

# Zdravstvene navike studenata fizioterapije i sestrinstva

---

Jularić, Filip

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:997228>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-05**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





ZAVRŠNI RAD: 028/FIZ/2021

## **Zdravstvene navike studenata fizioterapije i sestrinstva**

**Filip Jularić: 3165/336**

Varaždin, rujan, 2021. godina



**Sveučilište  
Sjever**

**Studij Fizioterapija**

**Završni rad br. 028/FIZ/2021**

**Zdravstvene navike studenata fizioterapije i sestринства**

**Student:**

Filip Jularić: 3165/336

**Mentor:**

Valentina Novak, mag.med.techn.

Varaždin, rujan, 2021. godina

**UNIVERSITY NORTH**

**VARAZDIN**

Department of Physiotherapy



Undergraduate thesis

**HEALTH HABITS OF PHYSIOTHERAPY AND  
NURSING STUDENTS**

Student: Filip Jularic

Mentor: Valentina Novak, mag.med.techn.

Varazdin, September, 2021.

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za fizioterapiju		
STUDIJ	preddiplomski stručni studij Fizioterapija <input type="checkbox"/>		
PRISTUPNIK	Filip Jularić	JMBAG	0336030488
DATUM	30.08.2021	KOLEGIJ	Higijena i socijalna medicina
NASLOV RADA	Zdravstvene navike studenata fizioterapije i sestrinstva		

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Health habits of physiotherapy and nursing students		
-----------------------------	---	--	--

MENTOR	Valentina Novak, mag.med.techn.	ZVANJE	predavač
--------	---------------------------------	--------	----------

ČLANOVI POVJERENSTVA	1.	Izv.prof.dr.sc. Tomislav Meštrović, predsjednik
	2.	Valentina Novak, mag.med.techn., mentor
	3.	Mirjana Večerić, mag. physioth. član
	4.	Ivana Herak, meg.med.techn., zamjenski član
	5.	

## Zadatak završnog rada

BROJ	028/FIZ/2021
------	--------------

OPIS

Zdravstvene navike su stil života koji se počinje formirati u ranoj mladosti i utječu na zdravlje tokom cijelog života. Loše zdravstvene navike koje mogu ugroziti zdravlje pojedinca i zajednice su pušenje, pijenje prekomjernih količina alkohola, korištenje droga, tjelesna neaktivnost i rizično seksualno ponašanje. U novije vrijeme spominje se još i kockanje, prekomjerno igranje videoigara te korištenje društvenih mreža. Povezane su s razvojem kroničnih nezaraznih bolesti koje su vodeći uzroci smrti u razvijenim zemljama. Kako je životno razdoblje studiranja obilježeno brojnim promjenama u prehrambenim i socijalnim navikama, višom razinom stresa i manjkom vremena za željene slobodne aktivnosti, cilj ovog rada je istražiti kakve su zdravstvene navike studenata preddiplomskih studija fizioterapije i sestrinstva. Saznanja dobivena istraživanjem se mogu implementirati u promociju zdravlja i prevenciju bolesti u studentskoj populaciji.

ZADATAK URUČEN

02.09. 2021.



POTPIS MENTORA

*Valentina Novak*

## **Zahvala**

Zahvaljujem svojoj mentorici Valentini Novak, magistri sestrinstva, na svim sugestijama, uputama, usmjerenju, pomoći i najviše strpljenju uloženoj na mene oko izrade ovog preddiplomskog rada.

Zahvaljujem svim kolegama sa smjera s kojima sam dijelio ovo iskustvo i koji su me asistirali kada mi je bilo potrebno.

Također želim zahvaliti svim prijateljima i obitelji koji su mi davali podršku i motivaciju tokom studiranja i bez kojih ne bih uspio završiti ovaj fakultet.

## Sažetak

U današnjem vremenu ogromna dostupnost konzumacijskih tvari kao duhan, alkohol, brza hrana i ostalo, često dovodi do biranja štetnih navika koje utječu na zdravlje. Jedna od najvažnijih je tjelesna aktivnost koja služi, ne samo fizičkom zdravlju gdje balansira krvni tlak, štiti od kardiovaskularnih bolesti, učvršćuje mišiće i kosti, normalizira ritam spavanja itd., nego i mentalnom zdravlju gdje se njenim bavljenjem mogu smanjiti simptomi depresije, anksioznosti i dovesti do boljeg raspoloženja. Ono što bi trebalo smanjiti, ili još bolje potpuno prestati, jest konzumiranje duhana i alkohola koje je danas izrazito rašireno po cijelom svijetu, najviše u zemljama drugog i trećeg svijeta. Također, brza tehnološka revolucija koja je dovela do snažnih mobitela i računala također je dovela do zdravstvenih problema vezanih za njihovo dugotrajno korištenje kao npr. problemi s težinom i kralježnicom. Makar već postoje provedena istraživanja stara i do dva desetljeća, zabrinutost i ozbiljnost oko tehnologije još je na relativno niskoj razini barem na Zapadu.

Istraživanje o zdravstvenim navikama u sestinstvu i fizioterapiji prve, druge i treće godine studija provedeno je u 8. i 9. mjesecu 2021. godine na području Republike Hrvatske. Anketa se sastojala od 32 pitanja zatvorenog tipa koju su ispunili 202 ispitanika. Rezultati ovog istraživanja su pokazali da kod oba studija postoji značajan broj štetnih navika, no kod studenata sestinstva je taj broj generalno veći u usporedbi sa studentima iz fizioterapije. Studenti sa sestinstva su se izrazili da više konzumiraju duhanske proizvode, rjeđe koriste zaštitu tokom seksualnog odnosa, imaju povišenu tjelesnu težinu, da se manji broj bavi tjelesnom aktivnošću te da manji broj ima dovoljno dug i kvalitetan san. Pitanja sa tjelesnom aktivnošću i prehranom su pokazala da oba studija imaju problem s tim djelom zdravstvenog ponašanja te bi se, uzeći taj rezultat u obzir, zbog toga trebala dodijeliti već važnosti tjelesnom zdravlju i pravilnoj prehrani.

**Ključne riječi:** duhan, alkohol, tjelesna aktivnost, mobiteli, zdravstvene navike

## Summary

Nowadays, the huge availability of consuming substances such as tobacco, alcohol, fast food and others, often leads to the choice of harmful habits that affect health. One of the most important ones is physical activity that serves not only physical health where it balances blood pressure, protects against cardiovascular disease, strengthens muscles and bones, normalizes sleep rhythm, etc., but also mental health where doing it can reduce symptoms of depression, anxiety and lead to a better mood. What should be reduced, or better yet completely stopped, is the consumption of tobacco and alcohol, which is now extremely widespread throughout the world, mostly in second and third world countries. Also, the rapid technological revolution that has led to powerful cell phones and computers has also led to health problems related to their long-term use as for example weight and spine problems. Although research up to two decades old has been conducted, concerns and seriousness about the technology are still relatively low, at least in the West.

The research on health habits in nursing and physiotherapy in the first, second and third year of college was conducted in August and September of 2021 in the Republic of Croatia. The survey consisted of 32 closed-ended questions completed by 202 respondents. The results of this study showed that in both studies there is a significant number of harmful habits, but in nursing students this number is generally higher compared to physiotherapy students. Nursing students expressed that they consume more tobacco products, use protection less during sexual intercourse, have increased body weight, that a smaller number engage in physical activity and that a smaller number have a sufficiently long and quality sleep. Questions with physical activity and nutrition have shown that both studies have a problem with this part of health behavior and that, taking this result into account, the importance of physical health and proper nutrition should be given more importance.

**Key words:** tobacco, alcohol, physical activity, mobile phones, health habits



# Sadržaj

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2. FIZIČKA AKTIVNOST</b> .....	<b>2</b>
<b>3. PUŠENJE I ADOLESCENTI</b> .....	<b>5</b>
<b>4. ALKOHOL</b> .....	<b>8</b>
4.1. POSLJEDICE ALKOHOLA NA MOZAK ADOLESCENTA .....	9
<b>5. MEHANIZAM SNA</b> .....	<b>12</b>
5.1. POSLJEDICE NEDOVOLJNOG SNA .....	13
5.2. POVEZANOST SNA I IMUNITETA .....	14
5.3. UTJECAJ KORIŠTENJA MOBILTELA NA KVALITETU SNA .....	15
<b>6. OVISNOST O TEHNOLOGIJI</b> .....	<b>17</b>
6.1. OVISNOST O INTERNETU .....	18
6.2. PREKOMJERNO IGRANJE VIDEOIGARA .....	19
6.3. PROBLEMATIČNO KORIŠTENJE MOBILTELA .....	20
<b>7. METODE ISTRAŽIVANJA</b> .....	<b>22</b>
7.1. ISPITANICI .....	22
<b>8. REZULTATI ISTRAŽIVANJA</b> .....	<b>26</b>
<b>9. RASPRAVA</b> .....	<b>39</b>
<b>ZAKLJUČAK</b> .....	<b>41</b>
<b>LITERATURA</b> .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>PRILOZI</b> .....	<b>45</b>
POPIS GRAFOVA .....	45

## **Popis korištenih kratica**

Sur. - suradnici

HRQOL – health-related quality of life – kvaliteta života povezana sa zdravljem

BDNF – brain derived neurotrophic factor – neurotrofni faktor izveden iz mozga

AB – Alzheimerova bolest

PB – Parkinsonova bolest

CNS – centralni nervni sistem

REM – rapid eye movement – brzi pokreti očiju

EEG – elektroencefalogram

NREM – non-rapid eye movement – ne brzi pokreti očiju

SWS – slow-wave sleep – san usporenog vala

CBT – cognitive behavioral therapy – kognitivno-bihevioralna terapija

PSU – problematic smartphone use – problematično korištenje pametnih mobitela

PSQ – problematic sleep quality – problematična kvaliteta sna

RF-EMF – radiofrequent electromagnetic fields – radiofrekvencijska elektromagnetska polja

DMS – Dijagnostički i statistički priručnik o mentalnim poremećajima

PG – pathological gambling – patološko kockanje

COVID-19 – bolest koronavirusa

# 1. UVOD

Danas se studenti suočavaju s odlukama vezanih za akademsko obrazovanje gdje moraju promijeniti ili zanemariti neke svoje prijašnje hobije ili navike kako bi uspjeli doći do svoje diplome u adekvatnom vremenskom roku. To obično znači nedovoljno vremena za odmor, san, sportske i rekreacijske aktivnosti, ali i za pozitivne zdravstvene navike koje se mijenjaju. Takav način života može dovesti do nepravilne prehrane, prekomjernog unošenja alkohola u organizam, konzumacije duhanskih proizvoda i uzimanja psihoaktivnih tvari tj. droga.

Suvremene strategije širenja znanja i benefita tjelesne aktivnosti te koncepti istraživanja u ovom području usredotočuju se na nekoliko ključnih područja u kojima pojedinac može trošiti svoju energiju koristeći vlastite mišiće. Razlikuju se četiri vrste tjelesne aktivnosti: aktivnost vezana za profesionalan rad, aktivnost povezana s kretanjem tijekom dana, aktivnost vezana uz kućanske dužnosti i rekreacijska aktivnost koja se obavlja u slobodno vrijeme. Istraživanje razine tjelesne aktivnosti u skupini punoljetnih osoba koje se još razvijaju osobito je važno jer se u ovom razdoblju života izgrađuju zdravstvene navike; to je i razdoblje raznolikih iskustava koja utječu na način života u budućnosti.

Koncept kvalitete života postao je raširen u perspektivi društveno-ekonomskog i kulturnog razvoja. To je višedimenzionalna konstrukcija gdje različite studije uzimaju u obzir njegove različite aspekte. Prethodne studije pokazale su pozitivan odnos između tjelesne aktivnosti i različitih pokazatelja kvalitete života, ali su se uglavnom odnosile na starije osobe ili kronične bolesnike; gdje se većina njih odnosila samo na kvalitetu života povezanu sa zdravljem. Međutim, ovo se istraživanje usredotočuje na objektivne i subjektivne pokazatelje kvalitete života i njihovu povezanost s tjelesnom aktivnošću ili sjedilačkim ponašanjem među studentima te i njihovim ostalim zdravstvenim navikama.

## 2. FIZIČKA AKTIVNOST

Aktivno promicanje zdravlja i blagostanja, zvano kao Health-related quality of life (tj. kvaliteta života povezana sa zdravljem) ili skraćeno HRQOL, među studentima je sastavni dio suzbijanja štetnih zdravstvenih ishoda tijekom fakulteta i izvan njega. Fakultetske godine (koje većinom pohađaju mlađi studenti koji su tek završili srednju školu) smatraju se ključnim u izgradnji temelja pozitivnog ponašanja povezanog sa zdravljem koje podupire dobrobit zdravlja daleko u odraslu dob. Dobrobit je, kao subjektivni koncept, globalni prikaz fizičkog i mentalnog zdravlja [1]. Ono pruža široku lentu za procjenu i razvoj prilagođenih promicanja zdravlja i strategija za prevenciju bolesti. Iako je mjerljivo brojnim konstruktima, opća dobrobit studenata može se djelomično procijeniti putem njihovog mentalnog zdravlja. Prethodne studije pokazale su loše mentalno zdravlje među studentskom populacijom, uključujući i slučajeve visoko rasprostranjenih psihijatrijskih poremećaja koji se mogu dijagnosticirati. Brojni prediktori i izvori psiholoških poteškoća, poput stresa, depresije i tjeskobe, uobičajeno su prisutni u fakultetskim okruženjima. Kao takvo, praćenje i poboljšanje mentalnog zdravlja među fakultetskom populacijom važna je javnozdravstvena inicijativa.

Pokazalo se da tjelesna aktivnost ima mnoge prednosti, uključujući poboljšano mentalno zdravlje i dobrobit. Pojačana tjelesna aktivnost i loše mentalno zdravlje imaju obrnuti odnos među studentima. Istraživanje koje su proveli Blanco C., Okuda M., Wright C. i drugi od 2001-2002 godine na 5092 ispitanika starosti 19-25 godina pokazala je da su studenti koji su ili sudjelovali u timskim sportovima ili su se identificirali kao sportaši prijavili niže rezultate depresije od svojih kolega koji nisu sudjelovali ili se nisu identificirali kao sportaši. Iako ovi rezultati mogu ukazivati na sudjelovanje u atletici tj. sportu kao zaštitu za mentalno zdravlje učenika, paradoksalno, specifične ocjene sportaša nisu potvrdile ovu premisu. Iako nije ograničeno samo na studente, meta-analiza iz 2015. godine koja je istraživala samoizvještavanje o depresivnim simptomima između sportaša visokih performansi i nesportaša otkrila je da su sportaši s visokom izvedbom gotovo podjednako prijavili simptome depresije kao i oni koji nisu sportaši. Otpornost i zaštitne osobine vezane uz sportsko sudjelovanje nisu apsolutne; usporedive razine rizika od depresije i drugih mentalnih poremećaja pronađene su i kod studenta sportaša i nesportaša [2].

Iako obična tjelovježba posredno poboljšava kognitivni status poboljšavajući san, smanjujući stres i depresiju te poboljšavajući kardiovaskularno zdravlje, intenzivnija tjelovježba također izravno promiče neurogenezu, preživljavanje stanica, sinaptogenezu, sinaptičku

plastičnost i angiogenezu, poboljšava kognitivne funkcije, učenje i pamćenje te značajno umanjuje kognitivno opadanje vezano za godine.

