

# Povezanost tjelesne aktivnosti studentica, samoprocjene zdravlja i zadovoljstva tjelesnim izgledom

---

**Alić, Jelena**

**Doctoral thesis / Disertacija**

**2015**

*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:117:082354>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-10-06**



*Repository / Repozitorij:*

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





Sveučilište u Zagrebu

KINEZIOLOŠKI FAKULTET

Jelena Alić

**POVEZANOST TJELESNE AKTIVNOSTI  
STUDENTICA, SAMOPROCJENE  
ZDRAVLJA I ZADOVOLJSTVA  
TJELESNIM IZGLEDOM**

DOKTORSKI RAD

Zagreb, 2015.



University of Zagreb

FACULTY OF KINESIOLOGY

Jelena Alić

**THE RELATIONSHIP BETWEEN  
STUDENTS' PHYSICAL ACTIVITY  
LEVEL, SELF-PERCEIVED HEALTH  
STATUS AND BODY IMAGE  
SATISFACTION**

DOCTORAL THESIS

Zagreb, 2015.



Sveučilište u Zagrebu

KINEZIOLOŠKI FAKULTET

Jelena Alić

**POVEZANOST TJELESNE AKTIVNOSTI  
STUDENTICA, SAMOPROCJENE  
ZDRAVLJA I ZADOVOLJSTVA  
TJELESNIM IZGLEDOM**

DOKTORSKI RAD

Mentor:

Izv.prof.dr.sc. Renata Barić

Zagreb, 2015.



University of Zagreb

FACULTY OF KINESIOLOGY

Jelena Alić

**THE RELATIONSHIP BETWEEN  
STUDENTS' PHYSICAL ACTIVITY  
LEVEL, SELF-PERCEIVED HEALTH  
STATUS AND BODY IMAGE  
SATISFACTION**

DOCTORAL THESIS

Supervisor:

Associate Professor Renata Barić, PhD

Zagreb, 2015.

## ZAHVALA

*„Kad ti neki glasić iznutra počne uporno šaptati da se okaniš slikanja, da nisi dovoljno dobar, da nemaš dara za to ..., ne slušaj ga! Slikaj i glas će utihnuti“*

Vincent van Gogh

Odgovor na pitanje zašto sam se odlučila napisati doktorski rad krije se u želji za „slikanjem vlastitih suncokreta“, i to iz meni bliskoga područja. Dragi i dobri ljudi pomogli su mi u realizaciji te želje i na tome im se od srca zahvaljujem.

Zahvaljujem svojoj mentorici izv. prof. dr. sc. Renati Barić profesorici i prijateljici koja je svojim znanjem, znanstvenim i stručnim iskustvom, savjetima te podrškom doprinijela izradi mog doktorskog rada.

Zahvaljujem se prof. dr. sc. Marjeti Mišigoj-Duraković redovitoj profesorici Kineziološkog fakulteta koja me je svojim zanimljivim kolegijima tijekom poslijediplomskog studija i svojim znanstvenim radovima zainteresirala za područje epidemiologije tjelesne aktivnosti, uz što je vezana i tema mog doktorskog rada.

Zahvaljujem se prof. dr. sc. Ivanu Prskalu i prof. dr. sc. Darji Maslić Seršić koji su svojim sugestijama pomogli u što kvalitetnijoj izradi rada.

Zahvaljujem se prof. dr. sc. Smiljki Horgi koja je prva prepoznala znanstveno istraživački duh u meni i usmjerila me u područje znanosti.

Zahvaljujem svim studenticama koje su sudjelovale u istraživanju.

Mojoj dragoj obitelji i prijateljima zahvaljujem na ljubavi i podršci koju su mi pružili tijekom doktorskog studija. Osobita zahvalnost mojim roditeljima koji su mi svojim znanjem i iskustvom pružali najbolji primjer vrijednosti znanstvenoga, i rada uopće. Hvala vam i nadam se da ću takav primjer biti Petri. Baki i didi hvala što su uveseljavali Petru dok je mama pisala doktorat.

Najveća hvala suprugu Elvisu, jer me čvrsto drži za ruku dok hodamo zajedno...

Petrice, zlato mamino, ovo je za tebe.

## **Popis kratica korištenih u tekstu**

MET– metabolička jedinica

TA– tjelesna aktivnost

ITM – indeks tjelesne mase

VO<sub>2</sub>max – maksimalni primitak kisika

HRmax – maksimalni broj srčanih otkucaja u minuti

kpm – kilopondmetar

kg – kilogram



---

## SADRŽAJ:

### Sažetak

### Abstract

<b>1.UVOD</b> .....	1
<b>1.1.Tjelesna aktivnost</b> .....	1
1.1.1. Definicije i osnovni pojmovi vezani za tjelesnu aktivnost.....	2
1.1.2. Razina tjelesne aktivnosti.....	7
1.1.3. Prevalencija nedovoljne razine tjelesne aktivnosti.....	11
1.1.4. Metode za procjenu razine tjelesne aktivnosti.....	13
<b>1.2. Zdravlje</b> .....	16
1.2.1. Definicije i osnovni pojmovi vezani za zdravlje.....	16
1.2.2. Povezanost tjelesne aktivnosti i zdravlja .....	18
1.2.3. „Tjelesna aktivnost kao recept“ .....	20
1.2.4. Metode za procjenu zdravlja .....	21
<b>1.3. Samopoimanje i samopoštovanje</b> .....	22
1.3.1. Definicije i osnovni pojmovi vezani za samopoimanje i samopoštovanje .....	22
1.3.2. Teorijski model tjelesne aktivnosti i samopoštovanja .....	24
1.3.3. Metode mjerenja samopoštovanja .....	25
<b>1.4. Slika tijela (engl. „body image“) i zadovoljstvo tjelesnim izgledom</b> .....	26
1.4.1.Osnovni pojmovi i definicije vezane za sliku tijela i zadovoljstvo tjelesnim izgledom.....	26
1.4.2. Teorijski okvir povezanosti tjelesne aktivnosti i predodžbe tijela .....	27
1.4.3. Metode mjerenja za procjenu slike tijela .....	27
<b>2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA</b> .....	29
<b>2.1. Istraživanja razine tjelesne aktivnosti i prevalencije nedovoljne tjelesne aktivnosti te odnosa tjelesne aktivnosti s navikom konzumiranja cigareta i indeksa tjelesne mase</b> .....	29
<b>2.2. Istraživanja povezanosti tjelesne aktivnosti i zdravstvenog aspekta kvalitete života</b> .....	36
<b>2.3. Istraživanja povezanosti tjelesne aktivnosti i samopoštovanja</b> .....	42
<b>2.4. Istraživanja povezanosti tjelesne aktivnosti i zadovoljstva tjelesnim izgledom</b> .....	47

---

---

<b>3. PREDMET I PROBLEMI ISTRAŽIVANJA .....</b>	<b>56</b>
<b>4. CILJEVI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA .....</b>	<b>57</b>
<b>5. METODE ISTRAŽIVANJA .....</b>	<b>60</b>
5.1. Plan istraživanja i postupak mjerenja.....	60
5.2. Sudionici istraživanja .....	61
5.3. Uzorak varijabli .....	62
5.4. Metode obrade podataka .....	76
<b>6. REZULTATI I RASPRAVA .....</b>	<b>79</b>
6.1. Osnovna obilježja sudionica istraživanja .....	79
<b>6.2. Razina tjelesne aktivnosti i zastupljenost nedovoljne tjelesne aktivnosti studentica.....</b>	<b>84</b>
6.2.1. Analiza deskriptivnih parametara varijabli tjelesne aktivnosti i ukupne razine tjelesne aktivnosti studentica .....	84
6.2.2. Zastupljenost nedovoljne razine zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti studentica.....	89
<b>6.3. Razlike u razini tjelesne aktivnosti studentica podijeljenih prema stupnju uhranjenosti i navici konzumiranja cigareta .....</b>	<b>96</b>
6.3.1. Razlike u razini tjelesne aktivnosti studentica podijeljenih prema stupnju uhranjenosti.....	96
6.3.2. Razlike u razini tjelesne aktivnosti studentica podijeljenih prema navici konzumiranja cigareta .....	98
<b>6.4. Odnos tjelesne aktivnosti i subjektivne procjene zdravlja studentica.....</b>	<b>102</b>
6.4.1. Analiza deskriptivnih parametara skala subjektivno procijenjenog zdravlja studentica.....	102
6.4.2. Razlike u subjektivnoj procjeni zdravlja između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica .....	111
6.4.3. Povezanost tjelesne aktivnosti i subjektivne procjene zdravlja studentica .....	113
6.4.4. Doprinos tjelesne aktivnosti objašnjavanju subjektivne procjene zdravlja studentica.....	117
6.4.4.1. Doprinos varijabli tjelesne aktivnosti objašnjavanju skala subjektivne procjene zdravlja te tjelesnog i mentalnog zdravlja studentica .....	117

---

---

6.4.4.2. Doprinos ukupne tjelesne aktivnosti objašnjavanju skala subjektivne procjene zdravlja te tjelesnog i mentalnog zdravlja studentica .....	119
<b>6.5. Odnos tjelesne aktivnosti i samopoštovanja studentica .....</b>	<b>123</b>
6.5.1. Analiza deskriptivnih parametara samopoštovanja studentica .....	123
6.5.2. Razlike u samopoštovanju između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica.....	126
6.5.3. Povezanost tjelesne aktivnosti i samopoštovanja studentica .....	128
6.5.4. Doprinos tjelesne aktivnosti objašnjavanju samopoštovanja studentica.....	129
6.5.4.1. Doprinos varijabli tjelesne aktivnosti objašnjavanju samopoštovanja studentica ....	129
6.5.4.2. Doprinos ukupne tjelesne aktivnosti objašnjavanju samopoštovanja studentica .....	131
<b>6.6. Odnos tjelesne aktivnosti i zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom studentica .....</b>	<b>134</b>
6.6.1. Analiza deskriptivnih parametara zadovoljstva tjelesnim izgledom studentica .....	134
6.6.2. Razlike u zadovoljstvu/nezadovoljstvu tjelesnim izgledom između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica .....	143
6.6.3. Povezanost tjelesne aktivnosti i zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom studentica .....	145
6.6.4. Doprinos tjelesne aktivnosti objašnjavanju zadovoljstva/ nezadovoljstva tjelesnim izgledom studentica .....	148
6.6.4.1. Doprinos varijabli tjelesne aktivnosti objašnjavanju zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom studentica .....	148
6.6.4.2. Doprinos ukupne tjelesne aktivnosti objašnjavanju zadovoljstva/ nezadovoljstva tjelesnim izgledom studentica.....	149
<b>7. NEDOSTACI ISTRAŽIVANJA .....</b>	<b>153</b>
<b>8. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>155</b>
<b>9. ZNANSTVENI I PRAKTIČNI DOPRINOS ISTRAŽIVANJA.....</b>	<b>159</b>
<b>10. LITERATURA .....</b>	<b>160</b>
<b>PRILOG I: Rezultati .....</b>	<b>190</b>
<b>ŽIVOTOPIS.....</b>	<b>191</b>

---

**SAŽETAK**

**Uvod:** Tjelesna neaktivnost postaje sve veći javno zdravstveni globalni problem, unatoč dobro poznatim zdravstvenim, psihološkim, društvenim i ekonomskim dobrobitima tjelesne aktivnosti (TA). Ostvarivanje preporučene razine TA uz navedene dobrobiti, može doprinijeti i boljem samopoštovanju i zadovoljstvu tjelesnim izgledom (ZTI). Stoga je cilj ovog istraživanja bio utvrditi razinu TA studentica te relacije između TA, subjektivne procjene zdravlja, samopoštovanja i ZTI.

**Metode:** U svrhu prikupljanja podataka provedeno je anketiranje na prigodnom uzorku 312 zadarskih studentica pri čemu su korišteni: Međunarodni upitnik tjelesne aktivnosti, Upitnik zdravstvenog statusa, Rosenbergova skala samopoštovanja i Stunkardova skala percepcije tjelesnog izgleda slikovnim podražajima; dodatna pitanja o dobi i navici konzumiranja cigareta, te su provedena morfološka mjerenja tjelesne mase i visine.

**Rezultati:** Medijan ukupne razine TA studentica iznosi 64,75 MET- sat/tjedan, a najviša energetska potrošnja ostvaruje se u domeni aktivnosti u kućanstvu (16,17 MET- sat/tjedan), te hodanjem (26,67 MET- sat/tjedan). U ukupnom uzorku identificirano je 38,46% nedovoljno aktivnih (NA) zadarskih studentica. U slobodno vrijeme tjelesno su aktivnije studentice normalne uhranjenosti i pretile od pothranjenih i prekomjerno uhranjenih te studentice koje ne puše u odnosu na one koje puše. Studentice s dovoljnom razinom TA značajno rjeđe izvješćuju o tjelesnoj boli nego nedovoljno aktivne (NA) studentice. Razina TA je povezana s nekim subjektivnim pokazateljima zdravlja, najveća pozitivna povezanost dobivena je za ukupnu TA i mentalno zdravlje, dok je TA na poslu i u kućanstvu negativno povezana s nekim sastavnicama zdravlja. Boljem mentalnom zdravlju i vitalnosti doprinosi veća TA u slobodno vrijeme. DA i NA studentice ne razlikuju se po samopoštovanju niti prema iskazanom ZTI. TA značajno korelira sa samopoštovanjem i ZTI, te doprinosi objašnjavanju samopoštovanja.

**Zaključak:** Studentsko razdoblje, kao zadnja stepenica sustavnog odgojno obrazovnog procesa, unutar kojeg je moguće ciljano intervenirati na povećanje tjelesne aktivnosti, daje brojne mogućnosti djelovanja na promjenu zdravstveno nepoželjnog ponašanja (tjelesne neaktivnosti) s ciljem da navike vezane uz provođenje TA postanu trajna svojina mladih. Intervencije su nužne kako bi se povećala TA studentica, a posebice onih koje puše ili su prekomjerno uhranjene.

**Ključne riječi:** tjelesna aktivnost, samoprocjena zdravlja, samopoštovanje, zadovoljstvo tjelesnim izgledom, studenti

---

## ABSTRACT

**Introduction:** Despite the well-known health, psychological, social and economic benefits of physical activity (PA), physical inactivity is a growing public health problem worldwide. Apart from the above mentioned benefits of regular physical activity, meeting the recommended levels of physical activity can contribute to a better self-esteem and body image satisfaction.

The **aim** of this study was to determine the level of university students' physical activity and to explore relations between physical activity, self-perceived health status, self-esteem and body image satisfaction.

**Methods:** Survey data collection was conducted on a sample of 312 female students from the University of Zadar. Physical activity level was assessed using the *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*- long form, self-perceived health status was assessed using the *Medical Outcomes Study Short Forms (SF-36)* questionnaire, self-esteem was assessed using the *Rosenberg self-esteem scale (RSES)*, and body image satisfaction was assessed using the *Stunkard's figure rating scale (SFRS)*. In addition, students' level of nutrition was estimated by body mass index (BMI), smoking status was rated by asking questions about the smoking habits.

**Results:** Total score of physical activity level was calculated by summing the activity in four domains: work-related PA, transport-related PA, domestic PA and leisure-time PA. The students median total PA was 64.75 MET- hour / week, and the highest energy consumption was achieved in the domestic PA domain (16.17 MET- hour/week) and walking (26.67 MET- hour/week). The proportion of physically inactive female students from Zadar was 38.46%. Students with healthy body mass index, and obese students were more likely to be physically active in their free time, than those underweight and overweight. Also, non-smokers were more active in their spare time compared to smokers. Mann Whitney U test was used to evaluate the differences between students who reach the recommended physical activity level and those who do not reach that level. "Adequate" physically active students felt less physical pain than "low" active. The Spearman's rank correlations indicate that the level of PA is associated with some subjective indicators of health. The largest positive correlation was obtained for the total PA and mental health, while the PA at work and domestic PA were negatively associated with some components of health. Better student's mental health and vitality contributes to higher PA in leisure-time. Student's self-esteem and body image satisfaction do not differ whether they meet current PA guidelines for health or not.

---

Furthermore, the student's PA correlated with self-esteem and body image satisfaction. Multiple linear regression analysis showed that students' PA may contribute to the explanation of their self-esteem.

**Conclusion:** The transition from adolescence into young adulthood represents a unique developmental period that can have a significant effect on the adaptation and maintenance of health behaviors such as reaching recommended levels of physical activity. The evidence on the positive relationship of PA with health indicators, self-esteem and body image satisfaction can potentially be used to support evidence-based promotion of PA in a university setting, and as a hypothesis for future longitudinal studies on such potential causal relationships. To get a more comprehensive insight in that relationship, future studies should not only analyze total PA levels but also domain-specific PA levels. Interventions aiming to increase students' PA, should particularly target those who smoke or are overweighted.

**Key words:** physical activity, self-perceived health status, self-esteem, body image satisfaction, university students

---

## 1. UVOD

Kretanje, odnosno mišićna aktivnost je uz energiju, kisik i vodu, jedna od elementarnih biotičkih potreba čovjeka kojom se održava život (Malina, Bouchard i Bar-Or, 2004, Abernethy, 2005). Štoviše, život bez kretanja nije moguć na duže vrijeme, niti bez njega može nastati (Wilmore, Costill i Kenney, 2008), pa tjelesna aktivnost ima bitnu ulogu u zdravstvenom statusu pojedinca neovisno radi li se o njegovoj tjelesnoj ili mentalnoj komponenti. Postoje brojni dokazi o učinkovitosti redovite tjelesne aktivnosti za primarnu i sekundarnu prevenciju skupine kroničnih bolesti (npr. kardiovaskularne bolesti, dijabetes, rak, hipertenzija, pretilost, depresija i osteoporoza) (Warburton, Nicol, Bredin, 2006) i prevenciju prijevremene smrtnosti (Samitz, Egger, i Zwahlen, 2011). Povećanje tjelesne aktivnosti ključna je komponenta smjernica za smanjenje pobolijevanja i stope smrtnosti (Haskell i sur., 2007). Provođenje preporuka o razini tjelesne aktivnosti omogućava čuvanje i unapređenje zdravlja održavanjem i umanjnim opadanjem motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, što pozitivno utječe na kvalitetu života (Berger i Tobar, 2007). Istraživanja ukazuju na pozitivnu povezanost učestalosti bavljenja tjelesnom aktivnošću i subjektivne procjene zdravlja (Olchowski i sur., 2009), te općeg samopoštovanja kao mjere psihološkog zdravlja (Cohen i Shamus, 2009). Također, provođenje programa tjelovježbe pozitivno utječe na zadovoljstvo tjelesnim izgledom kao pokazateljem psihološke dobrobiti (Campbell i Hausenblas, 2009).

U narednim poglavljima definirani su osnovni pojmovi vezani za tjelesnu aktivnost, zdravlje, samopoštovanje i zadovoljstvo tjelesnim izgledom, iznesene su informacije o preporučenoj razini tjelesne aktivnosti i metodama mjerenja tjelesne aktivnosti, zdravlja, samopoštovanja i zadovoljstva tjelesnim izgledom. Prikazani su i modeli koji objašnjavaju poveznice između tjelesne aktivnosti i samopoštovanja, te tjelesne aktivnosti i zadovoljstva tjelesnim izgledom.

### 1.1. Tjelesna aktivnost

Kako bi se olakšalo razumijevanje tematike samog istraživanja, u okviru ovog poglavlja, definirat će se osnovni pojmovi vezani za tjelesnu aktivnost, potom će se iznijeti važeće

---

preporuke o razini zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti kod različitih grupnih kategorija. Na kraju će se opisati metode za procjenu razine tjelesne aktivnosti.

### 1.1.1. Definicije i osnovni pojmovi vezani za tjelesnu aktivnost

Jedna od osnovnih funkcija ljudskog organizma je njegova tjelesna aktivnost. Prema Caspersenu (1985) *tjelesna aktivnost* definirana je kao „svaka sila koja nastaje mišićnom aktivnošću pri čemu je energetska potrošnja iznad one u mirovanju“. Ova je definicija opće prihvaćena kao znanstvena definicija pojma *tjelesne aktivnosti* i vrlo često se citira (Jurakić, 2009; Heimer, 2010 i Pedišić, 2011). Svjetska zdravstvena organizacija (engl. WHO - World Health Organization) definira tjelesnu aktivnost kao „sve pokrete, tj. kretanje nastale aktivacijom skeletnih mišića, a iziskuju energetske potrošnju“. Tjelesna aktivnost obuhvaća sve pokrete, tj. kretanje u svakodnevnom životu, uključujući posao, rekreaciju i sportske aktivnosti, a kategorizirana je prema razini intenziteta od niskog preko umjerenog do visokog intenziteta (Pan American Health Organisation, 2002). Kao što je definirano, tjelesna aktivnost zahtijeva povećanu potrošnju energije. Energetska potrošnja najčešće se određuje kao utrošena količina kisika u jedinici vremena izražena u jedinicama apsolutnog ( $\text{ml} \times \text{min}^{-1}$ ) ili relativnog primitka kisika ( $\text{ml} \times \text{min}^{-1} \text{kg}^{-1}$ ). Na osnovi utroška kisika može se izračunati energetska potrošnja ( $\text{kcal} \times \text{min}^{-1}$ ). Energetska potrošnja može se izraziti i metaboličkim jedinicama (MET-ima). Jedan MET (metabolička jedinica) odgovara primitku kisika u mirovanju od 3,5 ml/kg min. Energetski utrošak od 1MET-a iznosi približno 1kcal/kg/h (Ainsworth, Haskell, Leon i sur., 1993). Tjelesna aktivnost opisana je s četiri dimenzije: frekvencija, trajanje, intenzitet i tip tjelesne aktivnosti (Caspersen, Powel i Christensen, 1985). Frekvencija ili učestalost odnosi se na broj ponavljanja aktivnosti u zadanom vremenu (tjedno ili mjesečno). Trajanje tjelesne aktivnosti odnosi se na trajanje jedne epizode tjelesne aktivnosti. Intenzitet se odnosi na proporciju energetske potrošnje za vrijeme aktivnosti, a može se izraziti u apsolutnim jedinicama (MET) i to kao niski, umjereni i visoki, te u relativnim jedinicama (postotak maksimalnog primitka kisika). Intenzitet tjelesne aktivnosti varira s obzirom na tip aktivnosti i aktualni zdravstveni status pojedinca. Tjelesne aktivnosti niskoga intenziteta uključuju one aktivnosti koje imaju energetske potrošnje manje od 3 metaboličke jedinice. U takve se aktivnosti ubrajaju: pješaćenje (spori hod 4 km/h), vježba na sobnom cikloergometru (minimalnim naporom <300 kpm), lakši kućni poslovi (usisavanje, manji popravci), vrtlarenje (lakši poslovi), lagano igranje s djetetom, čuvanje djeteta u sjedećem i stojećem stavu, plivanje laganim tempom. Tjelesne aktivnosti umjerenog



intenziteta uključuju one aktivnosti koje imaju energetske potrošnje između tri i šest metaboličkih jedinica. U takve aktivnosti ubrajaju se: žustro hodanje, plesanje, rad u vrtu, rad u kućanstvu, lov, aktivna uključenost u igre i sportske aktivnosti s djecom, šetanje kućnih ljubimaca, građevinski radovi (npr. postavljanje krovova ili bojenje), nošenje/pomicanje umjerenih tereta (<20 kg) i sl. Tjelesne aktivnosti visokog intenziteta uključuju sve aktivnosti koje imaju energetske potrošnje veću od šest metaboličkih jedinica. U takve aktivnosti ubrajaju se: trčanje, hodanje/žustro penjanje, brza vožnja biciklom, aerobik, brzo plivanje, natjecateljski sportovi i igre (tenis (6-10 MET-a), nogomet (7-15MET-a), košarka (7-15 MET-a), odbojka (5-12 MET-a) i rukomet (8-12 MET-a) itd.), težak rad ili kopanje, nošenje/pomicanje umjerenih tereta (>20 kg) i sl. Primjeri pojedinih tjelesnih aktivnosti i njihovi ekvivalenti izraženi u MET jedinicama navedene su u radu Ainswortha i sur. (1993), Ainswortha, Haskell, Whitta i sur. (2000) i Ainswortha, Haskell, Herrmana i sur. (2011). Primjeri ne vrijede za djecu zbog njihove veće relativne potrošnje kisika u mirovanju (Harell i sur., 2005), za specifične grupe kao što su primjerice pretile osobe kod kojih je potrošnja kisika u odnosu na njihovu tjelesnu težinu manja nego kod osoba normalne tjelesne težine (Saris i sur., 2003) te za starije ljude koji uobičajeno imaju niži bazalni metabolizam (Kwan, Woo i Kwok, 2004). Tip tjelesne aktivnosti odnosi se na oblik tjelesne aktivnosti.

Tri od četiri navedene dimenzije tjelesne aktivnosti (frekvencija, trajanje i intenzitet) važne su jer njihovo određivanje omogućuje izračunavanje energetske potrošnje povezane s tjelesnom aktivnošću (Warren i sur., 2010). Postoje različiti oblici mišićne aktivnosti, a realiziraju se u četiri domene tjelesne aktivnosti: 1) tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme; 2) tjelesna aktivnost na poslu; 3) tjelesna aktivnost vezana uz prijevoz i transporti i 4) tjelesna aktivnost vezana uz kućanske poslove i poslove u vrtu.

*Neaktivnost ili nedovoljna tjelesna aktivnost* definirana je kao stanje u kojem nema značajnijeg povećanja energetske potrošnje iznad one u mirovanju (Hagstromer, Oja i Sjostrom, 2007). Neaktivnost obilježava nedostizanje preporučene razine tjelesne aktivnosti, odnosno, to je nedovoljna aktivnost koja je nužna i preporučljiva radi očuvanja zdravlja. Prema svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, tjelesna neaktivnost (izostanak tjelesne aktivnosti) određena je kao četvrti vodeći faktor rizika mortaliteta na globalnoj razini (6% uzroka smrtnosti) s procjenom od 3,2 milijuna smrtnosti. Štoviše, tjelesna neaktivnost procijenjena je kao glavni uzrok za približno 21–25% bolesti karcinoma dojke i debelog crijeva, 27% dijabetesa i približno 30% koronarnih bolesti srca. Redovita tjelesna aktivnost umjerenog

intenziteta u što se ubraja hodanje, vožnja bicikla i uključivanje u rekreativne sportske aktivnosti i sl. ima značajne pozitivne učinke na zdravstveni status odraslih osoba, primjerice: a) umanjen je rizik od pojave povišenog krvnog tlaka, kardiovaskularnih bolesti, moždanog udara, dijabetesa, karcinoma dojke i debelog crijeva, depresije, smanjen je rizik od pojave padova, b) poboljšano je fiziološko zdravlje i zdravlje koštanog sustava i c) adekvatna razina tjelesne aktivnosti ključna je u procesu energetske potrošnje, te utječe na energetski balans i kontrolu tjelesne mase (WHO, 2010).

Supkategorija pojma tjelesne aktivnosti je pojam *tjelovježba* (eng. *exercise*) koji se definira kao planirana, strukturirana, opetovana i svrsishodna aktivnost s ciljem poboljšanja i održavanja funkcionalnih sposobnosti organizma ili održanja zdravlja (Caspersen i sur. 1985). Tjelovježba obuhvaća aktivnosti koje se provode u slobodno vrijeme, planirana je strukturirana i opetovana aktivnost koja ima za cilj poboljšanje ili očuvanje jedne ili više komponenti tjelesne kondicije (Howley, 2001). Iz navedenih definicija proizlazi glavna razlika između pojmova „tjelovježba“ i „tjelesna aktivnost“, a očituje se u cilju zbog kojega se aktivnost provodi i u načinu provođenja. Tjelesna aktivnost uključuje tjelovježbu, kao i druge tjelesne aktivnosti nastale mišićnom aktivnošću, a dio su aktivnosti vezanih uz obavljanje posla, aktivnog transporta, kućanskih poslova, rekreacijskih aktivnosti i igre. *Tjelesna aktivnost tijekom slobodnog vremena* (eng. *leisure-time physical activity*) podrazumijeva aktivnosti koje pojedinac provodi u slobodno vrijeme bilo da se radi o nekom organiziranom i ciljno usmjerenom programu (npr. fitnes program usmjeren na redukciju potkožnog masnog tkiva) ili aktivnostima koje se provode slobodno (npr. izleti u prirodi, plivanje u moru i sl.). *Tjelesna aktivnost na poslu* (eng. *occupational physical activity*) predstavlja količinu aktivnosti koja je vezana uz posao i profesiju i događa se tijekom radnog vremena (Howley, 2001).

*Tjelesna kondicija ili fizički fitnes* (engl. *physical fitness*) je skup svojstava koje ljudi imaju ili postignu u odnosu na sposobnost obavljanja tjelesne aktivnosti (Caspersen i sur., 1985). Tjelesna kondicija uključuje kardiorespiratornu izdržljivost (mjerenje ili procjena  $VO_2\max$ ), mišićnu izdržljivost i mišićnu snagu specifičnu za pojedine skupine mišića. Fleksibilnost, ravnoteža, agilnost i koordinacija dodatne su komponente tjelesne kondicije (Haskell i Kiernan, 2000). Tjelesna aktivnost odnosi se na kretnje koje tijelo proizvodi, dok se tjelesna kondicija odnosi na skup svojstava koje osoba posjeduje ili želi postići. Navedeni se skup svojstava odnosi na sposobnost pojedinca za izvođenje tjelesnih aktivnosti koje

---

iziskuju aerobne sposobnosti, izdržljivost, snagu ili fleksibilnost, a rezultat su kombinacije redovitog vježbanja i genetski naslijeđenih osobina. Tjelesna kondicija predstavlja razinu tjelesne spremnosti čovjeka, a može biti usmjerena prema zdravlju (*zdravstveni fitnes* eng. *Health-Related Physical Fitness*) ili sportskoj izvedbi i radnoj sposobnosti (*sportski fitnes*, eng. *Performance-Related Physical Fitness*). Warbuton i suradnici navode da je tjelesna kondicija fiziološko stanje dobrobiti koje pojedincu omogućava obavljanje svakodnevnih aktivnosti i/ili pruža temelj za sportsku izvedbu (Warburton i sur., 2006a). Definiranje tjelesne kondicije najčešće je determinirano aerobnom i anaerobnom komponentom, pri čemu se aerobno odnosi na sposobnost organizma za prijenos i potrošnju kisika za vrijeme provođenja tjelesnih aktivnosti duljeg trajanja i većeg intenziteta, a anaerobno na sposobnost organizma za obavljanje tjelesnih aktivnosti bez korištenja kisika.

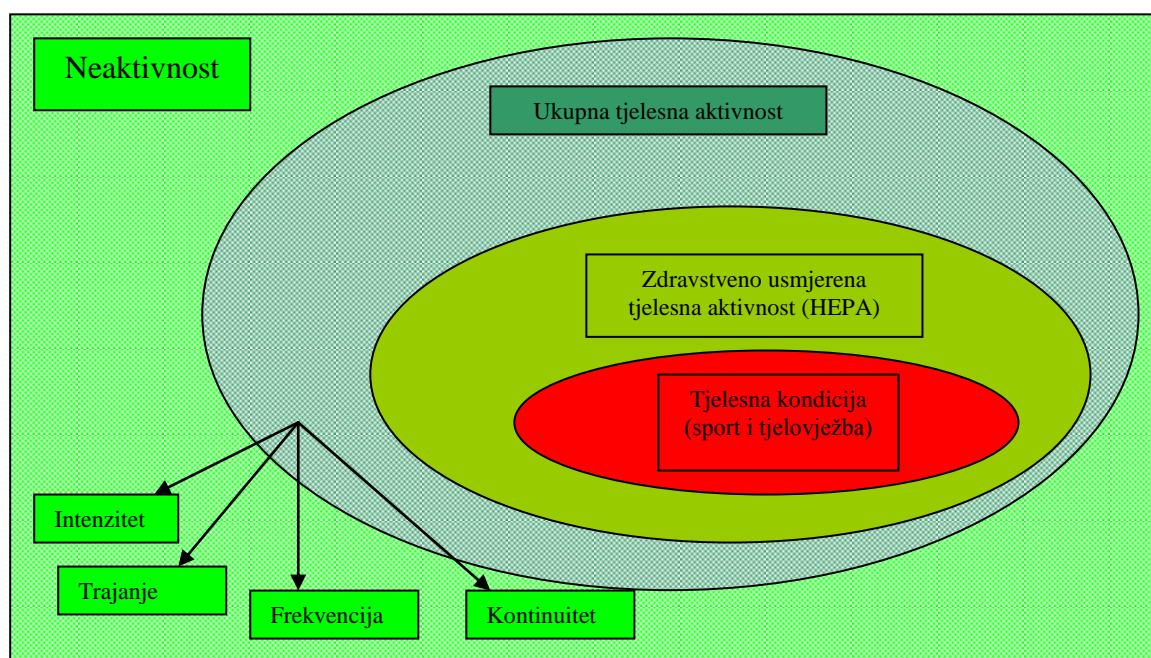
Pojam *sport*, najčešće je povezan s aktivnostima unutar organiziranih sportskih klubova, a definira se kao aktivnosti koje se provode tijekom treninga i/ili natjecanja koje omogućuju sportske organizacije (WHO, 2006). *Sportski trening* podrazumijeva dugoročno planiranu, programiranu tjelesnu, tehničku, taktičku, mentalnu i psihičku pripremu sportaša koja se ostvaruje vježbanjem i učenjem pod visokim fizičkim opterećenjem (Mišigoj-Duraković i sur., 1999).

*Sustavno provođenje tjelovježbe* ili sustavno tjelesno vježbanje podrazumijeva redovitost izvođenja tjelovježbe prema ustrojenom planu i programu te s definiranim ciljem koji uvjetuje oblik, učestalost i intenzitet te trajanje vježbanja (Mišigoj-Duraković i sur., 1999).

Pojam koji se vrlo često koristi je *zdravstveno usmjerena tjelesna aktivnost* – ZUTA (engl: „*HEPA*“ - *Health enhanced physical activity*). Taj pojam ukazuje na usku povezanost tjelesne aktivnosti i zdravlja, a definiran je kao „bilo koji oblik tjelesne aktivnosti koji koristi zdravlju i funkcionalnim kapacitetima bez rizika ili oštećenja zdravlja“ (Foster, 2000). Zdravstveno usmjerena tjelesna aktivnost uključuje oblike tjelesne aktivnosti koje se prema kategoriji intenziteta svrstavaju u one umjerenog intenziteta. Takve aktivnosti povećavaju tjelesni metabolizam 3-6 puta u odnosu na razinu mirovanja.

*Aktivno življenje* odnosi se na implementaciju tjelesne aktivnosti kao sastavni i značajan dio svakodnevnog života (Warburton i sur., 2006b).

Slikovni prikaz definicije tjelesne aktivnosti i njezinih komponenti prikazan je na slici 1. Prikaz se odnosi na vrijeme dok je osoba budna, a veličina krugova nije proporcionalna vremenu utrošenom za pojedine oblike tjelesne aktivnosti (modificirano prema Hagstromer i sur., 2007). Iz prikaza je vidljiva podjela ukupnog vremena koje osoba provodi dok je budna na vrijeme utrošeno na tjelesnu aktivnost i neaktivnost (odnosi se na aktivnosti koje ne iziskuju veću energetska potrošnju iznad one u mirovanju kao što je gledanje televizije, čitanje novina i sl.). Ukupna tjelesna aktivnost obuhvaća, uz sve ostale tjelesne aktivnosti, i tjelesne aktivnosti koje su zdravstveno usmjerene, a koje ciljano utječu na poboljšanje zdravlja. Budući da, pozitivni kriterij stupnja zdravlja čini i visoki kapacitet tjelesne sposobnosti (Mišigoj Duraković i sur., 1999), zdravstveno usmjerena tjelesna aktivnost obuhvaća i sve one aktivnosti koje utječu na poboljšanje tjelesne kondicije kao što su strukturirane i planski provođene sportske aktivnosti ili drugi oblici tjelovježbe koji nemaju natjecateljski karakter. Veličina pojedinog kruga određuje se prema individualnom utrošku vremena provedenom u pojedinim tjelesnim aktivnostima.



Slika 1: Prikaz tjelesne aktivnosti i njenih komponenti (modificirano prema Hagstromer i sur., 2007)\*

\*Preuzeto s interneta 23.03.14. [http://preview.euphix.org/object\\_document/o5659n27422.html](http://preview.euphix.org/object_document/o5659n27422.html)

Postoji niz faktora koji utječu na razinu tjelesne aktivnosti, pri čemu oni mogu biti biološki određeni ili postoje u fizičkom i socijalnom okruženju. Utjecaj faktora može biti dvojak: usmjeren na povećanje razine tjelesne aktivnosti ili na smanjenje djelovanja različitih faktora koji predstavljaju barijere tjelesne aktivnosti. Jedna od mogućih klasifikacija faktora

je podjela u četiri grupe: (1) osobne karakteristike (npr. dob, spol, razina obrazovanja, iskustvo, tip posla, indeks tjelesne mase, zdravstveni status), (2) psihološke i bihevioralne karakteristike (npr. samoefikasnost, uživanje, samomotivacija, percipirane prepreke), (3) okolišni čimbenici (socijalni i fizički) (npr. socijalna podrška okoline, dostupnost i mogućnost provedbe sportskih sadržaja, klimatski uvjeti, sigurnosni uvjeti) i (4) karakteristike tjelesne aktivnosti (npr. intenzitet tjelesne aktivnosti, tip tjelesne aktivnosti, opaženi napor za provođenje tjelesne aktivnosti) (Nahas, Goldfine i Collins, 2003).

Postoje različite dobrobiti tjelesne aktivnosti, a mogu se svrstati u sljedeće grupe: zdravstvene dobrobiti, psihološke dobrobiti, društvene dobrobiti, ekonomske dobrobiti i ekološke dobrobiti. Pojedine dobrobiti tjelesne aktivnosti moguće je klasificirati u dvije ili više kategorija. Tako je, primjerice, pozitivan utjecaj tjelesne aktivnosti u sprečavanju nastanka zloćudnih tumora moguće svrstati u kategoriju zdravstvenih, ali i ekonomskih dobrobiti ukoliko se promatra kroz prizmu smanjenja troškova zdravstvene skrbi i smanjenog broja dana bolovanja zaposlenika.

Razina tjelesne aktivnosti gledana tijekom duljeg vremenskog perioda je nestabilna odnosno promjenjiva dimenzija (Fortier, Katzmarzyk, Malina, i Bouchard, 2001). Na individualnoj razini ili na razini određene populacije razlikujemo neaktivne, nedovoljno aktivne i dovoljno aktivne grupe s obzirom na to postiže li se ili ne postiže postavljeni kriterij zdravstveno usmjeren tjelesne aktivnosti. Nadalje, osobe koje postižu dovoljnu razinu tjelesne aktivnosti mogu se svrstati u različite grupe, ovisno o kriteriju, s obzirom na ukupnu količinu obavljene tjelesne aktivnosti u određenom periodu (najčešće dnevno ili tjedno), pa tako postoje osobe s višom ili nižom razinom tjelesne aktivnosti. U narednom poglavlju prikazan je povijesni tijek preporuka o razini tjelesne aktivnosti.

### 1.1.2. Razina tjelesne aktivnosti

Iako se tjelesna aktivnost već niz godina smatra neophodnom sastavnicom zdravog načina života, *preporuke* o njenoj količini i intenzitetu su doživjele značajne promjene (Blair, La Monte i Nichman, 2004). Sustavno proučavanje povezanosti tjelesne aktivnosti i tjelovježbe sa očuvanjem i unapređenjem zdravlja počelo je u drugoj polovici dvadesetog stoljeća. Švedska Državna komisija zdravstva i socijalne skrbi („*National board of health and welfare*“) 1971. godine iznosi preporuku o svakodnevnoj umjerenoj tjelesnoj aktivnosti u

---

kombinaciji s intenzivnom tjelovježbom dva do tri puta tjedno (Socialstyrelsen, 1971, prema Hagstromer i sur., 2007). Američko Sveučilište Sportske Medicine (ACSM) 1987. godine preporučuje provoditi aerobnu tjelovježbu intenziteta 60-90% HRmax (HRmax, najveći je broj otkucaja srca u minuti (otk./min.) koje pojedinac može ostvariti pri najvišem naporu), tri do pet puta tjedno, u trajanju 15 do 60 minuta pojedinačno. Godine 1990. navedenom se dodaje i preporuka za provođenje vježbi za razvoj snage, a 1998. godine još se dodaje preporuka za provođenje vježbi za razvoj fleksibilnosti (Haskell i sur., 2007). Ranih devedesetih godina dvadesetog stoljeća u Engleskoj Uprava za zdravstvo i edukaciju (*Health Education Authority*) daje nacionalnu preporuku prema kojoj „30 minuta svakodnevne umjerene tjelesne aktivnosti utječe na poboljšanje zdravlja“ (HEA, 1994). Američki centar za kontrolu i prevenciju bolesti (*Centre for Disease Control and Prevention*) preporučuje 30 minuta tjelesne aktivnosti barem umjerenog intenziteta, ako ne svakodnevno onda većinu dana u tjednu (150 kcal dnevno), a aktivnosti se mogu sumirati iz više puta u epizodama najmanjeg kontinuiranog trajanja od ukupno 10 min (Pate i sur., 1995). Američko Sveučilište Sportske Medicine (ACSM) i *American Heart Association* (AHA) 2007. godine preporučuju 30 minuta tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta svakodnevno ili 20 minuta tjelesne aktivnosti visokog intenziteta tri puta tjedno, uz navedeno preporučuju i provoditi vježbe snage dva puta tjedno (Haskell i sur., 2007). Novije preporuke iz 2008. godine (*U.S. Department of Health and Human Services*) navode 150 minuta tjedno aktivnosti umjerenog intenziteta ili 75 minuta aktivnosti visokog intenziteta. Unapređenje zdravlja pospješuje se ako se preporučenih 30 minuta dnevno aktivnosti umjerenog intenziteta poveća za još 30 min (ukupno 60 minuta). Uz aerobne vježbe potrebno je i barem dva puta tjedno sudjelovati u tjelesnim aktivnostima koje poboljšavaju mišićno-koštanu kondiciju kao što su primjerice vježbe za razvoj mišićne izdržljivosti i vježbe za razvoj fleksibilnosti. Ove dodatne vježbe pomažu u kontroli tjelesne težine, poboljšavaju mišićnu snagu i izdržljivost i pomažu u održavanju funkcijskih sposobnosti na razini koja omogućuje dugotrajnu provedbu svakodnevnih tjelesnih aktivnosti te pospješuju kvalitetu života (Blair i sur., 2004). U tablici 1 prikazane su trenutno aktualne opće preporuke Svjetske zdravstvene organizacije (WHO, 2010). Preporuke su definirane prema dobnim kategorijama: djeca i mladi, odrasli i stariji odrasli. Tjelesna aktivnost za djecu i mlade u dobnoj skupini od 5 do 17 godina uključuje igru, sportske aktivnosti, hodanje, trčanje, rekreaciju, tjelesnu i zdravstvenu kulturu, planirane vježbe te sve aktivnosti koje se provode u sklopu obitelji, škole i zajednice. U toj dobi tjelesna aktivnost unaprjeđuje kardio-respiratornu i mišićnu kondiciju, zdravlje kostiju te biomarkere srčano-žilnog i metaboličkog zdravlja. Koristi tjelesne aktivnosti u ovoj su dobi višestruke, a



moгуće djelovanje čimbenika rizika može se spriječiti stupnjevitim povećanjem intenziteta aktivnosti, osobito u djece i mladih koji su prethodno bili neaktivni. Kod aktivnosti koje nose rizik od ozljeđivanja, potrebno je nositi zaštitnu opremu (npr. kacige, štitnike, posebnu opremu, itd.).

Tablica 1: Preporučena razina tjelesne aktivnosti prema dobnim skupinama (WHO, 2010)\*

Ciljana grupa	PREPORUKA	DODATNA PREPORUKA (DODATNA KORIST ZA ZDRAVLJE)
Djeca i mladi (5-17 godina)	Minimalno <b>60 min./dan</b> TA umjerenog do jačeg int. Većina dnevne TA treba biti <b>aerobna</b> . Jači int. TA (jačanje mišića i kostiju) najmanje 3 x tjedno.	TA dulja od 60 min./ dan.
Odrasli (18–64 godina)	Minimalno <b>150 min./tjedno</b> <b>aerobne</b> TA umjerenog int. ili Minimalno <b>75 min./tjedno</b> <b>aerobne</b> TA jačeg int. ili ekvivalentna kombinacija TA srednjeg i jačeg int. Minimalni intervali aerobne TA <b>10</b> minuta. U TA za jačanje mišića uključiti najveće skupine mišića <b>2 ili više</b> puta tjedno.	<b>300 min./tjedan</b> <b>aerobne</b> TA umjerenog tjelesnog int. ili <b>150 min./tjedan</b> <b>aerobne</b> TA jačeg intenziteta ili ekvivalentnu kombinaciju TA umjerenog i jačeg intenziteta
Stariji odrasli (stariji od 65 godina)	<b>150 min./tjedno</b> <b>aerobne</b> TA umjerenog int. ili <b>75 min./tjedno</b> <b>aerobne</b> TA jačeg int. ili ekvivalentnu kombinaciju TA umjerenog i jačeg intenziteta. Minimalni intervali aerobne TA <b>10</b> minuta. U TA za jačanje mišića uključiti najveće skupine mišića <b>2 ili više</b> puta tjedno. Slabije pokretne starije osobe obavljati TA <b>3 ili više</b> dana u tjednu kako bi uspostavile bolju ravnotežu i spriječile moguće padove.	Povećati <b>aerobnu</b> TA umjerenog tjelesnog int. na <b>300 min./ tjedno</b> ili <b>150 min./ tjedno</b> <b>aerobne</b> TA jačeg int. ili ekvivalentnu kombinaciju TA umjerenog i jačeg int. Kada starije osobe nisu u mogućnosti obavljati preporučenu količinu TA zbog zdravstvenih razloga, trebale bi biti tjelesno aktivne u skladu sa svojim mogućnostima i zdravstvenim stanjem.

