

# Znanje adolescenata o štetnosti konzumacije alkohola

---

Šverko, Ivana

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:316977>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-20**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA U RIJECI  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ  
SESTRINSTVO

Ivana Šverko

ZNANJE ADOLESCENATA O ŠTETNOSTI KONZUMACIJE ALKOHOLA –  
rad s istraživanjem

Završni rad

Rijeka, 2023.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES IN RIJEKA  
UNDERGRADUATE PROFESSIONAL STUDY OF NURSING

Ivana Šverko

ADOLESCENTS' KNOWLEDGE OF THE HARM OF ALCOHOL  
CONSUMPTION- research

Final thesis

Rijeka, 2023.

Mentor rada: Jovanka Žiža, magistra sestrinstva

Završni rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ na

Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci,

pred povjerenstvom u sastavu:

1. Filip Knezović, mag. med. techn.

2. Dunja Čović, mag. med. techn.

3. Jovanka Žiža, mag. med. techn.

## Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

Sastavnica	Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci, Katedra za sestrinstvo
Studij	Prijediplomski stručni studij sestrinstva
Vrsta studentskog rada	Završni rad
Ime i prezime studenta	Ivana Šverko
JMBAG	0351009010

Podatci o radu studenta:

Naslov rada	Znanje adolescenata o štetnosti konzumacije alkohola – rad s istraživanjem
Ime i prezime mentora	Jovanka Žiža
Datum predaje rada	15. prosinca 2023.
Identifikacijski br. podneska	2262701807
Datum provjere rada	19. prosinca 2023.
Ime datoteke	Zavr_ni_-Ivana_verko.docx
Veličina datoteke	764.72 kB
Broj znakova	80782
Broj riječi	13156
Broj stranica	66

Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	6%
-----------------	----


Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	19. prosinca 2023.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/>
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum

19. prosinca 2023.

Potpis mentora



# SADRŽAJ

<b>SAŽETAK</b> .....	2
<b>ABSTRACT</b> .....	3
<b>1. UVOD</b> .....	4
<b>2. ALKOHOL I NJEGOVI ŠTETNI UČINCI</b> .....	5
2.1. Metabolizam alkohola i oksidativni putevi .....	6
2.1.1. <i>Alkohol dehidrogenaza</i> .....	6
2.1.2. <i>Citokrom P450</i> .....	7
2.1.3. <i>Katalaza</i> .....	7
2.1.4. <i>Produkti oksidativnog metabolizma alkohola</i> .....	7
2.2. Štetni učinci alkohola.....	8
2.2.1. Učinci alkohola na staničnu signalizaciju .....	8
2.2.2. <i>Alkohol i jetra</i> .....	10
2.2.3. <i>Alkohol i gušterača</i> .....	11
2.2.4. <i>Alkohol i gornji gastrointestinalni trakt</i> .....	11
2.2.5. <i>Alkohol i donji gastrointestinalni trakt</i> .....	12
2.2.6. <i>Alkohol i kardiovaskularni sustav</i> .....	13
<b>3. PREVALENCIJA UPOTREBE ALKOHOLA MEĐU ADOLESCENTIMA</b> .....	15
3.1. Obrasci pijenja .....	17
3.2. Razlog opijanja među adolescentima.....	17
<b>4. ZNANJE ADOLESCENATA O ŠTETNOSTI KONZUMACIJE ALKOHOLA</b> .....	18
4.1. Ciljevi i hipoteze .....	18
4.2. Ispitanici (materijali) i metode.....	18
4.2.1. <i>Ispitanici</i> .....	18
4.2.2. <i>Postupak i instrumentarij</i> .....	19
4.2.3. <i>Statistička obrada podataka</i> .....	20
4.2.4. <i>Etički aspekti istraživanja</i> .....	20
<b>5. REZULTATI</b> .....	21
<b>6. RASPRAVA</b> .....	46
<b>7. ZAKLJUČAK</b> .....	49
<b>LITERATURA</b> .....	50
<b>POPIS SLIKA</b> .....	54

POPIS GRAFIKONA.....	54
PRIVITCI.....	56
KRATAK ŽIVOTOPIS.....	60

## **POPIS KRATICA**

ADH - Alcohol Dehydrogenase- Alkohol dehidrogenaza

CAD - Coronary Artery Disease- Koronarna bolest srca

CHF - Congestive Heart Failure- Zatajenje srca

CO<sub>2</sub> – Ugljikov dioksid

DNA – Deoksiribonukleinska kiselina

FAEE - Fatty Acid Ethyl Ester- Etilni ester masnih kiselina

FASD - Fetal Alcohol Spectrum Disorder- Fetalni alkoholni spektar poremećaja

GERB - Gastroesophageal Reflux Disease- Gastroezofagealna refluksna bolest

GI – Gastrointestinalni (probavni) sustav

HDL – High-Density Lipoprotein – Lipoprotein visoke gustoće

LBP - Lipopolysaccharide-Binding Protein- Protein vezan za lipopolisaharid

LDL - Low-Density Lipoprotein- Lipoprotein niske gustoće

LES - Lower Esophageal Sphincter- Donji sfinkter jednjaka

LPS - Lipopolysaccharide- Lipopolisaharid

MTF - Monitoring the Future- Praćenje budućnosti

NAD - Nicotinamide Adenine Dinucleotide- Nikotinamid adenin dinukleotid

NADPH - Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate- Nikotinamid adenin dinukleotid fosfat

NHSDA - National Household Survey on Drug Abuse- Nacionalna kućanstva anketa o zloupotrebi droga

SAMHSA - Substance Abuse and Mental Health Services Administration- Uprava za zloupotrebu tvari i usluge za mentalno zdravlje

YRBS - Youth Risk Behavior Survey- Anketa o rizičnom ponašanju mladih



## SAŽETAK

Alkohol predstavlja značajan društveni izazov među mladima i njegova konzumacija može imati ozbiljne posljedice na njihovo zdravlje i životne puteve. Cilj ovog istraživanja je ispitati znanje adolescenata iz urbane i ruralne sredine o štetnosti konzumacije alkohola, identificirati moguće razlike između navedene dvije skupine te postoji li razlika u znanju u odnosu na starosnu dob, razinu obrazovanja i spol. Ovo istraživanje je analiziralo znanje adolescenata o štetnosti konzumacije alkohola. Ispitano je 90 adolescenata u dobi od 18 do 22 godine, a rezultati su pružili dublji uvid u njihovu svijest o posljedicama alkoholne konzumacije. Većina sudionika prepoznaje ozbiljne rizike vezane uz alkohol, uključujući oštećenje jetre, povećanu vjerojatnost ovisnosti te negativan utjecaj na mentalno zdravlje i akademski uspjeh. Također, adolescenti su svjesni povezanosti alkohola s opasnim ponašanjem poput vožnje pod utjecajem alkohola. Međutim, postoji raznolikost mišljenja o nekim aspektima kao što su utjecaj miješanja alkohola s bezalkoholnim pićem ili sposobnost alkohola da pomaže u prevladavanju stresa. Iako postoje razlike u percepcijama, ovo istraživanje ukazuje na važnost edukacije adolescenata o rizicima alkoholne konzumacije kako bi se promovirala odgovorna uporaba alkohola među mladima.

**Ključne riječi:** adolescenti, alkohol, konzumacija, mozak, ruralno, štetnost, urbano, znanje

## **ABSTRACT**

Alcohol represents a significant social challenge among young people, and its consumption can have serious consequences for their health and life paths. The aim of this research is to examine the knowledge of adolescents from urban and rural areas about the harmful effects of alcohol consumption, to identify possible differences between the two groups and whether there is a difference in knowledge in relation to age, level of education and gender. This study analyzed adolescents' knowledge of the harmful effects of alcohol consumption. A total of 90 adolescents aged 18 to 22 were surveyed, and the results provided deeper insights into their awareness of the consequences of alcohol consumption. The majority of participants recognized the serious risks associated with alcohol, including liver damage, an increased likelihood of addiction, and negative effects on mental health and academic performance. Additionally, adolescents were aware of the connection between alcohol and dangerous behaviors such as drunk driving. However, there is a diversity of opinions on certain aspects, such as the impact of mixing alcohol with non-alcoholic beverages or alcohol's ability to help cope with stress. While there are differences in perceptions, this research highlights the importance of educating adolescents about the risks of alcohol consumption to promote responsible alcohol use among young people.

**Keywords:** adolescents, alcohol, brain, consumption, harm, knowledge, rural, urban.

## 1. UVOD

Alkohol, kao psihoaktivna tvar, ima dugu povijest konzumacije diljem svijeta. Riječ "alkohol" potječe od arapskog izraza "Al-khul," što se može prevesti kao "Duh koji jede tijelo" (1). Međutim, unatoč njegovoj širokoj rasprostranjenosti, alkohol je poznat po svom potencijalno štetnom učinku na ljudski organizam posebno kada je riječ o adolescenciji (2).

Adolescencija predstavlja ključno razdoblje sazrijevanja, obilježeno brojnim fizičkim, emocionalnim i kognitivnim promjenama. Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije, rana adolescencija obuhvaća razdoblje od 10. do 13. godine, srednja adolescencija od 14. do 18. godine dok zadnja faza adolescencije traje do 22. godine (2). Tijekom ovog važnog razdoblja, mozak prolazi kroz intenzivan razvoj i sazrijevanje što čini adolescente posebno osjetljivima na vanjske utjecaje uključujući konzumaciju alkohola.

Konzumacija alkohola u adolescenciji može imati dugoročne i ozbiljne posljedice na fizičko i mentalno zdravlje (3). Najčešći razlozi početka konzumacije alkohola su problemi u obitelji, znatiželja, želja za prihvaćanjem u društvu ili nagovor vršnjaka (4). Stoga je iznimno važno istražiti znanje adolescenata o štetnosti konzumacije alkohola kako bi se bolje razumjeli njihovi stavovi i ponašanja te kako bi se prevenirala konzumacija.

Cilj ovog istraživanja je ispitati znanje adolescenata iz urbane i ruralne sredine o štetnosti konzumacije alkohola, identificirati moguće razlike između ove dvije skupine kao i postoji li razlika u znanju u odnosu na starosnu dob, razinu obrazovanja i spol. Istraživanje se provelo na području Istarske i Primorsko-goranske županije, uključujući urbanu i ruralnu sredinu tih dviju županija, a dobiveni rezultati su pridonijeli boljem razumijevanju i poticanju promocije zdravog ponašanja među adolescentima.

Prema već provedenim istraživanjima vidljivo je kako stupanj znanja o štetnosti konzumacije alkohola u urbanoj sredini veći te raste zajedno s većom razinom naobrazbe, dok je znanje u ruralnim sredinama manje zajedno s nižim stupnjem obrazovanja (1). U urbanim sredinama adolescenti su skloniji kasnijem početku konzumacije alkohola s obzirom da kod njih nema navike svakodnevnog pijenja, dok se u ruralnom okruženju nudi alkohol već i maloj djeci na ručkovima, druženjima, rođendanima (4)...

## 2. ALKOHOL I NJEGOVI ŠTETNI UČINCI

Svake godine u Njemačkoj od posljedica konzumacije alkohola umre oko 74 000 osoba, što čini oko 10% ukupne smrtnosti (3). Štetni učinci redovite konzumacije alkohola na više organskih sustava dokazani su mnogo puta. Konzumacija alkohola povećava rizik od bolesti usne šupljine, jednjaka, želuca, crijeva, gušterače i jetre pospješujući razvoj karcinoma i utječući na upalne procese (5). Također može dovesti do kardiovaskularnih problema poput zatajenja srca, aritmije, arterijske hipertenzije i alkoholne kardiomiopatije kao i hematopoetskih poremećaja. U međuvremenu, široko rasprostranjeno mišljenje da je konzumiranje alkohola u malim količinama dobro za srce više se ne može održati sada kada su relevantne epidemiološke studije ponovno analizirane.

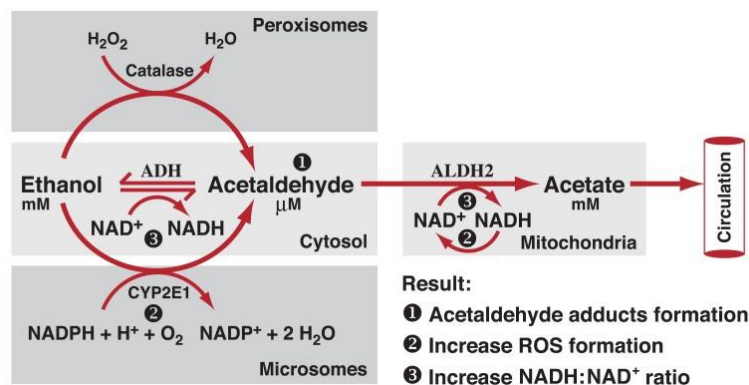
Štetan učinak majčine konzumacije alkohola tijekom trudnoće na fetus poznat je već mnogo godina. Poremećaj fetalnog alkoholnog spektra (FASD) javlja se kod oko 4000 novorođenčadi u Njemačkoj svake godine. Ta djeca podlegla su dugotrajnim oštećenjima te je kod njih vrlo česta pojava abnormalnog ponašanja, oštećene kognicije, visokih psihijatrijskih komorbiditeta, poremećaja učenja i razvojnih poremećaja. Godine 2012. njemačke bolnice su zabilježile liječenje 345 000 pacijenata s poremećajem povezanim s alkoholom (F10x) kodiranim među njihovim dijagnozama (5). Konzumacija alkohola povećava rizike u mnogim različitim granama medicine (6), npr. rizik od kirurških komplikacija, rizik od neželjenih interakcija lijekova ili rizik od lošijeg ishoda zarazne bolesti. Unatoč tome, velika većina pacijenata koji se liječe u bolnicama i izvan bolnica zbog fizičkih posljedica konzumiranja alkohola ne prima nikakav poseban tretman za svoj problem s pijenjem.

Razmatranjem zdravstvenih rizika od konzumiranja alkohola, potrebno je imati na umu da redovita konzumacija alkohola često prati redovito pušenje duhana što je daljnji glavni čimbenik rizika za narušeno zdravlje čiji učinci u kombinaciji s alkoholom nisu samo dodatni, već u nekim slučajevima zapravo multiplikativni. Oko 80% osoba na bolničkom liječenju koje redovito konzumiraju alkohol također puše cigarete svaki dan, i obrnuto, osobe ovisne o pušenju imaju dvostruko veću vjerojatnost da će razviti poremećaj povezan s alkoholom nego opća populacija koja nije ovisna o nikotinu (7).

## 2.1. Metabolizam alkohola i oksidativni putevi

Iako je jetra glavni organ odgovoran za metaboliziranje progutanog alkohola, zabilježeno je da želučani alkohol dehidrogenaza (ADH) doprinosi fetalnom alkoholnom spektru poremećaja (FASD). Dakle, dok se FASD pretežno pripisuje želucu (8,9), druge prethodne studije naglašavaju ulogu jetre (10). Ljudski ADH, koji je prisutan u jetri i želucu može igrati važnu ulogu u FASD u želucu, jer želučani alkohol koncentracije mogu doseći molarni raspon tijekom konzumiranja alkohola.

Alkohol se također metabolizira u nejetrenim (tj. ekstrahepatičnim) tkivima koja ne sadrže ADH kao što je mozak pomoću enzima citokroma P450 i katalaze (vidi dolje). Općenito, metabolizam alkohola postiže se oksidativnim putovima koji ili dodaju kisik ili uklanjaju vodik (kroz putove koji uključuju ADH, citokrom P450 i enzime katalaze) i neoksidativnim putovima. Kao što je prikazano na slici broj 1, ADH, citokrom P450 2E1 i katalaza doprinose oksidativnom metabolizmu etanola.



Slika 1. Oksidativni putevi metabolizma alkohola.

Izvor: Zakhari, Samir. "Overview: how is alcohol metabolized by the body?." Alcohol research & health : the journal of the National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism vol. 29,4 (2006): 245-54.

### 2.1.1. Alkohol dehidrogenaza

Glavni put oksidativnog metabolizma etanola u jetri uključuje ADH (prisutan u tekućini stanice, tj. citosol), enzim s mnogo različitih varijanti (tj. izoenzimi). Metabolizam etanola s ADH proizvodi acetaldehid, vrlo reaktivan i toksičan nusprodukt koji može pridonijeti oštećenju tkiva kao i procesu ovisnosti. Pri visokim koncentracijama, alkohol se eliminira velikom brzinom zbog prisutnosti enzimskih sustava s visokim razinama aktivnosti(12). Ovaj proces oksidacije uključuje posredni prijenosnik elektrona, nikotinamid adenin dinukleotid (NAD<sup>+</sup>) koji se reducira za dva elektrona u NADH. Kao rezultat, oksidacija alkohola stvara vrlo smanjenu citosolnu okolinu u stanicama jetre (tj. hepatocitima). Drugim riječima, ove

reakcije ostavljaju jetrene stanice u stanju koje je posebno osjetljivo na oštećenja od nusproizvoda metabolizma etanola kao što su slobodni radikali i acetaldehid (12).

### ***2.1.2. Citokrom P450***

Izozimi citokroma P450, uključujući CYP2E1, 1A2 i 3A4, koji su pretežno prisutni u mikrosomima ili vezikulama mreže membrana unutar stanice poznate kao endoplazmatski retikulum također doprinose oksidaciji alkohola u jetri. CYP2E1 inducira kronična konzumacija alkohola i preuzima važnu ulogu u metaboliziranju etanola u acetaldehid pri povišenim koncentracijama. Osim toga, oksidacija etanola ovisna o CYP2E1 može se pojaviti u drugim tkivima kao što je mozak gdje je aktivnost ADH niska. Također proizvodi reaktivne kisikove čestice uključujući hidroksietil, superoksidni anion i hidroksilne radikale koji povećavaju rizik od oštećenja tkiva (12).

### ***2.1.3. Katalaza***

Enzim katalaza, koji se nalazi u staničnim tijelima zvanim peroksisomi, sposoban je oksidirati etanol *in vitro* u prisutnosti sustava za stvaranje vodikovog peroksida (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) kao što je enzimski kompleks Nikotinamid adenin dinukleotid fosfat oksidaza (NADPH) ili enzim ksantin oksidaza. Kvantitativno, međutim, ovo se smatra manjim putem oksidacije alkohola, osim u stanju gladovanja (13). Pokazalo se da kronična konzumacija alkohola kod štakora rezultira povećanom proizvodnjom H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> u pericentralnim regijama jetre i povećanom aktivnošću katalaze (14).

### ***2.1.4. Produkti oksidativnog metabolizma alkohola***

Acetaldehid i acetat, proizvedeni oksidativnim metabolizmom alkohola, na različite načine doprinose oštećenju stanica i tkiva. Acetaldehid, proizveden oksidacijom alkohola kroz bilo koji od gore navedenih mehanizama, brzo se metabolizira u acetat kako bi nastao acetat i NADH. NADH se zatim oksidira nizom kemijskih reakcija u mitohondrijima. Acetaldehid ima sposobnost vezanja na proteine kao što su enzimi, mikrosomalni proteini i mikrotubule. Također stvara adukte s moždanom signalnom kemikalijom (tj. neurotransmitterom) dopaminom kako bi se stvorio salsolinol koji može pridonijeti ovisnosti o alkoholu i s deoksiribonukelinskom kiselinom (DNA) za stvaranje kancerogenih DNA adukata. Stvaranje proteinskih adukata u hepatocitima smanjuje izlučivanje proteina za koje se pretpostavlja da igraju ulogu u povećanju jetre (tj. hepatomegalija) (16).