Molekularni mehanizmi pomoću kojih tjelovježba izravno utječe na mozak najvjerojatnije uključuju faktore rasta, poput neurotrofnog faktora izvedenog iz mozga (BDNF - brain derived neurotrophic factor). BDNF djeluje na neurone kako bi potaknuo rast, povećao sinaptičku plastičnost i povećao otpornost na ozljede i neurodegeneraciju. U hipokampusu, BDNF promiče proizvodnju i opstanak novih neurona iz matičnih stanica i integraciju novih neurona u postojeće neuronske sklopove [3].

Provedene studije pokazuju da je poboljšana tjelesna sposobnost povezana s učinkovitijim kognitivnim funkcijama, a longitudinalne studije pokazuju manji kognitivni pad radne memorije, brzine obrade, pažnje i izvršne funkcije kod starijih osoba bez demencije. Srednje i starije odrasle osobe koje završe aerobni program treninga pokazuju značajno poboljšanje kognitivnih performansi i izvršne kontrole. Nadalje, treninzi otpora, motoričko učenje i koordinacijske vježbe također poboljšavaju neurokognitivnu funkciju u starijih osoba.

Neke studije pokazuju da je tjelesna aktivnost i viša razina kondicije povezani sa smanjenim gubitkom volumena hipokampusa, sive i bijele tvari vezanih sa starenjem. Aerobna tjelovježba povećava volumen hipokampusa i korteksa te značajno poboljšava prostornu memoriju nakon 1 godine. Nadalje, magnetska rezonanca dokumentirala je da je aerobni fitnes povezan s poboljšanom kortikalnom povezanošću i njenom aktivacijom.

Također se pokazalo da je vježba neuroprotektivna, da odgađa nastanak i napredovanje bolesti te smanjuje rizik od mnogih neurodegenerativnih bolesti, uključujući Alzheimerovu bolest (AB) i Parkinsonovu bolest (PB). Epidemiološka istraživanja pokazuju da osobe s višom razinom tjelesne aktivnosti imaju smanjen rizik od demencije. Prospektivne epidemiološke studije pokazuju da povećana osnovna tjelesna aktivnost smanjuje rizik od razvoja demencije za 28% i razvoja AB-a za 45% [2]. Iako većina epidemioloških studija procjenjuje tjelesnu aktivnost i učestalost demencije kasnije u životu, multicentrična prospektivna studija sa ženama starijim od 65 godina pokazala je da je tjelesna aktivnost u tri vremenske točke - u dobi od 30 godina, u dobi od 50 godina i u kasnijem životu - povezana sa smanjenim šansama razvoja kognitivnih smetnji. Geda i sur. također su primijetili da je umjerena tjelesna aktivnost tijekom srednjih godina povezana s 39% manjim rizikom od blagog kognitivnog oštećenja u kasnijem životu. U studijama koje su koristile objektivne mjere aktivnosti, kao što je aktigrafija, umjesto samoizvještavanja, starije žene s najvećim kvartilom aktivnosti imale su bolje rezultate od onih s

najnižim kvartilom aktivnosti pri procjeni kognitivnog i izvršnog funkcioniranja. Osim toga, oni s najnižom osnovnom aktivnošću imali su dva puta veću vjerojatnost da će razviti AB 3,5 godine kasnije od onih s najvećom osnovnom aktivnošću. Postoje i dokazi da tjelesna aktivnost može usporiti kognitivni pad kod osoba koje već imaju kognitivno oštećenje. Razina kondicije korelira s većim volumenom cijelog mozga i bijele tvari u pacijenata s ranim AB-om. U starijih odraslih osoba s blagim kognitivnim oštećenjem i AB veća mišićna snaga bila je povezana sa sporijom stopom cjelokupnog kognitivnog pada. Nadalje, vježbe umjerenog intenziteta tijekom 6 mjeseci kod starijih ispitanika s gubitkom pamćenja proizvele su značajno bolju spoznaju nakon 6 mjeseci u usporedbi sa sjedilačkim subjektima, a učinak je trajao najmanje 18 mjeseci [2].

Osim poboljšanog pamćenja, vježbanje također poboljšava motoričke performanse kod osoba s Parkinsonovom bolešću, smanjuje invaliditet kod multiple skleroze, poboljšava funkcionalnost kod osoba s bolešću motoričkih neurona te poboljšava kognitivne sposobnosti, raspoloženje i oporavak motorike od traumatske ozljede mozga, iako precizno vrijeme i intenzitet vježbanja nakon te ozljede treba još utvrditi.

### 3. PUŠENJE I ADOLESCENTI

Pušenje je vodeći uzrok mortaliteta i morbiditeta u svijetu. Početak pušenja često se javlja tijekom adolescencije. Nakon pušenja, adolescenti će vjerojatno nastaviti pušiti zbog povećanih pozitivnih učinaka izazvanih nikotinom u tom razdoblju [3]. Kontinuirana upotreba duhana tijekom adolescencije može se najbolje shvatiti kao odraz promjena u neuronskim sustavima povezanih s drogama koje su u osnovi procesiranja poticaja i kognitivne kontrole, što rezultira donošenjem odluka koje su pristrane prema nastavku pušenja. Dizajniranjem visoko sintetičkih cigareta i stalnim naporima duhanske industrije da svoje proizvode plasira na tržište od kraja prošlog stoljeća, popularnost pušenja dosegla je vrhunac. Posebna fascinacija adolescenata za pušenjem leži u povezanosti s određenim društveno vrijednim osobinama (sloboda, autonomija, snaga) koje su pojačane oglašavanjem cigareta. S vremenom konzumacija duhana preuzima društvene i psihološke funkcije za pušače. Mnogim pušačima pušenje može olakšati komunikaciju, opravdati predah od posla, poslužiti kao nagrada, smanjiti apetit, otjerati umor ili potisnuti negativne osjećaje (stres, dosada, nervoza, anksioznost, depresija). Neurobiološki učinak nikotina doživljava se kao nagrađujući, stimulirajući, smanjuje apetit, potiče budnost ili čak smiruje pušača. Njegovi raznoliki psihotropni učinci mogu se pratiti kao nikotinom posredovano oslobađanje dopamina, noradrenalina, serotonina i beta-endorfina. Fizička ovisnost u redovitim pušača nastaje prilagodbom dopaminergičkog sustava i povećanjem broja nikotinskih receptora alfa4beta2-acetilkolina. Ovisni pušač koji prestane konzumirati nikotin osjeća simptome apstinencije [3,6].

Prva upotreba duhana najčešće se javlja kod mlađih adolescenata, a što prije započne, manja je vjerojatnost da će prestati koristiti duhanski proizvod, a još je vjerojatnije da će se uporaba nastaviti s većim količinama. Procjenjuje se da dvije trećine djece koja puše u sedmom i osmom razredu osnovne škole postaju redoviti odrasli pušači, a gotovo polovica pušača u trećem i četvrtom razredu srednje škole postaju redoviti odrasli pušači. Čak i rijetko eksperimentiranje s pušenjem cigareta može povećati rizik da postanu redoviti odrasli pušači. Utvrđeno je da redovito (definirano kao pušenje barem jednom mjesečno) pušenje od strane adolescenta povećava rizik da postane odrasli redoviti pušač za 16 puta u usporedbi s adolescentima koji ne puše [7]. Od odraslih ovisnih o duhanu, 90% je počelo pušiti prije 18. godine, a 99% je počelo pušiti prije 26. godine. Brojni su istraživači proučavali razvoj ovisnosti o nikotinu kod adolescenata. Čak i prije bilo kakvog eksperimentiranja, izloženost adolescenata oglašavanju i marketingu dostupnih duhanskih proizvoda može utjecati na njihov stav o rizicima i koristima

upotrebe duhana. Ova početna pripremna faza je kada pojedinci razvijaju stavove i uvjerenja o korisnosti duhana, a zatim počinju eksperimentirati s nekoliko cigareta. Funkcionalne slikovne studije mozga otkrile su razlike u strukturi mozga između pušača i nepušača. Utvrđeno je da pušači imaju razlike u mikrostrukturnom poretku u područjima bijele tvari mozga, posebno u prednjem cingularnom snopu. Studije su također otkrile da pušači koji su prijavili više subjektivnih simptoma ovisnosti, koristeći standardizirane mjere, su imali smanjenu gustoću neuronskih veza ili strujanja između prednjeg cingularnog snopa i prekuneusa te povećane veze između prednjeg cingularnog snopa i gornjeg frontalnog korteksa. Ta područja mozga i određeni krugovi povezani su s pamćenjem, motivacijom, izvršnom funkcijom i raspoloženjem [6].

Iako postoje štetni učinci nikotina na zdravlje, većina štetnih posljedica upotrebe duhana posljedica je oštećenja uzrokovanih katranom, ugljičnim monoksidom, oksidirajućim kemikalijama i drugim sastojcima u proizvodu, a ne nikotinom. Iako pušenje utječe na gotovo svaki organski sustav u tijelu, samo su neki učinci izravno povezani s upotrebom nikotina. Podaci nisu dovoljni za zaključak da nikotin uzrokuje rak, ali postoje dokazi da može povećati rizik od raka usne šupljine, jednjaka i gušterače. U žena je uočeno da je intenzitet trenutnog pušenja neovisan čimbenik rizika za intraepitelnu neoplaziju vrata maternice visoke razine, nakon kontrole infekcije vrata maternice humanim papiloma virusom. Kao što je ranije napomenuto, nikotin potiče oslobađanje različitih neurotransmitera u CNS-u. Korisnici nikotina osjećaju smanjenje boli, tjeskobe i drugih negativnih emocionalnih simptoma zajedno s pozitivnim osjećajima blage euforije, budnosti, povećanog pamćenja i učenja. Nikotin također ima mnoge neuroendokrine reakcije. Iako pušači kažu da puše radi kontrole stresa, studije pokazuju značajno povećane koncentracije kortizola u dnevnih pušača u usporedbi s povremenim pušačima ili nepušačima. Ovi nalazi ukazuju na to da, unatoč subjektivnim učincima, pušenje može pogoršati negativna emocionalna stanja. Učinci nikotina na ciklus spavanja i budnosti kroz nikotinske receptore mogu imati funkcionalni značaj [3]. Stimulacija nikotinskih receptora produljuje vrijeme buđenja i smanjuje ukupno vrijeme spavanja i REM. Otpuštanje dopamina u CNS-u inhibira lučenje prolaktina iz prednje hipofize. Međutim, smanjene koncentracije primjećuju se samo pri dugotrajnoj uporabi. Akutna uporaba nikotina povećava lučenje prolaktina [6].

Motivacijski razgovor s liječnikom, uključujući preporuku o prestanku pušenja i savjete o tome kako to učiniti, može pojačati pušačevu motivaciju za prestanak pušenja. Bihevioralni terapijski pristupi podržavaju promjene u ponašanju, dok medicinska pomagala poput nadomjesne nikotinske terapije, bupropiona i vareniklina pomažu bivšim pušačima u



prevladavanju početnih simptoma apstinencije. Mjere za pomoć s nižim pragom, poput knjiga za samopomoć, telefonskog savjetovanja i programa za prestanak kojih ima na internetu, nadopunjuju tretmane zasnovane na dokazima.

## 4. ALKOHOL

Rizično pijeње značajan je problem među studentima preddiplomskih studija, od kojih mnogi pokazuju visoku stopu konzumacije alkohola. Pijeње u ovoj skupini nije povezano samo sa društvenim, akademskim i zdravstvenim problemima, već i značajno predviđa kasniji razvoj alkoholizma. Dakle, čimbenici koji pridonose prekomjernoj konzumaciji alkohola tijekom fakulteta i sveučilišta mogu neizravno povećati rizik za kasniju zlouporabu alkohola. Stres je jedan od najvjerojatnijih čimbenika koji doprinosi tome zbog čega su stresni životni događaji povezani s povećanom konzumacijom alkohola, kao i povećanom vjerojatnošću zlouporabe alkohola [9]. Štoviše, studenti koji studiraju na visokim učilištima doživljavaju povišenu razinu stresa povezanog s novim zahtjevnijim vremenom, većim opterećenjem, financijskim opterećenjem i ispitima. Kao i kod drugih populacija, studenti sveučilišnih studija prijavljuju povećanu konzumaciju alkohola u razdobljima povećanog životnog stresa.

S obzirom na odnos između životnih stresora i upotrebe alkohola, čini se vjerojatnim da akutni stres izravno povećava konzumaciju alkohola. Studije koje se bave ovom hipotezom dale su mješovite rezultate. Rani nalazi pokazali su da izloženost akutnom stresu povećava unos alkohola, iako novija istraživanja pokazuju da učinak nije veći od kontrole placeba, barem kod zdravih alkoholičara. Moguće je da povezanost stresa i alkohola može biti ograničena ili barem izraženija u patološkim populacijama. Čini se da je to slučaj s visokom anksioznošću, jer su poremećaji korištenja alkohola komorbidni s anksioznim poremećajima, a povezanost između stresa i pijeња osobito je jaka u tim skupinama. Istodobna pojava anksioznih poremećaja i poremećaja upotrebe alkohola može odražavati činjenicu da su osobe s patološkom anksioznošću motivirane "samoliječenim" pijeњem. Ovi se nalazi uklapaju u pretklinička istraživanja koja pokazuju da farmakološka blokada stresnih organskih sustava u većoj mjeri smanjuje prekomjerni unos alkohola u ovisnih štakora. Stoga se ne treba čuditi što se velik dio istraživanja koji se bavi ispitivanjem učinaka stresa na dobrovoljni unos alkohola usredotočio na populaciju sa ovisnostima o drogama i/ili anksioznim poremećajima. Na primjer, povećanje dobrovoljnog unosa alkohola uzrokovano stresom opaža se u društvenoj fobiji i među pojedincima u opasnosti od poremećaja upotrebe alkohola, poput onih s pozitivnom obiteljskom anamnezom alkoholizma [9].

Odnos između akutnog stresa i konzumacije alkohola kod zdravih osoba nije dobro shvaćen. Odnos se može objasniti individualnim razlikama u anksioznosti, s obzirom na to da svakodnevna konzumacija alkohola u nepatološkim populacijama ovisi o percipiranoj razini

stresa pojedinca. Štoviše, i normalni alkoholičari i alkoholičari obično podržavaju korištenje alkohola u izričitu svrhu smanjenja anksioznosti. Zajedno, ovi podaci ističu subjektivnu prirodu percipiranog stresa i sugeriraju da neki pojedinci konzumiraju alkohol kako bi izravno upravljali dinamičkim stanjima subjektivne anksioznosti. Dakle, stanje anksioznosti može biti važan izravan prediktor dobrovoljnog unosa alkohola, bez obzira na izloženost akutnom stresu. To je osobito važno za preddiplomske populacije koje se suočavaju s raznim dinamičkim stresorima, od kojih neki mogu biti prolazne prirode [3].

#### **4.1. Posljedice alkohola na mozak adolescenta**

Adolescencija je kritična razvojna faza koja uključuje značajne tjelesne, kognitivne, emocionalne i društvene promjene u ponašanju. Kognitivne značajke adolescencije uključuju povećanu osjetljivost prema nagradama, traženje osjeta, impulzivno djelovanje te smanjenu samokontrolu za inhibiranje emocija i ponašanja. To pridonosi visokim stopama uključenosti u rizična ponašanja, uključujući započinjanje i eskalaciju uporabe alkohola. Razvoj mozga specifično za adolescente može predisponirati mlade ljude da budu posebno osjetljivi na potencijalno ozbiljne i dugotrajne posljedice povezane s alkoholom.