Legenda: TA- tjelesna aktivnost, int.-intenzitet, min- minuta

\*Preuzeto s interneta 22.06.2014. [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf)

Kod odraslih osoba tjelesna aktivnost uključuje provođenje tjelesnih aktivnosti tijekom slobodnog vremena, tjelesne aktivnosti tijekom prijevoza/transporta (hodanje ili vožnja biciklom), tjelesne aktivnosti na poslu, obavljanje tjelesne aktivnosti u okviru kućanskih poslova, igru, sportove, planirano vježbanje te sve aktivnosti koje se provode u sklopu obitelji, škole i zajednice. U toj dobi tjelesna aktivnost unaprjeđuje kardio-respiratornu i mišićnu kondiciju, zdravlje kostiju te smanjuje rizike pojavljivanja nezaznih kroničnih bolesti i depresije. Kod starijih odraslih osoba u dobnj skupini od 65 godina i više, tjelesna aktivnost uključuje provođenje tjelesnih aktivnosti tijekom slobodnog vremena, tjelesne

aktivnosti tijekom prijevoza/transporta (hodanje ili vožnja biciklom), tjelesne aktivnosti na poslu, obavljanje tjelesne aktivnosti u okviru kućanskih poslova, igru, sportove, planirano tjelesno vježbanje te sve tjelesne aktivnosti koje se provode u sklopu obitelji i zajednice. U toj dobi, tjelesna aktivnost unaprjeđuje mišićnu i srčano-žilnu kondiciju, zdravlje kostiju i funkcionalno zdravlje te smanjuju rizike pojavljivanja nezaraznih kroničnih bolesti, depresije i gubitka kognitivnih sposobnosti.

Opća načela preporuka o razini tjelesne aktivnosti su:

- a) bilo kakva tjelesna aktivnost bolja je od neaktivnosti,
- b) povećavanjem intenziteta, frekvencije i/ili trajanja tjelesne aktivnosti povećavaju se i zdravstveni učinci tjelesne aktivnosti,
- c) generalno zdravstvene dobrobiti tjelesne aktivnosti prelaze zdravstvene rizike,
- d) zdravstveni učinci tjelesne aktivnosti razlikuju se s obzirom na spol, rasu i nacionalnu pripadnost (US DHHS, 2008).

Osim što se preporuke o razini tjelesne aktivnosti razlikuju ovisno o ciljanoj populaciji mogu biti usmjerene na primarnu prevenciju (uključuje unapređenje zdravlja, sprečavanje i suzbijanje bolesti) ili sekundarnu prevenciju (djelovanje u fazi ranog otkrivanja bolesti) (Oja, Bull, Fogelholm i Martin, 2010). Općenite smjernice preporuka o razini tjelesne aktivnosti potrebno je prilagoditi na način da odgovaraju potrebama i osobitostima pojedinca te da uvažavaju vrijednosti i kulturu različitih zemalja. Izbor aktivnosti ovisi o okolnim čimbenicima, mogućnostima, dobi i tjelesnoj kondiciji. Djeci i adolescentima preporučuje se veća količina tjelesne aktivnosti nego odraslima, najmanje 60 minuta tjelesne aktivnosti aerobnog tipa od čega barem tri puta tjedno aktivnosti visokog intenziteta, uz provođenje tjelesnih aktivnosti koje utječu na poboljšanje mišićne jakosti i jačanje koštanih struktura (Strong i sur., 2005).

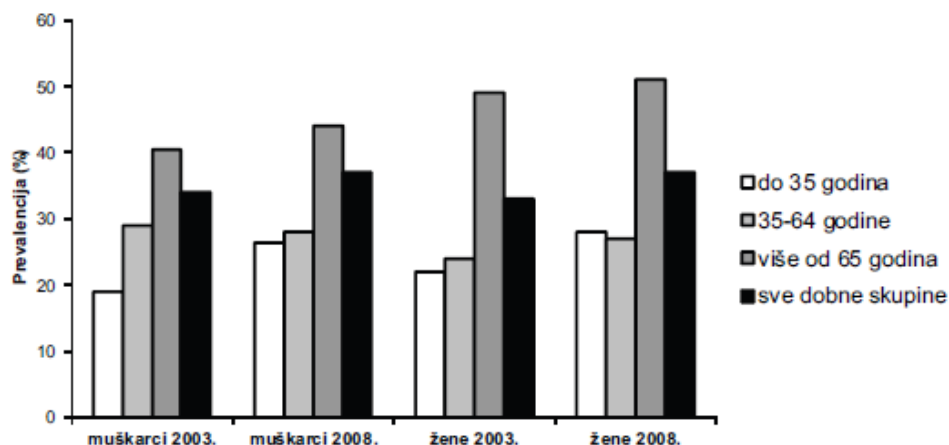
Svaka epizoda tjelesne aktivnosti ima pozitivne učinke, čak i ako je kraćeg trajanja primjerice 8-10 minuta (Murphy, Nevill, Neville, Bidlle i Hardman., 2002), a veći efekti postižu se ako svaka slijedeća epizoda tjelesne aktivnosti nastupi prije nego što iščeznu učinci prijašnje. Takva primjena slijedećeg treninga u tzv. fazi superkompencije osigurava transformacijski učinak po organizam.



### 1.1.3. Prevalencija nedovoljne razine tjelesne aktivnosti

Prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti globalni je javno-zdravstveni problem zbog svoje važnosti glede čuvanja i unapređenja zdravlja, ali i u širem društveno-ekonomskom kontekstu. Tjelesna neaktivnost jedan je od većih zdravstvenih problema 21 stoljeća (Blair, 2009). Epidemiološka istraživanja povezuju nedovoljnu tjelesnu aktivnost s većom prevalencijom mnogih kroničnih bolesti (Mišigoj-Duraković i sur., 1999). Dokazi o korisnosti tjelesne aktivnosti obuhvaćaju fiziološke osnove vježbanja, osobito dugoročnu adaptaciju na vježbanje, te mnogostruki utjecaj vježbanja na zdravlje (poboljšanje i dugoročno održanje) i pojavu bolesti (smanjenje rizika) (Oja, 2000). Tjelesno aktivnije osobe stvaraju manji zdravstveni trošak nego neaktivne osobe (Pratt, Macera i Wangi, 2000). Ukupni troškovi uzrokovani tjelesnom neaktivnošću iznose 2,6% ukupnih zdravstvenih troškova u Kanadi (Katzmarzyk i Jansen 2004). Indirektni troškovi koji nastaju zbog smanjene radne sposobnosti, bolesti i smrtnosti, a posljedica su nedovoljne tjelesne neaktivnosti, značajno su važniji od direktnih zdravstvenih troškova kao npr. troškovi bolovanja, invalidnosti ili potrošnje lijekova (Popkin, Kim, Rusev, Du i Zizza, 2006). Opravdanost provođenja nacionalnih strategija i akcijskih planova usmjerenih na povećanje tjelesne aktivnosti očituje se u smanjenju učestalosti pojave bolesti, isplativosti u usporedbi s drugim preventivnim mjerama te dobrom učinku u odnosu na uloženi novac (Roux i sur., 2008). Provođenje individualnih savjetovanja o rizičnim čimbenicima za nastanak kardiovaskularnih bolesti, među kojima je i tjelesna neaktivnost, ima pozitivne učinke na poboljšanje razine tjelesne aktivnosti (Kwak i sur., 2014).

Procjenjuje se da, na globalnoj razini, prevalencija nedovoljne aktivnosti odraslih osoba iznosi 31% (Jurakić i Heimer, 2012), a slične vrijednosti dobivene su istraživanjima u Hrvatskoj. Rezultati Hrvatske zdravstvene ankete iz 2003. pokazuju da 35,8 % odrasle populacije (oko 44 % muškaraca i 30 % žena) nije dovoljno aktivno, i to prema kriteriju od 30 minuta umjerene tjelesne aktivnosti dnevno (Mišigoj-Duraković, Heimer, Gredelj, Heimer i Sorić, 2007). Posebno je zabrinjavajuća činjenica što je najniža razina tjelesne aktivnosti od 42.7 MET- sati/tjedno utvrđena u dobnoj skupini 15-24 godine (Jurakić, Pedišić i Andrijašević, 2009). Prevalencija fizičke neaktivnosti 2008. je bila veća nego 2003. (Slika 2), a prikazani rezultati evidentno ukazuju na nedovoljnu tjelesnu aktivnost u svim dobnim skupinama.



Slika 2: Usporedbe prevalencija tjelesne neaktivnosti u Hrvatskoj između 2003. i 2008. godine, po spolu i dobnim skupinama (Izvor: Hrvatska zdravstvena anketa.)\*

\*Preuzeto s interneta 22.06.2014. [http://www.hrt.hr/fileadmin/video/49.\\_-1.pdf](http://www.hrt.hr/fileadmin/video/49._-1.pdf)

Ovakav je nalaz zabrinjavajuća, osobito zato jer se zna da je svakodnevna tjelesna aktivnost umjerenog intenziteta u trajanju od najmanje 30 minuta često dovoljna u sprečavanju pojave kroničnih bolesti, te poboljšava mentalno zdravlje i pozitivno utječe na kvalitetu života (Bucksch i Schlicht, 2006). To je posebno važno za starije osobe, jer redovita tjelesna aktivnost može povećati potencijal nezavisnog življenja.

Proučavajući razinu tjelesne aktivnosti u Hrvatskoj Heimer, Jurakić i Rakovac (2011) iznose slijedeće zaključke:

- a) oko 60% odrasle populacije (približno 2.200.000 stanovnika) ne vježba, tj. ne bavi se nikakvim tjelesnim vježbanjem;
- b) razina tjelesne aktivnosti u područjima transporta i slobodnoga vremena izuzetno je niska;
- c) od svih dobnih skupina, tjelesna je aktivnost najniža u adolescenata i mladih odraslih osoba (15-24 godine starosti);
- d) značajno najveća tjelesna neaktivnost u slobodnom vremenu zabilježena je u odraslih muškaraca u Gradu Zagrebu (88,6%);
- e) u djece je izražena visoka razina sedentarnog ponašanja (11-15 godina starosti).

#### 1.1.4. Metode za procjenu razine tjelesne aktivnosti

Kvantificiranjem tjelesne aktivnosti kroz njezine komponente određuje se njezina razina. Za procjenu razine tjelesne aktivnosti pojedine osobe ili pojedine populacije danas postoji niz različitih metoda mjerenja, odnosno mjernih instrumenata. Različiti autori grupiraju metode mjerenja prema različitim kriterijima. Tjelesna aktivnost može se mjeriti dvojako: kao ponašanje ili kao energetska potrošnja nastala tjelesnim pokretom (LaMonte i Ainsworth, 2001). Ako tjelesnu aktivnost promatramo kao ponašanje, metode mjerenja dijele se na: direktne, u koje se ubrajaju dnevnic i evidencije, direktna opservacija, uređaji za mjerenje pokreta, i indirektne koje ubrajaju različite forme upitnika. Ako tjelesnu aktivnost promatramo kao energetska potrošnju metode mjerenja koje se koriste su: kalorimetrija, metoda dvostruko obilježene vode, mjerenje potrošnje kisika, mjerenje srčane frekvencije, mjerenje tjelesne temperature i izmjene plinova (Ainsworth i Levy, 2004).

Slično navodi i Mišigoj-Duraković (1999) u knjizi *Tjelesno vježbanje i zdravlje*, gdje metode za procjenu razine tjelesne aktivnosti i zdravlja dijeli na direktne i indirektne metode. Direktne metode utvrđivanja razine tjelesne aktivnosti obuhvaćaju: 1) kalorimetriju; 2) primjenu upitnika – anketa o tjelesnoj aktivnosti koji ispunjava sudionik ili mjeritelj; 3) dnevnik u koje ispitanik ili promatrač upisuje dnevne aktivnosti (vrsta svake pojedine aktivnosti, razlog zbog kojeg se provodi, subjektivna procjena razine aktivnosti i njeno trajanje) i 4) primjenu mehaničkih ili elektronskih senzora pokreta kao što su pedometri, rekorderi tjelesnih pokreta, kamere ili druga telemetrijska pomagala. Kalorimetrija može biti direktna – mjeri utrošak energije pomoću kvantificiranja oslobođene topline tijela i indirektna – procjenjuje utrošak energije mjereći potrošnju kisika i stvaranje ugljikovog dioksida. Kao nedostatak kalorimetrije i primjene pomagala navodi se nemogućnost provedbe istraživanja na velikim uzorcima i utjecaj postavljanja mjernog instrumenta na mijenjanje ponašanja ispitanika tijekom aktivnosti (Jurakić i Andrijašević, 2008).

Indirektne metode procjene razine tjelesne aktivnosti uključuju: 1) tehnike utvrđivanja energetskog unosa odnosno utvrđivanje prehrambenog statusa; 2) tehnike utvrđivanja ili procjene sastava tijela; 3) utvrđivanje funkcijsko-fizioloških pokazatelja sposobnosti kao što su puls, mišićna jakost, pokazatelji testiranja funkcijskih sposobnosti srčano-žilnog sustava; 4) podatke o sudjelovanju u sportskim ili rekreacijskim aktivnostima; klasifikaciju zanimanja i opise radnog mjesta.

Postoje i indirektnije mjere kao što su primjerice podatci sportskih i rekreacijskih društava te turističko rekreacijskih organizacija, podatci o proizvodnji i prodaji sportskih rekvizita i slično (Paffenbarger, Blair, Lee i Hyde, 1993).

Jurakić i Andrijašević (2008) metode mjerenja tjelesne aktivnosti dijele na: a) laboratorijske; b) metode zasnovane na korištenju elektronskih sprava i instrumenata i c) anketne metode zasnovane na samo-procjeni tjelesne aktivnosti. Kao cilj laboratorijskih metoda navodi se mjerenje ukupne energetske potrošnje, preko koje se izračunava energetska potrošnja isključivo u tjelesnim aktivnostima. Kao primjer laboratorijskih metoda, navode se metoda kalorimetrije, indirektna kalorimetrija i metoda primjene dvoizotopske vode. Metoda primjene dvoizotopske vode provodi se tako da ispitanik popije određenu količinu vode koja je obogaćena označenim izotopima vodika i kisika, a energetska potrošnja se računa iz razlike u eliminaciji tih dvaju izotopa iz organizma. Ove metode imaju ograničavajuće čimbenike (mogućnost provedbe izvan laboratorija, cijena provedbe eksperimenta), pa je njihova upotreba reducirana na istraživanjima velikih uzoraka ispitanika. Metode zasnovane na korištenju elektronskih sprava i instrumenata koriste se za mjerenje tjelesne aktivnosti manjih skupina ispitanika, a najčešće se koriste monitori gibanja (digitalni pedometri i akcelerometri) te monitori frekvencije srca. Monitori srčane frekvencije zasnivaju se na linearnom povećanju frekvencije srca s povećanjem primitka kisika. Anketne metode zasnovane na samo-procjeni tjelesne aktivnosti su: globalni upitnici, kratki upitnici prisjećanja i detaljni upitnici tjelesne aktivnosti. Ove metode razlikuju se prema broju čestica i načinu izražavanja rezultata. Kod globalnih upitnika rezultat je izražen kao generalna mjera tjelesne aktivnosti (npr. bavi li se ispitanik redovito tjelesnim aktivnostima). Kratki upitnici samo-procjene klasificiraju ispitanike prema zadanom kriteriju s obzirom zadovoljavaju li zadani kriterij ili ne. Na primjer, postavljeni kriterij je 30 minuta umjerene tjelesne aktivnosti pet dana u tjednu, osobe koje zadovoljavaju navedeni kriterij svrstavaju se u grupu dovoljno aktivnih, a ostali u grupu nedovoljno aktivnih sudionika. Detaljni upitnici tjelesne aktivnosti omogućuju uvid u intenzitet, frekvenciju i trajanje određenih tjelesnih aktivnosti.

Sorić (2010) navodi podjelu metoda za procjenu i mjerenje tjelesne aktivnosti na objektivne i subjektivne, s tim da među objektivnim metodama razlikujemo i nekoliko kriterijskih metoda koje se koriste kao referentne pri validaciji ostalih metoda za procjenu tjelesne aktivnosti. U objektivne metode ubraja metodu direktne kalorimetrije, indirektnu kalorimetriju, metodu dvostruko obilježene vode, akcelerometriju, monitoriranje srčane

---

frekvencije i multi-senzorne uređaje, a u subjektivne metode procjene tjelesne aktivnosti ubraja različite upitnike. U objektivne metode mjerenja razine tjelesne aktivnosti ubraja se metoda direktne opservacije, no kao nedostatak ove metode navodi se opsežnost i troškovi istraživanja (Armstrong i Welsman, 2006).

Troškovi metoda mjerenja tjelesne aktivnosti obrnuto su proporcionalni s njihovom preciznošću (Warren i sur., 2010). Najpouzdanija metoda mjerenja je metoda mjerenja kalorijske potrošnje – kalorimetrija, no s obzirom da se provodi u laboratorijskim uvjetima mogućnost njene primjene je ograničena. Od mogućih metoda mjerenja najmanje su precizni različiti upitnici temeljeni na samo-procjeni tjelesne aktivnosti ali zbog svoje lakoće primjene omogućuju istraživanja na velikom broju ispitanika.

Primjena metoda dakako uvelike ovisi o cilju istraživanja i mogućnostima njegove provedbe (Warren i sur., 2010). Tjelesna aktivnost može se mjeriti zbog nekoliko važnih ciljeva kao na primjer:

- 1) mjerenje tjelesne aktivnosti s ciljem praćenja i nadgledanja razina tjelesne aktivnosti na razini pojedine populacije (npr. populacija jedne države);
- 2) mjerenje tjelesne aktivnosti u epidemiološkim istraživanjima koja se provode s ciljem razumijevanja povezanosti između razine tjelesne aktivnosti i tjelesnog i mentalnog zdravlja;
- 3) mjerenje tjelesne aktivnosti s ciljem razumijevanja odrednica tjelesne aktivnosti unutar pojedinih skupina tj. da bi se objasnili razlozi između obrazaca tjelesne aktivnosti različitih skupina;
- 4) mjerenje tjelesne aktivnosti s ciljem utvrđivanja učinaka interventnih programa za unapređenje zdravlja (Jurakić i Andrijašević, 2008).

Metodološki gledano, dvije su grupacije istraživanja u proučavanju razine tjelesne aktivnosti. Epidemiološka, koja procjenjuju povezanost tjelesne aktivnosti i učinaka koje ona ima na zdravlje te eksperimentalna istraživanja, koja se provode u kontroliranim laboratorijskim uvjetima u kojima je rezultat istraživanja fiziološka varijabla primjerice aerobna sposobnost (Blair i sur., 2004).

Iako sve navedene metode nalaze svoje mjesto u različitim pristupima i segmentima proučavanja razine i učinaka tjelesne aktivnosti, u populacijskim studijima procjene razine

---

tjelesne aktivnosti i njezine povezanosti sa zdravljem, međutim, preferira se epidemiološko-statistički pristup te metodu izbora čini upitnik - anketa o tjelesnoj aktivnosti (Mišigoj-Duraković i Duraković, 2006). Navedeno potvrđuju razni autori i drugi autori navodeći da je primjena upitnika najčešće korištena metoda mjerenja tjelesne aktivnosti (Sallis i Saelens, 2000), te da je to ujedno i najjeftiniji i najlakši način prikupljanja podataka za veliki broj ispitanika u kratkom vremenu (Warren i sur., 2010).

## 1.2. Zdravlje

U narednom poglavlju navedena je definicija zdravlja te su objašnjeni pojmovi vezani za zdravlje, iznesene su znanstvene spoznaje o povezanosti tjelesne aktivnosti i zdravlja te je opisano propisivanje „doze“ tjelesne aktivnosti u zdravstvenom kontekstu. Na kraju su opisane metode za procjenu zdravlja.

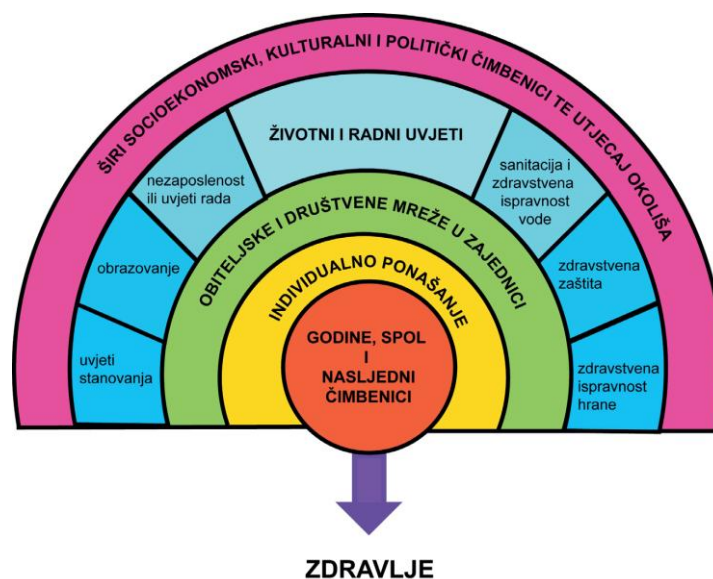
### 1.2.1. Definicije i osnovni pojmovi vezani za zdravlje

*Zdravlje* je, prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije (WHO, 1984), stanje potpuna tjelesnog, duševnog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsutnost bolesti i nemoći. Postizanje najviše mjere zdravlja jedno je od temeljnih prava čovjeka (Medicinski leksikon, 1992). Zdravlje predstavlja višedimenzionalan koncept, a procjenjuje se u terminima: a) odsutnosti tjelesne boli, tjelesne onesposobljenosti ili stanja koja mogu izazvati smrt; b) emocionalnog blagostanja i c) zadovoljstva socijalnim funkcioniranjem. Zdravlje se može promatrati u pozitivnom i negativnom kontekstu. Pozitivan se odnosi na sposobnost uživanja u životu i obavljanja svakodnevnih zahtjeva koji se postavljaju pred pojedinca, u tom kontekstu zdravlje se ne povezuje samo s odsutnošću bolesti. Pozitivno se zdravlje može opisati kao sposobnost suočavanja sa stresnim situacijama, uklopljenost u životnu zajednicu, visoki moral i o životom, psihička dobrobit, te tjelesno zdravlje i kondicija (Havelka, 2002). Negativan kontekst povezuje zdravlje s pojavom bolesti i ekstremno s prijevremenom smrtnošću (Howley, 2001). Dva su glavna koncepta zdravlja: tjelesno i mentalno. *Mentalno zdravlje* je stanje dobrobiti u kojem individua ostvaruje svoje sposobnosti, može se nositi sa stresnim životnim situacijama, produktivno radi i u mogućnosti je dati svoj obol zajednici u kojoj živi (WHO, 2010). Mentalno zdravlje nije samo odsustvo mentalnih bolesti. Mentalno

zdravlje stanje je općenito dobre čuvstvene i socijalne prilagodbe, a mentalno je zdrava zadovoljna, rado živi i ima osjećaj da uspješno ostvaruje svoje potencijale (Petz, 1992). Osoba ima narušeno mentalno zdravlje kada je tjeskobna, depresivna, obeshrabrena, sniženog samopouzdanja, teško se nosi sa zahtjevnim situacijama, ovisna je o drugima i nema osjećaj kontrole, pasivna je i bezvoljna, te općenito nezadovoljna sobom, okolinom u kojoj živi i svojim životom. *Tjelesno zdravlje* odnosi se na opće tjelesno zdravlje koje uključuje fiziološko i tjelesno stanje tijela (Ware, Brook, Davies i Lohr, 1981), a obično se izražava u terminima postojanja ili odsutnosti bolesti, ozljeda ili ograničenja. Na temelju samoprocjene o postojanju tjelesnih simptoma, pokušava se doznati u kojoj mjeri netko osjeća zdravstvene poteškoće ili se tuži na oslabljeno tjelesno funkcioniranje. Iako su mentalno i tjelesno zdravlje dva posebna koncepta u čvrstom su međusobnom odnosu, stanje jednoga često utječe na stanje drugoga (Ware i sur., 1981). U svakodnevnom je životu zdravlje determinirano složenom interakcijom između socijalnih i ekonomskih faktora, tjelesnog okruženja i individualnih karakteristika i obrasca ponašanja pa kao takvo uključuje i individualnu razinu tjelesne aktivnosti. Nabrojani faktori nazivaju se i determinante zdravlja, djeluju zajednički, a njihova međusobna interakcija određuje zdravstveni status (Health Canada, 2002). Evansov model navodi sljedeće odrednice zdravlja: socijalno okruženje, fizičko okruženje, genetičko naslijeđe i individualni odgovor na naslijeđe; ponašanje i biološko određenje (Evans i Stodart, 1990 i 2003). Svjetska zdravstvena organizacija, kao glavne odrednice zdravlja, navodi socioekonomske determinante, životni stil i fizičko okruženje (WHO, 2003). Prema Dahlagrenu i Whiteheadu (1992) odrednice zdravlja prikazane su na Slici 3, gdje autori stavljaju socioekonomski status pojedinca u vanjski krug utjecaja na zdravlje.

Ljudi na različite načine pokušavaju održati, sačuvati ili povratiti svoje zdravlje što se naziva *zdravstveno ponašanje*. U zdravstveno ponašanje ubrajaju se sve akcije koje poduzima zdrava osoba kako bi sačuvala svoje zdravlje, spriječila nastanak bolesti ili ih na vrijeme otkrila (Petz, 2005). Zdravstveno ponašanje, između ostaloga, uključuje i provođenje zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti. Zdravstveno usmjerena tjelesna aktivnost u odnosu na druge oblike tjelesne aktivnosti ima tri karakteristike; a) umjereni intenzitet rada (50-75%  $VO_2max$ ) čime se preveniraju ozljede i umanjuju zdravstveni rizici povezani s vrlo intenzivnim aktivnostima; b) velika učestalost što podrazumijeva gotovo svakodnevnu tjelesnu aktivnost i c) mogućnost akumuliranja što podrazumijeva da se svakodnevna ukupna aktivnost može razdijeliti u nekoliko epizoda (Oja, 2000).





Slika 3: Odrednice zdravlja prema Dahlagrenu i Whiteheadu (1992)

Današnja najbolja investicija za opće zdravlje je jačanje tjelesne aktivnosti među stanovništvom (Rogers i sur., 2009). Povećanje tjelesne aktivnosti nije samo problem na individualnoj razini, već je to i javnozdravstveni problem na globalnoj razini, stoga je potreban adekvatan pristup rješavanju problema koji je multidisciplinarni, populacijski usmjeren i višesektorski. Zbog zdravstvene, ekonomske i socijalne dobrobiti tjelesne aktivnosti, te visoke cijene tjelesne neaktivnosti, veliki broj zemalja izrađuje i ciljano provodi strategije i akcijske planove usmjerene na povećanje razine tjelesne aktivnosti (Kruk, 2009). Praćenje učinaka takvih akcijskih planova oslanja se i ovisi o metodama mjerenja tjelesne aktivnosti (Warren i sur., 2010).

### 1.2.2. Povezanost tjelesne aktivnosti i zdravlja

Povezanost između tjelesne aktivnosti i odgovarajućeg zdravstvenog stanja promatrana s različitih gledišta, predmet je proučavanja epidemiologije tjelesne aktivnosti (Welk, 2002). Utvrđeno je postojanje povezanosti između tjelesne aktivnosti i zdravstvenog statusa, prema kojoj daljnje povećanje postojeće razine tjelesne aktivnosti ili tjelesne kondicije dovodi do dodatnog poboljšanja zdravstvenog statusa (Warburton i sur., 2006b). Između volumena tjelesne aktivnosti i ukupne stope smrtnosti utvrđena je obrnuta povezanost prema kojoj povećanje volumena tjelesne aktivnosti smanjuje ukupnu stopu smrtnosti (Lee i



Skerrett, 2001). Nadalje, kao odgovor na tjelesnu aktivnost nastaju akutni i kronični zdravstveni efekti. Akutni se odnose na pozitivne zdravstvene promjene, a javljaju se u periodu neposredno nakon obavljanja tjelesne aktivnosti. Kronični efekti provođenja tjelesne aktivnosti javljaju se nakon određenog perioda zahvaljujući promjeni strukture funkcioniranja organskih sustava i neovisni su o akutnim efektima (Howley, 2001).

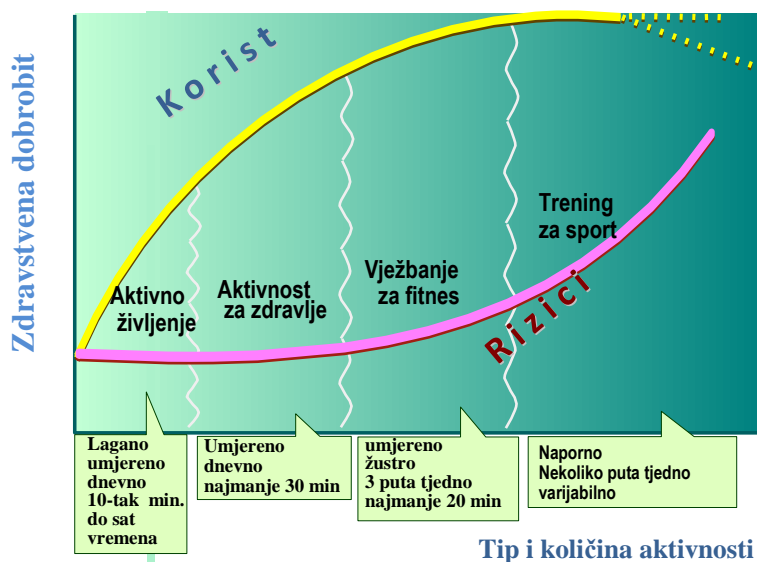
U svom radu, Pedišić (2014) kao logičan korak u budućim epidemiološkim istraživanjima koja proučavaju tjelesnu aktivnost i zdravstvene učinke, predlaže Activity Balance Model (AB model) – novi teorijski okvir za istraživanja zdravstvenih utjecaja vremena provedenog u spavanju, sedentarnom ponašanju, stajanju, tjelesnoj aktivnosti niskog intenziteta i tjelesnoj aktivnosti umjerenog do visokog intenziteta. Kao razloge nužnosti korištenja AB modela, autor navodi: a) potpunu linearnu zavisnost udjela vremena provedenoga u spavanju, sedentarnom ponašanju, stajanju, tjelesnoj aktivnosti niskog intenziteta i tjelesnoj aktivnosti umjerenog do visokog intenziteta, b) povezanost svih navedenih oblika ponašanja s zdravljem, te c) nužnost međusobne parcijalizacije utjecaja varijabli kako bi se utvrdili nezavisni učinci na zdravlje. AB model može se koristiti pri istraživanju:

1. povezanosti vremena provedenog u spavanju, sedentarnom ponašanju, stajanju i različitim intenzitetima tjelesne aktivnosti,
2. određivanju hijerarhije navedenih oblika ponašanja s obzirom na veličinu negativnih zdravstvenih rizika, i
3. određivanju optimalnog vremena u navedenim oblicima ponašanja kako bi se izbjegli negativni zdravstveni učinci i očuvalo zdravlje.

Kada se govori o tjelesnoj aktivnosti i zdravlju, važno je istaknuti da liječnici u svojim znanstvenim radovima često govore o tome kao vrsti „lijeka“ koju propisuju svojim pacijentima s ciljem čuvanja i unapređenja zdravlja, u prevenciji pojave bolesti te u postupku rehabilitacije. U idućem podnaslovu opisane su komponente „doze“ tjelesne aktivnosti te njezine determinante.

### 1.2.3. „Tjelesna aktivnost kao recept“

U zdravstvenom kontekstu paradigma „tjelesna aktivnost kao recept“ (eng. „*physical activity on prescription*“) odnosi se na propisivanje „doze“ tjelesne aktivnosti kao lijeka u cilju poboljšanja individualnog zdravstvenog stanja. „Doza“ tjelesne aktivnosti definirana je s četiri komponente koje ju određuju; frekvencijom, intenzitetom, trajanjem i tipom tjelesne aktivnosti (engl. „*FITT principles of physical activity prescription*“) koje se definiraju s obzirom na indicirano stanje. Frekvencija se odnosi na propisan broj pojedinačnih epizoda tjelovježbe u zadanom periodu (primjerice pet epizoda tjedno). Intenzitet se odnosi na količinu napora koju treba utrošiti na obavljanje tjelovježbe (niski, umjereni, i visoki intenzitet). Vrijeme je propisano trajanje pojedinačne epizode tjelovježbe (npr. 45 minuta). Tip se odnosi na specifičan način provođenja tjelovježbe (npr. aerobno, anaerobno). Određena „doza“ tjelesne aktivnosti proizvodi različitu zdravstvenu dobrobit. Grafički prikaz odnosa „doze“ tjelesne aktivnosti i zdravstvene dobrobiti prikazan je na slici 4, prema kojem veća „doza“ tjelesne aktivnosti rezultira većom zdravstvenom dobrobiti (Pate i sur., 1995). Kako je prikazano na slici 4, uzimajući u obzir nagib krivulje, najveća zdravstvena korist od zadanog povećanja tjelesne aktivnosti postiže se umjerenim povećanjem tjelesne aktivnosti kod neaktivnih osoba.



Slika 4: Grafički prikaz odnosa „doze“ tjelesne aktivnosti i zdravstvene dobrobiti (Pate i sur., 1995)

Određivanje „doze“ tjelesne aktivnosti, odnosno programa tjelovježbe s ciljem čuvanja i unapređenja zdravlja, individualno je determinirano u skladu s osobnom razinom tjelesne

kondicije, trenutnim zdravstvenim statusom, postojećom razinom svakodnevne tjelesne aktivnosti, prijašnjim navikama bavljenja tjelesnom aktivnosti, te drugim osobnim specifičnostima (Warburton i sur., 2006b). U sekundarnoj prevenciji i rehabilitaciji, tjelesna aktivnost propisuje se u skladu sa zdravstvenim statusom bolesnika, razinom individualnog rizika i prilagođena je prethodno procijenjenoj funkcijskoj sposobnosti bolesnika (Mišigoj-Duraković i sur., 1999).

Na kraju treba naglasiti da samo mišićna aktivnost sveobuhvatno angažira sve sustave organizma i aktivira fiziološke procese kao prirodni odgovor organizma na kineziološki poticaj, te da niti jedan lijek niti psihički podražaj ne može zamijeniti utjecaj mišićnog rada jer samo parcijalno aktivira pojedini sustav ili proces.

U idućem poglavlju opisane su metode za procjenu zdravlja.

#### 1.2.4. Metode za procjenu zdravlja

Zdravlje se može mjeriti individualno i na razini populacije. Individualno mjerenje može biti objektivno od strane educiranih osoba koje procjenu vrše preko više dimenzija na primjer prisutnost ili odsustvo bolesti, rizičnih faktora za prijevremenu smrt i sl. ili subjektivnom procjenom zdravstvenog statusa na način da ispitanici sami ispunjavaju upitnik o svom zdravlju. Klasično praćenje zdravlja na razini populacije vrši se morbiditetnom i mortalitetnom statistike, ali i preko subjektivne procjene zdravlja. Ocjene zdravstvenog stanja populacije ili specifičnih odabranih grupa unutar populacije putem strukturiranih upitnika važne su u evaluaciji provođenja javnozdravstvenih mjera usmjerenih na povećanje razine tjelesne aktivnosti. Subjektivna procjena zdravlja strukturiranim upitnikom za samoprocjenu zdravstvenog stanja u današnje vrijeme predstavlja standardni postupak u mnogim epidemiološkim i populacijskim istraživanjima (Congdon, 2001), a samoprocjene zdravlja govore o zdravlju pojedinca i o njegovoj kvaliteti života. Jedan od najraširenijih upitnika za samoprocjenu zdravstvenog statusa je Short form health survey-36(SF-36), koristi se širom svijeta i u Hrvatskoj, a njegova valjanost potvrđena je i u istraživanju stanja zdravlja u hrvatskoj populaciji (Maslić Seršić i Vuletić, 2006). Popularnosti ovog upitnika doprinijela je jasnoća postavljenih pitanja, kratkoća, a ujedno i sveobuhvatnost u istraživanju zdravstvenog stanja svakog ispitanika neovisno o dobi i obrazovnom statusu. Mjerenje zdravstvenog statusa ovisi i o cilju istraživanja. Ware i sur., (1981) navode pet općih kategorija; mjerenje korisnosti

i učinkovitosti medicinskih intervencija, procjena kvalitete zdravstvene skrbi, valorizacija potreba populacije, poboljšanje u donošenju kliničkih rješenja i razumijevanje uzroka i posljedica različitih zdravstvenih stanja. Razina tjelesne aktivnosti i njezina povezanost sa zdravljem u tom kontekstu može se promatrati kao jedan od uzroka promatranog zdravstvenog stanja, ili pak u procjeni korisnosti i učinkovitosti javno-zdravstvenih akcijskih planova i intervencija koje imaju za cilj povećanje razine tjelesne aktivnosti.

Jedan od indikatora općeg zdravstvenog stanja je i osobna potrošnja lijekova (Neutel, 1998), a razina tjelesne aktivnosti obrnuto je proporcionalna s potrošnjom lijekova (Bertoldi, Hallal i Barros, 2006).

Budući da je jedan od parcijalnih ciljeva ovog istraživanja utvrditi povezanost tjelesne aktivnosti i samopoštovanja te tjelesne aktivnosti i zadovoljstva tjelesnim izgledom, u idućem su poglavlju objašnjeni pojmovi vezani za samopoimanje, samopoštovanje, sliku tijela i zadovoljstvo tjelesnim izgledom. Nadalje, dan je pregled metoda za procjenu samopoštovanja i zadovoljstva tjelesnim izgledom i objašnjen teorijski model tjelovježbe i samopoštovanja, te je opisan mehanizam koji objašnjava povezanost između tjelesne aktivnosti i predodžbe o vlastitom tijelu.

### **1.3. Samopoimanje i samopoštovanje**

U narednom poglavlju definirani su osnovni pojmovi vezani za psihološki konstrukt samopoimanja (eng. „*self-concept*“), opisan je teorijski model tjelovježbe i samopoštovanja te su navedene metode mjerenja samopoštovanja.

#### **1.3.1. Definicije i osnovni pojmovi vezani za samopoimanje i samopoštovanje**

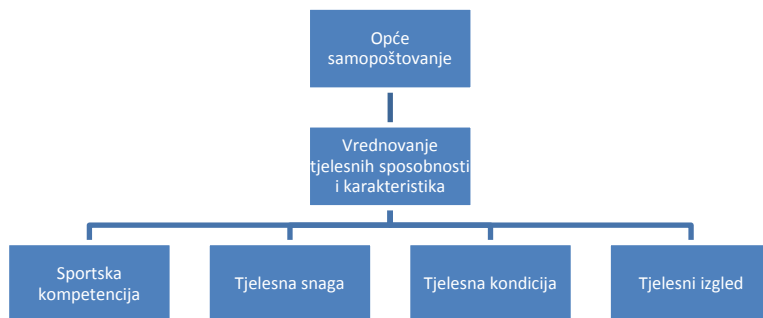
Psihološki konstrukt *self-concept* prevodi se kao poimanje sebe, pojam o sebi, shvaćanje sebe, slika o sebi, samopoimanje i sl. Samopoimanje je skup mišljenja i stavova što ih pojedinac ima o sebi (Fox, 1997). Prema Websteru (Merriam-Webster, 2005), to je "mentalna slika koju pojedinac ima o sebi", pa je tako samopoimanje poput mentalnog

ogledala koje odražava kako osoba sebe vidi, kako vidi ne samo svoje tjelesne osobine već i emotivna stanja, talente, što voli i ne voli, vrijednosti i uloge. Veći broj autora samopoimanje definira kao deskriptivni aspekt sebe. Jednodimenzionalno promatranje samopoimanja određuje ga kao nedjeljiv konstrukt, a odnosi se na opći pozitivan ili negativan stav koji pojedinac ima o sebi (Marsh, 1986, prema Tafarodi i Swann, 1995). Zadnjih desetljeća samopoimanje se promatra kao višefacetan, hijerarhijski i dinamičan konstrukt (Marsh i Redmayne, 1994). Multidimenzionalan model samopoimanja (Shavelson, Hubner i Staton, 1976, prema Shavelsonu i Bolusu, 1982) pretpostavlja hijerarhijsku strukturu samopoimanja, pri čemu su općenitiji aspekti nadređeni specifičnijima, pa je tako opće samopoimanje na samom vrhu hijerarhijske strukture koja se dijeli na komponente samopoimanja (faktori prvoga reda) kao što su akademska, socijalna, emocionalna i tjelesna. Komponente se dalje dijele na podkomponente (faktore drugoga reda). Akademska se dijeli na predmetno specifične 4 podkomponente; jezik, povijest, matematiku i znanost; socijalna na dvije podkomponente; onu koja se odnosi na obitelj i drugu koja se odnosi na vršnjake. Tjelesna je podijeljena na dvije podkomponente; jedna se odnosi na kondicijske sposobnosti, a druga na tjelesni izgled. Na dnu se hijerarhije nalazi vrednovanje ponašanja u određenim situacijama. Facete samopoimanja koje se nalaze na višem stupnju stabilnije su od onih nižeg stupnja. Harter (1999) definira samopoimanje kao individualnu percepciju kombinacija različitih aspekata vlastitoga "ja". Pojam o sebi je višedimenzionalni konstrukt u kojem pojedinac može imati različitu percepciju svoje kompetencije u različitim područjima funkcioniranja, ali on/ona ujedno ima i opću percepciju vrijednosti sebe kao osobe.

Samopoštovanje predstavlja središnji aspekt samopoimanja, to je vrednujući aspekt samopoimanja. Odnosi se na stupanj u kojem osoba posjeduje opći osjećaj vlastite vrijednosti i valjanosti (Baumeister, 1998). Prema Rijavec i Miljković (2001) samopoštovanje je vrijednosna i emocionalna komponenta pojma o sebi.

Dosadašnja istraživanja učinaka tjelesne aktivnosti na samopoštovanje nadovezuju se na Shavelsonov model samopoimanja. Fox i Corbin (1989) predlažu višedimenzionalni i hijerarhijski model samopoštovanja prema kojem se opće samopoštovanje nalazi na vrhu i dijeli se na komponente, od kojih je jedna vrednovanje tjelesnih sposobnosti i osobina (engl. „*physical self-worth*“), a koje se dalje dijeli na četiri poddomene; poddomena vezana uz tjelesni izgled/privlačnost (engl. „*body attractiveness*“), poddomena vezana uz tjelesnu kondiciju (engl. „*physical conditioning*“), poddomena vezana uz tjelesnu snagu (engl.

”*physical strength*”) i poddomena vezana uz sportsku kompetenciju (engl. “*sport competence*”). Samopoštovanje na hijerarhijski nižim podstrukturama je varijabilnije (lakše ga je mijenjati) i specifičnije ovisno o situaciji. Hijerarhijska struktura samopoštovanja prikazana je na slici 5.



Slika 5: Hijerarhijska struktura samopoštovanja u domeni vrednovanja tjelesnih sposobnosti i karakteristika (adaptirano prema Fox-u, 1990).

Unutar domene vrednovanja tjelesnih sposobnosti i karakteristika osobe percipiraju različite razine tjelesnih sposobnosti (izdržljivost, snaga, koordinacija i slično). Hijerarhijska priroda multidimenzionalnog samopoimanja očituje se u tome da percepcija različitih sposobnosti utječe na opće vrednovanje tjelesnih sposobnosti i karakteristika, što dalje utječe na opće samopoštovanje koje se nalazi na vrhu hijerarhijskog modela.

Samopoštovanje se vrlo često spominje u znanstvenoj i popularnoj literaturi iz područja psihologije kao pokazatelj psihološkog zdravlja (Jelić, 2012). Utvrđeno je postojanje povezanosti između samopoštovanja i zdravlja. Osoba većeg samopoštovanja je psihološki sretnija i zdravija (Branden, 1994), dok je osoba nižeg samopoštovanja loše psihološki raspoložena čak i depresivna (Tennen i Affleck, 1993).

### 1.3.2. Teorijski model tjelovježbe i samopoštovanja

Mehanizam koji objašnjava povezanost tjelesne aktivnosti i samopoštovanja može se objasniti Modelom tjelovježbe i samopoštovanja (engl. “*The exercise and self-esteem model-EXSEM*”; Sonstroem, Harlow, i Josephs, 1994 i Sonstroem i Morgan, 1989). Prema tom

modelu pozitivne promjene u fizičkim parametrima koje su rezultat provođenja tjelesne aktivnosti (npr.: bolja tjelesna kondicija, smanjenje tjelesne težine i sl.) hipotetski vode ka povećanju percepcije samoeфикаsnosti (npr.: uvjerenja o osobnim sposobnostima). Povećana samoeфикаsnost hipotetski vodi ka većoj samopercepciji različitih poddomena tjelesnih sposobnosti i karakteristika (na primjer raste samopoštovanje vezano uz tjelesnu snagu, izdržljivost ili tjelesni izgled) što nadalje povećava opće vrednovanje tjelesnih sposobnosti i karakteristika. Samoeфикаsnost može funkcionirati na paralelnoj razini kao i dobiveni rezultati nastali provođenjem tjelesne aktivnosti na način da posredno, preko poddomena, utječe na povećanje vrednovanja tjelesnih sposobnosti i karakteristika i općeg samopoštovanja (McAuley, Blissmer, Katula, Duncan i Mihalko, 2000 i McAuley i sur., 2005). Promjene u fizičkim parametrima (primjerice tjelesna kondicija) posreduju u utjecaju tjelesne aktivnosti na opće samopoštovanje (Spence, McGannon i Poon, 2005) i moderiraju utjecaj tjelesne aktivnosti na komponentu samopoimanja koja se odnosi na tjelesne sposobnosti i karakteristike (engl. *physical self-concept*) (Schneider, Dunton i Cooper, 2008).

### 1.3.3. Metode mjerenja samopoštovanja

Metode mjerenja samopoštovanja razlikuju se s obzirom na način kako se samopoštovanje promatra. Jednodimenzionalne mjere samopoštovanja, koje samopoštovanje definiraju kao evaluaciju vlastite slike o sebi, odnosno opći pozitivan ili negativan stav koji pojedinac ima o sebi, zahvaćaju upravo taj opći stav pojedinca, a u skladu s time većina skala osobnog samopoštovanja temelji se na procjeni globalnog samopoštovanja, odnosno općeg zadovoljstva sobom. Jedna od takvih skala je i Rosenbergova skala samopoštovanja RSES (Rosenberg, 1965 prema Jelić, 2012). Multidimenzionalan pristup samopoštovanju, prema kojem opće samopoštovanje ima niz specifičnih aspekata odnosno domena na koje se odnosi, podrazumijeva mjerne instrumente kojima se mjere te specifične domene samopoštovanja. Jedna od takvih skala je *Physical self perception Profile–PSPP* koja na osnovi percepcije tjelesnih osobina i karakteristika procjenjuje vrednovanje navedenih karakteristika kao jednu od domena općeg samopoštovanja (Fox i Corbin, 1989).

---

## 1.4. Slika tijela (engl. „body image“) i zadovoljstvo tjelesnim izgledom

Budući da je jedan od predmeta proučavanja ovog istraživanja zadovoljstvo tjelesnim izgledom u ovom poglavlju objašnjeni su osnovni pojmovi i definicije vezane za sliku tijela (engl. „body image“) i zadovoljstvo tjelesnim izgledom, objašnjen je teorijski model povezanosti tjelesne aktivnosti i slike tijela te su iznesene metode mjerenja za procjenu slike tijela.

