,30%)	88 (42,51%)	0,4568
2 - 3 puta tjedno	24 (15,69%)	4 (7,41%)	28 (13,53%)	
4 - 6 puta tjedno	11 (7,19%)	7 (12,96%)	18 (8,70%)	
1 put dnevno	31 (20,26%)	8 (14,81%)	39 (18,84%)	
više od 2 puta dnevno	11 (7,19%)	5 (9,26%)	16 (7,73%)	
više od 3 puta dnevno	13 (8,50%)	5 (9,26%)	18 (8,70%)	
Ukupno	153	54	207	

Prikazana tablica 13 s rezultatima o navikama pijenja kave s mlijekom ukazuje da malo manje od polovice ispitanika (2,51%) ne konzumira kavu s mlijekom ili ju pije rjeđe od jednom tjedno, a također je uočeno da nema statistički značajnih razlika u pijenju kave s mlijekom prema spolu.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije piva prema spolu prikazani su u tablici 14.

Tablica 14. Učestalost konzumacije piva prema spolu (N=207)

Odgovor	Pivo			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	125 (81,70%)	34 (62,96%)	159 (76,81%)	0,0323*
2 - 3 puta tjedno	17 (11,11%)	11 (20,37%)	28 (13,53%)	
4 - 6 puta tjedno	6 (3,92%)	5 (9,26%)	11 (5,31%)	
1 put dnevno	5 (3,27%)	2 (3,70%)	7 (3,38%)	
više od 2 puta dnevno	-	2 (3,70%)	2 (0,97%)	
više od 3 puta dnevno	-	-	-	
Ukupno	153	54	207	

\*statistički značajna razlika ( $p < 0,05$ )

Prema rezultatima iz tablice 14 uočena je statistički značajna razlika ( $p=0,0323$ ), odnosno da muškarci češće konzumiraju pivo od žena.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije energetske pića prema spolu prikazani su u tablici 15.

Tablica 15. Učestalost konzumacije energetske pića prema spolu (N=207)

Odgovor	Energetska pića (Red Bull, Burn, Hell, itd.)			p – vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	130 (84,97%)	42 (77,78%)	172 (83,09%)	0,2262
2 – 3 puta tjedno	16 (10,46%)	8 (14,81%)	24 (11,59%)	
4 – 6 puta tjedno	5 (3,27%)	1 (1,85%)	6 (2,90%)	
1 put dnevno	1 (0,65%)	2 (3,70%)	3 (1,45%)	
više od 2 puta dnevno	1 (0,65%)	-	1 (0,48%)	
više od 3 puta dnevno	-	1 (1,85%)	1 (0,48%)	
Ukupno	153	54	207	

Od 207 ispitanika njih 172 (83,09%) ne konzumira ili konzumira energetska pića manje od jednom tjedno. Jedna osoba muškog spola je izjavila da ih konzumira više od 3 puta tjedno. Statistički značajne razlike nisu uočene.



Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije izotoničnih/sportskih pića prema spolu prikazani su u tablici 16.

Tablica 16. Učestalost konzumacije izotoničnih/sportskih pića prema spolu (N=207)

Odgovor	Izotonična/sportska pića			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	135 (88,24%)	41 (75,93%)	176 (85,02%)	0,05540
2 - 3 puta tjedno	14 (9,15%)	7 (12,96%)	21 (10,14%)	
4 - 6 puta tjedno	4 (2,61%)	3 (5,56%)	7 (3,38%)	
1 put dnevno	-	1 (1,85%)	1 (0,48%)	
više od 2 puta dnevno	-	1 (1,85%)	1 (0,48%)	
više od 3 puta dnevno	-	1 (1,85%)	1 (0,48%)	
Ukupno	153	54	207	

Statističkom analizom nije uočena statistički značajna razlika kod konzumacije izotoničnih/sportskih pića prema spolu. Najveći udio ispitanika ne pije izotonična/sportska pića ili ih pije jednom tjedno (85,02%).

### 4.3. Učestalost konzumacije voća prema spolu

U tablicama 17. do 26. prikazana je učestalost konzumacije voća prema spolu.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije grožđa prema spolu prikazani su u tablici 17.

Tablica 17. Učestalost konzumacije grožđa prema spolu (N=207)

Odgovor	Grožđe			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	100 (65,36%)	43 (79,63%)	143 (69,08%)	0,0835
2 - 3 puta tjedno	36 (23,53%)	8 (14,81%)	44 (21,26%)	
4 - 6 puta tjedno	12 (7,84%)	1 (1,85%)	13 (6,28%)	
1 put dnevno	4 (2,61%)	-	4 (1,93%)	
više od 2 puta dnevno	1 (0,65%)	1 (1,85%)	2 (0,97%)	
više od 3 puta dnevno	-	1 (1,85%)	1 (0,48%)	
Ukupno	153	54	207	

Rezultati ne pokazuju statistički značajne razlike u konzumaciji grožđa na temelju spola. Najveći udio ispitanika ga ne konzumira ili ga konzumira manje od jedno tjedno (69,08%)

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije breskve prema spolu prikazani su u tablici 18.