Acetat, proizveden oksidacijom acetaldehida, oksidira se u ugljikov dioksid (CO<sub>2</sub>). Većina acetata koji nastaje metabolizmom alkohola izlazi iz jetre u krv i na kraju se metabolizira u CO<sub>2</sub> u srcu, skeletnim mišićima i moždanim stanicama. Acetat nije inertan proizvod; povećava dotok krvi u jetru, depresira središnji živčani sustav i utječe na različite metaboličke procese. Acetat se također metabolizira u acetil koenzim A koji je uključen u biosintezu lipida i kolesterola u mitohondrijima perifernih i moždanih tkiva. Pretpostavlja se da nakon kroničnog uzimanja alkohola mozak počinje koristiti acetat umjesto glukoze kao izvor energije (17).

## **2.2. Štetni učinci alkohola**

### ***2.2.1. Učinci alkohola na staničnu signalizaciju***

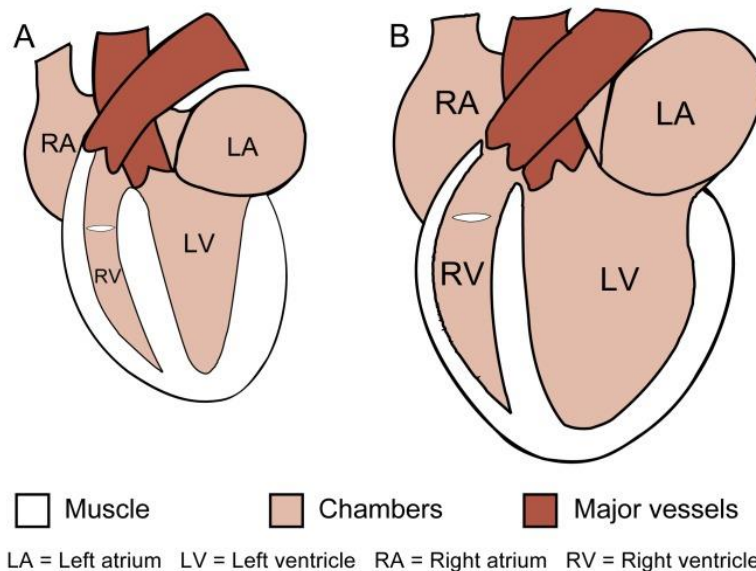
Učinci alkohola na razine lipoproteina visoke gustoće (HDL) i lipoproteina niske gustoće (LDL) u plazmi očito ne objašnjavaju u potpunosti smanjenje rizika od koronarne bolesti srca (CAD). Zapravo, Langer i suradnici (18) zaključili su da nije više od polovice smanjenja rizika od koronarne bolesti povezano s promjenama u razinama HDL i LDL. Uspješna uporaba aspirina za smanjenje smrtnosti od CAD-a ukazuje na važnost čimbenika koji nisu kolesterol, jer aspirin ne utječe izravno na metabolizam kolesterola. Takvi čimbenici mogu uključivati staničnu signalizaciju koja se odvija u unutarnjoj ovojnici (tj. endotelu) krvnih žila. Doista, istraživanje endotelne stanične signalizacije jedno je od područja istraživanja učinaka alkohola na kardiovaskularni sustav koje najviše obećavaju (18).

Stanice u endotelu šalju kemijske signale koji pokreću upalni proces kao odgovor na stvaranje masnih pruga u arterijama. Ovaj upalni proces počinje kada su LDL i imunološke stanice (tj. fagociti) zarobljeni u prostoru ispod unutarnje obloge stijenki arterija (tj. subendotelni prostor). Čimbenici koje oslobađaju fagociti naknadno oksidiraju LDL čestice što dovodi do aktivacije transkripcijskih čimbenika u endotelnim stanicama koji imaju važnu ulogu u razvoju ateroskleroze, jer reguliraju barem djelomično kopiranje genetskih informacija (tj. transkripciju) triju molekula stanične adhezije (molekule koje omogućuju bijelim krvnim stanicama da prijanjaju na endotel) (19).

S druge strane, te molekule stanične adhezije pomažu u regrutiranju posebne vrste bijelih krvnih stanica (tj. mononuklearnih leukocita ili monocita) na vaskularni endotel. Regrutirani monociti prijanjaju na endotel, zatim se kreću u subendotelni prostor i diferenciraju se u makrofage koji gutaju (tj. fagocitiraju) oksidirani LDL, tvoreći "pjenaste stanice". Pjenaste stanice, kao i druge stanice potom proizvode međustanične medijatore (tj. citokine) i faktore rasta koji induciraju staničnu proliferaciju. Krvne pločice se aktiviraju, a na mjestu upale stvara

se krvni ugrušak (tj. tromb) (19).

Hipoteza da oksidacija LDL-a dovodi do stvaranja masnih traka potaknula je nagađanja da antioksidansi u vinu mogu pridonijeti zaštitnim učincima. Crno vino u manjoj mjeri kao i druga alkoholna pića sadrže nekoliko flavonoida i fenolnih spojeva sa značajnim antioksidativnim svojstvima. Međutim, de Rijke i suradnici (20) zaključili su da kardioprotektivni učinci povezani s crnim vinom vjerojatno neće proizaći samo iz antioksidativnih svojstava ovih spojeva, jer količina antioksidansa koja se konzumira u vinu možda neće doseći dovoljno visoke razine u plazmi da spriječi oksidaciju LDL-a. S druge strane, Abu-Amsha i kolege (1996.) otkrili su da fenolni spojevi prisutni u alkoholnim i bezalkoholnim pićima štite od oksidacije LDL-a. Nadalje, Pellegrini i kolege (1996.) primijetili su da je pijenje dealkoholiziranog crnog vina tijekom 4 tjedna promijenilo sastav krvnih pločica i smanjilo vjerojatnost stvaranja krvnih ugrušaka.



Slika 2. Shematski prikaz normalnog srca (A) i srca u dilatacijskoj kardiomiopatiji (B).

Izvor: Zakhari, S. "Alcohol and the cardiovascular system: molecular mechanisms for beneficial and harmful action." *Alcohol health and research world* vol. 21,1 (1997): 21-9.

HDL također inhibira LDL oksidaciju. Taj se učinak pripisuje dvama enzimima povezanim s HDL-om: faktoru aktivacije trombocita acetilhidrolazi i paraoksonazi. Iako je dokazano da alkohol povećava razinu HDL-a kao što je prethodno objašnjeno, nema dostupnih podataka koji bi pokazali kako alkohol može utjecati na ova dva enzima posebno (20). Drugi mogući mehanizam za smanjenje rizika od CAD-a odnosi se na inhibiciju stanične proliferacije koja je rezultat stanične signalizacije. Pokazalo se da blokiranje djelovanja enzima poznatog kao hidrosimetilglutaril koenzim A reduktaza suzbija proliferaciju stanica, među ostalim učincima (npr. smanjenje kolesterola) i stoga može pružiti još jedan način za smanjenje



stvaranja plaka i usporavanje razvoja ateroskleroze. Određeni lijekovi za snižavanje kolesterola (npr. lovastatin) blokiraju hidrosimetilglutaril koenzim A reduktaza, no potrebna su daljnja istraživanja kako bi se utvrdilo ima li alkohol sličan učinak (21).

### **2.2.2. Alkohol i jetra**

Nakon hepatitisa povezanog s virusom C, alkohol predstavlja najčešći uzrok kronične bolesti jetre u većini industrijaliziranih zemalja (22). Sveukupno, oko 25% slučajeva ciroze jetre kao početni okidač prepoznaje prekomjerno izlaganje alkoholu (23). Međutim, iako gotovo sve osobe koje su kronično izložene alkoholu razviju masnu jetru, najraniji odgovor jetre na konzumaciju alkohola, samo manjina napreduje do ciroze (24). Trajanje i količina unesenog alkohola ostaju najvažniji čimbenici rizika za razvoj progresivnog oblika bolesti jetre ovisne o alkoholu, čak i ako ne postoji definitivna granica konzumacije alkohola koja bi mogla predvidjeti teški oblik alkoholne bolesti jetre (25). Zabilježeno je da dnevna konzumacija od 60-80 g/dan alkohola tijekom 10 godina ili dulje kod muškaraca, i 20 g/dan kod žena dovodi do uznapredovalog oblika bolesti jetre u < 40% slučajeva (24). Nedavna populacijska studija koja je uključivala 6917 ispitanika iz sjeverne Italije pokazala je da je samo 13,5% razvilo cirozu čak i kada su bili izloženi vrlo visokom dnevnom unosu alkohola (120 g/dan). Ženski spol, pretilost, genetski čimbenici koji nisu povezani sa spolom i pušenje cigareta mogu modulirati osjetljivost domaćina na razvoj ALD-a i pridonijeti ukupnom riziku od razvoja teškog oblika bolesti (26). Nadalje, alkohol sinergistički djeluje s drugim dobro poznatim uzročnicima oštećenja jetre kao što su virus hepatitisa B ili C i/ili infekcija virusom humane imunodeficijencije, nealkoholna masna bolest jetre i poremećaji kao što je hemokromatoza kako bi pospješio napredovanje ozljede jetre uzrokovane alkoholom (27).

Katalaza, peroksisomalni enzim, glavni je regulator neoksidativnog metabolizma alkohola čiji je konačni produkt etil ester masnih kiselina (FAEE) odgovoran za alkoholnu steatozu i koristan kao biomarker kronične konzumacije alkohola (28).

Lipopolisaharid porijeklom iz crijeva (LPS) još je jedan kritičan okidač steatoze jetre, upale i fibroze. U crijevima se nalaze milijarde mikroorganizama, ali pod fiziološkim uvjetima, LPS izveden iz Gram-negativnih bakterija ulazi u portalnu cirkulaciju samo u tragovima kako bi ga očistile Kupfferove stanice (rezidentni makrofagi) i hepatociti koji posjeduju različite sustave prepoznavanja LPS-a (29). Alkohol oštećuje crijevnu barijeru što dovodi do povećanih razina cirkulirajućeg endotoksina koji se veže na površinski receptor CD14 na jetrenim Kupfferovim stanicama preko LPS-vezujućeg proteina (LBP).

### **2.2.3. Alkohol i gušterača**

Od prvog Friedreichovog promatranja 1878., sve je više dokaza povezivalo zlouporabu alkohola i oštećenje gušterače. Zbog poteškoća u točnom identificiranju zlouporabe alkohola, razlika u proučavanim populacijama i klasifikacije pankreatitisa koja se temelji na morfologiji, a ne na etiologiji, udio slučajeva pankreatitisa povezanog s alkoholom jako varira među pa čak i u istoj zemlji. Sveukupno, procijenjeno je da se prevalencija pankreatitisa kod alkoholičara povećala približno 4 puta u usporedbi s trezvenjacima (30). Iako je opisan toksični učinak alkohola na gušteraču vezan uz dozu, konzumacija alkohola i rizik od razvoja pankreatitisa nisu linearno povezani. Zapravo, krivulja rizika ostaje relativno ravna do praga od otprilike 4-5 pića/dan i značajno raste kako se razine konzumacije povećavaju. Naime, nakon prve akutne epizode pankreatitisa, alkoholičari imaju rizik od razvoja kronične bolesti od približno 14% s potpunom apstinencijom ili povremenim pijenjem i 41% ako potraje s uzimanjem alkohola (31). Gušterača izravno metabolizira etanol proizvodeći metabolite i nusprodukte koji su odgovorni za ozljedu acinarnih stanica i stimulaciju zvjezdastih stanica da proizvode i izvanstaničnu matricu (32).

### **2.2.4. Alkohol i gornji gastrointestinalni trakt**

Unatoč povezanosti prekomjernog pijenja i rizika od želučanog krvarenja koja postoji prije 170 godina, učinci alkohola na gornji dio probavnog sustava (GI) sustavno su istraženi tek u posljednjih 15 godina. Akutna i kronična konzumacija alkohola utječe na gornji dio GI trakta višestrukim i složenim mehanizmima koji ovise o izravnom kontaktu etanola i/ili njegovog metabolita acetaldehida sa sluznicom kao i o bezalkoholnim komponentama alkoholnih pića (tj. produktima fermentacije). Ovi mehanizmi rezultiraju (32):

- upalom sluznice jednjaka i želuca
- modifikacija sfinkterijskog pritiska i oštećenje motiliteta
- promjena izlučivanja želučane kiseline

Svi ti učinci ovise o dozi i reverzibilni su nakon apstinencije.

Povećana učestalost žgaravice i povećani rizik od gastroezofagealne refluksne bolesti (GERB) ili erozivnog ezofagitisa prijavljeni su kod alkoholičara (33) kao i da će pacijenti s GERB-om vjerojatnije konzumirati alkohol od kontrolne skupine. Upala sluznice jednjaka izazvana etanolom ovisi o izravnom oštećenju mukozne barijere koja zauzvrat stvara predispoziciju tkiva za ozljedu kiselinom. U kunića je izlaganje epitela jednjaka samo kloridnoj kiselini (HCl) izazvalo male ili nikakve morfološke promjene ili funkcionalne promjene

mjerene razlikom potencijala sluznice i električnim otporom sluznice. Međutim, istodobna izloženost i etanolu i kloridnoj kiselini rezultirala je morfološkim oštećenjima i značajno većim padom potencijala sluznice (34).

Činjenica je da i akutna i kronična konzumacija alkohola utječe na motilitet jednjaka. Akutna primjena etanola kod ljudi kao i kod mačaka prolazno je smanjila donji sfinkter jednjaka (LES), stupanj kontrakcije glatkog mišićnog sloja donjeg jednjaka i klirens sluznice zbog primarnog i sekundarnog smanjenja peristaltike (35). Konačno, alkohol može različito utjecati na izlučivanje želučane kiseline. Niske doze etanola stimuliraju izlučivanje želučane kiseline dok visoke doze imaju ili ne pokazuju inhibitorni učinak.

### ***2.2.5. Alkohol i donji gastrointestinalni trakt***

Alkohol može utjecati na donji dio gastrointestinalnog trakta izravno oštećivanjem crijevne sluznice ili neizravno mijenjanjem rezidentne mikroflore i slabljenjem imunološkog sustava sluznice (36). Unatoč metabolizmu "prvog prolaza" etanola pomoću želučanog ADH, visoke koncentracije etanola mogu dospjeti u duodenum i gornji jejunum gdje su mogući izravni učinci na sluznicu. U eksperimentalnim životinjskim modelima (glodavci ili psi) čak i niske koncentracije etanola ( $\geq 4\%$ , vol/vol) oštećuju crijevnu sluznicu). Histološka obilježja izloženosti alkoholu, a to su gubitak epitela na vrhovima resica, hemoragijske erozije sluznice i krvarenje u vezivnom tkivu također su prikazana kod dobrovoljaca s prethodno normalnim endoskopskim pregledom gornjeg gastrointestinalnog trakta tri sata nakon uzimanja 1g/kg tjelesne težine etanola (37).

Ako je štetni učinak akutne izloženosti alkoholu jasan, ostaje li kontroverzno pitanje oštećuje li kronično uzimanje alkohola sluznicu tankog crijeva ili ne. Duodenalne biopsije kroničnih ovisnika o alkoholu imale su normalnu histologiju ili su pokazale smanjenu visinu resica, povećanje broja intraepitelnih mononuklearnih stanica, hiperplaziju vrčastih stanica i želučanu metaplaziju (38). Nadalje, kronična zlouporaba alkohola može izazvati fibrozu crijevne sluznice povećanjem broja stanica sličnih miofibroblastima u sluznici dvanaesnika.

Alkohol također može utjecati na crijevno mikrokruženje izazivanjem kvalitativnih i kvantitativnih promjena mikroflore jejunu. Prekomjerni rast bakterija u tankom crijevu dokazan je u oko polovice osoba koje su kronično izložene alkoholu. Unošenje alkohola utječe na specifični i nespecifični imunološki sustav. U životinjskim modelima perfuzija dvanaesnika sa 6% etanolom izazvala je upalne reakcije karakterizirane infiltracijom leukocita i otpuštanjem histamina (39).

### **2.2.6. Alkohol i kardiovaskularni sustav**

Oštećenje kardiovaskularnog sustava izazvano alkoholom može biti rezultat ili prekomjerne prenatalne izloženosti alkoholu ili prekomjerne upotrebe alkohola kasnije u životu. Izlaganje fetusa dovodi do raznih kongenitalnih kardiovaskularnih malformacija (21).

Stanje poznato kao proširena kardiomiopatija čini glavnu podskupinu poremećaja grupiranih pod krovnim pojmom "kardiomiopatija", a obuhvaća bilo koji kronični poremećaj koji zahvaća srčani mišić. Dilatacijsku kardiomiopatiju karakterizira nizak minutni volumen srca i povećanje srca (tj. hipertrofija) i njegovih komora (tj. dilatacija) i na kraju dovodi do kongestivnog zatajenja srca (CHF). Različiti čimbenici mogu uzrokovati dilatiranu kardiomiopatiju uključujući dugotrajno prekomjerno pijenje (tj. alkoholnu kardiomiopatiju) kao i kasne učinke virusnih infekcija i otrovnih tvari. Iako alkoholna kardiomiopatija može biti reverzibilna nakon apstinencije, teški slučajevi mogu napredovati u CHF unatoč prestanku upotrebe alkohola.

Povezanost između prekomjerne konzumacije alkohola i povećanja srca te pojave CHF-a u kroničnih alkoholičara prvi je put zabilježena prije više od 100 godina. Novija istraživanja dodatno su utvrdila povezanost između kardiomiopatije i velike konzumacije alkohola (40). Elektrofiziološke promjene u srčanom ritmu opisane su nakon epizoda značajnog akutnog uzimanja alkohola, kao i nakon kronične konzumacije alkohola. Na primjer, akutni poremećaji srčanog ritma nakon teške konzumacije alkohola tijekom dugog vikenda - općenito se nazivaju "sindrom prazničnog srca"-karakterizirani su specifičnim elektrokardiografskim promjenama koje su obilježja abnormalnosti srčanog provođenja. Poremećeni ventrikularni srčani ritmovi (tj. ventrikularne aritmije) povezani s iznenadnom srčanom smrću također se pripisuju zlouporabi alkohola. U finskoj studiji provedenoj 1999. godine koje je provodio Institut za zaštitu zdravlja na radu u Kuopiu, istraživalo se utječe li blizina kafića na veću sklonost početku pijenja te do kojih bolesti najčešće dolazi. Istraživanjem je potvrđeno kako je 5,2 posto smrti od ventrikularnih aritmija među osobama u dobi od 15 do 49 godina pripisano upravo alkoholizmu. Nadalje, studija kontrolirana slučajem iznenadne smrti u sredovječnih žena pripisuje polovicu tih smrti alkoholizmu (21).