### 1.4.1. Osnovni pojmovi i definicije vezane za sliku tijela i zadovoljstvo tjelesnim izgledom

*Slika tijela*, predodžba tijela ili *body image* označava mentalnu sliku osobe o vlastitom tjelesnom izgledu, evaluaciju izgleda te utjecaj tih percepcija i stavova na ponašanje (Pokrajac-Bulian i Kandare, 2000). Thompson (Thompson i sur., 1999) definira sliku tijela kao “unutarnji prikaz vlastitog vanjskog izgleda – vlastita percepcija osobnog izgleda”. Slika tijela je multidimenzionalan i multifacetan konstrukt (Alexander-Mott i Lumsden, 1994), koji u sebi sadrži internalne (biološke i psihološke) te eksternalne (kulturne i socijalne) čimbenike (Sira, 2003). Komponente predodžbe o vlastitom tijelu su: perceptivno iskustvo izgleda tijela (engl. *body perception*) i stavovi o tjelesnom izgledu (engl. *body attitudes*) (Fernandez-Aranda, Dahme i Meermann, 1999 i Keeton, Cash i Brown, 1990), čemu se može dodati i bihevioralna komponenta koja se odnosi na stalno provjeravanje vlastitog izgleda, te izbjegavanje situacija koje izazivaju anksioznost (Rosen, 1992).

Nezadovoljstvo tjelesnim izgledom komponenta je slike tijela, odnosno predodžbe o vlastitom tijelu, koja se odnosi na perceptivno iskustvo izgleda tijela i stavove o tjelesnom izgledu (Grabe i Hyde, 2006 i Scagliusi i sur., 2006). Definira se kao negativna evaluacija tjelesnog izgleda, te se očituje disfunkcionalnim i negativnim uvjerenjima i negativnim dojmom o tjelesnoj težini i formi (Garner, 2002). Srž nezadovoljstva vlastitom slikom tijela diskrepanca je između percipiranog, trenutnog ja (engl. *current body size-CBS*) i idealnog ja (engl. *ideal body size-IBS*), bilo da se radi o našem unutrašnjem idealu ili idealu nametnutom od strane društva (Cleaves i sur., 2000). Postoje različiti modeli koji objašnjavaju poremećaj predodžbe o vlastitom tijelu jedan od kojih je i sociokulturalni model (Cash i Smolak, 2011). Sociokulturalni model pretpostavlja da unutar određenog kulturološkog kruga postoje društveni ideali ljepote koji se prenose različitim sociokulturalnim putovima, a postavljeni ideali internaliziraju se na način da je zadovoljstvo ili nezadovoljstvo tjelesnim izgledom



funkcija omjera (mjere) prema kojem osoba postiže ili ne postiže postavljeni ideal (Tiggemann, 2011). Nezadovoljstvo vlastitim tijelom jedan je od poremećaja predodžbe o tijelu, koji se može kretati od laganog nezadovoljstva specifičnim dijelovima tijela sve do ekstremnog omalovažavanja izgleda, pri čemu osobe smatraju svoje tijelo odbojnim i odvratnim. Ispituje se tako da ispitanici procjenjuju zadovoljstvo, odnosno nezadovoljstvo svojim tijelom ili njegovim pojedinim dijelovima.

#### 1.4.2. Teorijski okvir povezanosti tjelesne aktivnosti i predodžbe tijela

Mehanizam koji može objasniti kako funkcionira povezanost između tjelesne aktivnosti i osobne predodžbe tijela pretpostavlja tri mogućnosti (Gins, Baset-Gunter i Conlin, 2012):

- 1) promjene u tjelesnoj kondiciji koje su rezultat provođenja tjelesne aktivnosti mogu izazvati promjene predodžbe vlastitog tijela. Međutim, dokazano je da je taj utjecaj mali (manje od 15% objašnjene varijance promjene slike tijela),
- 2) uočene (doživljene) promjene u tjelesnoj kondiciji (povećana izdržljivost, mišićna masa, snaga) koje su rezultat tjelesne aktivnosti, mogući su okidač promjene predodžbe tijela. Treba naglasiti da uočene promjene imaju veći utjecaj na promjenu predodžbe o vlastitom tijelu od stvarnih promjena u tjelesnoj kondiciji,
- 3) promjene u tjelesnoj kondiciji, koje su rezultat tjelesne aktivnosti, utječu na povećanje svijesti o tjelesnim sposobnostima, ona utječe na povećanje tjelesne samoefikasnosti što dalje utječe na promjenu predodžbe vlastitog tijela. Polazište ovoga mehanizma nadovezuje se na Model tjelovježbe i samopoštovanja (Sonstroem i sur., *The Exercise and Self-esteem model*, 1994).

Kako bi se mogle pratiti promjene predodžbe tijela, potrebno je poznavati metode mjerenja za procjenu slike tijela stoga one slijede u nastavku teksta.

#### 1.4.3. Metode mjerenja za procjenu slike tijela

Prema Thompsonu (Thompson i sur., 2004) postoje različite metode mjerenja, odnosno različiti testovi i skale, koje se koriste za procjenu doživljaja slike tijela, a mogu se

grupirati u dvije grupe; primjena metoda zasnovanih na samo-procjeni predodžbe o vlastitom tijelu i primjena različitih slikovnih podražaja.

U okviru metoda zasnovanih na samo-procjeni predodžbe o vlastitom tijelu koriste se različite forme upitnika u kojima ispitanik izražava stupanj slaganja s određenom tvrdnjom (npr. "Zadovoljan sam svojim proporcijama") na kontinuumu od "uopće se ne slažem", do "potpuno se slažem", stupnjevanom u nekoliko kategorija u odnosu na intenzitet prihvatanja ili odbijanja tvrdnje. Primjeri takvih upitnika su: Upitnik sociokulturnih stavova o tjelesnom izgledu (engl. *Sociokultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-SATAQ*; Heinberg, Thompson i Stormer, 1995), Upitnik prihvatanja tjelesnog izgleda (engl. *Body Appreciation Scale-BAS*; Avalos, Tylka i Wood-Barcalow, 2005), i sl. Neki upitnici sadrže određeni broj subskala kao npr: Upitnik zadovoljstva tjelesnim izgledom (engl. *Body satisfaction scale-BSS*, Slade, Dewey, Newton, Brodie i Kiemle, 1990) koji se sastoji od tri subskale koje daju ukupnu procjenu zadovoljstva tjelesnim izgledom (generalno, područje glave i područje tijela).

U primjeni različitih slikovnih podražaja, ispitanik na grafičkom prikazu različitih ljudskih figura, stupnjevanih u odnosu na neke karakteristike fizičkog izgleda, određuje figuru koja najviše odgovara idealnom kriteriju i onu koja najbolje opisuje vlastiti tjelesni izgled. Stupanj odstupanja stvarnog doživljaja od idealne slike sebe predstavlja indeks nezadovoljstva tjelesnim izgledom. Primjer takvih instrumenata su; Skala percepcije crteža ljudske figure (engl. *Contour Drawing Rating Scale-CDRS*, Thompson i Gray, 1995), Skala percepcije tjelesnog izgleda slikovnim podražajima (engl. *Figure rating scale-FRS*, Stunkard, Sorenson i Schlusinger, 1983), Skala procjene slike tijela (engl. *Body image Assesment scale-BIAS-BD*, Gardner, Jappe i Gardner, 2009) i slične. Uz navedene metode, istraživanja u ovom području često uključuju i objektivne mjere tjelesne težine i oblika ili indeksa tjelesne mase kako bi se odredila precizna i stvarna mjera slike tijela i tjelesne težine svakoga ispitanika. Velik broj pristupa procjeni predodžbe o vlastitom tijelu otežava uspoređivanje dobivenih rezultata, stoga je nužno u budućnosti formirati skalu koja bi predstavljala opće prihvaćen idealni instrument procjene.

## 2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Tematika ovog istraživanja prilično je opširna i zanimljiva za istraživanja znanstvenicima različitih disciplina. Zbog što bolje preglednosti, dosadašnja istraživanja podijeljena su u četiri poglavlja. Prvo se poglavlje odnosi na dosadašnja istraživanja vezana uz razinu tjelesne aktivnosti, prevalenciju nedovoljne tjelesne aktivnosti i razlike u razini tjelesne aktivnosti s obzirom na indeks tjelesne mase i konzumaciju cigareta. Drugo poglavlje odnosi se na dosadašnja istraživanja vezana uz povezanost tjelesne aktivnosti i zdravstvenog aspekta kvalitete života. Treće se poglavlje odnosi na dosadašnja istraživanja vezana uz povezanost tjelesne aktivnosti i razine samopoštovanja kao mjere psihološkog zdravlja. Četvrto se poglavlje odnosi na dosadašnja istraživanja vezana uz povezanost tjelesne aktivnosti i zadovoljstva tjelesnim izgledom.

### 2.1. Istraživanja razine tjelesne aktivnosti i prevalencije nedovoljne tjelesne aktivnosti te odnosa tjelesne aktivnosti s navikom konzumiranja cigareta i indeksom tjelesne mase

Brojna se istraživanja bave tematikom utvrđivanja razine tjelesne aktivnosti njene ukupne razine ili pojedinačnih domena ovisno o kontekstu u kojem se aktivnosti provode (na poslu, u transportu/prijevozu, u kućanstvu i vrtu i u slobodno vrijeme). Razina tjelesne aktivnosti promjenjiva je dimenzija, a različita je s obzirom na kategoriju ispitanika. Razlike u razini tjelesne aktivnosti najčešće se ispituju s obzirom na spol i dob, ali i socioekonomska obilježja, indeks tjelesne mase i životne navike. Izabrana se istraživanja u ovom poglavlju bave navedenom problematikom na razini Hrvatske i na globalnoj razini.

Na razini Hrvatske **Mišigoj-Duraković, Haimer, Matković, Ružić i Prskalo** (2005) provode istraživanje varijabilnosti tjelesne aktivnosti na poslu, u domeni sporta i tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme, populacije u Hrvatskoj, s obzirom na dob, spol i razinu obrazovanja. Uzorak obuhvaća 1537 sudionika (858 muškaraca i 679 žena), u radnom odnosu, uzrasne dobi od 20-65 godina, sjevernog dijela Hrvatske. Razina tjelesne aktivnosti procijenjena je Baecke-ovim upitnikom. Rezultati istraživanja ukazuju da muškarci imaju veći indeks tjelesne aktivnosti na poslu i u sportskim aktivnostima, dok žene imaju veći indeks tjelesne aktivnosti u slobodnom vremenu. Negativna povezanost utvrđena je između indeksa tjelesne aktivnosti na poslu i razine obrazovanja kod svih subgrupa, dok je pozitivna

---

povezanost između indeksa tjelesne aktivnosti u sportu i razine obrazovanja. Povezanost između tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme i razine obrazovanja uočena je samo kod mlađih muškaraca. Statistički značajno veći indeks tjelesne aktivnosti na poslu i manji sportski indeks u oba spola autori tumače odrazom socioekonomskih aspekata života, a povezani su i s navikama konzumiranja nikotina. Istraživanje upućuje na potrebu provođenja zdravstveno usmjerenih programa za osobe manjeg stupnja obrazovanja i konzumente nikotina.

Sljedeće istraživanje razine tjelesne aktivnosti na razini Hrvatske populacije provela je grupa autora **Jurakić, Pedišić i Andrijašević** (2009). Istraživanje je provedeno na slučajno stratificiranom uzorku od 1032 sudionika od čega 500 muškaraca i 532 žene uzrasne dobi od 15 do 65 godina i više, podijeljenih u 6 uzrasnih grupa. Cilj istraživanja bio je utvrditi razinu tjelesne aktivnosti populacije u Hrvatskoj u različitim domenama svakodnevnog života. Obuhvaćene su ukupno četiri domene tjelesne aktivnosti; tjelesna aktivnost vezana uz posao ispitanika, tjelesna aktivnost u transportu/prijevozu, tjelesna aktivnost vezana uz obavljanje kućanskih poslova i u vrtu te tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme. Za procjenu razine tjelesne aktivnosti u sve četiri domene korištena je duga hrvatska verzija međunarodnog Upitnika za procjenu razine tjelesne aktivnosti (IPAQ). Upitnik je preveden i validiran za upotrebu na hrvatskom jeziku u pilot istraživanju, prema protokolu oficijelne IPAQ procedure. Uz razinu tjelesne aktivnosti utvrđena je i subjektivna procjena zdravstvenog statusa za što je korišten upitnik „Zdravstvena anketa SF-36“ kratka verzija, te indeks tjelesne mase (ITM) i socioekonomske karakteristike (razina obrazovanja, visina prihoda i veličina naselja mjesta prebivališta). Razina tjelesne aktivnosti izražena je u metaboličkim jedinicama (MET-sati/tjedan). Utvrđena srednja vrijednost ukupne razine tjelesne aktivnosti za cijeli uzorak iznosi 58.2 MET-sati/tjedno što je ekvivalent od približno tri sata umjerene ili sat i pola intenzivne tjelesne aktivnosti pet dana u tjednu. Prosječna tjelesna aktivnost na poslu iznosila je 30,4 MET-sati/tjedno, 5.0 MET-sati/tjedno za tjelesnu aktivnost vezanu uz transport. 13,1 MET-sati/tjedno za domenu tjelesne aktivnosti vezanu uz kućanske poslove i oko vrta i 6,0 MET-sati/tjedno za tjelesnu aktivnost u slobodno vrijeme. Istraživanjem je zaključeno da većina sudionika (74%) zadovoljava onu najnižu razinu tjelesne aktivnosti koja je nužna za postizanje pozitivnih zdravstveni učinaka. Utvrđeno je i da dobna kategorija od 15-24 godine ima najnižu razinu tjelesne aktivnosti 42.7 MET-sati/tjedno što se može smatrati vrlo zabrinjavajućim, a najveća razina utvrđena je u sudionika između 55-64 godine starosti. Navedeno istraživanje zaključuje da je tjelesna aktivnost u domeni slobodnog vremena

---

pozitivno povezana sa samoprocjenjenim mentalnim zdravljem, a obrnuto proporcionalna s indeksom tjelesne mase (ITM), što ide u prilog pozitivnim zdravstvenim aspektima tjelesne aktivnosti.

Iduća istraživanja razine tjelesne aktivnosti u Hrvatskoj provedena su na studentima.

**Matković, Nedić, Meštrov, Ivković (2010)** provode istraživanje uobičajene tjelesne aktivnosti studenata Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na uzorku 117 studenata i 195 studentica prosječne dobi od 23,12 godina (SD 0,14), visine i mase tijela u skladu s prosječnim vrijednostima zabilježenim u Hrvatskoj. Za procjenu razine tjelesne aktivnosti korišten je Baeckeov upitnik koji omogućava izračunavanje tri indeksa: radni (WI), sportski (SI) i indeks slobodnog vremena (LI). Uspoređujući rezultate ovoga istraživanja s populacijom u Hrvatskoj mlađom od 35 godina (Mišigoj-Duraković i sur., 2000) studenti i studentice medicinskog fakulteta imaju viši sportski indeks, te studenti imaju veću razinu tjelesne aktivnosti od studentica. Rezultati istraživanja ukazuju da studenti medicine ne odstupaju značajno od prosječne populacije u Hrvatskoj, ali detaljnijom analizom utvrđeno je da se gotovo polovina studentica (54,9%) ne bavi nikakvim sportom ili rekreacijom, a tek njih 12,8% zadovoljava minimalan kriterij od okvirno 2-3 sata tjedno u cilju očuvanja zdravlja, pa se stoga i navodi potreba za sustavnom edukacijom studenata medicinskog fakulteta vezana uz korisnost tjelesne aktivnosti.

Rezultati istraživanja na slučajnom stratificiranom uzorku 1163 studenata (**Pedišić, 2011**) ukazuju da se medijan ukupne razine tjelesne aktivnosti u populaciji hrvatskih studenata kreće između 47,48 i 54,42 MET- sat/tjedan. U žena raspon se kreće od 45,13-54,17, a muškaraca od 49,34- 58,71. Najviša energetska potrošnja ostvaruje se u domeni slobodnog vremena (13,76-16,84 MET-sat/tjedan oba spola zajedno).

**Ćurković, Andrijašević i Caput-Jogunica (2014)** provode istraživanje s ciljem utvrđivanja stupnja angažmana za tjelesne aktivnosti studenata, te utvrđivanja razlika po spolu i dobi. Sudionici istraživanja (1646 studenata Sveučilišta u Zagrebu od čega 745 muškog spola i 901 ženskog spola) popunjavali su anonimne upitnike, a pitanja su se odnosila na trenutnu uključenost u sport, individualne preferencije po tipu tjelesne aktivnosti ili sportu, uključenost u sportske i rekreacijske sadržaje tijekom prošlog mjeseca i tijekom prošlog tjedna. Rezultati istraživanja ukazuju da studenti ne zadovoljavaju preporučenu razinu

---

zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti u cilju očuvanja zdravlja. Nadalje, uočeno je da prelaskom u odraslo doba (period studiranja) dolazi do smanjenja sudjelovanja u sportskim programima, te da postoje razlike po spolu, studenti su tjelesno aktivniji od studentica, a ne postoje razlike u tjelesnim aktivnostima po dobi tijekom studiranja.

Na globalnoj razini provedena su brojna istraživanja razine tjelesne aktivnosti. **Abu-Omar i Rutten** (2004) koriste IPAQ upitnik u istraživanju koje je uključivalo 15 država Europske unije, te navode kako su najveće medijan vrijednosti za razinu tjelesne aktivnosti uočene u Nizozemskoj (39.43 MET-sat/tjedan), Njemačkoj (34.65 MET- sat/tjedan u istočnom dijelu države, 33.90 MET- sat/tjedan u zapadnom dijelu države), i Luxemburg (31.55 MET- sat/tjedan). Najniže medijan MET-vrijednosti zabilježene su u Sjevernoj Irskoj (11.55 MET- sat/tjedan), Švedskoj (18.65 MET- sat/tjedan) i Francuskoj (19.55 MET-sat/tjedan).

**Tasmektepligil, Agaoglu, Atan i Cicek** (2013) istraživali su razinu tjelesne aktivnosti turskih studenata kineziološkog fakulteta u usporedbi sa studentima drugih odjela. Za procjenu razine tjelesne aktivnosti korišten je međunarodni upitnik IPAQ. Istraživanjem je obuhvaćeno ukupno 200 studenata kineziologije ( $20.17 \pm 1.68$  godina) od čega 118 studenata i 82 studentica te 200 studenata drugih odjela ( $19.70 \pm 1.27$  godina) od čega 85 studenata i 115 studentica. Ispunjavanjem kratke verzije IPAQ-upitnika sudionici istraživanja su podijeljeni na subkategorije; neaktivni (<600 MET-min/tjedno), niske razine aktivnosti (600-3000 METmin/tjedno) i primjereno aktivni (>3000 MET- min/tjedno). Rezultati tjedne razine tjelesne aktivnosti za studente kineziologije iznosili su 5681.32 MET-min/tjedno (94.69 MET sat/tjedno), a za studente drugih odjela 1612.46 MET-min/tjedno (26.87 MET sat/tjedno), uz statistički značajnu razliku ( $p < 0.01$ ). Kod studenata kineziologije, detektirano je 0.5% “neaktivnih”, 22% “niske razine aktivnosti” i 77.5% “primjereno aktivnih“. Kod studenata drugih odjela detektirano je 14.0% “neaktivnih”, 74.5% “niske razine aktivnosti” i 11.5% “primjereno aktivnih“. Razlike po spolu uočene su kod studenata drugih odjela, gdje su studenti aktivniji od studentica, a nisu uočene kod studenata kineziologije. U obje grupe razina tjelesne aktivnosti ne varira s obzirom na indeks tjelesne mase, te konzumiranje alkohola i nikotina. Zaključno, razina tjelesne aktivnosti kod studenata kineziologije je dostatna, a kod studenata drugih odjela nije, stoga ih treba poticati na bavljenje tjelesnim aktivnostima.

Približno jedna trećina čeških studenata ne zadovoljava preporučenu razinu tjelesne aktivnosti prema kriteriju od 10,000 prijeđenih koraka dnevno četiri ili pet dana u tjednu (**Sigmundova, Chmelik, Sigmund, Feltova i Fromel, 2013**).

Pregled istraživanja vezanih uz prevalenciju nedovoljne tjelesne aktivnosti u Hrvatskoj i svijetu iznijet je u radu **Jurakića i Haimera (2012)**. Cilj istraživanja bio je sažeti rezultate najvažnijih istraživanja prevalencije tjelesne aktivnosti u svijetu s naglaskom na istraživanja provedena na populaciji Hrvatske. Razina tjelesne aktivnosti za Hrvatsku prikazana je preko sažetih rezultata brojnih istraživanja provedenih na reprezentativnim uzorcima odraslih osoba te djece i adolescenata, dok je na globalnoj razini prikazana opisom najvećih sustava za praćenje zdravstveno rizičnih ponašanja u svijetu u okviru kojih se prati i tjelesna aktivnost. Istraživanjem je uočeno da zbog neujednačene metodologije mjerenja tjelesne aktivnosti primijenjene u različitim studijama nije moguće izvoditi jednoznačne zaključke o proporcijama nedovoljno i dovoljno tjelesno aktivnih u populaciji. Uzimajući u obzir navedeno ograničenje, procjena je kako na globalnoj razini prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti odraslih osoba iznosi 31% uz napomenu da varira između različitih zemalja. Razlike po spolu upućuju kod većine istraživanja da je veća prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti odraslih osoba među ženama nego kod muškaraca, a razlike po dobnim kategorijama upućuju na veću prevalenciju nedovoljne tjelesne aktivnosti kod starijih osoba u odnosu na mlade osobe. Zabrinjavajuća je činjenica da u europskim i sjevernoameričkim zemljama postoji visoki udio nedovoljno tjelesno aktivne djece i adolescenata (81%), što svakako iziskuje potrebu za provođenjem strategija usmjerenih na povećanje tjelesne aktivnosti upravo te dobne kategorije. Slični rezultati o prevalenciji tjelesne aktivnosti evidentirani su i u Hrvatskoj. Zabrinjavajuća je činjenica da se gotovo 60% stanovnika Hrvatske uopće ne uključuje u vježbanje, a 92% je nedovoljno tjelesno aktivnih djevojčica u dobi od 15 godina. Visoka prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti kod odraslih osoba nameće nužan razvoj nacionalne strategije glede poboljšanja takvog stanja, uz poseban naglasak na ženski spol i srednjoškolski uzrast jer je u tim skupinama prevalencija nedovoljne aktivnosti najveća.

Prevalencija nedovoljne razine zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti studentske populacije na globalnoj razini prikazana je preglednim radom (**Irwin, 2004**) kojim je obuhvaćeno ukupno 19 izvornih znanstvenih istraživanja nastalih u razdoblju od 1985-2001. Istraživanja su provedena u 27 država, a količina tjelesne aktivnosti analizirana je u skladu sa

---



preporukama o razini tjelesne aktivnosti Američkog Sveučilišta sportske medicine (ACSM). Utvrđeno je da više od polovina studenata u Americi i Kanadi na zadovoljava preporučenu razinu zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti. Slični rezultati dobiveni su i za europske zemlje u kojima se raspon rezultata kretao od 30-60% ovisno o državi. Australijski studenti imaju najveću razinu zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti (60%). Studentice i studenti koji ne žive u studentskim domovima imaju manju razinu tjelesne aktivnosti od studenata i onih koji žive u studentskom domu. Budući da je nedovoljna razina tjelesne aktivnosti zabrinjavajuća pojava među studentskom populacijom, nameće se potreba djelovanja u smjeru povećanja tjelesne aktivnosti tijekom perioda studiranja.

Prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti i njezina povezanost sa stupnjem razvoja pojedine zemlje na globalnoj razini prikazana je u istraživanju na 76 država svijeta (**Dumith, Hallal, Reis i Kohl**, 2011). Istraživanjem su obuhvaćene tri velike studije o prevalenciji neaktivnosti, provedene od 2002. do 2004. na ukupnom uzorku od skoro 300 000 sudionika starijih od 15 godina. Za procjenu razine tjelesne aktivnosti korišten je IPAQ upitnik, a stupanj razvoja zemalja procijenjen je ljudskim razvojnim indeksom „*Human Development Index- HDI*“. HDI (hrv. ljudski razvojni indeks) je uveden početkom devedesetih godina 20. stoljeća od strane UN-a, a svakoj državi daje bodove u rasponu od 0.001 do 1.0 temeljene na očekivanoj životnoj dobi, obrazovanju i dohotku, a na temelju bodova rangiraju se države. Prema UN-u države sa HDI-om većim od 0,8 smatraju se razvijenima. Među prvih dvadeset država prema HDI-u nalaze se države Europske unije (osim Grčke, Španjolske, Portugala i 12 novih članica), članice EFTA-e (osim Lihtenštajna) i pet izvanoeuropskih država: Kanada, SAD, Australija, Japan i Novi Zeland. Rezultati ukazuju da prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti iznosi 21.4% na ukupnom uzorku; kod ženske populacije ona je nešto veća 23.7%, a kod muške populacije ona iznosi 18.9%, dok se raspon rezultata po državama kreće od 2.6% do 62.3%. Nadalje, uočena je pozitivna povezanost između HDI indeksa i prevalencije tjelesne neaktivnosti. Manje razvijene zemlje imaju manju prevalenciju tjelesne neaktivnosti (18.7%), dok kod razvijenih zemalja ona iznosi 27.8%. Zaključno se iznosi da je jedan od pet stanovnika nedovoljno tjelesno aktivan te da je prevalencija neaktivnosti veća kod žena, osoba starije dobi kao i u bogatijim zemljama, većeg stupnja urbanizacije.

Tjelesna aktivnost jedan je od najprirodnijih načina trošenja energije, a različite tjelesne aktivnosti važne su u reguliranju tjelesne mase. Rezultati istraživanja o povezanosti tjelesne aktivnosti i tjelesne mase variraju, a svima im je zajedničko da je redovita tjelesna

---



---

aktivnost u oba spola povezana s manjim postotkom masnoća u ukupnom tjelesnom sastavu (Završnik, 2004).

Razina tjelesne aktivnosti i standard uhranjenosti adolescenata u Istri (Petrić, 2011) istraživana je na uzorku od 1049 djevojaka i 822 mladića adolescentske dobi, koji su na temelju godine rođenja, standarda uhranjenosti i vrste srednje škole svrstani u tri subuzorka. Cilj istraživanja bio je utvrditi razinu tjelesne aktivnosti i standard uhranjenosti adolescentica i adolescenata u Istarskoj županiji, a sukladno tome ispitivana je povezanost između indeksa tjelesne mase i razine tjelesne aktivnosti, te su analizirane razlike na ukupnom uzorku između subuzoraka. Za procjenu razine tjelesne aktivnosti korišten je upitnik „*Fels Physical Activity Questionnaire for Children*“. Na temelju pitanja iz upitnika izračunati su indeksi u području sporta (IS), slobodnog vremena (ISV), kućanskih poslova (IKP) i ukupan rezultat tjelesne aktivnosti (UTA). Na temelju dvije morfološke mjere: tjelesna visina i tjelesna masa izračunat je indeks tjelesne mase (ITM) kojim se procjenjuje stupanj uhranjenosti. Pozitivna povezanost utvrđena je kod varijabli nekretanja u slobodno vrijeme i indeksa tjelesne mase, a negativna između ukupne tjelesne aktivnosti i bavljenja sportom u sportskom klubu. Utvrđene su i spolne razlike, mladići su značajno tjelesno aktivniji od djevojaka u svim mjerenim područjima i u ukupnoj tjelesnoj aktivnosti, izuzev kućanskih poslova, no međutim nizak je postotak osoba koje zadovoljavaju preporučene vrijednosti tjelesne aktivnosti. Značajno je istaknuti da je među djevojkama i mladićima normalne tjelesne mase najviši postotak osoba s preporučenom razinom tjelesne aktivnosti te su i značajno tjelesno aktivniji u odnosu na osobe s prekomjernom tjelesnom masom. Gledano prema vrsti škole, među učenicama i učenicima gimnazija viši je postotak osoba koje ulaze u okvire preporučenih vrijednosti tjelesne aktivnosti. Analiza standarda uhranjenosti je ukazala da najviše djevojaka i mladića zadovoljava kriterije normalne tjelesne mase te je više djevojaka nego mladića sa prekomjernom tjelesnom masom, Utvrđeno je da s porastom dobi adolescenata raste postotak onih normalne tjelesne mase. Podatci idu u prilog uvođenju interventnih mjera koje mogu doprinijeti zdravlju ne razini populacije u adolescentskoj dobi.

Prema Pedišiću (2011), istraživanja koja proučavaju povezanost razine tjelesne aktivnosti i indeksa tjelesne mase su nekonzistentna te ostaje dvojba između negativne povezanosti, prema kojoj osobe većeg indeksa tjelesne mase imaju manju razinu tjelesne aktivnosti, (Moreno Gomez i sur., 2012 i Kahan, Fogelman i Bloch, 2005) i nulte (Sigmundova i sur., 2013) povezanosti. Nadalje, Jurakić i sur., (2009) su dobili rezultate

---

prema kojima je tjelesna aktivnost u domeni slobodnog vremena obrnuto proporcionalna indeksu tjelesne mase.

Istraživanja, koja proučavaju povezanost razine tjelesne aktivnosti i konzumiranja cigareta, su različita, većina pokazuju negativnu povezanost prema kojoj osobe koje više konzumiraju cigarete ostvaruju manju razinu tjelesne aktivnosti (Pedišić, Rakovac, Titze, Jurakić i Oja, 2014; Moreno-Gomez, C. i sur., 2012; VanKim, Laska, Ehlinger, Lust i Story, 2010; Verkooijen, Nielsen i Kremers, 2008; Kahan i sur., 2005 i Paavola, Vartriainen i Haukkala, 2004), dok druga manje zastupljena istraživanja ukazuju na nepostojanje povezanosti (Seo, Torabi, Jiang, Fernandez-Rojas i Park, 2009). Pozitivna povezanost između razine tjelesne aktivnosti i konzumacije cigareta u dosadašnjim istraživanjima vrlo je rijetka, a dobivena je u istraživanju Carroll i sur. (2006) u kojem se navodi kako bivši pušači i trenutni pušači više dana u tjednu provode tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta jer kod njih postoji veći pritisak da se zadrži normalna tjelesna masa koja ih motivira vježbati, no u istom se istraživanju navodi kako osobe koje konzumiraju veću količinu cigareta manje sudjeluju u ponuđenim programima tjelesnih aktivnosti na fakultetima.

## 2.2. Istraživanja povezanosti tjelesne aktivnosti i zdravstvenog aspekta kvalitete života

**Abu-Omar i Rutten** (2008) provode istraživanje povezanosti različitih domena tjelesne aktivnosti i indikatora zdravstvenog stanja u Europi na uzorku 29 193 sudionika, starijih od 15 godina, a obuhvatilo je 27 država članica Europske unije, dvije pridružene članice (Hrvatska i Turska) i Sjeverni Cipar. Podatci su prikupljeni 2005. godine u okviru Eurobarometar 64,3 istraživanja. Cilj je istraživanja bio utvrditi povezanost između tjelesne aktivnosti (četiri domene; TA vezana uz posao, TA u prijevozu/transportu, TA vezana uz kućanske poslove i oko vrta te TA u slobodno vrijeme) i indikatora zdravstvenog statusa (samoprocijenjeno zdravlje i indeks tjelesne mase). Za procjenu tjelesne aktivnosti korištena je skraćena verzija Upitnika za procjenu tjelesne aktivnosti (IPAQ) i četiri dodatna pitanja za svaku domenu tjelesne aktivnosti. Zdravstveni status utvrđen je subjektivnom procjenom ispitanika pitanjem: „Generalno gledajući kakvo je vaše zdravlje?“, a ponuđena su četiri moguća odgovora: vrlo dobro, dobro, niti dobro niti loše, loše i vrlo loše. Dodatna pitanja odnosila su se na demografske karakteristike: indeks tjelesne mase, razinu obrazovanja, prehrambene navike, prisutnost bolesti i uzrokovana ograničenja. Tjelesna je aktivnost, prema

energetskoj potrošnji, izražena u MET- minutama/tjedan prema IPAQ protokolu, prema kojoj hodanje iznosi 3.3 MET-a, umjerena tjelesna aktivnost 4.0 MET-a, a intenzivna tjelesna aktivnost 8.0 MET-a. Rezultati pokazuju značajnu pozitivnu povezanost tjelesne aktivnosti u slobodnom vremenu i samoprocjenjenog zdravlja te negativnu povezanost sa pretilošću. Pokazalo se da veći ukupan volumen tjelesne aktivnosti nije nužno povezan sa samoprocjenjenim zdravljem i pretilošću. Uočene su i razlike po spolu, kod muškaraca postoji pozitivna povezanost između TA vezane uz posao, TA u kućanskim poslovima i TA u slobodno vrijeme i procjene zdravstvenog stanja kao dobrog, kod žena bolje procijenjeno zdravlje povezano je s drugim kvartilom prema metaboličkoj potrošnji i TA u slobodno vrijeme. Uočene su i razlike između pojedinih država u razini tjelesne aktivnosti različitih domena.

Zdravstveno usmjerena tjelesna aktivnost u Švedskoj prezentirana je u radu **Hagstromer, Bergman, Bauman i Sjostrom** (2006). Ukupan uzorak sudionika obuhvaćao je 2500 odraslih osoba uzrasta 18-74 godina od čega 59% starosne dobi 46 godina i indeksa tjelesne mase 25.5. Za procjenu razine tjelesne aktivnosti korištena je kratka verzija 2.0 „Upitnika za procjenu tjelesne aktivnosti“ (IPAQ). Veća razina zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti uočena je kod muškaraca u odnosu na žene. Kod muškaraca su uočene razlike s obzirom na stupanj obrazovanja, mjesto stanovanja i samoprocijenjeno zdravstveno stanje. Kod žena razlike su uočene s obzirom na indeks tjelesne mase, bračni status i samoprocijenjeno zdravstveno stanje. Statistički značajne spolne razlike uočene su za različite razine tjelesne aktivnosti; intenzivne i umjereno intenzivne, te kod aktivnosti hodanja i vremena provedena u sjedećem položaju. Od ukupne količine zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti, 35-45% otpada na aktivnosti hodanja. Hodanje je više zastupljeno kod žena i osoba starije dobi.

**Pedišić i sur.** (2014) provode istraživanje koje ima za cilj utvrditi povezanost između tjelesne aktivnosti u sve četiri domene sa zdravstveno usmjerenom kvalitetom života kod studentske populacije. Sudionici istraživanja njih 1750 studenata, popunjavalo je dva upitnika; jedan za procjenu tjelesne aktivnosti (IPAQ) i jedan za subjektivnu procjenu zdravstvenog statusa (SF-12). Spearmanov koeficijent korelacije; uz kontrolu utjecaja dobi, veličine naselja iz kojega dolazi, osobnog mjesečnog budžeta, indeksa tjelesne mase, navika vezanih za konzumiranje nikotina i unos alkohola, kretao se u rasponu od -0,11 do 0,18 kod studentica i od -0,29 do 0,19 kod studenata. Tjelesna aktivnost u domenama slobodnog

vremena, vezana za kućanske poslove i prijevoz pozitivno je povezana se zdravstveno usmjerenom kvalitetom života. Inverzna korelacija sa zdravstveno usmjerenom kvalitetom života dobivena je za domenu tjelesne aktivnosti vezanu za posao kod studenata. Multipla linearna regresija pokazuje da je samo tjelesna aktivnost u domeni slobodnog vremena povezana sa sumarnom mjerom tjelesnog zdravlja ( $\beta = 0.08$  studentice,  $\beta = 0.10$  studenti,  $p < 0.05$ ). Tjelesna aktivnost u različitim domenama nije značajno povezana sa sumarnom mjerom mentalnog zdravlja. Dokazi o pozitivnoj povezanosti tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena, domeni transporta i domeni vezanoj za kućanske poslove, sa zdravstveno usmjerenom kvalitetom života studentske populacije mogu se koristiti u procesu planiranja interventnih programa koji imaju za cilj povećanje tjelesne aktivnosti što će kasnije rezultirati boljom kvalitetom života studentske populacije.

**Rakovac, Pedišić, Pranić, Greblo i Hodak** (2013) provode istraživanje s ciljem ispitivanja zdravstveno usmjerene kvalitete života (HRQoL) studenata iz Hrvatske te utvrđivanja njene povezanosti sa sociodemografskim karakteristikama i životnim navikama. Istraživanje je provedeno na slučajnom uzorku 1750 studenata Sveučilišta u Zagrebu, a za procjenu zdravstveno usmjerene kvalitete života korištena je kratka verzija Upitnika za subjektivnu procjenu zdravstvenog statusa – zdravstvena anketa (SF-12v2) i pitanja o spolu, dobi indeksu tjelesne mase (ITM), veličini mjesta prebivališta, raspoloživoj visini prihoda, konzumiranju cigareta i alkohola i učestalosti tjelovježbe. Na skali fizičko funkcioniranje postignuti su najviši rezultati u odnosu na druge skale zdravstvenog statusa. Visoki rezultati dobiveni su i na ostalim skalama tjelesnog zdravlja, dok su rezultati na skalama mentalnog zdravlja nešto niži. Rezultati studenata značajno su bolji u odnosu na rezultate studentica na svim skalama upitnika SF-12 ( $p < 0.05$ ). Regresijska analiza ukazuje da je sumarni rezultat tjelesnog zdravlja negativno povezan s indeksom tjelesne mase (parcijalni  $r = -0.09$ ) i konzumacijom cigareta (parcijalni  $r = -0.06$ ) i pozitivno povezan s konzumacijom alkohola i učestalošću vježbanja (parcijalni  $r = 0.08$ , za oboje), dok je sumarni rezultat mentalnog zdravlja pozitivno povezan s indeksom tjelesne mase (parcijalni  $r = 0.07$ ) i učestalošću vježbanja (parcijalni  $r = 0.10$ ). Iako su rezultati zdravstveno usmjerene kvalitete života hrvatskih studenata bolji u odnosu na opću populaciju Hrvata i studentskih populacija drugih država, postoji prostora za poboljšanje posebice u komponenti mentalnog zdravlja. Generalno zdravstveno usmjerena kvaliteta života značajno je niža kod studentica i pušača, ali pozitivno povezana s učestalošću vježbanja. Kako bi se poboljšala zdravstveno usmjerena kvaliteta

---

života, potrebno je inicirati zdravstveno usmjerene programe koje ciljaju na studentice, pušače i ne-vježbače.

**Jurakić, Pedišić i Greblo** (2010) provode istraživanje s ciljem utvrđivanja povezanosti različitih domena tjelesne aktivnosti i zdravstveno usmjerene kvalitete života (HRQoL). Za procjenu razine tjelesne aktivnosti korištena je duga verzija IPAQ upitnika, a za procjenu zdravstveno usmjerene kvalitete života SF-36 upitnik. Uzorak je činilo 1076 stanovnika Republike Hrvatske. Rezultati multiple regresijske analize kod ženskog spola pokazuju značajnu povezanost između tjelesne aktivnosti i razine vitalnosti i energije, mentalnog zdravlja i sumarne mentalne komponente zdravlja, a kod muškog spola pokazuju značajnu povezanost između tjelesne aktivnosti i fizičkog funkcioniranja, fizičke boli, socijalnog funkcioniranja, mentalnog zdravlja i sumarne tjelesne komponente zdravlja (koeficijent multiple korelacije  $R=0.14-0.21$ ). Tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme pozitivno je povezana sa zdravstveno usmjerenom kvalitetom života ( $\beta= 0.11-0.18$ ), dok je tjelesna aktivnost vezana uz transport ( $\beta= 0.10-0.14$ ) i tjelesna aktivnost vezana uz kućanske poslove i poslove u vrtu ( $\beta= 0.10-0.12$ ) obrnuto proporcionalno povezana sa zdravstveno usmjerenom kvalitetom života. Istraživanje daje korisne spoznaje o povezanosti tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena i zdravstveno usmjerene kvalitete života.

**Jurakić** (2009) provodi istraživanje, kojim je između ostaloga, utvrđena razina tjelesne aktivnosti, te subjektivna procjena zdravstvenog statusa na reprezentativnom uzorku radnog stanovništva srednje dobi od 40 do 65 godina u Republici Hrvatskoj. Ukupni je uzorak sačinjavalo 766 ispitanika (52 % žena i 48% muškaraca) dvoetažno stratificiranih prema regijama (ukupno šest regija) i prema veličini naselja (ukupno četiri kategorije). Za procjenu razine tjelesne aktivnosti korišten je IPAQ-upitnik, a za procjenu zdravstvenog statusa upitnik SF-36. Cilj je istraživanja bio utvrditi stanje i relacije između tjelesne aktivnosti i zdravstvenog statusa zaposlenika srednje dobi u Republici Hrvatskoj, te svrstavanje ispitanika u homogenizirane skupine s obzirom na tjelesno i mentalno opterećenje na radnom mjestu i utvrđivanje interesa za sportsko rekreacijske programe skupina s ciljem oblikovanja primjerenih modela sportsko-rekreacijskih programa. Istraživanjem je utvrđena razina tjelesne aktivnosti zaposlenika srednje dobi u Republici Hrvatskoj. Rezultati pokazuju da preporučenu razinu tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme, koja iznosi 30 minuta tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta pet dana u tjednu, dostiže 29,67% muškaraca i 32,75% žena, što znači da okvirno dvije trećine ispitanika nije dovoljno tjelesno aktivno. Nadalje, utvrđena je

negativna povezanost tjelesne aktivnosti na poslu i tjelesne aktivnosti u transportu/prijevozu sa subjektivno procijenjenim tjelesnim zdravljem te pozitivna povezanost između tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme sa subjektivno procijenjenim tjelesnim i mentalnim zdravljem. Iz navedenog izveden je zaključak da postoji pozitivna povezanost između tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme i zdravlja kod zaposlenika srednje dobi u Hrvatskoj.

Tjelesna aktivnost i njena povezanost sa zdravljem i kvalitetom života u studentskoj populaciji (**Pedišić**, 2011) istraživana je na slučajnom stratificiranom uzorku od 1163 studenata (62,4% ženskog spola, 37,6% muškog spola), stanara studentskih domova u Zagrebu. Za procjenu razine tjelesne aktivnosti korišten je IPAQ-upitnik, za procjenu zdravstvenog statusa SF-12, za procjenu zadovoljstva životom korišten je Skala zadovoljstva životom – SWLS, a za procjenu barijera i očekivane dobrobiti od tjelesne aktivnosti korišten je upitnik Očekivanih dobrobiti i barijera za vježbanje B&BS“. Uz navedene upitnike ispitana su sociodemografska obilježja, visina, masa tijela i zdravstvene navike ispitanika. Istraživanjem je utvrđena pozitivna povezanost tjelesne aktivnosti sa zadovoljstvom životom i različitim sastavnicama zdravstvenog aspekta kvalitete života studenata, među kojima najviše s vitalnošću i općim zdravljem.

**Caput-Jogunica, Čevlek, Ćurković i Džepina** (2008) provode istraživanje s ciljem utvrđivanja cjelokupnog zdravstvenog statusa i tjelesne aktivnosti studenata prve godine Agronomskog studija Sveučilišta u Zagrebu. Istraživanje se provodilo na početku zimskog semestra 2006./07. godine u okviru nastave TZK-a. Rezultati razine tjelesne aktivnosti potvrđuju sve veću zastupljenost sedentarnog stila života i veću zastupljenost kod studentica. Sportom se aktivno bavi 11,0% studenata (Ž 5,42%; M 15,72 %), a rekreativno 22,0% (Ž 14,76 %; M 23,57%). Utvrđeno je da 49,5% studentica svoju tjelesnu kondiciju procjenjuje dobrom, a 44,5% lošom, od studenata 57,16% ih procjenjuje svoju kondiciju dobrom, a 32,83% lošom. Razlike po spolu logične su s obzirom na dosadašnju veću angažiranosti studenata u sportu u odnosu na studentice. Zdravstveni status studenata procijenjen je na osnovi rezultata obveznih sistematskih pregleda provedenih ak. god. 2003./04. i 2006./07. Pothranjenost, procijenjena indeksom tjelesne mase, iznosila je 8,6%. Tendencija pada pothranjenosti s obzirom na promatrane dvije vremenske točke iznosila je 0,7%. Broj preuhranjenih i pretilih studenata posljedica su nedostatne tjelesne aktivnosti i njihovih loših prehrambenih navika. Čak 50% ne doručkuje i nema dnevno kuhani obrok. Preuhranjenih (ITM 25-30) je bilo 10,2%, a pretilih (ITM>30) 2,2%. Evidentna je tendencija rasta preu-



hranjenih 11,2%, te pretilih 1,2%. Uočen je povišeni krvni tlak kod 9,9% studenata, pojedine smetnje vida, a učestala je i pojava loših držanja i deformiteta kralješnice te drugih problema lokomotornog sustava koji se kreću kod 14-15% pregledanih studenata. U okviru sistematskog pregleda studenti su ispunjavali upitnik o konzumaciji cigareta alkohola i droga (marihuane). Više od tri cigarete svakodnevno puši ukupno 56,0% ispitivanih studenata agronomije. Više od njih puše studenti tekstilno-tehnološkog (75,8%) i prometnog fakulteta (57,9%). Više od tri puta u životu napilo se 76,6% ispitanih studenata. Iskustvo konzumacije psihoaktivnih droga, uglavnom marihuane, imalo je ukupno 7,7% studenata. Rezultati istraživanja na uzorku studenata prve godine Agronomskog fakulteta potvrđuju nezadovoljavajuće stanje. Osobito zabrinjava nedostatak redovitog tjelesnog vježbanja studenata, kao i postotak mladih s prekomjernom tjelesnom težinom i debljinom, s povišenim krvnim tlakom, sa smanjenim samopouzdanjem i sklonošću rizičnim ponašanjima. Autori ističu sve veću prisutnost rizičnih čimbenika za razvoj kroničnih bolesti u studenata i na hitnost primjene dobro strukturiranih preventivnih programa usmjerenih na usvajanje zdravih životnih navika.

**Buntiće, Jašić, Rupiće** (2005) istraživale su na koji način provođenje slobodnog vremena utječe na subjektivnu procjenu zdravlja zagrebačkih studenata. Utvrđena je količina slobodnog vremena koja se koristi za provođenje sportskih aktivnosti te povezanost sa samopercepcijom psihosomatskih i zdravstvenih smetnji. Autori iznose da studentice imaju više zdravstvenih problema u odnosu na studente, slobodno vrijeme najviše koriste za učenje, nemaju navike provođenja sportskih sadržaja te je utvrđena povezanost između zdravstvenih smetnji i ukupne količine slobodnog vremena na način da manje slobodnog vremena rezultira i manjim utroškom vremena provedenog u sportskim aktivnostima što rezultira učestalijim psihosomatskim smetnjama.

