

# Razina tjelesne aktivnosti i dismenoreja kod studentica

---

Rog, Ana Marija

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:117:212446>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

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



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
KINEZILOŠKI FAKULTET**

**Ana Marija Rog**

**RAZINA TJELESNE AKTIVNOSTI I  
DISMENOREJA KOD STUDENTICA**

diplomski rad

Zagreb, srpanj, 2024.

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

DIPLOMSKI RAD

Sveučilište u Zagrebu

Kineziološki fakultet

Horvaćanski zavoj 15, 10000 Zagreb, Hrvatska

**Naziv studija:** Kineziologija; **smjer:** Kineziologija u edukaciji i kineziterapiji

**Vrsta studija:** sveučilišni

**Razina kvalifikacije:** integrirani prijediplomski i diplomski studij

**Studij za stjecanje akademskog naziva:** sveučilišni magistar kineziologije u edukaciji i kineziterapiji (univ. mag. cin.)

**Znanstveno područje:** Društvene znanosti

**Znanstveno polje:** Kineziologija

**Vrsta rada:** Znanstveno-istraživački rad

**Naziv diplomskog rada:** je prihvaćena od strane Povjerenstva za diplomске radove Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u akademskoj godini 2021./2022., dana 09. svibnja 2022.

**Mentor:** doc. dr. sc. Darko Katović

### **Razina tjelesne aktivnosti i dismenoreja kod studentica.**

*Ana Marija Rog, 0034078012*

#### **Sastav Povjerenstva za ocjenu i obranu diplomskog rada i diplomskog ispita:**

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. doc. dr. sc. Darko Katović             | Predsjednik – mentor |
| 2. izv. prof. dr. sc. Tatjana Trošt Bobić | član                 |
| 3. izv. prof. dr. sc. Maroje Sorić        | član                 |
| 4. prof. dr. sc. Lana Ružić Švegl         | zamjena člana        |

#### **Broj etičkog odobrenja:**

**Rad je u tiskanom i elektroničkom (pdf format) obliku pohranjen u Knjižnici Kineziološkog fakulteta,**

Horvaćanski zavoj 15, Zagreb

**BASIC DOCUMENTATION CARD**

**DIPLOMA THESIS**

**University of Zagreb**  
**Faculty of Kinesiology**  
Horvacanski zavoj 15, 10000 Zagreb, Croatia

**Title of study program: Kinesiology; course Kinesiology in Education and Kinesitherapy**

**Type of program: University**

**Level of qualification: Integrated undergraduate and graduate**

**Acquired title: University Master of Kinesiology in Education and Kinesitherapy**

**Scientific area: Social sciences**

**Scientific field: Kinesiology**

**Type of thesis: Scientific-research**

**Master thesis:** has been accepted by the Committee for Graduation Theses of the Faculty of Kinesiology of the University of Zagreb in the academic year 2021./2022., dana 09. svibnja 2022.

**Mentor:** Darko Katović, PhD, assistant prof.

**Level of physical activity and dysmenorrhea among students..**

*Ana Marija Rog, 0034078012*

**Thesis defence committee:**


- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. Darko Katović, PhD, assistant prof.       | chairperson – supervisor |
| 2. Tatjana Trošt Bobić, PhD, associate prof. | member                   |
| 3. Maroje Sorić, PhD, associate prof.        | member                   |
| 4. Lana Ružić Švegl, PhD, full prof.         | substitute member        |

**Ethics approval number:**

**Printed and electronic (pdf format) version of thesis is deposited** in Library of the Faculty of Kinesiology,  
Horvacanski zavoj 15, Zagreb

Ovim potpisima se potvrđuje da je ovo završna verzija diplomskog rada koja je obranjena pred Povjerenstvom, s unesenim korekcijama koje je Povjerenstvo zahtijevalo na obrani te da je ova tiskana verzija istovjetna elektroničkoj verziji predanoj u Knjižnici.

Mentor:

  
doc. dr. sc. Darko Katović

Student:

\_\_\_\_\_  
Ana Marija Rog

## **RAZINA TJELESNE AKTIVNOSTI I DISMENOREJA KOD STUDENTICA**

### **SAŽETAK**

Mjesečnica je tema koja obilježava svaku ženu. Nerijetko se raspravlja o problemima, bolovima i nelagodnostima s kojima se žene susreću kad nastupa menstruacija. Kako zbog intenzivnih bolova djevojke budu spriječene izvršavati obaveze i moraju se suočavati s time svaki mjesec to postaje zaista ozbiljnim problemom. Osim narušene kvalitete života, djevojkama je potrebna pomoć i razumijevanje takvih problema, te je potrebno što više istraživanja i dokaza sa znanstvene strane, za prevenciju i ublažavanje bolova. Primarni cilj ovog istraživanja bio je istražiti potencijalni odnos između razine tjelesne aktivnosti i prevalencije dismenoreje unutar demografske skupine studentica u Hrvatskoj. Istraživanje je uključilo uzorak od 348 studentica hrvatskih Sveučilišta i Veleučilišta, prosječne dobi od 22.26 godina, sa ciljem razumijevanja utjecaja tjelesne aktivnosti na menstrualno zdravlje kod mladih žena.

Iako na tragu analitičkog pristupa dosadašnjih istraživanja povezanih s razinom tjelesne aktivnosti i pojavom dismenoreje, rad nije rezultirao istom statističkom snagom zaključaka. Posredno rezultati ukazuju kako i drugi čimbenici (subjektivni doživljaj boli, pušenje, alkohol, prehrambene navike, okolina...) imaju značajan utjecaj na percipirano iskustvo menstrualne boli, čineći tjelesnu aktivnost samo jednim od čimbenika.

**Ključne riječi:** Tjelesna aktivnost studentica, Studenti i zdravlje, Primarna dismenoreja, Zdravlje žena

## **LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY AND DYSMENORRHEA AMONG STUDENTS**

### **SUMMARY**

Menstruation is a topic that marks every woman's life. Discussions often revolve around the problems, pains, and discomforts that women face during menstruation. Due to intense pain, girls are often prevented from fulfilling their obligations and have to face this every month, which becomes a serious problem. Besides the diminished quality of life, girls need help and understanding of these issues, and more research and scientific evidence are needed to prevent and alleviate pain. The primary aim of this research was to investigate the potential relationship between the level of physical activity and the prevalence of dysmenorrhea within the demographic group of female students in Croatia. The study included a sample of 348 female students from Croatian universities and colleges, with an average age of 22.26 years, to understand the impact of physical activity on menstrual health in young women.

Although following the analytical approach of previous research related to the level of physical activity and the occurrence of dysmenorrhea, the study did not yield the same statistical strength of conclusions. Indirectly, the results indicate that other factors (subjective experience of pain, smoking, alcohol, dietary habits, environment...) significantly influence the perceived experience of menstrual pain, making physical activity just one of the factors.

**Key words:** Physical activity of female students, Students and health, Primary dysmenorrhea, Women's health

# Sadržaj

1.	UVOD .....	1
1.1.	Menstruacija .....	2
1.2.	Dismenoreja .....	3
1.3.	Tjelesna aktivnost .....	4
1.4.	Sedentarno ponašanje i rizici .....	6
2.	Dosadašnja istraživanja .....	7
3.	Anketni upitnik .....	8
4.	CILJ RADA .....	9
4.1.	Uzorak ispitanika .....	10
4.2.	Uzorak varijabli .....	10
5.	HIPOTEZE .....	11
6.	METODE OBRADE PODATAKA .....	13
7.	REZULTATI .....	14
8.	RASPRAVA .....	19
8.1.	Ograničenja rada .....	20
9.	ZAKLJUČAK .....	21
10.	LITERATURA .....	22
11.	PRILOZI .....	25
11.1.	Anketa .....	25



# 1. UVOD

Prekomjerno sedentarno ponašanje i nedostatak tjelesne aktivnosti dokazano narušava zdravstveno stanje čovjeka (Warburton i sur., 2006). Redovite tjelesne aktivnosti u osoba svih dobnih skupina doprinosi psihičkom i fizičkom zdravlju. S užurbanijim načinom života, u kasnom adolescentskom razdoblju i ranoj odrasloj dobi, studentice postaju sve neaktivnije (Ćurković, 2010). Mjesečnica je tema koja obilježava svaku ženu u periodu od menarhe (prva menstruacija) do menopauze. Zdravstveni problemi vezani za djevojke i u mladih žena uključuju: bolne menstruacije ili dismenoreja, poremećaj menstrualnih ciklusa u kojem je razmak između dvije menstruacije dulji od 35 dana (oligomenoreja), poremećaj menstrualnih ciklusa u kojem je razmak između dvije menstruacije prekratak (polimenoreja) i izostanak menstrualnih ciklusa (amenoreja). Bolne menstruacije ili dismenoreja najčešći je problem, vezan uz mjesečnicu, koji se javlja vrlo rano u mladih djevojaka. Dismenoreju dijelimo na primarnu i sekundarnu. Menstrualni bolovi ograničavaju normalno izvršavanje normalnih obaveza u žena i narušavaju kvalitetu života. Niz istraživanja dokazuje kako se bolovi ublažavaju redovitim tjelesnim vježbanjem (Dehnavi i sur., 2018, Ortiz i sur., 2015, Armour i sur. 2019).

Iako se još istražuju učinci tjelesne aktivnosti na menstrualni ciklus i dismenoreju, poznato je kako tjelesna aktivnost, indirektno i direktno, ima razne dobrobiti na čovjekovo zdravlje. Studije Daley i sur. (2008) su pokazale da tjelesna aktivnost može imati pozitivan utjecaj na hormonalni status tijela, što može doprinijeti smanjenju neugodnih simptoma vezanih uz menstruaciju. Također su identificirali da redovito vježbanje može smanjiti razinu stresa, što može dodatno olakšati simptome dismenoreje.