Zlouporaba alkohola također može uzrokovati brze i kaotične otkucaje srca u gornjim komorama srca (tj. fibrilacija atriya) iako brojni drugi čimbenici rizika (npr. dob, hipertenzija, CAD i bolesti srčanih zalistaka) mogu ubrzati ovo stanje također. Većina slučajeva fibrilacije atriya uzrokovana je drugim čimbenicima, a ne alkoholom, no jedno je istraživanje izvijestilo da je većina bolesnika s fibrilacijom atriya u hitnoj službi u povijesti zlouporabe alkohola (41).

Brojne epidemiološke studije utvrdile su povezanost između kronične konzumacije alkohola i hipertenzije neovisno o drugim čimbenicima rizika kao što su pretilost i pušenje, a njihovi rezultati su prethodno sažeti (42). Ova je povezanost primijećena kod konzumacije alkohola u količini većoj od dva pića dnevno i opisana kod bijelaca, crnaca i azijskih muškaraca i žena koji su prijavili dnevni unos tri ili više pića (43). Međutim, žene mogu biti manje osjetljive od muškaraca na hipertenziju izazvanu alkoholom. Važan aspekt povezanosti alkohola i hipertenzije – i plodno područje za buduće studije – odnosi se na interakcije alkohola s antihipertenzivnim lijekovima kao što su propranolol i klonidin. Alkohol pospješuje eliminaciju propranolola i suprotstavlja se učinku klonidina što rezultira smanjenjem svojstava snižavanja krvnog tlaka ovih lijekova. Također, budući da kronična konzumacija alkohola smanjuje koncentraciju iona magnezija u krvi, uporaba lijekova koji povećavaju izlučivanje elektrolita i vode putem bubrega (tj. diuretika) za kontrolu krvnog tlaka može biti kontraindicirana, jer njihova uporaba može pogoršati gubitak magnezija (21).

### 3. PREVALENCIJA UPOTREBE ALKOHOLA MEĐU ADOLESCENTIMA

Nekoliko glavnih tekućih nacionalnih sustava nadzora prikuplja i procjenjuje informacije o obrascima upotrebe alkohola među adolescentima (44):

- Studija Monitoring the future (MTF), koja je već godinama poznata kao Nacionalno istraživanje o srednjoj školi,
- Studije Nacionalnog instituta za zlouporabu droga (NHSDA) u Michiganu koje se provode u suradnji s Upravom za zlouporabu supstanci i mentalno zdravlje (SAMHSA)
- Ankete o rizičnom ponašanju mladih (YRBS), koje provode Centri za kontrolu i prevenciju bolesti.

Studija MTF, koja koristi uzorak temeljen na školi, provodi godišnja istraživanja nacionalno reprezentativnih uzoraka učenika završnih razreda srednjih škola od 1975. i učenika 8. i 10. razreda od 1991. Anketira oko 50 000 učenika godišnje, koristeći upitnike koje sami popunjavaju u povjerljivim uvjetima u učionicama. Studija je osmišljena kako bi pružila procjene upotrebe alkohola i drugih droga te povezanih stavova i uvjerenja među učenicima srednjih škola u zemlji (45).

NHSDA istražuje nacionalno reprezentativan uzorak Amerikanaca starijih od 12 godina koji se temelji na kućanstvima. Ankete se provode kao intervjui licem u lice, s obrascima koji sami popunjavaju i koriste se za osjetljiva pitanja. Posljednjih godina istraživanja se provode godišnje. Uzorci mladih varirali su u veličini; najnovije istraživanje, provedeno 1997. godine, uključivalo je 7844 osobe u dobi od 12 do 17 godina. NHSDA je osmišljena kako bi pružila godišnje procjene upotrebe alkohola i drugih droga među općom populacijom u zemlji.

Školski YRBS, koji se provodi svake dvije godine od 1991. godine, ispituje učenike srednjih škola od 9. do 12. razreda pomoću upitnika koje sami popunjavaju u učionicama pod povjerljivim uvjetima. Veličine uzoraka su varirale; istraživanje 1997. godine obuhvatilo je 16 262 učenika. YRBS je osmišljen kako bi pružio procjene različitih rizičnih ponašanja, uključujući neke mjere upotrebe alkohola i drugih droga, među srednjoškolcima u zemlji (45).

Iako niti jedan od tri sustava nadzora nije u potpunosti, ili čak primarno, posvećen materijalima povezanim s alkoholom. Svaki uključuje podatke o upotrebi alkohola među američkim adolescentima. Međutim, opseg ovih informacija je donekle ograničen. Na primjer, iako sve tri ankete procjenjuju obrasce nedavne konzumacije alkohola, informacije o drugim aspektima konzumacije alkohola (npr. obiteljska povijest konzumacije i zlouporabe alkohola

ispitanika, očekivanja u vezi s konzumacijom alkohola, načini nabave alkohola i posljedice konzumacije alkohola) je nedovršeno. Analize najnovijih podataka iz triju anketnih sustava otkrile su visoke stope upotrebe alkohola i relativno niske stope potpune apstinencije među američkim adolescentima, kako slijedi (45):

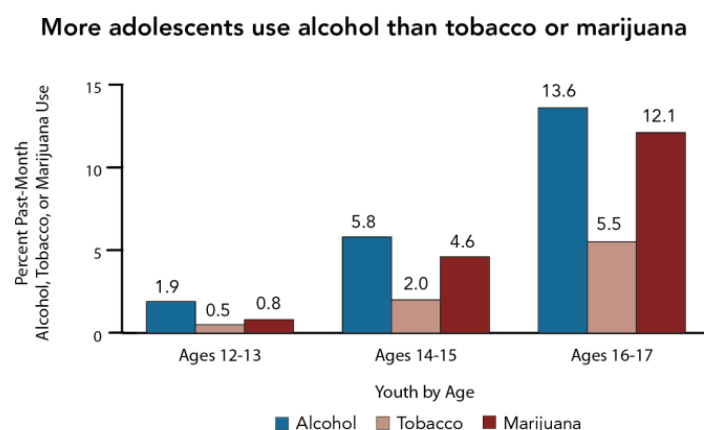
Studija MTF-a iz 1997. otkrila je da je 54 posto učenika 8. razreda (od kojih su gotovo svi u dobi od 13 do 14 godina) izjavilo da je tijekom života konzumiralo alkohol (tj. više od samo nekoliko gutljaja). Odgovarajuće stope za učenike 10. razreda (tj. u dobi od 15 do 16 godina) i učenike 12. razreda (tj. u dobi od 17 do 18 godina) bile su 72 posto odnosno 82 posto.

NHSDA je 1996. godine izvijestila da je 39 posto adolescenata u dobi od 12 do 17 godina pilo alkohol. Studija je također primijetila nagli porast upotrebe alkohola vezan uz dob, s 14 posto djece od 12 do 13 godina, 39 posto osoba od 14 do 15 godina i 62 posto osoba od 17 do 18 godina. starije osobe koje su prijavile prethodnu konzumaciju alkohola.

Prema YRBS-u iz 1997., 79 posto učenika od 9. do 12. razreda konzumiralo je alkohol. U ovom istraživanju, stope upotrebe alkohola stalno su rasle sa 72 posto među učenicima 9. razreda na 84 posto među učenicima 12. razreda.

Ljudi u dobi od 12 do 20 godina popiju 3,4% ukupnog alkohola koji se konzumira u Sjedinjenim Državama. Iako mladi piju rjeđe od odraslih, kad piju, piju više. Više od 90% svih alkoholnih pića koje mladi konzumiraju konzumira se putem prekomjernog pijenja (46).

Godine 2021. 3,2 milijuna mladih u dobi od 12 do 20 godina prijavilo je prekomjerno opijanje barem jednom u proteklom mjesecu. U 2021. približno 613 000 mladih u dobi od 12 do 20 godina prijavilo je prekomjerno opijanje 5 ili više dana u proteklom mjesecu (46).



Slika 3. Konzumacija alkohola od strane adolescenata

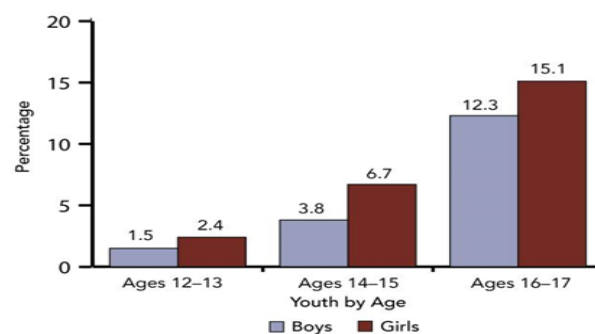
Izvor: <https://www.niaaa.nih.gov/publications/brochures-and-fact-sheets/underage-drinking>

### 3.1. Obrasci pijenja

Upotreba alkohola često počinje tijekom adolescencije i postaje vjerojatnija kako adolescenti stare. U 2021. manje od 2 od 100 adolescenata u dobi od 12 do 13 godina izjavilo je da je pilo alkohol u proteklom mjesecu, a manje od 1 od 100 je prekomjerno pilo. Među ispitanicima u dobi od 16 do 17 godina, manje od 1 od 5 je izjavilo da pije, a manje od 1 od 10 je prijavilo prekomjerno opijanje. Provedba preventivnih strategija tijekom rane adolescencije potrebna je kako bi se spriječila ova eskalacija, osobito zato što je ranija konzumacija alkohola povezana s većom vjerojatnošću raznih posljedica povezanih s alkoholom (47).

Povijesno gledano, dječaci u adolescenciji bili su skloniji piti u odnosu na djevojčice. Sada se taj odnos preokrenuo. Konzumacija alkohola posljednjih se godina više smanjila među adolescentima nego među djevojčicama pri čemu više adolescentica izjavljuje da koriste alkohol i prekomjerno pije nego mladići (47).

**A Comparison of U.S. Boys and Girls:  
Past-month alcohol use**



Slika 4. Komparacija ispijanja alkohola među spolovima

Izvor: <https://www.niaaa.nih.gov/publications/brochures-and-fact-sheets/underage-drinking>

### 3.2. Razlog opijanja među adolescentima

Kako djeca sazrijevaju, prirodno je da potvrde svoju neovisnost, traže nove izazove i upuštaju se u rizično ponašanje. Maloljetničko pijenje jedno je od takvih ponašanja koje privlači mnoge adolescente iako oni često ne prepoznaju u potpunosti njegove učinke na svoje zdravlje i ponašanje. Ostali razlozi zbog kojih mladi piju alkohol uključuju (46): pritisak vršnjaka, povećanu neovisnost ili želju za njom te stres.

Veliki broj mladih ima lak pristup alkoholu. U 2021., među adolescentima u dobi od 18 do 22 godine koji su izjavili da su pili alkohol u proteklom mjesecu, 99,7% je izjavilo da su ga dobili besplatno zadnji put kada su pili. U mnogim slučajevima adolescenti imaju pristup alkoholu preko članova obitelji ili ga pronalaze kod kuće.



## **4. ZNANJE ADOLESCENATA O ŠTETNOSTI KONZUMACIJE ALKOHOLA**

### **4.1. Ciljevi i hipoteze**

Glavni cilj ovog istraživačkog rada je ispitati znanje adolescenata o štetnosti konzumacije alkohola.

#### **Specifični ciljevi istraživanja su:**

1. Utvrditi postoji li razlika u znanju o štetnosti konzumacije alkohola između adolescenata iz urbane i ruralne sredine.
2. Utvrditi postoji li razlika u znanju o štetnosti konzumacije alkohola u odnosu na starosnu dob, razinu obrazovanja i spol adolescenata iz urbane i ruralne sredine.

#### **Hipoteze istraživanja su:**

1. Adolescenti iz urbane sredine pokazuju višu razinu znanja o štetnosti konzumacije alkohola u odnosu na adolescente iz ruralne sredine.
2. Razina znanja o štetnosti konzumacije alkohola raste sa životnom dobi i obrazovanjem neovisno o sredini u kojoj žive (ruralna, urbana), dok je u odnosu na spol razina znanja neznatna.

### **4.2. Ispitanici (materijali) i metode**

#### **4.2.1. Ispitanici**

Istraživanje se provodilo na području Primorsko-goranske i Istarske županije kako bi se dobio uvid u znanje adolescenata o štetnosti konzumacije alkohola iz različitih sredina. Ispitanici su bili adolescenti u dobi od 18 do 22 godine, što odgovara kasnoj adolescenciji, neovisno o spolu i razini obrazovanja. Planirani broj ispitanika je 90 osoba, a uzorci su se prikupljali putem prigodnog uzorkovanja.

Upitnik se provodio putem internetske poveznice koja je bila nasumično poslana adolescentima iz obiju županija putem Facebook platforme. Kako bi se priznali rezultati upitnika, ispitanici su morali u potpunosti ispuniti upitnik odnosno adekvatno označiti i popuniti sva pitanja. Anonimnost ispitanika bila je u potpunosti osigurana te su se svi prikupljeni podaci koristili isključivo u svrhu istraživanja.

#### **4.2.2. Postupak i instrumentarij**

Istraživanje je bilo provedeno putem online upitnika kreiranog pomoću Microsoft Forms obrasca, a ispitanicima je bila podijeljena poveznica na upitnik preko Facebook platforme. Istraživanje se provodilo početkom rujna tijekom 10 dana te dodatno produžavanje istraživanja nije bilo potrebno s obzirom da je bio zadovoljen broj ispitanika.

Upitnik obuhvaća pitanja koja se odnose na znanje adolescenata o štetnosti konzumacije alkohola i moguće varijable koje utječu na tu svijest, poput dobi, spola i obrazovanja.

U uvodnom dijelu ispitanici su bili informirani o svrsi istraživanja te načinu popunjavanja upitnika, odnosno testa koji sadržava pitanja o znanju štetnosti konzumacije alkohola. Također, ispitanici su bili informirani da je sudjelovanje u ovome istraživanju u potpunosti anonimno i dobrovoljno te da u bilo kojem trenutku mogu prekinuti svoje sudjelovanje u njemu. Ukoliko su se odlučili sudjelovati u istraživanju, ispunjavanjem upitnika dali su svoj pristanak. Planirani broj ispitanika bio je 90.

Uključeni kriteriji za pristup istraživanju bili su adolescenti u dobi između 18 i 22 godine muškog ili ženskog spola te adolescenti koji imaju minimalno završeno srednjoškolsko obrazovanje, dok u istraživanje nisu bili uključeni oni adolescenti koji su mlađi od 18 godina ili stariji od 22 godine te koji nemaju minimalno završenu srednju školu. Također, u ispitivanje su bile uključene osobe samo iz dviju županija, Istarske i Primorsko-goranske županije neovisno o tome pripadaju li urbanom ili ruralnom dijelu županija.

Prikupljeni podaci bili su korišteni samo u svrhu istraživanja i ne otkrivaju identitet ispitanika. Upitnik su ispitanici ispunjavali pojedinačno, a vrijeme potrebno za ispuniti upitnik po ispitaniku bilo je procijenjeno na oko 10 minuta. Podaci dobiveni iz upitnika pohranjivali su se u Microsoft Excel-u te će biti prikazani u sklopu ovog završnog rada.

Upitnik se sastoji od dva dijela koji je samostalno kreirala autorica istraživanja. Prvi dio sadrži 4 opća pitanja sociodemografskog karaktera (dob, spol, obrazovanje i mjesto stanovanja) koja su prikazana u PRIVITKU A. Drugi dio sadrži 17 pitanja o znanju štetnosti konzumacije alkohola, a izrađen je kombinacijom više ponuđenih odgovora od kojih je samo jedan odgovor točan ili navođenjem tvrdnje za koju je potrebno odrediti je li ona točna ili netočna (PRIVITAK B).

Upitnik ukupno nosi 17 bodova što znači da svaki točan odgovor nosi po 1 bod.

### **4.2.3. Statistička obrada podataka**

Prikupljeni podatci dobiveni putem upitnika uneseni su u unaprijed pripremljeni kodni plan u Microsoft Office Excel tablicu. Statistička obrada podataka provodila se pomoću programa *Statistica* verzije 19.0 deskriptivnom i inferencijalnom statističkom obradom. Pomoću deskriptivne statistike opisane su varijable koje nisu mjerne varijable ovog istraživanja, a važne su za prikaz strukture ispitanika: obrazovanje, spol i mjesto stanovanja opisane su pomoću apsolutnih frekvencija i postotaka (nominalna ljestvica), a dob je opisana aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom (omjerna ljestvica).

Rezultati za 17 pitanja o znanju o štetnosti konzumacije alkohola izračunati su zbrajanjem točnih odgovora. U svakom je pitanju ili tvrdnji bio samo jedan točan odgovor. Točan odgovor boduje se s 1 bodom, a netočan ne nosi nikakve bodove. Mogući raspon bodova je od 1 do 17, veći broj bodova označava veće znanje o štetnosti konzumacije alkohola.

Odgovori iz pitanja o znanju podijeljeni su na one koji su točno odgovoreni unutar grupe adolescenata iz ruralne, odnosno urbane sredine i na one koji su netočno odgovoreni unutar grupe adolescenata iz ruralne odnosno urbane sredine.

Također prikazana je razlika o znanju adolescenata o štetnosti konzumacije alkohola u odnosu na njihov status obrazovanja, kao i spol te su ti podaci biti prikazani pomoću *t*-testa za nezavisne uzorke. Razina statističke značajnosti za sve statističke testove kojima se provode usporedbe u ovom istraživanju je  $p < 0,05$ .

### **4.2.4. Etički aspekti istraživanja**

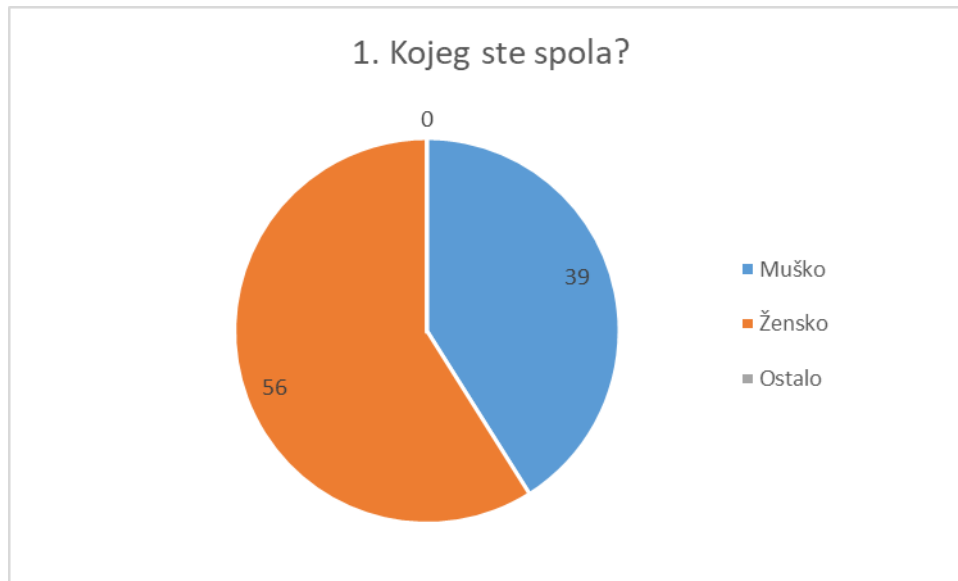
Ovo istraživanje je niskog rizika te je provedeno u skladu sa Zakonom o zaštiti osobnih podataka kako bi bilo osigurano pravilno provođenje i zaštita privatnosti osoba uključenih u istraživanje. Prije sudjelovanja u upitniku, ispitanicima je pruženo jasno objašnjenje svrhe istraživanja te tipova pitanja koja se nalaziti u upitniku. Sudjelovanjem i slanjem odgovora, ispitanici su izrazili svoj pristanak za sudjelovanje u istraživanju.