Tablica 18. Učestalost konzumacije breskve prema spolu (N=207)

Odgovor	Breskva			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	65 (42,48%)	30 (55,56%)	95 (45,89%)	0,3285
2 - 3 puta tjedno	57 (37,25%)	19 (35,19%)	76 (36,71%)	
4 - 6 puta tjedno	17 (11,11%)	2 (3,70%)	19 (9,18%)	
1 put dnevno	9 (5,88%)	1 (1,85%)	10 (4,83%)	
više od 2 puta dnevno	4 (2,61%)	2 (3,70%)	6 (2,90%)	
više od 3 puta dnevno	1 (0,65%)	-	1 (0,48%)	
Ukupno	153	54	207	

Statistički značajne razlike u učestalosti konzumacije breskve s obzirom na spol nisu uočene. Najveći udio (45,89%) ispitanika breskve konzumira rjeđe od jednom tjedno, 76 (36,71%) osoba ih konzumira 2 – 3 puta tjedno, a jedna osoba (0,48%) više od 3 puta dnevno.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije nektarina prema spolu prikazani su u tablici 19.

Tablica 19. Učestalost konzumacije nektarina prema spolu (N=207)

Odgovor	Nektarina			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	66 (43,14%)	29 (53,70%)	95 (45,89%)	0,3066
2 - 3 puta tjedno	51 (33,33%)	19 (35,19%)	70 (33,82%)	
4 - 6 puta tjedno	19 (12,42%)	2 (3,70%)	21 (10,14%)	
1 put dnevno	7 (4,58%)	3 (5,56%)	10 (4,83%)	
više od 2 puta dnevno	6 (3,92%)	1 (1,85%)	7 (3,38%)	
više od 3 puta dnevno	4 (2,61%)	-	4 (1,93%)	
Ukupno	153	54	207	

Prema iznad prikazanoj tablici 19, 95 (45,89%) ispitanika konzumira nektarinu rjeđe od jednom tjedno, a njih 70 (33,82%) 2 do 3 puta tjedno. Statistički značajne razlike prema spolu nisu uočene.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije jagoda prema spolu prikazani su u tablici 20.

Tablica 20. Učestalost konzumacije jagoda prema spolu (N=207)

Odgovor	Jagoda			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	93 (60,78%)	39 (72,22%)	132 (63,77%)	0,2717
2 - 3 puta tjedno	33 (21,57%)	6 (11,11%)	39 (18,84%)	
4 - 6 puta tjedno	12 (7,84%)	7 (12,96%)	19 (9,18%)	
1 put dnevno	10 (6,54%)	1 (1,85%)	11 (5,31%)	
više od 2 puta dnevno	1 (0,65%)	-	1 (0,48%)	
više od 3 puta dnevno	4 (2,61%)	1 (1,85%)	5 (2,42%)	
Ukupno	153	54	207	

U prikazanoj tablici 20 jagode više od 3 puta dnevno konzumira 5 osoba (2,42%), dok njih 132 (63,77%) ih ne konzumira ili ih konzumira manje od jednom tjedno. Nisu prisutne statistički značajne razlike s obzirom na spol.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije naranči prema spolu prikazani su u tablici 24.

Tablica 21. Učestalost konzumacije naranči prema spolu (N=207)

Odgovor	Naranča			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	91 (59,48%)	30 (55,56%)	121 (58,45%)	0,8429
2 - 3 puta tjedno	36 (23,53%)	17 (31,48%)	53 (25,60%)	
4 - 6 puta tjedno	16 (10,46%)	5 (9,26%)	21 (10,14%)	
1 put dnevno	8 (5,23%)	2 (3,70%)	10 (4,83%)	
više od 2 puta dnevno	2 (1,31%)	-	2 (0,97%)	
više od 3 puta dnevno	-	-	-	
Ukupno	153	54	207	

Rezultati učestalosti konzumacije naranči prikazuje da nema statistički značajnih razlika prema spolu. Nešto više od četvrtine ispitanika konzumira naranče 2 do 3 puta tjedno.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije marelica prema spolu prikazani su u tablici 22.

Tablica 22. Učestalost konzumacije marelica prema spolu (N=207)

	Spol		Ukupno	p - vrijednost
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	102 (66,67%)	39 (72,22%)	141 (68,12%)	0,5651
2 - 3 puta tjedno	29 (18,95%)	7 (12,96%)	36 (17,39%)	
4 - 6 puta tjedno	11 (7,19%)	6 (11,11%)	17 (8,21%)	
1 put dnevno	5 (3,27%)	2 (3,70%)	7 (3,38%)	
više od 2 puta dnevno	4 (2,61%)	-	4 (1,93%)	
više od 3 puta dnevno	2 (1,31%)	-	2 (0,97%)	
Ukupno	153	54	207	

Rezultati prikazuju kako najviše ispitanika ne konzumira marelice ili ih konzumira manje od jednom tjedno (68,12%), a njih najmanje više od 3 puta dnevno. Statistički značajne razlike u konzumaciji nisu prisutne.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije jabuka prema spolu prikazani su u tablici 23.