Mozak prolazi kroz značajan neurorazvoj tijekom adolescencije, a sazrijevanje se nastavlja do 25. godine [10]. Sive tvari mozga, koje uglavnom uključuju tijela živčanih stanica i dendrite, imaju tendenciju smanjenja, tijekom normalnog razvoja mozga adolescenta, uklanjanjem slabih sinaptičkih veza i promjenama u izvanstaničnom matriksu. Istodobno, volumen bijele tvari i integritet bijele tvari povećavaju se u tom razdoblju s kontinuiranom mijelinizacijom aksona, što omogućuje učinkovitiju komunikaciju između regija mozga. Neka istraživanja sugeriraju da se kroz ovaj proces povećava distribuirana povezanost i sklop između udaljenih regija mozga u odnosu na lokalnu povezanost; međutim, o ovom se nalazu raspravljalo.

Različite regije mozga imaju vremenski različite razvojne putanje, pri čemu prvo sazrijevaju senzomotorne regije nižeg reda, zatim limbičke regije važne za obradu nagrada, te frontalne regije povezane s kognitivnim funkcioniranjem višeg reda koje se razvijaju kasnije u adolescenciji i mladoj odrasloj dobi [10]. Putovi razvoja mozga adolescenata razlikuju se po spolu, a ženski se mozak razvija jednu do dvije godine ranije od muškog. Na primjer, kortikalna

siva tvar dostiže najveću debljinu u parijetalnim režnjevima u dobi od 10 godina za žene i 12 za muškarce, a u frontalnim režnjevima u dobi od 11 godina za žene i 12 za muškarce.

Prospektivne longitudinalne neuropsihološke, neuroslikovne i neurofiziološke studije identificirale su kognitivne i živčane posljedice izravno povezane s započinjanjem i eskalacijom uporabe alkohola kod adolescenata. Općenito, otkriveno je da adolescentska uporaba alkohola negativno utječe na spoznaju, strukturu mozga i funkciju; međutim, raspravljalo se o razini do koje uporaba alkohola i različiti obrasci pijenja utječu na funkcioniranje muškog i ženskog mozga. Istraživanja u ovom području također su ograničena na prirodne opservacijske studije, a uobičajeno je da dio adolescenata koristi više tvari (npr. konzumaciju alkohola i kanabisa). Iako se studijama može pokušati statistički kontrolirati upotreba drugih droga kako bi se analizirao relativni doprinos uporabe alkohola u funkcioniranju mozga, ova metoda nije savršena s obzirom na visoku kolinearnost između varijabli uporabe alkohola i drugih droga, kao i potencijalne interaktivne učinke. Uzdužne studije s vrlo velikim uzorcima trenutno su u tijeku i mogu pomoći u odgovoru na ova važna pitanja.

Utvrđivanje kako adolescentska uporaba alkohola može dovesti do otvorenih kognitivnih i bihevioralnih deficita je od kritične važnosti, a rane strukturne i funkcionalne promjene mozga mogu pomoći da se razumije ovaj odnos. Čini se da se nakon adolescentskog unosa alkohola javljaju strukturne promjene u mozgu. Studije su dosljedno izvještavale o ubrzanom smanjenju volumena sive tvari i oslabljenom rastu bijele tvari frontalnog i temporalnog režnja, s lošijim integritetom bijele tvari u povezanim mrežama. Smatra se da je frontalni režanj kritičan za kognitivnu kontrolu više razine, a temporalni režanj igra važnu ulogu u učenju i pamćenju [10]. Oštećenje ovih regija može rezultirati izrazitim kognitivnim problemima. Slično, neuropsihološke studije pokazuju mogući odgovor ovisno o dozi korištenja alkohola na sposobnost izvršnog funkcioniranja te na učenje i pamćenje. Preliminarna funkcionalna neurooslikavanja i neurofiziološka istraživanja nadopunjuju nalaze iz neuropsiholoških i strukturnih studija neurooslikavanja; prijelazi u tešku konzumaciju alkohola i opijanje rezultiraju povećanom neuronskom aktivacijom u prednje-parijetalnim regijama tijekom izvršnih funkcija i kontrole pozornosti. To sugerira da početak i nastavak konzumiranja velike količine alkohola može imati kumulativni učinak na moždanu aktivnost, a abnormalna aktivnost može odražavati degradaciju temeljnih mehanizama pažnje i izvršnog funkcioniranja. Stoga ovisnicima koji piju mogu biti potrebne više izvršne kognitivne kontrole kako bi bili na istoj razini kao i oni koji ih ne koriste. Sveukupno, integracija ljudskih neurooslikavanja, neuropsiholoških i neurofizioloških studija sugerira da umjerena do teža upotreba alkohola može u početku rezultirati strukturnim

promjenama mozga, a s većim dozama prekomjernog djelovanja, neurološka oštećenja mogu dovesti do otvorenijih funkcionalnih posljedica (tj. kognitivnih deficita) [10].

## 5. MEHANIZAM SNA

Lakše zadržavanje memorije najšire je prihvaćena i eksperimentalno podržana hipoteza koja objašnjava neuronsku potrebu za snom. Iako se učenje uglavnom događa tijekom budnosti, san je od kritične važnosti za memorijske procese. Spavanje uvelike poboljšava kodiranje i konsolidaciju memorije. Prije i nakon događaja potreban je odgovarajući san kako bi se taj događaj pravilno kodirao i pohranio u dugoročnu memoriju. Ljudi bez dovoljnog sna imaju značajno oslabljeno zadržavanje memorije i smanjeni performansi kodiranja memorije. Duga spavanja očito su korisna, ali su zabilježeni i dobici u pamćenju nakon kratkih perioda spavanja [12].

Kvaliteta konsolidacije memorije nije samo funkcija vremena provedenog u snu, već također može varirati ovisno o vrsti sjećanja, važnosti zapamćenog događaja i motivaciji za pamćenje. Nakon sna, pokazalo se da proceduralna sjećanja (tj. pamćenje kognitivnih i motoričkih sposobnosti) imaju više koristi od deklarativnih sjećanja (tj. prisjećanje iskustava i informacija). Nadalje, san je imao snažniji stabilizacijski učinak na sjećanja na zadatke ili događaje kada je postojao svjestan napor ili poticaj da ih se zapamti. Jednostavno rečeno, svjesno učenje motoričkog zadatka povezanog s potencijalnom nagradom stvara sjećanja koja najviše profitiraju od konsolidacije ovisne o snu, za razliku od nesvjesnog i/ili nemotiviranog učenja istog zadatka [12]. Ovaj nejednak i kontekstualni utjecaj sna na različite klase sjećanja upućuje na intrigantnu mogućnost da plastičnosti ovisne o spavanju i neovisne o spavanju koegzistiraju i međusobno djeluju u krugovima i regijama mozga odgovornim za kodiranje i pohranu različitih tipova memorije.

Dok su bihevioralna opažanja pokazala da je san kao cjelina očito važan za konsolidaciju memorije, uloge različitih faza sna još se dešifriraju. Zbog veze sa snovima, za REM spavanje se prvo sumnjalo da je kritično za formiranje memorije, no većina dosad izvedenih EEG studija izvijestila je da je NREM, osobito SWS, san kritičan za zadržavanje memorije. SWS/NREM nedostatak sna nakon učenja sprječava naknadnu konsolidaciju i poboljšanje sjećanja [12]. U skladu s ovim opažanjem, stimulacija sporo-valnih oscilacija tijekom sna pojačava zadržavanje memorijskih tragova istog dana za njihovo korištenje sljedećeg dana. Iako se čini da SWS ima primarnu ulogu u stvaranju memorije, još uvijek nije jasno kako druge faze spavanja sudjeluju u kodiranju i konsolidaciji memorije. NREM vretena za spavanje, na primjer, pokazala su se važnima za konsolidaciju, a u novije vrijeme i mogućnosti kodiranja/učenja. REM spavanje također je povezano sa sjećanjima vezanim uz emocije. Konačno, nasuprot podijeljenom gledištu

koje povezuje određenu fazu sna s određenom vrstom memorije, također se pretpostavlja da bi slijed u kojem se faze pojavljuju u normalnom snu, tj. sukcesija NREM-REM-a, mogao biti važniji za optimalnu konsolidaciju, bez obzira na vrstu memorije, nego trajanje svake faze. Bolje razumijevanje molekularnih i fizioloških mehanizama koji generiraju različite faze sna trebalo bi rasvijetliti njihovu ulogu u plastičnosti hipokampalnog/kortikalnog kruga i različite vrste pamćenja [12].

## 5.1. Posljedice nedovoljnog sna

Nedostatak sna je velikim djelom povezan sa znatnim društvenim, financijskim i zdravstvenim troškovima jer uzrokuje oslabljene kognitivne performanse zbog povećane sklonosti spavanju i nestabilnosti neurobihevioralnih funkcija u budnom stanju. Kognitivne funkcije na koje osobito utječe gubitak sna uključuju psihomotornu i kognitivnu brzinu, budnu i izvršnu pozornost, radnu memoriju i veće kognitivne sposobnosti. Eksperimenti s kroničnim ograničenjem sna (koji modeliraju vrstu gubitka sna kod mnogih pojedinaca s fragmentacijom sna i prijevremenim smanjenjem sna zbog poremećaja i načina života) pokazuju da se kognitivni deficiti s vremenom nakupljaju do ozbiljnih razina bez potpune svijesti zahvaćene osobe. Funkcionalno neurooslikavanje otkrilo je da česti i progresivno duži kognitivni propusti, koji su obilježje nedostatka sna, uključuju raspodijeljene promjene u regijama mozga, uključujući frontalna i parietalna kontrolna područja, sekundarna senzorna procesna područja i talamična područja [13]. Postoje snažne razlike među pojedincima u stupnju njihove kognitivne osjetljivosti na gubitak sna koje mogu uključivati razlike u prefrontalnom i tjemenom korteksu, a koje mogu imati osnovu u genima koji reguliraju homeostazu sna i jednodnevne ritmove. Stoga kognitivni deficiti, za koje se vjeruje da su u funkciji ozbiljnosti kliničkog poremećaja sna, mogu biti posljedica genetskih alela povezanih s različitom kognitivnom osjetljivošću na gubitak sna.

Nedostatak sna izaziva širok raspon učinaka na kognitivne funkcije, iako se kognitivni zadaci znatno razlikuju po svojoj osjetljivosti na gubitak sna [13]. Općenito, bez obzira na zadatak, kognitivne performanse postupno se pogoršavaju kad se vrijeme na zadatku produlji; ovo je klasični učinak "umora" koji se pogoršava gubitkom sna. Međutim, pokazalo se da su performanse čak i na vrlo kratkim kognitivnim zadacima koje mjere brzinu kognitivne "propusnosti", radne memorije i druge aspekte pažnje osjetljive na nedostatak sna. Dva zbunjujuća čimbenika koji mogu zamagliti učinke gubitka sna na mnoge kognitivne zadatke su međupredmetna varijabilnost i unutarpredmetna varijabilnost. Na primjer, najlošiji učinak jednog pojedinca tijekom nedostatka sna mogao bi biti bolji od najboljeg učinka pojedinca koji nije lišen

sna (ovaj učinak sposobnosti je međupodručna zbrka). Slično, osoba može biti kognitivno umanjena zbog gubitka sna, ali će se nastaviti poboljšavati na ponovljenom zadatku zbog učinaka učenja (ovaj učinak učenja je unutarpredmetna zbrka). Drugi problem s mnogim istraživačkim izvještajima o kognitivnim učincima nedostatka sna tiče se prirode ovisnih varijabli odabranih za analize. Nerazumijevanje da nedostatak sna povećava varijabilnost unutar ispitanika (tj. nestabilnost stanja) i među subjektima (tj. različitu ranjivost na učinke nedostatka sna) može značiti da se učinci gubitka sna na kognitivne mjere propuštaju jer su manje osjetljive metrike ili se koriste analize podataka [13].

## **5.2. Povezanost sna i imuniteta**

Spavanje i imunitet su dvosmjerno povezani. Aktiviranje imunološkog sustava mijenja san, a san pak utječe na urođenu i prilagodljivu ruku obrambenog sustava našeg tijela. Stimulacija imunološkog sustava mikrobnim izazovima izaziva upalni odgovor koji, ovisno o veličini i vremenskom tijeku, može izazvati povećanje trajanja i intenziteta sna, ali i poremećaj sna. Pretpostavlja se da poboljšanje sna tijekom infekcije daje povratnu informaciju imunološkom sustavu radi promicanja obrane domaćina. Doista, san utječe na različite imunološke parametre, povezan je sa smanjenim rizikom od infekcije i može poboljšati ishod infekcije i odgovore na cijepljenje. Indukcija hormonskog poreda koja podržava imunološke funkcije jedan je od vjerojatnih mehanizama na kojima se zasnivaju učinci sna na imunitet. U nedostatku infektivnog izazova, čini se da san potiče upalnu homeostazu kroz učinke na nekoliko upalnih medijatora, poput citokina [14]. Taj je pojam potkrijepljen nalazima da produljeni nedostatak sna (npr. kratko trajanje sna, poremećaj spavanja) može dovesti do kronične, sustavne niske upale i povezan je s raznim bolestima koje imaju upalnu komponentu, poput dijabetesa, ateroskleroze i neurodegeneracije.

Premda je san za oporavak dobro proučen s obzirom na reverzibilnost neurobiheviornalnih posljedica nedostatka sna, tek nedavno je pozornost privuklo pitanje da li se imunološke i upalne posljedice vraćaju u normalu nakon što se postigne dovoljno sna za oporavak. Unutar neurobiheviornalne domene, na primjer, različite doze sna za oporavak (0, 2, 4, 6, 8 i 10 h) nakon pet noći eksperimentalnog ograničenja sna rezultirale su smanjenjem intervala ovisnim o dozi sna (tj. reakcijama iznad 500 ms) u testu psihomotorne budnosti. Nadalje, izvedba se nije vratila na početne razine nakon jedne noći s 10-satnim spavanjem ili tri noći s 8-satnim spavanjem, što



ukazuje na to da je potrebno dulje razdoblje spavanja za oporavak kako bi se u potpunosti riješili svi padovi izvedbe zbog eksperimentalnog nedostatka sna. Nadalje, nedavne studije istraživale su imunološke učinke kognitivno-bihevioralne terapije (CBT) na kronične poremećaje spavanja, poput poremećaja nesanice. Dok su učinci sna za oporavak proučavani i na pokusnim životinjskim i na ljudskim modelima, ne postoje životinjski modeli na učinke ponašanja drijemanja, produljenja sna ili intervencija ekvivalentnih ljudskom CBT-u [15].

### **5.3. Utjecaj korištenja mobitela na kvalitetu sna**

Pravilno spavanje posebno je važno za djecu i adolescente. Nedostatak sna kod adolescenata postaje važno javnozdravstveno pitanje u cijelom svijetu. Mnogi čimbenici mogu utjecati na higijenu spavanja, ali uloga mobilnog korištenja u izazivanju problema sa snom u adolescenciji privukla je veliku pozornost u posljednjih nekoliko godina. Nedavni pregled koji su proveli Sohn i sur. izvijestio je da svako četvrto dijete i mladi ljudi pate od problematične upotrebe mobitela (eng. PSU), koja je povezana s depresijom, anksioznošću i lošom kvalitetom sna. Trenutna metaanaliza koju su proveli Carter i sur. pokazala je da je uporaba medijskih uređaja prije spavanja direktno povezana s lošom kvalitetom sna i pretjeranom dnevnom pospanošću.