Svi prikupljeni odgovori ispitanika su anonimni i koristili su se isključivo u svrhu izrade ovog završnog rada. Identitet ispitanika u potpunosti je zaštićen i nije otkriven u analizi niti u prezentaciji rezultata završnog rada.

## 5. REZULTATI

Anketu je uspješno popunilo 95 sudionika. Prvih četiri pitanja usmjerena su na sociodemografske informacije dok se preostalih 17 odnosilo na stupanj svijesti o potencijalnim rizicima vezanim uz konzumaciju alkohola.

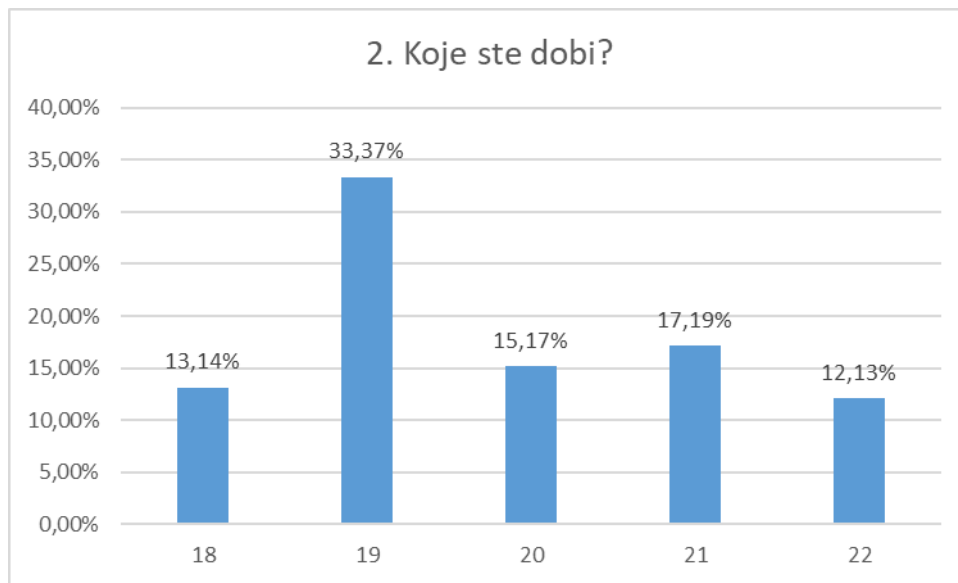
Prvo pitanje anketnog upitnika glasilo je: "Kojeg ste spola"? Rezultati su prikazani grafički (Slika 1.).



Slika 1. Grafički prikaz broja ispitanika po spolu

Rezultati pokazuju da je većina sudionika u anketi ženskog spola, s 56 ispitanika, dok je 39 ispitanika muškog spola. Nije bilo sudionika koji su se identificirali kao "ostalo". Ovi podaci pružaju početni uvid u spolnu distribuciju među ispitanicima ankete.

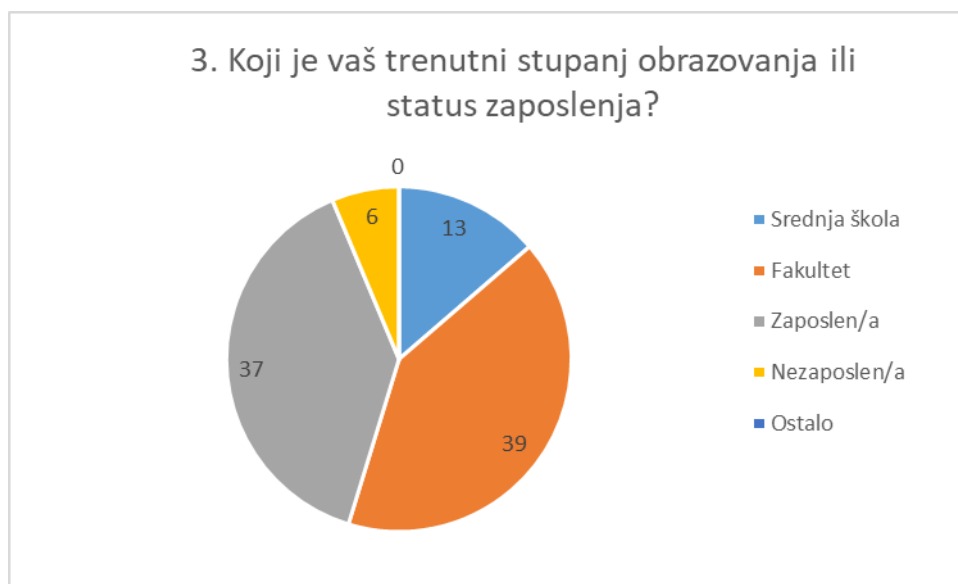
Drugo pitanje anketnog upitnika glasilo je: “Koje ste dobi?” Rezultati su prikazani grafički (Slika 2).



Slika 2. Grafički prikaz broja ispitanika po dobi

Najbrojnija dobna skupina među sudionicima ankete je ona koja ima 19 godina, s ukupno 33 (33,3%) ispitanika. Ova dobna skupina čini značajan dio uzorka i sugerira da se istraživanje usredotočilo ili na tinejdžere u dobi od 19 godina. Dobna skupina od 21 godine, 17 (17,19%) ispitanika također je značajno zastupljena, dok su dobne skupine od 18 (12,13%), 20 (15,7%) i 22 (12,13%) godine manje zastupljene. To može odražavati prirodne varijacije u populaciji, ali također može biti rezultat specifičnih metodičkih izazova u privlačenju sudionika iz tih dobnih skupina. Važno je napomenuti da se svi sudionici ankete kreću u rasponu adolescencije i mlade odrasle dobi. Ovo je relevantno, jer pitanje o znanju o štetnosti konzumacije alkohola posebno cilja ovu populaciju koja često eksperimentira s alkoholom tijekom ovog razdoblja života.

Treće pitanje anketnog upitnika odnosilo se na trenutni stupanj obrazovanja ili status zaposlenja. Prikaz rezultata (Slika 3.).



Slika 3. Grafički prikaz broja ispitanika po stupnju obrazovanja

Ispitanici ankete raznovrsnog su obrazovnog i profesionalnog statusa. Manji broj ispitanika, njih 13, završio je srednju školu, dok je većina, 39 sudionika, stekla fakultetsku diplomu. Što se tiče zaposlenja, 37 ispitanika trenutno ima posao, dok je njih 6 nezaposleno. Ovi rezultati ukazuju na heterogenost u obrazovnom i zaposleničkom statusu među sudionicima istraživanja.

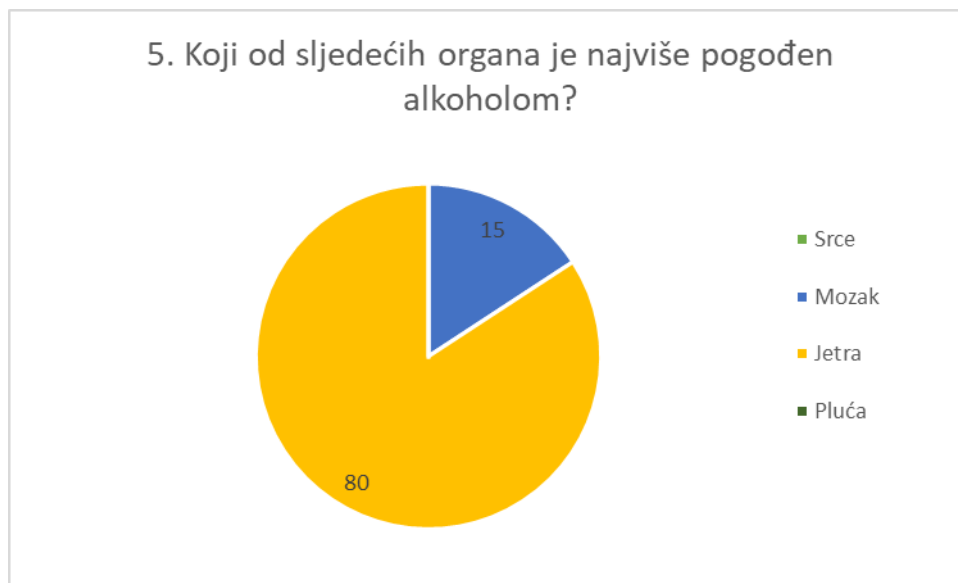
Četvrto pitanje anketnog upitnika glasilo je: "U kojoj sredini živite?" Prikazani su dobiveni rezultati (Slika 4.).



Slika 4. Grafički prikaz broja sudionika prema mjestu gdje žive

Ispitanici ankete raspoređeni su u dvije različite životne sredine - urbanu i ruralnu. Veći broj sudionika, njih 49, živi u urbanim područjima, dok 46 sudionika svoj život provodi u ruralnim sredinama. Ovi rezultati naglašavaju raznolikost životnih okruženja među ispitanicima i mogu ukazivati na potencijalne razlike u njihovim iskustvima i percepcijama vezanim uz konzumaciju alkohola, ovisno o njihovoj životnoj sredini.

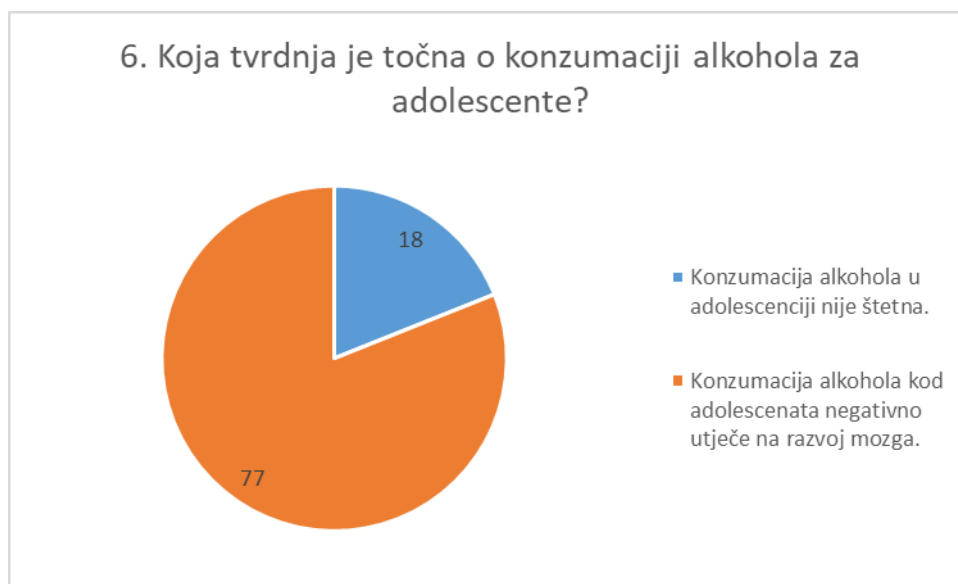
Peto anketno pitanje glasil je: “Koji od sljedećih organa je najviše pogođen alkoholom?” Dobiveni rezultati prikazani (Slika 5.).



Slika 5. Grafički prikaz broja adolescenata za izabrani odgovora o organu koji je najviše pogođen alkoholom

Rezultati petog anketnog pitanja ukazuju na izražen utjecaj alkohola na jetru među sudionicima istraživanja. Velika većina ispitanika, njih 80 (84%), prepoznaje jetru kao organ koji je najviše pogođen alkoholom. To sugerira da su sudionici svjesni ozbiljnih rizika koje konzumacija alkohola može imati na jetru. Istovremeno, samo 15 ispitanika (16%) spomenulo je mozak kao organ koji je najviše pogođen alkoholom dok nijedan odgovor nije bio usmjeren prema srcu ili plućima.

Šesto pitanje anketnog upitnika :”Koja tvrdnja je točna o konzumaciji alkohola za adolescente?  
Rezultati su prikazani na sljedećem grafu (Slika 6.).



Slika 6. Grafički prikaz broja izabrane tvrdnje o štetnosti konzumacije alkohola u adolescenciji

Rezultati šestog anketnog pitanja jasno ukazuju na svijest sudionika o štetnosti konzumacije alkohola u adolescenciji. Većina ispitanika, njih 77 (81%), prepoznaje da konzumacija alkohola kod adolescenata negativno utječe na razvoj mozga. Ovo je vrlo važno uvidjeti, jer istraživanja su pokazala da alkohol može imati ozbiljne i dugoročne posljedice na razvoj mozga kod mladih. S druge strane, manji broj ispitanika, njih 18 (19%) smatra da konzumacija alkohola u adolescenciji nije štetna.



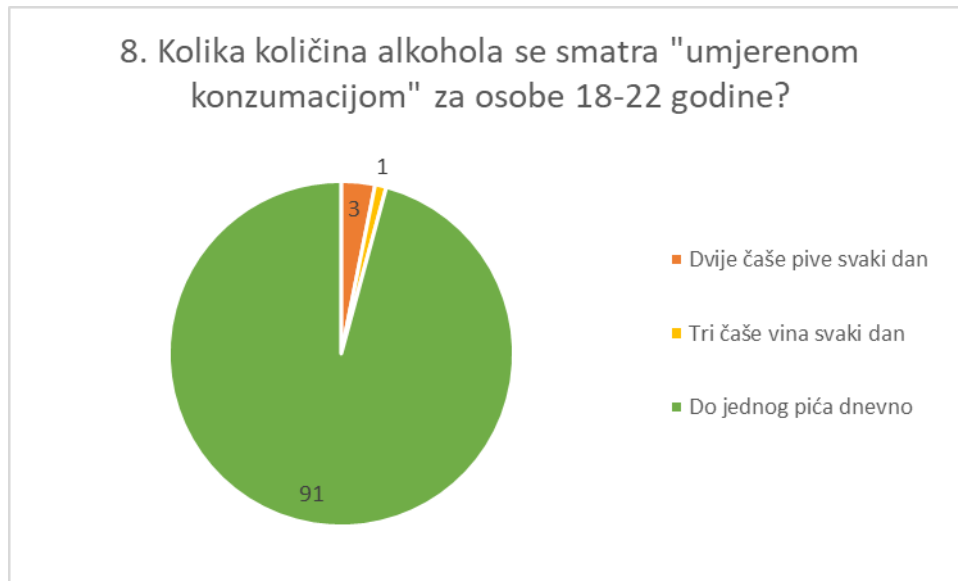
Sedmo pitanje anketnog upitnika glasilo je: “Do čega dovodi redovita konzumacija alkohola u adolescenciji?”. U nastavku slijedi prikaz rezultata (Slika 7.).



Slika 7. Grafički prikaz broja adolescenata koji odabiru ponuđene odgovore o posljedicama redovite konzumacije alkohola

Rezultati sedmog anketnog pitanja jasno ukazuju na svijest sudionika o negativnim posljedicama redovite konzumacije alkohola u adolescenciji. Većina ispitanika, njih 95 (100%), prepoznaje da takva konzumacija povećava rizik za razvoj ovisnosti. Ovo je važan i relevantan uvid, s obzirom na to da je adolescencija kritično vrijeme u kojem se formiraju navike i ponašanja koja mogu utjecati na cjelokupni životni put. Istovremeno, nijedan odgovor nije ukazivao na pozitivne učinke redovite konzumacije alkohola u smislu poboljšanja mentalne oštrine ili smanjenja rizika od ozljeda.

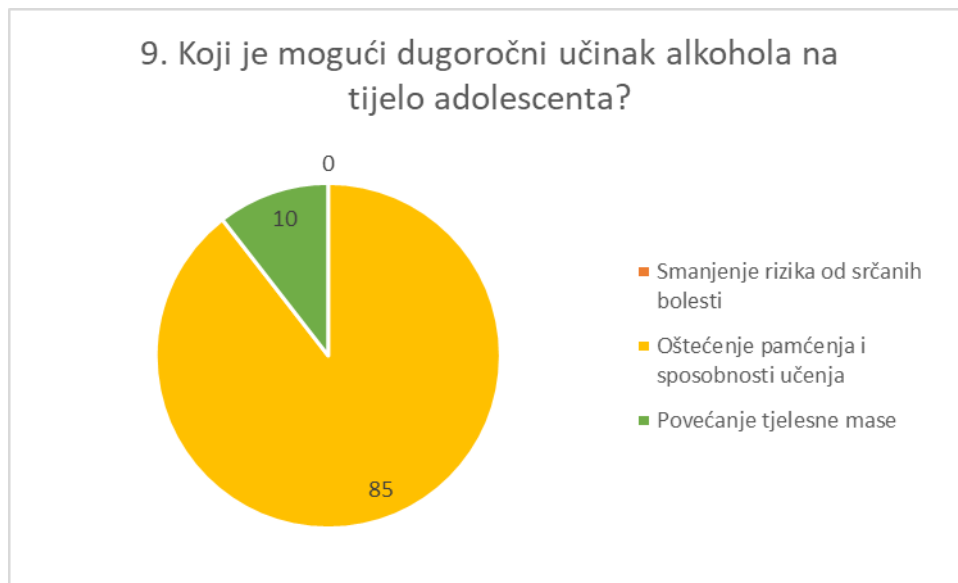
Osmo pitanje anketnog upitnika glasilo je: "Kolika količina alkohola se smatra "umjerenom konzumacijom" za osobe od 18-22 godine?" Prikaz odgovora na pitanje (Slika 8.).



Slika 8. Grafički prikaz rezultata odgovora adolescenta o količini alkohola koja se smatra umjerenom za dob od 18-22 godine

Rezultati osmog anketnog pitanja pružaju važan uvid u percepciju sudionika o umjerenosti konzumaciji alkohola u dobi od 18 do 22 godine. Većina ispitanika, njih 91 (96%), smatra da se umjerenom konzumacijom za tu dobnu skupinu smatra do jednog pića dnevno. Ovaj odgovor sugerira da većina sudionika ima svijest o važnosti ograničavanja konzumacije alkohola u tom životnom razdoblju kako bi se izbjegli potencijalni rizici. S druge strane, manji broj ispitanika, njih 3 (3%), smatra da su dvije čaše piva svaki dan primjer umjerene konzumacije dok samo 1 sudionik (1%) spominje tri čaše vina svaki dan.