**Biddle i Asare** (2011) u svom preglednom radu sintetiziraju istraživanja čiji je cilj bio istražiti povezanost između tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja djece i adolescenata te utvrditi povezanost između sedentarnog ponašanja i psihološkog zdravlja. Obuhvaćena su pregledna istraživanja koja su proučavala dugotrajnu tjelesnu aktivnost i bar jednu mjeru psihološkog zdravlja; depresiju, anksioznost/stres, samopoštovanje, te povezanost tjelesne aktivnosti i kognitivnog funkcioniranja kod djece i adolescenata. U pojedinim se člancima govori o povezanosti tjelesne aktivnosti i depresije, u drugima o povezanosti tjelesne aktivnosti i anksioznosti, a u nekima o povezanost tjelesne aktivnosti i samopoštovanja. Dio

izvornih članaka odnosio se na povezanost sedentarnog ponašanja i psihičkog zdravlja. Autori zaključuju da tjelesna aktivnost može imati potencijala za smanjenje depresivnog stanja, programi usmjereni na povećanje tjelesne aktivnosti imaju mali utjecaj na smanjenje anksioznosti, a tjelesna aktivnost može voditi ka poboljšanju samopoštovanja. Navodi se da svakodnevna tjelesna aktivnost može biti povezana sa kognitivnom učinkovitošću i akademskim uspjehom, ali ta povezanost je mala i nedosljedna. Uočena je i negativna povezanost između psihološkog zdravlja i sedentarnog ponašanja. Povezanost između tjelesne aktivnosti i psihološkog zdravlja je evidentna, ali je mala i umjerena, te je potrebno bolje kreirati nacрте istraživanja. Također dobivena je i mala ali konzistentna povezanost između vremena provedenog sjedeći ispred ekrana i slabijeg psihološkog zdravlja.

Zaključno, može se navesti da različita istraživanja idu u prilog tome kako osobe koje su više tjelesno aktivne percipiraju svoje zdravlje boljim, odnosno razina tjelesne aktivnosti pozitivno je povezana s različitim sastavnicama zdravstvenog aspekta kvalitete života.

### **2.3. Istraživanja povezanosti tjelesne aktivnosti i samopoštovanja**

Budući da je samopoštovanje jedna od mjera psihološke dobrobiti, a psihološka dobrobit predstavlja pozitivnu komponentu psihološkog zdravlja i imajući na umu da redovita tjelesna aktivnost utječe na mjere psihološke dobrobiti među kojima samopoštovanje ima najviše potencijala (Hughes, 1984), u ovom poglavlju obuhvatit će se istraživanja koja proučavaju povezanost tjelesne aktivnosti i samopoštovanja.

**Yigiter** (2014b) istražuje učinke provođenja programa vježbanja od 12 tjedana (tri puta tjedno po 60 min) na globalno samopoštovanje i bezvoljnost studentica. Nakon provođenja programa uočene su promjene u poboljšanju globalnog samopoštovanja i smanjenju bezvoljnosti studentica eksperimentalne grupe. Autor navodi kako redovna tjelesna aktivnost utječe na poboljšanje općeg samopoštovanja i smanjenje bezvoljnosti studentica.

**Ekeland, Heian i Hagen** (2005) provode pregledno istraživanje čiji je cilj bio ispitati može li tjelovježba zasebno ili u kombinaciji s drugim metodama poboljšati samopoštovanje kod djece i mladih odraslih osoba. Istraživanjem su obuhvaćeni radovi s različitim brojem sudionika istraživanja, od 24-288, uzrasta od 3 – 19.8 godina. Sudionici su bili zdravi, bez tjelesnih i/ili emocionalnih smetnji, nisu uključivali osobe niskog samopoštovanja, s



problemima motorike ili mlade prijestupnike zakona. Većina programa tjelovježbe trajala je od 4 do 20 tjedana, a jedno istraživanje trajalo je devet mjeseci. Korišteni su različiti programi tjelovježbe; aerobni, vježbe snage, razvoj pojedinih motoričkih vještina i sposobnosti i različite kombinacije. Istraživanje je obuhvatilo ukupno dvadeset i tri eksperimentalna istraživanja. Rezultati su ukazali da tjelovježba može imati kratkotrajne pozitivne učinke na samopoštovanje djece i adolescenata.

**Spence i sur.** (2005) provode kvantitativno pregledno istraživanje učinaka provođenja tjelovježbe na globalno samopoštovanje. Pregledni rad fokusiran je na odabir istraživanja koja se odnose na sudionike istraživanja odrasle dobi, a obuhvaćena su i objavljena i neobjavljena istraživanja, ukupno njih 113 zadovoljilo je zadane kriterije. Sudjelovanje u programima tjelovježbe utječe na male promjene globalnog samopoštovanja ( $d=+0.23$ ). Promjena tjelesne kondicije i tip tjelesne aktivnosti značajni su moderatori učinaka tjelovježbe na mjeru globalnog samopoštovanja. Veći učinci tjelesne aktivnosti uočeni su kod sudionika koji su imali veće promjene tjelesne kondicije i oni koji su provodili svakodnevnu uobičajenu tjelesnu aktivnost u odnosu na one koji su provodili ciljani program tjelovježbe usmjeren na razvoj pojedine sposobnosti.

**Tihanyi Hos** (2005) istražuje učinke vođenog sustavnog treninga aerobike na samopoštovanje odraslih osoba na 53 zdrave žene (dob:  $48,6 \pm 5,1$ , visina:  $162,7 \pm 5,4$  cm, težina:  $67,5 \pm 11,4$  kg) koje su živjele pretežno sjedilačkim načinom života. Uzorak je podijeljen u dvije skupine. Eksperimentalna skupina sastojala se od 25 žena koje su dobrovoljno vježbale aerobiku tri puta tjedno po jedan sat godinu dana (dob:  $48,9 \pm 5,6$ , visina:  $163,2 \pm 5,9$  cm, težina:  $65,9 \pm 10,2$  kg). Dvadeset i osam žena iz nekoliko razloga nije se moglo uključiti u program vježbanja aerobike, (dob:  $48,3 \pm 5,2$ , visina:  $162,1 \pm 5,0$  cm, težina:  $68,8 \pm 13,4$  kg) činile su kontrolnu skupinu. Kako bi se prikupili podaci o samopoštovanju i slici o sebi, ispitanice su prije trenažnog programa i nakon trenažnog programa popunile upitnike (The Rosenberg Self-esteem Scale i Tennessee Self-image Test). Rezultati istraživanja ukazali su da jednogodišnji program vježbanja aerobike ima pozitivne učinke na predodžbu vlastitog tjelesnog izgleda kod žena srednje dobi. Primijenjeni program vježbanja aerobike kod žena također je utjecao i na individualnu, moralnu i socijalnu sliku o sebi. Program aerobike jedan je od alata tjelesne aktivnosti koji može povećati samopoštovanje i zadovoljstvo žena srednje dobi općenito, te ublažiti negativan učinak starenja. Pozitivna promjena slike o sebi djelovala je pozitivno na samopoštovanje, što je dovelo do višeg samopouzdanja i realističnijeg

samovrednovanja, što je indicirano značajnom povezanošću samovrednovanja (samokritičnosti) i samopoštovanja, a što se također može pripisati vježbanju aerobike.

**Ambrosi-Randić** (2004) je istraživala kolika je učestalost bavljenja tjelovježbom tijekom adolescencije kao i učinke tjelesne aktivnosti na psihološko funkcioniranje i navike hranjenja. U tu svrhu ispitano je 497 učenica, od 5. do 8. razreda osnovne, te od 1. do 4. razreda srednje škole. Skupine djevojaka koje su tjelesno aktivnije iskazivale su više samopoštovanje i veće zadovoljstvo tijelom, dok se razlike u navikama hranjenja i provođenju dijete nisu pokazale statistički značajnima s obzirom na različitu učestalost vježbanja.

**Goldfield, Adamo, Rutherford i Murray** (2012) provode istraživanje kojem je cilj bio utvrditi učinke aerobnog programa vožnje biciklergometra uz slušanje muzike u odnosu na efekte aerobnog programa vožnje biciklergometra uz igranje interaktivne igrice, na psihosocijalno funkcioniranje adolescenata prekomjerne tjelesne težine. Istraživanje je provedeno na 30 adolescenata od 12-17 godina. Sudionici su podijeljeni u dvije grupe koje su provodile aerobni program u laboratorijskim uvjetima dva puta tjedno po 60 minuta u trajanju od 10 tjedana, prva grupa uz slušanje glazbe, a druga grupa uz igranje interaktivne pc-igre. Prije provedbe aerobnog programa i nakon provedbe u obje su grupe mjerene aerobna kondicija i tjelesna kompozicija direktnim metodama, a upitnicima se procjenjivalo samopoštovanje, slika vlastitog tijela, školske, socijalne i sportske kompetencije. Istraživanjem su također utvrđene statistički značajne promjene slike vlastitog tijela, školskih i socijalnih kompetencija prije i poslije provedbe aerobnog programa. Promjene aerobne kondicije, a ne tjelesne konstitucije, pozitivno su povezane sa psihosocijalnim funkcioniranjem. Autori zaključuju da je kod osoba prekomjerne tjelesne težine aerobna tjelovježba povezana s poboljšanjem slike vlastitog tijela, boljom akademskom izvedbom i boljim socijalnim kompetencijama, a navedena psihološka dobrobit rezultat je poboljšanja aerobne kondicije, a ne promjene tjelesne konstitucije.

**Joseph, Royse, Benitez i Pekmezi** (2014) su istraživali indirektnu povezanost tjelesne aktivnosti i kvalitete života studentske populacije i potencijalne mediatore koji utječu na tu povezanost. Istraživanje je obuhvatilo 590 studenata koji su ispunjavali anonimne upitnike. Za procjenu razine tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena korišten je upitnik *Godin Leisure Time Exercise Questionnaire*, a za procjenu kvalitete života korištena je skala zadovoljstva životom *Satisfaction with Life Scale*. Dokazano je da tjelesna aktivnost

objašnjava 25% varijance kvalitete života, te da tjelesna aktivnost ima direktne pozitivne učinke na tjelesnu samoefikasnost ( $\beta=0.28$ ,  $p<0.001$ ), tjelesno samopoštovanje ( $\beta=0.10$ ,  $p<0.001$ ), pozitivno djelovanje ( $\beta=0.10$ ,  $p<0.05$ ), i negativno djelovanje ( $\beta=0.08$ ,  $p<0.05$ ). Tjelesno samopoštovanje ima najveće medijacijsko djelovanje na kvalitetu života ( $\beta=0.30$ ,  $p<0.001$ ), a potom na pozitivno djelovanje ( $\beta=0.27$ ,  $p<0.001$ ) i negativno djelovanje ( $\beta=0.14$ ,  $p<0.001$ ). Autori navode da su tjelesno samopoštovanje i pozitivni učinci tjelesne aktivnosti (iako u nešto manjoj mjeri), integralne komponente povezanosti tjelesne aktivnosti i kvalitete života.

**Wood, Angus, Pretty, Sandercock i Barton** (2013) istraživali su utjecaj tjelovježbe u različitom okruženju na samopoštovanje i raspoloženje kod adolescenata. Dvadeset pet adolescenata sudjelovalo je u eksperimentalnom programu tjelovježbe umjerenog intenziteta uz nasumično gledanje prikaza prirodnog ili urbanog okruženja. Za procjenu samopoštovanja korištena je Rosenbergova skala samopoštovanja, a za procjenu raspoloženja korištena je Skala profila raspoloženja za adolescente koju su sudionici istraživanja ispunjavali prije i poslije provođenja programa. Utvrđeno je da tjelovježba ima značajan utjecaj na samopoštovanje ( $F(1)=6.10$ ,  $p<0.05$ ) i raspoloženje ( $F(6)=5.29$ ,  $p<0.001$ ), ali nema razlike s obzirom na gledanje prikaza različitog okruženja ( $p>0.05$ ). Autori zaključuju da umjereni tjelesna aktivnost može pozitivno djelovati na samopoštovanje i raspoloženje kod adolescenata.

**Opendacker, Delecluse i Boen** (2009) istraživali su:

- 1) Dugoročne učinke svakodnevne tjelesne aktivnosti na percepciju tjelesnog izgleda i sposobnosti, te na samopoštovanje kod tri grupe sudionika starije odrasle dobi. Prva grupa provodila je uobičajenu svakodnevnu tjelesnu aktivnost ( $n=60$ ), druga grupa je provodila dodatni program tjelovježbe ( $n=60$ ), a treća je bila kontrolna grupa ( $n=66$ ).
- 2) Longitudinalno testirali model tjelovježbe i samopoštovanja (*The exercise and self-esteem model* (EXSEM)).

Nakon 11 mjeseci, sudionici grupe koja je svakodnevno provodila uobičajenu tjelesnu aktivnost, svoju su tjelesnu kondiciju, sportsku kompetenciju i tjelesnu privlačnost percipirali boljom, te su svoje tjelesne osobine i sposobnosti procijenili boljima. Sudionici grupe koja je provodila dodatni program tjelovježbe, značajno su poboljšali tjelesnu kondiciju i sportsku

kompetenciju. Nakon godinu dana, sudionici prve grupe značajno su poboljšali globalno samopoštovanje i procjenjivali se tjelesno privlačnijima, dok su sudionici druge grupe značajno poboljšali tjelesnu kondiciju, sportsku kompetenciju i procjenjivali se tjelesno privlačnijima. Istraživanjem je potvrđena postojanost modela tjelovježbe i samopoštovanja, i to dvije godine.

**Hawker** (2012) provodi istraživanje povezanosti tjelesne aktivnosti i psihološke dobrobiti na uzorku od 215 studentica bolničarske struke. Tjelesna aktivnost procijenjena je međunarodnim upitnikom za procjenu tjelesne aktivnosti (IPAQ), kojim je utvrđeno da samo približno četvrtina (23.8%) studentica zadovoljava preporučenu razinu tjelesne aktivnosti. Rezultati su pokazali da je samopoštovanje pozitivno povezano s ukupnom tjelesnom aktivnošću ( $r=0.16$ ,  $p=0.038$ ) i tjelesnom aktivnošću umjerenog intenziteta ( $r=0.17$ ,  $p=0.021$ ). Autori ističu da provođenje tjelesne aktivnosti može imati utjecaj na poboljšanje psihičke dobrobiti kod studentica. Promoviranje tjelesne aktivnosti kod studentica može povećati samopoštovanje i zadovoljstvo životom te smanjiti rizik od nastanka anksioznosti i depresije.

**Huang, Norman, Zabinski, Calfas i Patric** (2007) proveli su istraživanje čiji cilj je bio utvrditi ima li tjelovježba negativan utjecaj na samopoštovanje i predodžbu o vlastitom tijelu na uzorku 657 adolescenata muškog i ženskog spola. Kod oba je spola utvrđeno da tjelovježba ne mijenja zadovoljstvo tjelesnim izgledom, niti samopoštovanje. Rezultati su dobiveni bez obzira jesu li su ispitanici smanjili, zadržali istu ili povećali tjelesnu težinu tijekom provođenja jednogodišnjeg programa tjelovježbe i promjena u sedentarnom načinu života i primjene dijetetske prehrane. Istraživanjem se predlaže primjena navedenih programa kao siguran način poboljšanja zadovoljstva tjelesnim izgledom i samopoštovanja kod oba spola unatoč tome što nije došlo do smanjenja tjelesne težine.

**Bertollo, Sassi i Carraro** (2005) istraživali su povezanost ukupne količine tjelesne aktivnosti i različitih aspekata samopoštovanja kod djece uzrasta 11-14 godina. Utvrđeno je kako količina tjelesne aktivnosti pozitivno utječe na percepciju tjelesnog izgleda, tjelesne kondicije i globalnog samopoštovanja.

Pregledom dosadašnjih istraživanja može se zaključiti da tjelesna aktivnost može imati pozitivan utjecaj na samopoštovanje, pa će prema tome osobe koje ostvaruju veću razinu tjelesne aktivnosti imati i veće samopoštovanje.

## 2.4. Istraživanje povezanosti tjelesne aktivnosti i zadovoljstva tjelesnim izgledom

Nezadovoljstvo sa svojim tjelesnim izgledom prisutno je kod oba spola (Barlett, Vowels i Saucier, 2008), no žene generalno imaju niže zadovoljstvo tjelesnim izgledom.

**Algars i sur.** (2009) provode istraživanje na 11468 sudionika od spola, uzrasta od 18 do 49 godina, kojim se istraživala povezanost dobi, spola i indeksa tjelesne mase s predodžbom vlastitog tijela. Rezultati ukazuju da su žene generalno manje zadovoljne tjelesnim izgledom od muškaraca, te da kod žena, za razliku od muškaraca, indeks tjelesne mase ima veći utjecaj na predodžbu o vlastitom tijelu.

Istraživanje provedeno na 2206 američkih studenata (**Frederick, Forbes, Grigorian i Jarcho**, 2007) imalo je za cilj istražiti povezanost između spola, indeksa tjelesne mase, nacionalne pripadnosti i zadovoljstva tjelesnim izgledom. Rezultati su, između ostalog, potvrdili da žene imaju niže zadovoljstvo tjelesnim izgledom od muškaraca uzimajući u obzir sve kategorije indeksa tjelesne mase. Muškarci i žene su nezadovoljni različitim aspektima tijela, žene žele smršaviti, a muškarci povećati mišićnu masu (Petrie, Greenleaf i Martin, 2010), mršavi muškarci manje su zadovoljni tjelesnim izgledom od mršavih žena (Frederick i sur., 2007).

Istraživanja povezanosti dobi i predodžbe o vlastitom tijelu ukazuju da dob kao prediktorska varijabla nije toliko značajna kao spol.

**Esnaola, Rodriguez, i Goñi**, (2010) u istraživanju čiji cilj je bio utvrditi koji su faktori povezani sa negativnom predodžbom o vlastitom tijelu, provedenom na 1259 sudionika (627 adolescenata, 271 mladih odraslih, 248 srednji odrasli, 112 stariji od 55 godina) utvrđeno je da postoji povezanost između sociokulturnog pritiska i zadovoljstva tjelesnim izgledom. To je posebno izraženo kod ženskog spola, koje ujedno iskazuju i veće nezadovoljstvo tjelesnim izgledom od muškaraca. Razlike po spolu bile su veće kod grupe mladih i starijih ispitanika, no unatoč tome spol je bolji prediktor nezadovoljstva tjelesnim izgledom od dobi. Utvrđeno je da mlade osobe ženskog spola imaju veći rizik od manjeg zadovoljstva tjelesnim izgledom i više su podložne sociokulturnom pritisku, od drugih grupa ispitanika.

Dosadašnja istraživanja povezanosti tjelesne aktivnosti i predodžbe o vlastitom tijelu iznose tri potencijalna mehanizma koja mogu objasniti navedenu povezanost: objektivne promjene u tjelesnoj kondiciji, opažene (doživljene) promjene tjelesne kondicije i promjene u samoefikasnosti (**Ginis, Bassett-Gunter i Conlin, 2012**). Prvi mehanizam funkcionira na način da su promjene u tjelesnoj kondiciji (uključuju aerobne sposobnosti, mišićnu snagu i izdržljivost, fleksibilnost, tjelesnu konstituciju i sposobnost obavljanja svakodnevnih aktivnosti), a rezultat su provođenja tjelesne aktivnosti, odgovorne za promjene predodžbe o vlastitom tijelu. Od navedenih sastavnica tjelesne kondicije proučavana je tjelesna konstitucija (postotak masti ili mišićna masa), aerobne sposobnosti i mišićna snaga, pri čemu tjelesna konstitucija objašnjava manje od 15% varijance promjene predodžbe o vlastitom tijelu, dok promjene aerobnih sposobnosti i mišićne snage ne doprinose statistički značajno objašnjavanju varijance promjene predodžbe o vlastitom tijelu. Navedeno upućuje na zaključak da tjelesna kondicija ima malu ulogu u objašnjenju učinaka tjelesne aktivnosti na promjenu predodžbe o vlastitom tijelu. Drugi mehanizam funkcionira na način da opažene odnosno doživljene promjene tjelesne kondicije (npr. doživljene promjene o smanjenju tjelesne mase, poboljšanje mišićnog tonusa, snage i izdržljivosti) mogu biti okidač za promjene predodžbe o vlastitom tijelu i to bolje od stvarnih promjena tjelesne kondicije.

**Ginis, Eng, Arbour, Hartman i Philips (2005)** proveli su istraživanje na 28 muškaraca i 16 žena (dob=21.6, SD=2.4) s ciljem ispitivanja spolnih razlika u promjeni predodžbe o vlastitom tijelu nakon provođenja dvanaest tjednog programa tjelovježbe za poboljšanje snage koji se provodio pet dana u tjednu. Kod oba spola uočene su statistički značajne promjene predodžbe o vlastitom tijelu ( $p < 0.05$ ), no kod muškaraca promjene su bile povezane samo sa subjektivnim tjelesnim promjenama (doživljenim, a ne stvarnim povećanjem mišićavosti i snage te doživljenim, a ne stvarnim smanjenjem masne komponente tjelesne mase), a kod žena promjene predodžbe o vlastitom tijelu povezane su i sa subjektivnim i stvarnim tjelesnim promjenama (sa doživljenom i stvarnom promjenom povećanja snage te sa doživljenom ali ne i stvarnom promjenom mišićavosti i masne komponente tjelesne mase). Treći mehanizam funkcionira prema proširenom modelu tjelovježbe i samopoštovanja (Sonstroem i sur., 1989) prema kojem povećanje tjelesne samoefikasnosti može utjecati na poboljšanje predodžbe o vlastitom tijelu. Tjelesna samoefikasnost odnosi se na uvjerenja o vlastitim sposobnostima i mogućnostima provedbe specifičnih tjelesnih zadataka (npr. uvjerenje o sposobnosti za istrčati 10 km ili preskočiti neku prepreku) kao i uvjerenja o vlastitoj tjelesnoj kondiciji i općem funkcioniranju.

Promjene samoefikasnosti koje su rezultat tjelovježbe reflektiraju se na osjećaj bolje osobne kontrole, te poboljšanih tjelesnih vještina i kompetencija stečenih tjelesnom aktivnošću.

Tri su grupe metoda koje se koriste za smanjenje nezadovoljstva tjelesnim izgledom; 1) održavanje zadovoljstva tjelesnim izgledom ili zaštita od pojave nezadovoljstva tjelesnim izgledom, 2) prevencija nezadovoljstva tjelesnim izgledom i 3) poboljšanje zadovoljstva tjelesnim izgledom. Održavanje ili zaštita odnosi se na individualne faktore koji mogu spriječiti pojavu nezadovoljstva tjelesnim izgledom. Prevencija se odnosi na socijalne i izvanjske faktore koji se mogu koristiti u prevenciji nezadovoljstva tjelesnim izgledom. Poboljšanje se odnosi na postupke koji se mogu koristiti za povećanje zadovoljstva tjelesnim izgledom.

U tom kontekstu istraživanja su dokazala da tjelesna aktivnost ima učinaka na poboljšanje zadovoljstva tjelesnim izgledom i percepciju tjelesnog izgleda (Martin i Lichtenberger, 2002).

**Campbell i Hausenblas** (2009) proveli su meta-analizu učinaka 57 programa tjelovježbe na poboljšanje predodžbe o vlastitom tijelu, uključujući različite dobne skupine, entitete i oba spola, a rezultati ukazuju da primjena programa tjelovježbe ima mali, ali značajan učinak na pozitivnu promjenu predodžbe o vlastitom tijelu. Najveće poboljšanje zadovoljstva tjelesnim izgledom postiže se kombinacijom aerobne (trčanje) i anaerobne (vježbe s utezima) tjelesne aktivnosti. Nadalje, tjelesne aktivnosti umjerenog i visokog intenziteta imaju veći utjecaj na predodžbu o vlastitom tijelu od tjelesnih aktivnosti niskog intenziteta. Provođenje programa tjelovježbe bez primjene drugih postupaka u poboljšanju predodžbe o vlastitom tijelu daje bolji učinak od kombinacije s drugim terapijskim postupcima. Percipirano poboljšanje tjelesnih sposobnosti ima jednaku važnost kao i stvarno poboljšanje tjelesne kondicije i konstitucije (Campbell i Hausenblas, 2009).

**Hausenblas i Fallon** (2006) proveli su meta-analizu kojom su obuhvatili 121 istraživanje, s ciljem utvrđivanja utjecaja programa tjelovježbe na predodžbu o vlastitom tijelu. Uzorak su sačinjavala istraživanja provedena na sudionicima različite dobi i narodnosti te oba spola. Obuhvaćena istraživanja grupirana su u tri grupe: prva uključuje korelacijska istraživanja gdje su se uspoređivali učinci tjelesne aktivnosti na predodžbu o vlastitom tijelu kod tjelesno aktivnih i nedovoljno tjelesno aktivnih sudionika. Druga uključuje istraživanja promjene predodžbe o vlastitom tijelu kod samo jedne grupe sudionika prije primjene programa tjelovježbe i nakon primjene programa tjelovježbe, a treća uključuje istraživanja

---



povezanosti predodžbe o vlastitom tijelu i vježbanja na sudionicima koji provode program tjelovježbe i onima koji ne vježbaju.

Dobivena su tri zaključka; a) tjelesno aktivni pojedinci imaju bolju predodžbu o vlastitom tijelu od nedovoljno tjelesno aktivnih; b) osobe koja su sudjelovale u programu tjelovježbe imale su bolju predodžbu o vlastitom tijelu nakon provedbe programa u odnosu na kontrolnu grupu koja nije vježbala i c) tjelovježba značajno utječe na poboljšanje predodžbe o vlastitom tijelu. Nadalje, rezultati istraživanja ukazuju da programi tjelovježbe poboljšavaju predodžbu o vlastitom tijelu svih dobnih skupina, kod oba spola, no s nešto većim učinkom kod žena. Kombinacija aerobnog i anaerobnog programa tjelovježbe rezultira najvećim poboljšanjem slike tijela, dok provođenje aktivnosti umjerenog i višeg intenziteta ima veći utjecaj od aktivnosti niskog intenziteta. Prema tome, poboljšanje predodžbe o vlastitom tijelu postiže se programima tjelovježbe koji uključuju aerobne i anaerobne vježbe najmanje umjerenog intenziteta.

**Reel i sur.** (2007) proveli su meta-analizu kojom su obuhvatili 35 istraživanja koja su proučavala utjecaj programa tjelovježbe na poboljšanje predodžbe o vlastitom tijelu. Dobiveni rezultati ukazuju da programi tjelovježbe imaju pozitivan učinak na zadovoljstvo tjelesnim izgledom s naglaskom da anaerobni programi tjelovježbe (npr. vježbe s utezima) imaju veći utjecaj od aerobnih (npr. trčanje).

Provedena su različita pojedinačna eksperimentalna istraživanja čiji cilj je bio utvrditi utjecaj različitih programa tjelovježbe na sliku tijela (npr. Appleton, 2013; Scarpa, Nart, Gobbi i Carraro, 2011; Arbour i Ginis, 2008; Burgess, Grogan i Burwitz, 2006; Perry i sur., 2002; Ahmed, Hilton i Pituch; 2002; Williams i Cash, 2001; Tucker i Mortell, 1993 i Tucker i Maxwel, 1992), a rezultati upućuju na promjene slike tijela u pozitivnom smjeru.

Eksperimentalnim istraživanjem potvrđeno je da primjenom programa tjelovježbe dolazi do poboljšanja predodžbe o vlastitom tijelu, iako nije došlo do stvarne promjene tjelesne težine ni konstitucije (**Appleton**, 2013).

Nadalje, rezultati drugog istraživanja ukazuju da neposredno nakon provođenja jednog sata vježbi posturalne korekcije dolazi do pojave akutnih učinaka u vidu poboljšanja predodžbe o tjelesnom izgledu (**Scarpa i sur.** 2011).



Veća razina tjelesne aktivnosti, procijenjena brojem prijeđenih koraka, povezana je s većim poboljšanjem bar jednog aspekta predodžbe o vlastitom tijelu kod žena (**Arbour i Ginis**, 2008).

Eksperimentalnim istraživanjem **Burgess, Grogan i Burwitz** (2006) ukazuju na povećanje zadovoljstva tjelesnim izgledom i na bolje procjene tjelesnih osobina i sposobnosti, primjenom aerobnog programa plesa u trajanju šest tjedana.

**Fisher i Thompson** (1994) eksperimentalnim istraživanjem utvrdili su jednake pozitivne učinke kod dvije terapije usmjerene na poboljšanje zadovoljstva tjelesnim izgledom, terapije programom tjelovježbe i kognitivno-bihevioralne terapije.

**Perry i sur.** (2002) istraživali su promjene predodžbe vlastitog tijela nakon provedbe programa koji je uključivao usmena izlaganja o fiziologiji tjelovježbe, aerobni program tjelovježbe i program tjelovježbe koji je uključivao vježbe za razvoj izdržljivosti. Uzorak sudionika sačinjavao je 161 učenika eksperimentalne grupe prosječne dobi  $M=16.5 \pm 0.89$  godina i 33 učenika kontrolne grupe prosječne dobi  $M=15.61 \pm 0.84$  godina. Eksperimentalni program provodio se u trajanju od 6 mjeseci 40-45 minuta tjedno aerobnog programa i 20-30 minuta tjedno programa za razvoj izdržljivosti. Kontrolna grupa pohađala je redovnu nastavu biologije. Nakon provođenja navedenih programa kod sudionika eksperimentalne grupe uočene su promjene u odnosu na kontrolnu u rezultatima motoričkih testova, u zadovoljstvu tjelesnim izgledom i opsegu znanja o fiziologiji tjelovježbe. Rezultati istraživanja ukazuju da integriranje teoretskih predavanja iz područja fiziologije tjelesne aktivnosti u redovni program biologije i uvođenje dodatnih tjelovježbenih programa u kurikulum može rezultirati poboljšanjem tjelesne kondicije, zadovoljstva tjelesnim izgledom i znanjem o fiziologiji tjelovježbe.

**Ahmed, Hilton i Pituch** (2002) proveli su istraživanje na 49 studentica. Cilj je bio ispitati utjecaj programa tjelovježbe, koji je uključivao vježbe za razvoj snage, na predodžbu o vlastitom tijelu i na poboljšanje snage. Vježbe snage provodile su se dva puta tjedno u periodu od dvanaest tjedana. Rezultati su pokazali da program tjelovježbe koji uključuje vježbe snage poboljšava predodžbu o vlastitom tijelu i snagu kod studentica.

**Williams i Cash** (2001) proveli su istraživanje na 39 studenata eksperimentalne grupe (27 studentica i 12 studenata) i 39 studenata kontrolne grupe, cilj je bio utvrditi u kojoj mjeri kružni trening snage (primjena vježbi s utezima tri sata tjedno u trajanju šest tjedana) djeluje na predodžbu o vlastitom tijelu. Sudionici grupe koja je provodila kružni trening snage značajno su poboljšali, uz ostalo, i zadovoljstvo tjelesnim izgledom u usporedbi s kontrolnom grupom sudionika koji nisu provodili program. Autori zaključuju da su programi tjelovježbe kraćeg trajanja korisni u poboljšanju predodžbe o vlastitom tijelu.

**Tucker i Mortell** (1993) proveli su eksperimentalno istraživanje s ciljem utvrđivanja učinaka dva različita programa tjelovježbe na promjenu predodžbe o vlastitom tijelu kod ženskih sudionica srednje odrasle dobi prosječne starosti 42.5+/-4.2 godina, a provedeno je na šezdeset radno aktivnih sudionica podijeljenih u dvije grupe. Jedna je provodila program tjelovježbe koji je uključivao vježbe s utezima za razvoj snage, a druga je provodila program tjelovježbe koji je uključivao hodanje kao oblik tjelesne aktivnosti. Oba su se programa provodila tri puta tjedno tijekom dvanaest tjedana. Grupa koja je provodila vježbe s utezima poboljšala je mišićnu snagu, grupa koja je provodila program hodanja poboljšala je kardiovaskularnu izdržljivost, a kod obje grupe uočene su pozitivne promjene predodžbe o vlastitom tijelu, nešto bolje kod grupe koja je provodila vježbe s utezima.

**Tucker i Maxwell** (1992) proveli su eksperimentalno istraživanje na šezdeset sudionica eksperimentalne i devedeset dvije sudionice kontrolne grupe. Cilj je bio utvrditi povezanost programa tjelovježbe s emocionalnom dobrobiti i predodžbom o vlastitom tijelu u usporedbi s kontrolnom grupom. Eksperimentalna grupa provodila je dva puta tjedno tijekom petnaest tjedana program vježbi s utezima za razvoj snage, dok kontrolna nije ništa vježbala. Pokazalo se da kod sudionica eksperimentalne grupe postoje pozitivne promjene predodžbe o vlastitom tijelu nakon provođenja navedenog programa u odnosu na sudionice kontrolne grupe. Uočeno je veće poboljšanje predodžbe o vlastitom tijelu kod osoba veće tjelesne težine, nižih osoba i kod onih osoba koje nisu provodile dodatnu tjelesnu aktivnost uz navedeni eksperimentalni program.

Dio istraživanja nije uspio dokazati pozitivne učinke tjelovježbe na zadovoljstvo tjelesnim izgledom, a jedno od takvih je istraživanje Tiggenmanna i Williamsona (2000) koji ukazuju na pozitivnu povezanost frekvencije tjelovježbe i nezadovoljstva tjelesnim izgledom kod mlađih odraslih osoba ženskog spola.

**Gehram, Hovell, Sallis i Keating** (2006) proveli su istraživanje na osamdeset četiri preadolescenata uzrasne dobi 10-12 godina s ciljem utvrđivanja učinaka programa tjelovježbe i programa prehrane na zadovoljstvo tjelesnim izgledom, želju za mršavljenjem i preokupaciju tjelesnom težinom. Eksperimentalna grupa od četrdeset i osam sudionika (kontrolna trideset i pet) provodila je programe u trajanju osam tjedana. Istraživanjem nisu potvrđeni niti pozitivni ni negativni učinci na zadovoljstvo tjelesnim izgledom, želju za mršavljenjem i preokupaciju tjelesnom težinom.

Istraživanjem **Duncan, Al-Nakeeb, Nevill i Jones** (2006) nije utvrđena povezanost između zadovoljstva tjelesnim izgledom i razine tjelesne aktivnosti na uzorku 276 britanske djece u dobi od 11-14 godina.

**Zabinski, Calfas, Gehrman, Wilflay i Sallis** (2001) proveli su istraživanje na 338 studenata i studentica prosječne dobi 24 godine ( $SD=1.95$ ) podijeljenih na eksperimentalnu ( $n=170$ ) i kontrolnu ( $n=168$ ) grupu. Sudionici eksperimentalne grupe usvajali su vještine potrebne za održavanje ili povećanje razine tjelesne aktivnosti u pripremi za tranziciju iz studentskog razdoblja u rano mlađe odraslo doba nakon diplome. Istraživali su se i sekundarni efekti primjene programa na predodžbu o vlastitom tijelu. Eksperimentalna grupa dva puta tjedno pohađala je usmena predavanja o važnosti tjelesne aktivnosti za zdravlje i laboratorijske vježbe koje su obuhvaćale različite tehnike promjene ponašanja vezane uz tjelesnu aktivnost. Jedno predavanje i jedne laboratorijske vježbe bile su vezane za temu predodžbe o vlastitom tijelu. Nakon provedbe programa kod studentica eksperimentalne grupe je, za razliku od studentica kontrolne grupe, uočena želja za mršavljenjem, bez promjena zadovoljstva tjelesnim izgledom. Kod studenata, nisu uočene promjene ni u želji za mršavljenjem niti u zadovoljstvu tjelesnim izgledom. Rezultati istraživanja ukazuju na moguće negativne efekte provođenja programa koji imaju za cilj povećanje razine tjelesne aktivnosti koji se očituju povećanom željom za mršavošću kod žena.

U Hrvatskoj su **Ćurković, Andrijašević i Caput-Jogunica** (2008) provele istraživanje na studenticama Zagrebačkog sveučilišta s ciljem utvrđivanja razine zadovoljstva tjelesnim izgledom i povezanosti sa razinom tjelesne aktivnosti i prehrambenim navikama. Većina studentica zadovoljna je svojim tjelesnim izgledom, a kod nekih je utvrđeno postojanje „nezdravih“ navika kao što su nedovoljna tjelesna aktivnost i velika količina unosa hrane tijekom pojedinačnog obroka, što utječe na njihov tjelesni izgled i stupanj zadovoljstva

tjelesnim izgledom. Studentice niže razine tjelesne aktivnosti nezadovoljne su tjelesnim izgledom pojedinih dijelova tijela.

Pregledom se dosadašnjih istraživanja može zaključiti da postoje spolne razlike u rizičnim faktorima, posljedicama i razvojnim krivuljama nezadovoljstva tjelesnim izgledom (Smolak, 2004). Primjena programa tjelovježbe s ciljem poboljšanja predodžbu o vlastitom tijelu učinkovita je kod oba spola (Campbell i Hausenblas, 2009), a veće promjene javljaju se kod žena (Hausenblas i Fallon, 2006), osoba koje imaju lošiju predodžbu o vlastitom tijelu i manje su tjelesno aktivne (Kathleen, Ginis i Bassett, 2011). Svakodnevna tjelesna aktivnost pridonosi zadovoljstvu tjelesnim izgledom (Bendiksen i sur., 2007). Osobe koje su tjelesno aktivne zadovoljnije su svojim tijelom od osoba koje žive sedentarnim načinom života (Davis, 2002). Istraživanja pokazuju da su osobe koje vježbaju zadovoljnije svojim tijelom pogotovo ako sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti nije na visokog intenziteta (Stoutjesdyk i Jevne, 1992), ako ne uključuje smanjenje tjelesne težine (Thiel, Gottfried i Hesse, 1993) ili ako cilj sudjelovanja u tjelesnoj aktivnosti nije estetski - mršavljenje ili povećanje mišićne mase (Fawkner, 2005). Negativna predodžba o vlastitom tijelu povećava se tijekom života (Tiggenmann, 2004). Pretila osobe u odnosu na osobe normalne tjelesne težine manje su zadovoljne svojim tjelesnim izgledom (Baceviciene, Reklaitiene i Tamosiūnas, 2009). Također, kod osoba prekomjerne tjelesne mase ili pretilih osoba uočene su veće promjene predodžbe o vlastitom tijelu primjenom programa tjelovježbe u odnosu na osobe normalne tjelesne mase (Campbell i Hausenblas, 2009). Primjenom programa tjelovježbe, veće poboljšanje predodžbe o vlastitom tijelu uočene su kod adolescenata u odnosu na starije grupe ispitanika (Hausenblas i Fallon, 2006). Svakodnevna tjelesna aktivnost poboljšava predodžbu vlastitog tijela (AHA, 2011). Postoje dokazi da opadanje razine tjelesne aktivnosti utječe na razvoj poremećaja predodžbe o vlastitom tijelu i samopercepcije (Kimm i sur., 2002).

Na osnovi istraživanja Campbella i Hausenblasa (2009) mogu se navesti smjernice prilikom određivanja „doze“ tjelesne aktivnosti potrebne za poboljšanje predodžbe o vlastitom tijelu. Frekvencija, odnosno učestalost provedbe tjelesne aktivnosti, pozitivno je povezana sa promjenom predodžbe o vlastitom tijelu. Veće pozitivne promjene predodžbe o vlastitom tijelu ostvaruje se učestalijim provođenjem tjelesne aktivnosti. Tjelesne aktivnosti trebaju biti umjerenog ili visokog intenziteta da bi proizvele pozitivne promjene predodžbe o vlastitom tijelu. Tip tjelesne aktivnosti nije moderator promjena predodžbe o vlastitom tijelu; i aerobne i anaerobne vježbe i njihova kombinacija utječu na promjene predodžbe o vlastitom

tijelu. Tjelesna aktivnost i kraćeg i dužeg trajanja rezultirat će pozitivnim promjenama predodžbe o vlastitom tijelu (Cash i Smolak, 2011). Kod odabira tjelesne aktivnosti, važno je koristiti one koje izazivaju ugodu, te naglasak u većoj mjeri stavljati na pozitivne tjelesne i mentalne zdravstvene učinke provođenja tjelesne aktivnosti, nego isticati provođenje tjelesne aktivnosti kao strategije za promjenu tjelesnog izgleda.

---

### 3. PREDMET I PROBLEMI ISTRAŽIVANJA

Prevalencija nedovoljne razine tjelesne aktivnosti globalni je javnozdravstveni problem današnjeg doba koji je izražen i u Hrvatskoj (Jurakić i Haimer, 2012). Nedovoljna razina tjelesne aktivnosti navodi se kao jedan od rizika smanjenog zdravstvenog statusa (WHO, 2006 i 2010). Istraživanja provedena na studentskoj populaciji u Hrvatskoj ukazuju na nedovoljnu razinu zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti (Pedišić, 2011; Rakovac i sur. 2013; Pedišić i sur. 2014). Tjelesna aktivnost pozitivno korelira s razinom samopoštovanja (Hawker, 2012), a provođenje programa tjelovježbe ima značajan učinak na pozitivnu promjenu predodžbe o vlastitom tijelu (Campbell i Hausenblas, 2009).

Upravo će zbog navedenog tjelesna aktivnost, subjektivna procjena zdravlja, samopoštovanje i zadovoljstvo tjelesnim izgledom u studentskom razdoblju biti predmet ovog istraživanja.

Provođenjem preporuka o adekvatnoj razini tjelesne aktivnosti (WHO, 2010), s obzirom na pripadajuću dobnu skupinu, čuva se i unapređuje zdravlje. Viša razina tjelesne aktivnosti pozitivno utječe na samopoštovanje kao mjeru psihološke dobrobiti te na predodžbu vlastitog tjelesnog izgleda. S obzirom na navedene spoznaje i uzimajući u obzir rezultate dosadašnjih istraživanja, mogu se identificirati sljedeći problemi:

1. Nema dovoljno relevantnih podataka o razini tjelesne aktivnosti, subjektivnoj procjeni zdravlja, razini samopoštovanja i zadovoljstva tjelesnim izgledom studentica Zadarskog sveučilišta.
2. Znanstvene spoznaje o razlikama u razini tjelesne aktivnosti kod osoba različitog stupnja uhranjenosti i konzumiranja cigareta nisu konzistentne.
3. Nedostaju novije spoznaje na studentskoj populaciji na području Hrvatske, pogotovo sveučilišta koja nisu dio Zagrebačkog sveučilišta, o povezanosti između razine tjelesne aktivnosti, subjektivne procjene zdravlja, razine samopoštovanja i zadovoljstva tjelesnim izgledom.
4. Nedostaju novije spoznaje na studentskoj populaciji na području Hrvatske o doprinosu razine tjelesne aktivnosti u objašnjenju subjektivne procjene zdravlja, samopoštovanja i zadovoljstva tjelesnim izgledom.

## 4. CILJEVI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Cilj je ovog rada utvrditi razinu tjelesne aktivnosti i zastupljenost nedovoljne tjelesne aktivnosti, te ispitati postoje li razlike u razini tjelesne aktivnosti s obzirom na stupanj uhranjenosti i naviku konzumiranja cigareta na uzorku zadarskih studentica. Zatim je cilj rada ispitati razlike između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica s obzirom na njihovu subjektivnu procjenu zdravlja, razinu samopoštovanja i zadovoljstvo/nezadovoljstvo tjelesnim izgledom. Nadalje cilj rada je i ispitati povezanost tjelesne aktivnosti i subjektivne procjene zdravlja, samopoštovanja i zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom te odrediti koliko tjelesna aktivnosti doprinosi objašnjenju subjektivne procjene zdravlja, razine samopoštovanja i zadovoljstva tjelesnim izgledom.

Oblikovanje ovakvog cilja interdisciplinarno je utemeljeno, a dobivene spoznaje značajne su za kineziološke, medicinske i psihološke znanosti i njihove primijenjene discipline. Povećanje fonda spoznaja o ovim relacijama omogućuje planiranje i izradu javnozdravstvenih strategija usmjerenih na povećanje razine tjelesne aktivnosti studentske populacije. Provođenje interventnih programa u okviru odgojno-obrazovnog procesa u njenoj finalnoj fazi, tj. u studentskoj dobi, koja ujedno predstavlja i prijelazno razdoblje u mlađe odraslo doba, pomaže implementaciji tjelesne aktivnosti u svakodnevne životne navike odraslih ljudi.

U svrhu primarnog cilja istraživanja, definirani su sljedeći parcijalni ciljevi:

Cilj 1: Utvrditi ukupnu razinu tjelesne aktivnosti, razinu tjelesne aktivnosti po domenama (posao, transport, kućanstvo i slobodno vrijeme) i razinu tjelesne aktivnosti studentica s obzirom na tip i intenzitet tjelesne aktivnosti te utvrditi zastupljenost nedovoljne razine zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti.

Cilj 2a: Utvrditi postoje li razlike u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti i po domenama tjelesne aktivnosti subgrupa studentica podijeljenih s obzirom na stupanj uhranjenosti.

Cilj 2b: Utvrditi postoje li razlike u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti i po domenama tjelesne aktivnosti subgrupa studentica podijeljenih s obzirom na naviku konzumiranja cigareta.

Cilj 3: Utvrditi postoje li razlike u subjektivnoj procjeni zdravlja između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica.

Cilj 4: Ispitati je li razina tjelesne aktivnosti statistički značajno korelira sa subjektivnom procjenom zdravlja, te u kojoj mjeri pridonosi objašnjenju subjektivne procjene zdravlja.

Cilj 5: Utvrditi postoje li razlike u razini samopoštovanja između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica.

Cilj 6: Ispitati je li razina tjelesne aktivnosti statistički značajno korelira sa samopoštovanjem, te u kojoj mjeri pridonosi objašnjenju samopoštovanja.

Cilj 7: Utvrditi postoje li razlike u zadovoljstvu/nezadovoljstvu tjelesnim izgledom između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica.

Cilj 8: Ispitati je li razina tjelesne aktivnosti statistički značajno korelira sa zadovoljstvom tjelesnim izgledom, te u kojoj mjeri pridonosi objašnjenju zadovoljstva tjelesnim izgledom.

Temeljem eksplicitno definiranih ciljeva mogu se formulirati sljedeće hipoteze:

H1: Očekuje se da će najveći udio tjelesne aktivnosti u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti biti u domeni slobodnog vremena i transporta, te da se najveća razina intenziteta ostvaruje aktivnostima hodanja. Nadalje, očekuje se da utvrđena razina tjelesne aktivnosti u velikom postotku neće zadovoljiti onu minimalnu razinu koja je potrebna za čuvanje i unapređenje zdravlja, te će zastupljenost nedovoljne tjelesne aktivnosti biti veća od 30%.

H2 a: Očekuje se da ne postoje statistički značajne razlike u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti kod studentica različitog stupnja uhranjenosti, dok postoje razlike u domenama tjelesne aktivnosti između navedenih subgrupa. Pretpostavlja se da će studentice normalne uhranjenosti ostvariti veću razinu tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena i transporta u odnosu na osobe prekomjerne uhranjenosti ili pretilo studentice.