U konačnici, promicanje tjelesne aktivnosti među mladim ženama, posebno tijekom menstrualnog ciklusa, važan je aspekt očuvanja njihovog zdravlja i dobrobiti.

Zaštita reproduktivnog zdravlja mladih žena također zahtijeva sveobuhvatan pristup koji uključuje pravilnu prehranu, edukaciju o reproduktivnom zdravlju i redovite zdravstvene preglede. Edukacija o menstrualnom ciklusu i povezanim problemima, poput dismenoreje, trebala bi biti dostupna i prilagođena različitim dobima i potrebama žena. Također, važno je naglasiti važnost samosvijesti o vlastitom tijelu i pravovremenog traženja medicinske pomoći u slučaju bilo kakvih nepravilnosti ili intenzivnih simptoma.

Dodatno, podrška obitelji, prijatelja i zajednice može imati ključnu ulogu u poticanju mladih žena da redovito vježbaju i brinu se o svom reproduktivnom zdravlju. Stvaranje podržavajućeg okruženja koje potiče zdrav način života može značajno doprinijeti smanjenju negativnih utjecaja povezanih s menstrualnim ciklusom i dismenorejom te poboljšanju općeg blagostanja žena.

Uz to, istraživanja su pokazala da pravilna prehrana bogata hranjivim tvarima može imati pozitivan utjecaj na smanjenje simptoma dismenoreje i općenito poboljšanje reproduktivnog zdravlja žena (Ricci i sur., 2013). Stoga, integracija zdravih prehrambenih navika zajedno s redovitom tjelesnom aktivnošću može predstavljati holistički pristup u upravljanju simptomima povezanim s menstrualnim ciklusom i poboljšanju kvalitete života mladih žena.

## **1.1. Menstruacija**

Fiziološki proces cikličkog ljuštenja sluznice maternice naziva se menstruacijom, a nastaje zbog međudjelovanja proizvedenih hormona iz hipotalamusa, hipofize i jajnika. Početak menstruacije (menarha) bilježi se u razdoblju puberteta, u dobi od 9 do 15 godina, a završava u menopauzi. Menstrualno krvarenje obično traje 3-5 dana, no trajanje menstruacije je promjenjivo (Thiyagarajan i sur., 2021). Menstrualna krv je uglavnom arterijska krv, samo 25% krvi je venska krv. Sadrži vodu, prostaglandine, fragmente tkiva, proteine (uključujući glikoproteine) i relativno velike količine fibrinolize iz tkiva endometrija. Fibrinolizom se razgrađuje ugrušak, tako da menstrualna krv obično ne sadrži ugruške osim ako je krvotok jak (Reed i Carr, 2015).

Duljina menstrualnog ciklusa mjeri se brojem dana između dana prvog menstrualnog krvarenja i početka menstruacije sljedećeg ciklusa. Većina ciklusa u prosjeku traje 28 dana, no raspon može biti od 25-30 dana. Menstrualni ciklus u trajanju od 21 dan imenuje se polimenorejom, dok s druge strane, ukoliko menstrualni ciklus traje dulje od 35 dana, govorimo o oligomenoreji.

Menstrualni ciklus se dijeli u dvije faze, prva je folikularna faza ili proliferativna faza, dok je druga faza lutealna ili sekretorna faza. Folikularna faza započinje prvim danom mjesečnice a završava ovulacijom. Njezino je trajanje u žena različito, ovisno o dužini ciklusa, no prosjekom varira od 10-16 dana. Lutealna faza ciklusa je relativno konstantna u trajanju od 14 dana, započinje ovulacijom a završava prvog dana sljedećeg menstrualnog ciklusa. Glavni hormon

folikularne faze je estrogen dok je za lutealnu fazu progesteron. (Reed i Carr, 2015). Reproaktivna dob žene određena je između menarhe<sup>1</sup> i menopauze<sup>2</sup> (Rosner i sur., 2019).

## 1.2. Dismenoreja

Dismenoreja je jedan od najprisutnijih ginekoloških problema u žena svih dobi i etničkih skupina. Opisujemo je kao menstrualno krvarenje s intenzivnom boli. Praćena je grčevima koji su lokalizirani u donjem dijelu trbuha, s nizom dodatnih simptoma kao što su umor, glavobolja, bolovi u leđima, vrtoglavica, povraćanja, neraspoloženje, razdražljivost, proljev i bolno mokrenje. Kod većine djevojaka, prvi simptomi započinju u adolescenciji, 6-12 mjeseci nakon menarhe, razvojem simptoma, svoj vrhunac bilježe između drugog i trećeg desetljeća u životu žene (Racić, 2015). Početak primarne dismenorejne boli obično ima jasan i predvidljiv vremenski obrazac, počinje prije ili na početku menstruacije (Dawood, 1987). Bolovi koji obično traju 8-72 sata, najjači su prvog ili drugog dana menstruacije, a mogu se širiti prema leđima i bedrima. (Josimovich, 2013). Pojavu dismenoreje prati nekoliko čimbenika od kojih su najznačajniji: dob, pušenje, menarha u ranijoj dobi, dulje i obilnije menstrualno krvarenje, prekomjerna tjelesna težina, konzumacija alkohola, obiteljska anamneza dismenoreje, depresija, anksioznost. Bol koju žene doživljavaju tijekom mjesečnice može se smanjiti nakon poroda i s povećanjem dobi (Iacovides, Avidon i Baker, 2015).

Kada se radi o mladim djevojkama, adolescenticama, najčešće se govori o funkcionalnoj tj. primarnoj dismenoreji. Primarna dismenoreja nema zdjelčne patologije već je udružena s normalnim ciklusima i menarhom (Iacovides, Avidon i Baker, 2015). Prevalencija primarne dismenoreje uvelike je podcijenjena i teško određiva jer, unatoč jakoj boli, malo pogođenih žena traži liječenje vjerujući da je bol normalan dio menstrualnog ciklusa, a ne poremećaj (Wong, 2010.).

Osim primarne dismenoreje postoji još i sekundarna dismenoreja. Sekundarna dismenoreja se pojavljuje nakon tijeka umjereno bolnih do bezbolnih menstrualnih krvarenja, Razlikujemo kongestivnu i spazmodičnu sekundarnu dismenoreju. Unutar uzroka za nastanak sekundarne dismenoreje ubrajaju se endometrioza, adenomioza, položajne anomalije maternice te policistični jajnici, miomi i upalne bolesti zdjelice. Endometrioza je jedan od najčešćih uzroka sekundarne dismenoreje. Prevalencija endometrioze je 62% kod adolescentica. Adenomioza je

---

<sup>1</sup> Prvi menstrualni ciklus.

<sup>2</sup> Prestanak menstruacije 12 mjeseci za redom.

još jedan uzrok koji se definira kao benigna invazija tkiva endometrija u miometriju (Iacovides, Avidon i Baker, 2015)

Poznato je da primarna dismenoreja narušava kvalitetu života žena. Njezin negativni utjecaj rezultira izostankom djevojaka s posla, rada i škole što utječe na obrazovno postignuće, ometa koncentraciju i sputava mlade djevojke u ciljevima. (Durand, Monahan & McGuire, 2021)

Iako još nije u potpunosti razjašnjeno, zašto se pojavljuju bolovi, najčešće prihvaćeno objašnjenje za patogenezu primarne dismenoreje je prekomjerna proizvodnja prostaglandina maternice. Smatra se da povećano oslobađanje prostaglandina, vjerojatno iz stanica koje se raspadaju tijekom odvajanja endometrija, dovodi do pretjerane kontrakcije miometrija, što dovodi do ishemije i hipoksije mišića maternice, što u konačnici dovodi do boli (Dawood, 1987). Prostaglandini su sveprisutne unutarstanične tvari izvedene iz dugolančanih polinezasićenih masnih kiselina kao što je arahidonska kiselina, uobičajena komponenta fosfolipida stanične membrane. Pokazalo se da prostaglandini imaju višestruke biološke učinke na širok raspon fizioloških i patoloških aktivnosti, uključujući bol, upalu, tjelesnu temperaturu i regulaciju sna. Povećane razine prostaglandina nalaze se u žena tijekom lutealne faze ( nakon ovulacije ) u usporedbi s folikularnom fazom ( prije ovulacije ). Međutim, žene s dismenorejom imaju više razine prostaglandina u usporedbi sa ženama s menoragijom ( produljeno i obilno menstrualno krvarenje ) (Dawood, 2006). Vazopresin je također povezan s primarnom dismenorejom. Vazopresin povećava kontraktilnost maternice i može uzrokovati bol zbog svojih vazokonstriktorskih učinaka (Nagy i Khan, 2021).

### **1.3. Tjelesna aktivnost**

Tjelesna aktivnost definira se kao bilo koji pokret tijelom a proizveden je kontrakcijom skeletnih mišića te rezultira potrošnjom energije. Aktivnost umjerenog i jakog intenziteta može poboljšati i održavati zdravlje (Mišigoj-Duraković i sur., 2018). U najpopularnije oblike aktivnosti uvrštava se hodanje, vožnja biciklom, sportske aktivnosti, rekreacija i igra. Ovi se oblici aktivnosti mogu izvoditi na bilo kojoj razini vještina te svi mogu uživati u njima. Redovita tjelesna aktivnost pomaže u prevenciji i kontroli nezaraznih bolesti kao što su bolesti srca, moždani udar, dijabetes i mnoge vrste raka, također pomaže u sprječavanju visokog krvnog tlaka, održava zdravu težinu i može poboljšati mentalno zdravlje, kvalitetu života i dobrobit (Mišigoj-Duraković i sur., 2018).