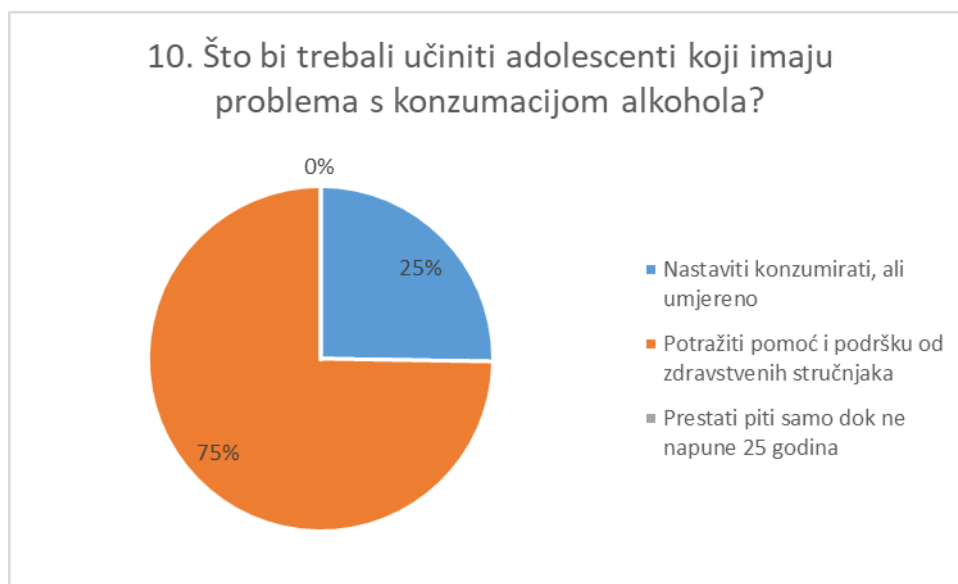
Deveto pitanje anketnog upitnika glasillo je: “Koji je mogući dugoročni učinak konzumacije alkohola na tijelo adolescenta?” Rezultati su prikazani grafički (Slika 9.).



Slika 9. Grafički prikaz odgovora o mogućim dugoročnim učincima alkohola na tijelo adolescenata

Rezultati devetog anketnog pitanja ističu svijest sudionika o mogućim dugoročnim učincima konzumacije alkohola na tijelo adolescenata. Većina ispitanika, njih 85 (89%) prepoznaje da takva konzumacija može uzrokovati oštećenje pamćenja i kognitivnih sposobnosti. Ovo je značajno sa stajališta obrazovanja adolescenata o rizicima koje alkohol predstavlja za njihovu mentalnu funkciju. S druge strane, 10 sudionika (11%) smatra da konzumacija alkohola može povećati tjelesnu masu dok nijedan odgovor nije ukazivao na smanjenje rizika od srčanih bolesti.

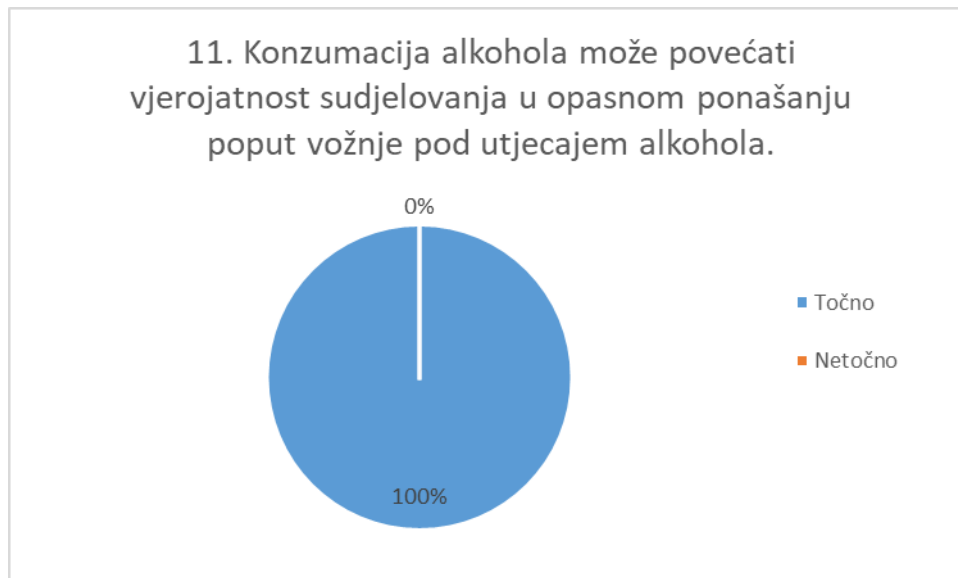
Deseto pitanje anketnog upitnika glasilo je: "Što bi trebali učiniti adolescenti koji imaju problema s konzumacijom alkohola?" Prikaz dobivenih rezultata (Slika 10.).



Slika 10. Grafički prikaz broja adolescenata s odabranim odgovorom o potrebi traženja pomoći ako se ima problem s konzumacijom alkohola

Rezultati pitanja o tome što bi trebali učiniti adolescenti koji se suočavaju s problemima vezanim uz konzumaciju alkohola jasno ukazuju na svijest sudionika o važnosti potraživanja pomoći i podrške od strane zdravstvenih stručnjaka. Većina ispitanika, njih 71 (75%) smatra da je najprikladniji korak za adolescente u ovoj situaciji potražiti stručnu pomoć. Odgovor koji sugerira nastavak umjerene konzumacije alkohola, koji je izabralo 24 ispitanika (25%), nije prepoznat kao prikladna opcija. Osim toga, nijedan sudionik nije podržao ideju prestanka konzumacije alkohola samo do dobi od 25 godina.

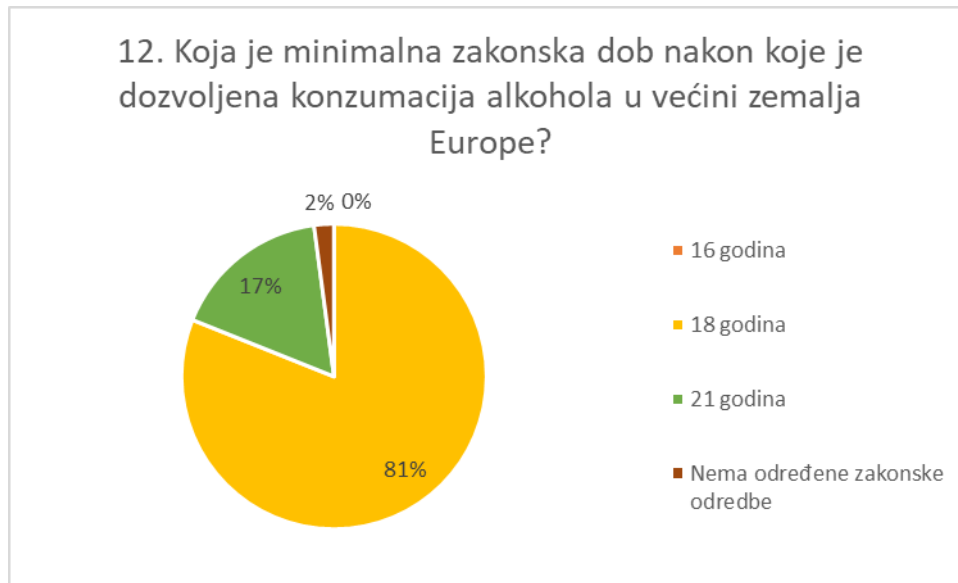
Jedanaesto pitanje anketnog upitnika odnosilo se na tvrdnju da: “Konzumacija alkohola može povećati vjerojatnost sudjelovanja u opasnom ponašanju poput vožnje pod utjecajem alkohola.“ Raspodjela rezultata (Slika 11.).



Slika 11. Grafički prikaz broja adolescenata za odabir tvrdnje točno-netočno da konzumacija alkohola može povećati vjerojatnost sudjelovanja u opasnom ponašanju poput vožnje pod utjecajem alkohola

Rezultati pitanja koje se odnosi na tvrdnju da "Konzumacija alkohola može povećati vjerojatnost sudjelovanja u opasnom ponašanju poput vožnje pod utjecajem alkohola" jasno ukazuju na široku svijest među sudionicima o povezanosti alkohola s opasnim ponašanjem. Velika većina ispitanika, njih 95 (100%), smatra ovu tvrdnju točnom. Ovo je značajno sa stajališta svijesti o rizicima povezanim s alkoholom i vožnjom te ukazuje na potrebu za promicanjem odgovornog i sigurnog ponašanja u vezi s konzumacijom alkohola kako bi se smanjila vjerojatnost sudjelovanja u opasnim situacijama poput vožnje pod utjecajem alkohola među adolescentima.

Dvanaesto pitanje anketnog upitnika glasilo je: “Koja je minimalna zakonska dob nakon koje je dozvoljena konzumacija alkohola u većini zemalja Europe?” Prikaz rezultata (Slika 12.).



Slika 12. Grafički prikaz broja adolescenata koji odabiru ponuđene odgovore o minimalnoj zakonskoj dobi nakon koje je dozvoljena konzumacija alkohola u većini zemalja Europe

Rezultati dvanaestog pitanja anketnog upitnika ističu značajnu svijest među sudionicima o minimalnoj zakonskoj dobi za konzumaciju alkohola u većini europskih zemalja. Većina ispitanika, njih 77 (81%) ispravno prepoznaje da je minimalna zakonska dob za konzumaciju alkohola u većini europskih zemalja 18 godina. Manji broj sudionika, njih 16 (17%) misli da je minimalna dob 21 godina dok su samo 2 sudionika (2%) izjavila da ne postoji određena zakonska dob za konzumaciju alkohola. Ovi rezultati ukazuju na raznolikost informacija i svijesti među adolescentima o zakonima vezanim uz konzumaciju alkohola u Europi te potencijalnu potrebu za boljom edukacijom o ovim zakonima kako bi se promovirala odgovorna konzumacija alkohola među mladima.

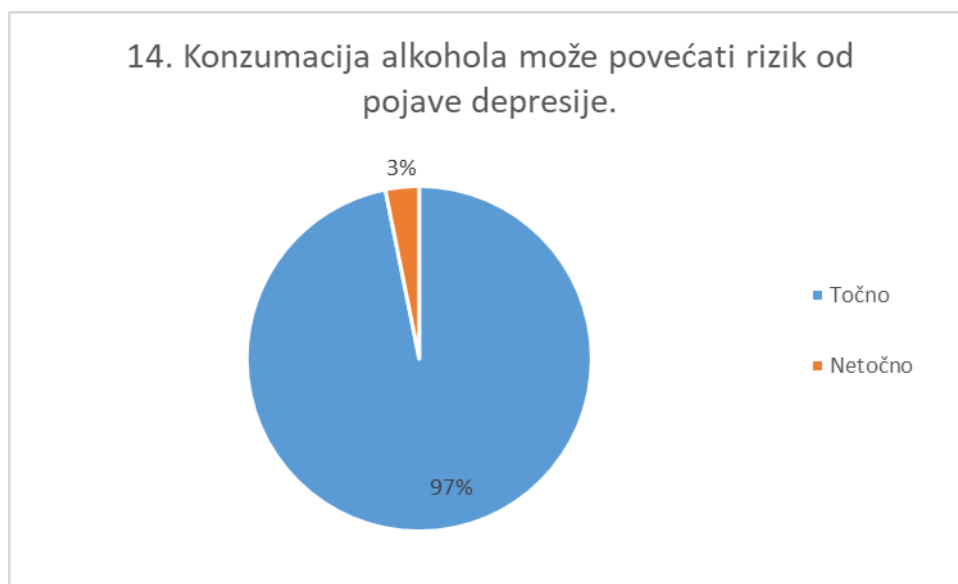
Trinaesto pitanje anketnog upitnika glasilo je: “Postoji li razlika između štetnosti konjaka ili votke u odnosu na pivo ili vino?” Raspodjela odgovora (Slika 13.).



Slika 13. Grafički prikaz broja adolescenata s odabranim odgovorima za razliku u štetnosti između konjaka ili votke u odnosu pivo ili vino

Rezultati trinaestog pitanja anketnog upitnika ističu percepciju sudionika o razlici u štetnosti između različitih alkoholnih pića. Većina ispitanika, njih 67 (71%), smatra da nema razlike u štetnosti između konjaka ili votke u odnosu na pivo ili vino. To sugerira da većina sudionika percipira alkohol općenito kao potencijalno štetan bez obzira na vrstu pića. S druge strane, 27 sudionika (28%) izjavljuje da postoji razlika, tj. da neka alkoholna pića mogu biti štetnija od drugih. Samo 1 sudionik (1%) nije bio siguran u odgovor na ovo pitanje.

Četrnaesto pitanje anketnog upitnika odnosilo se na tvrdnju da "Konzumacija alkohola može povećati rizik od pojave depresije." Prikaz odgovora (Slika 14.).

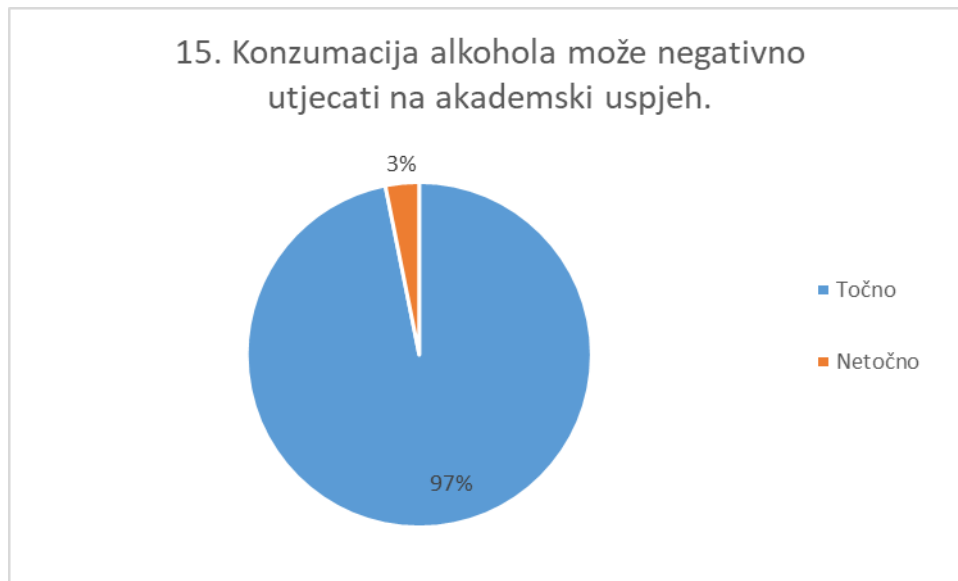


Slika 14. Grafički prikaz broja adolescenata s odabranom tvrdnjom točno-netočno za rizik od pojave depresije kod konzumacije alkohola

Rezultati četrnaestog pitanja anketnog upitnika jasno ukazuju na percepciju sudionika o povezanosti između konzumacije alkohola i rizika od pojave depresije. Većina ispitanika, njih 92 (97%), smatra da je tvrdnja da "Konzumacija alkohola može povećati rizik od pojave depresije" točna. Samo 3 sudionika (3%) smatra da je ta tvrdnja netočna. Ovi rezultati naglašavaju visoku svijest sudionika o mogućem utjecaju alkohola na mentalno zdravlje, posebno u kontekstu pojave depresije.



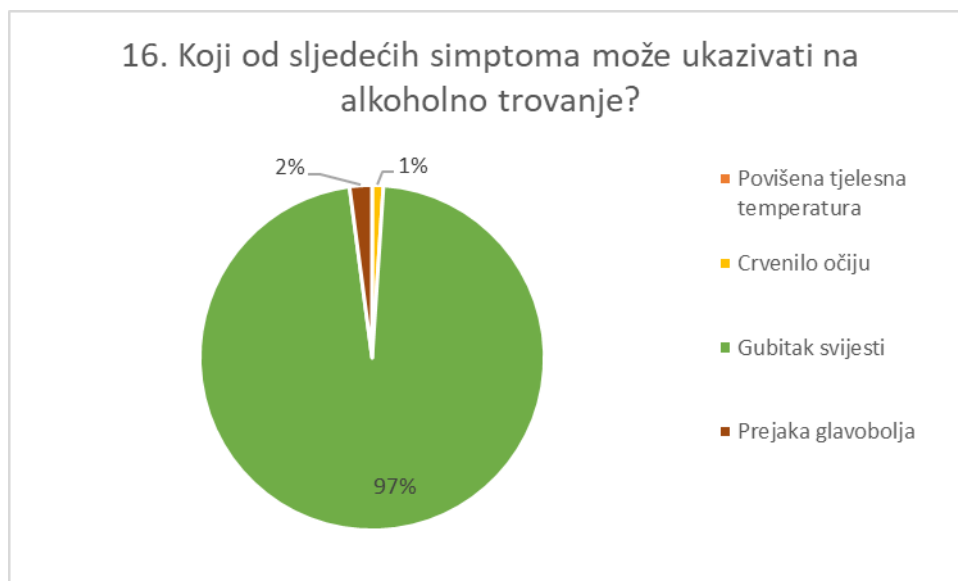
Petnaesto pitanje anketnog upitnika odnosilo se na tvrdnju da "Konzumacija alkohola može negativno utjecati na akademski uspjeh." Dobiveni rezultati prikazani (Slika 15.).



Slika 15. Grafički prikaz rezultata tvrdnje Točno-Netočno da konzumacija alkohola može negativno utjecati na akademski uspjeh

Rezultati petnaestog pitanja anketnog upitnika jasno ukazuju na percepciju sudionika o povezanosti između konzumacije alkohola i njenog potencijalno negativnog utjecaja na akademski uspjeh. Većina ispitanika, njih 92 (97%), smatra da je tvrdnja da "Konzumacija alkohola može negativno utjecati na akademski uspjeh" točna. Samo 3 sudionika (3%) smatra da je ta tvrdnja netočna. Ovi rezultati potvrđuju visoku svijest sudionika o rizicima povezanim s alkoholom u odnosu na postignuće u školi.

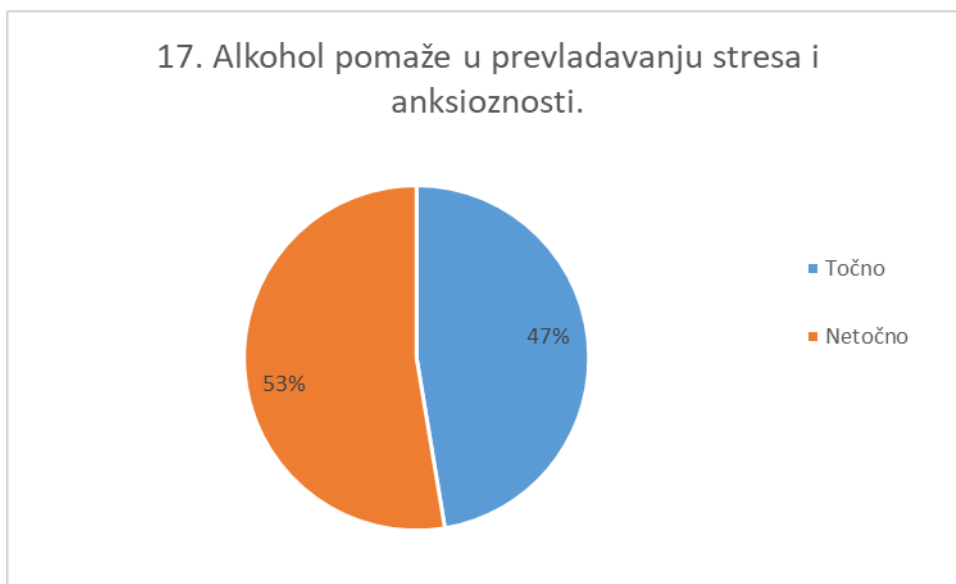
Šesnaesto pitanje anketnog upitnika glasilo je: “Koji od sljedećih simptoma može ukazivati na alkoholno trovanje?” Dobiveni rezultati prikazani (Slika 16.).