H2 b: Očekuje se da ne postoje statistički značajne razlike u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti kod studentica pušača i nepušača, dok postoje razlike u domenama tjelesne aktivnosti navedenih subgrupa. Pretpostavlja se da će osobe koje puše ostvarivati nižu razinu tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena u odnosu na osobe koje ne puše.

H3: Očekuje se da postoje statistički značajne razlike u subjektivnoj procjeni zdravlja između dovoljno i nedovoljno aktivnih studentica.

H4 : Razina tjelesne aktivnosti statistički značajno pozitivno korelira s nekim pokazateljima subjektivne procjene zdravlja i doprinosi objašnjenju subjektivne procjene zdravlja.

H5: Očekuje se da postoje statistički značajne razlike u razini samopoštovanja između dovoljno i nedovoljno aktivnih studentica.

H6: Razina tjelesne aktivnosti statistički značajno pozitivno korelira sa samopoštovanjem i doprinosi objašnjenju samopoštovanja. Očekuje se da će studentice veće razine tjelesne aktivnosti imati veće samopoštovanje.

H7: Očekuje se da postoje statistički značajne razlike u zadovoljstvu/nezadovoljstvu tjelesnim izgledom između dovoljno i nedovoljno aktivnih studentica.

H8: Razina tjelesne aktivnosti statistički značajno pozitivno korelira sa zadovoljstvom tjelesnim izgledom i doprinosi objašnjenju zadovoljstva tjelesnim izgledom. Očekuje se da će studentice veće razine tjelesne aktivnosti biti zadovoljnije svojim tjelesnim izgledom.

---

## 5. METODE ISTRAŽIVANJA

### 5.1. Plan istraživanja i postupak mjerenja

Prije prikupljanja podataka temeljito su pregledane dosadašnje teorijske spoznaje vezane uz tematiku istraživanja. Nakon teorijske podloge proveo se postupak prikupljanja podataka.

Podatci su prikupljeni provođenjem antropometrijskih mjerenja te popunjavanjem dvaju standardiziranih upitnika (Međunarodni upitnik tjelesne aktivnosti- IPAQ i Upitnik zdravstvenog statusa SF-36), dvije standardizirane skale (Rosenbergova skala samopoštovanja-RSES i Skala percepcije tjelesnog izgleda slikovnim podražajem-FRS) i anketnog upitnika koji sadržava pitanja o općim podacima i konzumaciji cigareta.

Antropometrijska mjerenja provodila su se grupno u jutarnjim satima u učionicama Odjela za izobrazbu učitelja i odgojitelja, Sveučilišta u Zadru, neposredno prije popunjavanja upitnika i skale, a provodili su ih diplomirani kineziolozi upoznati sa standardnim postupkom mjerenja. Sudionice su istraživanja mjerene od 9. siječnja do 3. veljače 2012. godine. Tijekom mjerenja sve su djevojke bile zdrave i uključeni u redovnu nastavu kineziološke kulture i kineziološke metodike. Mjerenje se provodilo u isto vrijeme dana ( $\pm 2$  sata). Prije samog provođenja ispitivanja, studenticama je objašnjena svrha istraživanja i dana im je kratka uputa o načinu ispunjavanja upitnika, te je dobiven njihov dobrovoljni pristanak za sudjelovanje u istraživanju, koje se provodilo sukladno etičkim principima provedbe znanstvenih istraživanja. Ispitivanje je odobreno od Povjerenstva za znanstveni rad i etiku Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

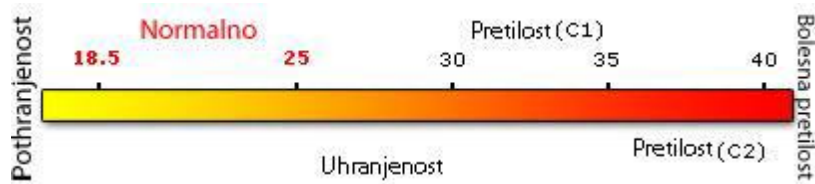
Prikupljeni podatci obrađeni su uz pomoć programskog paketa Statsoft /Statistica 7. Indeks tjelesne mase izračunat je na osnovu rezultata varijabli tjelesna visina i tjelesna masa. Ukupna razina tjelesne aktivnosti i razina tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena izračunata je na temelju varijabli IPAQ- upitnika. Osam skala zdravstvenog statusa izračunate su na temelju varijabli SF-36 upitnika. Razina samopoštovanja izračunata je na temelju varijabli Rosenbergove skale samopoštovanja. Zadovoljstvo tjelesnim izgledom izračunato je na temelju varijabli Stunkardove skale percepcije tjelesnog izgleda slikovnim podražajima. Konzumiranje cigareta ispitano je odgovorom na pitanje o navikama pušenja cigareta.

## 5.2. Sudionici istraživanja

Populaciju, iz koje je definiran uzorak ispitanika, čine studentice Sveučilišta u Zadru od 19 do 26 godina prosječne dobi  $AS=21.68$  godina i standardne devijacije  $SD=1.54$  godina. Istraživanje je provedeno na prigodnom uzorku studentica Odjela za izobrazbu učitelja i odgojitelja. Ukupni uzorak je sačinjavalo 312 sudionica (202 studentice Odsjeka za razrednu nastavu i 110 studentica Odsjeka za predškolski odgoj). Nadalje, uzorak je više etapno stratificiran, i to prema trima kriterijima.

Prvi kriterij čini stupanj uhranjenosti (slika 6). Na temelju izračunatog indeksa tjelesne mase, priznatog od *International Obesity Task Force*, formirana su četiri subuzorka (WHO, 2000, CDC, 2007):

- pothranjenost ( $ITM < 18,5$ ),
- normalna uhranjenost ( $ITM 18.5-24.9$ ),
- prekomjerna uhranjenost ( $ITM 25-29.9$ ) i
- pretilost ( $ITM > 30$ ).



Slika 6: . Raspon ITM-a u odnosu na pothranjenost i pretilost\*

\*Preuzeto s interneta sa stranice [http://www.plavapoliklinika.ba/index.php?option=com\\_bmi&Itemid=5](http://www.plavapoliklinika.ba/index.php?option=com_bmi&Itemid=5)

Drugi kriterij čini konzumiranje cigareta a formirana su dva subuzorka. Pušačima se smatraju studentice koje imaju tu naviku barem jednom tjedno i više, a ostale spadaju u grupu nepušača (Flay, Hu, i Richardson, 1998; Kremers, Mudde, i De Vries, 2001). Formirana je dihotomna varijabla:

- pušači
- nepušači.

Treći kriterij čini razina tjelesne aktivnosti. Na temelju izračunate razine tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena, a prema rezultatima dobivenim primjenom Međunarodnog upitnika razine tjelesne aktivnosti –IPAQ (Craig i sur. 2003) formirana su dva subuzorka:

- **dovoljno** tjelesno aktivne – studentice koje zadovoljavaju minimalnu razinu tjelesne aktivnosti potrebne za ostvarivanje zdravstvene dobrobiti (granična vrijednost je 10MET sati/tjedno).
- **nedovoljno** tjelesno aktivne – studentice koje ne zadovoljavaju minimalnu razinu tjelesne aktivnosti potrebne za ostvarivanje zdravstvene dobrobiti.

### 5.3. Uzorak varijabli

Uzorak varijabli čine dvije morfološke mjere (tjelesna visina i tjelesna masa) pomoću kojih se izračunava **indeks tjelesne mase**, četiri domene tjelesne aktivnosti i ukupna tjelesna aktivnost izračunata na temelju čestica **Upitnika za procjenu tjelesne aktivnosti**, osam skala i dvije sumarne skale izračunate na temelju čestica **Upitnika za subjektivnu procjenu zdravstvenog statusa**, varijabla općeg samopoštovanja izračunata na temelju čestica **Rosenbergove skale samopoštovanja**, zadovoljstvo tjelesnim izgledom izračunato na temelju čestica **Skale percepcije tjelesnog izgleda slikovnim podražajima** i četiri pitanja **Anketnog upitnika** o općim podacima.

#### Antropometrijska mjerenja

Standardizirani postupak mjerenja vršen je prema Mišigoj-Duraković (2008) uz napomenu da su sudionice bile u sportskoj opremi i bose. Mjerenje je provedeno grupno u jutarnjim satima neposredno prije ispunjavanja upitnika, a mjerioci su bili diplomirani kineziolozi upoznati sa standardnim postupkom mjerenja. Antropometrijsko mjerenje obuhvatilo je dvije antropometrijske mjere: masu tijela i visinu (dužinu) tijela.

#### ATT- Masa tijela

Masa tijela upotrebljava se za procjenu ukupne mase tijela, a u ovom istraživanju mjerena je medicinskom vagom s točnošću od 0.1 kg. Prije početka mjerenja vaga se postavlja u nulti položaj. Ispitanik stoji na vagi bos u sportskoj opremi (slika br. 7).



Slika 7: Mjerenje mase tijela

### ATV- Visina (dužina) tijela

Visina tijela je mjera tzv. longitudinalne dimenzionalnosti skeleta, u ovom istraživanju mjerena je antropometrom s točnošću od 0.1 cm. Ispitanik stoji na ravnoj podlozi; težina je podjednako raspoređena na obje noge. Ramena su relaksirana, pete skupljene, a glava postavljena u položaj frankfurtske horizontale, što znači da je zamišljena linija koja spaja donji rub lijeve orbite i *tragus helix* lijevog uha u vodoravnom položaju. Ispitanik je leđima okrenut prema antropometru tako da ga dotiče u području sakruma i interskapularno. Vodoravni krak antropometra spušta se do tjemena glave (točka *vertex*) tako da prijanja čvrsto, ali bez pritiska (slika br. 8)



Slika 8: Mjerenje tjelesne visine

Na temelju podataka o tjelesnoj visini i masi tijela izračunat je indeks tjelesne mase (ITM) ispitanika tako da se tjelesna masa (izražena u kilogramima) podijeli s kvadratom tjelesne visine (izražena u metrima). Indeks tjelesne mase kao mjera procjene pretilosti i njenih stupnjeva prihvaćen je od Svjetske zdravstvene organizacije (WHO). Varijabla:

- **ITM- indeks tjelesne mase ili Quetletov indeks (engl. Body mass index- BMI)**

Definira se kao :  $BMI = \text{tjelesna masa (kg)} / \text{tjelesna visina}^2$

---

## Varijable na temelju upitnika:

### UPITNIK ZA PROCJENU TJELESNE AKTIVNOSTI - INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE – IPAQ (International Consensus Group, Craig i sur., 2003)

Na temelju odgovorenih pitanja o vremenu utrošenom za provedbu pojedinih tjelesnih aktivnosti formirane su četiri varijable;

- **TA posao** – ukupna tjelesna aktivnost na poslu
- **TA transport** – ukupna tjelesna aktivnost u putovanju/transportu
- **TA kućanstvo** – ukupna tjelesna aktivnost u kući i okolici kuće
- **TA slobodno vrijeme** – ukupna tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme

Na temelju rezultata u ove četiri varijable sumiranjem rezultata izračunata je ukupna tjelesna aktivnost, varijabla;

- **TA ukupno** – ukupna razina tjelesne aktivnosti

Upitnikom se utvrđuje i vrijeme provedeno u sjedećem položaju kao indikator neaktivnosti, varijabla;

- **INA- ukupna neaktivnost** radnim danom i vikendom

Ukupna neaktivnost izračunava se sumiranjem sati i minuta provedenih u sjedećem položaju tijekom radnog dana i tijekom vikenda.

## Karakteristike upitnika

Upitnik se sastoji od dvadeset sedam pitanja kojima se ispituje **frekvencija** (koliko puta tjedno?) i **trajanje** (koliko minuta ili sati u jednome danu?) tjelesnih aktivnosti u četiri domene života: tjelesna aktivnost na poslu (sedam čestica), tjelesna aktivnost u prijevozu/transportu (sedam čestica), tjelesna aktivnost vezana uz kućanske poslove i poslove u vrtu (šest čestica) i tjelesna aktivnost koja se odnosi na rekreaciju, sport ili slobodno vrijeme (šest čestica), te dvije čestice koje ispituju vrijeme provedeno u sjedećem položaju (minute ili sati tijekom radnog dana i tijekom vikenda).

*Protokol bodovanja (www.ipaq.ki.se.)*

Upitnikom se ispituju detalji o aktivnostima hodanja, tjelesnih aktivnosti umjerenog intenziteta te o tjelesnim aktivnostima visokog intenziteta u sve četiri domene života.

Rezultati mogu biti izraženi kao kontinuirane varijable u jediničnim mjerama MET minutama posebno za svaki tip aktivnosti (hodanje, tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta i tjelesne aktivnosti visokog intenziteta) ukupno i pojedinačno za svaku domenu (posao, transport, kućanske aktivnosti i rekreacija), a sumiranjem se izračunava sveukupna tjelesna aktivnost.

### *Kontinuirane varijable*

Volumen tjelesne aktivnosti može se računati na način da se za svaku vrstu aktivnosti odredi kolika je njena MET vrijednost (metabolička jedinica, 1 MET odgovara primitku kisika u mirovanju od 3,5 ml/kg) te se ta vrijednost pomnoži s minutama u jednom danu provedenim u toj aktivnosti. Za izračunavanje MET minuta tjedno pomnože se MET minute dnevno i broj dana u tjednu u kojima se provodila tjelesna aktivnost. U tablici br. 2 prikazane su MET vrijednosti za pojedine tjelesne aktivnosti (prema Ainsworth i sur., 2000).

*Tablica 2: Prikaz MET vrijednosti za pojedine tjelesne aktivnosti (prema Ainsworth i sur., 2000)*

DOMENA TJELESNE AKTIVNOSTI	TIP AKTIVNOSTI ILI INTENZITET		MET VRIJEDNOST (procjena)
TJELESNA AKTIVNOST NA POSLU	VISOKI INTENZITET		8
	UMJERENI INTENZITET		4
	HODANJE	VISOKI INTENZITET	5
		UMJERENI INTENZITET	3,3
NISKI INTENZITET		2,5	
TJELESNA AKTIVNOST U TRANSPORTU/ PRIJEVOZU	SJEDENJE		1
	HODANJE	VISOKI INTENZITET	5
		UMJERENI INTENZITET	3,3
		POLAGANI HOD	2,5
	VOŽNJA BIKIKLA	VISOKI INTENZITET	8
		UMJERENI INTENZITET	6
POLAGANA VOŽNJA		4	
VRTLARENJE	VISOKI INTENZITET		5,5
	UMJERENI INTENZITET		4
KUĆANSKI POSLOVI SLOBODNO VRIJEME	VISOKI INTENZITET		3
	VISOKI INTENZITET		8
	UMJERENI INTENZITET		4
	HODANJE	VISOKI INTENZITET	5
UMJERENI INTENZITET		3,3	
POLAGANI HOD		2,5	
SJEDENJE	RADNI DAN		1
	VIKEND		1

Formule za izračunavanje MET vrijednosti u pojedinim domenama:

Tjelesna aktivnost na poslu = aktivnosti hodanja (na poslu) + TA umjerenog intenziteta (na poslu) + TA visokog intenziteta (na poslu).

- Aktivnost hodanja na poslu izražena u MET minute/tjedno =  $3,3 \times \text{minute (dnevno)} \times \text{dani (tjedno)}$ .
- TA umjerenog intenziteta na poslu izražena u MET minute/tjedno =  $4,0 \times \text{minute (dnevno)} \times \text{dani (tjedno)}$ .
- TA visokog intenziteta na poslu izražena u MET minute/tjedno =  $8,0 \times \text{minute (dnevno)} \times \text{dani (tjedno)}$ .

Tjelesna aktivnost u prijevozu/transportu = aktivnosti hodanja (prijevoz/transport) + vožnja biciklom (prijevoz/transport)

- Aktivnost hodanja u prijevozu/transportu izražena u MET minute/tjedno =  $3,3 \times \text{minute (dnevno)} \times \text{dani (tjedno)}$ .
- vožnja biciklom (prijevoz/transport) izražena u MET minute/tjedno =  $6,0 \times \text{minute (dnevno)} \times \text{dani (tjedno)}$ .

Tjelesna aktivnost (kućanski poslovi i poslovi u vrtu) = TA visokog intenziteta u vrtu + TA umjerenog intenziteta u vrtu + TA umjerenog intenziteta u kući.

- TA visokog intenziteta u vrtu izražena u MET minute/tjedno =  $5,5 \times \text{minute (dnevno)} \times \text{dani (tjedno)}$ .
- TA umjerenog intenziteta u vrtu izražena u MET minute/tjedno =  $4,0 \times \text{minute (dnevno)} \times \text{dani (tjedno)}$ .
- TA umjerenog intenziteta u kući izražena u MET minute/tjedno =  $3,0 \times \text{minute (dnevno)} \times \text{dani (tjedno)}$ .

Tjelesna aktivnost u rekreaciji, sportu ili u slobodno vrijeme = aktivnosti hodanja (u rekreaciji, sportu ili u slobodno vrijeme) + TA umjerenog intenziteta (u rekreaciji, sportu ili u slobodno vrijeme) + TA visokog intenziteta (u rekreaciji, sportu ili u slobodno vrijeme).

- Aktivnost hodanja u rekreaciji, sportu ili u slobodno vrijeme izražena u MET minute/tjedno =  $3,3 \times \text{minute (dnevno)} \times \text{dani (tjedno)}$ .
- TA umjerenog intenziteta u rekreaciji, sportu ili u slobodno vrijeme izražena u MET minute/tjedno =  $4,0 \times \text{minute (dnevno)} \times \text{dani (tjedno)}$ .
- TA visokog intenziteta u rekreaciji, sportu ili u slobodno vrijeme izražena u MET minute/tjedno =  $8,0 \times \text{minute (dnevno)} \times \text{dani (tjedno)}$ .



Formule za izračunavanje MET vrijednosti u pojedinim aktivnostima:

Ukupne MET minute/tjedno za hodanje = MET minute/tjedno za hodanje (na poslu + u prijevozu/transportu + u rekreaciji, sportu ili u slobodno vrijeme).

Ukupne MET minute/tjedno za TA umjerenog intenziteta = MET minute/tjedno za TA umjerenog intenziteta (na poslu + u vrtu + u kući + u rekreaciji, sportu ili u slobodno vrijeme) + vožnja biciklom u transportu + TA visokog intenziteta u vrtu.

Ukupne MET minute/tjedno za TA visokog intenziteta = MET minute/tjedno za TA visokog intenziteta (na poslu i u rekreaciji, sportu ili u slobodno vrijeme).

**UKUPNA TJELESNA AKTIVNOST**= suma ukupnih MET vrijednosti u pojedinim aktivnostima (hodanje, TA umjerenog intenziteta i TA visokog intenziteta).

Isti se rezultat dobije ukoliko se zbroje MET vrijednosti u pojedinim domenama.

**UKUPNA TJELESNA AKTIVNOST**= suma ukupnih MET vrijednosti u pojedinim domenama (TA na poslu, TA u transportu, kućanske TA i TA u slobodno vrijeme).

#### *Diskontinuirane varijable*

Rezultati mogu biti izraženi u formi diskontinuiranih varijabli. Prema IPAQ-u predložene su tri kategorije tjelesne aktivnosti, i to:

- Visoko ili vrlo tjelesno aktivni,

U tu kategoriju ispitanici se klasificiraju na osnovu dvaju kriterija:

- a) Aktivnosti visokog intenziteta najmanje tri puta tjedno ukupno minimalno 1500 MET minuta tjedno.
- b) Sedam ili više dana kombiniranih aktivnosti hodanja, aktivnosti umjerenog intenziteta ili aktivnosti visokog intenziteta ukupno minimalno 3000 MET minuta tjedno.

- Umjereno tjelesno aktivni,

U tu kategoriju ispitanici se klasificiraju na osnovu triju kriterija:

- a) Dvadeset minuta dnevno aktivnosti visokog intenziteta tri ili više dana u tjednu.
- b) Minimalno trideset minuta dnevno aktivnosti umjerenog intenziteta i/ili hodanja pet ili više dana u tjednu.
- c) Pet ili više dana u tjednu kombinacija hodanja, aktivnosti umjerenog intenziteta ili visokog intenziteta dostižući minimalno 600 MET minuta/tjedno

- Nisko ili malo tjelesno aktivni.

U ovu kategoriju ispitanici se klasificiraju ukoliko ne zadovoljavaju ni jedan od kriterija u kategoriji umjereno i visoko tjelesno aktivnih.

### **Pouzdanost i valjanost upitnika**

Rezultati kriterijske valjanosti u istraživanju **Craiga i sur.** (2003) u kojemu je IPAQ upitnik koreliran s rezultatima dobivenima upotrebom akcelerometra iznosila je 0,30, što je sličan rezultat koji se dobije u većini upitnika takvog tipa. Rezultati pouzdanosti upitnika (dobiveni Spearmanov koeficijent korelacije iznosi  $r=0,81$  za dužu verziju upitnika i 0,76 za kraću verziju upitnika) dobivenih u istraživanju provedenom na 12 država (Craig i sur. 2003), ukazuje da upitnik ima zadovoljavajuće metrijske karakteristike te je primjeren za istraživanje razine tjelesne aktivnosti na uzorku ispitanika od 18 do 65 godina.

U istraživanju na populaciji zaposlenika srednje dobi u Hrvatskoj dobiveni Spearmanovi koeficijenti korelacije iznose od 0,42 do 0,63 (**Jurakić, 2009**). Nešto niži rezultati pouzdanosti u odnosu na istraživanje Craiga i sur. (2003), objašnjeni su činjenicom da je uzorak ispitanika biran slučajnim odabirom i vremenski period između dva mjerenja je bio nešto duži.

Pouzdanost hrvatske verzije IPAQ– upitnika ispitivana je test-retest metodom (Pedišić, Jurakić, Rakovac, Hodak i Dizdar, 2011) na slučajnom stratificiranom uzorku od 122 odrasla stanovnika Hrvatske iz opće populacije, od 15 do 65 godina (od čega 60,1% žena) te na slučajnom stratificiranom uzorku od 133 studenta, stanara studentskih domova u Zagrebu (61,1% ženskoga spola). Korištena je dugačka verzija upitnika, a anketiranje je provedeno u dvije vremenske točke u razmaku od 3 do 4 tjedna za opću populaciju i 1 do 2 tjedna za populaciju studenata. Spearmanovi koeficijenti rang korelacije između razina tjelesne aktivnosti u različitim domenama i različitoga intenziteta, utvrđeni u testu i retestu, kretali su se između 0,45 i 0,77 u općoj populaciji, odnosno između 0,49 i 0,59 u studenata. Uzimajući u obzir navedene rezultate istraživanja hrvatska verzija IPAQ-a pokazala je zadovoljavajuću pouzdanost u procjeni razina tjelesne aktivnosti.

---

**UPITNIK ZA SUBJEKTIVNU PROCJENU ZDRAVSTVENOG STATUSA - ZDRAVSTVENA ANKETA - SF-36 (Ware, Snow, Kosinski i Gandek, 1993; Ware, Kosinski i Gandek, 2000 i Ware, Kosinski i Gandek, 2003)**

Osam je dimenzija zdravlja koje se mjere SF-36 upitnikom, a označene su varijablama:

- **PF tjelesno funkcioniranje (PF – *physical functioning*):** 10 čestica,
- **RP ograničenja zbog tjelesnih poteškoća (RP – *role limitation due to physical problems*):** 4 čestice,
- **RE ograničenja zbog emocionalnih poteškoća (RE – *role limitation due to emotional problems*):** 3 čestice,
- **SF socijalno funkcioniranje (SF – *social functioning*):** 2 čestice,
- **MH mentalno zdravlje (MH – *mental health*):** 5 čestica,
- **VE vitalnost i energija (VE – *vitality / energy*):** 4 čestice,
- **BP tjelesna bol (BP – *bodily pain*):** 2 čestice,
- **GH percepcija općeg zdravlja (GH – *general health perception*):** 5 čestica.

Jedna čestica odnosi se na promjenu u zdravlju prikazuje se odvojeno, distribucijom frekvencija.

### **Karakteristike upitnika**

SF-36 upitnik je zdravstvenog statusa, sastoji se od 36 pitanja (čestica). Po tipu odgovora pitanja su višestrukog izbora. Rezultat se standardno izražava na osam dimenzija koje čine profil zdravstvenog statusa. Osam dimenzija zdravlja (skala) daje dva faktora višega reda tjelesno zdravlje (tjelesno funkcioniranje, uloga tjelesnog ograničenja, tjelesna bol i opće zdravlje) i mentalno zdravlje (vitalnost i energije, socijalno funkcioniranje, uloga emocionalnog ograničenja i mentalno zdravlje).

Upitnik SF-36 reprezentira teorijski utemeljenu i empirijski provjerenu operacionalizaciju dva generalna koncepta zdravlja – tjelesno zdravlje i mentalno zdravlje, te dvije njegove općenite manifestacije – funkcioniranje i dobrobit. Skraćeni sadržaj upitnika prikazan je u tablici 3.

Tablica 3: Skraćeni sadržaj upitnika SF-36

SKALE (DIMENZIJE ZDRAVLJA)	ČESTICA	SKRAĆENI SADRŽAJ UPITNIKA
tjelesno funkcioniranje (PF)	3a	Aktivnosti visokog intenziteta
	3b	Aktivnosti umjerenog intenziteta
	3c	Dizanje, nošenje
	3d	Penjanje po stepenicama jedan kat
	3e	Penjanje po stepenicama više katova
	3f	Sagibanje, klečanje
	3g	Hodanje 1.5 km
	3h	Hodanje oko 500m
	3i	Hodanje oko 100m
	3j	Kupanje, oblačenje
	ograničenja zbog tjelesnih poteškoća (RP)	4a
4b		Smanjeno izvršavanje obaveza
4c		Ograničenje u planiranim poslovima
4d		Teškoće pri obavljanju poslova
ograničenja zbog emocionalnih poteškoća (RE)	5a	Nedostatak vremena
	5b	Smanjeno izvršenje obaveza
	5c	Smanjena koncentracija
socijalno funkcioniranje (SF)	6	Društvenost- koja mjera
	10	Društvenost- vrijeme
mentalno zdravlje (MH)	9b	Nervoza
	9c	Potištenost
	9d	Osjećaj spokoja
	9f	Tuga
	9h	Sreća
	9a	Pun života
vitalnost i energija (VT)	9e	Energija
	9g	Iscrpljenost
	9f	Umor
	7	Bol- razina
tjelesna bol (BP)	8	Bol- smetnja
	1	Opće zdravlje
percepcija općeg zdravlja (GH)	11a	Lakše se razboli
	11b	Zdrav kao drugi
	11c	Misli da će se zdravlje pogoršati
	11d	Zdravlje odlično
	2	Usporedba s prošlom godinom

**Protokol bodovanja ([www.sf-36.com](http://www.sf-36.com))**

Upitnik SF-36 sadrži osam različitih skala zdravlja, a ukupan rezultat prikazuje se u formi profila. Pojedini se odgovori na svaku od čestica različito boduju (diferencijalno ponderiraju) prema unaprijed utvrđenim empirijskim normama, a s obzirom na dijagnostičku vrijednost određenog odgovora ispitanika. Čestica koja se odnosi na promjenu u zdravlju prikazuje se odvojeno, distribucijom frekvencija.

Nadalje, pojedine skale ili manifestacije zdravlja obuhvaćene su različitim brojem čestica, a njihov je broj, također, empirijski utvrđen u skladu s psihometrijskim kriterijima pouzdanosti i valjanosti. Stoga se broj bodova zabilježen na svakoj skali upitnika transformira u standardne vrijednosti i baždaren je na jedinstvenu skalu čiji teorijski minimum iznosi 0, a maksimum 100 bodova. Na taj je način moguće kvantitativno uspoređivati različite manifestacije zdravlja koje upitnik mjeri, interpretirati ukupnu razinu i diferenciranost osam točaka profila. Iz osam skala upitnika izračunavaju se dvije sumarne mjere diferencijalnim ponderiranjem linearnom kombinacijom skala prema unaprijed utvrđenim empirijskim normama (Jenkinson, 1999). Svih 8 skala prije ponderiranja standardizirane su u odnosu na aritmetičku sredinu i standardnu devijaciju u općoj populaciji SAD-a., a izražene su u T-skorovima (aritmetička sredina 50, standardna devijaciju 10) koji omogućavaju usporedbu s aritmetičkom sredinom opće populacije u SAD-u, a. Niski rezultati odražavaju smanjenu i ograničenu funkcionalnost, odnosno gubitak funkcije, postojanje bolova i procjenu zdravlja lošim. Visoki rezultati odražavaju procjenu zdravlja dobrim, bez bolova i bez funkcionalnih ograničenja (Ware i sur., 1993). Po tipu su odgovora pitanja višestrukog izbora. Rezultat se standardno izražava na osam dimenzija koje čine profil zdravstvenog statusa.

Hrvatska verzija SF-36 upitnika licencirana je u Školi narodnog zdravlja „Andrija Štampar 1992. godine kao dio projekta *Tipping the balance Towards Primary Healthcare Network* (Butanshaw, 1997). Nakon standardne procedure prevođenja (Ware, Keller, Gandek, Brazier i Sullivan, 1995). Upitnik SF-36 korišten je u brojnim istraživanjima (Maslić-Seršić i Vuletić, 2006; Jurakić 2009; Jurakić i sur., 2010).

## **Pouzdanost i valjanost**

Pouzdanost osam skala upitnika i njegove dvije sumarne mjere istraživana je na dva načina; metodom interne konzistencije i test retest metodom (**Ware** i sur. 1995), a rezultati pouzdanosti niza istraživanja kreću se najčešće oko vrijednosti 0,70 što se smatra zadovoljavajuće.

Osam skala upitnika SF-36 (osim Općeg zdravlja) objašnjava oko dvije trećine varijance prilikom samoprocjene zdravstvenog statusa u Velikoj Britaniji, SAD-u i Švedskoj (**Ware** i sur., 1995).

Opsežno istraživanje metrijskih karakteristika SF-36 upitnika na odrasloj populaciji u Hrvatskoj (**Maslić- Seršić i Vuletić**, 2006) ukazuje da se upitnik može koristiti kao valjan i pouzdan upitnik za utvrđivanja subjektivne procjene zdravstvenog statusa Hrvatske populacije. Koeficijenti pouzdanosti za osam skala nalaze se u rasponu od 0,78 (GH i SF) do 0,94 (PF i RP) što je slično kao i u drugim zemljama. Istraživanjem su prikazane i dobivene nacionalne norme za pojedinu skalu za oba spola u 6 dobnih grupa.

## **ROSENBERGOVA SKALA SAMOPOŠTOVANJA – RSES** (*Rosenberg Self – Esteem Scale*, Rosenberg, 1965; Bezinović, 1988)

Za procjenu psihološke dobrobiti korištena je Rosenbergova skala samopoštovanja (1965; 1988). Skala mjeri globalnu vrijednosnu orijentaciju prema sebi, samopoštovanje. Sastoji se od 10 tvrdnji, pet u pozitivnom i pet u negativnom smjeru. Ukupan se rezultat određuje zbrajanjem procjena na skali Likertova tipa od 4 stupnja (od 1 do 4). Teorijski raspon rezultata kreće se od 10 do 40. Veći rezultat upućuje na više samopoštovanje.

### ***Protokol bodovanja***

Ukupan rezultat određuje se jednostavnim zbrajanjem procjena na skali Likertovog tipa od 4 stupnjeva (1 = uopće se ne slažem, 4 = u potpunosti se slažem) , s tim da se **2,3,4,6, i 9 čestica ocjenjuju u obrnutom smjeru**. Najmanji mogući rezultat je 10 bodova, a najveći 40, pri čemu veći rezultat ukazuje na veće samopoštovanje. Skala je uobičajeno pomaknuta prema višim vrijednostima, točnih normi nema. Nisko je ono što je već malo niže od prosjeka. Coopersmith (1967) i Rosenberg (1979) smatraju da je samopoštovanje komponenta koja se gradi na sveukupnom samopoimanju i superoridnirana je ostalim kategorijama

samopoimanja, samopoštovanje je evaluativni dio sebe, dok je samopoimanje deskriptivni dio sebe (prema Lacković-Grgin, Deković, Milosavljević, Cvek-Sorić i Opačić, 1996.). Skala je upotrebljena u ispitivanjima različitih hrvatskih uzoraka sudionika različite dobi, spola i stupnja obrazovanja (Lacković-Grgin i Padelin, 1995; Lacković-Grgin i sur., 1996; Penezić, 1999; 2007 i dr.).

### **Pouzdanost upitnika**

**Tiggemann** je (2011) na uzorku američkih srednjoškolki (prosječna dob 16 godina) utvrdila pouzdanost tipa unutarnje konzistencije 0,89.

**Bezinović** (1988) je proveo validaciju skale na hrvatskoj populaciji. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije (Cronbachov  $\alpha$ ) za studente iznosila je 0,84.

**Penezić** (2007) dobiva pouzdanost skale u terminima koeficijenta alpha 0,80.

Rezultati pouzdanosti tipa unutarnje konzistencije u ovom istraživanju iznose Cronbachov  $\alpha = 0,84$ , standardizirana  $\alpha = 0,85$ , što ukazuje na dobru pouzdanost. Prosječna korelacija između čestica skale iznosila je 0,36.

### **SKALA PERCEPCIJE TJELESNOG IZGLEDA SLIKOVNIM PODRAŽAJIMA- FIGURE RATING SCALE (FRS)**

Skala percepcije tjelesnog izgleda slikovnim podražajima (Stunkard i sur., 1983.) sastoji se od devet crteža ženskog ili muškog tijela, poredanih po rastućoj težini od najvitkije do najkrupnije te označene brojevima od 1 do 9. Koristi se pri ispitivanju slike tijela, odnosno nezadovoljstva tijelom. Zadatak ispitanica je napraviti dvije procjene; trebaju odabrati sliku za koju su procijenili da najbolje prikazuje njihov sadašnji izgled te na drugom nizu figura odabrati sliku koja prikazuje njihov željeni izgled na skali procjene od 1 do 9. Razlika između procjene sadašnjeg i željenoga izgleda (odnosno razlika brojevnih vrijednosti koje ispitanica zaokružuje ispod figure sadašnjeg i željenog izgleda) predstavlja individualnu razinu nezadovoljstva tijelom. Teorijski mogući raspon rezultata kreće se od -8 do +8. Što je apsolutna razlika veća, osoba je manje zadovoljnija vlastitim tijelom, dok predznak upućuje na smjer nezadovoljstva (predznak minus osoba želi povećati tjelesnu masu; predznak plus osoba želi smanjiti tjelesnu masu).

## Pouzdanost i valjanost

**Thompson i sur.** (1991) ispitali su metrijske karakteristike skale percepcije tjelesnog izgleda slikovnim podražajima na studentskoj populaciji, a rezultati ukazuju dobru test-retest pouzdanost (0,89- 0,92) i valjanost mjernog instrumenta. Istraživanjem su dobivene umjerene korelacije s drugim mjernim instrumentima za procjenu nezadovoljstva tjelesnim izgledom, odstupnim navikama hranjenja i samopoštovanjem. Stoga se Skala percepcije tjelesnog izgleda slikovnim podražajima smatra kao odgovarajući mjerni instrument u istraživanjima samoprocjene tjelesnog izgleda.

**Sherman i sur.**, (1994) ispitali su valjanost skale percepcije tjelesnog izgleda slikovnim podražajima, a dobivene interkorelacije između rezultata osoba koje su ispunjavale skale (ispitanik i promatrač) i rezultata indeksa tjelesne mase (izračunava mjeritelj) su generalno visoke i ukazuju na dobru valjanost skale i mogućnost primjene u istraživačke svrhe.

U Hrvatskoj je provedeno istraživanje na uzorku ženske studentske populacije (**Pokrajac-Bulian i Takšić**, 2005) kojim se ispitivala valjanost i pouzdanost skala različitog broja prikazanih silueta unutar skale (3, 5, 7 i 9). Pearsonov koeficijent korelacije između indeksa tjelesne mase i slike sadašnjeg izgleda (za skalu od 9 silueta) iznosi  $r=0,78$ . Valjanost je ispitivana u korištenjem dva upitnika (*Body Shape Questionnaire* i *Physical Appearance State and Trait Anxiety Scale*), a unutarnja konzistencija iznosi 0,95 za prvi upitnik i 0,86 za drugi upitnik. Pearsonovi koeficijenti korelacije s upitnicima i indeksom tjelesne mase za skalu od devet silueta kreću se od 0,58 do 0,65 što ukazuje na zadovoljavajuću valjanost skale. U istraživanju je na osnovu dobivenih rezultata ukazano da je optimalan broj silueta u skali sedam plus (ili minus) dva.

**Cveniћ i Barić** (2014) provode istraživanje s ciljem provjere konstruktne valjanosti Skale percepcije tjelesnog izgleda slikovnim podražajima (Stunkard, Sorenson i Schlusinger, 1983). Za provjeru konstruktne valjanosti upitnika te njime dobivenih procjena izmjerene su i sljedeće antropometrijske varijable: visina, tjelesna masa, te kožni nabori (triceps, suprailijakalno i natkoljenica). Na osnovu dobivenih rezultata izračunati su ITM i udio potkožnog masnog tkiva mjeren dvjema metodama, sumom kožnih nabora mjerenih Harpendovim kaliperom i bioelektričnom impedancijom na vagi *Omron BF500 Body*



*Composition.* U istraživanju su sudjelovale 84 studentice Osječkoga sveučilišta koje su akademske godine 2012./13. upisale prvu godinu studija Odjela za matematiku, Odjela za kemiju te Odjela za fiziku. Za provjeru strukturne valjanosti rabljenog slikovnog materijala (*Figure Rating Scale* – FRS; Stunkard, Sorenson i Schlusinger, 1983.) izračunata je korelacija procjena aktualnog tjelesnog izgleda sa indeksom tjelesne mase (pozitivna i iznosi  $r=0,69$ ), te korelacija procjena aktualnog tjelesnog izgleda i obje mjere udjela potkožnog masnog tkiva (PMTOMR i PMTHAR) koje su pozitivne ( $r= 0,67$  i  $r=0,66$ ,  $p<0,05$ ). Indeks tjelesne mase statistički je značajno povezan i s varijablama tjelesne mase ( $r=0,87$ ,  $p<0,05$ ), potkožnog masnog tkiva ( $r=0,88$ ,  $r=0,76$   $p<0,05$ ) i diskrepance ( $r= -0,57$ ,  $p<0,05$ ). Dobivene visoke korelacije ukazuju na dobru valjanost instrumenta.

## **ANKETNI UPITNIK**

Za potrebe ovoga istraživanja konstruiran je anketni upitnik s općim podacima i pitanjem o navici konzumiranja cigareta. Ispitane su sljedeće varijable;

- DOB – Dob
- GS – Godina studija
- OS – Odsjek studija
- KN – Konzumiranje cigareta

#### 5.4. Metode obrade podataka

Podatci su obrađeni programskim paketom STATISTICA, version 7.1., StatSoft, Inc. (2005). Prvi je korak istraživanja bio klasično određivanje osnovnih statističkih parametara distribucije varijabli.

Za sve su varijable izračunati centralni i disperzivni parametri: aritmetička sredina (AS), standardna devijacija (SD), odnosno medijan (ME) i raspon kvartiva (QR), minimum (MIN), maksimum (MAX), te zakrivljenost (KURT) i asimetrija (SKEW) distribucije. Normalitet distribucije varijabli testiran je Kolmogorov-Smirnov testom. Za kvalitativne varijable izračunate su frekvencije, kumulativne frekvencije, postotci i kumulativni postotci pojedinih odgovora.

Sukladno **prvom** parcijalnom cilju istraživanja (utvrditi ukupnu razinu tjelesne aktivnosti, razinu tjelesne aktivnosti po domenama (posao, transport, kućanstvo i slobodno vrijeme) i razinu tjelesne aktivnosti s obzirom na tip i intenzitet aktivnosti utvrđena je razina tjelesne aktivnosti prema uputama za obradu podataka (<http://www.ipaq.ki.se/ipaq.htm>). Zastupljenost nedovoljne zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti izračunata je s obzirom na kriterij od 10 MET sati/tjedno u domeni slobodnog vremena, a izražena je u postotcima.

Sukladno **drugom a** parcijalnom cilju istraživanja (utvrditi postoje li razlike u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti i po domenama tjelesne aktivnosti subgrupa podijeljenih s obzirom na stupanj uhranjenosti) studentice su podijeljene u četiri subgrupe s obzirom na njihov stupanj uhranjenosti (pothranjene, normalno uhranjene, prekomjerno uhranjene i pretile) koji je procijenjen veličinom njihova indeksa tjelesne mase. Kruskal-Wallis testom testirane su razlike u razini tjelesne aktivnosti navedenih subgrupa.

Sukladno **drugom b** parcijalnom cilju istraživanja (utvrditi postoje li razlike u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti i po domenama tjelesne aktivnosti subgrupa podijeljenih s obzirom na naviku konzumiranja cigareta) studentice su podijeljene u dvije subgrupe s obzirom na naviku konzumiranja cigareta (pušači i nepušači). Mann-Whitney U testom testirane su razlike u razini tjelesne aktivnosti navedenih subgrupa.

Sukladno **trećem** parcijalnom cilju istraživanja (utvrditi postoje li razlike u subjektivnoj procjeni zdravlja između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica) zdravstveni status studentica utvrđen je prema uputama za obradu podataka (<http://www.sf-36.org/tools/sf36.shtml>), a Mann-Whitney U testom testirane su razlike u subjektivnoj procjeni zdravlja između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica.

Sukladno **četvrtom** parcijalnom cilju istraživanja (ispitati je li razina tjelesne aktivnosti statistički značajno korelira sa subjektivnom procjenom zdravlja, te utvrditi u kojoj mjeri razina tjelesne aktivnosti doprinosi objašnjenju subjektivne procjene zdravlja) povezanost ukupne tjelesne aktivnosti i tjelesne aktivnosti po domenama sa skalama i sumarnim mjerama subjektivne procjene zdravlja izražena je Spearmanovim koeficijentima korelacije, a serijom jednostavnih i složenih linearnih regresijskih analiza ispitati će se doprinos ukupne razine tjelesne aktivnosti i pojedinih domena objašnjenju pojedinih sastavnica subjektivne procjene zdravlja.

Sukladno **petom** parcijalnom cilju istraživanja (utvrditi postoje li razlike u razini samopoštovanja između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica) razina samopoštovanja izračunata je kao ukupni zbroj svih čestica upitnika uzimajući u obzir negativno skalirane čestice, a Mann-Whitney U testom testirane su razlike u razini samopoštovanja između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica.

Sukladno **šestom** parcijalnom cilju istraživanja (ispitati je li razina tjelesne aktivnosti statistički značajno korelira sa samopoštovanjem, te utvrditi u kojoj mjeri razina tjelesne aktivnosti doprinosi objašnjenju samopoštovanja) povezanost ukupne tjelesne aktivnosti i tjelesne aktivnosti po domenama sa samopoštovanjem izražena je Spearmanovim koeficijentom korelacije, a serijom jednostavnih i složenih linearnih regresijskih analiza ispitati će se doprinos ukupne razine tjelesne aktivnosti i pojedinih domena objašnjenju samopoštovanja.

Sukladno **sedmom** parcijalnom cilju istraživanja (utvrditi postoje li razlike u zadovoljstvu/nezadovoljstvu tjelesnim izgledom između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica), zadovoljstvo/nezadovoljstvo tjelesnim izgledom izračunato je kao razlika između procjene sadašnjeg i željenoga izgleda odnosno razlika brojevnih vrijednosti koje ispitanica zaokružuje ispod figure sadašnjeg i željenog izgleda, a t testom za nezavisne

uzorke testirane su razlike u zadovoljstvu/nezadovoljstvu tjelesnim izgledom između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica.

Sukladno **osmom** parcijalnom cilju istraživanja (ispitati je li razina tjelesne aktivnosti statistički značajno korelira sa zadovoljstvom/nezadovoljstvom tjelesnim izgledom, te utvrditi u kojoj mjeri razina tjelesne aktivnosti doprinosi objašnjenju zadovoljstva tjelesnim izgledom) povezanost ukupne tjelesne aktivnosti i tjelesne aktivnosti po domenama sa zadovoljstvom/nezadovoljstvom tjelesnim izgledom izražena je Spearmanovim koeficijentom korelacije, a serijom jednostavnih i složenih linearnih regresijskih analiza ispitat će se doprinos ukupne razine tjelesne aktivnosti i pojedinih domena objašnjenju zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom.

## 6. REZULTATI I RASPRAVA

Rezultati i rasprava o rezultatima ovog istraživanja prikazani su redosljedom postavljenih ciljeva i hipoteza, odnosno logičkim redosljedom obrade podataka opisanih u prethodnom poglavlju, te su obrađeni programskim paketom Statistica 7,1 (StatSoft, Inc. 2005).

### 6.1. Osnovna obilježja sudionica istraživanja

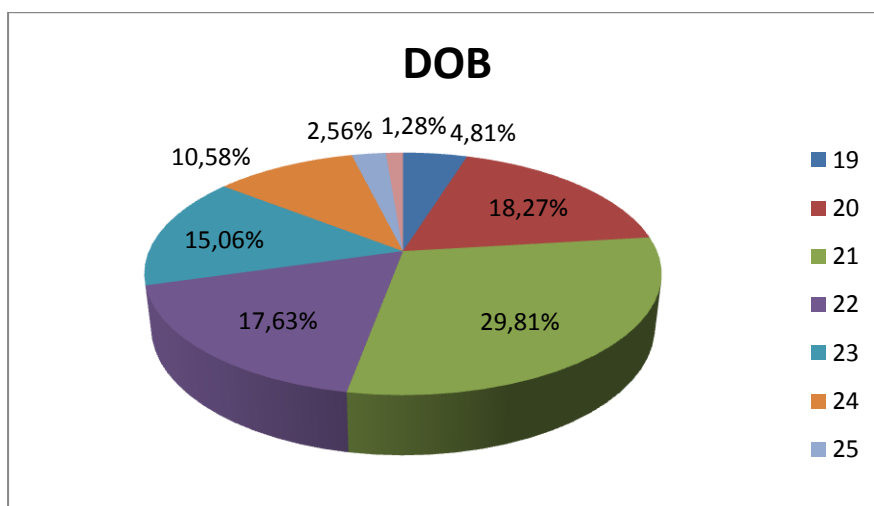
Ukupni rezultati iskazani su na temelju odgovora 312 sudionica istraživanja. Raspon dobi studentica bio je od 19 do 26 godina, prosječne dobi 21,68 godina. Detaljan opis uzorka nalazi se u tablici 4.