Uporaba mobitela prije spavanja (nakon što su svjetla isključena) može različitim mehanizmima uzrokovati lošu kvalitetu sna (eng. PSQ) [16]. Zbog tehnološke revolucije većina korisnika mobitela sada ima pametne telefone koji im omogućuju pristup internetu i društvenim mrežama, gledanje videa, mrežno čavrljanje i igranje igara. To rezultira izloženošću poticajnom sadržaju, prekomjernom korištenju mobitela i ovisnosti o telefonu, što doprinosi hiperuzbuđenju u razdoblju prije spavanja i lošoj kvaliteti sna. Glavni faktor koji može pridonijeti PSQ-u je plavo svjetlo koje emitiraju ekrani mobilnih telefona. Ovo plavo svjetlo može smanjiti proizvodnju melatonina, hormona koji kontrolira ciklus spavanja/buđenja ili jednodnevni ritam. Smanjenje melatonina otežava padanje u san i ostajanje u njemu. Neka su istraživanja otkrila da izloženost plavom svjetlu povećava budnost mozga i može potaknuti kognitivne funkcije, što zauzvrat može dovesti do PSQ-a.

Štoviše, mobilni telefoni primaju i prenose signale putem radiofrekvencijskih elektromagnetskih polja (RF-EMF). Dobro je dokumentirano da RF-EMF mogu proći kroz lubanju i doći do mozga, stoga ova tehnologija može predstavljati opasnost za ljudsko zdravlje.

Od posebnog su interesa njezini učinci na parametre spavanja. Neka su istraživanja izvijestila da izloženost RF-EMF-ima može rezultirati promjenama na EEG-u tijekom sna s brzim kretanjem oka (REM), NREM spavanja i latencije sna. Svi ovi nalazi dodatno jačaju ulogu mobilnih uređaja u izazivanju PSQ-a [16].

## 6. OVISNOST O TEHNOLOGIJI

Pojava interneta i svakodnevna uporaba pametnih telefona, tableta i osobnih računala otežali su održavanje zdrave ravnoteže s tehnologijom. Povezanost na društvenim mrežama, sudjelovanje u video pozivima na poslu i odgovaranje na e-poštu, može stvoriti osjećaj potrebe gdje bi osoba trebala biti stalno priključena na internet. Ako nije povezana s tehnologijom, može se osjećati kao da propušta relevantne informacije, no istraživanja pokazuju da pretjerano korištenje interneta i uređaja s omogućenim internetom može dovesti do ovisnosti o tehnologiji. Ona može uzrokovati poremećaj sna, socijalnu izolaciju, pojačane simptome nedostatka pažnje te oslabljenu emocionalnu i društvenu inteligenciju [17]. Znanstvena istraživanja također pokazuju da ovisnost o tehnologiji također može utjecati na mozak i kognitivno zdravlje. Što se više koristi tehnologija, to se više neuroloških promjena događa u mozgu. Studije pokazuju da ove promjene mogu biti toliko značajne da ovisnost o tehnologiji može biti jednako štetna kao i ovisnost o supstancama tj. drogama.

Ovisnost o tehnologiji je obrazac ponašanja koji karakterizira ovisnost o internetu i uređajima s omogućenom tehnologijom. Iako Dijagnostički i statistički priručnik o mentalnim poremećajima (DSM) ne navodi ovisnost o tehnologiji kao poremećaj mentalnog zdravlja, ljudi ovisni o tehnologiji pokazuju nesposobnost da kontroliraju, reguliraju ili ograniče svoju upotrebu interneta i tehnologije, što je karakteristično ponašanju u ovisnosti. Kao i druga ponašanja u ovisnosti, ovisnost o tehnologiji može imati negativan utjecaj na akademske uspjehe, karijeru, obitelj i društveni život. Drugi znakovi ovisnosti o tehnologiji mogu uključivati: nedostatak sna zbog tehnologije ili internetskih aktivnosti, kompulzivna provjera tekstualnih poruka ili obavijesti, gubitak interesa za aspekte svojeg života koji ne uključuju internet ili tehnologiju, osjećaj krivice ili defenzivnost u vezi zbog vremena provedenim na internetu, okretanje internetu ili uređaju s omogućenom tehnologijom kako bi poboljšali raspoloženje, doživjeli zadovoljstvo, olakšanje ili seksualno zadovoljstvo, pokušavanje ali ne uspijevanje smanjenja korištenja interneta ili tehnologije, fizički simptomi poput sindroma karpalnog tunela, glavobolje, neobjašnjivog debljanja, promjena vida i bolova u leđima ili vratu [17].

Iako upotreba tehnologije nije isto što i upotreba droga ili alkohola, mozak obje ovisnosti obrađuje na isti način. Osvajanje razine u video igri, dobivanje "lajkova" na slici i kockanje na internetu oslobađaju dopamin, kemikaliju za ugodan osjećaj u mozgu, baš kao što to čini konzumiranje alkohola ili droga. S vremenom počinje žudnja za oslobađanjem dopamina, što tjera na još veće korištenje tehnologije i uređaja s omogućenim internetom. Nažalost, ovo

zavarava mozak da pomisli kako ne mora stvarati i oslobađati dopamin prirodnim putem, što narušava osjetljivu kemijsku ravnotežu mozga. Nedovoljno količine dopamina dovodi do osjećaja nezadovoljstva, poteškoće s koncentracijom i borbe kako bi osoba ostala motivirana. Mozak, koji sada prepoznaje tehnologiju kao pouzdan način oslobađanja dopamina, traži još njegovog oslobađanja te time signalizira želju da se još više vremena provede za tehnologijom stvarajući tako ovisnost o njoj.

## **6.1. Ovisnost o internetu**

Od početka ovog tisućljeća internet je postao općenito pretpostavljeni alat za prijenos i razmjenu informacija; osim toga što je izvor informacija i komunikacija, za neke je osobe postala ovisnost, a stopa te ovisnosti među ljudima, posebno za mlade naraštaje, ubrzano raste u cijelom svijetu. Ovisnost o internetu prilično je novo istraživačko područje koje ima oko 10 godina povijesti. Kimberly Young je to definirao kao "nesposobnost pojedinca da kontrolira svoju upotrebu za internetom, što na kraju uzrokuje psihološke, socijalne, školske i/ili radne poteškoće u životu osobe". Young navodi kako se procjenjuje da je između 5 i 10% korisnika interneta ovisno o njemu, a dva desetljeća istraživanja na ovom području potvrđuju širenje ovog fenomena na adolescentnu populaciju [18].

Internetom se koriste sve dobne skupine, no iznimno je popularan među djecom i mladima, gdje postaje neizbježan izvor informacija, komunikacije i zabave u potrošnji slobodnog vremena; isto tako, u studijama provedenim na studentima medicine i srodnim studentima zdravstvenih smjerova zabilježeni su slični postoci. Ta bi ovisnost mogla nepovoljno utjecati na kvalitetu života, tjelesno zdravlje, obiteljski život i akademske uspjehe. Štoviše, ovisnici o internetu često prolaze kroz ozbiljne psihološke tegobe, uključujući tjeskobu, depresiju i kompulzivnost. Čini se da u studenata medicine, kao i drugim studentima, ovisnost o internetu mogla bi izazvati štetne učinke; međutim, čini se da su studiji medicine i ostalih zdravstvenih smjerova složeniji i stresniji od mnogih drugih disciplina; s druge strane, kvaliteta života studenata medicine neizravno utječe na javno zdravlje.

## 6.2. Prekomjerno igranje videoigara

S velikim tehnološkim napretkom posljednjih desetljeća, posebno u pogledu elektronike i informacijske tehnologije, internet i elektroničke igre postaju sve popularnije. Videoigra je, bez sumnje, postala jedna od najznačajnijih aktivnosti u slobodno vrijeme za djecu i tinejdžere, ali s vremenom postaje i za odrasle. Internet, čiji korisnici ne spadaju u specifičnu dobnu skupinu ili segment, široko koriste ljudi svih društveno-ekonomskih slojeva diljem svijeta. Mnoga istraživanja povezuju korištenje elektroničkih igara s većom lakoćom učenja, razvojem kognitivnih i motoričkih sposobnosti, poboljšanjem sposobnosti orijentacije u prostoru i olakšavanjem socijalizacije [19].

Prednosti njegove uporabe testirane su i dokazane u medicinskim terapijama, uključujući psihoterapiji. Internet ne zahtijeva nikakav oblik prezentacije svojih funkcionalnosti. Zapravo, osim što favorizira komunikaciju i traženje informacija, važno je oruđe za društveni kontakt. Najviše sramežljivi i introvertirani pojedinci već su izvijestili o koristima koje proizlaze iz korištenja chatova (instant komunikatori poput "MSN"-a - web portal i povezana zbirka internetskih usluga i aplikacija za Windows i mobilne uređaje) kao važan izvor pomoći. Međutim, zajedno sa sve većom popularnošću korištenja svjetskih elektroničkih mreža i elektroničkih igara, u laičkom tisku i znanstvenoj literaturi pojavili su se izvještaji o pojedincima koji će "ovisiti" o virtualnoj stvarnosti interneta i elektroničkim igrama. Značajno je napomenuti da je ovo jedna od čestih pritužbi starijih pacijenata ili čak roditelja zabrinutih za svoju djecu u psihijatrijskim uredima kada prijavljuju povećanje socijalne izolacije i pogoršanje školskog i akademskog uspjeha. Iako su ti fenomeni još uvijek slabo proučeni, većina autora sugerira da bi pretjerano korištenje videoigara i interneta moglo biti novi psihijatrijski poremećaj.

Istraživanja provedena uglavnom u razvijenim zemljama (uključujući novo-razvijene zemlje u azijskoj regiji), gdje je pristup tehnologiji sve intenzivniji, pokazuju da dio mlade i odrasle populacije predstavlja karakteristike problematične uporabe ovih novih elektroničkih izvora [19]. Nadalje, sve dosljedniji broj dokaza ukazuje na to da neki negativni aspekti elektroničkih igara ne moraju nužno biti povezani s prisutnošću ovisničkog ponašanja (npr. pretilost, povećana agresivnost zbog uporabe nasilnih elektroničkih igara, izazivanje napadaja kod fotosenzitivnih osoba, mišićno-koštana sustavna bol zbog ponavljajućih pokreta itd.). Čini se da je teško zamisliti da jedno na svakih 3 do 5 djece pati od poremećaja ovisnosti koja im nanosi značajnu štetu i zahtijeva posebno liječenje. Ovo moguće precjenjivanje dijagnoze može se objasniti i činjenicom da je granična točka koja se koristi za definiranje ovisnosti o elektroničkim

igrama ista kao i u dijagnostici PG-a (eng. pathological gambling). Za razliku od onoga što se događa u vezi s kockanjem, koje je zabranjeno za tinejdžere u velikoj većini zemalja, video igre i računala sve su prisutniji u domovima mladih.

### **6.3. Problematično korištenje mobitela**

U današnjem brzom i globaliziranom svijetu gotovo je nemoguće zamisliti naš svakodnevni život bez mobilnih tj. pametnih telefona. To je jedan od najuspješnijih izuma 20. stoljeća koji je postao prikladno sredstvo komunikacije. Suvremeni mobiteli obavljaju mnoge druge funkcije također; mogu zamijeniti uređaje poput glazbenih playera, kamera i organizatora. Većini, također, omogućuje pristup internetu i slanje tekstualnih poruka. Prema agenciji U.N. Telecom, bilo je gotovo 6 milijardi korisnika mobitela u svijetu, s gotovo 86 naprava na svakih 100 ljudi. Nema ničega čudno u ovoj činjenici, budući da moderni ljudi trebaju telefone u svim sferama svog života - profesionalnoj i osobnoj.

Postoje određeni štetni učinci na zdravlje koji mogu biti uzrokovani neumjerenom upotrebom mobitela. Prema suvremenim istraživanjima, najugroženiji problem je veza između mobitela i rak. Iako su podaci i dalje kontroverzni, većina se znanstvenika slaže da postoji određena prijetnja od prevelikog korištenja mobitela. Navodi se da ljudi koji razgovaraju mobitelom nekoliko sati na dan imaju 50% veće šanse za razvoj raka mozga [20]. Razlog tome su radio valovi koje proizvode mobiteli te se računa da svake minute ljudski mozak primi oko 220 elektromagnetskih impulsa, koji nisu nužno štetni, ali koji definitivno utječu na mozak u slučajevima produženog utjecaja. Nedavna istraživanja pokazuju da se mogu pojaviti dvije vrste raka mozga - gliomi i akustični neurom. Osim rizika od raka, mobilni telefoni utječu na živčani sustav. Mogu uzrokovati glavobolje, smanjenu pozornost, nedostatak volje, poremećaje spavanja i depresiju, uglavnom među tinejdžerima. Radio valovi nisu jedini razlog za takve simptome. To je tužna stvarnost, da u današnje vrijeme mnogi ljudi, osobito mladi, osjećaju nedostatak ljudskog kontakta, pa to pokušavaju nadoknaditi komunikacijom putem mobilnog telefona, koja nije adekvatna zamjena za osobni odnos pogotovo u doba adolescencije u kojoj je mlada osoba ranjiva. U slučajevima prekomjerne uporabe mobilnog telefona postoji mogućnost o nastanku ovisnosti o telefon; gdje se počinje dobivati osjećaj da stvarni svijet blijedi u usporedbi sa dugim satima razgovor i stotinama poruka [20]. Ovi aspekti uzrokuju psihološke probleme, jer se ljudi počinju osjećati neugodno komunikacijom lice u lice. Postoje i drugi učinci koje treba spomenuti a to su da postoji određeni rizik za trudnice i svoju djecu, pa im se snažno preporučuje smanjenje upotrebe mobitela i ostale elektronike. Neka istraživanja pružaju informacije o štetnim učincima

mobitela na muški reproduktivni sustav, pa muškarci ne bi trebali nositi telefone u džepovima hlača koji su blizu testisa. Većina istraživanja izvještava da je slanje poruka i igranje igara na mobitelima također štetno za oči, a što se tiče igara vrijedno je spomenuti da ponekad izazivaju razdražljivost i agresivnost, osobito među djecom i tinejdžerima [20].

## 7. METODE ISTRAŽIVANJA

Istraživanje ovog rada se provelo od 20.08.2021. do 08.09.2021. po cijeloj Hrvatskoj pomoću google docs obrasca te korištenja interneta i društvenih mreža. Dobiveni rezultati su korišteni isključivo za izradu istraživačkog rada, te je poštivana anonimnost i privatnost svih ispitanika koji su sudjelovali u ovom istraživanju tj. ispunjavanju ove ankete. Vremenskog perioda za ispunjavanje nije bilo te se moglo ispuniti u bilo koje vrijeme tokom dana. Anketa se sastojala od 32 pitanja, od kojih su prvih 7 vezana za demografski tj. opisni dio, dok su ostala pitanja vezana za zdravstveno ponašanje.