Tjelesnu aktivnost po tipu možemo podijeliti u četiri domene koje se tiču tjelesne aktivnosti na poslu, tjelesne aktivnosti vezane uz transport, tjelesne aktivnosti uključene u održavanje kućanstva i tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme. Ako se tjelesna aktivnost planira te joj pridodamo strukturu, broj ponavljanja i cilj, ona se naziva tjelovježbom. Tjelovježbeni način rada se uglavnom odnosi na aktivnosti izvedene u slobodnom vremenu, no unatoč tome, tjelesna aktivnost se u svim domenama može izvršavati s ciljem i svrhom te se tako može smatrati i tjelovježbom (Caspersen i sur., 1985).

Svakodnevno, tijelo troši energiju na bazalni metabolizam (energija potrebna za vitalne funkcije), na termički učinak hrane (energija potrebna za jedenje, probavu, apsorpciju hrane) te na termički učinak tjelesne aktivnosti (Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Metabolički ekvivalent (MET), odnosno pretpostavljeni utrošak kisika u mirovanju pomoću kojega se izračunava potrošnja energije, definira se kao količina kisika koju osoba potroši po jedinici tjelesne težine tijekom 1 minute mirnog sjedenja, tj. 3,5 ml kisika po kilogramu tjelesne težine u minuti ili 1 kcal po kilogramu tjelesne težine na sat,  $1 \text{ MET} = 3.5 \text{ ml/kg/min O}_2$  (Jetté i sur., 1990). Metaboličkim ekvivalentom izražene su varijable tjelesne aktivnosti unutar rada. Rezultati brojnih istraživanja govore o pozitivnom utjecaju tjelesne aktivnosti na zdravlje. Među dobroti tjelesne aktivnosti spada i učinak na prevenciju i liječenje kroničnih bolesti. Iz tih razloga tjelesna aktivnost iz perspektive javnog zdravstva posjeduje velik i važan utjecaj na zdravstveno stanje populacije (Caspersen i sur., 1985).

Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) donosi podatak kako je tjelesna neaktivnost jedan od pet vodećih rizičnih čimbenika globalne smrtnosti od nezaraznih bolesti. Na prvom su mjestu povišeni krvni tlak (hipertenzija), pušenje, povišeni šećer u krvi (hiperglikemija), zatim slijedi tjelesna neaktivnost, prekomjerna tjelesna masa i naposljetku pretilost. (Bull i sur., 2020)

Preporuke Svjetske zdravstvene organizacije, koje se odnose na tjelesnu aktivnost, za osobe od 18-64 godine su najmanje 150-300 minuta tjedno aerobne tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta ili 75-150 minuta tjedno intenzivne tjelesne aktivnosti ili kombinacija u koju spada i aktivnost jakog i umjerenog intenziteta. Definirano u MET/min/tjedno iznosi najmanje 600 MET/min/tjedno. Aerobne vježbe trebaju trajati najmanje 10 minuta u kontinuitetu te je potrebno jačati velike mišićne skupine najmanje 2 puta na tjedan jer one pružaju dodatne zdravstvene prednosti. tjedna za dodatne zdravstvene prednosti. treba ograničiti vrijeme provedeno u sjedećem načinu života (Bull i sur., 2020).

Tjelesna aktivnost omogućuje promjene i u živčanom sustavu. Uslijed tjelesnog vježbanja u našem tijelu se izlučuju brojni neurotransmiteri, no mi ćemo spomenuti serotonin i endorfin. Serotonin je zadužen za raspoloženje, kogniciju, učenje i pamćenje. Redovito vježbanje također povećava razinu triptofana, aminokiseline odgovorne za proizvodnju serotonina (Vina i sur., 2012). Endorfini su endogeni opijati koji djeluju analgetski, euforično i „nagrađujuće“ u mozgu. Endorfini se još definiraju kao opioidni neuropeptidi, koji također imaju analgetska, antipiretička i antidepresivna svojstva te su važni u tjelesnoj aktivnosti. Postoji jasna veza između vježbanja i oslobađanja endorfina. Endorfini su često u kontekstu euforije poznati po „opuštenom stanju uma koje pojedinci doživljavaju tijekom napornog vježbanja“ (Grošić i Filipčić, 2019).

Warburton i sur. (2006) govore o postojanosti nepobitnih dokaza o doprinosu redovite tjelesne aktivnosti primarnoj i sekundarnoj prevenciji nekoliko kroničnih bolesti. Tjelesna je aktivnost povezana je sa smanjenim rizikom od prerane smrti. Pokazalo se kako postoji pozitivna povezanost između volumena tjelesne aktivnosti i zdravstvenog stanja, tako da su fizički najaktivniji ljudi izloženi najmanjem riziku.

Redovita tjelesna aktivnost može: poboljšati mišićnu i kardiorespiratornu kondiciju; poboljšati zdravlje i funkciju kostiju; smanjiti rizik od visokog krvnog tlaka, koronarne bolesti srca, moždanog udara, dijabetesa, raznih vrsta raka i depresije; smanjiti rizik od padova i prijeloma kuka ili kralježnice; i pomoći u održavanju zdrave težine (Bull i sur., 2020).

#### **1.4. Sedentarno ponašanje i rizici**

Istražujući neaktivnost kod ljudi, 20% do 30% neaktivnih ima veći rizik od smrti u usporedbi s ljudima koji su dovoljno aktivni. U usporedbi sa zemljama s niskim dohotkom, zemlje s visokim dohotkom imaju dvostruko veću razinu neaktivnosti od zemalja s niskim dohotkom. Globalne razine tjelesne aktivnosti nisu se poboljšale od 2001. Dio razloga za pad tjelesne aktivnosti je neaktivnost u „praznom hoduu“ i sjedilački način ponašanja na poslu i kod kuće. Povećano korištenje "pasivnih" načina prijevoza rezultiralo je i nedovoljnom tjelesnom aktivnošću.

Kada govorimo o tjelesnoj neaktivnosti i prevalenciji neaktivnosti, većina istraživanja (Jurakić i Heimer, 2012, Mišigoj-Duraković i Duraković, 2006, Pedišić, 2011) bilježi veću prevalenciju nedovoljne tjelesne aktivnosti kod žena u usporedbi s muškarcima. U istraživanjima koja su provedena u Hrvatskoj, moguće je zaključiti postojanje visokog udjela neaktivne djece kao i adolescenata, osobito djevojčica i srednjoškolaca (Jurakić i Heimer, 2012). Danas još uvijek

nije moguće točno procijeniti koliko ljudi živi sjedilačkim načinom života. Visoki napredak u tehnologiji popraćen je sjedilačkim poslovima te korištenje motornih vozila u prometne svrhe što smanjuje tjelovježbu i fizičku aktivnost. Može se sa sigurnošću kazati kako je današnje društvo od 2020. god. s pandemijom COVID-19 dobilo još jedan čimbenik koji ide u prilog fizičkoj neaktivnosti i povećanom sjedilačkom ponašanju. (Peçanha i sur., 2020)

## **2. Dosadašnja istraživanja**

Kannan i sur. (2015) istraživali su utjecaj redovitog vježbanja na smanjenje boli povezane s primarnom dismenorejom. Cilj Istraživanja bio je utvrditi kako vježbanje može smanjiti simptome primarne dismenoreje. Uzorak ispitanika obuhvaćao je sudionice s primarnom dismenorejom koje su pohađale redovan program vježbanja. Rezultati istraživanja pokazali su povećanje razine endorfina, što je značajno pridonijelo smanjenju boli kod ispitanica.

Istraživanje Dehnavi i sur. (2018) promatrali su učinak aerobne vježbe na simptome primarne dismenoreje. Cilj istraživanja bio je utvrditi može li aerobna vježba smanjiti simptome primarne dismenoreje. Uzorak je uključivao žene s primarnom dismenorejom koje su sudjelovale u programu aerobnog vježbanja tijekom 8 tjedana. Rezultati su pokazali značajno smanjenje simptoma primarne dismenoreje kod sudionica.

Ortiz i sur. (2015) istraživali su učinke istezanja, jačanja mišića i opuštanja na simptome dismenoreje. Cilj studije bio je dokazati smanjenje simptoma dismenoreje primjenom intervencija poput istezanja i jačanja mišića. Sudionice su redovito provodile intervencije uključujući navedene metode, a rezultati su pokazali da redovita primjena intervencija može smanjiti simptome dismenoreje.

Armour i njegovi suradnici istraživali su utjecaj topline, vježbanja i akupresure na osjet boli kod primarne dismenoreje. Cilj istraživanja bio je istražiti učinke različitih terapijskih pristupa na menstrualne bolove. Sudionice su bile podvrgnute različitim terapijama, uključujući vježbanje, akupresuru i primjenu topline. Rezultati su pokazali da je vježbanje imalo značajan utjecaj u smanjenju menstrualne boli, dok su akupresura i toplina imale manji efekt. (Armour i sur., 2019)

Istraživanje O'Connell i sur. (2006) otkrilo je važnost vježbi niskog intenziteta poput joge i pilatesa u smanjenju bolova kod primarne dismenoreje. Cilj istraživanja bio je istražiti

učinkovitost vježbi u olakšavanju menstrualnih bolova. Sudionice su sudjelovale u programima vježbi niskog intenziteta, a rezultati su potvrdili korisnost ovih vježbi u smanjenju bolova.