*Tablica 4: Frekvencije i postotak studentica prema dobi, stupnju uhranjenosti procijenjen indeksom tjelesne mase, navici konzumiranja cigareta i razini tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena*

KATEGORIJA		N	Postotak (%)
DOB	19	15	4,81
	20	57	18,27
	21	93	29,81
	22	55	17,63
	23	47	15,06
	24	33	10,58
	25	8	2,56
	26	4	1,28
STUPANJ UHRANJENOSTI PROCIJENJEN ITM	pothranjenost (ITM<18,5)	10	3,21
	primjerena uhranjenost (ITM 18,5-24,9)	258	82,69
	prekomjerna uhranjenost (ITM 25-29,9)	33	10,58
	pretilost (ITM >30)	11	3,53
KONZUMIRANJE CIGARETA	nepušač	203	65,06
	pušač	109	34,94
RAZINA TJELESNE AKTIVNOSTI	dovoljno TA studentice	192	61,54
	nedovoljno TA studentice	120	38,46

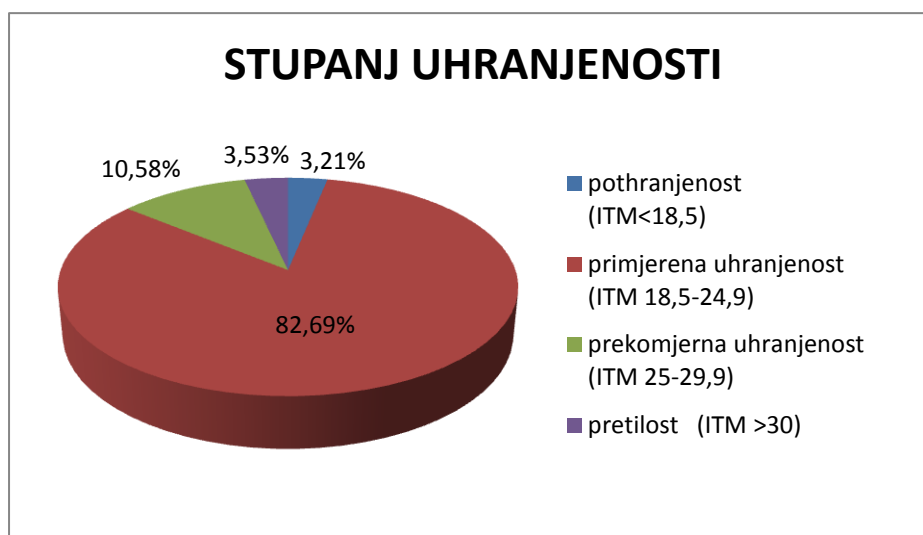
Legenda: N-broj sudionika, ITM- indeks tjelesne mase. TA- tjelesno aktivne, ITM- indeks tjelesne mase

Udio studentica prema dobi prikazana je na slici 9. U ukupnom uzorku bilo je 4,81% 19-godišnjakinja, 18,27% 20-godišnjakinja, 29,81% 21-godišnjakinja, 17,63% 22-godišnjakinja, 15,06% 23-godišnjakinja, 10,58% 24-godišnjakinja, 2,56% 25-godišnjakinja i 1,28% 26-godišnjakinja.



Slika 9: Udio studentica prema dobi

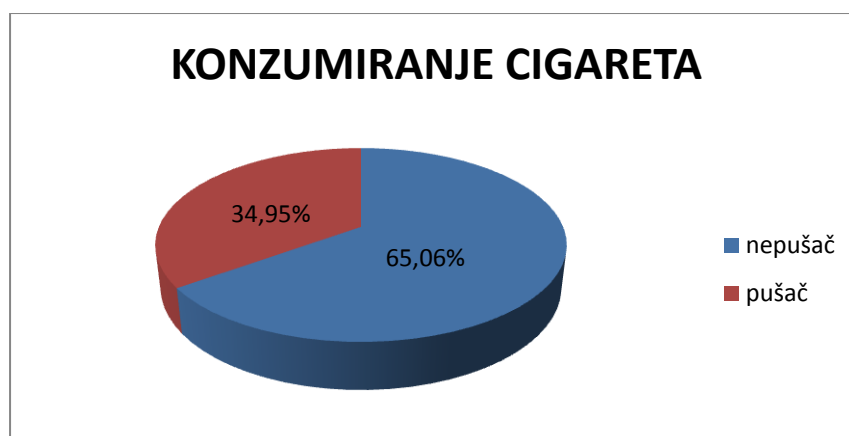
Udio studentica prema stupnju uhranjenosti koji je procijenjen indeksom tjelesne mase prikazan je na slici 10. U ukupnom uzorku je bilo 3,21% pothranjenih studentica, 82,69% primjereno uhranjenih, 10,58% prekomjerno uhranjenih i 3,53% pretilih studentica.



Slika 10: Udio studentica prema stupnju uhranjenosti procijenjen prema indeksu tjelesne mase

Rezultati su slični rezultatima istraživanja koje je provedeno na studenticama Riječkog sveučilišta prema kojima je utvrđeno 2,1% pothranjenih, 75,6% primjereno uhranjenih, 17% prekomjerno uhranjenih i 5,3% pretilih studentica (Čulina i Anđelić Breš, 2014). U usporedbi s rezultatima istraživanja čiji cilj je bio ispitati status uhranjenosti studenata Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (5,0% studenata je bilo pothranjeno, 59% primjereno uhranjeno, 30,0% prekomjerne uhranjenosti, a 6,0% pretilo), među studenticama Sveučilišta u Zadru veći je postotak studentica primjerene uhranjenosti, manji postotak studentica prekomjerne uhranjenosti, pretilih studentica i pothranjenih studentica (Škoro, Stojanović i Banjari, 2010). Pedišić (2011) u istraživanju na studentima Zagrebačkog sveučilišta navodi ove rezultate: 9,4% pothranjenih studentica, 85,1% studentica primjerene uhranjenosti, 5% studentica prekomjerne uhranjenosti i 0,6% pretilih studentica. Prema tim podacima postotak studentica primjerene uhranjenosti Sveučilišta u Zagrebu nešto je veći nego kod studentica Sveučilišta u Zadru. Slične rezultate o postotku studentica primjerene uhranjenosti (80,9%) dobiven je u istraživanju na talijanskim studentima (Zaccagni, Masotti, Donati, Mazzoni i Gualdi-Russo, 2014). Rakovac i sur. (2013) u istraživanju na zagrebačkim studentima navode 6,2% pothranjenih, 79,8% primjereno uhranjenih, 12,4% prekomjerno uhranjenih i 1,6% pretilih studenata što je u odnosu na zadarske studentice veći postotak pothranjenih i prekomjerno uhranjenih, a manji postotak primjereno uhranjenih i pretilih studenata. U istraživanju provedenome na studenticama Cilliers, Senekal, i Kunneke, (2006) postotak primjereno uhranjenih i prekomjerno uhranjenih studentica sličan je postotku dobivenom na studenticama zadarskog sveučilišta, a autori su utvrdili 7,2% pothranjenih, 81,9% primjereno uhranjenih, 10,0% prekomjerno uhranjenih i 0,8% pretilih studentica. Puno lošiji rezultati u odnosu na zadarske studentice dobiveni su istraživanjem na grčkim studenticama gdje je uočeno ukupno 41,2% studentica prekomjerne uhranjenosti i pretilih studentica (Tirodimos, Georgouvia, Savvala, Karanika i Noukari, 2009). Mikolajczyk, Maxwell i sur. (2010) prema istraživanju provedenom na studentima različitih europskih država navode raspon primjereno uhranjenih studentica od 65-83%, prema tim podacima studentice Zadarskog sveučilišta nalaze se u navedenom rasponu. Prema istraživanju ACHA-NCHA (2008) zabilježeno je od ukupno ispitivanih studenata 23% prekomjerne uhranjenosti i 13,7% pretilih američkih studenata među kojima ima više pretilih studentica. U usporedbi s rezultatima dobivenima kod američkih studenata, studentice u Zadru imaju manji postotak prekomjerno uhranjenih i pretilih studentica što ukazuje na nešto bolje stanje stupnja uhranjenosti.

Udio studentica prema navici konzumiranja cigareta prikazan je na slici 11. U ukupnom uzorku bilo je 65,06% nepušačica i 34,94% studentica pušačica. Slični rezultati dobiveni su u istraživanju na studentima iz Njemačke, Poljske i Bugarske (Mikolajczyk, Brzoska i sur., 2008) gdje je zabilježeno ukupno 65,3% nepušača (studentice 64,9%, a studenti 65,8%), te u istraživanju na grčkim studentima (Papathanasiou i sur., 2012) gdje je zabilježeno 37,6% pušača. Istraživanje provedeno za zagrebačkim i riječkim studentima (Kuzman i sur., 2011) daje podatke o zastupljenosti pušenja prema kojima je 33,6% studentica zagrebačkog sveučilišta i 39,9% studentica riječkog sveučilišta svrstano u grupu pušača. Nešto povoljniji rezultati istraživanja (Verkooijen, Nielsen i Kremers, 2009) u odnosu na studentice iz Zadra, koji pokazuju 30% pušačica, uočeni su kod djevojaka iz Danske dobi 19-20 godina, te u istraživanju na zagrebačkim studentima Rakovac i sur. (2013) navode udio nepušača i bivših pušača od 78,1%. Lošiji rezultati u odnosu na zadarske studentice dobiveni su u istraživanju grčkih studentica gdje se navodi kako puši 50,5% studentica (Tirodimos i sur., 2009) te kako je među studentima medicine zastupljenost pušenja manja (iznosi 35,2%) u odnosu na studente drugih fakulteta gdje je ona veća (iznosi 64,8%). Uzimajući u obzir da su studenti medicine više upoznati s rizicima pušenja od studenata ostalih fakulteta, rezultat njihove manje zastupljenosti pušenja je i očekivan.

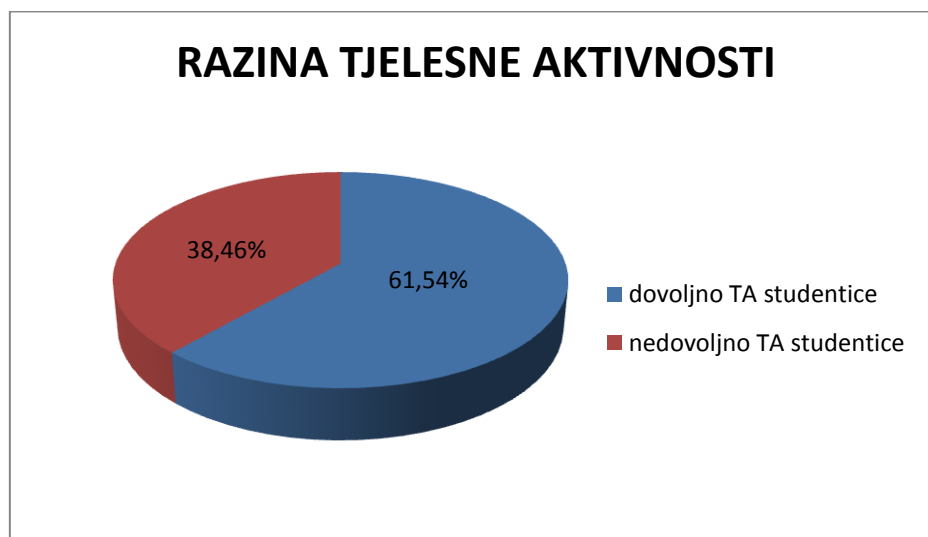


Slika 11: Udio studentica prema navici konzumiranja cigareta

Prema rezultatima WHO-a 2011 godine prevalencija pušača u Hrvatskoj iznosila je oko 30% kod ženskog spola starijih od 15 godina, a rezultat studentica zadarskog sveučilišta su nešto lošiji. Rezultati Hrvatske zdravstvene ankete iz 2003 daju proporciju prevalencije pušačica kod visoko obrazovanih žena 27,29% (Brborović, 2010) što još jednom potvrđuje da su rezultati studentica zadarskog sveučilišta lošiji, tj. veći broj njih puši.



Udio studentica prema kriteriju od minimalno 10 MET sati/ tjedno ili 30 min tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta pet dana u tjednu u domeni slobodnog vremena prikazana je na slici 12. U ukupnom uzorku bilo je 61,54% dovoljno tjelesno aktivnih studentica i 38,46% studentica nedovoljne razine zdravstveno usmjerene tjelesne.



*Slika 12: Udio studentica prema razini tjelesne aktivnosti*

U istraživanju na američkoj populaciji (Kruger, Yore i Kohl, 2007) u kojemu su ispitanici bili podijeljeni u tri kategorije kao neaktivni, nedovoljno aktivni i dovoljno aktivni utvrđeno je da je u dobnoj skupini od 18-29 godina 27,5% neaktivnih, 38,4% nedovoljno aktivnih i 34,1% dovoljno aktivnih sudionika istraživanja, odnosno ukupno njih 65,9% ne zadovoljava preporučenu razinu zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti (Kruger, Yorki Kohl 2007). Rezultat navedenog istraživanja dvostruko je lošiji u odnosu na rezultat zadarskih studentica. Rezultati zadarskih studentica bolji su i u odnosu na američke studente gdje njih samo 43,6% zadovoljava preporučenu razinu tjelesne aktivnosti (ACHA, 2011). Usporedbe sa drugim istraživanjima o zastupljenosti nedovoljne razine tjelesne aktivnosti detaljnije su navedeni u poglavlju 6.2.2.

---

## 6.2. Razina tjelesne aktivnosti i zastupljenost nedovoljne tjelesne aktivnosti studentica

### 6.2.1. Analiza deskriptivnih parametara varijabli tjelesne aktivnosti i ukupne razine tjelesne aktivnosti studentica

Za procjenu tjelesne aktivnosti korišten je *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Deskriptivna je analiza izračunata za četiri sumarne varijable tjelesne aktivnosti prema domenama (tjelesna aktivnost na poslu, tjelesna aktivnost u prijevozu/transportu, tjelesna aktivnost u kućanstvu i tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme), varijabli s obzirom na intenzitet tjelesne aktivnosti (hodanje, umjereni intenzitet i visoki intenzitet) i varijable ukupne razine tjelesne aktivnosti (tablica 5). Normalitet distribucije varijabli testiran je Kolmogorov-Smirnov testom. Prema protokolu za izračunavanje rezultata IPAQ-upitnika sugerirano je varijable opisati sljedećim parametrima: medijan, raspon kvartila, donji i gornji kvartil, te zakrivljenost (*skewness*) i spljoštenost (*kurtosis*) distribucije. Izračunavanje medijan vrijednosti korišteno je jer na medijan ne utječe ekstremno visoki ili niski rezultat pa bolje reprezentira pozitivno ili negativno asimetrične distribuirane varijable (Dizdar, 2006). Uz navedeno moguća je usporedba s rezultatima drugih istraživanja.

Rezultati Kolmogorov-Smirnov testa ( $p < 0,01$ ) pokazali su kako distribucije rezultata u domenama tjelesne aktivnosti (izuzev domene na poslu<sup>2</sup> izračunate samo za one studentice koje rade), ukupne razine tjelesne aktivnosti i aktivnosti s obzirom na tip ili intenzitet aktivnosti značajno odstupaju od normalne distribucije te su u različitoj mjeri pozitivno asimetrične i leptokurtične (Tablica 5). Zbog navedenoga, u daljnjoj analizi koristit će se neparametrijske metode obrade podataka.

Medijan ukupne razine tjelesne aktivnosti studentica iznosi 64,75 MET- sati/tjedan (Tablica 5) što je približno 3,23 sati umjereno intenzivne aktivnosti (4MET jedinica) pet dana u tjednu, odnosno 1,62 sata visoko intenzivne tjelesne aktivnosti (8MET jedinica) pet dana u tjednu ili ekvivalentna kombinacija aktivnosti umjerenog i visokog intenziteta. Donji kvartil ukupne razine tjelesne aktivnosti kod studentica zadarskog sveučilišta iznosi 36 MET-sat/tjedan a gornji 115,18 MET- sat/tjedan. Rezultati su vrlo slični rezultatima ukupne razine tjelesne aktivnosti koji su dobiveni za opću populaciju odraslih osoba ženskog spola u Republici Hrvatskoj (Jurakić, 2009), koji su iznosili 67,35. Navedeno, dobiveno i na

zadarskim studenticama, je u skladu s dosadašnjim saznanjima o razini tjelesne aktivnosti studenata za koju se navodi da nije veća u odnosu na opću populaciju (US DHHS, 2000). Pri tome, u odnosu na opću žensku populaciju studentice su bile aktivnije u domeni posla (mjereno na onima koje rade), transporta i slobodnog vremena, dok su bile manje aktivne u domeni kućanstva. Veća razina tjelesne aktivnosti u domeni transporta kod studentica u odnosu na opću žensku populaciju može se obrazložiti činjenicom da studentice, s obzirom na njihove financijske mogućnosti, ne posjeduju automobil ili neko drugo motorno prijevozno sredstvo pa koriste tjelesno „aktivne“ oblike transporta. Nadalje, studentice imaju više slobodnog vremena stoga je i razina tjelesne aktivnosti u toj domeni veća. Uz navedeno, tip posla kojeg studentice obavljaju u odnosu na sedentarni tip poslova odrasle ženske populacije, većeg je intenziteta (često je to profesionalni sport ili sl.) što dovodi do veće razine tjelesne aktivnosti studentica na poslu. Nižu razinu tjelesne aktivnosti studentica u domeni kućanstva u odnosu na odraslu žensku populaciju moguće je obrazložiti činjenicom što studentice nemaju formirane obitelji pa imaju manje obaveza u kućanstvu. Medijan ukupne razine tjelesne aktivnosti za studentice Sveučilišta u Zagrebu (Pedišić, 2011; Pedišić i sur., 2014) iznosi 49,65 MET- sat/tjedan, što je niže u odnosu na studentice Zadarskog sveučilišta. Mogući razlog višeg rezultata ukupne razine tjelesne aktivnosti zadarskih studentica u odnosu na zagrebačke može se pripisati različitim geografskim položajem koji rezultira različitim klimatskim uvjetima. Zagreb pripada području umjereno kontinentalne klime koju obilježavaju nešto niže temperature zraka i promjenjivije vrijeme u odnosu na Zadar koji pripada području primorske klime koju obilježavaju više mjesečne prosječne temperature zraka (DHMZ, 2014). Regionalne razlike u udjelu nedovoljno aktivnih žena dobiveni su u okviru istraživanja Hrvatske zdravstvene ankete iz 2003 te ukazuju da kod žena jednako kao i kod muškaraca prednjači regija grad Zagreb pa je analogno tim rezultatima moguće pretpostaviti da će i u studentskoj populaciji niže rezultate ostvariti studenti koji pripadaju regiji grada Zagreba.

Rezultati istraživanja provedenoga na studentima u Turskoj ukazuju da je medijan ukupne razine tjelesne aktivnosti za studentice kineziološkog fakulteta 71,98 MET- sat/tjedan, a studentica ostalih odjela 21,2 MET- sat/tjedan. U usporedbi s tim rezultatima studentice zadarskog sveučilišta ostvaruju višu razinu ukupne tjelesne aktivnosti u odnosu na studentice drugih odjela iz Turske, a nižu razinu u odnosu na studente Kineziološkog fakulteta. Studentice Kineziološkog fakulteta specifična su subgrupa za koje se i očekuje da ima veću razinu tjelesne aktivnosti s obzirom na nastavni plan i program studija te na buduće

zanimanje. Viši rezultat zadarskih studentica učiteljskog i predškolskog odgoja u odnosu na studentice drugih odjela iz Turske može biti rezultat nastavnog kurikulumuma koji za učiteljski i studij predškolskog odgoja uključuje, unutar svojih kolegija, tematske cjeline vezane za pozitivne učinke tjelesne aktivnosti na zdravlje. Na taj način povećana je svijest studenata o važnosti tjelesne aktivnosti za zdravlje, a indirektno se utječe i na povećanje njihove tjelesne aktivnosti.

Medijan tjelesne aktivnosti na poslu prikazan je na ukupnom uzorku (posao<sup>1</sup>) i na studenticama koji su u trenutku mjerenja radile ili obavljale neki neplaćeni posao (posao<sup>2</sup>). Na ukupnom uzorku medijan tjelesne aktivnosti na poslu iznosi 0, što nije čudno s obzirom da je 84,29% studentica ovog istraživanja izjavilo da nije zaposleno. Medijan tjelesne aktivnosti na poslu za studentice koje su u vrijeme provođenja istraživanja izjavile da rede neki plaćeni ili neplaćeni posao njih 15,71% od ukupnog uzorka, iznosi 63,60 što je približno 3,18 sati aktivnosti umjerenog intenziteta pet dana u tjednu ili 2 sata aktivnosti visokog intenziteta u tjednu. U ukupnom uzorku dio je studentica profesionalno aktivnih sportašica koje u prosijeku treniraju po dva sata pet dana u tjednu što odgovara navedenoj medijan vrijednosti tjelesne aktivnosti na poslu.

*Tablica 5: Deskriptivni parametri varijabli tjelesne aktivnosti i ukupne tjelesne aktivnosti studentica*

Razina TA	Me	RQ	DG-kvartil	Skew	Kurt	Max D	K-S p
na poslu <sup>1</sup>	0,00	0,00	0,00 – 0,00	3,51	12,03	0,47	<b>p &lt; ,01*</b>
na poslu <sup>2</sup>	63,60	125,5	24,00-149,5	0,60	-0,88	0,14	p >,20
u transportu	14,39	17,15	6,60 – 23,75	1,68	4,00	0,19	<b>p &lt; ,01*</b>
u kućanstvu	16,17	24,25	8,00 - 32,25	2,39	6,76	0,19	<b>p &lt; ,01*</b>
u slobodno vrijeme	14,69	30,25	4,95 – 35,20	2,70	9,75	0,21	<b>p &lt; ,01*</b>
TA-hodanje	26,67	39,63	12,10 – 51,73	1,56	3,19	0,14	<b>p &lt; ,01*</b>
TA-umjereni int.	21,83	36,21	9,54 -45,75	2,06	4,30	0,19	<b>p &lt; ,01*</b>
TA-visoki int.	0,00	16,00	0,00 – 16,00	3,04	10,07	0,31	<b>p &lt; ,01*</b>
TA ukupno	64,75	79,17	36,00 -115,18	1,73	3,51	0,17	<b>p &lt; ,01*</b>

Legenda: TA- tjelesna aktivnost, Me- medijan, RQ- interkvartil, DG-kvartil- donji i gornji kvartil, Skew- zakrivljenost distribucije (skewness), Kurt- spljoštenost distribucije (kurtosis), Max D-najveće odstupanje empirijske od teorijske relativne kumulativne frekvencije, K-S p- nivo značajnosti Kolmogorov-Smirnov testa 1-parametri koji opisuju razinu tjelesne aktivnosti za ukupni uzorak, 2- parametri koji opisuju razinu tjelesne aktivnosti izračunati su na temelju podataka sudionika koji su u trenutku ispitivanja zaposleni ili obavljaju neki neplaćeni posao (N=49), dok rezultati drugih sudionika nisu uključeni u analizu, \* označava statistički značajno odstupanje na razini 0,01

Najviši medijan tjelesne aktivnosti dobiven je u domeni kućanskih poslova i iznosi 16,17 što odgovara približno jednom satu tjelesne aktivnosti visokog intenziteta u kućanstvu pet dana u tjednu. Sličan rezultat dobio je i Jurakić (2009) na hrvatskom uzorku zaposlenica srednje dobi, što navodi na zaključak da se stečene navike vezane za kućanske poslove u studentskom razdoblju prenose kasnije u srednju odraslu dob. Viši rezultat u domeni kućanstva u odnosu na domenu slobodnog vremena koji je dobiven u ovom istraživanju, karakterističan je za manje razvijene zemlje te se u dosadašnjim istraživanjima navodi da kod država koje su razvijenije tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena više doprinose ukupnoj razini tjelesne aktivnosti, dok kod manje razvijenih zemalja razina tjelesne aktivnosti u domeni posla, kućanskih poslova i aktivnog transporta više doprinosi ukupnoj tjelesnoj aktivnosti (Bosdriesz, Witvliet, Visscher i Kunst, 2012).

Vrijednosti medijana tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme i u transportu slične su veličine te su nešto niži od vrijednosti medijana tjelesne aktivnosti u kućanstvu i iznose 14,69 u slobodno vrijeme i 14,39 u transportu. U skladu s medijan vrijednosti u domeni slobodnog vremena studentice provode približno 0,61 sat visoko intenzivne tjelesne aktivnosti (npr. 37 minuta nekog intenzivnog fitnes programa) ili 1,22 sata aktivnosti umjerenog intenziteta tri puta tjedno (npr. 75 minuta joge). Ukoliko se aktivnosti rasporede na pet dana u tjednu, onda to približno iznosi 45 minuta aktivnosti umjerenog intenziteta. U skladu s medijan vrijednosti tjelesne aktivnosti u transportu studentice približno nešto više od jednog sata hodaju polaganim hodom pet dana u tjednu ili voze bicikl pola sata umjerenim intenzitetom pet dana u tjednu. Slično kao i u ovome istraživanju, manji udio tjelesne aktivnosti u domenama transporta i slobodnog vremena u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti dobiven je i u istraživanju koje je provedeno na općoj hrvatskoj populaciji (Jurakić, Pedišić i Andrijašević, 2009). U istom istraživanju navodi se da sa zdravstvenog aspekta te dvije domene najsnažnije utječu na zdravlje. Zbog toga je poželjno povećanje tjelesne aktivnosti studentica u slobodno vrijeme i u transportu, kako bi se povećali i pozitivni učinci na zdravlje studentica. Mogući razlog nižih medijan vrijednosti u domeni slobodnog vremena i transporta je i godišnje doba odnosno semestar u kojem se provodilo istraživanje. Veća razina tjelesne aktivnosti studenata zabilježena je u ljetnom semestru u odnosu na zimski semestar (Calfas i sur., 2000; Buckworth, 2001). Budući da studentice spadaju u grupu osoba za koje se pretpostavlja da će imati višu razinu obrazovanja, zabrinjavajući je podatak da je njihova razina tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme relativno niska, što nije u skladu s nalazima dosadašnjih istraživanja. U istraživanju provedenom na 15 europskih država utvrđeno je da postoji manja

---

učestalost provođenja tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme kod grupa niže razine obrazovanja u usporedbi s grupom veće razine obrazovanja (Demarest i sur., 2014), slično je utvrđeno i u istraživanju Mäkinen i sur., (2012) koje je obuhvatilo 12 europskih zemalja u kojima autori navode da je tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme učestalija kod sudionika veće razine obrazovanja.

Studentice zadarskog sveučilišta ostvaruju nižu razinu tjelesne aktivnosti u transportu u odnosu na studentice zagrebačkog filozofskog fakulteta (Mudronja, Petračić i Pedišić, 2011) čiji medijan za tu domenu iznosi 19,80 MET- sat/tjedan, no aktivnije su u domeni kućanstva, (razlika je 10,17 MET- sat/tjedan u korist zadarskih studentica). Zadarske studentice su aktivnije i u slobodno vrijeme za no razlika je manja 1,49 MET- sat/tjedan, te imaju veću ukupnu razinu tjelesne aktivnosti u odnosu na studentice zagrebačkog filozofskog sveučilišta kod kojih ona iznosi 49,65 MET- sat/tjedan.

Medijan vrijednost aktivnosti hodanja za studentice iznosi 26,67 MET- sat/tjedan, što je približno 1,15 sati hodanja dnevno, dok za aktivnosti umjerenog intenziteta on iznosi 21,83 MET- sat/tjedan, što je približno 1,09 sati aktivnosti umjerenog intenziteta pet dana u tjednu. Medijan vrijednost za aktivnosti visokog intenziteta iznosi 0 što ukazuje da studentice zadarskog sveučilišta nisu angažirane u aktivnostima visokog intenziteta. Rezultati su nešto povoljniji u odnosu na rezultate istraživanja (Tasmektepligil, 2013) prema kojima studentice u aktivnostima hodanja ostvaruju 13,2 MET- sat/tjedan, a aktivnosti umjerenog i visokog intenziteta su 0 MET- sat/tjedan, a lošiji su u usporedbi sa studenticama Kineziološkog fakulteta prema kojima je u aktivnostima hodanja zabilježeno 23,1 MET- sat/tjedan, u aktivnostima umjerenog intenziteta 8 MET- sat/tjedan, a u aktivnostima visokog intenziteta 32 MET- sat/tjedno. Medijan vrijednosti aktivnosti hodanja kod studentica (26,67 MET- sat/tjedan) je i više nego duplo veći od preporučene „doze“ hodanja (11,25 Met/sati tjedno) koja umanjuje za 11% rizik od ukupne stope smrtnosti (Kelly i sur., 2014) pa se može zaključiti da studentice zadarskog sveučilišta mogu očekivati pozitivne učinke hodanja na smanjenje rizika ozbiljnih zdravstvenih problema. Dobiveni rezultati o udjelu različitih tipova tjelesne aktivnosti s obzirom na karakteristike tjelesne aktivnosti (hodanje, umjereni ili visoki intenzitet) potvrđuju dosadašnja istraživanja prema kojima osobe muškog spola više sudjeluju u aktivnostima umjerenog i visokog intenziteta dok osobe ženskog spola više provode vremena u aktivnostima hodanja (Leslie, Fotheringham, Owen i Bauman, 2001). Pinto i Marcus (1995) navode kako osobe ženskog spola više sudjeluju u aerobnim aktivnostima i

aktivnostima hodanja, u odnosu na osobe muškog spola koje više provode vježbe s opterećenjima (utezima). Jedan od razloga zašto je veći udio aktivnosti hodanja u ukupnoj tjelesnoj aktivnosti u odnosu na druge tipove tjelesne aktivnosti može biti i činjenica da studentice žele održati ili smanjiti svoju tjelesnu masu. U istraživanju koje je provedeno na američkoj populaciji autori zaključuju na osnovu rezultata istraživanja (Kruger, Yorki i Kohl, 2007) da je kod osoba koje žele smanjiti tjelesnu masu najučestaliji tip aktivnosti hodanje (38,3%), zatim slijede radovi u vrtu (14,5%), vožnja bicikla (12,5%), i trčanje (11,6%).

Iako su dobivene medijan vrijednosti ukupne razine tjelesne aktivnosti studentica u Zadru više od medijan vrijednosti dobivenih u istraživanju studentica u Zagrebu (Pedišić, 2011; Pedišić i sur., 2014) postoji prostor za poboljšanje razine tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme i u domeni prijevoza korištenjem „aktivnih“ oblika transporta.

#### 6.2.2. Zastupljenost nedovoljne razine zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti studentica

Zastupljenost nedovoljne razine zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti studentica izražena je u postotcima (Tablica 6). U ukupnom uzorku bilo je 61,54% dovoljno tjelesno aktivnih studentica i 38,46% studentica nedovoljne razine zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti. Zastupljenost je izračunata s obzirom na kriterij ostvaruju li studentice ili ne ostvaruju minimalnu razinu zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti.

Minimalna razina tjelesne aktivnosti potrebna za ostvarivanje zdravstvene dobrobiti je ostvarivanje energetske potrošnje u domeni slobodnog vremena od 10 MET-sat/tjedan što je ukupno 600 MET-minuta/tjedan (Pate i sur., 1995; Blair i sur., 2004 i Haskell i sur., 2007), odnosno 30 minuta tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta 5 dana u tjednu. Korištenje samo domene slobodnog vremena kao kriterija za podjelu sudionika istraživanja uzeto je iz više razloga. Pedišić (2011) navodi ove razloge;

- važeće preporuke o adekvatnoj razini tjelesne aktivnosti definirane su na temelju rezultata istraživanja o zdravstvenim dobrobitima tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena,
- tjelesna aktivnost studentica u domeni transporta na može se smatrati osobnim izborom jer velik broj studentica nema alternativu za aktivne oblike transporta i
- pretpostavka o boljim financijskim uvjetima nakon završetku studija i korištenja automobila u cilju transporta kod mnogih studentica mijenja navike vezane uz tjelesnu aktivnost u domeni transporta.



Dobiveni rezultati o zastupljenosti nedovoljne razine tjelesne aktivnosti (38,46%) nešto su povoljniji u odnosu na rezultate studentica zagrebačkog sveučilišta (Pedišić, 2011) koji su iznosili 45,4% , i sličniji su, ali još uvijek bolji, u odnosu na rezultate drugog istraživanja provedenog na hrvatskim studenticama (Pedišić i sur., 2014), koji su iznosili 41,5%. U usporedbi sa navedenim rezultatima može se zaključiti kako su zadarske studentice više tjelesno aktivnije u zdravstvenom kontekstu u odnosu na svoje kolegice iz Zagreba. Regionalne razlike dobivene su i prema rezultatima HZA-2003 gdje je prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti za dobnu skupinu od 18-34 godine ženskog spola za regiju Grada Zagreba iznosila 43,0%, a za južnu regiju, pod koju spada i grad Zadar, ona je iznosila 32,0% (Mišigoj-Durakovi i sur., 2005).

*Tablica 6: Zastupljenost nedovoljne razine zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti studentica*

Razina tjelesne aktivnosti*	studentice
Dovoljna	61,54%
Nedovoljna	38,46%

*Legenda: \*Granična razina tjelesne aktivnosti je 10 MET sat/tjedno*

U odnosu na prosječni rezultat na globalnoj razini za populaciju stariju od 15 godina koja govori o udjelu od 34% nedovoljno aktivnih osoba ženskog spola (WHO, 2008) zadarske studentice imaju za 4,46% veći udio nedovoljno aktivnih. Sličan rezultat dobiven je istraživanjem na zadarskim studenticama, dobiven je i prema rezultatima WHO za osobe ženskog spola starije od 15 godina, u državama: Australija 39,9%, Austrija 39,2%, Bosna i Hercegovina 37%, Kanada 35,4%, Francuska 37,2% Latvija 35,9% i Slovenija 33,6% (WHO, 2014).

Nadalje, zadarske studentice tjelesno su aktivnije uspoređujući s rezultatom dobivenim u istraživanju koje su proveli Pitsavos, Panagiotakos, Lentzas i Stefanadis (2005) gdje je zabilježena prevalencija nedovoljne razine tjelesne aktivnosti kod 52% sudionica u dobi od 20-29 godina, te sa rezultatom dobivenim u istraživanju koje su proveli Papathanasiou i sur. (2012) u kojemu je zabilježena prevalencija nedovoljno tjelesno aktivnih studenata iznosila 45,4% kao i s rezultatom Pinto, Cherici, Szymanski i Marcus (1998) u kojemu je zastupljenost nedovoljne tjelesne aktivnosti 42%. Lošiji rezultati u odnosu na zadarske studentice dobiveni su i istraživanjem Anand, Tanwar, Kumar, Meena i Ingle (2011) po



kojemu je tek jedna trećina ispitanih studenata zadovoljila preporučenu razinu tjelesne aktivnosti, te u istraživanju Downs, Hoomissen, Lafrentz i Julka (2014) kojim je zabilježeno kako nešto malo više od polovice (53,1%) studentica zadovoljava preporučenu razinu tjelesne aktivnosti. Rezultati Keating, Guan, Castro i Bridges (2005) ukazuju da je oko 40-50% studenata neaktivno, i što je još važnije kineziolozi koji rade u sustavu visokog obrazovanja ne uspijevaju povećati razinu tjelesne aktivnosti studenata. Intervencije koje se poduzimaju u početnoj su fazi te zasada daju samo umjerene rezultate. Autori dalje navode da su tri glavna problema kod istraživanja razine tjelesne aktivnosti studenata to što se istraživanjima razine tjelesne aktivnosti ne pridaje dovoljno pažnje, nema dovoljno multidisciplinarnih pristupa istraživanom problemu studentske populacije, te su metode mjerenja razine tjelesne aktivnosti subjektivne i nekonzistentne što otežava ili onemogućava usporedbu razine tjelesne aktivnosti kod različitih uzoraka ispitanika. Može se zaključiti da se zastupljenost nedovoljne tjelesne aktivnosti studentica u ovom istraživanju, u odnosu na rezultate dosadašnjih istraživanja o prevalenciji nedovoljne tjelesne aktivnosti različitih studentskih populacija, nalazi u okviru navedenog raspona od 30-60% (Irwin, 2004; Keating i sur., 2005).

Važno je istaknuti kako je razina tjelesne aktivnosti u studentskoj populaciji područje je od posebnog interesa. Prvo pitanje koje se postavlja je: zašto je ključno prevenirati ili spriječiti da u periodu studiranja ne dolazi do opadanja tjelesne aktivnosti?

Studentska populacija posebna je subgrupa. Pripada mlađoj odrasloj populaciji, a nalazi se u tranzicijskom periodu i predstavlja razdoblje života nakon adolescencije kada je osoba dostigla punu zrelost i razvijenost svih bioloških funkcija organizma (Erikson, 1993). Ovaj se prijelazni period naziva početak odrasle dobi (engl. *emerging adulthood*), a ključan je u donošenju odluka vezanih za formiranje životnih navika i zdravstveno usmjerenih oblika ponašanja u odrasloj dobi (Bell i Lee, 2005).

Nekoliko je razloga zbog koji je važno da studenti u tome razdoblju steknu zdrave životne navike u što se ubraja i preporučena razina tjelesne aktivnosti. U tom tranzicijskom razdoblju najčešće dolazi do opadanja razine tjelesne aktivnosti (Gyurcsik, Bray, i Brittain, 2004; Keating i sur., 2005; Nelson, Gortmaker, Subramanian i Wechsler, 2007; Allender, Hutghinson i Foster, 2008 i McArthur i Raedeke, 2009). U istraživanju Van Mechelen, Twisk, Post Snel i Kemper, (2000) navode da u od 13 do 27 godine života dolazi do

konstantnog opadanja tjelesne aktivnosti kod oba spola. Istraživanja navode da samo 30% do 50% studentske populacije dostiže preporučenu razinu zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti (Keating i sur., 2005 i Racette, Deusinger, Strube, Highstein i Deusinger, 2005). Udio nedovoljno aktivnih u populaciji hrvatskih studenata kreće se između 39, 1% i 44, 9% (41, 8 - 49, 1% kod žena i 31, 7 - 40, 9% kod muškaraca) (Pedišić, 2011). Kod studentske populacije, tjelesna aktivnost visokog intenziteta povezana je s pozitivnim učincima na zdravlje, uključujući nižu razinu srčane frekvencije u mirovanju, višu razinu HDL- a i sporiji porast glukoze u krvi (Schilter i Dalleck, 2010). Nadalje, zadržavanje preporučene razine tjelesne aktivnosti u studentskom razdoblju generira pozitivne učinke na životno razdoblje nakon završenog fakulteta. Studenti sa zadržanom postojećom razinom tjelesne aktivnosti na prijelazu iz adolescencije u mlađe odraslo doba imaju statistički značajan manji rizik od nastanka kardiovaskularnih bolesti i bolje psihološko zdravlje u odnosu na studente koji su na tom prijelazu smanjili razinu tjelesne aktivnosti (Rangul, Bauman, Holmen i Midthjell, 2012). Usvojene navike tjelesnog vježbanja u višim godinama studija navode se kao jedan od snažnijih prediktora razine tjelesne aktivnosti u godinama nakon studija. Istraživači navode kako 84,7% studenata koji su redovito provodili tjelesnu aktivnost tijekom studiranja zadržavaju tu naviku i u razdoblju 5 do 10 godina nakon studija, dok njih 81,3% koji nisu provodili redovitu tjelesnu aktivnost, i dalje zadržavaju sedentarni životni stil (Sparling i Snow, 2002). Upravo studentsko razdoblje predstavlja kritični trenutak u kojem se može utjecati na zaustavljanje opadanja razine tjelesne aktivnosti (Keating i sur., 2005 i McArthur i Raedeke, 2009). Sveučilišta unutar svoga djelokruga omogućuju provedbu različitih programa koja mogu utjecati na formiranje zdravih životnih navika koje ujedno umanjuju rizik od pojave kroničnih bolesti i prijevremene smrti (VanKim i sur., 2010). Organizirana nastava kineziološke kulture na studiju je zadnja stepenica sustavnog vježbanja za vrijeme školovanja koja ima za cilj da tjelesno vježbanje postane i ostane studentima trajna svojina i svakodnevna potreba (Breslauer, Nikolić i Horvat, 2007). Studenti u okviru nastavnog plana i programa kineziološke kulture mogu usvojiti znanja o čuvanju i unapređenju zdravlja i značaju svakodnevnog tjelesnog vježbanja (Caput-Jogunica, 2008), a usvojena znanja moći će primjenjivati u budućnosti (Gošnik, Bunjevac, Sedar, Prot i Bosnar, 2002). Studentska populacija ima važnu ulogu u razvijanju socijalnih i kulturalnih normi te mogu u bliskoj budućnosti u ulozi rukovoditelja postati nositelji društvenog ustroja i socijalno-ekonomske nadogradnje i donositi odluke vezane za povećanje razine tjelesne aktivnosti na razini pojedinih subgrupa.

Razlozi zastupljenosti nedovoljne razine zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti zadarskih studentica mogu biti nedovoljno bavljenje tjelesnom aktivnošću u slobodnom vremenu, ali i povećanje sedentarnog načina života bilo zbog njihovih studentskih obaveza ili zbog velikog udjela slobodnog vremena provedenog sjedeći ispred televizije ili računala. Iz toga razloga u budućim istraživanjima razine tjelesne aktivnosti poželjno bi bilo primjenjivati AB model (*Activity Balance* model, Pedišić, 2014) kako bi se moglo odrediti optimalno vrijeme u navedenim oblicima ponašanja (u ovom slučaju tjelesne aktivnosti i aktivnosti sedentarnog tipa) kako bi se izbjegli negativni zdravstveni učinci i očuvalo zdravlje.

Bitan faktor koji utječe na zastupljenost tjelesne aktivnosti je i želja za održanjem ili smanjenjem tjelesne mase. Istraživanjem koje su proveli Kruger, Yorki Kohl (2007), utvrđeno je kako prevalencija redovite tjelesne aktivnosti kod osoba koje žele smanjiti svoju tjelesnu masu iznosi 32,6%, kod onih koji žele zadržati postojeću tjelesnu masu 37,9%, a kod onih koji niti žele smanjiti niti zadržati tjelesnu masu 21,8%. Autori zaključuju da su osobe koje žele smanjiti ili zadržati postojeću tjelesnu masu tjelesno aktivnije u odnosu na one koje nemaju takav postavljeni cilj. Jedan od mogućih razloga zašto je u istraživanju među zadarskim studenticama zastupljena nedovoljna tjelesna aktivnost leži u činjenici da je kod 82,69% studentica prema stupnju uhranjenosti, odnosno veličini indeksa tjelesne mase, svrstano u grupu normalne tjelesne mase i samim time nemaju potrebu provoditi tjelesnu aktivnost kako bi mijenjali svoju postojeću tjelesnu masu.

U dosadašnjim istraživanjima navode se različiti čimbenici koji onemogućuju uključivanje ili umanjuju sudjelovanje studenata u tjelesnoj aktivnosti a mogu se svrstati u osobne kao što su nedostatak vremena, umor, lijenost, nedostatak motivacije i sl. i okolne kao što su nedostatak sportskih objekata, loše vremenske prilike i sl. Među hrvatskim studenticama dobiveno je kako je nedostatak volje za tjelesnim vježbanjem najviše povezan s manjom razinom tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme (Pedišić, 2011). Studentice zagrebačkog filozofskog fakulteta navode kako su im lijenost, preklapanje tjelesne aktivnosti sa studijskim obavezama, previše obaveza i nedostatak vremena predstavljaju najveća ograničenja u provođenju tjelesnih aktivnosti (Mudronja, Petračić i Pedišić, 2011).

U istraživanju Nelsona, Kocos, Lytle i Perry (2009) kao razlozi manje tjelesne aktivnosti navode se negativna iskustva prilikom korištenja studentskih sportskih sadržaja i objekata, loše vrijeme, nedostatak slobodnog vremena odnosno loša raspodjela slobodnog

---

vremena, manjak motivacije za provođenje tjelesnih aktivnosti te nedostatak socijalne podrške za bavljenje tjelesnim aktivnostima. Sagledavajući navedeno studentice bi mogle povećati tjelesnu aktivnost ukoliko im se omoguće pozitivna iskustva kod korištenja sportskih sadržaja i objekta od strane sveučilišta, ukoliko same bolje rasporede svoje slobodno vrijeme, te utjecajem na povećanje motivacije i osnaživanjem socijalne podrške za bavljenje tjelesnom aktivnošću.

Nadalje, treba navesti i da je utjecaj čimbenika koji utječu na razinu tjelesne aktivnosti različit kod subgrupa podijeljenih prema razini tjelesne aktivnosti (neaktivni, nedovoljno aktivni i dovoljno aktivni), pa autori istraživanja Kim, Kim, Park i Kim (2009), navode kako povećanje percipirane samoeфикаsnosti i učinaka tjelesne aktivnosti, te smanjenje barijera za provođenje tjelesne aktivnosti utječu na povećanje razine tjelesne aktivnosti kod neaktivnih osoba, dok kod nedovoljno aktivnih to nije slučaj, a kao razlog navodi se njihova sumnja da će im povećanje tjelesne aktivnosti proizvesti pozitivne učinke na zdravlje.

Budući da se u dosadašnjim istraživanjima na području Hrvatske navodi da zabrinjava činjenica velikog udjela nedovoljno aktivnih u najmlađoj ispitanoj skupini od 16-34 godine (HZA-2003) te u dobnoj skupini od 15 do 24 godine (Jurakić, Pedišić i Andrijašević, 2009), nužna je intervencija u razdoblju studiranja kako bi se poboljšala razina tjelesne aktivnosti i smanjilo njeno opadanje.

Jedan od načina kako bi studentska populacija mogla dostići preporučenu razinu zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti je provoditi slijedeće: „Svakodnevno hodanje (ili vožnja biciklom) do i od fakulteta. Koristiti sve male prigode za aktivnost: stepenice, fizički poslovi, tokom tjedna 2-3 sportske aktivnosti ili satovi vježbanja, posjeti dvoranama ili bazenima. Vikendom duže šetnje, vožnja biciklom, plivanje, sportske aktivnosti.“ (Cavill, Kahlmeier i Ricioppi, prema Heimer, 2010, str 15.).