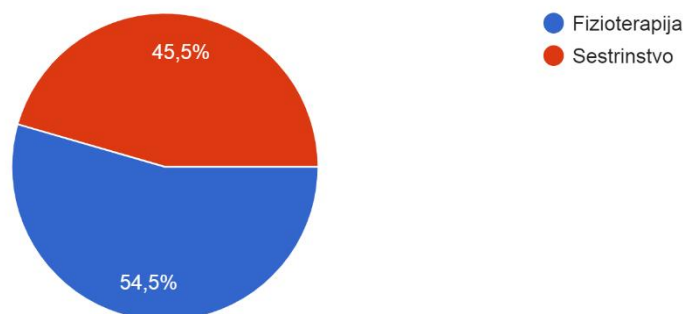
### 7.1. Ispitanici

U istraživanju su sudjelovala 202 studenta prve, druge i treće godine studija fizioterapije i sestrinstva. Ispunjavanje ankete je trajalo oko 10 minuta. Sva 32 pitanja su bila zatvorenog tipa (odgovori su ponuđeni a ispitanik bira samo jedno od njih). Sociodemografske karakteristike studenata su prikazane u grafičkom obliku.

#### 1. Studij

Rezultat: od 202 ispitanika 92 (45.5%) pohađa sestrinstvo, dok 110 (54.5%) pohađa fizioterapiju.

Studij koji pohađate  
202 odgovora



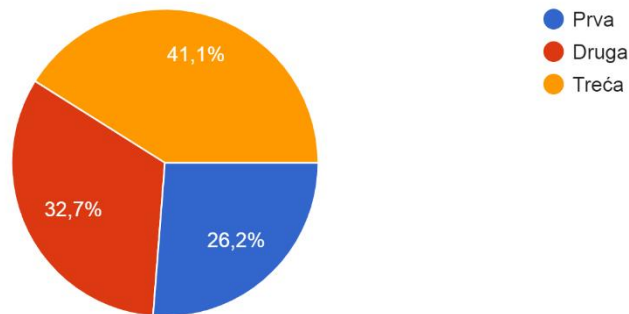
Graf 1. Prikaz studija pohađanja ispitanika



## 2. Godina studija

Rezultat: od 202 ispitanika 83 (41.1%) pohađa treću godinu studija, 66 (32.7%) pohađa drugu godinu dok 53 (26.2%) pohađa prvu godinu studija.

Godina studija  
202 odgovora

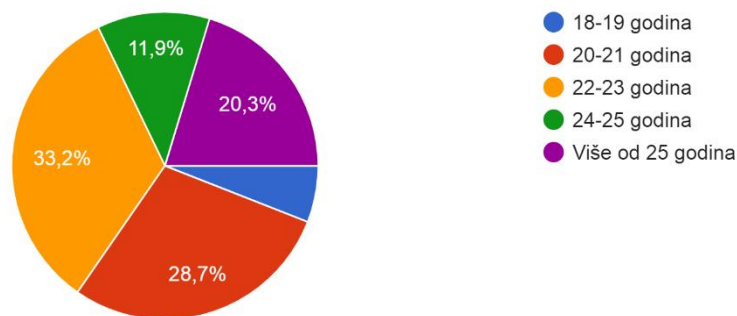


Graf 2. Prikaz godine studija ispitanika

## 3. Starosna dob

Rezultat: od 202 ispitanika 12 (5.9%) ih je u dobi 18-19 godina, 58 (28.7%) ih je u dobi 20-21 godina, 67 (33.2%) ih je u dobi 22-23 godina, 24 (11.9%) ih je u dobi 24-25 godina dok 41 (20.3%) ih je starije od 25 godina.

Starosna dob  
202 odgovora

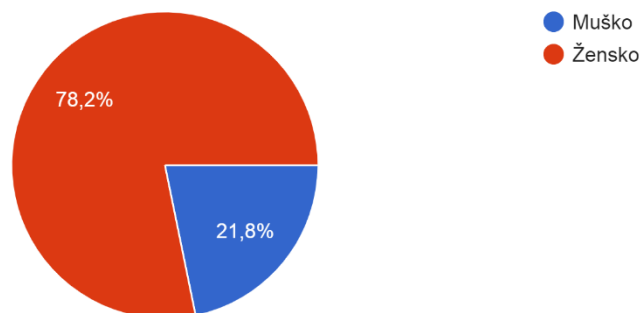


Graf 3. Prikaz starosne dobi ispitanika

#### 4. Spol

Rezultat: od 202 ispitanika 44 (21.8%) ih je muških, a 158 (78.2%) ženskih.

Spol  
202 odgovora

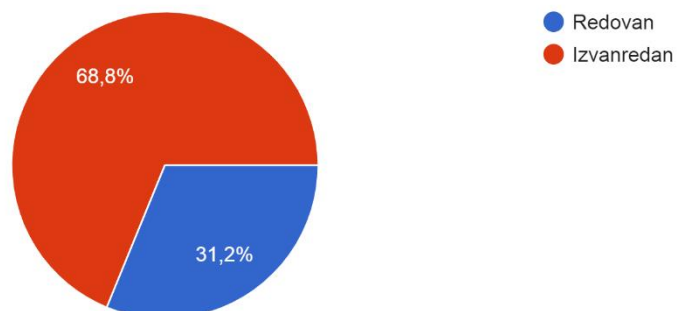


Graf 4. Prikaz spola ispitanika

#### 5. Studentski status

Rezultat: od 202 ispitanika 63 (31.2%) ih je redovnih a 139 (68.8%) izvanrednih.

Studentski status  
202 odgovora

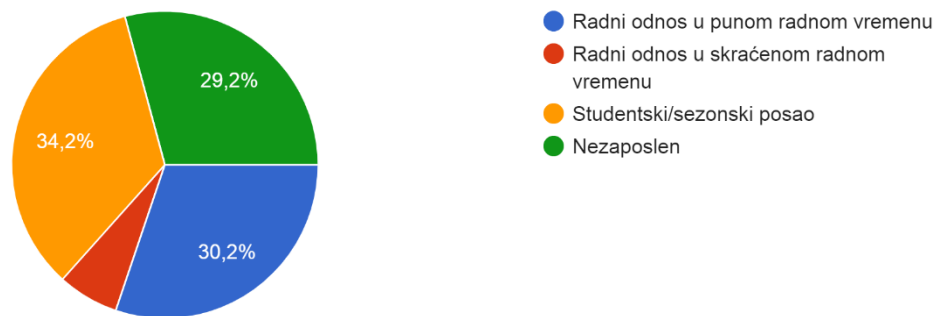


Graf 5. Prikaz studentskog statusa

## 6. Radni odnos

Rezultat: od 202 ispitanika 61 (30.2%) ih ima radni odnos u punom radnom vremenu, 13 (6.4%) u skraćenom radnom vremenu, 69 (34.2%) ih radi studentski/sezonski posao, 59 (29.2%) su nezaposleni.

Radni odnos  
202 odgovora

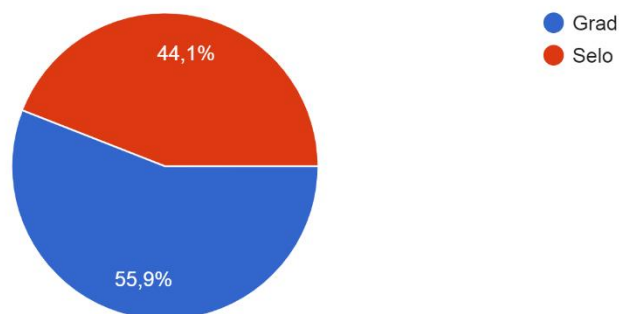


Graf 6. Prikaz radnog odnosa ispitanika

## 7. Mjesto stanovanja

Rezultat: od 202 ispitanika 113 (55.9%) ih živi u gradu dok ih je 89 (44.1%) na selu.

Mjesto stanovanja  
202 odgovora



Graf 7. Prikaz mjesta stanovanja ispitanika

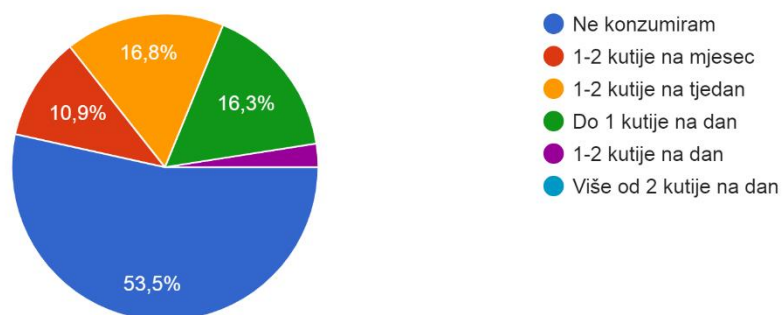
## 8. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Sljedećih 25 pitanja su vezana za zdravstveno ponašanje ispitanika i kako oni sebe percipiraju na temelju zdravlja. Pitanja sa dominantnom većinom glasova tj. odgovora (preko 50%) su vezana za: konzumaciju duhana, marihuane, droga, suzbijanja nelagoda, seksualnih odnosa, broja djece, tjelesne težine, dnevno korištenje mobitela, igranja videoigara i igranja igri na sreću.

### 1. Konzumacija duhana

Rezultat: od 202 ispitanika 108 (53.5%) ih ne konzumira, 22 (10.9%) ih konzumira 1-2 kutije na mjesec, 34 (16.8%) ih konzumira 1-2 kutije na tjedan, 33 (16.3%) ih konzumira do 1 kutije na dan, 5 (2.5%) ih konzumira 1-2 kutije na dan dok nitko ne konzumira više od 2 na dan.

Koliko često konzumirate duhanske proizvode (obične, električne ili IQOS cigarete)?  
202 odgovora

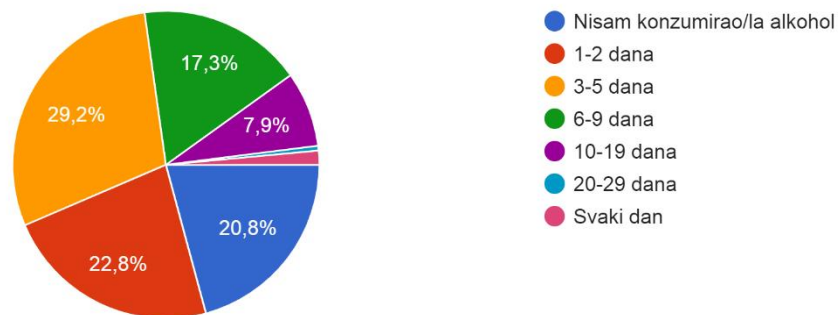


Graf 8. Prikaz konzumacije duhana ispitanika

## 2. Konzumacija male količine alkohola

Rezultat: od 202 ispitanika 42 (20.8%) ih nije konzumiralo alkohol, 46 (22.8%) ih je konzumiralo 1-2 dana, 59 (29.2%) ih je konzumiralo 3-5 dana, 35 (17.3%) ih je konzumiralo 6-9 dana, 16 (7.9%) ih je konzumiralo 10-19 dana, 1 (0.5%) ih je konzumiralo 20-29 dana a 3 (1.5%) ih je konzumiralo svaki dan.

U proteklih 30 dana, koliko često ste konzumirali alkohol (barem 1 čašu alkohola)?  
202 odgovora

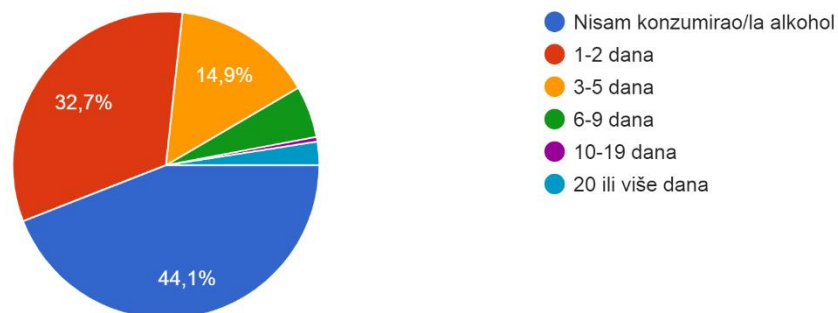


Graf 9. Prikaz konzumacija male količine alkohola ispitanika

## 3. Konzumacija velike količine alkohola

Rezultat: od 202 ispitanika 89 (44.1%) ih nije konzumiralo alkohol, 66 (32.7%) ih je konzumiralo 1-2 dana, 30 (14.9%) ih je konzumiralo 3-5 dana, 11 (5.4%) ih je konzumiralo 6-9 dana, 1 (0.5%) ih je konzumiralo 10-19 dana a 5 (2.5%) ih je konzumiralo 20 ili više dana.

U proteklih 30 dana, na koliko često ste popili 4 ili više čaša alkohola unutar nekoliko sati?  
202 odgovora

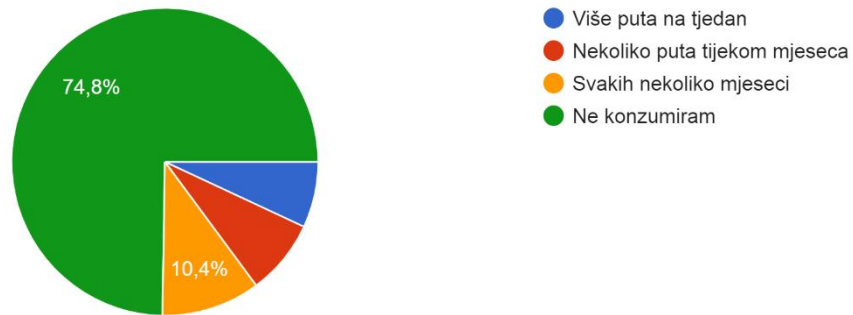


Graf 10. Prikaz konzumacije velike količine alkohola ispitanika

#### 4. Konzumacija marihuane

Rezultat: od 202 ispitanika 14 (6.9%) ih konzumira više puta na tjedan, 16 (7.9%) ih konzumira nekoliko puta na mjesec, 21 (10.4%) ih konzumira svakih nekoliko mjeseci, a 151 (74.8%) ih ne konzumira.

Ako konzumirate marihuanu (u bilo kojem obliku), koliko često?  
202 odgovora

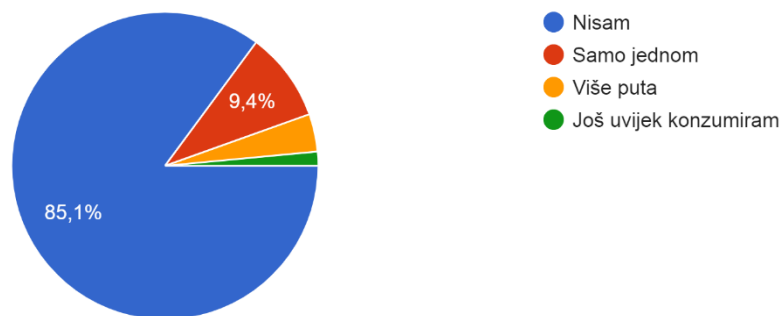


Graf 11. Prikaz konzumacije marihuane ispitanika

#### 5. Konzumacija droge

Rezultat: od 202 ispitanika 172 (85.1%) ih nije konzumiralo, 19 (9.4%) ih je samo 1 konzumiralo, 8 (4%) ih je više put konzumiralo a 3 (1.5%) ih još uvijek konzumira.