Tablica 23. Učestalost konzumacije jabuka prema spolu (N=207)

Odgovor	Jabuka			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	57 (37,25%)	19 (35,19%)	76 (36,71%)	0,5305
2 - 3 puta tjedno	49 (32,03%)	15 (27,78%)	64 (30,92%)	
4 - 6 puta tjedno	28 (18,30%)	16 (29,63%)	44 (21,26%)	
1 put dnevno	9 (5,88%)	1 (1,85%)	10 (4,83%)	
više od 2 puta dnevno	6 (3,92%)	2 (3,70%)	8 (3,86%)	
više od 3 puta dnevno	4 (2,61%)	1 (1,85%)	5 (2,42%)	
Ukupno	153	54	207	

Rezultati ukazuju da 36,71% ispitanika ne konzumira ili konzumira jabuke manje od jednom tjedno. Jabuke više od 3 puta dnevno konzumira 2,42% ispitanika. Prema prikazanim rezultatima statistički značajne razlike nisu uočene.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije trešanja prema spolu prikazani su u tablici 24.

Tablica 24. Učestalost konzumacije trešanja prema spolu (N=207)

Odgovor	Trešnja			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	99 (64,71%)	36 (66,67%)	135 (65,22%)	0,6060
2 - 3 puta tjedno	26 (16,99%)	6 (11,11%)	32 (15,46%)	
4 - 6 puta tjedno	14 (9,15%)	8 (14,81%)	22 (10,63%)	
1 put dnevno	7 (4,58%)	3 (5,56%)	10 (4,83%)	
više od 2 puta dnevno	3 (1,96%)	1 (1,85%)	4 (1,93%)	
više od 3 puta dnevno	4 (2,61%)	-	4 (1,93%)	
Ukupno	153	54	207	

Prema rezultatima o učestalosti konzumacije trešanja nisu uočene statistički značajne razlike u učestalosti konzumacije trešanja prema spolu. Najveći udio ispitanika ne konzumira trešnje ili ih konzumira manje od jednom tjedno (65,22%).

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije lubenice prema spolu prikazani su u tablici 25.

Tablica 25. Učestalost konzumacije lubenice prema spolu (N=207)

Odgovor	Lubenica			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	41 (26,80%)	22 (40,74%)	63 (30,43%)	0,3371
2 - 3 puta tjedno	45 (29,41%)	11 (20,37%)	56 (27,05%)	
4 - 6 puta tjedno	33 (21,57%)	12 (22,22%)	45 (21,74%)	
1 put dnevno	19 (12,42%)	5 (9,26%)	24 (11,59%)	
više od 2 puta dnevno	9 (5,88%)	1 (1,85%)	10 (4,83%)	
više od 3 puta dnevno	6 (3,92%)	3 (5,56%)	9 (4,35%)	
Ukupno	153	54	207	

Statistički značajna razlika u konzumaciji lubenice prema spolu nije prisutna. Trećina (30,43%) ispitanika je izjavila da konzumira lubenicu manje od jednom tjedno, njih 9 (4,35%) više od 3 puta tjedno.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije smokve prema spolu prikazani su u tablici 26.

Tablica 26. Učestalost konzumacije smokve prema spolu (N=207)

Odgovor	Smokva			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	109 (71,24%)	44 (81,48%)	153 (73,91%)	0,7926
2 - 3 puta tjedno	25 (16,34%)	6 (11,11%)	31 (14,98%)	
4 - 6 puta tjedno	10 (6,54%)	2 (3,70%)	12 (5,80%)	
1 put dnevno	4 (2,61%)	1 (1,85%)	5 (2,42%)	
više od 2 puta dnevno	1 (0,65%)	-	1 (0,48%)	
više od 3 puta dnevno	4 (2,61%)	1 (1,85%)	5 (2,42%)	
Ukupno	153	54	207	

Kod učestalosti konzumacije smokve prema spolu uočeno je da statistički značajne razlike nisu prisutne. Najveći udio ispitanika ne konzumira smokve ili ih konzumira manje od jednom tjedno (73,91%).

#### 4.4. Učestalost konzumacije povrća prema spolu

U tablicama 27. do 35. prikazana je učestalost konzumacija povrća prema spolu.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije brokule prema spolu prikazani su u tablici 27.

Tablica 27. Učestalost konzumacije brokule prema spolu (N=207)

Odgovor	Brokula			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	98 (64,05%)	35 (64,81%)	133 (64,25%)	0,8715
2 - 3 puta tjedno	46 (30,07%)	17 (31,48%)	63 (30,43%)	
4 - 6 puta tjedno	6 (3,92%)	1 (1,85%)	7 (3,38%)	
1 put dnevno	2 (1,31%)	-	2 (0,97%)	
više od 2 puta dnevno	-	-	-	
više od 3 puta dnevno	1 (0,65%)	1 (1,85%)	2 (0,97%)	
Ukupno	153	54	207	

Prema rezultatima koji prikazuju učestalost konzumacije brokule prema spolu ispitanika vidljivo je da statistički značajne razlike nisu prisutne. Najveći udio (64,25%) ispitanika izjavljuje da brokulu konzumira „nikada ili manje od jednom tjedno“.



Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije cvjetače prema spolu prikazani su u tablici 28.

Tablica 28. Učestalost konzumacije cvjetače prema spolu (N=207)

Odgovor	Cvjetača			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	110 (71,90%)	42 (77,78%)	152 (73,43%)	0,4388
2 - 3 puta tjedno	30 (19,61%)	9 (16,67%)	39 (18,84%)	
4 - 6 puta tjedno	10 (6,54%)	2 (3,70%)	12 (5,80%)	
1 put dnevno	2 (1,31%)	-	2 (0,97%)	
više od 2 puta dnevno	-	1 (1,85%)	1 (0,48%)	
više od 3 puta dnevno	1 (0,65%)	-	1 (0,48%)	
Ukupno	153	54	207	

Promatranjem rezultata o učestalosti konzumacije cvjetače vidljivo je da statistički značajne razlike kod učestalosti konzumacije cvjetače prema spolu nisu prisutne. Najveći udio (73,43%) ispitanika izjavljuje da cvjetaču konzumira „nikada ili manje od jednom tjedno“.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije krastavaca prema spolu prikazani su u tablici 29.

Tablica 29. Učestalost konzumacije krastavaca prema spolu (N=207)

Odgovor	Krastavac			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	34 (22,22%)	14 (25,93%)	48 (23,19%)	0,1763
2 - 3 puta tjedno	45 (29,41%)	22 (40,74%)	67 (32,37%)	
4 - 6 puta tjedno	44 (28,76%)	13 (24,07%)	57 (27,54%)	
1 put dnevno	18 (11,76%)	2 (3,70%)	20 (9,66%)	
više od 2 puta dnevno	10 (6,54%)	1 (1,85%)	11 (5,31%)	
više od 3 puta dnevno	2 (1,31%)	2 (3,70%)	4 (1,93%)	
Ukupno	153	54	207	

Najviše ispitanika (32,37%) konzumira krastavce 2 – 3 puta tjedno, a najmanje (1,93%) više od 3 puta dnevno. Statistički značajne razlike nisu uočene.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije rajčice prema spolu prikazani su u tablici 30.

Tablica 30. Učestalost konzumacije rajčice prema spolu (N=207)

Odgovor	Rajčica			p – vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	26 (16,99%)	11 (20,37%)	37 (17,87%)	0,7617
2 – 3 puta tjedno	46 (30,07%)	16 (29,63%)	62 (29,95%)	
4 – 6 puta tjedno	44 (28,76%)	13 (24,07%)	57 (27,54%)	
1 put dnevno	19 (12,42%)	9 (16,67%)	28 (13,53%)	
više od 2 puta dnevno	9 (5,88%)	4 (7,41%)	13 (6,28%)	
više od 3 puta dnevno	9 (5,88%)	1 (1,85%)	10 (4,83%)	
Ukupno	153	54	207	

Najviše ispitanika (29,95%) je izjavilo da konzumira rajčice 2 – 3 puta tjedno, a najmanje 4,83% da konzumira rajčice više od 3 puta dnevno, bez statistički značajne razlike s obzirom na spol.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije patlidžana prema spolu prikazani su u tablici 31.

Tablica 31. Učestalost konzumacije patlidžana prema spolu (N=207)

Odgovor	Patlidžan			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	132 (86,27%)	46 (85,19%)	178 (85,99%)	0,9462
2 - 3 puta tjedno	13 (8,50%)	6 (11,11%)	19 (9,18%)	
4 - 6 puta tjedno	4 (2,61%)	1 (1,85%)	5 (2,42%)	
1 put dnevno	2 (1,31%)	-	2 (0,97%)	
više od 2 puta dnevno	-	-	-	
više od 3 puta dnevno	2 (1,31%)	1 (1,85%)	3 (1,45%)	
Ukupno	153	54	207	

Od 207 ispitanika njih 178 (85,99%) je izjavilo da patlidžan ne konzumira ili ga konzumira manje od jednom tjednom. Statistički značajne razlike prema spolu nisu uočene.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije paprike prema spolu prikazani su u tablici 32.

Tablica 32. Učestalost konzumacije paprike prema spolu (N=207)

Odgovor	Paprika			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	61 (39,87%)	21 (38,89%)	82 (39,61%)	0,6405
2 - 3 puta tjedno	43 (28,10%)	15 (27,78%)	58 (28,02%)	
4 - 6 puta tjedno	29 (18,95%)	12 (22,22%)	41 (19,81%)	
1 put dnevno	12 (7,84%)	5 (9,26%)	17 (8,21%)	
više od 2 puta dnevno	7 (4,58%)	-	7 (3,38%)	
više od 3 puta dnevno	1 (0,65%)	1 (1,85%)	2 (0,97%)	
Ukupno	153	54	207	

Prikazani rezultati upitnika ne ukazuju na statistički značajne razlike u konzumaciji paprike prema spolu. Najveći udio ispitanika (39,61%) ne konzumira ili konzumira papriku manje od jednom tjedno.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije špinata prema spolu prikazani su u tablici 33.