Chantler i njegovi suradnici istraživali su povezanost tjelesne aktivnosti s primarnom dismenorejom. Njihovi rezultati pokazali su smanjenje tjelesne aktivnosti tijekom menstruacije kod žena s primarnom dismenorejom. (Chantler i sur., 2009)

Fallah i Mirfeizi (2018) istraživali su učinkovitost masaže i istežanja u smanjenju bolova kod primarne dismenoreje. Njihova istraživanja su pokazala da masaža i istežanje mogu biti učinkoviti u smanjenju bolova.

Bavili i sur. (2018) istraživali su povezanost prehrane, tjelesne aktivnosti i dismenoreje kod mladih djevojaka. Njihovi rezultati sugeriraju da zdravija prehrana i redovita tjelesna aktivnost mogu smanjiti težinu simptoma dismenoreje kod mladih žena.

Studija Ning i sur. (2020) govori o utjecaju tjelesne aktivnosti na simptome dismenoreje. Njihova istraživanja potvrđuju pozitivan utjecaj redovite tjelesne aktivnosti na smanjenje simptoma dismenoreje.

Povezanost tjelesne aktivnosti s učestalošću dismenoreje kod srednjoškolki istražuju Golub i sur. (1968). Njihovi rezultati naglašavaju važnost tjelesne aktivnosti u prevenciji menstrualnih bolova kod mladih žena.

Ova istraživanja pružaju sveobuhvatan uvid u različite aspekte tjelesne aktivnosti i njezinu ulogu u ublažavanju simptoma primarne dismenoreje, ističući važnost prilagođenog pristupa u tretmanu ovog stanja. Međutim u literaturi nedostaju podaci o pojavnosti dismenoreje u aktivnih u odnosu nedovoljno aktivnih žena, posebno djevojaka i mladih odraslih žena.

### **3. Anketni upitnik**

Procjena tegoba vezanih za menstrualni ciklus provedena je primjenom ankete koja se nalazila na poveznici <https://www.1ka.si/a/15458831> i u prilogu rada (9.1. Prilog).

Anketni upitnik podijeljen je na tri dijela na način da su:

Pitanja iz prvog dijela ankete temeljena su na upitniku prema Hu i sur. (2020).

Indeks tjelesne mase izračunat je temeljem anketom dobivenih podataka o tjelesnoj masi i visini sudionica studije: tjelesna masa/tjelesna visina temeljem izračunatog indeksa tjelesne mase sudionice su svrstane u kategorije.



Razina menstrualne boli objektivizirana je Vizualnom analognom skalom (VAS) pomoću 'klizača' u kojem su ispitanice mogle označiti koliko jaku bol doživljavaju. Vrijednosti skale su interpretirane u milimetrima, a govorimo o vrijednostima u intervalu od 0 do 100, pri čemu je 0 nikakav osjet boli, a 100 najveća bol. (Crichton, N., 2001) .

General Physical Activity Questionnaire (GPAQ) je upitnik za procjenu tjelesne aktivnosti kod odraslih kojeg je razvila Svjetska zdravstvene organizacija (SZO). Autori upitnika (Armstrong i Bull, 2006) razvili su ga kao dio monitoring programa i inicijativa u svrhu praćenja tjelesne aktivnosti odraslih. Ovim upitnikom izrađenim od strane SZO-a omogućeno je konkretno ispitivanje tjelesne aktivnosti u različitim kulturnim kontekstima te međunarodno usporedivo mjerenje tjelesne aktivnosti. Upitnik se sastoji od 16 pitanja koja su podijeljena u 3 domene (aktivnost na poslu, aktivnosti vezane uz kretanje i rekreativne aktivnosti). Svako pitanje traži informacije o učestalosti (dani u tjednu) i trajanju (minute dnevno) aktivnosti unutar posljednjih sedam dana. Osim toga, postoji pitanje o vremenu provedenom u sjedećem položaju, što omogućava procjenu ukupne tjelesne neaktivnosti. GPAQ je validiran u različitim populacijama (Bull i sur., 2009) i pokazao je zadovoljavajuću pouzdanost i valjanost. Od svog nastanka, GPAQ je prošao nekoliko revizija kako bi se poboljšala njegova primjenjivost i preciznost. Najnovija verzija uključuje dodatna pojašnjenja i smjernice za prilagodbu pitanja specifičnim populacijama, uključujući pitanja prilagođena za osobe sa smanjenom pokretljivošću.

## **4. CILJ RADA**

Cilj diplomskog rada je istražiti utjecaj razine tjelesne aktivnosti na percepciju i intenzitet menstrualne boli analiziranog uzorka studentica, primarno se fokusirajući i testirajući tvrdnju kako su tjelesno aktivnije studentice manje podložne menstrualnoj boli u usporedbi s onima koje vode manje aktivan život. Istraživanje je usredotočeno na specifičnu skupinu mladih žena koje su još uvijek bile usred svojih akademskih obaveza i do sada nisu rađale. U istraživanju su prikupljeni i socio-demografski podaci ispitanica, razina tjelesne aktivnosti, intenzitet i učestalost menstrualne boli te su ispitivane karakteristike i simptomi povezani s menstruacijom i dismenorejom.

## 4.1. Uzorak ispitanika

Inicijalan broj uzorka ispitanika činio je broj od 453 studentice u dobi od 18 do 30 godina, s prosječnom dobi od 22.26 godina koje su pristupile online anketi. Od ukupnog inicijalnog broja, analizirani su odgovori 348 studentica koje su pažljivo ispunile sve relevantne dijelove ankete. Iz uzorka je isključeno 105 ispitanica zbog parcijalno popunjene ankete, prijavljene srčano žilne bolesti, prijavljenih ginekoloških problema (endometrioza, policistični jajnici...) te studentice koje su rodile.

## 4.2. Uzorak varijabli

Varijable korištene u ovom radu uključuju podskup varijabli GPAQ upitnika (Armstrong i Bull, 2006) kojeg čine tri kvantitativne varijable: Razina tjelesne aktivnosti (TA) iskazanu kao u MET minutama na tjedan (MET-min/tj)<sup>3</sup>, Intenzitet menstrualne boli (IMB) (mm) i Indeks tjelesne mase (ITM) (kg/m<sup>2</sup>) i šest kvalitativnih (kategorijskih) varijabli: Razini tjelesne aktivnosti studentica, Intenzitet menstrualne boli, Dužina trajanja menstrualnog ciklusa, Dužina trajanja menstrualnog krvarenja, Percipirani intenzitet boli menstrualnog krvarenja majki i Percipirani intenzitet boli menstrualnog krvarenja studentica.

Uzorak ispitanika opisan je i varijablama građe tijela (visini i težini) koji su iskorišteni za izračunavanja indeksa tjelesne mase:

$$ITM = \frac{kg}{m^2}$$

Prema indeksu tjelesne mase (ITM) entiteti su podijeljeni u nekoliko kategorija (Tablica 1): pothranjenost, normalna uhranjenost, prekomjerna tjelesna masa, pretilost 1. stupnja, pretilost 2. stupnja i pretilost 3. stupnja.

---

<sup>3</sup> Za sumu varijable (TA) bilo je potrebno vrijednosti koje su dobivene u minutama pomnožiti sa MET vrijednostima (visoki intenzitet x8, umjereni intenzitet x4) kako bi dobili odgovarajuću razinu tjelesne aktivnosti kroz jedan tjedan.

**Tablica 1. Indeks tjelesne mase ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) i stupnjevi uhranjenosti**

Stupanj uhranjenosti	ITM ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )
Pothranjenost	<18.5
Normalna uhranjenost	18.5-24.9
Prekomjerna tjelesna masa	25.0-29.9
Pretilost 1.stupnja	30.0-34.9
Pretilost 2.stupnja	35.0-39.9
Pretilost 3.stupnja	>40.0

Temeljem dobivene razine tjelesne aktivnosti studentice su svrstane u dvije kategorije. U kategoriji aktivnih studentica, uvrštene su djevojke koje se po aktivnosti nalaze iznad preporučenih 600 MET-min na tjedan dok grupu neaktivnih studentica čine djevojke koje nisu zadovoljile preporuku Svjetske zdravstvene organizacije, odnosno njihova aktivnost mjeri se manjom od 600MET-min/tj. (Bull i sur., 2009).

Analiza odabranog podskupa varijabli uključivala je deskriptivne pokazatelje za opisivanje osnovnih parametara varijabli, kao što su središnji parametri, parametri disperzije i parametri oblika distribucije. Sukladno planiranoj analizi kvalitativnih varijabli (hi kvadrat test - engl. Chi-Square Test of Independence) entiteti su grupirani u skladu sa kategorijama odabranih varijabli korištenjem kontingencijskih tablica.

## **5. HIPOTEZE**

U skladu sa postavljenim ciljevima istraživanja testirane slijedeće hipoteze:

Postoji li statistički značajna razlika između aktivnih i nedovoljno aktivnih studentica (*Tjelesna aktivnosti*) s obzirom na *Intenzitet menstrualne boli*. Postavljena hipoteza testirana je korištenjem Mann-Whitney U-testa.

**Hipoteza H0:** Razlika između aktivnih i nedovoljno aktivnih studentica s obzirom na intenzitet menstrualne boli nije statistički značajna.

**Hipoteza H1:** Razlika između aktivnih i nedovoljno aktivnih studentica s obzirom na intenzitet menstrualne boli statistički je značajna.