Jeste li konzumirali supstance poput speeda, ecstasy i slično?  
202 odgovora



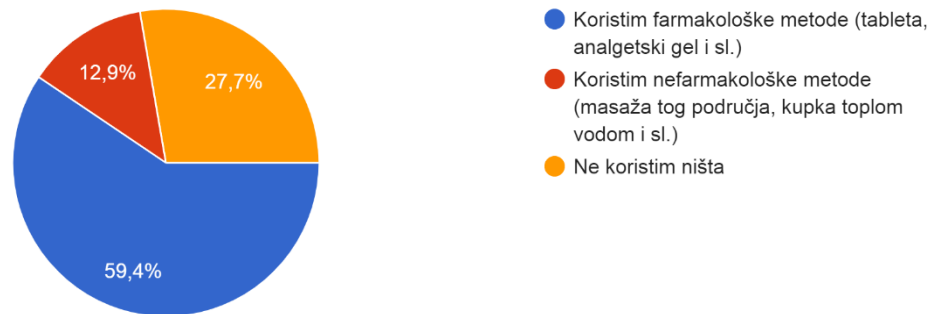
Graf 12. Prikaz konzumacije droge ispitanika

## 6. Suzbijanje nelagoda

Rezultat: od 202 ispitanika 120 (59.4%) koriste farmakološke metode, 26 (12.9%) koristi nefarmakološke metode a 56 (27.7%) ne koristi ništa.

U suzbijanju bolova, mučnina i drugih nelagoda...

202 odgovora



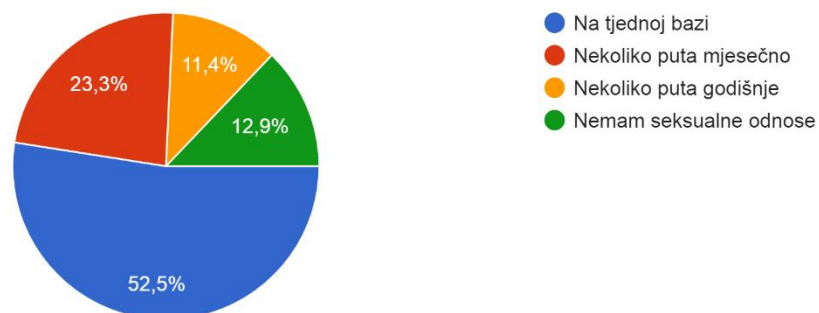
Graf 13. Prikaz suzbijanja nelagoda ispitanika

## 7. Seksualni odnosi

Rezultat: od 202 ispitanika 106 (52.5%) ih ima na tjednoj bazi, 47 (23.3%) ih ima nekoliko puta mjesečno, 23 (11.4%) ih ima nekoliko put godišnje a 26 (12.9%) ih nema seksualne odnose.

Koliko često imate seksualne odnose?

202 odgovora



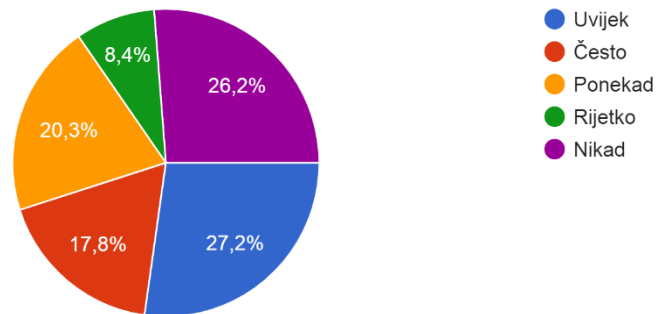
Graf 14. Prikaz seksualnih odnosa ispitanika

## 8. Korištenje kondoma

Rezultat: od 202 ispitanika 55 (27.2%) ih uvijek koristi, 36 (17.8%) ih često koristi, 41 (20.3%) ih ponekad koristi, 17 (8.4%) ih rijetko koristi a 53 (26.2%) ih nikad ne koristi.

Koristite li kondome tokom seksualnog odnosa?

202 odgovora



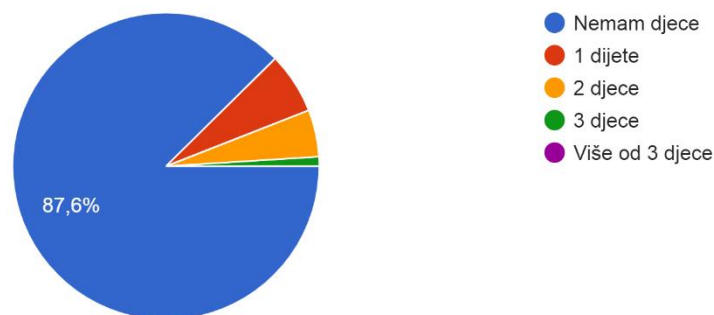
Graf 15. Prikaz korištenja kondoma ispitanika

## 9. Broj djece

Rezultat: od 202 ispitanika 177 (87.6%) ih nema djece, 13 (6.4%) ih ima 1 dijete, 10 (5%) ih ima 2 djece, 2 (1%) ih ima 3 djece a nitko nema više od 3 djece.

Ako imate djece, koliko?

202 odgovora



Graf 16. Prikaz broja djece ispitanika

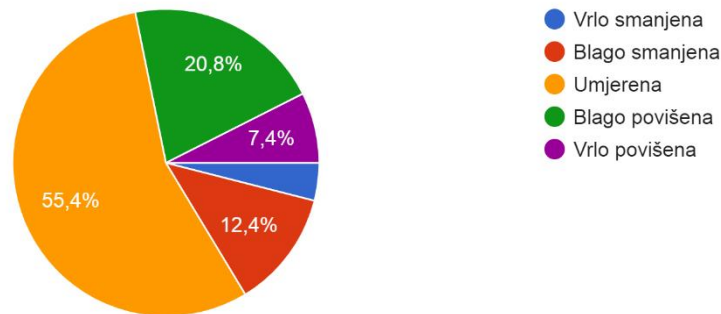


## 10. Tjelesna težina

Rezultat: od 202 ispitanika 8 (4%) imaju vrlo smanjenu, 25 (12.4%) ih imaju blago smanjenu, 112 (55.4%) ih imaju umjerenu, 42 (20.8%) ih imaju blago povišenu a 15 (7.4%) vrlo povišenu.

Kako bi opisali vašu trenutačnu tjelesnu težinu?

202 odgovora



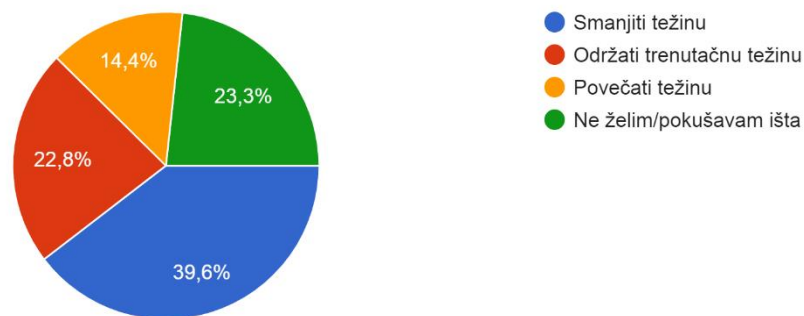
Graf 17. Prikaz tjelesne težine ispitanika

## 11. Želje vezane za tjelesnu težinu

Rezultat: od 202 ispitanika 80 (39.6%) ih pokušava smanjiti tjelesnu težinu, 46 (22.8%) ih pokušava održati trenutačnu težinu, 29 (14.4%) ih pokušava povećati težinu a 47 (23.3%) ih ne pokušava ništa.

Želite li ili pokušavate...

202 odgovora



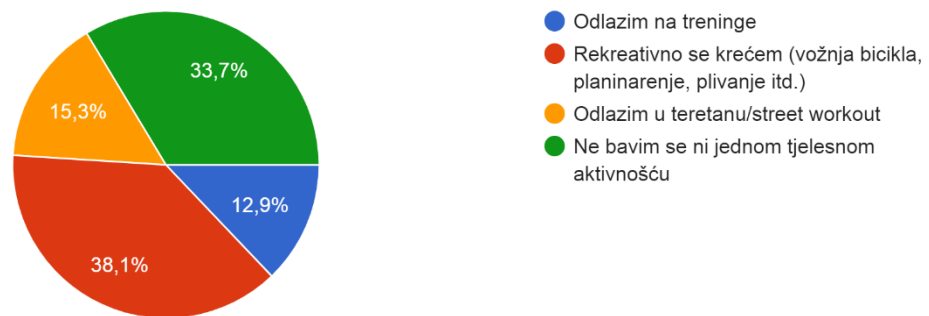
Graf 18. Prikaz želja vezanih za tjelesnu težinu ispitanika

## 12. Tjelesna aktivnost

Rezultat: od 202 ispitanika 26 (12.9%) ih odlazi na treninge, 77 (38.1%) ih se rekreativno kreće, 31 (15.3%) ih odlazi u teretanu/street workout a 68 (33.7%) ih se ne bavi niti jednom tjelesnom aktivnošću.

Bavite li se kojom tjelesnom aktivnošću/sportom?

202 odgovora



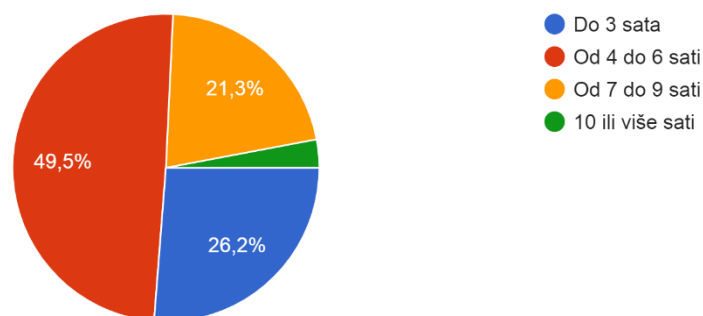
Graf 19. Prikaz tjelesne aktivnosti ispitanika

## 13. Vrijeme provedeno sjedeći

Rezultat: od 202 ispitanika 53 (26.2%) ih sjedi do 3 sata dnevno, 100 (49.5%) ih sjedi od 4 do 6 sati dnevno, 43 (21.3%) ih sjedi od 7 do 9 sati dnevno a 6 (3%) ih sjedi 10 ili više sati dnevno.

Koliko dnevno provedete sjedeći (uključujući i posao ukoliko radite)?

202 odgovora



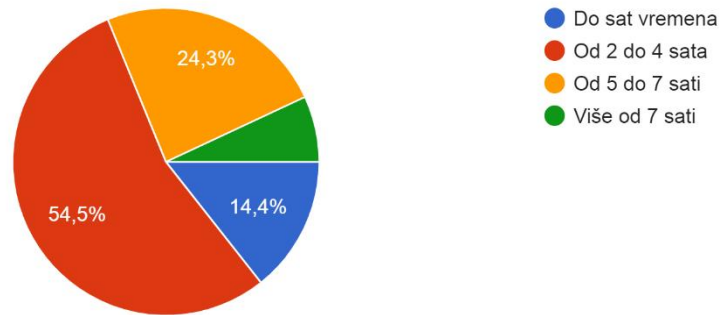
Graf 20. Prikaz vremena provedenog sjedeći kod ispitanika

#### 14. Dnevno korištenje mobitela

Rezultat: od 202 ispitanika 29 (14.4%) ih provede dnevno do sat vremena, 110 (54.5%) ih provede od 2 do 4 sata dnevno, 49 (24.3%) ih provede od 5 do 7 sati dnevno a 14 (6.9%) ih provede više od 7 sati dnevno.

Koliko dnevno koristite mobitel?

202 odgovora



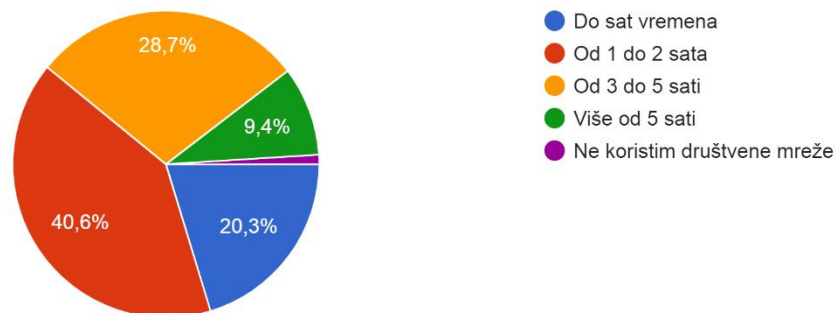
Graf 21. Prikaz dnevnog korištenja mobitela ispitanika

#### 15. Vrijeme provedeno na društvenim mrežama

Rezultat: od 202 ispitanika 41 (20.3%) ih provede do sat vremena dnevno, 82 (40.6%) ih provede od 1 do 2 sata dnevno, 58 (28.7%) ih provede od 3 do 5 sati dnevno, 19 (9.4%) ih provede više od 5 sati dnevno a samo 2 (1%) ih ne koristi društvene mreže.

Koliko dnevno provedete na društvenim mrežama?

202 odgovora

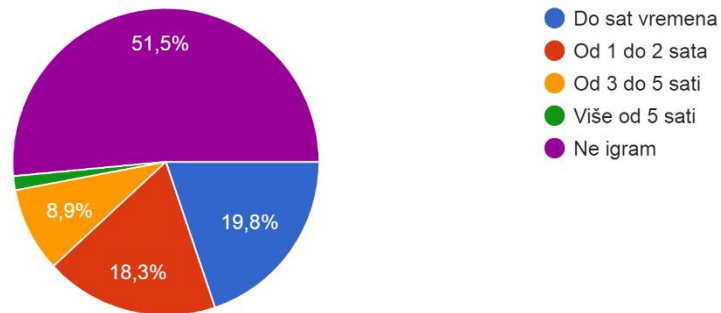


Graf 22. Prikaz vremena provedenog na društvenim mrežama kod ispitanika

## 16. Vrijeme provedeno igrajući video igre

Rezultat: od 202 ispitanika 40 (19.8%) ih provede igrajući video igre do sat vremena dnevno, 37 (18.3%) ih provede igrajući od 1 do 2 sata dnevno, 18 (8.9%) ih provede igrajući od 3 do 5 sati dnevno, 3 (1.5%) ih provede igrajući više od 5 sati dnevno a 104 (51.5%) ih uopće ne igra.

Koliko dnevno provedete igrajući video igre?  
202 odgovora

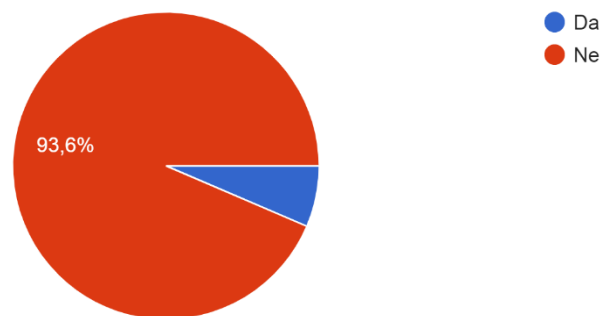


Graf 23. Prikaz vremena provedenog igrajući video igre kod ispitanika

## 17. Igranje igra na sreću

Rezultat: od 202 ispitanika 13 (6.4%) ih igra igre na sreću dok 189 (93.6%) ih ne igra nikakve igre na sreću.