Iz dobivenih rezultata i na temelju usporedbe s rezultatima dosadašnjih istraživanja, može se zaključiti da je razina tjelesne aktivnosti studentica Odjela za izobrazbu učitelja i odgojitelja u Zadru viša nego što je zabilježena kod studenata drugih sveučilišta. Razina tjelesne aktivnost u domeni kućanstva je najviša, a potom slijede domena slobodnog vremena i transporta. Prema intenzitetu odnosno tipu aktivnosti, najviše medijan vrijednosti ostvaruju se hodanjem. Nadalje, zastupljenost nedovoljne razine zdravstveno usmjerene tjelesne

---

aktivnosti zadarskih studentica niža je u odnosu na studente drugih sveučilišta iz inozemstva i Hrvatske ali se nalazi u okviru raspona koji je dobiven preglednim radovima Irwina (2004) i Keatinga (2005). Veliki postotak nedovoljno aktivnih studentica daje mogućnost da se različitim intervencijama može utjecati na smanjenje njihova broja. Budući da studentice najveću razinu tjelesne aktivnosti ostvaruju u domeni kućanstva, nužno je djelovati na povećanje tjelesnih aktivnosti u slobodnom vremenu i u domeni transporta. Provođenje intervencija s ciljem povećanja tjelesne aktivnosti zadarskih studentica trebalo bi biti usmjereno na oblikovanje navika vezanih za tjelesno aktivno provođenje slobodnog vremena i korištenje „aktivnih“ oblika transporta.

Pretpostavka je bila da će najveći udio tjelesne aktivnosti u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti biti u domeni slobodnog vremena i transporta, a prema intenzitetu najveća razina ostvaruje se aktivnostima hodanja. Nadalje, pretpostavka je bila da utvrđena razina tjelesne aktivnosti u velikom postotku neće zadovoljiti onu minimalnu razinu potrebnu za čuvanje i unapređenje zdravlja, te će zastupljenost nedovoljne tjelesne aktivnosti biti veća od 30%.

Na temelju dobivenih rezultata utvrđeno je da je H1 hipoteza ovog dijela samo djelomično potvrđena. Utvrđena zastupljenost nedovoljne razine zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti zadarskih studentica veća je od 30%. S obzirom na intenzitet odnosno tip tjelesne aktivnosti najveću razinu aktivnosti studentice ostvaruje hodanjem. Suprotno od očekivanog, gdje se pretpostavljalo da će studentice najveću razinu tjelesne aktivnosti ostvariti u domeni slobodnog vremena i transporta, najveću razinu tjelesne aktivnosti studentice ostvaruju u domeni kućanstva.

### 6.3. Razlike u razini tjelesne aktivnosti studentica podijeljenih prema stupnju uhranjenosti i navici konzumiranja cigareta

#### 6.3.1. Razlike u razini tjelesne aktivnosti studentica podijeljenih prema stupnju uhranjenosti

Za testiranje razlika u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti i po pojedinim domenama tjelesne aktivnosti korišten je Kruskal-Wallis test (Tablica 7). U ukupnoj razini tjelesne aktivnosti nisu uočene statistički značajne razlike između pothranjenih, primjereno uhranjenih, prekomjerno uhranjenih i pretilih studentica. U domenama tjelesna aktivnost u transportu, u kućanstvu i na poslu nisu dobivene statistički značajne razlike između subgrupa različitog stupnja uhranjenosti. Razlike između pothranjenih, primjereno uhranjenih, prekomjerno uhranjenih i pretilih studentica statistički su značajne u domeni slobodnog vremena.

Tablica 7: Rezultati razlika u ukupnoj razini i po domenama tjelesne aktivnosti studentica različitog stupnja uhranjenosti

	Kategorija ITM	N	Suma rangova	$\chi^2$	df	p
TA posao	pothranjenost	10	182,10	2,316	3	0,509
	primjerena uhranjenost	258	156,04			
	prekomjerna uhranjenost	33	151,39			
	pretilost	11	159,36			
TA prijevoz	pothranjenost	10	124,55	1,605	3	0,658
	primjerena uhranjenost	258	158,17			
	prekomjerna uhranjenost	33	157,61			
	pretilost	11	142,95			
TA kućanstvo	pothranjenost	10	188,40	2,626	3	0,453
	primjerena uhranjenost	258	157,62			
	prekomjerna uhranjenost	33	138,36			
	pretilost	11	155,64			
TA slob. vrijeme	pothranjenost	10	113,65	7,831	3	<b>0,050*</b>
	primjerena uhranjenost	258	161,06			
	prekomjerna uhranjenost	33	125,15			
	pretilost	11	182,59			
TA ukupno	pothranjenost	10	183,25	3,264	3	0,353
	primjerena uhranjenost	258	157,90			
	prekomjerna uhranjenost	33	133,55			
	pretilost	11	168,23			

Legenda: TA- tjelesna aktivnost, ITM- indeks tjelesne mase,  $\chi^2$ -hi kvadrat test, df- stupnjevi slobode, p- nivo značajnosti, \* statistička značajnost na nivou  $p < 0,05$

Primjereno uhranjene studentice i pretile studentice ostvaruju statistički značajno veću razinu tjelesne aktivnosti tj. aktivnije su u slobodno vrijeme od prekomjerno uhranjenih i pothranjenih studentica. Slični rezultati dobiveni su dijelom i u istraživanju Cilliers i sur. (2006), gdje su studentice normalne tjelesne mase bile više tjelesno aktivne od studentica premale ili prekomjerne tjelesne mase. U istraživanju Dinger, Brittain i Hutchinson (2014) autori navode kako veći postotak onih sa „zdravim“ indeksom tjelesne mase ( $18,5-24,9\text{kg/m}^2$ ) ostvaruje preporučenu razinu tjelesne aktivnosti njih 51,7%, u odnosu na one koji ne ostvaruju tu razinu gdje taj postotak iznosi 48,3%. U istom istraživanju, među studentima koji imaju „nezdravi“ indeks tjelesne mase ( $<18,5$  i  $>24,9\text{kg/m}^2$ ), manji je postotak (46,6%) dovoljno tjelesno aktivnih studenata u odnosu na nedovoljno aktivne gdje taj postotak iznosi 53,4%. U istraživanju Kim, Kwan i Park (2014) veći indeks tjelesne mase uočen je kod visoko aktivnih osoba u odnosu na umjereno tjelesno aktivne osobe što ukazuje na sličnost sa istraživanjem zadarskih studentica. Tri puta veća razina tjelesne aktivnosti prekomjerno uhranjenih i pretilih djevojaka u odnosu na pothranjene, te najveći postotak aktivnih dječaka nalazilo se u grupi pretilih dječaka ili onih koji su se percipirali debelima (Zach i sur., 2013).

Mogući razlog zašto su pretile studentice najaktivnije u domeni slobodnog vremena je činjenica da se radi o samoprocjeni pa u tom slučaju studentice mogu dati i socijalno poželjni odgovor na pitanja koja se odnose na procjenu tjelesne aktivnosti u toj domeni ocjenjujući je višom. Budući da je u dosadašnjim istraživanjima utvrđena negativna povezanost tjelesne aktivnosti i prekomjerne tjelesne mase i prevalencije pretilosti, te kako tjelesna aktivnost može pomoći u kontroli i reguliranju tjelesne mase (Kruger i sur., 2007), drugi mogući razlog je činjenica da su pretile studentice svjesne kako tjelesna aktivnost može pozitivno utjecati na smanjenje tjelesne mase pa su one u želji da smanje svoju tjelesnu masu više tjelesno aktivne.

Brojna dosadašnja istraživanja koja su proučavala povezanost ukupne tjelesne aktivnosti i stupnja uhranjenosti nisu potvrdila postojanje njihove povezanosti (Aires i sur., 2010; Magoc, Tomaka i Thompson, 2010; Rogulj, Kovačević, Utrobičić, Krstlović i Jukić, 2011). Navedeno ide u prilog rezultatima istraživanja na zadarskim studenticama među kojima je uočeno da se studentice različitog stupnja uhranjenosti na razlikuju prema ukupnoj razini tjelesne aktivnosti. Nadalje, nultu povezanost ukupne razine tjelesne aktivnosti i indeksa tjelesne mase navode Aires i sur. (2010)



Iz navedenih rezultata moguće je izvesti zaključak da se studentice Odjela za izobrazbu učitelja i odgojitelja u Zadru različitog stupnja uhranjenosti procijenjenog indeksom tjelesne mase ne razlikuju značajno u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti. Razlika između pothranjenih, primjerno uhranjenih, prekomjerno uhranjenih i pretilih studentica značajna je samo u domeni slobodnog vremena. Primjereno uhranjene studentice i pretile studentice ostvaruju značajno veću razinu tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme od pothranjenih i prekomjerno uhranjenih svojih kolegica.

Pretpostavka je bila da ne postoje statistički značajne razlike u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti kod studentica različitog stupnja uhranjenosti, dok postoje razlike u domenama tjelesne aktivnosti između navedenih subgrupa. Pretpostavlja se da će studentice normalne tjelesne mase ostvariti veću razinu tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena i transporta u odnosu na osobe prekomjerne tjelesne mase ili pretile osobe.

Na temelju dobivenih rezultata utvrđeno je da je H2 a hipoteza ovog samo djelomično potvrđena. Studentice različitog stupnja uhranjenosti ne razlikuju se u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti, dok su razlike značajne samo u domeni slobodnog vremena, a pretpostavljalo se da će razlike biti značajne i u domeni transporta. Uz navedeno, suprotno pretpostavljenom, gdje se očekivala niža razina tjelesne aktivnosti pretilih studentica, one ostvaruju višu razinu tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena u odnosu na prekomjerno uhranjene i pothranjene studentice.

### 6.3.2. Razlike u razini tjelesne aktivnosti studentica podijeljenih prema navici konzumiranja cigareta

Studentice koje su svrstane u subgrupu pušačica i studentice koje su svrstane u subgrupu nepušačica ne razlikuju se statistički značajno u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti (Tablica 8). Rezultati Mann-Whitney U testa pokazali su da se navedene subgrupe statistički značajno razlikuju u razini tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena, nepušačice imaju veću razinu tjelesne aktivnosti od svojih kolegica pušačica.



Veći broj nepušačica, njih između 25%-75% (Slika 13) značajno su aktivnije u slobodno vrijeme. U ostalim domenama tjelesne aktivnosti nije uočena statistički značajna razlika između studentica pušačica i nepušačica (Slika 13).

U istraživanju koje su proveli Pitsavos i sur. (2005) na uzorku 3042 sudionika uzrasta 20-89 godina utvrđeno je da postoje razlike između pušača, nepušača i bivših pušača vezano uz aktivan životni stil. Autori navode da u grupi aktivnih pušača ima više osoba sedentarnog načina života u odnosu na grupu nepušača ili bivših pušača. Uz to u grupi nepušača ili bivših pušača više su zastupljeni muškarci visoke tjelesne aktivnosti i žene koje su umjereno i visoko tjelesno aktivne u odnosu na grupu pušača. Strine i sur. (2005) navode kako je statistički značajna veća vjerojatnost da su pušači neaktivni u odnosu na nepušače i bivše pušače. Kvaavik, Meyer i Tverdal (2004) navode u svom istraživanju da veći postotak (približno 10% više) nepušača i bivših pušača provodi tjelesne aktivnosti u trajanju od jednog sata u odnosu na pušače. U istraživanju Dinger, Brittain i Hutchinson (2014) autori navode kako veći postotak pušača ima u grupi studenata koji ne zadovoljavaju preporučenu razinu tjelesne aktivnosti u odnosu na one koji su dovoljno tjelesno aktivni.

Jedan od razloga zašto pušači ostvaruju manju razinu tjelesne aktivnosti moglo bi biti njihovo lošije znanje o pozitivnom utjecaju tjelesne aktivnosti na zdravlje u odnosu na nepušače. Eberth i Smith (2010) navode kako su pušači manje upoznati sa pozitivnim zdravstvenim učincima tjelesne aktivnosti i manje sudjeluju u sportskim aktivnostima.

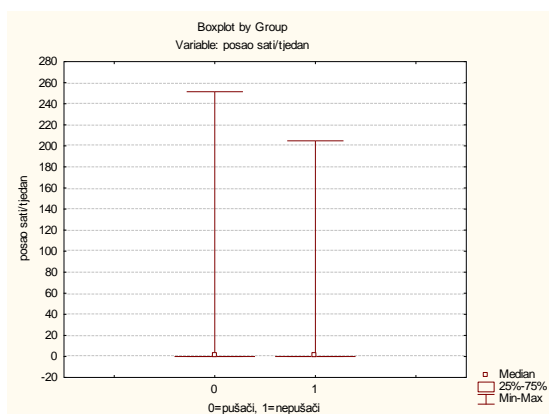
*Tablica 8: Razlike u razini tjelesne aktivnosti na poslu, prijevozu, u kućanstvu i u slobodno vrijeme te u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti između pušačica i nepušačica*

	Me (QR)		Mann Whitney Z vrijednost	p - vrijednost
	Nepušači (N=203)	Pušači (N=109)		
TA posao	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,15	0,15
TA transport	11,70 (17,33)	19,25 (25,30)	0,25	0,25
TA kućanstvo	14,83 (25,75)	17,50 (23,25)	0,54	0,54
TA slobodno vrijeme	16,50 (30,40)	11,55 (25,90)	0,04	<b>0,04*</b>
Ukupna TA	67,40 (86,60)	62,40 (64,65)	0,30	0,30

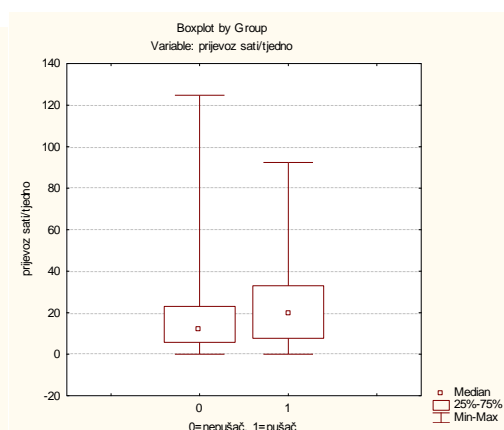
Legenda: Me- medijan, QR- kvartilni rang, TA-tjelesna aktivnost, \*statistički značajna razlika na nivou  $p < 0.05$

Boyle, O'Connor, Pronk i Tan (2000) istražuju zdravstveno usmjereno ponašanje pušača, nepušača, bivših pušača te onih koji pokušavaju prestati pušiti. Autori navode kako su pušači bili manje tjelesno aktivni u odnosu na nepušače i bivše pušače. Dosadašnja istraživanja zdravstveno usmjerenog ponašanja imaju tendenciju identifikacija klastera kod adolescenata, na način da je grupa pušača češće od ostalih tjelesno neaktivna (De Vries, Kremers, Smeets i Reubsat, 2008; Kremers, De Bruijn, Schaalma i Brug, 2004).

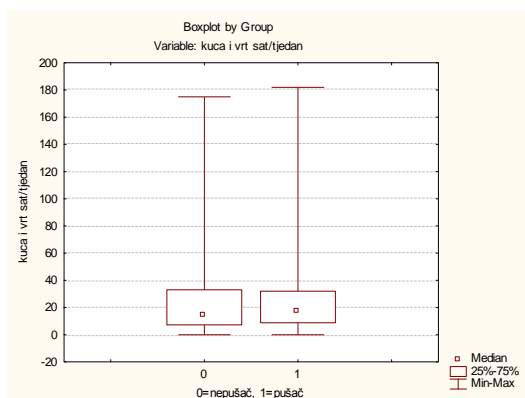
Velik broj istraživanja proučavao je povezanost tjelesne aktivnosti i navike pušenja. Negativna povezanost razine tjelesne aktivnosti i konzumiranja cigareta utvrđena je u istraživanju Verkooijen, Nielsen, Kremers (2008) te Ward i sur. (2003). U istraživanju Paavola i sur. (2004) konzumiranje cigareta je negativno povezano s razinom tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme, a u istraživanju Papathanasiou i sur., 2012 uočena je čvrsta negativna povezanost između konzumiranja cigareta i ukupne razine tjelesne aktivnosti. Uz navedeno količina konzumiranih cigareta obrnuto je proporcionalna razini tjelesne aktivnosti (Picavet, Wandel-vos, Vreeken, Schuit i Verschuren, 2011).



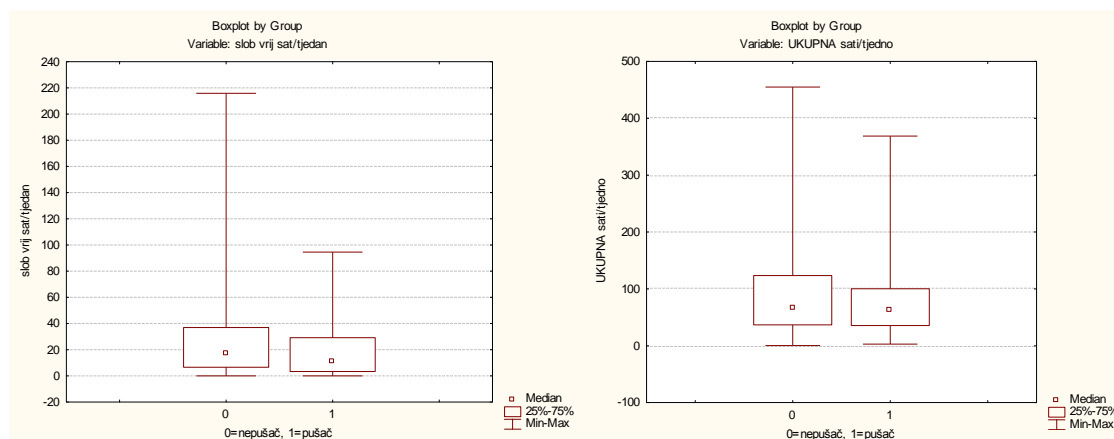
TA na poslu



TA u prijevozu



TA u kućanstvu



TA u slobodno vrijeme

ukupna razina TA

*Slika 13: Razlike između pušačica i nepušačica u razini tjelesne aktivnosti na poslu, u prijevozu, kućanstvu i u slobodno vrijeme te u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti*

Iz navedenih rezultata moguće je izvesti zaključak da se studentice Odjela za izobrazbu učitelja i odgojitelja u Zadru različitih navika vezanih za konzumaciju cigareta ne razlikuju značajno u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti. Razlika između studentica koje imaju naviku konzumiranja cigareta i onih koje nemaju tu naviku značajna je samo u domeni slobodnog vremena. Studentice koje puše manje su tjelesno aktivne u domeni slobodnog vremena od svojih kolegica koje ne puše.

Pretpostavka je bila da ne postoje statistički značajne razlike u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti kod studentica pušača i nepušača, dok postoje razlike u domenama tjelesne aktivnosti navedenih subgrupa. Pretpostavlja se da će studentice koje puše ostvarivati nižu razinu tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena u odnosu na osobe koje ne puše.

Na temelju dobivenih rezultata utvrđeno je da je H2 b hipoteza potvrđena. Ne postoje razlike između studentica pušača i nepušača u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti. Razlike su značajne u domeni slobodnog vremena, u kojoj višu razinu ostvaruju studentice nepušači u odnosu na svoje kolegice koje puše.

---

## 6.4. Odnos tjelesne aktivnosti i subjektivne procjene zdravlja studentica

### 6.4.1. Analiza deskriptivnih parametara skala subjektivno procijenjenog zdravlja studentica

Za procjenu zdravstvenog statusa korišten je upitnik Zdravstvena anketa (SF-36). Deskriptivna analiza izračunata je za osam skala zdravlja (tjelesno funkcioniranje, uloga tjelesnog ograničenja, tjelesna bol, opće zdravlje, vitalnost, socijalno funkcioniranje, uloga emocionalnog ograničenja i mentalno zdravlje) i dvije sumarne mjere tjelesnog (PCS) i mentalnog (MCS) zdravlja. Osam skala opisano je sljedećim parametrima: aritmetička sredina, standardna devijacija, skewness i kurtosis. Normalitet distribucije testiran je Kolmogorov-Smirnov testom. Distribucija rezultata varijable koja se odnosi na promjenu zdravlja u odnosu na prošlu godinu prikazana je postotkom udjela pojedinih odgovora i njihovom frekvencijom.

Rezultati prikazani u tablici 9 najbolje se mogu opisati usporedbom s rezultatima drugih istraživanja; istraživanja na studenticama Sveučilišta u Zagrebu (Pedišić, 2011), istraživanju na studentima Zagrebačkog Sveučilišta i Deakin Sveučilišta, Australija (m i ž) (Marčinko, Vuletić i Šincek, 2011), brazilskih studentica medicine (Paro i sur., 2010), jordanskih studentica (Suleiman, 2013), iranskih studenata (m i ž) (Fallahzadeh i Mirzaei, 2012) i rezultata dobivenih za opću populaciju Republike Hrvatske (Maslić- Seršić i Vuletić, 2006) prikazanih u tablici 10. Interpretacija rezultata na skalama dana je uz objašnjenje značenja svake skale i provedena je od većih vrijednosti prema manjima.

Među osam skala zdravlja studentica zadarskog sveučilišta najviši prosjek utvrđen je za procjenu *uloga tjelesnog ograničenja* (Tablica 9) što se odnosi na probleme s poslom ili ostalim dnevnim zadacima koje nisu bili u mogućnosti obavljati u zadanom opsegu, a koji su posljedica narušenog tjelesnog zdravlja. Visoki rezultat na ovoj skali označava odsustvo spomenutih problema. Rezultati su vrlo slični onima koji su dobiveni kod studentica i studenata zagrebačkog sveučilišta (Tablica 10), te kod zaposlenica srednje dobi u Hrvatskoj, a niži uspoređujući s australskim studentima i brazilskim studentima. Lošiji rezultati od zadarskih studentica na skali uloga tjelesnog ograničenja dobiveni su kod jordanskih studentica i iranskih studenata. Evidentno je da zadarske studentice u manjoj mjeri imaju neka tjelesna ograničenja koja ih sprečavaju u obavljanju svakodnevnih zadataka.

Visoki rezultat na skali *tjelesno funkcioniranje* označava visoku sposobnost obavljanja tjelesnih aktivnosti, a niži rezultat označava nižu sposobnost obavljanja tjelesnih aktivnosti. Rezultati na skali tjelesno funkcioniranje isto je visok (79,49). U odnosu na studentice zagrebačkog i studente australskog brazilskog i iranskog sveučilišta studentice zadarskog sveučilišta imaju nižu sposobnost obavljanja tjelesnih aktivnosti. Približan ali ipak nešto veći rezultat na skali tjelesno funkcioniranje dobiven je kod zaposlenica srednje dobi RH te kod jordanskih studentica. Sposobnost obavljanja tjelesnih aktivnosti zadarskih studentica bolja je od navedene sposobnosti opće populacije RH.

Tablica 9: Deskriptivni parametri varijabli subjektivne procjene zdravlja studentica

		AS	SD	Skew	Kurt	Max D	K-S p
Tjelesno funkcioniranje	U	79,49	24,65	-1,26	0,37	0,24	p < ,01*
	D	79,43	26,30	-1,27	0,31	0,25	p < ,01*
	N	79,58	21,84	-1,19	0,21	0,22	p < ,01*
Uloga tjelesnog ograničenja	U	81,33	30,31	-1,56	1,30	0,38	p < ,01*
	D	83,98	28,04	-1,80	2,32	0,39	p < ,01*
	N	77,08	33,30	-1,26	0,28	0,35	p < ,01*
Tjelesna bol	U	67,78	23,32	-0,35	-0,53	0,11	p < ,01*
	D	70,03	22,85	-0,52	-0,32	0,12	p < ,01*
	N	64,17	23,71	-0,09	-0,62	0,11	p < ,10
Opće zdravlje	U	68,52	16,43	-0,56	0,20	0,11	p < ,01*
	D	69,47	15,78	-0,47	0,43	0,09	p < ,10
	N	67,00	17,37	-0,62	-0,14	0,14	p < ,05*
Vitalnost	U	59,01	14,78	-0,53	0,43	0,12	p < ,01*
	D	60,34	13,74	-0,34	0,01	0,13	p < ,01*
	N	56,87	16,13	-0,62	0,48	0,11	p < ,15
Socijalno funkcioniranje	U	78,08	18,48	-0,72	0,27	0,17	p < ,01*
	D	78,71	17,12	-0,50	-0,51	0,19	p < ,01*
	N	77,08	20,52	-0,87	0,63	0,17	p < ,01*
Uloga emocionalnog ograničenja	U	71,05	37,88	-0,95	-0,64	0,33	p < ,01*
	D	71,70	37,57	-0,99	-0,55	0,33	p < ,01*
	N	70,00	38,51	-0,90	-0,76	0,32	p < ,01*
Mentalno zdravlje	U	66,68	14,46	-0,80	0,57	0,14	p < ,01*
	D	67,35	13,68	-0,93	1,04	0,15	p < ,01*
	N	65,60	15,63	-0,62	0,07	0,13	p < ,05*
Sumarna mjera tjelesnog zdravlja	U	50,00	8,24	-0,67	-0,12	0,09	p < ,05*
	D	50,64	8,01	-0,83	0,51	0,11	p < ,05*
	N	48,98	8,53	-0,43	-0,78	0,09	p > .20
Sumarna mjera mentalnog zdravlja	U	50,00	10,97	-0,78	0,03	0,12	p < ,01*
	D	50,40	10,29	-0,77	0,14	0,12	p < ,01*
	N	49,36	12,00	-0,74	-0,22	0,12	p < ,10

Legenda: AS-aritmetička sredina, SD-standardna devijacija, Skew-zakrivljenost distribucije (skewness), Kurt-spljoštenost distribucije (kurtosis), Max D-najveće odstupanje empirijske od teorijske relativne kumulativne frekvencije, K-S p- nivo značajnosti Kolmogorov-Smirnov testa, zdr.- zdravlje, U-ukupni uzorak, D- subuzorak dovoljno aktivnih studentica, N- subuzorak nedovoljno aktivnih studentica \*- statistički značajno odstupanje od normalne distribucije

Skala *socijalno funkcioniranje* odnosi se na ograničenja prilikom obavljanja uobičajenih društvenih aktivnosti (druženja s prijateljima, rodbinom i sl.). Niski rezultat na

ovoj skali označava postojanje emocionalnih ili tjelesnih smetnji kod ostvarivanja društvenih aktivnosti, a visoki rezultat upućuje na to da osobe ostvaruju svoj društveni angažman bez ograničenja. Dobiveni rezultat na ovoj skali (78,08) vrlo je sličan onome dobivenom na uzorku studentica zagrebačkog sveučilišta, zaposlenica srednje dobi RH što ukazuje na podjednaka ograničenja u obavljanju društvenih aktivnosti, dok su rezultati australskih i iranskih studenata te brazilskih i jordanskih studentica nešto nepovoljniji. U odnosu na opću populaciju zadarske studentice imaju manja ograničenja kod obavljanja uobičajenih društvenih aktivnosti.

Skala *uloga emocionalnog ograničenja* procjenjuje emocionalne poteškoće koje imaju ograničavajući učinak na obavljanje svakodnevnih tjelesnih aktivnosti. Visoki rezultat na skali označava odsustvo emocionalnih problema prilikom obavljanja posla ili drugih redovitih aktivnosti. Dobiveni rezultat (71,05) ukazuje na postojanje emocionalnih problema koji studentice ograničavaju u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, ali rezultati su nešto povoljniji u odnosu na zagrebačke i iranske studente (m i ž), a lošiji u odnosu na australske studente i zaposlenice srednje dobi RH. Približno sličan rezultat koji označava ulogu emocionalnog ograničenja dobiven je kod zagrebačkih studentica te opće populacije RH.

Prema veličini rezultata slijede skale opće zdravlje, tjelesna bol i mentalno zdravlje. Skala *opće zdravlje* označava opći osjećaj osobe o vlastitom zdravlju, a visoki rezultat ukazuje da osoba procjenjuje svoje zdravlje odličnim, što kod studentica nije slučaj i iznosi 68,52. Unatoč tome rezultat je znatno bolji od rezultata dobivenog za opću populaciju, jordanske studentice i iranske studente. Opće zdravlje zadarske studentice procjenjuju slično kao i australski studenti približno slično, ali nešto bolje u odnosu na zaposlenice srednje dobi RH te približno slično ali nešto lošije u odnosu na zagrebačke studentice i studente.

Skala *tjelesna bol* označava prisutnost tjelesne boli i ograničenja u obavljanju aktivnosti zbog tjelesne boli. Visoki rezultat na toj skali označava odsustvo tjelesne boli, a samim time i manja ograničenja za obavljanje aktivnosti. Rezultat od 67,78 označava postojanje tjelesnih boli kod studentica koje ih ujedno i ograničavaju u obavljanju tjelesnih aktivnosti. Dobiveni rezultat lošiji je u odnosu na zagrebačke, australske i iranske studente, te brazilске studentice i zaposlenice srednje dobi RH, a nešto povoljniji u odnosu na opću populaciju i jordanske studentice. Postojanje zdravstvenih smetnji odnosno tjelesnih boli prisutno je i kod studentica splitskog sveučilišta (Andrijašević, Paušić, Bavčević i Ciliga,

2005) po kojima najveći postotak studentica navodi bolove u području vrata i lumbalnog dijela kralježnice kao najučestaliju zdravstvenu smetnju, a uz navedeno studentice u velikom postotku imaju nizak krvni tlak. Tjelesni bolovi kod zadarskih studentica mogu se povezati s činjenicom da veliku većinu obaveza obavljaju u sjedećem položaju što uzrokuje navedene tegobe.

*Tablica 10: Usporedba rezultata subjektivne procjene zdravlja između studentica zadarskog i zagrebačkog sveučilišta, sa studentima (m i ž) zagrebačkog sveučilišta, Deakin sveučilišta (Australija) i opće populacije u Hrvatskoj*

	Zadar	Zagreb <sup>1</sup>	Zagreb <sup>2</sup>	Aus. <sup>3</sup>	Brazil <sup>4</sup>	Jordan <sup>5</sup>	Iran <sup>6</sup>	ZSDRH	OP
<b>PF</b>	79,49	93,31	87,17	90,75	95	83,25	88,9	80,85	69,10
<b>RP</b>	81,33	82,06	81,25	87,22	100	66,29	68,9	83,56	61,50
<b>BP</b>	67,78	84,02	80,56	81,62	72	59,23	70,6	75,30	64,60
<b>GH</b>	68,52	72,11	72,74	69,87	80	50,6	52,3	66,64	58,40
<b>V</b>	59,01	57,09	56,07	58,87	45	53,2	54,2	59,12	53,20
<b>SF</b>	78,08	79,70	70,64	71,85	62,5	62,7	63,1	81,08	73,80
<b>RE</b>	71,05	68,52	64,29	77,95	33,3	69,5	62,1	85,62	68,60
<b>MH</b>	66,68	60,11	64,64	71,76	64	58,9	53,7	67,57	61,90
<b>PCS</b>	50,00	54,89	-	-	54,6	-	-	-	-
<b>MCS</b>	50,00	42,80	-	-	39,1	-	-	-	-

Legenda: Zadar-rezultati na skalama SF-36 upitnika studentica Sveučilišta u Zadru

Zagreb<sup>1</sup> – rezultati na skalama SF-36 upitnika studentica Sveučilišta u Zagrebu (Rakovac i sur., 2013),

Zagreb<sup>2</sup> – rezultati na skalama SF-36 upitnika studenata (m i ž) Sveučilišta u Zagrebu (Marčinko, Vuletić i Šincek, 2011),

Aus.<sup>3</sup> – rezultati na skalama SF-36 upitnika studenata (m i ž) Deakin Sveučilišta, Australija (Marčinko, Vuletić i Šincek, 2011),

Brazil<sup>4</sup> – rezultati na skalama SF-36 upitnika brazilskih studenata medicine (Paro i sur., 2010),

Jordan<sup>5</sup> – rezultati na skalama SF-36 upitnika jordanskih studentica (Suleiman, 2013),

Iran<sup>6</sup> – rezultati na skalama SF-36 upitnika iranskih studenata (m i ž) (Fallahzadeh i Mirzaei, 2012),

ZSD – zaposlenice srednje dobi RH (Jurakić, 2009),

OP – rezultati na skalama SF-36 upitnika opće populacije RH (Maslić- Seršić i Vuletić, 2006), PF-tjelesno funkcioniranje, RP-uloga tjelesnog ograničenja, BP-tjelesna bol, GH-opće zdravlje, V-vitalnost, SF-socijalno funkcioniranje, RE-uloga emocionalnog ograničenja, MH-mentalno zdravlje, PCS-sumarna mjera tjelesnog zdravlja, MCS- sumarna mjera mentalnog zdravlja

Skala *mentalno zdravlje* označava prisutnost osjećaja sreće, zadovoljstva i smirenosti odnosno depresije i nervoze. Visoki rezultat označava bolje mentalno zdravlje, a niži postojanje nekih psihičkih poteškoća. Rezultat studentica na ovoj skali (66,68) ukazuje na



pojavu manjih psihičkih problema. Rezultat je približno sličan rezultatu dobivenom na zagrebačkim studenticama i studentima, brazilskim studenticama i na zaposlenicama srednje dobi RH, a lošiji u odnosu na australske studente. Zadarske studentice mentalno se bolje osjećaju u odnosu na zagrebačke i jordanske studentice, te iranske studente i u odnosu na opću populaciju RH. Lošiji rezultat zagrebačkih studentica na ovoj skali autor (Pedišić, 2011) pripisuje nervozni studentica koja je rezultat vremena u kojem je provedeno mjerenje (ispitni rokovi).

Najlošiji rezultat zabilježen je na skali *vitalnost* koja označava česti osjećaj umora i iscrpljenosti, a iznosi 59,01 te ukazuje kako studentice često nisu „pune energije i života“. S obzirom na niži rezultat na skali mentalno zdravlje bilo je za očekivati ovakve rezultate na skali *vitalnost*. Rezultat je vrlo sličan onome koji je dobiven za australske i zagrebačke studente i studentice te gotovo identičan rezultatu zaposlenica srednje dobi, a povoljniji u odnosu na brazilске i jordanske studentice te iranske studente i opću populaciju RH. U istraživanju koje je provedeno na studenticama i studentima Sveučilišta u Splitu (Andrijašević i sur., 2005) dobiveni rezultati o frekvenciji subjektivnih smetnji kod studentica koje se manifestiraju kao psihosomatske smetnje ukazuju da se posebice ističe prisutnost učestalog umora (52%) i generalni nedostatak vremena (43,9%), uz to znatan postotak (39,7%) studentica učestalo osjeća napetost, a velik dio njih (23,9%) lošije spava i osjeća nemir (24,2%). Autori takve rezultate (osjećaj napetosti, lošije spavanje i osjećaj nemira) pripisuju nemogućnosti studentica da ostvare zadane ciljeve tijekom studiranja, a smetnje koje su studentice navele (npr. učestali umor) ograničavajući je faktor psihofizičke sposobnosti koja je neophodna u realizaciji različitih ciljeva. Može se pretpostaviti da i zadarske studentice osjećaju umor i iscrpljenost što se (analogno ranije navedenom istraživanju) može povezati s velikim opsegom studentskih obaveza.

*Sumarna mjera tjelesnog zdravlja* obuhvaća prve četiri skale: tjelesno funkcioniranje, uloga tjelesnog ograničenja, tjelesna bol i opće zdravlje. Niski rezultat na ovoj skali upućuje na nemogućnost obavljanja rutinskih dnevnih aktivnosti kao što je primjerice oblačenje, kupanje i sl., snažnu tjelesnu bol i umor. Nasuprot tome visoki rezultat koji je i primjereniji za studentsku populaciju podrazumijeva stanje osobe bez ograničenja kod obavljanja svakodnevnih aktivnosti, a osoba s visokim rezultatom na ovoj skali opisuje svoje zdravlje odličnim. Tjelesno zdravlje zadarske studentice procjenjuju lošijim u odnosu na zagrebačke studentice i australske studente.



*Sumarna mjera mentalnog zdravlja* obuhvaća preostale četiri skale: vitalnost, socijalno funkcioniranje, uloga emocionalnog ograničenja i mentalno zdravlje. Izrazito niski rezultat na ovoj skali označava prisutnost psihološke boli i značajnih ograničenja u društvenom funkcioniranju, a posljedica su rastresenosti i određene razine psiholoških poteškoća. Visoki rezultat na ovoj skali koji je primjereniji studentskoj populaciji odnosi se na pozitivno emocionalno stanje i obavljanje društvenih aktivnosti u punom opsegu. Postizanje visokog rezultata na ovoj skali povezano je sa učestalim osjećajima sreće i zadovoljstva životom, a osoba percipira svoje zdravlje odličnim. Mentalno zdravlje zadarske studentice procjenjuju boljim u odnosu na zagrebačke studentice i australske studente.

Statistička značajnost razlika studentica zadarskog i zagrebačkog sveučilišta u subjektivno procijenjenom zdravlju (SF-36) provjerena je Studentovim t-testom. Rezultati aritmetičkih sredina, standardnih devijacija i broja sudionika istraživanja preuzeti su iz doktorskog rada (Pedišić, 2011). Studentice zadarskog sveučilišta u usporedbi sa studenticama zagrebačkog sveučilišta (Tablica 11) postižu statistički značajno veće rezultate na sumarnoj skali mentalnog zdravlja, a statistički značajno niže rezultate na sumarnoj skali tjelesnog zdravlja (razina značajnosti 0,01 i 0,05).

Statistički značajne razlike između zagrebačkih i zadarskih studentica utvrđene su za skale tjelesna bol, opće zdravlje i mentalno zdravlje na razini značajnosti 0,01 i 0,05 te skali tjelesno funkcioniranje na razini značajnosti 0,05, pri čemu zadarske studentice ostvaruju bolje rezultate na skali mentalno zdravlje, a lošije na skalama tjelesno funkcioniranje, tjelesna bol i opće zdravlje.

Ako se Zadar uzima kao dio južne Hrvatske, a Zagreb kao dio središnje Hrvatske onda dobivene razlike mogu biti posljedica regionalnih razlika. Rezultati istraživanja provedenog na razini Hrvatske (Vuletić, 2013) ukazali su da postoje regionalne razlike u subjektivnoj procjeni zdravlja, te da u Istočnoj regiji ima najnižih ili među najnižim rezultatima samoprocijenjenog zdravlja (i fizički i psihički aspekt) u odnosu na druge regije, a rezultati dobiveni za Južnu regiju ukazuju da ispitanici te regije procjenjuju svoje zdravlje boljim na svim skalama (osim percepcije općeg zdravlja) u odnosu na zagrebačku regiju.

Tablica 11: Razlike između studentica zadarskog i zagrebačkog sveučilišta u rezultatima subjektivno procijenjenog zdravlja (SF-36)- rezultati Studentova t-testa

	AS ± SD		t	df	p- 1	p- 2
	Zadar	Zagreb				
Tjelesno funkcioniranje	79,49± 24,65	93,32± 15,48	2,43	1036	0,01	<b>0,05*</b>
Uloga tjelesnog ograničenja	81,33±30,31	82,06± 18,76	0,39	1036	0,01	0,05
Tjelesna bol	67,78±23,32	84,02±20,61	10,68	1036	<b>0,01*</b>	<b>0,05*</b>
Opće zdravlje	68,52±16,43	72,11±25,10	2,72	1036	<b>0,01*</b>	<b>0,05*</b>
Vitalnost	59,01±14,78	57,09±20,82	1,68	1036	0,01	0,05
Socijalno funkcioniranje	78,08±18,48	79,70±21,27	1,25	1036	0,01	0,05
Uloga emocionalnog ograničenja	71,05±37,88	68,52±20,55	0,02	1036	0,01	0,05
Mentalno zdravlje	66,68±14,46	60,11±18,04	6,20	1036	<b>0,01*</b>	<b>0,05*</b>
Sumarna mjera tjelesnog zdravlja	50,00±8,24	54,89±7,03	9,23	1036	<b>0,01*</b>	<b>0,05*</b>
Sumarna mjera mentalnog zdravlja	50,00±10,97	42,80±9,32	10,14	1036	<b>0,01*</b>	<b>0,05*</b>

Legenda: AS- aritmetička sredina, SD- standarda devijacija, \*- statistički značajne razlike, p-1-nivo značajnosti 0,01, p-2 nivo značajnosti 0,05

Usporedba medijan vrijednosti na pojedinim skalama između zadarskih studentica, i hrvatskih i američkih nacionalnih normi za dobnu skupinu 18-24 godine ženskog spola prikazana je u tablici 12.

Tablica 12. Usporedba medijan vrijednosti za skale SF-36 upitnika

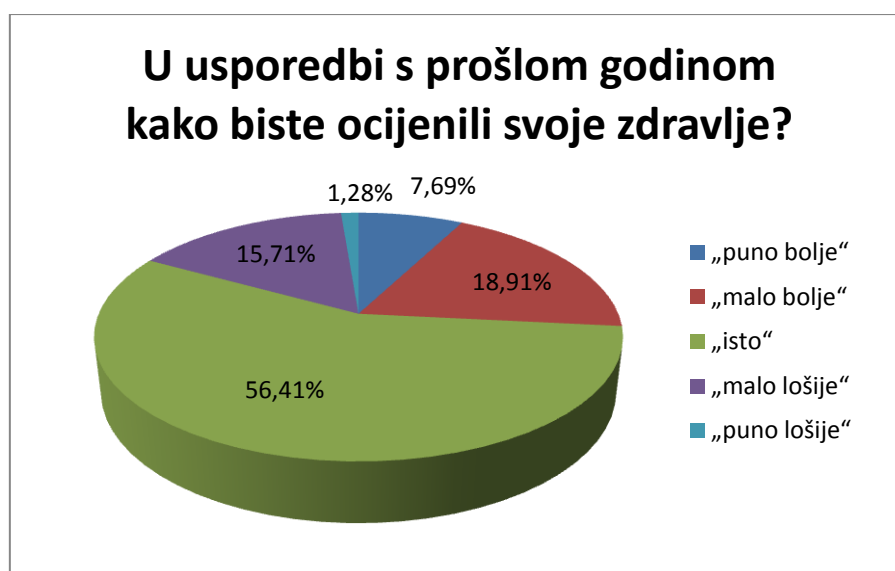
	Medijan		
	Zadar	Norme RH (18-24)	Norme US (18-24)
Tjelesno funkcioniranje	90	100	100
Uloga tjelesnog ograničenja	100	100	100
Tjelesna bol	72	100	84
Opće zdravlje	72	77	82
Vitalnost	60	70	60
Socijalno funkcioniranje	75	100	87,50
Uloga emocionalnog ograničenja	100	100	100
Mentalno zdravlje	68	76	76
Sumarna mjera tjelesnog zdravlja	51,60	-	-
Sumarna mjera mentalnog zdravlja	52,93	-	-

Legenda: RH- Republika Hrvatska (Maslić-Seršići Vuletić, 2006), US- Amerika (Ware, Kosinski i Gandek, 2003)

Gotovo u svim skalama (osim uloga tjelesnog ograničenja i uloga emocionalnog ograničenja) studentice zadarskog sveučilišta imaju niže vrijednosti u odnosu na hrvatske i američke norme, dok su u usporedbi s američkim normama rezultati isti na skali vitalnost. Razlike u rezultatima mogu se pripisati razlikama između sudionika navedenih istraživanja (studentska nasuprot općoj populaciji), te veličini uzorka.

Udio odgovora na pitanje koje se odnosi na promjenu zdravlja prikazana je grafikonom u obliku pite (Slika 14). Najveći postotak studentica (56,41%) procjenjuje da u usporedbi s prošlom godinom nije došlo do promjene njihova zdravlja odnosno ono je ostalo isto (Tablica 13). Njih 26,00% misli da se njihovo zdravlje u odnosu na prošlu godinu poboljšalo (18,91% malo bolje, a 7,69% puno bolje). Ukupno 16,99% studentica smatra da je došlo do pogoršanja zdravlja u odnosu na prošlu godinu (15,71% malo lošije i 1,28% puno lošije).

Uspoređujući dobivene rezultate s rezultatima zagrebačkih i australskih studenata (Marčinko i sur., 2011), veći postotak zagrebačkih studenata (62,1%), a manji postotak australskih studenata (53,4%) procjenjuje da im je zdravlje ostalo isto. Kategoriju osjećam se „malo bolje“ u odnosu na prošlu godinu odabralo je 14,3% zagrebačkih i 21,8% australskih studenata, dok je kategoriju osjećam se „puno bolje“ u odnosu na prošlu godinu odabralo je 10,3% zagrebačkih i 9,8% australskih studenata.



Slika 14: Udio odgovora studentica za pitanje koje se odnosi na promjenu zdravlja

U navedenim kategorijama zadarske studentice imaju bolje rezultate od zagrebačkih, a lošije od australskih studenata. Kategoriju osjećam se „malo lošije“ u odnosu na prošlu godinu odabralo je 12,1% zagrebačkih i 15,0% australskih studenata, dok je kategoriju osjećam se „puno lošije“ u odnosu na prošlu godinu odabralo 1,3% zagrebačkih i 0,0% australskih studenata. U kategoriji osjećam se „malo lošije“ u odnosu na prošlu godinu zadarske studentice imaju sličan rezultat australskim studentima, a nepovoljniji od zagrebačkih studentica. U kategoriji osjećam se „puno lošije“ u odnosu na prošlu godinu zadarske studentice imaju približno sličan rezultat kao i zagrebačke studentice, a nepovoljniji u odnosu na australske studentice.

*Tablica 13: Distribucija odgovora studentica na pitanje koje se odnosi na promjenu zdravlja („U usporedbi s prošlom godinom kako biste sada ocijenili svoje zdravlje?“).*

	F	K F	Postotak (%)	K. postotak (%)
„puno bolje“	24	24	7,69	7,69
„malo bolje“	59	83	18,91	26,60
„isto“	176	259	56,41	83,01
„malo lošije“	49	308	15,71	98,71
„puno lošije“	4	312	1,28	100

Legenda: F-frekvencija, KF- kumulativna frekvencija, K. postotak- kumulativni postotak

Rezultati dobiveni na zadarskim studenticama su lošiji u odnosu na dobivene rezultate na populacijskoj razini Republike Hrvatske za uzrasnu skupinu 18-29 godina, gdje je više od 70 % izjavilo da im je zdravlje isto kao i prošle godine, više od 10% malo bolje i oko 6% puno bolje, dok se zdravlje malo i puno pogoršalo za približno 10% sudionika istraživanja (Maslić-Seršić i Vuletić, 2006).

Može se zaključiti da je veliki broj studentica zadarskog sveučilišta procijenilo svoje zdravlje „istim“ ili „malo“ i „puno“ bolje u odnosu na prošlu godinu, no zabrinjava činjenica da ipak jedan veliki dio njih procjenjuje svoje zdravlje malo ili puno lošijim što nije dobro ako se zna da se radi o studenticama. S obzirom da zdravlje ima utjecaj na svakodnevno funkcioniranje pojedinca, obavljanje svakodnevnih studentskih obaveza, njegovu radnu sposobnost te ukupnu kvalitetu života, dobiveni rezultati ukazuju na važnost unaprjeđenja psiholoških, bioloških i socijalnih čimbenika koji utječu na zdravlje i posredan utjecaj na kvalitetu života studenata. U ostvarivanju ovog cilja ključan je multidisciplinarni pristup unapređenju kvalitete života studenata koji uključuje provođenje interventnih programa s ciljem povećanja razine zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti.