Slika 16. Grafički prikaz broja odgovora adolescenata o simptomima koji mogu ukazivati na alkoholno trovanje

Rezultati šesnaestog pitanja anketnog upitnika ukazuju na svjesnost adolescenata o simptomu koji ukazuje na alkoholno trovanje te je tako 97% ispitanika odgovorilo kako se ovdje radi o gubitku svijesti, 1% smatra kako je to crvenilo očiju, a 2% tvrdi kako je prejaka glavobolja simptom trovanja alkoholom. Ovim rezultatom vidljivo je kako je znanje adolescenata o simptomima trovanja alkoholom velika te bi znali prepoznati simptome ukoliko do njih dođe.

Sedamnaesto pitanje anketnog upitnika odnosilo se na tvrdnju “Alkohol pomaže u prevladavanju stresa i anksioznosti”. Rezultati odgovora (Slika 17.).



Slika 17. Grafički prikaz odgovora adolescenata da alkohol pomaže u prevladavanju stresa i anksioznosti

Rezultati sedamnaestog pitanja anketnog upitnika o tvrdnji "Alkohol pomaže u prevladavanju stresa i anksioznosti" ističu podijeljenu percepciju među sudionicima. Približno polovina ispitanika, njih 45 (47%), smatra da je ta tvrdnja točna dok druga polovina, 50 sudionika (53%), smatra da je netočna. Ovi rezultati otkrivaju raznolikost mišljenja među adolescentima o tome kako alkohol može utjecati na stres i anksioznost. Iako neki vjeruju da alkohol može pomoći u prevladavanju ovih emocionalnih stanja, drugi to ne podržavaju.

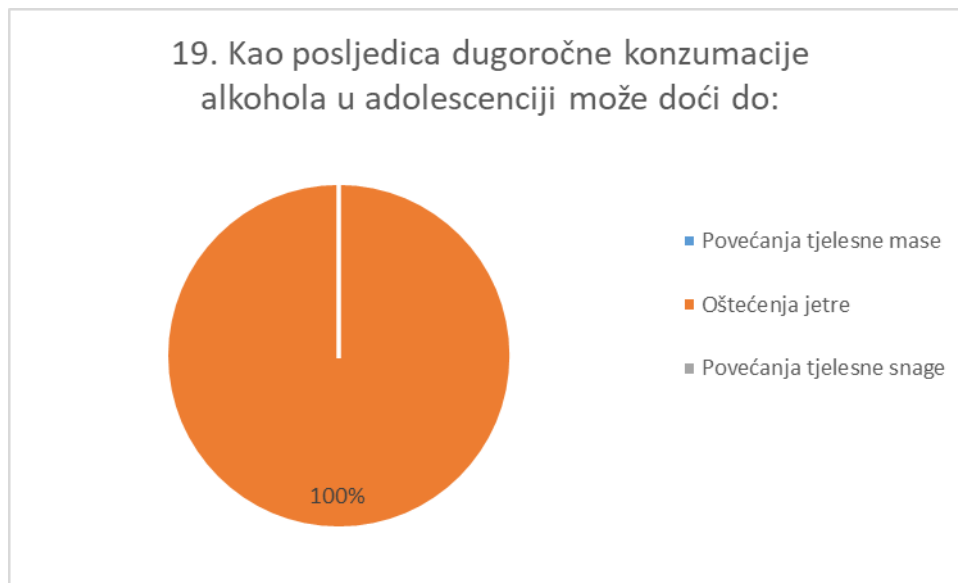
Osamnaesto pitanje anketnog upitnika glasilo je: “Koja tvar se stvara u tijelu prilikom razgradnje alkohola? Rezultati odgovori (Slika 18.).



Slika 18. Grafički prikaz rezultata odgovora adolescenata o tvari koja se stvara u tijelu prilikom razgradnje alkohola

Rezultati osamnaestog pitanja anketnog upitnika odražavaju razinu znanja sudionika o tvari koja se stvara u tijelu prilikom razgradnje alkohola. Većina ispitanika, njih 81 (85%), ispravno prepoznaje da se acetaldehid stvara u tijelu kao produkt razgradnje alkohola. Manji broj ispitanika, njih 13 (14%) odgovorio je nikotin dok samo 1 sudionik (1%) spominje klorofil, a nijedan sudionik nije naveo kofein.

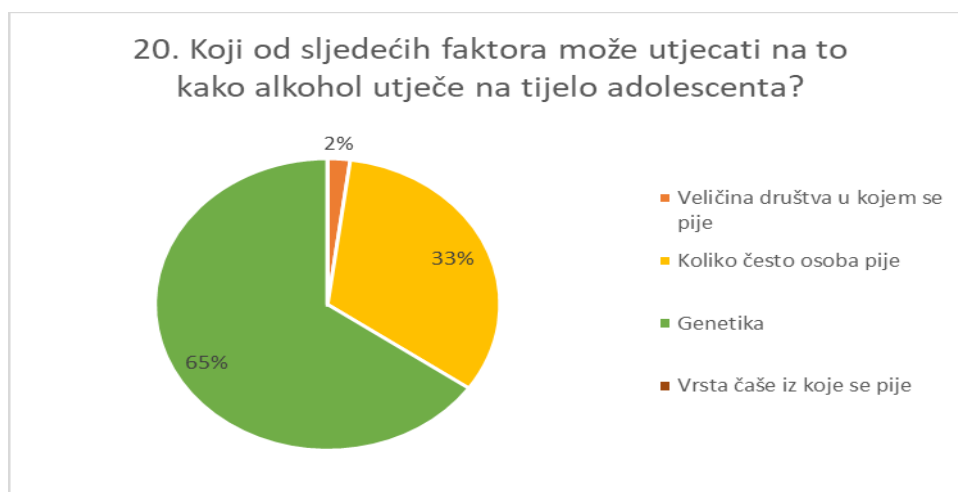
Devetnaesto pitanje anketnog upitnika odnosilo se na tvrdnju: “Kao posljedica dugoročne zlouporabe alkohola u adolescenciji može doći do:” Dobiveni odgovori (Slika 19.).



Slika 19. Grafički prikaz odgovora adolescenata o mogućim posljedicama dugoročne zlouporabe alkohola u adolescenciji

Rezultati devetnaestog pitanja anketnog upitnika jasno ukazuju na svijest sudionika o potencijalnim dugoročnim posljedicama zlouporabe alkohola tijekom adolescencije. Velika većina ispitanika, njih 95 (100%), prepoznaje da dugoročna zlouporaba alkohola u adolescenciji može rezultirati oštećenjem jetre. Nijedan sudionik nije naveo povećanje tjelesne mase ili povećanje tjelesne snage kao posljedicu dugoročne zlouporabe alkohola.

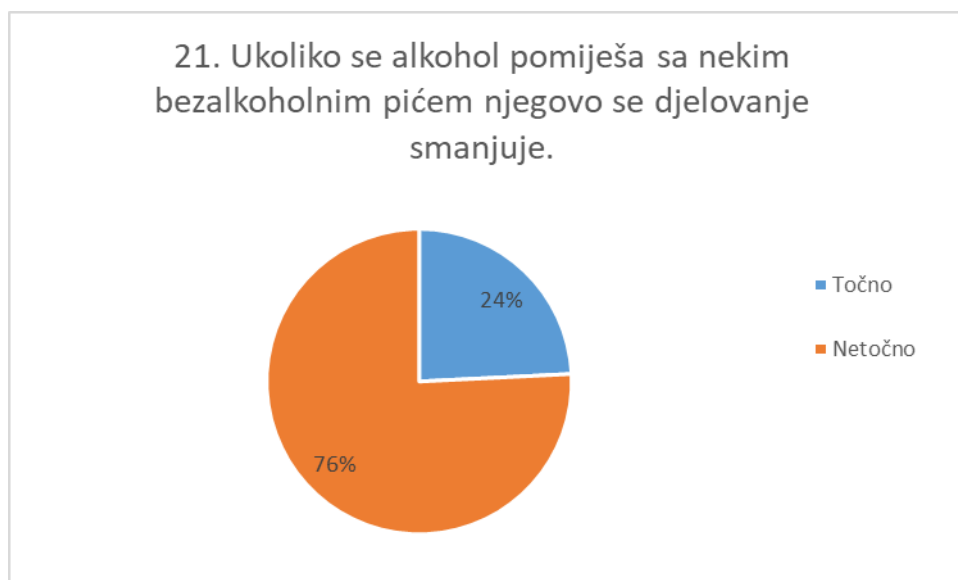
Dvadeseto pitanje anketnog upitnika glasilo je: “Koji od sljedećih faktora može utjecati na to kako alkohol utječe na tijelo adolescenata?” Rezultati odgovora (Slika 20.).



Slika 20. Grafički prikaz odgovora o faktorima koji mogu utjecati na to kako alkohol utječe na tijelo adolescenata

Rezultati dvadesetog pitanja anketnog upitnika ističu svijest sudionika o faktorima koji mogu utjecati na to kako alkohol utječe na tijelo adolescenata. Većina ispitanika, njih 62 (65%) prepoznaje ulogu genetike kao faktora koji može utjecati na individualni odgovor na alkohol. Koliko često osoba pije također se smatra značajnim faktorom, a to je navelo 31 sudionik (33%). Manji broj ispitanika, njih 2 (2%) vjeruje da veličina društva u kojem se pije ima utjecaj dok nijedan sudionik nije spomenuo vrstu čaše iz koje se pije kao relevantan faktor. Ovi rezultati naglašavaju da sudionici prepoznaju različite faktore koji mogu utjecati na individualni odgovor na alkohol, a to uključuje genetiku i učestalost konzumacije.

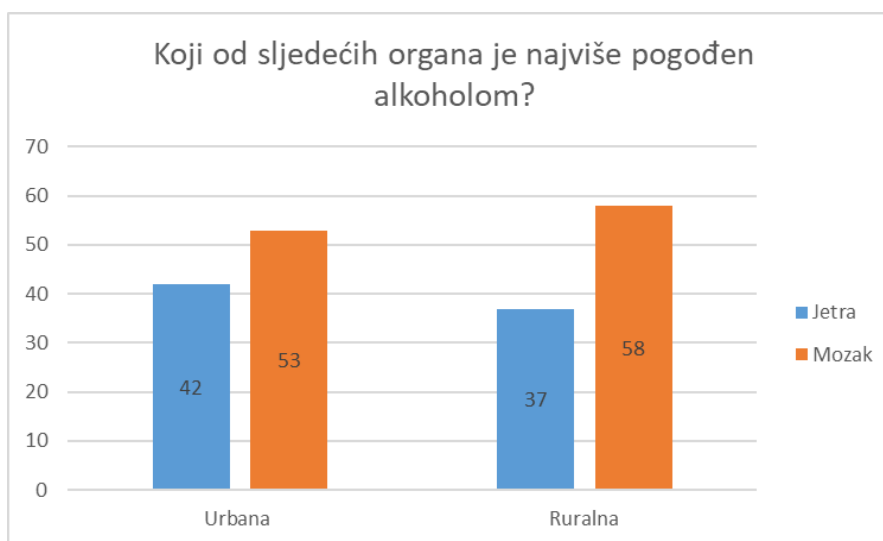
Dvadeset prvo, a ujedno i zadnje pitanje anketnog upitnika odnosilo se na tvrdnju da: "Ukoliko se alkohol pomiješa s nekim bezalkoholnim pićem njegovo se djelovanje smanjuje." Raspodjela dobivenih rezultata (Slika 21.).



Slika 21. Grafički prikaz odabrane tvrdnje Točno-Netočno da ukoliko se alkohol pomiješa sa nekim bezalkoholnim pićem njegovo se djelovanje smanjuje

Rezultati dvadeset prvog i istovremeno posljednjeg anketnog upitnika ističu percepciju sudionika o utjecaju miješanja alkohola s bezalkoholnim pićem na njegovo djelovanje. Većina ispitanika, njih 72 (76%) smatra da tvrdnja "Ukoliko se alkohol pomiješa sa nekim bezalkoholnim pićem njegovo se djelovanje smanjuje" nije točna. S druge strane, 23 sudionika (24%) vjeruje da je ta tvrdnja točna. Ovi rezultati sugeriraju da postoji raznolikost mišljenja među adolescentima o tome kako miješanje alkohola s bezalkoholnim pićem može utjecati na njegovo djelovanje.

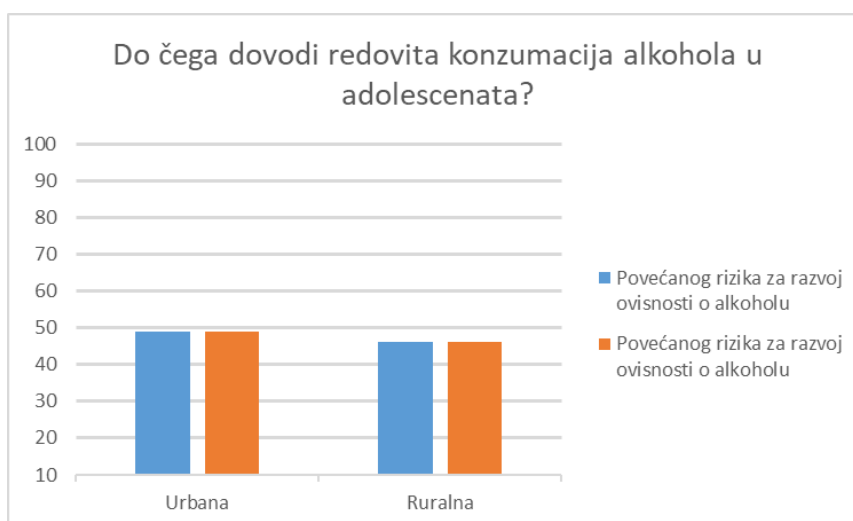
Rad je također imao specifičan cilj ispitati u kojoj mjeri su adolescenti iz urbane i ruralne sredine upoznati sa štetnostima konzumiranja alkohola te sada slijedi usporedba tih dviju sredina. Dobiveni rezultati (Slika 22.)



Slika 22. Grafički prikaz raspodjele odgovora za urbanu i ruralnu sredinu po pitanju za organe koji su najviše pogođen alkoholom

U kontekstu svijesti adolescenata o organima koji su najviše pogođeni alkoholom, zapaženo je da veći broj ispitanika iz urbanog područja, njih 57%, identificira mozak kao ključni organ. Slično tome, u ruralnom okruženju, čak 65% adolescenata ističe mozak kao organ koji je najviše ugrožen konzumacijom alkohola.

Sljedeće pitanje je uključivalo i pitanje o svijesti adolescenata iz urbanog i ruralnog okruženja o posljedicama redovite konzumacije alkohola. Analiza odgovora pružila je uvid u percepciju mladih ljudi o potencijalnim posljedicama te navike, istražujući kako se ta svijest razlikuje među mladima iz različitih sociokulturnih konteksta. Rezultati prikazani (Slika 23.).



Slika 23. Grafički prikaz usporedbe odgovora adolescenata urbane i ruralne sredine o posljedicama konzumacije alkohola

U okviru pitanja koje se odnosilo na posljedice redovite konzumacije alkohola među adolescentima, iznimno značajan rezultat proizlazi iz jednoglasnosti odgovora svih ispitanika. Naime, svi sudionici su izrazili uvjerenje da redovita konzumacija alkohola izlaže pojedinca povećanom riziku za razvoj ovisnosti o alkoholu. Ova homogenost stajališta ukazuje na snažan konsenzus među adolescentima u prepoznavanju ozbiljnosti te posljedice, s impozantnih 100% sudionika koji su istaknuli tu zabrinjavajuću perspektivu. Dobiveni rezultati (Slika 24.).

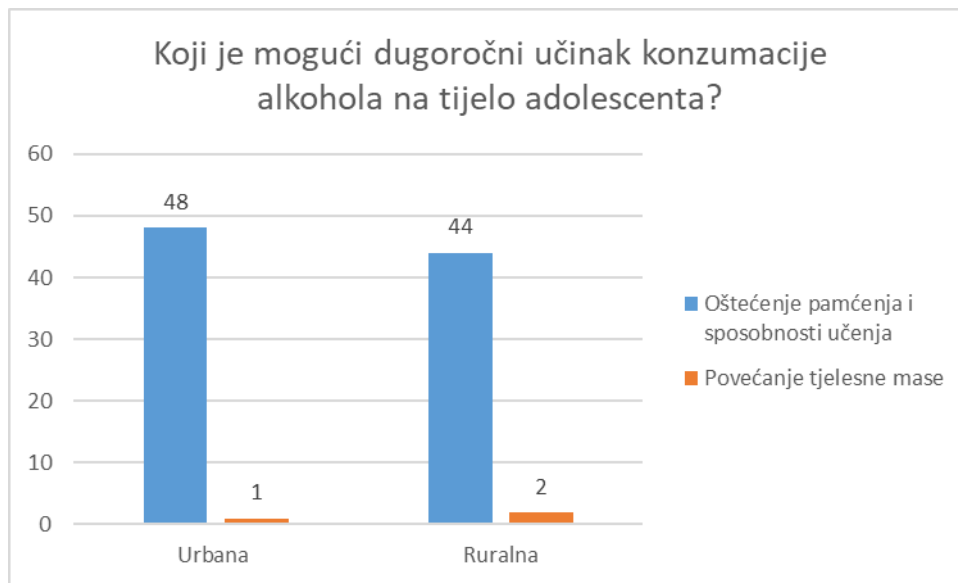


Slika 24. Grafički prikaz rezultata usporedbe urbane i ruralne sredine o količini alkohola koja se smatra "umjerenom konzumacijom" za osobe od 18-22 godine

Prema rezultatima istraživanja, većina ispitanika iz ruralne i urbane sredine smatra da se "umjerenom konzumacijom" alkohola može smatrati do jednog pića dnevno. Konkretno, 42 ispitanika iz ruralnog okruženja i 43 ispitanika iz urbanog područja dijele to stajalište. S druge strane, manji broj ispitanika iz ruralnog područja, njih 3, vjeruje da konzumacija dviju čaša piva svaki dan odgovara umjerenom unosu alkohola. Također, samo 1 ispitanik iz ruralne sredine navodi da bi tri čaše vina svaki dan bilo u okviru umjerene konzumacije alkohola.