Igrate li kakve igre na sreću (lutrija, klađenje ili kockanje)?  
202 odgovora

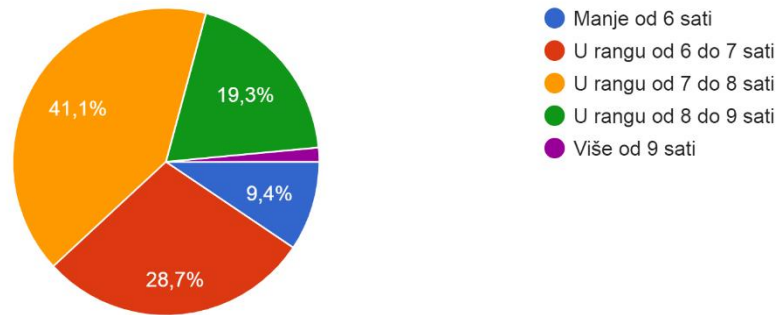


Graf 24. Prikaz igranja igri na sreću kod ispitanika

## 18. Spavanje

Rezultat: od 202 ispitanika 19 (9.4%) ih spava manje od 6 sati, 58 (28.7%) ih spava u rangu od 6 do 7 sati, 83 (41.1%) ih spava u rangu od 7 do 8 sati, 39 (19.3%) ih spava u rangu od 8 do 9 sati a 3 (1.5%) ih spava više od 9 sati.

Inače spavate...  
202 odgovora



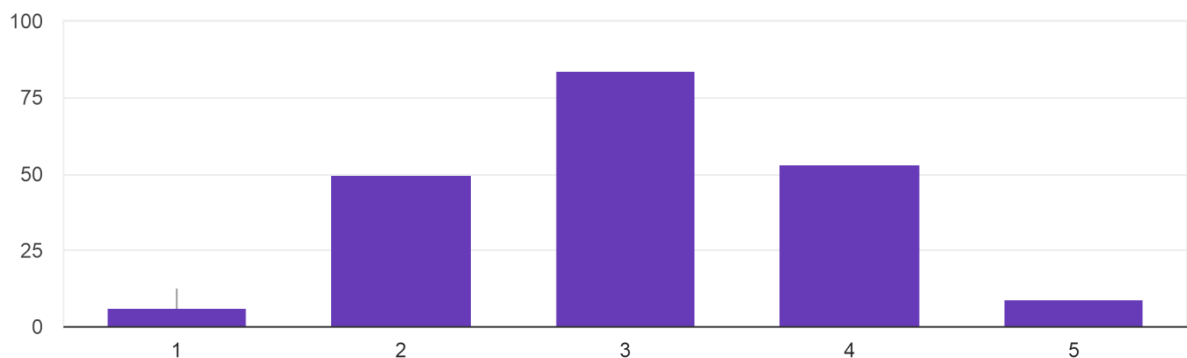
Graf 25. Prikaz spavanja ispitanika

## 19. Konzumiranje nezdrave hrane

Rezultat: od 202 ispitanika 6 (3%) ih nikad ne konzumira nezdravu hranu, 50 (24.8%) ih rijetko konzumira, 84 (41.6%) ih ponekad konzumira, 53 (26.2%) ih često konzumira a 9 (4.5%) ih stalno konzumira.

Koliko često jedete brzu hranu, čips, slatkiše, pijete gazirane sokove i sl.? 1 - Nikad, 2 - Rijetko, 3 - Ponekad, 4 - Često, 5 - Stalno

202 odgovora



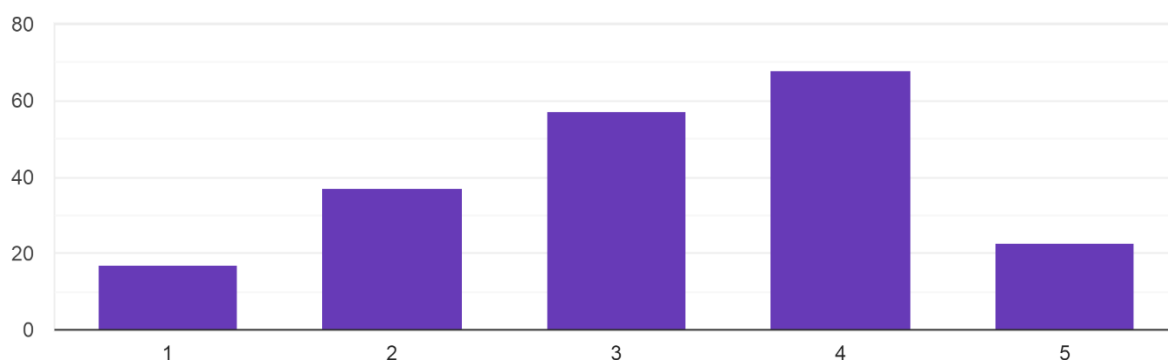
Graf 26. Prikaz konzumiranja nezdrave hrane kod ispitanika

Sljedeći grafovi su postavljeni s pitanjima koliko se ispitanik slaže sa određenom tvrdnjom: (1 - uopće se ne slažem, 2 - djelomično se ne slažem, 3 - niti se slažem niti se ne slažem, 4 - slažem se djelomično, 5 - slažem se u potpunosti).

## 20. Kvaliteta sna

Rezultat: od 202 ispitanika 17 (8.4%) su dali ocjenu 1, 37 (18.3%) su dali ocjenu 2, 57 (28.2%) su dali ocjenu 3, 68 (33.7%) su dali ocjenu 4 a 23 (11.4%) su dali ocjenu 5.

Kvaliteta sna mi je dobra i osjećam se odmoreno nakon što se probudim  
202 odgovora

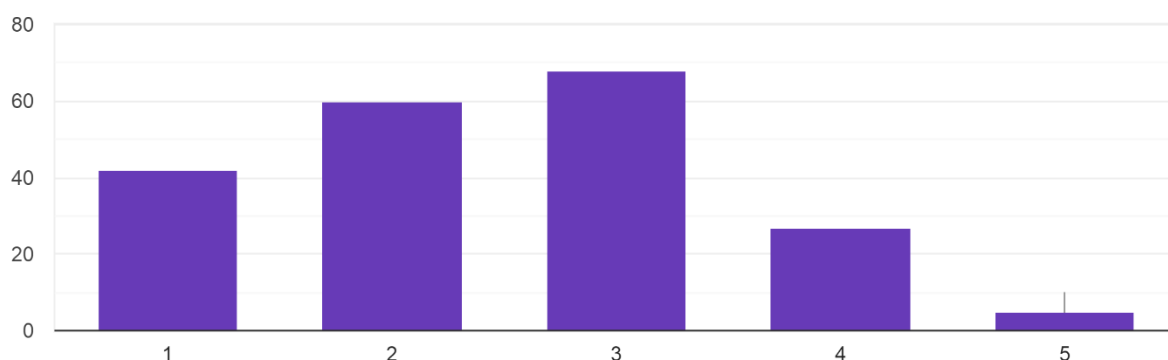


Graf 27. Prikaz kvalitete sna kod ispitanika

## 21. Značenje društvenih mreža

Rezultat: od 202 ispitanika 42 (20.8%) su dali ocjenu 1, 60 (29.7%) su dali ocjenu 2, 68 (33.7%) su dali ocjenu 3, 27 (13.4%) su dali ocjenu 4 a 5 (2.5%) su dali ocjenu 5.

Društvene mreže mi puno znače i osjećao/la bih se izgubljeno ako bi ih izgubio/la  
202 odgovora



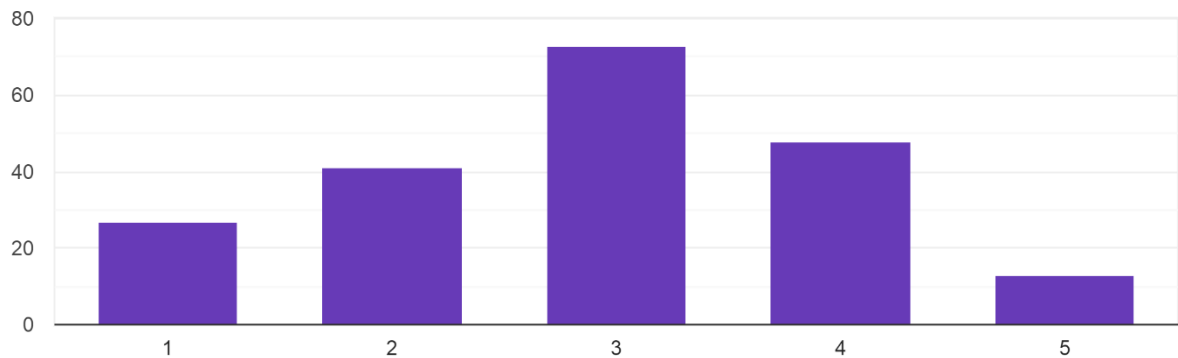
Graf 28. Prikaz značenja društvenih mreža kod ispitanika

## 22. Vrijeme provedeno na internetu ili izlascima

Rezultat: od 202 ispitanika 27 (13.4%) su dali ocjenu 1, 41 (20.3%) su dali ocjenu 2, 73 (36.1%) su dali ocjenu 3, 48 (23.8%) su dali ocjenu 4 a 13 (6.4%) su dali ocjenu 5.

Više vremena provodim na internetu nego što izlazim van

202 odgovora



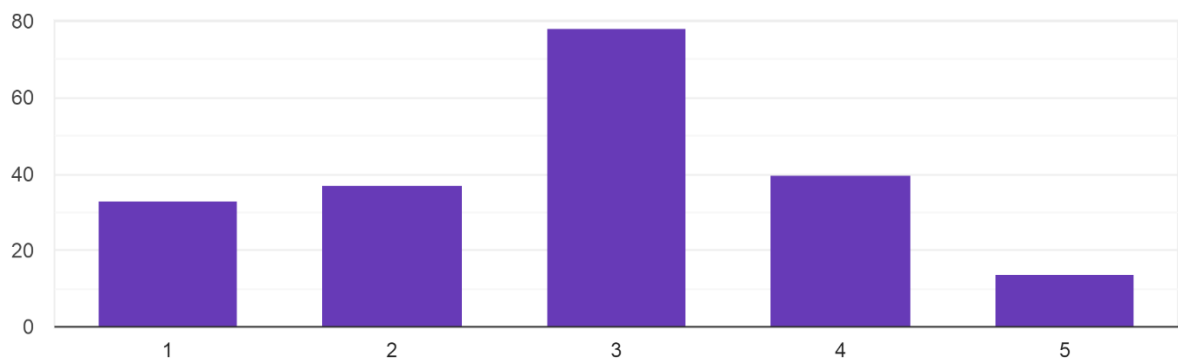
Graf 29. Prikaz vremena provedenog na internetu ili izlascima kod ispitanika

## 23. Pažnja na zdravlje od početka epidemije

Rezultat: od 202 ispitanika 33 (16.3%) su dali ocjenu 1, 37 (18.3%) su dali ocjenu 2, 78 (38.6%) su dali ocjenu 3, 40 (19.8%) su dali ocjenu 4 a 14 (6.9%) su dali ocjenu 5.

Počeo/la sam više paziti na svoje zdravlje od kada je počela epidemija Covida-19

202 odgovora



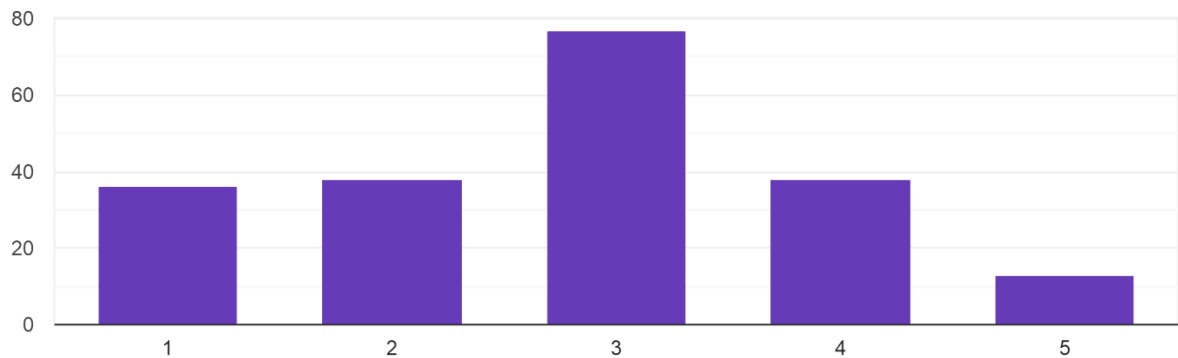
Graf 30. Prikaz pažnje na zdravlje od početka epidemije kod ispitanika

## 24. Bolja ishrana tokom pandemije

Rezultat: od 202 ispitanika 36 (17.8%) su dali ocjenu 1, 38 (18.8%) su dali ocjenu 2, 77 (38.1%) su dali ocjenu 3, 38 (18.8%) su dali ocjenu 4 a 13 (6.4%) su dali ocjenu 5.

Tokom ove epidemije sam se počeo/la bolje hraniti

202 odgovora



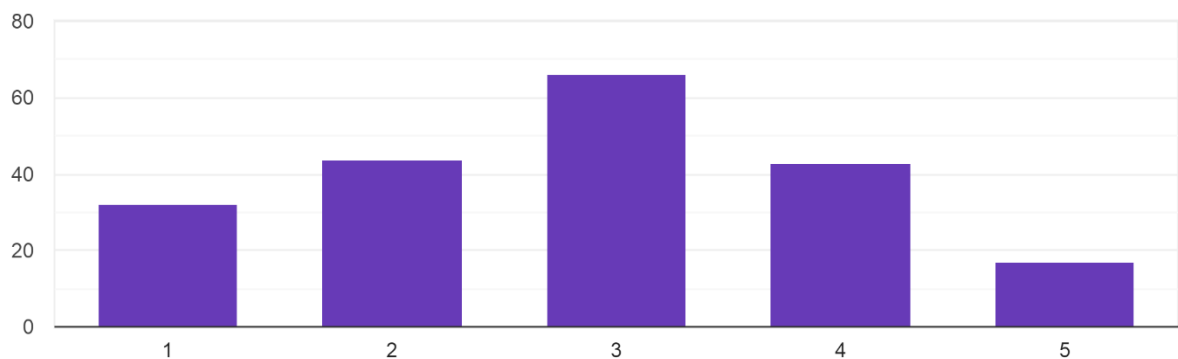
Graf 31. Prikaz bolje ishrane tokom epidemije kod ispitanika

## 25. Veća fizička aktivnost tokom epidemije

Rezultat: od 202 ispitanika 32 (15.8%) ih je dalo ocjenu 1, 44 (21.8%) ih je dalo ocjenu 2, 66 (32.7%) ih je dalo ocjenu 3, 43 (21.3%) ih je dalo ocjenu 4 a 17 (8.4%) ih je dalo ocjenu 5.