Postoji li statistički značajna razlika između aktivnih i nedovoljno aktivnih studentica (*Tjelesna aktivnost*) s obzirom na *Indeks tjelesne mase*. Postavljena hipoteza testirana je korištenjem Mann-Whitney U-testa.

**Hipoteza H0:** Razlika između aktivnih i nedovoljno aktivnih studentica s obzirom na veličinu indeksa tjelesne mase nije statistički značajna.

**Hipoteza H1:** Razlika između aktivnih i nedovoljno aktivnih studentica s obzirom na veličinu indeksa tjelesne mase je statistički značajna.

Postoji li statistički značajna ovisnost učestalosti između varijable *Tjelesne aktivnosti* i varijable *Intenzitet menstrualne boli*. Postavljena hipoteza testirana je korištenjem hi kvadrat testa za neovisnost.

**Hipoteza H0:** Intenzitet menstrualne boli neovisan je o razini tjelesne aktivnosti studentica.

**Hipoteza H1:** Intenzitet menstrualne boli ovisan je o razini tjelesne aktivnosti studentica.

Postoji li statistički značajna ovisnost učestalosti između varijable *Tjelesne aktivnosti* i varijable *Dužine menstrualnog ciklusa*. Postavljena hipoteza testirana je korištenjem hi kvadrat testa za neovisnost.

**Hipoteza H0:** Dužina trajanja menstrualnog ciklusa neovisna je o razini tjelesne aktivnosti studentica.

**Hipoteza H1:** Dužina trajanja menstrualnog ciklusa ovisna je o razini tjelesne aktivnosti studentica.

Postoji li statistički značajna ovisnost učestalosti između varijable *Tjelesne aktivnosti* i varijable *Dužine trajanja menstrualnog krvarenja*. Postavljena hipoteza testirana je korištenjem hi kvadrat testa za neovisnost.

**Hipoteza H0:** Dužina trajanja menstrualnog krvarenja neovisna je o razini tjelesne aktivnosti studentica.

**Hipoteza H1:** Dužina trajanja menstrualnog krvarenja ovisna je o razini tjelesne aktivnosti studentica.

Postoji li statistički značajna ovisnost između varijable *Percipirani intenzitet boli menstrualnog krvarenja majki* i varijable *Percipirani intenzitet boli menstrualnog krvarenja studentica*. Postavljena hipoteza testirana je korištenjem hi kvadrat testa za neovisnost.

**Hipoteza H0:** Percipirani intenzitet boli menstrualnog krvarenja majki neovisan je o percipiranom intenzitetu boli menstrualnog krvarenja studentica.

**Hipoteza H1:** Percipirani intenzitet boli menstrualnog krvarenja majki neovisan je o percipiranom intenzitetu boli menstrualnog krvarenja studentica.

Hipoteze su testirane uz pogrešku manju od 5% ( $p < 0,05$ )

## 6. METODE OBRADE PODATAKA

Metode obrade podataka uključivale su izračunavanje deskriptivnih parametara za sve analizirane kvantitativne varijable (Aritmetička sredina, Medijan, Standardna Devijacija, Minimum, Maksimum, Koeficijent varijabilnosti, Skewness, Kurtosis, Shapiro-Wilk) te izradu kontingencijskih tablica za grupiranje kvalitativnih podataka te izračunavanje hi kvadrat testa za neovisnost odabranih kvalitativnih varijabli. Statistička značajnost razlike između analiziranih subuzoraka (dvije kategorije) analizirana je korištenjem Mann-Whitney U-testom.

Statistička obrada podataka napravljena je programom za statističku obradu podataka JASP (verzija 0.17.3).

## 7. REZULTATI

U Tablici 2. prikazani su deskriptivni pokazatelji triju varijabli *Intenzitet menstrualne boli*, *Razina tjelesne aktivnosti* i *Indeks tjelesne mase* ispitanica.

**Tablica 2. Deskriptivni pokazatelji Intenziteta menstrualne boli (mm skale), Razine tjelesne aktivnosti (MET-minute na tjedan) i Indeksa tjelesne mase (kg/m<sup>2</sup>) u uzorku ispitanih studentica (n=348)**

	Intenzitet menstrualne boli (mm)	Tjelesna aktivnost (MET-min/tj)	Indeks tjelesne mase (kg/m <sup>2</sup> )
Aritmetička sredina	43.61	2888.53	22.06
Medijan	50.00	2400.00	21.60
Standardna Devijacija	35.33	2318.52	3.20
Koeficijent varijabilnosti	0.81	0.81	0.15
Skewness	-0.17	0.81	1.70
Kurtosis	-1.53	-0.01	4.27
Shapiro-Wilk	0.84	0.93	0.88
Shapiro-Wilk (p)	< .001	< .001	< .001
Minimum	0	0	16.40
Maximum	100	9840.00	37.90

Rezultati odabranih deskriptivnih parametara ukazuju kako analizirane kvantitativne varijable *Intenziteta menstrualne boli*, *Razine tjelesne aktivnosti* i *Indeksa tjelesne mase* karakterizira visoka disperzija vrijednosti (naglašeno kod *Intenziteta menstrualne boli* i *Razine tjelesne aktivnosti*) i naglašena asimetrija distribucije.

Prosječna vrijednost razine tjelesne aktivnosti iznose 2400 MET-min/tj relativno je niska u usporedbi sa maksimalnom opaženom vrijednosti od 9840 MET-min/tj. Indeks tjelesne mase je u granicama normale te je većina ispitanica normalno uhranjena što govori podatak vrijednosti aritmetičke sredine od 22.06 kg/m<sup>2</sup>.

**Tablica 3. Deskriptivni pokazatelji Intenziteta menstrualne boli, Razine tjelesne aktivnosti i Indeksa tjelesne mase u ispitanica podijeljenim prema kategorijama aktivnosti (n=348)**

Razina aktivnosti	Intenzitet menstrualne boli (mm)		Tjelesna aktivnost (MET-min/tj)		Indeks tjelesne mase (kg/m <sup>2</sup> )	
	Neaktivne	Aktivne	Neaktivne	Aktivne	Neaktivne	Aktivne
n	64	284	64	284	64	284
Aritmetička sred.	51.41	41.85	185.94	3488.99	22.24	22.02
Medijan	66	50	0	2940	21.80	21.55
Standardna dev.	33.71	35.50	215.60	2137.13	3.27	3.18
Koeficijent var.	0.66	0.85	1.16	0.61	0.15	0.15
Skewness	-0.60	-0.08	0.50	0.85	1.40	1.78
Kurtosis	-1.09	-1.57	-1.47	0.02	2.67	4.77
Shapiro-Wilk	0.84	0.84	0.77	0.93	0.90	0.87
Shapiro-Wilk (p)	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
Minimum	0.00	0.00	0.00	640.00	17.30	16.40
Maximum	100.00	100.00	600.00	9840.00	34.20	37.90

U Tablici 3. prikazani su deskriptivni pokazatelji *Intenziteta menstrualne boli*, *Razine tjelesne aktivnosti* i *Indeksa tjelesne mase* u ispitanica podijeljenim prema kategorijama aktivnosti.

Od ukupnog broja sudionica istraživanja 64 studentice bile su u kategoriji nedovoljno aktivnih. Njihov prosječni *Intenzitet menstrualne boli* iznosio 51.41mm na skali intenziteta, sa standardnom devijacijom od 33.71. Kod dovoljno aktivnih djevojaka prosječni *Intenzitet menstrualne boli* na skali iznosio je 41.85 mm i standardnom devijacijom od 35.50. Rezultati deskriptivnih parametara uzorka entiteta podijeljenih prema kriteriju *Tjelesne aktivnosti* na *Aktivne* i *Neaktivne* ukazuju kako analizirane kvantitativne varijable *Intenziteta menstrualne boli*, *Razine tjelesne aktivnosti* i *Indeksa tjelesne mase* karakterizira naglašena asimetrija distribucije (slično kao i u situaciji prije podjele u kategorije prema kriteriju *Tjelesne aktivnosti*).

Analizirajući razlike tjelesno aktivnih i nedovoljno aktivnih studentica s obzirom na *Intenzitet menstrualne boli* (IMB) i *Indeks tjelesne mase* (ITM), korištenjem Mann-Whitney U testa utvrđeno je kako ne postoji statistički značajna razlika u *Intenzitetu menstrualne boli* i *Indeksu tjelesne mase* analiziranih subuzoraka  $U_{IMB} = 10382.5$ ,  $p = 0.06$ ; odnosno  $U_{ITM} = 9470.0$ ,  $p = 0.60$ .

**Tablica 4. Apsolutne i relativne postotne frekvencije Neaktivnih i Aktivnih studentica s obzirom na prisutnost (Bol) i odsutnost (Bez boli) menstrualne boli**

		Bez boli	Bol	Ukupno
Neaktivne studentice	Frekvencija	17	47	64
	Udio u postocima	13.71%	20.98%	18.39%
Aktivne studentice	Frekvencija	107	177	284
	Udio u postocima	86.29%	79.02%	81.61%
Ukupno	Frekvencija	124	224	348
	Udio u postocima	100%	100%	100%

**Tablica 4a. hi-kvadrat vrijednost (Chi-square), broj stupnjeva slobode (df) i pogreška (p) sa kojom tvrdimo da su razlike između Neaktivnih i Aktivnih studentica u varijabli Intenzitet menstrualne boli, statistički značajne**

$\chi^2$	df	p
2.81	1	0.09

Temeljem rezultata prikazanih u tablici 4a vidljivo je da prisutnost i odsutnost menstrualne boli nije ovisna o razini tjelesne aktivnosti studentica.