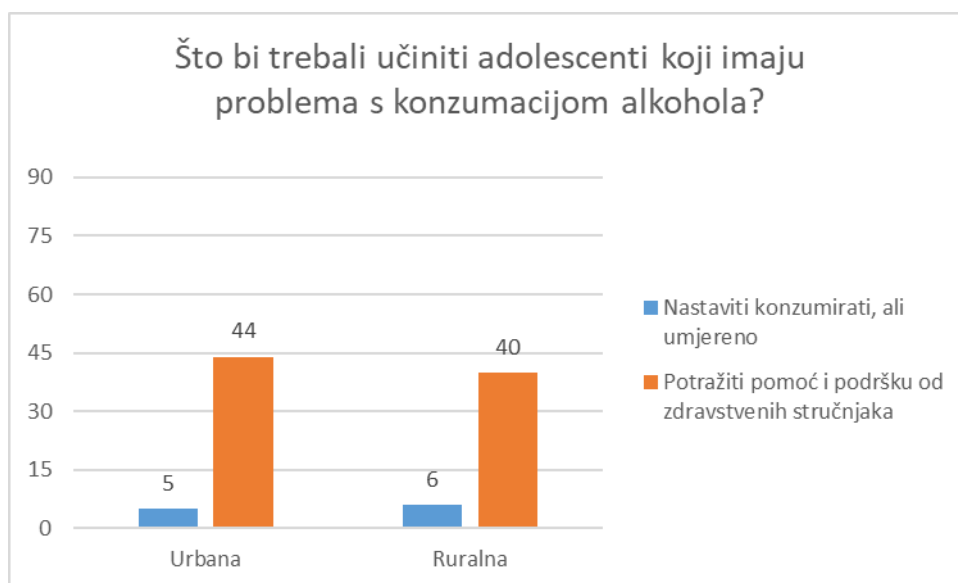
Na pitanje o mogućem dugoročnom učinku konzumacije alkohola na tijelo adolescenta uspoređivali su se odgovori adolescenata urbane i ruralne sredine. Dobiveni rezultati (Slika 25.).



Slika 25. Grafički prikaz usporedbe odgovora adolescenata urbane i ruralne sredine o mogućim učincima konzumacije alkohola na tijelo

Rezultati istraživanja sugeriraju da postoji visoka svijest među ispitanicima iz oba okoliša o mogućim negativnim učincima konzumacije alkohola na tijelo. Većina sudionika, odnosno 98% ispitanika iz urbane sredine i 95% iz ruralne sredine, identificirala je oštećenje pamćenja i sposobnosti učenja kao mogući učinak konzumacije alkohola na organizam. Što se tiče povećanja tjelesne mase kao mogućeg učinka, manji broj ispitanika iz oba okoliša izražava tu percepciju. Samo 2% ispitanika iz urbane sredine i 5% iz ruralne sredine vjeruje da konzumacija alkohola može rezultirati povećanjem tjelesne mase.

Na pitanje „Što bi trebali učiniti adolescenti koji imaju problema s konzumacijom alkohola“ uspoređivali su se odgovori adolescenata urbanog i ruralnog okoliš. Raspodjela rezultata prikazana (Slika 26.).



Slika 26. Grafički prikaz rezultata odgovora adolescenata urbane i ruralne sredine o tome što bi trebali učiniti adolescenti koji imaju problema s konzumacijom alkohola

Rezultati istraživanja naglašavaju značajnu razliku u stavovima adolescenata iz urbanog i ruralnog okruženja u vezi s pristupom konzumaciji alkohola i eventualnim problemima koji proizlaze iz tog ponašanja. Manji broj adolescenata iz oba okruženja, odnosno 10% iz urbane sredine i 13% iz ruralne sredine, smatra da bi trebali nastaviti konzumirati alkohol, ali umjereno. Nasuprot tome, većina sudionika, čak 90% iz urbane sredine i 87% iz ruralne sredine, prepoznaje važnost potraživanja pomoći i podrške od zdravstvenih stručnjaka ukoliko se suoče s problemima u vezi s konzumacijom alkohola. Ova konzistentna tendencija da se traži stručna pomoć sugerira visok stupanj svijesti o ozbiljnosti potencijalnih problema povezanih s konzumacijom alkohola i potrebi za stručnom intervencijom kako bi se riješili ti problemi.

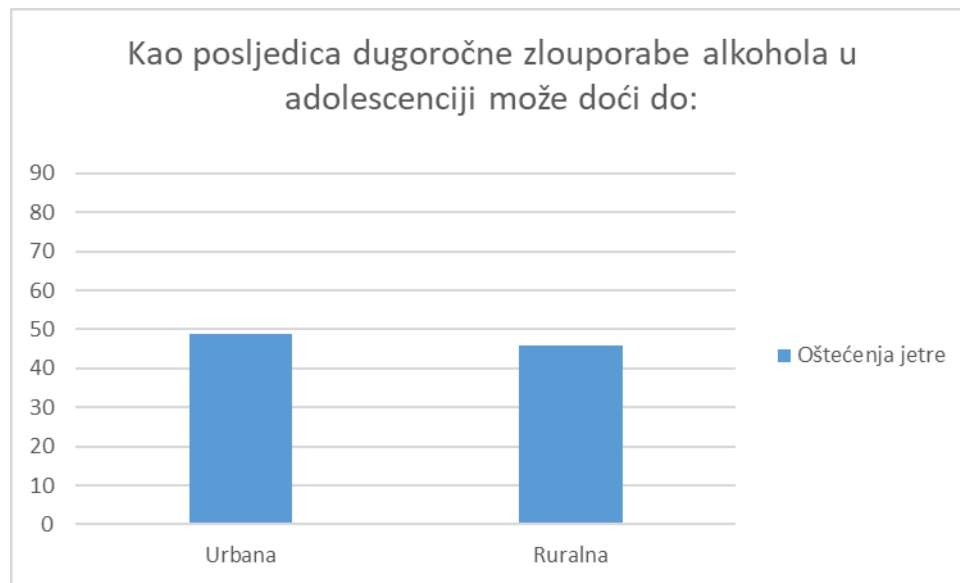
Na ponuđenu tvrdnju Točno-Netočno na pitanje „Konzumacija alkohola može povećati vjerojatnost sudjelovanja u opasnom ponašanju poput vožnje pod utjecajem alkohola“ adolescentima urbane i ruralne sredine vidljivi rezultati odgovora (Slika 27.).



Slika 27. Grafički prikaz rezultata odgovora adolescenata urbane i ruralne sredine o tome da konzumacija alkohola može povećati vjerojatnost sudjelovanja u opasnom ponašanju poput vožnje pod utjecajem alkohola

Homogenost odgovora među ispitanicima iz ruralne i urbane sredine, gdje su se jednoglasno složili da konzumacija alkohola može povećati vjerojatnost sudjelovanja u opasnom ponašanju poput vožnje pod utjecajem alkohola, ukazuje na snažan konsenzus u percepciji veze između alkohola i rizika od opasnih situacija. Ovaj rezultat sugerira visoku razinu svijesti među mladima o potencijalnim rizicima vezanim uz konzumaciju alkohola te naglašava važnost edukacije i preventivnih mjera kako bi se smanjila incidencija takvih rizičnih ponašanja.

Slijedeće pitanje za isti okoliš o posljedicama dugoročne zlouporabe alkohola prikazani rezultati (Slika 28.).



Slika 28. Grafički prikaz rezultata odgovora adolescenata o posljedicama dugoročne zlouporabe alkohola

Jednoglasno mišljenje adolescenata iz oba okoliša u vezi s konstatacijom da dugoročna zlouporaba alkohola u adolescenciji može dovesti do oštećenja jetre naglašava visok stupanj svijesti među mladima o potencijalnim ozbiljnim posljedicama takvog ponašanja. Ova homogenost stajališta ukazuje na zajedničko shvaćanje među adolescentima iz različitih sredina o specifičnom zdravstvenom riziku koji predstavlja dugotrajna zlouporaba alkohola posebice u kontekstu jetre. Ovaj rezultat može poslužiti kao važan pokazatelj potrebe za obrazovnim inicijativama usmjerenima na svijest o zdravstvenim rizicima povezanim s konzumacijom alkohola u mladoj dobi.

## 6. RASPRAVA

### Hipoteze istraživanja su:

1. Adolescenti iz urbane sredine pokazuju višu razinu znanja o štetnosti konzumacije alkohola u odnosu na adolescente iz ruralne sredine.

Rezultati ankete vezani za hipotezu 1 pružaju važne informacije o životnom okruženju sudionika i potencijalnoj razlici u njihovim razinama znanja o štetnosti konzumacije alkohola između urbanih i ruralnih područja. Evo analize tih rezultata:

Na samom početku, vidljivo je kako je veći broj ispitanika, njih 49, iz urbanog okruženja dok ih je 46 iz ruralnih područja. Ova razlika u broju može odražavati raznolikost životnih okruženja među ispitanicima i sugerirati da su istraživanje i anketa uključivali širok spektar sudionika iz različitih sredina.

Ova razlika u broju sudionika može imati implikacije za analizu rezultata. Ako se pokaže da urbani adolescenti imaju višu razinu znanja o štetnosti konzumacije alkohola u usporedbi s ruralnim adolescentima, to bi moglo potvrditi hipotezu istraživanja. U tom slučaju, rezultati bi sugerirali da životno okruženje može utjecati na svijest adolescenata o štetnosti alkohola pri čemu su urbanija područja možda više izložena edukaciji ili informacijama o ovom pitanju. Prema istraživanju koje se provodilo u Zagrebu tijekom 2015. godine i njegovoj ruralnoj okolini na temu štetnosti alkohola utvrđeno je kako je čak 89% ispitanika u dobi od 20 do 25 godina koji su iz urbanog dijela grada pokazalo veću razinu znanja o štetnostima koju uzrokuje alkohol, nego ispitanici iz ruralnog dijela, njihov postotak točnih odgovora bio je 83% (1,2).

S druge strane, ako se ne otkriju značajne razlike između urbanih i ruralnih adolescenata u razini znanja to bi moglo sugerirati da životna sredina ne igra ključnu ulogu u oblikovanju svijesti o štetnosti alkohola, a da drugi faktori kao što su školski programi ili obiteljsko okruženje, imaju veći utjecaj. Na temelju pruženih rezultata i analize može se zaključiti da trenutačno nema dovoljno informacija da bismo donijeli konačan zaključak o prihvaćanju ili odbijanju hipoteze.

U jednom istraživanju provedenom u Sjedinjenim američkim državama gdje se ispitalo znanje adolescenata o alkoholu, njegovoj štetnosti i utjecaju na zdravlje u kojem je sudjelovalo 418 ispitanika od čega 245 iz urbane i 173 iz ruralne sredine u dobi od 17 – 25 godina nije utvrđena značajnija razlika između znanja adolescenata o štetnosti konzumacije alkohola između ovih dviju sredina što govori o tome kako je edukacija na zavidnoj razini, neovisno o

mjestu u kojem se osoba obrazuje. Razina znanja za obje skupine prelazila je 80% točnih odgovora što se može smatrati vrlo dobrim znanjem, međutim upitna je primjena tog istog znanja u svakodnevnom životu. Prijedlog za buduće istraživanje. Također, u provedenom istraživanju vidljiv je veći broj ispitanika iz urbane sredine što nam zapravo ne daje adekvatan uvid radi li o istoj razini znanja tih dviju skupina, odnosno o tome da životna sredina nije povezana sa znanjem o štetnosti konzumacije alkohola (48).

2. Razina znanja o štetnosti konzumacije alkohola raste sa životnom dobi i obrazovanjem neovisno o sredini u kojoj žive (ruralna, urbana) dok u odnosu na spol razina znanja nije značajna.

Analizirajući rezultate ankete koji se odnose na hipotezu 2, primjećuje se nekoliko važnih aspekata. Prvo, ustanovljeno je da najveći broj sudionika ankete ima 19 godina što sugerira da je istraživanje usmjereno na adolescenciju u toj specifičnoj dobi. Ovo je važno jer adolescencija predstavlja ključno razdoblje kada mladi često dolaze u kontakt s alkoholom. Prema istraživanju provedenom u Republici Hrvatskoj na odrasloj populaciji od strane Ministarstva unutarnjih poslova, provedeno 2019. godine jedno od glavnih pitanja bilo je „Kada ste se prvi put susreli s alkoholom?“, čak 86 ispitanika od njih 115 odgovorilo je s 18 godina ili ranije. To govori kako se adolescenti u sve ranijoj dobi susreću s alkoholom te sve ranije kreću s konzumacijom iako znaju koje su njegove moguće štetne posljedice (2).

Što se tiče razine obrazovanja, rezultati sugeriraju da sudionici s fakultetskom diplomom imaju izvjesnu razinu svijesti o štetnosti konzumacije alkohola. Međutim, važno je napomenuti da obrazovanje može biti kompleksnije nego što se čini na prvi pogled i da bi daljnja analiza trebala uzeti u obzir i druge varijable, kao što su vrsta fakultetskog obrazovanja i dodatni obrazovni programi. Istraživanje provedeno 2015. godine na području Vinkovaca i Zagreba uspoređivalo je razliku u znanju o štetnosti alkohola između medicinske škole i tehničke škole. U istraživanju je utvrđeno kako su ispitanici medicinskog usmjerenja pokazali veću razinu znanja o alkoholu od drugih ispitanika, međutim prilikom uspoređivanja znanja između muškog i ženskog spola nije bilo značajnije razlike (1) što se usko vezuje i uz dio ovog istraživanja gdje je važno napomenuti da nema značajnih razlika u razini znanja između muških i ženskih adolescenata. To ukazuje na visoku svijest o štetnosti konzumacije alkohola u oba spola.

U pogledu svijesti o različitim aspektima konzumacije alkohola, većina sudionika prepoznaje štetnost alkohola za organe poput jetre i negativan utjecaj na mentalno zdravlje

adolescenata, uključujući rizik od ovisnosti. Također, većina sudionika prepoznaje važnost ograničavanja konzumacije alkohola tijekom adolescencije kako bi se izbjegli potencijalni rizici.

Istraživanje je pružilo značajne uvide u razinu svijesti adolescenata iz urbane i ruralne sredine o štetnostima konzumacije alkohola. Analiza rezultata ukazuje na visok stupanj osviještenosti među mladima o potencijalnim negativnim posljedicama koje proizlaze iz konzumacije alkohola. Prvi aspekt koji se ističe je konzistentna svijest o utjecaju alkohola na oštećenje pamćenja i sposobnosti učenja što je prepoznato od strane većine adolescenata iz obje sredine.

Drugi značajan rezultat odnosi se na svijest o mogućem povećanju rizika za razvoj ovisnosti o alkoholu. Visok postotak adolescenata bez obzira na ruralno ili urbano okruženje izražava zabrinutost po pitanju ovisnosti sugerirajući da su mladi ljudi svjesni ozbiljnosti ovog problema. Nadalje, homogenost stajališta među ispitanicima iz oba okoliša o mogućnosti sudjelovanja u opasnim ponašanjima poput vožnje pod utjecajem alkohola ukazuje na zajedničko shvaćanje potencijalnih rizika koji proizlaze iz alkoholne konzumacije u kontekstu sigurnosti. Međutim prema istraživanju o dobi kretanja konzumacije alkohola kao i vožnjom pod utjecajem alkohola dolazi se do zabrinjavajućih podataka koji govore da adolescenti sve ranije kreću s pijenjem alkohola, već u dobi od 12 godina (46). Isto tako veliki problem javlja se zbog sve većeg broja prometnih nezgoda nastalih zbog vožnje pod utjecajem alkohola na što nam ukazuju podaci Ministarstva unutarnjih poslova objavljenih 2021. godine, nakon provedenog istraživanja od prikupljenih podataka iz različitih dijelova Republike Hrvatske (48).

## 7. ZAKLJUČAK

U ovom istraživanju na temu „Znanje adolescenata o štetnosti konzumacije alkohola“ je zaključeno da se hipoteza 1 opovrgava, a hipoteza 2 prihvaća.

Hipoteza 1 se opovrgava, budući da analizom rezultata nije utvrđena statistička razlika u znanju o štetnosti konzumacije alkohola između adolescenata iz urbane sredine i adolescenata iz ruralne sredine.

Hipoteza 2 se prihvaća s obzirom da je analizom svih dobivenih rezultata utvrđeno kako razina znanja o štetnosti konzumacije alkohola raste s obzirom na razinu obrazovanja i s obzirom na dob, a razlika u znanju s obzirom na spol nije statistički značajna.

Istraživanja o svijesti adolescenata o ovoj temi pružaju vrijedan uvid u razumijevanje i percepciju mladih o konzumaciji alkohola te njihovu spremnost da se nose s potencijalnim rizicima. Općenito, istraživanja su pokazala da većina adolescenata ima razmjerno visoku svijest o štetnosti alkohola, prepoznajući negativne učinke alkohola na tijelo i mentalno zdravlje. Mladi su sve više informirani o potencijalnim opasnostima alkohola što se može pripisati brojnim obrazovnim kampanjama i programima prevencije koji su usmjereni na mlade.

Adolescenti s višom razinom obrazovanja često su bolje informirani o ovim aspektima, što ukazuje na važnost obrazovnih programa usmjerenih na mlade. Nadalje, postoji i percepcija adolescenata o različitim aspektima konzumacije alkohola, uključujući razlike u štetnosti različitih alkoholnih pića ili faktora koji mogu utjecati na kako alkohol utječe na tijelo adolescenata.

Ovo istraživanje naglašava važnost kontinuirane edukacije i informiranja adolescenata o štetnosti konzumacije alkohola. Pravilna edukacija može pomoći u smanjenju rizika povezanih s konzumacijom alkohola među mladima i promicanju odgovornog ponašanja u vezi s alkoholom tijekom adolescencije.



## LITERATURA

1. Devčić B, Dobročinac M, Medved A, Lovrić B. PUŠENJE I KONZUMACIJA ALKOHOLA KOD ADOLESCENATA NA PODRUČJU VINKOVACA. Hrana u zdravlju i bolesti [Internet]. 2019 [pristupljeno 12. srpnja 2023.];Specijalno izdanje(11. Štamparovi dani):19-19. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/232908> Preuzeto: 12. Srpnja 2023.
2. Čorak D, Krnić D, Modrić I. ALKOHOL I MLADI. Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske. Zagreb; 2013. [pristupljeno 14.srpnja 2023.] Dostupno na: [https://mup.gov.hr/UserDocsImages/Publikacije/Alkohol\\_i\\_mladi.pdf](https://mup.gov.hr/UserDocsImages/Publikacije/Alkohol_i_mladi.pdf) Preuzeto: 14. srpnja 2023.
3. Erceg I, Kuterovac Jagodić G. VAŽNOST NEZADOVOLJSTVA TIJELOM U RANOJ I KASNOJ ADOLESCENCIJI. Liječnički vjesnik [Internet]. 2017 [pristupljeno 20. Srpnja 2023.];139(5-6). Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/187271> Preuzeto: 20. srpnja 2023.
4. Smrekar M, Čukljek S, Hošnjak AM, Ilić B, Ledinski Fičko S. Alkoholizam: uspješnost dugoročnog liječenja. Croatian Nursing Journal [Internet]. 2018 [pristupljeno 19. Srpnja 2023.];2(1):63-71. Dostupno na: <https://doi.org/10.24141/2/2/1/6> Preuzeto: 19. Srpnja 2023.
5. Statistisches Bundesamt.[www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/Krankenhaeuser/Tabellen/DiagnosenInsgesamt.html;jsessionid=BC1BFC5DDBFD748FC963F019695C9656.cae3](http://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/Krankenhaeuser/Tabellen/DiagnosenInsgesamt.html;jsessionid=BC1BFC5DDBFD748FC963F019695C9656.cae3).
6. Nath B, Li Y, Carroll JE, Szabo G, Tseng JF, Shah SA. Alcohol exposure as a risk factor for adverse outcomes in elective surgery. *J Gastrointest Surg.* 2010;14:1732–1741.
7. Rüther T, Bobes J, De Hert M, et al. EPA guidance on tobacco dependence and strategies for smoking cessation in people with mental illness. *Eur Psychiatry.* 2014;29:65–82.
8. Lim RT, Jr, Gentry RT, Ito D, et al. First-pass metabolism of ethanol is predominantly gastric. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research.* 1993;17:1337–1344.
9. Baraona E. Site and quantitative importance of alcohol first-pass metabolism. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research.* 2000;24:405–406
10. Lee SL, Chau GY, Yao CT, et al. Functional assessment of human alcohol dehydrogenase family in ethanol metabolism: Significance of first-pass metabolism. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research.* 2006;30:1132–1142.
11. Crabb DW. First-pass metabolism of ethanol: Gastric or hepatic, mountain or molehill. *Hepatology.* 1997;25:1292–1294.