Tokom ove epidemije sam se počeo/la više baviti fizičkom aktivnošću

202 odgovora



Graf 32. Prikaz veće fizičke aktivnosti tokom epidemije kod ispitanika



## 9. RASPRAVA

Provedeno istraživanje je pokazalo da studenti sestrinstva konzumiraju više duhana od studenata fizioterapije. Kod studenata prvih godina nema značajne razlike između ta dva studija pošto je kod obiju godina konzumacija oko 50%. Kod druge godine 2/3 studenata sa sestrinstva puše dok kod fizioterapije malo manje od 50%, a u trećoj godini 50% studenata sa sestrinstva puši dok je kod fizioterapije taj broj oko 1/3. U istraživanju koje su proveli D. Fernández i sur. 2013. godine u španjolskom sveučilištu na 247 studenata (također fizioterapije i sestrinstva) pokazani su slični rezultati u vezi konzumiranja duhana gdje studenti prve i druge godine sestrinstva konzumiraju više, osim u trećoj godini gdje fizioterapija konzumira više duhana [30]. Kod tog istraživanja prevalencija konzumacije duhana je oko 18.2% dok je u ovom istraživanju 46.3%. Kod konzumiranja do 1 čaše alkohola u proteklih 30 dana između ta dva studija nemale relativno značajne razlike, kao ni kod konzumiranja do 4 čaše unutar par sati u proteklih 30 dana. Kod konzumacije marihuane također nema značajne razlike. Kod konzumiranja droga istraživanje je pokazalo da je više ispitanika druge godine sestrinstva zaokružilo da su samo jednom probali, a kod fizioterapije da je više ispitanika iz treće godine zaokružilo to isto. Kod suzbijanja bolova veći broj ispitanika sestrinstva prve godine je zaokružio da ne koristi ništa dok je veći broj ispitanika druge godine zaokružio da koristi farmakološke metode. Kod seksualnih odnosa veći broj ispitanika iz prve godine sestrinstva je zaokružio da imaju seksualne odnose na tjednoj bazi te da veći broj iz druge godine sestrinstva ima te odnose na mjesečnoj bazi u usporedbi s fizioterapijom, dok je kod treće godine fizioterapije veći broj zaokružio da imaju takve odnose na mjesečnoj bazi. Kod korištenja zaštite veći broj ispitanika sestrinstva je zaokružio da rijetko koriste kondome. Kod broja djece veći broj sa sestrinstva je zaokružio da imaju 1, 2 ili 3 djece. Kod opisa tjelesne težine veći broj ispitanika sa fizioterapije je zaokružio da imaju vrlo smanjenu težinu dok je veći broj sa sestrinstva zaokružio da imaju vrlo povišenu. U sljedećem pitanju gdje je trebalo zaokružiti što ispitanici žele sa tjelesnom težinom napraviti može se vidjeti paralelan rezultat gdje su sa sestrinstva veći broj zaokružili da žele smanjiti tjelesnu težinu, a s fizioterapije su zaokružili da žele povećati tjelesnu težinu. Kod rezultata vezanog za tjelesnu aktivnost/sport veći broj fizioterapeuta je zaokružio da se rekreativno kreću dok je veći broj sestara zaokružio da se ne bave nikakvom tjelesnom aktivnošću. Kod pitanja koliko dnevno provedu sjedeći nitko iz fizioterapije nije zaokružio da sjede 10 ili više sati, a veći broj druge godine sestrinstva je zaokružio da sjede do 3 sata u usporedbi s fizioterapijom. Kod pitanja koliko dnevno provedu na mobitelu nitko iz treće godine sestrinstva nije zaokružio da provedu do sat vremena na mobitelu i nitko druge godine nije zaokružio da provedu više od 7

sati na njemu. Kod pitanja koliko vremena provedu dnevno na društvenim mrežama nitko iz prve godine iz oba smjera nije zaokružio da provede više od 5 sati te također nitko te iste godine nije zaokružio da ne koristi društvene mreže. Nitko iz druge godine fizioterapije nije se izjasnio da ne koristi društvene mreže dok je samo 1 ispitanik iz treće godine zaokružio da ih ne koristi dok je kod druge godine sestinstva samo 1 ispitanik iz druge godine zaokružio da ih ne koristi, a nitko iz treće nije se izjasnio da ne koristi društvene mreže. Kod pitanja videoigara nitko iz prve i treće godine fizioterapije nije se izjasnio da igra više od 5 sati. Kod pitanja da li igraju igre na sreću nema značajne razlike u rezultatu. Kod pitanja vezanog za spavanje veći broj sa sestinstva je zaokružio da spava manje od 6 sati. Kod pitanja nezdrave prehrane nema značajne razlike u rezultatu. Kod pitanja kvalitete sna veći broj sestara je zaokružio ocjenu 1 i ocjenu 2. Kod pitanja vezana za važnost društvenih mreža značajno veći broj fizioterapeuta je zaokružio ocjenu 2. Kod pitanja provođenja vremena više na Internetu nego vani značajno veći broj fizioterapeut je dao ocjenu 3. Kod pitanja pažnje na zdravlje od početka pandemije COVIDa-19 veći broj fizioterapeuta je dao ocjenu 5 dok je veći broj sestara dao ocjenu 2. Kod pitanja bolje prehrane tokom pandemije nema značajne razlike. Kod pitanja fizičke aktivnosti tokom pandemije veći broj fizioterapeuta je dao ocjenu 5, a veći broj sestara ocjenu 2.

## ZAKLJUČAK

Rezultati ovog istraživanja upućuju na zaključak kako u usporedbi između studija fizioterapije i sestriinstva, studenti studija sestriinstva imaju lošije zdravstvene navike. U većini rezultata prva godina (kod oba studija) ima manje štetnih navika u usporedbi s drugom i trećom što može ukazivati da studiranje djelomični i indirektno mijenja zdravstvene navike prema lošijem. Makar to što studij sestriinstva generalno ima lošije navike od suprotnog studija ne znači da su i studenti fizioterapije potpuno zdravi. Pušenje, među ostalim problemima, utječe na obje grupe i time bi se trebala poboljšati edukacija oko njene štetnosti o najranije dobi, a ne samo povećati cijene duhanskih proizvoda. Kako pušenje može dati osjećaj ugodnosti i opuštenosti tako i njegov prestanak može prouzročiti anksioznost, nemir, povećanje apetita i sl., ali smanjenje otežanog disanja, kašlja, slabe kondicije i cirkulacije. Konzumacija alkohola i u maloj i u velikoj količini sudeći po rezultatima kod većine ispitanika nije na visokoj razini, no ipak bi se drugima trebalo pokazati da se zabaviti može i bez alkohola. Kao i velika dostupnost duhanskih i alkoholnih proizvoda tako i velika dostupnost poput brze hrane, čipsa i gaziranih pića utječe na donošenje prehrambenih odluka kako od malena tako i u kasnijem životu. Dobiveni rezultati iz ovog istraživanja ukazuju primarno na daljnju potrebu promoviranja tjelesne aktivnosti kao prevenciju nastanka bolesti.

Ovi rezultati mogu se poslužiti u daljnjim istraživanjima prilikom potrebe utvrđivanja tj. uspoređivanja zdravstvenih navika studenata. Polako ali sigurno počinjemo se bližiti zdravstvenim standardima naših partnera u Europskoj Uniji. Kao i prije navedeno za edukaciju i kulturu o zdravlju su važni i roditelji i školske tj. javno-zdravstvene ustanove i okolina koji ih formiraju. Također bi hrana za studente iz menze trebala sadržavati zdraviju i zeleniju prehranu kako bi bili puni energije.

Varaždin, rujan, 2021. \_\_\_\_\_

## LITERATURA

- [1] T. R. Snedden, J. Scerpella, S. A. Kliethermes, R. S. Norman, L. Blyholder, J. Sanfilippo, T. A. McGuine i B. Heiderscheid: Sport and Physical Activity Level Impacts Health-Related Quality of Life Among Collegiate Students, dostupno: 20.09.2021. na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30586999/>
- [2] C. Blanco, M. Okuda, C. Wright, D. S. Hasin, B. F. Grant, L. Shang-Min i M. Olfson: Mental health of college students and their non-college-attending peers: results from the National Epidemiologic Study on Alcohol and Related Conditions, dostupno: 20.09.2021. na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19047530/>
- [3] M. Mišigoj-Duraković i suradnici: Tjelesno vježbanje i zdravlje, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1999.
- [4] D. Puntarić, I. Stašević, D. Ropac i suradnici: Javno zdravstvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2017.
- [5] N. Breslauer i T. Martinić: Stavovi studenata prema sportsko-rekreacijskim aktivnostima, dostupno: 20.09.2021. na [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=167736](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=167736)
- [6] L. M. Siqueira: Nicotine and Tobacco as Substances of Abuse in Children and Adolescents, dostupno: 20.09.2021. na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27994114/>
- [7] R. Richmond: Teaching medical students about tobacco, dostupno: 20.09.2021. na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10343637/>
- [8] D. Fernández-García, B. Ordás, R. Fernández-Peña, C. Bárcena-Calvo, C. Ordoñez, F. J. Amo-Setién, J. Gómez-Salgado i S. Martínez-Isasi: Smoking in nursing students: A prevalence multicenter study, dostupno: 20.09.2021. na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32243361/>
- [9] S. A. Magrys i M. C. Olmstead: Acute Stress Increases Voluntary Consumption of Alcohol in Undergraduates, dostupno: 20.09.2021. na <https://academic.oup.com/alcalc/article/50/2/213/131731?login=true>
- [10] B. Lees, L. R. Meredith, A. E. Kirkland, B. E. Bryant i L. M. Squeglia: Effect of alcohol use on the adolescent brain and behavior, dostupno: 20.09.2021. na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32179028/>

- [11] D. Rkman, S. Gašpar, M. Kujnudžić-Tiljak i M. Majer: KONZUMACIJA ALKOHOLA MEĐU MLADIMA U REPUBLICI HRVATSKOJ, dostupno: 20.09.2021. na [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=292810](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=292810)
- [12] M. T. Acosta: [Sleep, memory and learning], dostupno: 20.09.2021. na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31603840/>
- [13] N. Goel, H. Rao, J. S. Durmer i D. F. Dinges: Neurocognitive consequences of sleep deprivation, dostupno: 20.09.2021. na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19742409/>
- [14] L. Besedovsky, T. Lange i M. Haack: The Sleep-Immune Crosstalk in Health and Disease, dostupno: 20.09.2021. na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30920354/>
- [15] A. Mohammadbeigi, R. Absari, F. Valizadeh, M. Saadati, S. Sharifimoghadam, A. Ahmadi, M. Mokhtari i H. Ansari: Sleep Quality in Medical Students; the Impact of Over-Use of Mobile Cell-Phone and Social Networks, dostupno: 20.09.2021. na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27061997/>
- [16] H. M. Milojevich i A. F. Lukowski: Sleep and Mental Health in Undergraduate Students with Generally Healthy Sleep Habits, dostupno: 20.09.2021. na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27280714/>
- [17] F. Fatehi, A. Monajemi, A. Sadeghi, R. Mojtahedzadeh i A. Mirzazadeh: Quality of Life in Medical Students With Internet Addiction, dostupno: 20.09.2021. na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27888595/>
- [18] G. Zeng, L. Zhang, S. F. Fung, J. Li, Y. M. Liu, Z. K. Xiong, Z. Q. Jiang, F. F. Zhu, Z. T. Chen, S. D. Luo, P. Yu i Qi. Huang: Problematic Internet Usage and Self-Esteem in Chinese Undergraduate Students: The Mediation Effects of Individual Affect and Relationship Satisfaction, dostupno: 20.09.2021. na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34209642/>
- [19] C. Nabuco de Abreu, R. G. Karam, D. S. Góes i D. T. Spritzer: [Internet and videogame addiction: a review], dostupno: 20.09.2021. na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18592108/>
- [20] M. Sahu, S. Gandhi, M. K. Sharma i P. Marimuthu: Perceived stress and resilience and their relationship with the use of mobile phone among nursing students, dostupno: 20.09.2021. na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31830403/>

- [21] F. Gallè, E. A. Sabella, S. Ferracuti, O. De Giglio, G. Caggiano, C. Protano, F. Valeriani, E. A. Parisi, G. Valerio, G. Liguori, M. T. Montagna, V. R. Spica, G. Da Molin, G. B. Orsi i C. Napoli: Sedentary Behaviors and Physical Activity of Italian Undergraduate Students during Lockdown at the Time of CoViD-19 Pandemic, dostupno: 20.09.2021. na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32854414/>
- [22] Office of the Surgeon General (US); Office on Smoking and Health (US): The Health Consequences of Smoking: A Report of the Surgeon General, dostupno: 20.09.2021. na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20669512/>
- [23] M. Tomić, N. Fočić, B. Marijanović i J. Topličanec: NAVIKE HRVATSKIH STUDENATA U POTROŠNJI BRZE HRANE, dostupno: 20.09.2021. na [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=149694](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=149694)
- [24] Ž. Dugac: Kako biti čist i zdrav: Zdravstveno prosvjeđivanje u međuratnoj Hrvatskoj, Srednja Europa d.o.o., Zagreb, 2010.
- [25] G. Petrovič Malahov: Prirodne metode za zdrav i dug život: Jačanje organizma u starijoj dobi, Geromar d.o.o., Sveta Nedelja, 2016.
- [26] A. Bunić i D. Kuček: Prehranom i vježbanjem do zdravlja, Mozaik knjiga, Zagreb, 2019.
- [27] J. Jelčić: Debljina: Bolest stila života, Algoritam, Zagreb, 2014.
- [28] G. Krešić: Trendovi u prehrani, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija, 2012.
- [29] J. L. Dervux: Kako se riješiti cigarete, Profil International d.o.o., Zagreb, 2004.
- [30] D. Fernández, B. Ordás, M.J. Álvarez1 i C. Ordóñez: Knowledge, attitudes and tobacco use among nursing and physiotherapy students, International Council of Nurses, 2015.

# Prilozi

## Popis grafova

Graf 1. Prikaz studija pohađanja ispitanika .....	22
Graf 2. Prikaz godine studija ispitanika .....	23
Graf 3. Prikaz starosne dobi ispitanika.....	23
Graf 4. Prikaz spola ispitanika .....	24
Graf 5. Prikaz studentskog statusa .....	24
Graf 6. Prikaz radnog odnosa ispitanika.....	25
Graf 7. Prikaz mjesta stanovanja ispitanika .....	25
Graf 8. Prikaz konzumacije duhana ispitanika .....	26
Graf 9. Prikaz konzumacija male količine alkohola ispitanika .....	27
Graf 10. Prikaz konzumacije velike količine alkohola ispitanika .....	27
Graf 11. Prikaz konzumacije marihuane ispitanika.....	28
Graf 12. Prikaz konzumacije droge ispitanika .....	28
Graf 13. Prikaz suzbijanja nelagoda ispitanika .....	29
Graf 14. Prikaz seksualnih odnosa ispitanika.....	29
Graf 15. Prikaz korištenja kondoma ispitanika .....	30
Graf 16. Prikaz broja djece ispitanika .....	30
Graf 17. Prikaz tjelesne težine ispitanika .....	31
Graf 18. Prikaz želja vezanih za tjelesnu težinu ispitanika .....	31
Graf 19. Prikat tjelesne aktivnosti ispitanika.....	32
Graf 20. Prikaz vremena provedenog sjedeći kod ispitanika .....	32
Graf 21. Prikaz dnevnog korištenja mobitela ispitanika .....	33
Graf 22. Prikaz vremena provedenog na društvenim mrežama kod ispitanika .....	33
Graf 23. Prikaz vremena provedenog igrajući video igre kod ispitanika .....	34
Graf 24. Prikaz igranja igri na sreću kod ispitanika .....	34
Graf 25. Prikaz spavanja ispitanika.....	35
Graf 26. Prikaz konzumiranja nezdrave hrane kod ispitanika.....	35
Graf 27. Prikaz kvalitete sna kod ispitanika.....	36
Graf 28. Prikaz značenja društvenih mreža kod ispitanika .....	36
Graf 29. Prikaz vremena provedenog na internetu ili izlascima kod ispitanika .....	37
Graf 30. Prikaz pažnje na zdravlje od početka epidemije kod ispitanika.....	37
Graf 31. Prikaz bolje ishrane tokom epidemije kod ispitanika.....	38
Graf 32. Prikaz veće fizičke aktivnosti tokom epidemije kod ispitanika .....	38



IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Filip Jularić (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Zdravstvene navike studenata fizioterapije i sestrinstva (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Filip Jularić  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, Filip Jularić (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Zdravstvene navike studenata fizioterapije i sestrinstva (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Filip Jularić  
(vlastoručni potpis)