Tablica 33. Učestalost konzumacije špinata prema spolu (N=207)

Odgovor	Špinat			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	90 (58,82%)	30 (55,56%)	120 (57,97%)	0,3851
2 - 3 puta tjedno	50 (32,68%)	16 (29,63%)	66 (31,88%)	
4 - 6 puta tjedno	11 (7,19%)	7 (12,96%)	18 (8,70%)	
1 put dnevno	1 (0,65%)	-	1 (0,48%)	
više od 2 puta dnevno	1 (0,65%)	-	1 (0,48%)	
više od 3 puta dnevno	-	1 (1,85%)	1 (0,48%)	
Ukupno	153	54	207	

Rezultati prikazuju da više od polovice (57,97%) adolescenata ne konzumira ili konzumira špinat manje od jednom tjedno. Prema dobivenim rezultatima statistički značajna razlika nije pronađena.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije graška prema spolu prikazani su u tablici 34.

Tablica 34. Učestalost konzumacije graška prema spolu (N=207)

Odgovor	Grašak			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	73 (47,71%)	23 (42,59%)	96 (46,38%)	0,2697
2 - 3 puta tjedno	59 (38,56%)	21 (38,89%)	80 (38,65%)	
4 - 6 puta tjedno	16 (10,46%)	7 (12,96%)	23 (11,11%)	
1 put dnevno	5 (3,27%)	1 (1,85%)	6 (2,90%)	
više od 2 puta dnevno	-	1 (1,85%)	1 (0,48%)	
više od 3 puta dnevno	-	1 (1,85%)	1 (0,48%)	
Ukupno	153	54	207	

U upitniku najviše ispitanika (46,38%) je izjavilo da ne konzumira ili konzumira grašak manje od jednom tjednom. Statistički značajne razlike nisu prisutne.

Rezultati upitnika o učestalosti konzumacije mrkve prema spolu prikazani su u tablici 35.

Tablica 35. Učestalost konzumacije mrkve prema spolu (N=207)

Odgovor	Mrkva			p - vrijednost
	Spol		Ukupno	
	Žene	Muškarci		
nikada ili manje od jednom tjedno	36 (23,53%)	15 (27,78%)	51 (24,64%)	0,2173
2 - 3 puta tjedno	66 (43,14%)	17 (31,48%)	83 (40,10%)	
4 - 6 puta tjedno	31 (20,26%)	15 (27,78%)	46 (22,22%)	
1 put dnevno	16 (10,46%)	4 (7,41%)	20 (9,66%)	
više od 2 puta dnevno	4 (2,61%)	3 (5,56%)	7 (3,38%)	
više od 3 puta dnevno	-	-	-	
Ukupno	153	54	207	

Kod učestalost konzumacije mrkve uočeno je da najviše adolescenata (40,10%) konzumira mrkvu 2 – 3 puta tjedno. Statistički značajne razlike prema spolu nisu prisutne.

## 5. RASPRAVA

Sklonost dehidraciji djece i tinejdžera prikazana je u više istraživanja [44,45,46]. S ciljem stvaranja predodžbe stanja u Republici Hrvatskoj provedeno je ovo istraživanje. Pomoću upitnika su promatrani obrasci ponašanja adolescenata prema hidrataciji te njihova informiranost. Obuhvaćeni su bili osnovni podaci (spol, dob, stupanj obrazovanja), znanje o vodi, hidratacijske navike, tjelesna aktivnost te učestalost unosa raznih vrsta pića, voća i povrća. U istraživanju je sudjelovalo 207 sudionika, od toga 153 (73,91%) žene i 54 (26,09%) muškarca.

Prema dobivenim rezultatima provedenog istraživanja muškarci su sigurniji da konzumiraju dovoljnu količinu vode. Istraživanje u Kini provedeno na osobama od 18 do 23 godine zaključilo je da žene konzumiraju veće količine vode [33]. Novije istraživanje provedeno na adolescentima u Španjolskoj također došlo je do zaključka da osobe ženskog spola imaju veći unos tekućine [34].

Provedenim istraživanjem uočeno je žene statistički značajnije izbjegavaju konzumiranje tekućine ako im nije omogućen pristup toaletu. Za razliku od njih, većina muških ispitanika ne izbjegava konzumiranje tekućine iz toga razloga. Istraživanje provedeno 2008. godine u Americi nije zabilježilo statistički značajnu razliku prema spolu za ovo pitanje [35].

Istraživanje provedeno na približno 138 000 adolescenata iz 43 europske zemlje ukazalo je na visoku konzumaciju zaslađenih osvježavajućih pića [39]. Prethodna dva američka istraživanja pokazala su da se je konzumacija osvježavajućih pića povećala kod djece, dok je konzumacija mlijeka pala [40,41]. Njemačko istraživanje iz 2006. pokazalo mnogo veći unos osvježavajućih bezalkoholnih pića među dječacima [36]. Prema rezultatima provedenog istraživanja takve značajne statističke razlike prema spolu nisu uočene te većina adolescenata izjavljuje da konzumira osvježavajuća pića rjeđe od jednom tjedno, dok njih nekolicina izjavljuje da ih konzumira više od 3 puta dnevno.