12. Bosron WF, Ehrig T, Li TK. Genetic factors in alcohol metabolism and alcoholism. *Seminars in Liver Disease*. 1993;13:126–135.
13. Handler JA, Thurman RG. Redox interactions between catalase and alcohol dehydrogenase pathways of ethanol metabolism in the perfused rat liver. *Journal of Biological Chemistry*. 1990;265:1510–1515.
14. Misra UK, Bradford BU, Handler JA, Thurman RG. Chronic ethanol treatment induces H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> production selectively in pericentral regions of the liver lobule. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 1992;16:839–842.
15. Zimatkin SM, Deitrich RA. Ethanol metabolism in the brain. *Addiction Biology*. 1997;2:387–399.
16. Israel Y, Orrego H, Carmichael FJ. Acetate-mediated effects of ethanol. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 1994;18:144–148
17. Zakhari, Samir. “Overview: how is alcohol metabolized by the body?.” *Alcohol research & health : the journal of the National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism* vol. 29,4 (2006): 245-54.
18. Langer RD, Criqui MH, Reed DM. Lipoproteins and blood pressure as biological pathways for effect of moderate alcohol consumption on coronary heart disease. *Circulation*. 1992;85(3):910–915.
19. Grilli M, Chiu JJ, Lenardo MJ. NF-kappa B and Rel: Participants in a multiform transcriptional regulatory system. *International Review of Cytology*. 1993;143:1–62.
20. de Rijke YB, Demacker PNM, Assen NA, Sloots LM, Katan MB, Stalenhoef AFH. Red wine consumption does not affect oxidizability of low-density lipoproteins in volunteers. *American Journal of Clinical Nutrition*. 1996;63(3):329–334.
21. Zakhari, S. “Alcohol and the cardiovascular system: molecular mechanisms for beneficial and harmful action.” *Alcohol health and research world* vol. 21,1 (1997): 21-9.
22. Singal AK, Anand BS. Recent trends in the epidemiology of alcoholic liver disease. *Clin Liv Dis*. 2013;2:53–56.
23. Mann RE, Smart RG, Govoni R. The epidemiology of alcoholic liver disease. *Alcohol Res Health*. 2003;27:209–219
24. Mendenhall CL. Anabolic steroid therapy as an adjunct to diet in alcoholic hepatic steatosis. *Am J Dig Dis*. 1968;13:783–791.
25. Kamper-Jørgensen M, Grønbaek M, Tolstrup J, Becker U. Alcohol and cirrhosis: dose--response or threshold effect? *J Hepatol*. 2004;41:25–30.
26. Gao B, Bataller R. Alcoholic liver disease: pathogenesis and new therapeutic targets.

Gastroenterology. 2011;141:1572–1585.

27. Day CP. Who gets alcoholic liver disease: nature or nurture? *J R Coll Physicians Lond.* 2000;34:557–562.
28. Kaphalia BS, Cai P, Khan MF, Okorodudu AO, Ansari GA. Fatty acid ethyl esters: markers of alcohol abuse and alcoholism. *Alcohol.* 2004;34:151–158.
29. Duerkop BA, Vaishnava S, Hooper LV. Immune responses to the microbiota at the intestinal mucosal surface. *Immunity.* 2009;31:368–376.
30. Wilson JS, Korsten MA, Pirola RC. Alcohol-induced pancreatic injury (Part I). Unexplained features and ductular theories of pathogenesis. *Int J Pancreatol.* 1989;4:109–125.
31. Takeyama Y. Long-term prognosis of acute pancreatitis in Japan. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2009;7:S15–S17.
32. Gukovskaya AS, Mouria M, Gukovsky I, Reyes CN, Kasho VN, Faller LD, Pandol SJ. Metabolizam etanola i aktivacija faktora transkripcije u acinarnim stanicama gušterače u štakora. *Gastroenterologija.* 2002; 122 :106-118.
33. Gunji T, Sato H, Iijima K, Fujibayashi K, Okumura M, Sasabe N, Urabe A, Matsuhashi N. Risk factors for erosive esophagitis: a cross-sectional study of a large number of Japanese males. *J Gastroenterol.* 2011;46:448–455.
34. Bor S, Bor-Caymaz C, Tobey NA, Abdunour-Nakhoul S, Orlando RC. Esophageal exposure to ethanol increases risk of acid damage in rabbit esophagus. *Dig Dis Sci.* 1999;44:290–300.
35. Franke A, Teysse S, Singer MV. Alcohol-related diseases of the esophagus and stomach. *Dig Dis.* 2005;23:204–213.
36. Bode C, Bode JC. Effect of alcohol consumption on the gut. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2003;17:575–592.
37. Gottfried EB, Korsten MA, Lieber CS. Alcohol-induced gastric and duodenal lesions in man. *Am J Gastroenterol.* 1978;70:587–592.
38. Persson J. Alcohol and the small intestine. *Scand J Gastroenterol.* 1991;26:3–15.
39. Dinda PK, Kossev P, Beck IT, Buell MG. Role of xanthine oxidase-derived oxidants and leukocytes in ethanol-induced jejunal mucosal injury. *Dig Dis Sci.* 1996;41:2461–2470.
40. Moushmouth B, Abi-Mansour P. Alcohol and the heart: The long-term effects of alcohol on the cardiovascular system. *Archives of Internal Medicine.* 1991;151(1):36–42.
41. Rich EC, Siebold C, Champion B. Alcohol-related acute atrial fibrillation. *Archives of Internal Medicine.* 1985;145(5):830–833.
42. Beilin LJ, Puddey IB. Alcohol and hypertension. *Clinical and Experimental Hypertension—*

Theory and Practice. 1992;A14(1&2):119–138.

43. Klatsky AL. Blood pressure and alcohol intake. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: Pathophysiology, Diagnosis, and Management. 2d ed. New York: Raven Press; 1995. pp. 2649–2667.

44. NIH-Get-the-Facts-About-Underage-

Drinkingm,<https://www.niaaa.nih.gov/publications/brochures-and-fact-sheets/underage-drinking>

45. O'Malley, P M et al. “Alcohol use among adolescents.” Alcohol health and research world vol. 22,2 (1998): 85-93.

46. SAMHSA, CBHSQ [Internet]. 2021 National Survey on Drug Use and Health. Table 2.44A—Alcohol use in lifetime, past year, and past month and binge alcohol and heavy alcohol use in past month: among people aged 12 to 20; by demographic characteristics, numbers in thousands, 2021 [cited 2023 Jan 10]. Available from: <https://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/reports/rpt39441/NSDUHD>

47. Chen CM, Yoon YH, Faden VB [Internet]. Surveillance Report #107: Trends in underage drinking in the United States, 1991–2015. Bethesda, MD: NIAAA; 2017 March [cited 2023 Feb 20]. Available from: <https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/surveillance107/Underage15.htm>

48. Carvalho de Freitas P., Wallace Ney da Costa A., Oliveira-Cam M., 2014. Alcohol consumption among Brazilian Adolescents according to the National Adolescent School-based Health Survey. *Revista Brasileira de Epidemiologia*,17(1), pp. 203-214.

## POPIS SLIKA

Slika 1. Oksidativni putevi metabolizma alkohola

Slika 2. Shematski prikaz normalnog srca (A) i srca u dilatacijskoj kardiomiopatiji (B)

Slika 3. Konzumacija alkohola od strane adolescenata

Slika 4. Komparacija ispijanja alkohola među spolovima

## POPIS GRAFIKONA

Slika 1. Grafički prikaz broja ispitanika po spolu

Slika 2. Grafički prikaz broja ispitanika po dobi

Slika 3. Grafički prikaz broja ispitanika po stupnju obrazovanja

Slika 4. Grafički prikaz broja sudionika prema mjestu gdje žive

Slika 5. Grafički prikaz broja adolescenata za izabrani odgovora o organu koji je najviše pogođen alkoholom

Slika 6. Grafički prikaz broja izabrane tvrdnje o štetnosti konzumacije alkohola u adolescenciji

Slika 7. Grafički prikaz broja adolescenata koji odabiru ponuđene odgovore o posljedicama redovite konzumacije alkohola

Slika 8. Grafički prikaz rezultata odgovora adolescenata o količini alkohola koja se smatra umjerenom za dob od 18-22 godine

Slika 9. Grafički prikaz odgovora o mogućim dugoročnim učincima alkohola na tijelo adolescenata

Slika 10. Grafički prikaz broja adolescenata s odabranim odgovorom o potrebi traženja pomoći ako se ima problem s konzumacijom alkohola

Slika 11. Grafički prikaz broja adolescenata za odabir tvrdnje točno-netočno da konzumacija alkohola može povećati vjerojatnost sudjelovanja u opasnom ponašanju poput vožnje pod utjecajem alkohola

Slika 12. Grafički prikaz broja adolescenata koji odabiru ponuđene odgovore o minimalnoj zakonskoj dobi nakon koje je dozvoljena konzumacija alkohola u većini zemalja Europe

Slika 13. Grafički prikaz broja adolescenata s odabranim odgovorima za razliku u štetnosti između konjaka ili votke u odnosu pivo ili vino

Slika 14. Grafički prikaz broja adolescenata s odabranom tvrdnjom točno-netočno za rizik od pojave depresije kod konzumacije alkohola

Slika 15. Grafički prikaz rezultata tvrdnje točno-netočno da konzumacija alkohola može negativno utjecati na akademski uspjeh

Slika 16. Grafički prikaz broja odgovora adolescenata o simptomima koji mogu ukazivati na alkoholno trovanje

Slika 17. Grafički prikaz odgovora adolescenata da alkohol pomaže u prevladavanju stresa i anksioznosti

Slika 18. Grafički prikaz rezultata odgovora adolescenata o tvari koja se stvara u tijelu prilikom razgradnje alkohola

Slika 19. Grafički prikaz odgovora adolescenata o mogućim posljedicama dugoročne zlouporabe alkohola u adolescenciji

Slika 20. Grafički prikaz odgovora o faktorima koji mogu utjecati na to kako alkohol utječe na tijelo adolescenata

Slika 21. Grafički prikaz odabrane tvrdnje točno-netočno da ukoliko se alkohol pomiješa sa nekim bezalkoholnim pićem njegovo se djelovanje smanjuje

Slika 22. Grafički prikaz raspodjele odgovora za urbanu i ruralnu sredinu po pitanju za organe koji su najviše pogođeni alkoholom

Slika 23. Grafički prikaz usporedbe odgovora adolescenata urbane i ruralne sredine o posljedicama konzumacije alkohola

Slika 24. Grafički prikaz rezultata usporedbe urbane i ruralne sredine o količini alkohola koja se smatra "umjerenom konzumacijom" za osobe od 18-22 godine

Slika 25. Grafički prikaz usporedbe odgovora adolescenata urbane i ruralne sredine o mogućim učincima konzumacije alkohola na tijelo

Slika 26. Grafički prikaz rezultata odgovora adolescenata urbane i ruralne sredine o tome što bi trebali učiniti adolescenti koji imaju problema s konzumacijom alkohola

Slika 27. Grafički prikaz rezultata odgovora adolescenata urbane i ruralne sredine o tome da konzumacija alkohola može povećati vjerojatnost sudjelovanja u opasnom ponašanju poput vožnje pod utjecajem alkohola

Slika 28. Grafički prikaz rezultata odgovora adolescenata o posljedicama dugoročne zlouporabe alkohola

# PRIVITCI

## PRIVITAK A: Opća pitanja

Dragi sudionici,

Hvala što ste odabrali sudjelovati u našem istraživanju o štetnosti konzumacije alkohola među adolescentima u dobi od 18-22 godine. Vaša sudjelovanje je izuzetno važno za bolje razumijevanje ovog problema i donošenje informiranih odluka za prevenciju i smanjenje rizika povezanih s konzumacijom alkohola.

Molimo vas da pažljivo pročitate i odgovorite na sljedeća pitanja. Sve vaše informacije bit će tretirane s povjerljivošću i anonimnošću, što znači da vaši odgovori neće biti povezani s vašim identitetom. Važno je da budete iskreni i otvoreni u svojim odgovorima kako bismo dobili što točniju sliku o znanju štetnosti konzumaciji alkohola među adolescentima.

1. Spol

- a) Muško
- b) Žensko

2. Dob (u godinama)

\_\_\_\_\_

3. Trenutni status obrazovanja:

- a) Srednja škola
- b) Fakultet / Sveučilište
- c) Zaposlen/a
- d) Nezaposlen/a
- e) Ostalo (npr. stručno usavršavanje, vojna služba itd.)

4. Mjesto stanovanja:

- a) urbana sredina
- b) ruralna sredina

## **Privitak B: Test znanja o štetnosti konzumacije alkohola**

Poštovani, pred Vama se nalazi kratki test znanja o štetnosti konzumacije alkohola. Svrha ovog testa je dobivanje uvida koliko ste upoznati o štetnosti konzumacije alkohola. Na svako pitanje potrebno je zaokružiti po jedan odgovor.

1. Koji od sljedećih organa je najviše pogođen alkoholom?
  - a) Srce
  - b) Mozak
  - c) **Jetra**
  - d) Pluća
2. Koja tvrdnja je točna o konzumaciji alkohola za adolescente?
  - a) Konzumacija alkohola u adolescenciji nije štetna.
  - b) **Konzumacija alkohola kod adolescenata negativno utječe na razvoj mozga.**
3. Do čega dovodi redovita konzumacija alkohola u adolescenciji?
  - a) Poboljšanja mentalne oštrine
  - b) **Povećanog rizika za razvoj ovisnosti o alkoholu**
  - c) Smanjenja rizika od ozljeda
4. Kolika količina alkohola se smatra "umjerenom konzumacijom" za osobe od 18-22 godine?
  - a) Dvije čaše piva svaki dan
  - b) Tri čaše vina svaki dan
  - c) **Do jednog pića dnevno**
5. Koji je mogući dugoročni učinak konzumacije alkohola na tijelo adolescenata?
  - a) Smanjenje rizika od srčanih bolesti
  - b) **Oštećenje pamćenja i sposobnosti učenja**
  - c) Povećanje tjelesne mase
6. Što bi trebali učiniti adolescenti koji imaju problema s konzumacijom alkohola?
  - a) Nastaviti konzumirati, ali umjereno
  - b) **Potražiti pomoć i podršku od zdravstvenih stručnjaka**
  - c) Prestati piti samo dok ne napune 25 godina
7. Tvrdnja: "Konzumacija alkohola može povećati vjerojatnost sudjelovanja u opasnom ponašanju poput vožnje pod utjecajem alkohola."
  - a) **Točno**
  - b) Netočno



8. Koja je minimalna zakonska dob nakon koje je dozvoljena konzumacija alkohola u većini zemalja Europe?
- a) 16 godina
  - b) **18 godina**
  - c) 21 godina
  - d) Nema određene zakonske odredbe
9. Postoji li razlika između štetnosti konjaka ili votke u odnosu na pivo ili vino?
- a) Da
  - b) **Ne**
10. Tvrdnja: „Konzumacija alkohola može povećati rizik od depresije.“
- a) **Točno**
  - b) Netočno
11. Tvrdnja: "Konzumacija alkohola može negativno utjecati na akademski uspjeh."
- a) **Točno**
  - b) Netočno
12. Koji od sljedećih simptoma može ukazivati na alkoholno trovanje?
- a) Povišena tjelesna temperatura
  - b) Crvenilo očiju
  - c) **Gubitak svijesti**
  - d) Prejaka glavobolja
13. Tvrdnja: "Alkohol pomaže u prevladavanju stresa i anksioznosti."
- a) Točno
  - b) **Netočno**
14. Koja tvar se stvara u tijelu prilikom razgradnje alkohola?
- a) Kofein
  - b) Klorofil
  - c) **Acetaldehid**
  - d) Nikotin
15. Kao posljedica dugoročne zlorabe alkohola u adolescenciji može doći do:
- a) Povećanja tjelesne mase
  - b) **Oštećenja jetre**
  - c) Povećanja tjelesne snage

16. Koji od sljedećih faktora može utjecati na to kako alkohol utječe na tijelo adolescenata?

a) Veličina društva u kojem se pije

b) **Genetika**

c) Vrsta čaše iz koje se pije

d) Koliko često osoba pije

17. Tvrdnja: „Ukoliko se alkohol pomiješa sa nekim bezalkoholnim pićem njegovo se djelovanje smanjuje.“

a) Točno

b) **Netočno**

\* (Boldiran odgovor) - označava točne odgovore u testu znanja

## KRATAK ŽIVOTOPIS

Zovem se Ivana Šverko, rođena 15.01.2000. godine u Rijeci, u Hrvatskoj kao „Palčica“. Pohađala Osnovnu školu Vladimira Nazora Pazin, u područnoj školi u mjestu Lupoglav od 2006. do 2014. godine. Po završetku osnovne škole, upisala sam Medicinsku školu u Rijeci, smjer medicinska sestra/tehničar opće njege i uspješno završila 2019. godine.

Tijekom srednjoškolskog obrazovanja volontirala sam u Udruzi „Nada“ u Rijeci, žena operiranih dojki. Nakon srednje škole 2019. godine upisala sam Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci na preddiplomskom stručnom studiju Sestrinstvo sa željom nadogradnje dotadašnjeg znanja kao i stjecanja vještina potrebnih za pružanje adekvatne zdravstvene skrbi. Također, tijekom studija sudjelovala sam na godišnjem kongresu Hrvatskog društva medicinskih sestara i tehničara vaskularne kirurgije u Opatiji 2021. godine.

Za vrijeme fakultetskog obrazovanja u razdoblju od 2020. do 2022. radila sam kao sezonski radnik u trgovini u svome mjestu. Od lipnja 2023. godine započela sam rad u Istarskim domovima zdravlja kao zamjena privremeno odsutnih radnika u području primarne i sekundarne zdravstvene zaštite.

Od osobnih vještina istaknula bih poznavanje rada na računalu u *Microsoft Word-u*, *Excel-u* i *PowerPoint-u*, poznavanje i korištenje engleskog jezika, komunikativnost, prilagodljivost izazovima posla te rad u timu. U budućnosti bih voljela raditi na otorinolaringološkom odjelu ili na Klinici za psihijatriju.