Za bolje poznavanje karakteristika menstruacije, analizirani su podaci o *Dužini trajanja menstrualnog ciklusa* (Tablice 5 i 5a). Normalno vrijeme trajanja razmaka između dvije menstruacije, (21 do 35 dana), referira veliki broj studentica, čak 306 od ukupno 348 ispitanih (87.93%) odnosno 252 od ukupno 284 aktivnih (88.73%) i 54 od ukupno 64 neaktivnih ispitanica (84.37%) ( Tablica5 ). S druge strane, trajanje razmaka kraće od 21 dan ili duže od 35 dana, prijavljuje ukupno 42 studentica (12.07%), 10 neaktivnih (15.63%) i 32 aktivne (11.27%).

**Tablica 5. Apsolutne i relativne postotne frekvencije neaktivnih i aktivnih studentica s obzirom na Dužinu trajanja menstrualnog ciklusa**

		Normalno trajanje ciklusa (21-35 dana)	Dugo trajanje ciklusa (duže od 35 dana)	Kratko trajanje ciklusa (kraće od 21 dan)	Ukupno
Neaktivne studentice	Frekvencija	54	5	5	64
	Udio u postocima	17.65%	16.13%	45.46%	18.39%
Aktivne studentice	Frekvencija	252	26	6	284
	Udio u postocima	82.35%	83.87%	54.55%	81.84%
Ukupno	Frekvencija	306	31	11	348
	Udio u postocima	100%	100%	100%	100%



**Tablica 5a. hi-kvadrat vrijednost (Chi-square), broj stupnjeva slobode (df) i pogreška (p) sa kojom tvrdimo da su razlike između neaktivnih i aktivnih studentica u varijabli Dužina trajanja menstrualnog ciklusa, statistički značajne**

X <sup>2</sup>	df	p
5.59	2	0.06

Temeljem rezultata prikazanih u tablici 5a vidljivo je da *Dužina trajanja menstrualnog ciklusa* nije ovisna o razini tjelesne aktivnosti studentica.

Analizirajući odnos *Dužine trajanja menstrualnog krvarenja* i *Razine tjelesne aktivnosti* vidljivo je kako većina djevojaka (83.9%) prijavljuje trajanje krvarenja u trajanju od 2 do 6 dana, u aktivnih (81.16%) i nedovoljno aktivnih djevojaka (18.84%) (Tablica 6).

**Tablica 6. Apsolutne i relativne postotne frekvencije Neaktivnih i Aktivnih studentica s obzirom na trajanje menstrualnog krvarenja**

		Menst. krvarenje 2-6 dana	Menst. krvarenje duže od 6 dana	Ukupno
Neaktivne studentice	Frekvencija	55	9	64
	Udio u postocima	18.84%	16.07%	18.39%
Aktivne studentice	Frekvencija	237	47	284
	Udio u postocima	81.16%	83.16%	81.61%
Ukupno	Frekvencija	292	56	348
	Udio u postocima	100%	100%	100%

**Tablica 6a. hi-kvadrat vrijednost (Chi-square), broj stupnjeva slobode (df) i pogreška (p) sa kojom tvrdimo da su razlike između neaktivnih i aktivnih studentica u varijabli Dužina trajanja menstrualnog krvarenja, statistički značajne**

X <sup>2</sup>	df	p
0.24	1	0.63

Temeljem rezultata prikazanih u tablici 6a vidljivo je da *Dužina trajanja menstrualnog krvarenja* nije ovisna o razini tjelesne aktivnosti studentica.

**Tablica 7. Apsolutne i relativne postotne frekvencije studentica sa i bez bolnih menstruacija s obzirom na prisutnost boli kod Percipiranog intenziteta boli menstrualnog krvarenja majki**

		Studentice sa bolnim menstruacija	Studentice bez bolnih menstruacija	Ukupno
Majke sa bolnim menstruacijama	Frekvencija	149	31	180
	Udio u postocima	67.12%	25.21%	52.18%
Majke bez bolnih menstruacija	Frekvencija	73	92	165
	Udio u postocima	32.89%	74.80%	47.83%
Ukupno	Frekvencija	222	123	345
	Udio u postocima	100%	100%	100%

**Tablica 7a. hi-kvadrat vrijednost (Chi-square), broj stupnjeva slobode (df) i pogreška (p) sa kojom tvrdimo da su razlike između Neaktivnih i Aktivnih studentica u varijabli Percipirani intenzitet boli menstrualnog krvarenja kod majki, statistički značajne**

X <sup>2</sup>	df	p
55.72	1	<.001

Temeljem rezultata prikazanih u tablici 7a vidljivo je da bolnost menstrualnog krvarenja kod studentica ovisna o prisutnosti bolnih menstruacija kod majki. Studentice čije majke pate od dismenoreje imaju veći rizik od razvoja istih simptoma. Odnos ovih varijabli potvrđuje utjecaj genetskih i obiteljskih faktora na pojavu i intenzitet menstrualne boli.

## 8. RASPRAVA

Redovita tjelesna aktivnost povezana je s nizom zdravstvenih dobrobiti, uključujući poboljšano zdravlje kardiovaskularnog sustava, smanjenje stresa i poboljšanje općeg blagostanja. Uz već navedene fizičke aspekte dobrobiti na zdravlje i kvalitetu života, tjelesna aktivnost ostvaruje pozitivne utjecaje i po pitanju mentalnog zdravlja i društvenog života. U znanosti i praksi je u više navrata potvrđeno kako tjelesna aktivnost održava razne funkcije u našem tijelu. Prevalencija primarne dismenoreje ukazuje na visoke brojeve. Analizirana istraživanja ukazuju na utjecaj tjelesne aktivnosti koja može pridonijeti nižoj prevalenciji i težini dismenoreje kroz utjecaj na cirkulaciju krvi i smanjenje napetosti mišića, što mnogim ženama može ublažiti menstrualne bolove što tjelesnoj aktivnosti uz sve pozitivne učinke dodaje iskoristiv potencijal. Iako je opće poznato da tjelesna aktivnost ima mnogobrojne dobrobiti na zdravlje i kvalitetu života, potrebno je educirati mlade o redovitom vježbanju.

Stratifikacija sudionika ankete na fizički aktivne i fizički neaktivne skupine dozvoljava izvođenje zaključaka ograničenih za svaku skupinu posebno, potencijalno ukazujući na ovisnost između razina tjelesne aktivnosti i dismenoreje. Fokusiranje na studentice je relevantno, budući da se ovaj segment populacije često suočava s jedinstvenim izazovima u upravljanju menstrualnim bolovima, želeći pri tome zadržati svoje akademske odgovornosti.

Rad ne predstavlja cjelokupnu populaciju studentica, isključujući one koje se ne bave tjelesnom aktivnošću zbog temeljnih zdravstvenih problema ili osobnih preferencija, ipak, razumijevanje utjecaja tjelesne aktivnosti na dismenoreju već i u ovom kontekstu može pružiti vrijedne uvide.

Iako zaključci ovog istraživanja ne slijede u potpunosti statistički vrijedne zaključke dijela dosadašnjih istraživanja i visoko su saturirani ograničenjima (pogledati poglavlje 7.1 Ograničenja istraživanja), relevantnost se može sagledati u ograničenom kontekstu analiziranog uzorka.

Unatoč u poznatoj mjeri pozitivnog utjecaja tjelesnog vježbanja na zdravlje, prva linija terapije (u populaciji studentica) koja se odnosi na smanjenje menstrualni bolova ipak su ne steroidni protuupalni lijekovi.

## 8.1. Ograničenja rada

Ograničenja ovog istraživanja proizlaze iz načina provođenja online ankete za prikupljanje podataka, utjecaja jasnoće pojedinih postavljenih pitanja (različita interpretacija), ne utvrđenih metrijskih karakteristika upitnika za upravo ciljanu populaciju ispitanika, utjecaja subjektivnog doživljaja (emocionalne reakcije), reprezentativnost uzorka (samo selekcija ispitanika) i kontrola okruženja (vanjski faktori, distrakcije). Takve ankete mogu patiti od pristranosti subjekata prilikom odabira ponuđenih vrijednosti/kategorija, odnosno subjektivnosti prilikom kvantificiranja intenziteta događaja. Procjena dismenoreje uvelike se oslanja na subjektivna izvješća o boli od strane sudionika. Percepcija boli može se jako razlikovati među pojedincima, a čimbenici kao što su prag boli, tolerancija i osobna interpretacija mogu utjecati na točnost prijavljenih podataka. Ovakva pristranost može utjecati na rezultate i njihovu generalizaciju.

Istraživanju nedostaju objektivne mjere tjelesne aktivnosti jer se postojeće oslanjaju isključivo na subjektivno iskazivanje razine tjelesne aktivnosti. Sudionici mogu precijeniti ili podcijeniti svoje razine aktivnosti, što dovodi do potencijalnih netočnosti u grupnim dodjelama.

Utjecaj sekundarnih čimbenika (poput prehrambenih navika, razine stresa, obrazaca spavanja, utjecaja pušenja, utjecaja alkohola ili utjecaja okoline), koji nije analiziran ovim radom, zasigurno koincidira sa dismenorejom (Sari i sur., 2021; Woosley i sur., 2014) i posredno utječe na odnos između tjelesne aktivnosti i dismenoreje.