Pokazalo se da muškarci u ovom istraživanju statistički značajno češće konzumiraju pivo od žena, dok dvoje muškaraca konzumira pivo više od 2 puta dnevno. Do istog zaključka došlo je i istraživanja na području Europe ( $p < 0,001$ ) [17]. Konzumiranje alkohola često počinje u ranoj

dobi. Istraživanja pokazuju da djeca koja počnu piti prije 13. godine imaju devet puta veću vjerojatnost da će često prekomjerno piti kao srednjoškolci od onih koji počnu kasnije [42].

Rezultati istraživanja pokazuju da konzumacija energetske pića raste s dobi. Istraživanje u Italiji pokazalo je da 12% mladih u dobi od 13 do 15 godina konzumiralo energetska pića u prethodna tri mjeseca [43]. Prema rezultatima ovoga istraživanja vidljivo je da 83,09% ispitanika ne konzumira ili konzumira energetska pića rjeđe od jednom tjedno, dok su dvije osobe izjavile da konzumiraju energetska pića više od 2 puta dnevno.

Istraživanje iz Amerike u razdoblju od 1989. do 2008. godine pokazuju porast konzumacije izotoničnih pića kod djece [37]. Još jedno istraživanje iz Amerike je pokazalo da adolescenti konzumiraju sportska pića više nego ostale dobne skupine [38]. Provedeno istraživanje pokazalo je da velika većina ispitanika ne konzumira ili konzumira ova pića rjeđe od jednom tjednom. Statistički značajne razlike u konzumaciji izotoničnih pića prema spolu adolescenata nisu uočene.

Kod razmatranja učestalosti konzumacije voća i povrća kod adolescenata nisu uočene statistički značajne razlike nisu uočene ni za jednu vrstu voća ni povrća. Ipak je vidljivo da adolescenti u Hrvatskoj konzumiraju voće i povrće manje od jednom tjedno što je manje od preporučene količine. Istraživanje provedene na osobama do 23. godine pokazalo je da učestalost konzumacije voća i povrća opada još prije adolescencije. Pretpostavlja se da je razlog tome sloboda izbora oko hrane koju u adolescentnim godinama steknu [34].

Voda čini značajan udio ukupnog unosu tekućine. Važna je redovita konzumacija tekućine u vremenskim intervalima radi održavanja ravnoteže vode u organizmu. Hrana bogata vodom kao voće i povrće također doprinosi unosu tekućine. Prema rezultatima provedenog istraživanja može se smatrati da su potrebna dodatna istraživanja i smjernice za promicanje redovitog unosa tekućine.

## 6. ZAKLJUČAK

U ovom radu cilj je bio utvrditi postoji li razlika u hidratacijskim navikama, znanju i informiranosti te učestalosti konzumacije pića, voća i povrća među adolescentima u Hrvatskoj. Na temelju analize prikupljenih podataka dolazimo do sljedećih zaključaka:

- Osobe ženskog spola konzumiraju veće količine tekućine, osim u slučajevima kada im nije omogućen pristup toaletu.
- Muškarci su žene sigurniji da piju odgovarajuću količinu tekućine.
- Muškarci češće konzumiraju alkoholna pića i osvježavajuća pića dok su se žene pokazale sklonije konzumiranju vodu i čajeve.
- Većina adolescenata obuhvaćenih ovim istraživanjem konzumira voće i povrće manje od preporučenih vrijednosti.

Naposljetku, rezultati istraživanja upućuju na to da postoji prostor za poboljšanje hidratacijskih navika, znanja te razumijevanja potrebe za pravilnom hidratacijom među adolescentima u Hrvatskoj radi poboljšanja njihovog zdravlja i kvalitete života.

## 7. LITERATURA

1. Jéquier E, Constant F. Water as an essential nutrient: the physiological basis of hydration. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2009;64(2):115-123.
2. Sensoy I. A review on the food digestion in the digestive tract and the used in vitro models. *Current Research in Food Science*. 2021;4:308–19. doi:10.1016/j.crfs.2021.04.004
3. Popkin BM, D’Anci KE, Rosenberg IH. Water, hydration, and health. *Nutrition Reviews*. 2010;68(8):439–58. doi:10.1111/j.1753-4887.2010.00304.x
4. Kenney E, Long M, Cradock A, Gortmaker S. Prevalence of Inadequate Hydration Among US Children and Disparities by Gender and Race/Ethnicity: National Health and Nutrition Examination Survey, 2009–2012. *American Journal of Public Health*. 2015;105(8):e113-e118.
5. Foods High in Water [Internet]. WebMD. 2022. Dostupno na: <https://www.webmd.com/diet/foods-high-in-water>
6. Healthy hydration guide for adults and teenagers - British Nutrition Foundation [Internet]. Archive.nutrition.org.uk. 2022. Dostupno na: <https://archive.nutrition.org.uk/healthyliving/hydration/adults-teens.html>
7. Almond CSD, Shin AY, Fortescue EB, Mannix RC, Wypij D, Binstadt BA, et al. Hyponatremia among runners in the Boston Marathon. *New England Journal of Medicine*. 2005;352(15):1550–6. doi:10.1056/nejmoa043901
8. Armstrong LE. Caffeine, body fluid-electrolyte balance, and exercise performance. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. 2002;12(2):189–206. doi:10.1123/ijsnem.12.2.189
9. Nesheim RO, Marriott BM. Fluid replacement and heat stress. Washington, DC: National Academy Press; 1994.



10. Jéquier E, Constant F. Water as an essential nutrient: the physiological basis of hydration. *European journal of clinical nutrition*. 2009 Sep 2;64(2):115–23. doi:10.1038/ejcn.2009.111
11. Weinberg AD, Minaker KL. Dehydration. Evaluation and management in older adults. Council on Scientific Affairs, American Medical Association. *JAMA*. 1995 Nov 15;274(19):1552-6.
12. Caswell H. The role of Fruit Juice in the Diet: An overview. *Nutrition Bulletin*. 2009;34(3):273–88. doi:10.1111/j.1467-3010.2009.01760.x
13. Shop O. Hydrate Your Body with High Water Content Fruits and Vegetables - Ontario Equestrian [Internet]. Ontario Equestrian. 2022. Dostupno na: <https://ontarioequestrian.ca/hydrate-your-body-with-high-water-content-fruits-and-vegetables/>
14. Malde MK, Zerihun L, Julshamn K, Bjorvatn K. Fluoride intake in children living in a high-fluoride area in Ethiopia - intake through beverages. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2003;13(1):27–34. doi:10.1046/j.1365-263x.2003.00422.x
15. Ruiz L, Scherr R. Risk of Energy Drink Consumption to Adolescent Health. *American Journal of Lifestyle Medicine*. 2018;13(1):22-25.
16. Malisova O, Bountziouka V, Panagiotakos D, Zampelas A, Kapsokefalou M. Evaluation of seasonality on total water intake, water loss and water balance in the general population in Greece. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2013;26:90-96.
17. Duffey K, Huybrechts I, Mouratidou T, Libuda L, Kersting M, De Vriendt T et al. Beverage consumption among European adolescents in the HELENA study. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2011;66(2):244-252.
18. Guelinckx I, Iglesia I, Bottin J, De Miguel-Etayo P, González-Gil E, Salas-Salvadó J et al. Intake of water and beverages of children and adolescents in 13 countries. *European Journal of Nutrition*. 2015;54(S2):69-79.
19. Wolk BJ, Ganetsky M, Babu KM. Toxicity of energy drinks. *Curr Opin Pediatr*. 2012;24:243-251.

20. Malik V, Popkin B, Bray G, Després J, Hu F. Sugar-Sweetened Beverages, Obesity, Type 2 Diabetes Mellitus, and Cardiovascular Disease Risk. *Circulation*. 2010;121(11):1356-1364.
21. Ambrosini G, Oddy W, Huang R, Mori T, Beilin L, Jebb S. Prospective associations between sugar-sweetened beverage intakes and cardiometabolic risk factors in adolescents. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2013;98(2):327-334.
22. Tani Y, Asakura K, Sasaki S, Hirota N, Notsu A, Todoriki H et al. The influence of season and air temperature on water intake by food groups in a sample of free-living Japanese adults. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2015;69(8):907-913.
23. Senterre C, Dramaix M, Thiébaud I. Fluid intake survey among schoolchildren in Belgium. *BMC Public Health*. 2014;14(1). doi:10.1186/1471-2458-14-651
24. Armstrong L, Johnson E. Water intake, water balance, and the elusive daily water requirement. *Nutrients*. 2018;10(12):1928. doi:10.3390/nu10121928
25. Gamage KN, Department of Urology, University Hospital Southampton NHS Trust, Southampton, UK, Jamnadass E, Sulaiman SK, Pietropaolo A, Aboumarzouk O, et al. The role of fluid intake in the prevention of kidney stone disease: A systematic review over the last two decades. *Turk J Urol*. 2020;46(Supp1):S92–103. doi:10.5152/tud.2020.20155
26. Baker LB. Physiology of sweat gland function: The roles of sweating and sweat composition in human health. 2019;6(3):211–59. doi:10.1080/23328940.2019.1632145
27. Volek JS, Westman EC. Very-low-carbohydrate weight-loss diets revisited. *Cleve Clin J Med*. 2002;69(11):849, 853, 856-8. doi:10.3949/ccjm.69.11.849
28. Martin WF, Cerundolo LH, Pikosky MA, Gaine PC, Maresh CM, Armstrong LE, et al. Effects of dietary protein intake on indexes of hydration. *J Am Diet Assoc*. 2006;106(4):587–9. doi:10.1016/j.jada.2006.01.011
29. Tung SEH, Ch'ng YZ, Karnan TV, Chong PN, Zubaidah JO, Chin YS. Fluid intake, hydration status and its association with cognitive function among adolescents in Petaling Perdana, Selangor, Malaysia. *Nutr Res Pract*. 2020;14(5):490. doi:10.4162/nrp.2020.14.5.490