## 9. ZAKLJUČAK

Istraživanje o dismenoreji kod studentica i njezinoj povezanosti s tjelesnom aktivnošću pruža dragocjene uvide u važan zdravstveni problem. Istraživanje je dovelo do nekih očekivanih rezultata. Prevalencija primare dismenoreje dokazana je među studenticama ovog istraživanja. Ovim radom nije pružen dokaz kako povećana razina fizičke aktivnosti utječe na razinu menstrualne boli. Rezultati sugeriraju kako količina tjelesne aktivnosti koju poduzimaju studentice nije jedini čimbenik koji pridonosi učestalosti ili težini menstrualnih problema. Iako ovaj rad pruža dragocjene uvide u živote studentica i njihovo menstrualno zdravlje, važno je priznati da različiti čimbenici mogu utjecati na menstrualne probleme, a naše je istraživanje posebno istraživalo povezanost s tjelesnom aktivnošću. Postoje varijable koje utječu i na razinu, ali i na samo postojanje boli, a da nisu povezane s aktivnosti, tako da možemo zaključiti da i kada bi osoba bila tjelesno aktivna, postoje razni parametri koji bi i dalje utjecali na to da ima bolne menstruacije. Naslućuje se kako postoje i drugi čimbenici (sekundarni) čiji utjecaj se ne smije zanemariti (individualne razlike, hormonalne fluktuacije ili drugi čimbenici načina života, koji mogu utjecati na menstrualne bolove).

Stoga su potrebna daljnja istraživanja kako bi se dublje istražio ovaj složeni odnos pružajući sveobuhvatnije razumijevanje uloge tjelesne aktivnosti u upravljanju menstrualnim bolovima.

Zaključno, iako ovo istraživanje nije ponudilo jasnu relaciju između tjelesne aktivnosti i menstrualne boli, ono implicira na složenost ovog odnosa i potrebu za kontinuiranim istraživanjem kako bi se pružio sveobuhvatniji i nijansirani uvid u ovo važno područje ženskog zdravlja.

## 10. LITERATURA

- Armour, M., Smith, C. A., Steel, K. A., & Macmillan, F. (2019). The effectiveness of self-care and lifestyle interventions in primary dysmenorrhea: a systematic review and meta-analysis. *BMC complementary and alternative medicine*, 19(1), 1-16.
- Armstrong, T. and Bull, F. 2006. Development of the World Health Organization Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). *Journal of Public Health*, 14, 66–70.
- Bavil, D. A., Dolatian, M., Mahmoodi, Z., & Baghban, A. A. (2018). A comparison of physical activity and nutrition in young women with and without primary dysmenorrhea. *F1000Research*, 7.
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., ... & Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(24), 1451-1462.
- Bull, F. C., Maslin, T. S., & Armstrong, T. (2009). Global physical activity questionnaire (GPAQ): nine country reliability and validity study. *Journal of physical activity & health*, 6(6), 790–804. <https://doi.org/10.1123/jpah.6.6.790>
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*, 100(2), 126.
- Chantler, I., Mitchell, D., & Fuller, A. (2009). Actigraphy quantifies reduced voluntary physical activity in women with primary dysmenorrhea. *The Journal of Pain*, 10(1), 38-46.
- Crichton, N. (2001). Visual analogue scale (VAS). *J Clin Nurs*, 10(5), 706-6.
- Ćurković, S. (2010). Kineziološke aktivnosti i rizična ponašanja studenata. Unpublished doctoral thesis, University of Zagreb). Zagreb: Kineziološki fakultet.
- Daley, A. J., Stokes-Lampard, H. J., MacArthur, C., & McManus, R. J. (2008). Exercise participation, body mass index, and health-related quality of life in women of menopausal age. *British Journal of General Practice*, 58(553), 907-911.
- Dawood, M. Y. (1987). Dysmenorrhea and prostaglandins. In *Gynecologic endocrinology* (pp. 405-421). Springer, Boston, MA.
- Dawood, M. Y. (2006). Primary dysmenorrhea: advances in pathogenesis and management. *Obstetrics & Gynecology*, 108(2), 428-441.
- Dehnavi, Z. M., Jafarnejad, F., & Kamali, Z. (2018). The Effect of aerobic exercise on primary dysmenorrhea: A clinical trial study. *Journal of education and health promotion*, 7.
- Durand, H., Monahan, K., & McGuire, B. E. (2021). Prevalence and impact of dysmenorrhea among university students in Ireland. *Pain Medicine*, 22(12), 2835-2845.

- Fallah, F., & Mirfeizi, M. (2018). How is the quality and quantity of primary dysmenorrhea affected by physical exercises? A study among Iranian students. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*, 6(1), 60-6.
- Golub, L. J., Menduke, H., & Lang, W. R. (1968). Exercise and dysmenorrhea in young teenagers: a 3-year study. *Obstetrics & Gynecology*, 32(4), 508-511.
- Grošić, V., & Filipčić, I. (2019). Tjelesna aktivnost u poboljšanju psihičkog zdravlja. *Medicus*, 28(2 Tjelesna aktivnost), 197-203.
- Hu, Z., Tang, L., Chen, L., Kaminga, A. C., & Xu, H. (2020). Prevalence and risk factors associated with primary dysmenorrhea among Chinese female university students: a cross-sectional study. *Journal of pediatric and adolescent gynecology*, 33(1), 15-22.
- Iacovides, S., Avidon, I., & Baker, F. C. (2015). What we know about primary dysmenorrhea today: a critical review. *Human reproduction update*, 21(6), 762-778.
- JASP Team (2023). JASP (Version 0.17.3) [Computer software].
- Jetté, M., Sidney, K., & Blümchen, G. (1990.). Metabolički ekvivalenti (METS) u testiranju vježbanja, propisivanju vježbi i procjeni funkcionalnog kapaciteta. *Klinička kardiologija*, 13(8), 555-565.
- Josimovich, J. B. (Ed.). (2013). *Gynecologic endocrinology*. Springer Science & Business Media.
- Jurakić, D., & Heimer, S. (2012). Prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti u Hrvatskoj iu svijetu: pregled istraživanja. *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju*, 63(Supplement 3), 3-11.
- Kannan, P., Chapple, C. M., Miller, D., Claydon, L. S., & Baxter, G. D. (2015). Menstrual pain and quality of life in women with primary dysmenorrhea: Rationale, design, and interventions of a randomized controlled trial of effects of a treadmill-based exercise intervention. *Contemporary clinical trials*, 42, 81-89.
- Mišigoj-Duraković, M., Duraković, Z., Findak, V., Heimer, S., Horga, S., & Latin, V. (2018). Tjelesno vježbanje i zdravlje. *Znanje*.
- Mišigoj-Duraković, M., & Duraković, Z. (2006). Poznavanje razine tjelesne aktivnosti i njezinih komponenti u funkciji kvalitete rada. U V. Findak (ur.), *Zbornik radova*, 15, 53-59.
- Nagy, H., & Khan, M. A. (2021). Dysmenorrhea. *StatPearls*.
- Ning, C. H., Vasanthi, R. K., & Muniandy, Y. (2020). A study on the prevalence of dysmenorrhea and its relationship with physical activity among young adults. *International Journal of Health Sciences and Research*, 10(10).
- O'Connell, K., Davis, A. R., & Westhoff, C. (2006). Self-treatment patterns among adolescent girls with dysmenorrhea. *Journal of pediatric and adolescent gynecology*, 19(4), 285-289.
- Ortiz, M. I., Cortés-Márquez, S. K., Romero-Quezada, L. C., Murguía-Cánovas, G., & Jaramillo-Díaz, A. P. (2015). Effect of a physiotherapy program in women with

- primary dysmenorrhea. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 194, 24-29.
- Peçanha, T., Goessler, K. F., Roschel, H., & Gualano, B. (2020). Social isolation during the COVID-19 pandemic can increase physical inactivity and the global burden of cardiovascular disease. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*.
- Pedišić, Ž. (2011). Tjelesna aktivnost i njena povezanost sa zdravljem i kvalitetom života u studentskoj populaciji (Doctoral dissertation, Kineziološki fakultet u Zagrebu).
- Racić, R. (2015). Dismenoreja i sinkopa. *Naučni časopis urgentne medicine*, 221.
- Reed, B. G., & Carr, B. R. (2015). The normal menstrual cycle and the control of ovulation.
- Ricci, E., Vigano, P., Cipriani, S., & Chiaffarino, F. (2013). Diet and primary dysmenorrhea: A questionnaire survey. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 58(2), 159-164.
- Rosner, J., Samardzic, T., & Sarao, M. S. (2019). *Physiology, female reproduction*.
- Sari, P. R. V., Muslim, C., & Kamilah, S. N. (2021, June). The Correlation Between Nutritional Status and Physical Activity with Dysmenorrhea Degrees Among Females Adolescent in Bengkulu City. In 3rd KOBICONGRESS, International and National Conferences (KOBICINC 2020) (pp. 485-492). Atlantis Press.
- Vina, J., Sanchis-Gomar, F., Martinez-Bello, V., & Gomez-Cabrera, M. C. (2012). Exercise acts as a drug; the pharmacological benefits of exercise. *British journal of pharmacology*, 167(1), 1-12.
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Cmaj*, 174(6), 801-809.
- Woosley, J. A., & Lichstein, K. L. (2014). Dysmenorrhea, the menstrual cycle, and sleep. *Behavioral Medicine*, 40(1), 14-21.