30. Institute of Medicine, Food and Nutrition Board, Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, Panel on Dietary Reference Intakes for Electrolytes and Water. Dietary reference intakes for water, potassium, sodium, chloride, and sulfate. Washington, D.C., DC: National Academies Press; 2005.
31. Liska D, Mah E, Brisbois T, Barrios PL, Baker LB, Spriet LL. Narrative review of hydration and selected health outcomes in the general population. *Nutrients*. 2019;11(1):70. doi:10.3390/nu11010070
32. Armstrong L, Johnson E. Water intake, water balance, and the elusive daily water requirement. *Nutrients*. 2018;10(12):1928. doi:10.3390/nu10121928
33. Zhang J, Zhang N, Liu S, Du S, He H, Ma G. The comparison of water intake patterns and hydration biomarkers among young adults with different hydration statuses in Hebei, China. *Nutrition & Metabolism*. 2021;18(1).
34. Albani V, Butler L, Traill W, Kennedy O. Fruit and vegetable intake: change with age across childhood and adolescence. *British Journal of Nutrition*. 2017;117(5):759-765.
35. Decher N, Casa D, Yeargin S, Ganio M, Levreault M, Dann C et al. Hydration Status, Knowledge, and Behavior in Youths at Summer Sports Camps. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2008;3(3):262-278.
36. Kohler S, Kleiser C, Richter A, Stahl A, Vohmann C, Hesecker H et al. (2007). The fluid intake of adolescents in Germany. Results collected in EsKiMo. *Erna"hrung -Wissenschaft und Praxis* 1, 444–450.
37. Lasater G, Piernas C, Popkin BM. Beverage patterns and trends among school-aged children in the US, 1989–2008. *Nutr J*. 2011;10:103.
38. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Beltsville Human Nutrition Research Center, Food Surveys Research Group. Sodium intake of the U.S. population: What we eat in America, NHANES 2007–2008. Food Surveys Research Group Dietary Data Brief No. 8. 2011. Dostupno na: [http://www.ars.usda.gov/SP2UserFiles/Place/12355000/pdf/DBrief/8\\_sodium\\_intakes\\_07\\_08.pdf](http://www.ars.usda.gov/SP2UserFiles/Place/12355000/pdf/DBrief/8_sodium_intakes_07_08.pdf).

39. Janssen I, Katzmarzyk PT, et al. Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obes Rev.* 2005;6(2):123–132.
40. Blum JW, Jacobsen DJ, Donnelly JE: Beverage consumption patterns in elementary school aged children across a two-year period. *Journal of the American College of Nutrition* 2005, 24(2):93-98.
41. LaRowe TL, Moeller SM, Adams AK: Beverage patterns, diet quality, and body mass index of US preschool and school-aged children. *Journal of the American Dietetic Association* 2007, 107(7):1124-1133.
42. Grunbaum JA, Kann L, Kinchen S, Ross J, Hawkins J, Lowry R. Youth Risk Behavior Surveillance--United States, 2003. *PsycEXTRA Dataset.* 2004; doi:10.1037/e307132005-001
43. Gallimberti L, Buja A, Chindamo S, Vinelli A, Lazzarin G, Terraneo A, et al. Energy drink consumption in children and early adolescents. *European Journal of Pediatrics.* 2013;172(10):1335–40. doi:10.1007/s00431-013-2036-1
44. Kant AK, Graubard BI. Contributors of water intake in US children and adolescents: associations with dietary and meal characteristics: National Health and Nutrition Examination Survey 2005---2006. *Am J Clin Nutr.* 2010;92(4):887---896.
45. Bar-David Y, Urkin J, Kozminsky E. The effect of voluntary dehydration on cognitive functions of elementary school children. *Acta Paediatr.* 2005;94(11): 1667---1673.
46. Fadda R, Rapinett G, Grathwol D, et al. Effects of drinking supplementary water at school on cognitive performance in children. *Appetite.* 2012;59(3):730---737.

## 8. ŽIVOTOPIS

### **OSOBNNE INFORMACIJE:**

**IME I PREZIME:** Dajana Kozina

**DATUM ROĐENJA:** 14.12.1997.

**ADRESA STANOVANJA:** Andree Benussia 6, Rijeka, 51000 (Hrvatska)

**KONTAKT:** +385 91/720 33 81

**MAIL:** kozinadajana@gmail.com

### **OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE:**

**2012. – 2016.:** Prirodoslovna i grafička škola Rijeka, Smjer: Kemijski tehničar

**2016. – 2020.:** Preddiplomski sveučilišni studij sanitarnog inženjerstva

Medicinski fakultet Rijeka (Hrvatska)

**2020. – 2023.:** Diplomski sveučilišni studij sanitarnog inženjerstva

Medicinski fakultet Rijeka (Hrvatska)