# 11. PRILOZI

## 11.1. Anketa

### SOCIODEMOGRAFSKI PODACI

1. Spol

- Žensko
- Muško

2. Vaša visina

- Upiši u centimetrima

3. Vaša težina

- Upiši u kilogramima

4. Vaše Godine

- Upiši

5. Naziv fakulteta koji pohađate

- Upiši

6. Mjesto pribivališta/područje

- Selo
- Prigradsko naselje
- Grad

7. Članovi u obitelji (ukupno)

- Upiši

8. Stupanj očeva obrazovanja

- Osnovno
- Srednje
- Visoko/Magisterij
- Doktorat
- Drugo

9. Stupanj majčina obrazovanja

- Osnovno
- Srednje
- Visoko/Magisterij
- Doktorat
- Drugo

10. Imal li Vaša majka bolne mjesečnice?

- Da
- Ne

11. S koliko godina se pojavila Vaša prva mjesečnica?

- Upiši

12. Jesu li tvoji menstrualni ciklusi redoviti?

- Da
- Ne

13. Kada nastupa Vaša mjesečnica?

- Svakih 21-35 dana
- U razmacima kraćim od 21 dan
- U razmacima dužim od 35 dana

14. Koliko obično traje Vaše menstrualno krvarenje?

- 2-6 dana
- Duže od 6 dana

## **ŽIVOTNE NAVIKE I EMOCIONALNI FAKTORI**

1. Pušite li?

- Da
- Ne ( ako je odg "Ne" idi na pitanje br.2 )

1.a Koliko cigareta dnevno pušite?

- Upiši

1.b Koliko dugo pušite ( pušački staž )?

- Upiši ( godine )

2. Konzumirate li alkohol?

- Da
- Ne

2.a Koliko često konzumirate alkohol?

- Svakodnevno
- Jedanput tjedno
- Dvaput tjedno
- Rijetko

2.b Koje alkoholno piće najviše konzumirate?

3. Koliko šalica kave popijete?

3. Konzumirate li kofein u drugim napitcima?

- Redovito
- Rijetko

Jedete li doručak?

4. Koliko sati dnevno provodite u mirovanju/sjedenju?

- Više od 8 sati
- Manje od 8 sati

5. Jeste li redovito tjelesno aktivni?

- Da
- Ne

6. Koliko sati spavate?

- 7 sati
- 7-8 sati
- 9 sati
- 9 i više

7. Osjećate li se depresivno?

- Da
- Ne

8. Osjećate li se anksiozno?

- Da
- Ne

9. Bolujete li od neke bolesti?

- Upiši

10. Jete li rodila?

- Da
- Ne

#### **KARAKTERISTIKE I SIMPTOMI DISMENOREJE**

Sad ću Vas pitati više o karakteristikama vaših mjesečnica. Razmislite kakve su Vaše mjesečnice te ako su one bolne, o kakvoj se boli radi te kakvi je simptomi opisuju.

1. S koliko godina se pojavila Vaša prva mjesečnica?

- Upiši

2. Jesu li tvoji menstrualni ciklusi redoviti?

- Da
- Ne

3. Kada nastupa Vaša mjesečnica? ( jedan ciklus broji se od

- Svakih 21-35 dana
- U razmacima kraćim od 21 dan
- U razmacima dužim od 35 dana

4. Koliko obično traje Vaše menstrualno krvarenje?

- 2-6 dana
- Duže od 6 dana

5. Imate li bolne menstruacije?

- Da
- Ne

6. Imal li Vaša majka bolne mjesečnice?

- Da
- Ne

7. Kada započinju vaši bolovi?

- 1-3 dana prije menstruacije
- Prvi dan menstruacije
- Drugi ili treći dan

8. Koliko dugo traju Vaši bolovi?

- 3 dana i manje
- Više od 3 dana

9. Bol u donjem dijelu trbuha

- Da
- Ne

10. Glavobolja

- Da
- Ne

11. Vrtoglavica

- Da
- Ne

12. Mučnina i povraćanje

- Da
- Ne

13. Proljev

- Da
- Ne

14. Nesanica

- Da
- Ne

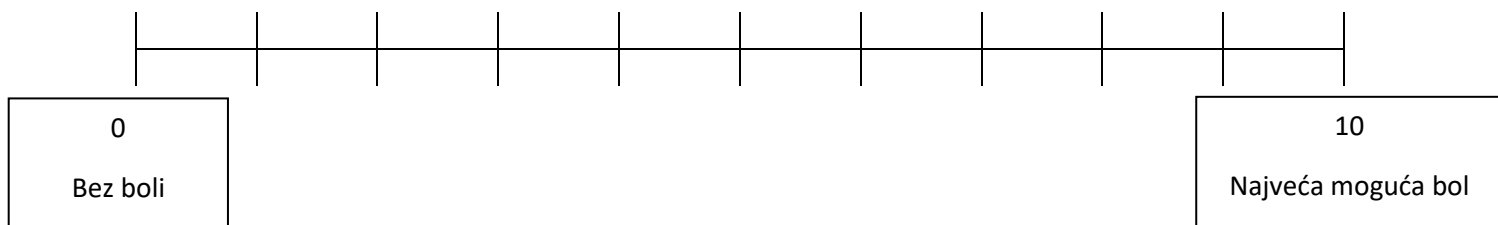
15. Umor

- Da
- Ne

16. Razdražljivost?

- Da
- Ne

17. Kako biste opisali Vašu bol? Prikazana je skala od nule ( 0 ) što označava stanje bez boli dok će deset ( 10 ) označavati najveću moguću bol koju možete zamisliti.



### **RAD, POSAO I OBAVEZE**

U nastavku su postavljena pitanja koja se odnose na vaše radne aktivnosti, bilo to plaćen ili neplaćen posao. Kao rad smatraju se vaši studentski poslovi, kućanske ili fakultetske obaveze ( učenje, obuke i sl. ).

1. Uključuje li vaš studij ili studentski posao fizičku aktivnost izrazito visokog intenziteta koja jako povećava frekvenciju disanja i rada srca minimalno 10 minuta u kontinuitetu? ( npr. podizanje ili nošenje teških tereta, građevinski poslovi, kopanje i sl.)

- Da
  - Ne
- Ako je odgovor „Ne“ idi na pitanje br. 4.

2. Koliko dana u tjednu je prisutna gore navedena fizička aktivnost visokog intenziteta kao dio vašeg posla/obaveza?

- Broj dana

3. Koliko vremena u običnom danu provedete radeći tu vrstu aktivnosti kao dio vašeg posla/obaveza?

- Sati : minute

4. Uključuje li vaš studij ili studentski posao aktivnost umjerenog intenziteta koja uključuje mala povećanja frekvencije disanja i otkucaja srca za najmanje 10 minuta u kontinuitetu? ( npr. brzo hodanje ili nošenje lakih tereta )

- Da
- Ne
  - Ako je odgovor „Ne“ idi na pitanje br.7.

5. U običnom tjednu, koliko dana radite gore navedenu aktivnost kao dio vašeg posla/obaveza?

- Broj dana

6. Koliko vremena tijekom običnog dana provedete radeći aktivnost umjerenog intenziteta?

- Sati : minute

#### **PUTOVANJE OD MJESTA DO MJESTA**

Sljedeća pitanja isključuju aktivnosti na poslu i studiju koje smo već spomenuli. Sada bih Vas željela pitati o uobičajenom načinu putovanja do i od mjesta. Na primjer na fakultet, na posao, u trgovinu, u posjetu, u crkvu i slično.

7. Hodate li ili vozite bicikl minimalno 10 minuta u kontinuitetu za dolazak i odlazak s mjesta?

- Da
- Ne
  - Ako je odgovor „Ne“ idi na pitanje br.10.

8. Koliko dana unutar običnog tjedna hodate ili vozite bicikl minimalno 10 minuta u kontinuitetu?

- Broj dana

9. Koliko vremena dnevno provedete vozeći bicikl ili hodajući?

- Sati : minute

## **SPORT I REKREACIJA**

Sljedeća pitanja isključuju poslove i transportne djelatnosti koje smo već spomenuli. Sada bih Vas željela pitati o sportu, fitnessu i rekreacijskim aktivnostima kojima se bavite u slobodno vrijeme. Bit će navedene aktivnosti visokog i umjerenog intenziteta, razmislite kojoj vrsti aktivnosti pripada vaša.

10. Bavite li se bilo kakvim sportom visokog intenziteta, fitnessom ili rekreacijom, aktivnostima koje uzrokuju velika povećanja disanja i otkucaja srca najmanje 10 minuta u kontinuitetu ? ( trčanje, nogomet, rukomet, dizanje utga )

- Da
  - Ne
- Ako je odgovor „Ne“ idi na pitanje br.13.

11. Koliko dana tokom Vašeg tjedna provedete baveći se gore navedenim oblikom sportske aktivnosti?

- Broj dana

12. Koliko se vremena dnevno posvetite sportu visokog intenziteta?

- Sati : minute

13. Bavite li se sportom umjerenog intenziteta, fitnessom ili rekreacijskom aktivnošću koja uzrokuje mali porast disanja ili otkucaja srca, najmanje 10 minuta u kontinuitetu ? ( npr. brzo hodanje, bicikliranje, plivanje, odbojka )

- Da
  - Ne
- Ako je odgovor „Ne“ idi na pitanje br.16.

14. Tijekom običnog tjedna koliko dana posvetite toj vrsti fizičke aktivnosti?

- Broj dana

15. Koliko vremena dnevno provedete u sportskoj aktivnosti umjerenog intenziteta?

- Sati : minute

## **SEDENTARNO PONAŠANJE**

U ovom pitanju razmislite koliko vremena provodite zavaljeni u kauču/krevetu, sjedeći na poslu/fakultetu ili u autu/tramvaju.

16. Koliko vremena dnevno provedete sjedeći ili u mirovanju?

- Sati : minute