### 6.4.2. Razlike u subjektivnoj procjeni zdravlja između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica

Razlike u subjektivnoj procjeni zdravlja između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica izračunate su MannWhitney U testom (Tablica 14).

Statistički značajne razlike dobivene su za skalu tjelesna bol gdje dovoljno tjelesno aktivne studentice izjavljuju rjeđe tu bol. Viši rezultat kod dovoljno tjelesno aktivnih studentica govori u prilog odsustva tjelesne boli, a samim time i manjeg ograničenja za obavljanje svakodnevnih aktivnosti. Može se zaključiti da osobe koje su više tjelesno aktivne lakše obavljaju svoje svakodnevne aktivnosti jer ih ne ograničava tjelesna bol. U istraživanju Stewarta i sur. (2003) autori navode kako je veća razina tjelesne aktivnosti povezana sa smanjenim rezultatom na skali tjelesna bol što ide u prilog rezultatima dobivenima u ovom istraživanju. Oprečni rezultati dobiven su u istraživanju Vullemina i sur., (2005) gdje je ostvarivanje preporučene razine tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena povezano s višim rezultatima na svim skalama subjektivne procjene zdravlja, izuzev skale tjelesna bol kod ženskog spola.

Tablica 14: Razlike između subuzoraka dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica- rezultati Mann Whitney U testa

	AS - M		U	z	p
	Dovoljna TA	Nedovoljna TA			
Tjelesno funkcioniranje	79,43 - 90	79,58 - 85	10405,00	1,44	0,15
Uloga tjelesnog ograničenja	83,98 - 100	77,08 - 100	10339,50	1,52	0,13
Tjelesna bol	70,03 - 74	64,17 - 62	9738,00	2,30	<b>0,02*</b>
Opće zdravlje	69,47 - 72	67,00 - 72	10886,00	0,82	0,41
Vitalnost	60,34 - 60	56,87 - 60	10235,00	1,66	0,10
Socijalno funkcioniranje	78,71 - 75	77,08 - 75	11298,00	0,29	0,77
Uloga emocionalnog ograničenja	71,70 - 100	70,00 - 100	11275,00	0,32	0,75
Mentalno zdravlje	67,35 - 68	65,60 - 68	10940,50	0,75	0,45
Sumarna mjera tjelesnog zdravlja	50,64 - 52,30	48,98 - 50,32	10278,00	1,60	0,11
Sumarna mjera mentalnog zdravlja	50,40 - 53,08	49,36 - 52,81	11323,00	0,25	0,80

Legenda: AS- aritmetička sredina, M-medijan, TA- tjelesna aktivnost ,  
\*statistički značajna razlika na nivou značajnosti  $p < 0,05$ ,

U istraživanju Dinger, Brittain i Hutchinson (2014) autori navode kako veći postotak studenata sa zadovoljenom preporučenom razinom tjelesne aktivnosti (51,3%) procjenjuje svoje zdravlje odličnim, vrlo dobrim ili dobrim, u odnosu na studente koji ne zadovoljavaju preporučenu razinu tjelesne aktivnosti gdje taj postotak iznosi 48,7%. U istom istraživanju manji postotak dovoljno tjelesno aktivnih studenata (33,1%) procjenjuje svoje zdravlje osrednjim ili lošim u odnosu na nedovoljno tjelesno aktivne studente gdje taj postotak viši i iznosi 66,9%.

Morimoto i sur., (2006) su utvrdili, na uzorku ispitanika starijih od 20 godina, da osobe koje ostvaruju veću energetska potrošnju (>1000 kcal/tjedno) postižu više rezultate na svim skalama subjektivne procjene zdravlja u odnosu na osobe čija tjedna energetska potrošnja manja od 1000kcal. U istom istraživanju osobe ženskog spola koje provode tjelesnu aktivnost visokog intenziteta imaju veće rezultate gotovo u svim skalama subjektivno procijenjenog zdravlja osim u skalama socijalno funkcioniranje i mentalno zdravlje. Van den Berg i sur., (2008) utvrdili su da veće rezultate na skalama tjelesnog i mentalnog zdravlja postižu osobe koje dostižu preporučenu razinu aktivnosti visokog intenziteta (tri puta tjedno 20 ili više min) dok za osobe koje dostižu preporučenu razinu aktivnosti umjerenog intenziteta to nije slučaj. U istraživanju Fallahzadeh i Mirzaei (2012) utvrđeno je da studenti koji redovito vježbaju ostvaruju bolje rezultate na skalama mentalne komponente zdravlja.

Shibata, Oka, Nakamura i Muraoka (2007) navode da kod oba spola grupa dovoljno aktivnih osoba postiže bolje rezultate na skali tjelesno funkcioniranje u odnosu na neaktivnu grupu, a u odnosu na nedovoljno aktivne i neaktivne osobe percipiraju svoje opće zdravlje boljim. Razlike su uočene i u skali vitalnost u korist dovoljno aktivnih. Nedovoljno aktivna grupa ostvaruje bolje rezultate na skali tjelesno funkcioniranje u odnosu na neaktivnu grupu. Grupa dovoljno aktivnih postiže bolje rezultate u tjelesnoj komponenti zdravlja u odnosu na neaktivnu grupu.

Dobiveni rezultati pokazuju da se dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivne studentice značajno razlikuju u skali tjelesna bol.

Pretpostavka je bila, s obzirom na dosadašnja istraživanja, da postoje statistički značajne razlike u subjektivnoj procjeni zdravlja između dovoljno i nedovoljno aktivnih studentica.

Na temelju dobivenih rezultata utvrđeno je da je navedena hipoteza potvrđena. Kod dovoljno tjelesno aktivnih studentica tjelesna bol, kao ograničavajući faktor, u obavljanju je svakodnevnih aktivnosti manje prisutna u odnosu na nedovoljno aktivne studentice kojima tjelesna bol umanjuje mogućnost nesmetanog obavljanja uobičajenih aktivnosti.

---

### 6.4.3. Povezanost tjelesne aktivnosti i subjektivne procjene zdravlja studentica

U tablici 15 prikazani su Spearmanovi koeficijenti korelacije između osam skala subjektivne procjene zdravlja, sumarne mjere mentalnog i tjelesnog zdravlja s ukupnom razinom tjelesne aktivnosti i razinom tjelesne aktivnosti po domenama tjelesne aktivnosti. Navedeno je izračunato za ukupni uzorak i za subuzorak dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica.

Za ukupan uzorak ukupna tjelesna aktivnost pozitivno korelira sa skalom mentalno zdravlje, što znači da studentice koje ostvaruju veću ukupnu razinu tjelesne aktivnosti procjenjuju svoje mentalno zdravlje boljim. Tjelesna aktivnost u slobodnom vremenu pozitivno korelira sa skalama tjelesno funkcioniranje, tjelesna bol i vitalnost, što znači da studentice koje ostvaruju veću razinu tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena imaju višu sposobnost obavljanja tjelesnih aktivnosti, nisu umorne i iscrpljene nego su naprotiv pune „energije i života“ i kod njih je u manjoj mjeri prisutna tjelesna bol koja bi mogla ometati provođenje svakodnevnih aktivnosti. Tjelesna aktivnost u kućanstvu negativno korelira sa skalom uloga tjelesnog ograničenja i sumarnom mjerom tjelesnog zdravlja što znači da studentice koje ostvaruju veću razinu tjelesne aktivnosti u kućanstvu imaju neka tjelesna ograničenja kod obavljanja svakodnevnih aktivnosti primjerice, ukoliko dugotrajno glačaju osjećaju bolove u leđima koji ih kasnije ograničavaju u oblačenju cipela. Tjelesna aktivnost u prijevozu/transportu pozitivno korelira sa skalama tjelesno funkcioniranje i vitalnost, što znači da su studentice tjelesno aktivnije u transportu sposobnije obavljati tjelesne aktivnosti, nisu umorne i iscrpljene nego su naprotiv pune „energije i života“. Tjelesna aktivnost na poslu ne korelira statistički značajno niti sa jednom skalom vjerojatno zbog toga što samo jedan manji postotak studentica obavlja nekakav plaćeni ili neplaćeni posao. Sve dobivene korelacije su statistički značajne ali nisu velike i kreću se u rasponu od 0,11-0,17.

Povezanost tjelesne aktivnosti i skala subjektivne procjene zdravlja izračunata je za subuzorak dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica (Tablica 15).

Na subuzorku dovoljno tjelesno aktivnih studentica uočena je negativna povezanost između ukupne razine tjelesne aktivnosti i skale socijalno funkcioniranje. Rezultati nisu pokazali značajnu povezanost tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme i subjektivne procjene zdravlja. Tjelesna aktivnost u kućanstvu značajno i negativno korelira sa skalom uloga

tjelesnog ograničenja. Tjelesna aktivnost u transportu značajno i pozitivno korelira sa skalom tjelesno funkcioniranje. Tjelesna aktivnost na poslu negativno korelira sa skalom socijalno funkcioniranje.

Tablica 15: Povezanost ukupne razine i domena tjelesne aktivnosti sa skalama subjektivne procjene zdravlja i dvije sumarne mjere tjelesnog i mentalnog zdravlja studentica

Tjelesna aktivnost		na poslu	u transportu	u kućanstvu	u sl. vrijeme	UKUPNA
Tjelesno funkcioniranje	U	-0,08	<b>0,15*</b>	-0,04	<b>0,11*</b>	0,01
	D	-0,09	<b>0,15*</b>	-0,10	0,05	-0,04
	N	-0,14	0,14	0,03	0,16	-0,02
Uloga tjelesnog ograničenja	U	-0,02	0,07	<b>-0,17*</b>	0,10	-0,03
	D	-0,04	0,04	<b>-0,20*</b>	-0,03	-0,12
	N	-0,06	0,07	<b>-0,18*</b>	<b>0,19*</b>	-0,08
Tjelesna bol	U	0,02	0,05	-0,11	<b>0,13*</b>	0,02
	D	-0,04	-0,00	-0,11	0,01	-0,07
	N	0,05	0,02	-0,16	0,07	-0,08
Opće zdravlje	U	-0,06	0,05	-0,05	0,07	-0,01
	D	-0,02	0,08	-0,01	0,08	0,04
	N	<b>-0,20*</b>	-0,04	-0,13	0,02	-0,12
Vitalnost	U	-0,03	<b>0,11*</b>	-0,01	<b>0,13*</b>	0,06
	D	-0,08	0,05	-0,03	0,07	-0,00
	N	0,02	0,15	-0,02	<b>0,19*</b>	0,09
Socijalno funkcioniranje	U	-0,08	0,03	-0,06	0,03	-0,05
	D	<b>-0,15*</b>	-0,02	-0,12	-0,01	<b>-0,15*</b>
	N	0,05	0,10	0,02	0,12	0,10
Uloga emocionalnog ograničenja	U	0,00	-0,01	-0,01	0,04	0,04
	D	-0,08	-0,08	-0,10	0,04	-0,09
	N	0,17	0,09	0,11	0,10	<b>0,23*</b>
Mentalno zdravlje	U	0,01	0,07	0,10	0,09	<b>0,12*</b>
	D	-0,07	0,04	0,05	0,07	0,04
	N	0,16	0,10	0,15	0,15	<b>0,26*</b>
Sumarna mjera tjelesnog zdravlja	U	-0,05	0,11	<b>-0,15*</b>	0,10	-0,05
	D	-0,01	0,14	-0,13	0,01	-0,05
	N	<b>-0,20*</b>	0,03	<b>-0,21*</b>	0,15	<b>-0,23*</b>
Sumarna mjera mentalnog zdravlja	U	0,02	0,03	0,07	0,05	0,09
	D	-0,08	-0,05	0,00	0,04	-0,02
	N	<b>0,23*</b>	0,13	0,15	0,15	<b>0,30*</b>

Legenda:U-ukupan uzorak, D-dovoljno tjelesno aktivne studentice, N-nedovoljno tjelesno aktivne studentice

\*- označava statistički značajnu korelaciju na nivou značajnosti  $p < 0$

Drugim riječima kod dovoljno aktivnih studentica veća ukupna razina tjelesne aktivnosti ograničavajući je faktor kod bavljenja uobičajenim društvenim aktivnostima. Mogući razlog tome je nedostatak vremena za druženja s prijateljima rodbinom i sl. zbog



---

većeg utroška vremena potrebnih za provođenje tjelesnih aktivnosti. Budući da dovoljno tjelesno aktivne studentice ostvaruju veću razinu tjelesne aktivnosti, osim u slobodno vrijeme, i u prijevozu i kućanstvu (prilog I rezultati, tablica 2) u odnosu na nedovoljno aktivne, logično je da i veliki dio svoga vremena ne mogu koristiti za druženje. Nadalje, aktivnosti u prijevozu povezane su s boljim tjelesnim zdravljem, što je i očekivano. Aktivnosti u kućanstvu povezane su s nemogućnošću obavljanja drugih svakodnevnih aktivnosti zbog nekih zdravstvenih problema. Moguće je da kod studentica kućanski poslovi uzrokuju neka bolna stanja koja ih sprečavaju u obavljanju drugih svakodnevnih aktivnosti.

Na subuzorku nedovoljno tjelesno aktivnih studentica uočene su pozitivne korelacije ukupne razine tjelesne aktivnosti i skale koje procjenjuju emocionalno ograničenje, mentalno zdravlje te sumarnu mjeru mentalnog zdravlja. Nadalje, pozitivne korelacije uočene su između tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme i skala koje procjenjuju tjelesno ograničenje i vitalnost, zatim između tjelesne aktivnosti na poslu i sumarne mjere mentalnog zdravlja. Značajne negativne korelacije utvrđene su između ukupne razine tjelesne aktivnosti i sumarne mjere tjelesnog zdravlja, između tjelesne aktivnosti u kućanstvu i procjene uloge tjelesnih ograničenja i sumarne mjere tjelesnog zdravlja te između tjelesne aktivnosti na poslu i procjene općeg zdravlja kao i sumarne mjere tjelesnog zdravlja. Drugim riječima, veća ukupna tjelesna aktivnost je povezana s manjim emocionalnim poteškoćama i boljim mentalnim zdravljem. Veća aktivnost u slobodno vrijeme povezana je sa odsustvom tjelesnih ograničenja i boljom vitalnošću. Veća aktivnost na poslu povezana je s boljim mentalnim zdravljem. Sve navedeno ide u prilog pozitivnim učincima tjelesne aktivnosti na zdravstveni status nedovoljno aktivnih studentica. Veća tjelesna aktivnost na poslu povezana je s lošijim tjelesnim i općim zdravljem. Mogući je razlog težina posla kojeg studentice obavljaju, često su to fizički zahtjevniji poslovi poput primjerice u ugostiteljstvu ili sl. Veća tjelesna aktivnost u kućanstvu povezana je s lošijim tjelesnim zdravljem i postojanjem tjelesnih ograničenja u obavljanju svakodnevnih zadataka. Negativna povezanost ukupne tjelesne aktivnosti i tjelesnog zdravlja očekivana je budući da je uočena negativna povezanost tjelesne aktivnosti na poslu i u kućanstvu s tjelesnim zdravljem, a uzimajući u obzir da se ukupna tjelesna aktivnost izračunava sumom svih domena. Pozitivne korelacije se kreću u rasponu od 0,19-0,30, a negativne u rasponu od 0,18-0,23. Veličina utvrđenih koeficijenata korelacije u skladu je s rezultatima prijašnjih istraživanja (Pedišić, 2011; Jurakić i sur., 2010, Rakovac i sur. 2013; Daskapan, Tuzun i Eker, 2005). Tjelesna aktivnost kod nedovoljno aktivnih studentica

više korelira sa njihovim zdravljem (korelacija je značajna sa više skala subjektivne procjene zdravlja) u usporedbi s dovoljno aktivnim studenticama.

Pozitivnu povezanost između učestalosti vježbanja i tjelesne i mentalne komponente zdravstvenog aspekta kvalitete života hrvatskih studenata dobivena je u istraživanju Rakovac i sur. (2013). Parcijalne korelacije iznosile su 0,08 za tjelesnu komponentu zdravlja, 0,10 za mentalnu komponentu zdravlja.

Pozitivna povezanost između tjelesne aktivnosti i skala subjektivne procjene zdravlja dobivena je u istraživanju Jurakića i sur. (2010) na općoj hrvatskoj populaciji. Autori navode značajnu povezanost između tjelesne aktivnosti i skala vitalnost i mentalnog zdravlja, te sumarne mjere mentalne komponente zdravlja kod osoba ženskog spola. Kod muškog spola dobivena je značajna povezanost između tjelesne aktivnosti i skala tjelesno funkcioniranje, tjelesna bol, socijalno funkcioniranje, mentalno zdravlje i sumarne mjere tjelesne komponente zdravlja.

U istraživanju Jurakić i sur. (2010) autori navode kako je kod osoba ženskog spola tjelesna aktivnost pozitivno povezana s vitalnošću i mentalnim zdravljem, dok je kod osoba muškog spola tjelesna aktivnost pozitivno povezana s tjelesnim funkcioniranjem, tjelesnom boli, socijalnim funkcioniranjem, mentalnim zdravljem i tjelesnom komponentom zdravlja. Nadalje dobiveno je kako je tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme pozitivno povezana sa zdravstveno usmjerenom kvalitetom života, dok je tjelesna aktivnost u kućanstvu i transportu obrnuto proporcionalno povezana sa zdravstveno usmjerenom kvalitetom života.

U istraživanju Pedišića (2011) na zagrebačkim studentima dobiveno je da je tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme povezana s općim zdravljem, vitalnošću i ukupnom mjerom zdravstvenog aspekta kvalitete života studentica, a kod studenata ona je uz navedeno povezana i sa sumarnom mjerom tjelesnog zdravlja. Tjelesna aktivnost u transportu povezana je s vitalnošću kod studentica. Tjelesna aktivnost u kućanstvu povezana je s općim zdravljem i ukupnom mjerom zdravstvenog aspekta kvalitete života. Tjelesna aktivnost na poslu pozitivno je povezana s tjelesnim funkcioniranjem i tjelesnom boli, a negativno sa socijalnim funkcioniranjem studentica. Kod studenata tjelesna aktivnost na poslu negativno je povezana s tjelesnim funkcioniranjem i tjelesnom boli. U istom istraživanju ukupna razina tjelesne aktivnosti pozitivno je povezana s tjelesnim funkcioniranjem, općim zdravljem, vitalnošću i ukupnom mjerom zdravstvene kvalitete života studentica, a kod studenata ona je povezana s istim varijablama izuzev tjelesnog funkcioniranja.

#### 6.4.4. Doprinos tjelesne aktivnosti u objašnjavanju subjektivne procjene zdravlja

##### 6.4.4.1. Doprinos varijabli tjelesne aktivnosti u objašnjavanju skala subjektivne procjene zdravlja i tjelesnog i mentalnog zdravlja studentica

Da bismo utvrdili doprinos ukupne tjelesne aktivnosti i domena tjelesne aktivnosti u objašnjenju subjektivne procjene zdravlja, provedena je serija linearnih regresijskih analiza u kojima su nezavisne varijable činile varijable tjelesne aktivnosti (tjelesna aktivnost na poslu, tjelesna aktivnost u prijevozu/transportu, tjelesna aktivnost u kućanstvu i tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme) i ukupna razina tjelesne aktivnosti, a za zavisne varijable uzete su skale subjektivne procjene zdravlja koje su statistički značajno korelirale sa skupom prediktorskih varijabli (uloga tjelesnog ograničenja, tjelesna bol, vitalnost i mentalno zdravlje) i sumarne mjere mentalnog i tjelesnog zdravlja (Tablica 16). Primjenom *stepwise* regresijske analize kojom se isključuje doprinos pojedinih prediktorskih varijabli kriterijskoj varijabli, parcijalizirali su se doprinosi pojedinih prediktora kriteriju. Svi parametri izračunati su uz kontrolu utjecaja indeksa tjelesne mase i konzumiranja cigareta.

Rezultati regresijske analize pokazali su značajan pozitivan doprinos tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme skalama vitalnost ( $\beta=0,12$ ) i mentalno zdravlje ( $\beta=0,12$ ) te sumarnoj mjeri mentalnog zdravlja ( $\beta=0,12$ ). Iz rezultata može se zaključiti da tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme može doprinijeti većem osjećaju „životne energije“ (veći rezultat na skali vitalnost) i boljem mentalnom zdravlju studentica. Sličan rezultat dobiven za skalu vitalnost dobiven je i u istraživanju Pedišića (2011) gdje je između tjelesne aktivnosti u slobodnom vremenu i skale vitalnost utvrđena pozitivna povezanost. U istraživanju zaposlenica srednje dobi (Jurakić, 2009) autor navodi kako boljem mentalnom zdravlju doprinosi veća tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme. U istraživanju VanKim i Nelson (2013) autori navode da studenti koji dostižu preporučenu razinu tjelesne aktivnosti visokog intenziteta procjenjuju svoje mentalno zdravlje boljim, a Harbour, Behrens, Kim i Kitchensen (2008) navode kako je intenzivna tjelesna aktivnost povezana s boljim općim osjećanjem studenata (odsustvo potištenosti i bezvoljnosti) što se je pokazatelj njihova mentalnog zdravlja.

Značajan i negativan doprinos tjelesne aktivnosti u domeni kućanstva uočen je za skalu uloga tjelesnog ograničenja ( $\beta=-0,17$ ), tjelesna bol ( $\beta=-0,16$ ) i sumarnu mjeru tjelesnog

zdravlja ( $\beta=-0,14$ ). Budući da se visoki rezultat na skali tjelesnog ograničenja interpretira kao odsustvo tjelesnih ograničenja značajna negativna korelacija, upućuje na to da kod studentica manjim tjelesnim ograničenjima doprinosi manja tjelesna aktivnost u obavljanju kućanskih poslova. S obzirom na to da se visoki rezultat na skali tjelesna bol interpretira kao odsustvo boli, negativna korelacija upućuje na to da većim tjelesnim bolovima doprinosi veća aktivnost u kućanstvu. Stanju organizma bez ograničenja u obavljanju svakodnevnih aktivnosti te procjeni zdravlja odličnim može doprinijeti manja aktivnost studentica u kućanstvu. Uzimajući u obzir da je sastavnica sumarne mjere tjelesnog zdravlja skala tjelesna ograničenja i tjelesna bol, a s obzirom i na interpretirane rezultate tih dviju skala, rezultat o doprinosu za tjelesno zdravlje je i očekivan.

Značajan i pozitivan doprinos tjelesne aktivnosti u prijevozu dobiven je za skalu uloga tjelesnog ograničenja ( $\beta=0,12$ ). Viši rezultat na toj skali označava odsustvo problema u obavljanju svakodnevnih aktivnosti pa se ovakav rezultat interpretira tako da manjoj zastupljenosti problema u obavljanju svakodnevnih aktivnosti može doprinijeti veća tjelesna aktivnost u transportu.

Primjenom *stepwise* regresijske analize kad se isključio doprinos pojedinih prediktorskih varijabli kriterijskoj varijabli, dobivena je značajna negativna povezanost tjelesne aktivnosti na poslu i skale vitalnosti ( $\beta=-0,11$ ). Dobiveni rezultati ukazuju da tjelesna aktivnost na poslu može doprinijeti čestom osjećaju umora i iscrpljenosti (lošiji rezultat na skali vitalnost). Drugim riječima umoru i iscrpljenosti studentica može doprinijeti veća aktivnost na poslu.

Kontrolom utjecaja indeksa tjelesne mase i konzumiranja cigareta samostalni doprinos domena tjelesne aktivnosti ostaje isti.

Skup prediktorskih varijabli objašnjava od 12% (za skalu mentalnog zdravlja) do 20% (skale uloga tjelesnog ograničenja i vitalnost) varijance pojedinih kriterijskih varijabli (Tablica 16). Pozitivan doprinos domena tjelesne aktivnosti u objašnjenju skala subjektivne procjene zdravlja uočen je za skalu vitalnost i mentalno zdravlje.

#### 6.4.4.2. Doprinos ukupne tjelesne aktivnosti u objašnjavanju skala subjektivne procjene zdravlja i tjelesnog i mentalnog zdravlja studentica

Rezultati serije jednostavnih regresijskih analiza studentica provedenih na skalama subjektivne procjene zdravlja kao kriterijskim varijablama (uloga tjelesnog ograničenja, tjelesna bol, vitalnost, mentalno zdravlje, te sumarna mjera tjelesnog i zdravlja) i ukupnoj razini tjelesne aktivnosti kao prediktoru prikazani su u tablici 17. Svi parametri izračunati su uz kontrolu utjecaja indeksa tjelesne mase i konzumiranja cigareta, a njihovom kontrolom samostalni doprinos ukupne tjelesne aktivnosti ostaje isti.

Nije utvrđena statistički značajna povezanost ukupne razine tjelesne aktivnosti niti s jednom skalom subjektivne procjene zdravlja, niti sa sumarnim mjerama tjelesnog i mentalnog zdravlja. Navedeni rezultati upućuju na zaključak da boljem ili lošijem zdravlju ne doprinosi ukupna razina tjelesne aktivnosti. Za razliku od ukupne razine tjelesne aktivnosti koja ne doprinosi objašnjenju zdravlja za neke domene tjelesne aktivnosti taj doprinos je utvrđen. Mogući razlog je parcijalizacija utjecaja ostalih varijabli odnosno domena tjelesne aktivnosti koji nije moguć kod ukupne tjelesne aktivnosti budući da ona je rezultat jednostavne sumacije brojevnih vrijednosti pojedinih domena tjelesne aktivnosti. Jurakić i sur. (2010) navode kako je podjela ukupne tjelesne aktivnosti na pojedine domene nužna iz razloga što je u dosadašnjim istraživanjima uočen različiti smjer i povezanost tjelesne aktivnosti u pojedinim domenama sa zdravstvenim aspektom kvalitete života.

U ovom istraživanju pretpostavili smo da će razina tjelesne aktivnosti statistički značajno i pozitivno korelirati s pokazateljima subjektivne procjene zdravlja, te da tjelesna aktivnost doprinosi objašnjenju subjektivne procjene zdravlja.

Na temelju dobivenih rezultata utvrđeno je da je navedena hipoteza djelomično potvrđena. Razina tjelesne aktivnosti s nekim pokazateljima subjektivne procjene zdravlja je značajno i pozitivno povezana, s nekima nema značajne povezanosti dok je s nekima značajno i negativno povezana (tablica 15).

Za **ukupan** uzorak utvrđene su pozitivne povezanosti:

*ukupne* tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja,  
tjelesne aktivnosti u *slobodno vrijeme* i tjelesnog funkcioniranja, tjelesne boli i vitalnosti,  
tjelesne aktivnosti u *transportu* i tjelesnog funkcioniranja.

Negativne povezanosti utvrđene su za:

tjelesnu aktivnost u *kućanstvu* i tjelesnog ograničenja i sumarne mjere tjelesnog zdravlja.

Za **dovoljno** tjelesno aktivne studentice utvrđene su pozitivne povezanosti:

tjelesne aktivnosti u *transportu* i tjelesnog funkcioniranja.

Negativne povezanosti utvrđene su za:

*ukupnu* tjelesnu aktivnost i socijalno funkcioniranje,  
tjelesnu aktivnost u *kućanstvu* i tjelesnog ograničenja,  
tjelesne aktivnosti na *poslu* i socijalnog funkcioniranja.

Za **nedovoljno** tjelesno aktivne studentice utvrđene su pozitivne povezanosti:

*ukupne* tjelesne aktivnosti i emocionalnog ograničenja, mentalnog zdravlja i sumarne mjere  
mentalnog zdravlja,

tjelesne aktivnosti u *slobodno vrijeme* i tjelesnog ograničenja i vitalnosti,

tjelesne aktivnosti na *poslu* i sumarne mjere mentalnog zdravlja.

Negativne povezanosti utvrđene su za:

*ukupnu* tjelesnu aktivnost i sumarnu mjeru tjelesnog zdravlja,  
tjelesnu aktivnost u *kućanstvu* i tjelesnog ograničenja i sumarne mjere tjelesnog zdravlja,  
tjelesnu aktivnost na *poslu* i opće zdravlje i sumarna mjera tjelesnog zdravlja.

Iz navedenih rezultata o doprinosu tjelesne aktivnosti objašnjenju komponenti zdravlja može se zaključiti da boljem mentalnom zdravlju i vitalnosti studentica može doprinijeti veća tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme.

Tablica 16: Rezultati niza višestrukih regresijskih analiza doprinosa pokazatelja razine tjelesne aktivnosti kao prediktorskim varijablama u objašnjanju skala subjektivne procjene zdravlja kao kriterijskim varijablama studentica

	RP ( uloga tjel. ogran.)			BP ( tjelesna bol)			V (vitalnost)			MH (mentalno zdravlje)			PCS (sumarna mjera tjelesnog zdravlja)			MCS ( sumarna mjera mentalnog zdravlja)		
	$\beta$	SE $\beta$	p	$\beta$	SE $\beta$	p	$\beta$	SE $\beta$	p	$\beta$	SE $\beta$	p	$\beta$	SE $\beta$	p	$\beta$	SE $\beta$	p
TA posao	-0,06	0,06	0,03	0,04	0,06	0,45	-0,11	0,06	0,05	-0,02	0,06	0,67	-0,06	0,06	0,25	-0,05	0,06	0,38
							<b>-0,11*<sup>1</sup></b>	<b>0,06*<sup>1</sup></b>	<b>0,04*<sup>1</sup></b>									
TA prijevoz	0,11	0,06	0,06	0,02	0,06	0,75	0,10	0,06	0,09	0,05	0,06	0,42	0,08	0,06	0,2	0,01	0,06	0,88
	<b>0,12*<sup>1</sup></b>	<b>0,06*<sup>1</sup></b>	<b>0,06*<sup>1</sup></b>				0,09 <sup>1</sup>	0,06 <sup>1</sup>	0,1 <sup>1</sup>									
TA kućanstvo	<b>-0,17*</b>	<b>0,06*</b>	<b>0,004*</b>	<b>-0,16*</b>	<b>0,06*</b>	<b>0,007*</b>	-0,04	0,06	0,47	0,02	0,06	0,06	<b>-0,14*</b>	<b>0,06*</b>	<b>0,01*</b>	-0,01	0,06	0,88
	<b>-0,17*<sup>1</sup></b>	<b>0,06*<sup>1</sup></b>	<b>0,004*<sup>1</sup></b>															
TA sl. vrijeme	0,02	0,06	0,73	0,08	0,06	0,17	<b>0,12*</b>	<b>0,06*</b>	<b>0,04*</b>	0,11	0,06	0,06	0,01	0,06	0,82	<b>0,12*</b>	<b>0,06*</b>	<b>0,04*</b>
							<b>0,12*<sup>1</sup></b>	<b>0,06*<sup>1</sup></b>	<b>0,04*<sup>1</sup></b>	<b>0,12*<sup>1</sup></b>	<b>0,06*<sup>1</sup></b>	<b>0,03*<sup>1</sup></b>						
	Mult. R= 0,20 St. Err.= 29,81 F= 4,45 <b>p&lt;0,004*</b>			Mult. R= 0,17 St. Err.= 23,13 F= 2,28 <b>p&lt;0,06*</b>			Mult. R= 0,20 St. Err.= 14,55 F= 4,30 <b>p&lt;0,005*</b>			Mult. R= 0,12 St. Err.= 14,38 F= 4,68 <b>p&lt; 0,03*</b>			Mult. R= 0,17 St. Err.= 8,17 F= 2,37 <b>p&lt; 0,05*</b>			Mult. R= 0,12 St. Err.= 10,91 F= 4,38 <b>p&lt; 0,04*</b>		

Legenda: TA- tjelesna aktivnost, , Mult. R-multipla korelacija, St. Err.- standardna pogreška prognoze, F-značajnost, p-razina značajnosti koeficijenta multiple korelacije,  $\beta$ - standardizirani parcijalni regresijski koeficijent, SE $\beta$  - standardna pogreška standardiziranog regresijskog koeficijenta, p-razina značajnosti regresijskih koeficijenata, \*statistička značajnost, <sup>1</sup> - stepwise metoda

Tablica 17: Rezultati više jednostavnih regresijskih analiza doprinosa ukupne razine tjelesne aktivnosti kao prediktorske varijable u objašnjavanju skala subjektivne procjene zdravlja kao kriterijskih varijabli studentica

	RP ( uloga tjel. ogran.)			BP ( tjelesna bol)			V (vitalnost)			MH (mentalno zdravlje)			PCS (sumarna mjera tjelesnog zdravlja)			MCS ( sumarna mjera mentalnog zdravlja)		
	$\beta$	SE $\beta$	p	$\beta$	SE $\beta$	p	$\beta$	SE $\beta$	p	$\beta$	SE $\beta$	p	$\beta$	SE $\beta$	p	$\beta$	SE $\beta$	p
<b>Ukupna TA</b>	-0,07	0,06	0,19	-0,004	0,06	0,95	0,02	0,06	0,71	0,08	0,06	0,15	-0,08	0,06	0,14	0,04	0,06	0,49
	Mult. R= 0,07 St. Err.= 30,27 F= 1,74 p<0,19			Mult. R= 0,0037 St. Err.= 23,36 F= 0,004 p<0,95			Mult. R= 0,02 St. Err.=14,8 F=0,14 p<0,71			Mult. R= 0,08 St. Err.=14,44 F=2,10 p<0,15			Mult. R= 0,08 St. Err.= 8,23 F= 2,18 p< 0,14			Mult. R= 0,04 St. Err.= 10,98 F= 0,47 p< 0,49		

Legenda: TA- tjelesna aktivnost, , Mult. R-multipla korelacija, St. Err.- standardna pogreška prognoze, F-značajnost, p-razina značajnosti koeficijenta multiple korelacije,  $\beta$ - standardizirani parcijalni regresijski koeficijent, SE $\beta$  - standardna pogreška standardiziranog regresijskog koeficijenta, p-razina značajnosti regresijskih koeficijenata, \*statistička značajnost, <sup>1</sup> - stepwise metoda



## 6.5. Odnos tjelesne aktivnosti i samopoštovanja studentica

### 6.5.1. Analiza deskriptivnih parametara samopoštovanja

Za procjenu razine samopoštovanja korištena je Rosenbergova skala samopoštovanja-RSES (Stunkard i sur., 1983). Deskriptivni parametri izračunati su za deset čestica upitnika i za sumarnu varijablu razine općeg samopoštovanja studentica (Tablica 18). Sumarna varijabla razine općeg samopoštovanja izračunata je metodom jednostavne sumacije čestica upitnika. Normalitet distribucije varijabli testiran je Kolmogorov-Smirnov testom. Čestice upitnika i varijabla opće samopoštovanje opisane su sljedećim parametrima: aritmetička sredina, minimum, maksimum, standardna devijacija, *skewness* i *kurtosis*.

Tablica 18: Deskriptivni parametri čestica upitnika i opće mjere samopoštovanja studentica

	AS	Min	Maks	SD	Skew	kurt	Max D	K-S p
1. „Općenito govoreći, zadovoljna sam sobom.“	3,16	1	4	0,60	-0,35	0,82	0,34	<b>p &lt; ,01*</b>
2. „Željela bih imati više poštovanja prema sebi.“	2,40	1	4	0,91	0,16	-0,76	0,24	<b>p &lt; ,01*</b>
3. „Osjećam da nemam puno toga čime bih se mogla ponositi.“	3,22	1	4	0,75	-0,89	0,82	0,26	<b>p &lt; ,01*</b>
4. „Ponekad se osjećam potpuno beskorisno.“	3,00	1	4	0,85	-0,41	-0,62	0,23	<b>p &lt; ,01*</b>
5. „Sposobna sam raditi i izvršavati zadatke podjednako uspješno kao i većina drugih ljudi.“	3,49	1	4	0,59	-0,85	0,77	0,34	<b>p &lt; ,01*</b>
6. „S vremena na vrijeme se osjećam kao da ništa ne vrijedim.“	3,31	1	4	0,82	-0,90	-0,13	0,31	<b>p &lt; ,01*</b>
7. „Osjećam da sam isto toliko sposobna koliko i drugi ljudi.“	3,45	1	4	0,60	-0,65	-0,02	0,32	<b>p &lt; ,01*</b>
8. „Osjećam da posjedujem niz vrijednih osobina.“	3,40	1	4	0,59	-0,58	0,50	0,31	<b>p &lt; ,01*</b>
9. „Sve više dolazim do saznanja da jako malo vrijedim.“	3,64	1	4	0,57	-1,55	2,51	0,42	<b>p &lt; ,01*</b>
10. „Mislim da vrijedim barem koliko i drugi ljudi.“	3,37	2	4	0,56	-0,20	-0,78	0,33	<b>p &lt; ,01*</b>
<b>Opće samopoštovanje</b>	<b>32,44</b>	<b>16</b>	<b>40</b>	<b>4,47</b>	<b>-0,48</b>	<b>0,01</b>	<b>0,08</b>	<b>p &lt; ,05*</b>

Legenda: AS- aritmetička sredina, Min- minimalni rezultat, Maks- maksimalni rezultat, SD- standardna devijacija, Skew-zakrivljenost distribucije (*skewness*), Kurt-spljoštenost distribucije (*kurtosis*), Max D-najveće odstupanje empirijske od teoretske relativne kumulativne frekvencije, K-S p- nivo značajnosti Kolmogorov-Smirnov testa. \* označava statistički značajno odstupanje

Pri interpretaciji rezultata bitno je voditi računa da neki autori koriste skalu odgovora u rasponu 0-3 gdje je teorijski raspon rezultata općeg samopoštovanja u rasponu 0-30, dok drugi istraživači koriste skalu odgovora 1-4, koja je korištena i u ovom istraživanju, gdje je teorijski raspon rezultata općeg samopoštovanja u rasponu 10-40. Rezultat 10-25 (odnosno 0-15) ukazuje na nisku razinu samopoštovanja, dok rezultat 30-40 (odnosno 20-30) ukazuje na

---

visoku razinu samopoštovanja. Prosječna razina samopoštovanja je na razini rezultata 25-30 (odnosno 15-20), što odgovara, u prosjeku gledano, urednom samopoštovanju.

Rezultati Kolmogorov-Smirnov testa ukazuju da distribucije statistički značajno odstupaju od normale na razini značajnosti  $p < 0,01$  (za čestice upitnika) i  $p < 0,05$  za opće samopoštovanje (Tablica 14). Sve distribucije osim druge čestice upitnika „Željela bih imati više samopoštovanja prema sebi.“ Negativno su asimetrične što znači da više studentica postiže veći rezultat nego niži u odnosu na prosječni rezultat za određeno pitanje, što je i očekivano. Negativna asimetrija kreće se u rasponu od 0,16 do 1,55. Raspon rezultata kod svih čestica je maksimalan 1-4 osim u pitanju: „Mislim da vrijedim barem koliko i drugi ljudi.“ na koje niti jedna studentica nije odgovorila „uopće ne slažem“ sa navedenom tvrdnjom što ukazuje na višu procjenu vlastite vrijednosti. Najniži prosječan rezultat dobiven je za česticu upitnika „Željela bih imati više poštovanja prema sebi.“, a najviši prosječan rezultat dobiven je za česticu upitnika „Sposobna sam raditi i izvršavati zadatke podjednako uspješno kao i većina drugih ljudi.“ gdje studentice visoko rangiraju svoje sposobnosti. Prosječan rezultat za opće samopoštovanje iznosi 32,44 što ukazuje da studentice zadarskog sveučilišta imaju visoko samopoštovanje. Sličan rezultat dobiven je u istraživanju studenata zagrebačkog sveučilišta (Mirjanić i Milas, 2009) koji je bilo obuhvaćeno 556 studenata ( $M=199$ ,  $\Sigma=357$ ) dobi od 18 do 25 godina gdje je aritmetička sredina općeg samopoštovanje iznosila  $AS=31,6$  i  $SD=6,41$ , i u istraživanju provedenom na studenticama (Pokrajac- Bulian, Ambrosi-Randić i Kukić, 2008) po kojemu je aritmetička sredina općeg samopoštovanja iznosila  $AS=30,27$  i  $SD=6,77$ . Nešto manja vrijednost, ali još uvijek visoka razina općeg samopoštovanja dobivena je u istraživanju 717 studenata od čega je bilo 534 studentica (Pokrajac-Bulian i Živčić-Bećirević, 2005) gdje je rezultat za studentice na skali samopoštovanja iznosio  $AS=29,88$  i  $SD=6,77$ . Visoka razina samopoštovanja dobivena je i u istraživanju afro-američkih studentica (Danso, 2013) gdje je rezultat na Rosenbergovoj skali samopoštovanja iznosio 21,67 i u istraživanju mladih odraslih Kanađanki prosječne dobi 21,9 (Magnus, Kowalski i McHugh, 2010) gdje je rezultat na Rosenbergovoj skali samopoštovanja iznosio 21,12 uz napomenu da je mogući raspon rezultata u istraživanju bio od 0-30, znači za deset jedinica niži od našeg istraživanja.

Zaključno, od ukupnog broja studentica (Tablica 19) velika većina (96,15%) ima iznadprosječno 74,68%) ili prosječno (21,47%) samopoštovanje. Jedan manji postotak studentica ima nisku ispodprosječnu razinu samopoštovanja (3,85%). Rezultati su povoljniji u

odnosu na istraživanje provedeno na Američkim studenticama uzrasta 17-21 godinu (Dembeck, 2011) gdje je zabilježeno 91,2% studentica prosječnog i visokog samopoštovanja, a 8,8% studentica niske razine samopoštovanja. Slično kao i kod zadarskih studentica iznadprosječni rezultati samopoštovanja dobiveni su i u istraživanju Slunjski (2006), provedenom na 229 studenata druge godine Filozofskog i Ekonomskog fakulteta u Zagrebu uz pomoć Coopersmithova upitnika.

*Tablica 19: Rezultati procjene općeg samopoštovanja*

SAMOPOŠTOVANJE	N	Postotak (%)
Ispodprosječno-nisko (10-24)	12	3,85
Prosječno (25-29)	67	21,47
Iznadprosječno-visoko (30-40)	233	74,68

Legenda: N-broj studentica

### 6.5.2. Razlike u samopoštovanju između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica

U tablici 20 prikazani su rezultati Mann Whitney U-testa kojim su testirane razlike u razini općeg samopoštovanja između subgrupa dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica. Prema rezultatima može se zaključiti da se opće samopoštovanje kod dovoljno i nedovoljno aktivnih studentica statistički značajno ne razlikuje. Budući da i dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivne studentice imaju iznadprosječno odnosno visoko samopoštovanje, za pretpostaviti je da će moguće razlikovanje navedenih grupa biti i statistički manje vjerojatno. Prema Sonstroem-ovom modelu tjelovježbe i samopoštovanja promjene u tjelesnoj kondiciji koje su rezultat tjelesne aktivnosti utječu na razinu samopoštovanja. Budući da se ovim istraživanjem nije provjeravala tjelesna kondicija studentica, moguće je (samo kao pretpostavka) da između grupa dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica nema generiranih velikih razlika u tjelesnoj kondiciji koje bi bile rezultat veće ili manje tjelesne aktivnosti, pa zato nema razlike niti u razini samopoštovanja. Osim toga radi se o studentskoj populaciji koja je dobra zdravlja posebice mentalne komponente pa se pretpostavlja da će i razina samopoštovanja biti visoka bez obzira na njihovu razinu tjelesne aktivnosti. Rezultati ovog istraživanja ukazali su da se dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivne studentice razlikuju samo u jednoj skali subjektivne procjene zdravlja- tjelesna bol (poglavlje 6.4.2.), koja se odnosi na tjelesnu komponentu, a u skalama koje se odnose na mentalnu komponentu nije bilo značajne razlike pa se i očekivalo da neće biti razlike niti u samopoštovanju kao jedne od mjera mentalnog zdravlja studentica.

Tablica 20: Razlike u samopoštovanju između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica

	Dovoljno tjelesno aktivne (N=192)		Nedovoljno tjelesno aktivne (N=120)		U	Z	p
	AS	M	AS	M			
<b>SAMOPOŠTOVANJE</b>	32,35	33	32,6	33	11175,00	-0,45	0,66

Legenda: N- broj ispitanika, AS-aritmetička sredina, M- medijan, U- rezultat U-testa, Z-rezultat Z testa, p- nivo značajnosti

Rezultati dobiveni u ovom istraživanju na zadarskim studenticama ukazuju da razlike u razini samopoštovanja između nedovoljno i dovoljno aktivnih studenata nisu uočene, što je sukladno nalazima Yahong, Zhipeng i Shunzhong (2014). Međutim, u istom istraživanju

studenti su podijeljeni u tri grupe neaktivni (izmjerena razina samopoštovanja 25,51), nedovoljno aktivni (izmjerena razina samopoštovanja 28,95) i dovoljno aktivni (izmjerena razina samopoštovanja 30,57), te su dobivene razlike u razini samopoštovanja između dovoljno aktivnih i neaktivnih, te između nedovoljno aktivnih i neaktivnih studenata.

Budući da je dokazano kako su veće promjene samopoštovanja prisutne kod osoba koje imaju veći rizik za pojavu pretilosti (Paluska i Schwenk, 2000) nepostojanje razlika između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica u njihovoj razini samopoštovanja može se objasniti činjenicom što veliki udio studentica spada u grupu normalne uhranjenosti, i ne spadaju u rizičnu grupu za pojavu pretilosti. Uz navedeno dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivne studentice ne razlikuju prema stupnju uhranjenosti (prilog II rezultat t-testa).

Može se zaključiti kako je, suprotno pretpostavci da postoje statistički značajne razlike u razini samopoštovanja između dovoljno i nedovoljno aktivnih studentica, na temelju dobivenih rezultata utvrđeno da hipoteza ovog dijela istraživanja nije potvrđena. Dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivne studentice ne razlikuju se značajno u razini samopoštovanja.

### 6.5.3. Povezanost tjelesne aktivnosti i samopoštovanja studentica

U tablici 20 prikazani su Spearmanovi koeficijenti korelacije između varijabli ukupne razine tjelesne aktivnosti i domena tjelesne aktivnosti sa samopoštovanjem studentica. Navedeno je izračunato za ukupni uzorak te za subuzorke dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica. Za ukupni uzorak rezultati pokazuju značajnu i pozitivnu korelaciju tjelesne aktivnosti u kućanstvu i samopoštovanja. To znači da studentice koje su aktivnije u obavljanju kućanskih poslova imaju veće samopoštovanje. Za dovoljno tjelesno aktivne studentice nema značajnih povezanosti između tjelesne aktivnosti i samopoštovanja što znači da veća ili manja tjelesna aktivnost nije povezana niti s većim ni s manjim samopoštovanjem. Međutim, rezultati pokazuju da se kod nedovoljno aktivnih studentica samopoštovanje povećava povećanjem ukupne razine tjelesne aktivnosti budući da je tjelesna aktivnost u kućanstvu i na poslu značajno i pozitivno povezana sa samopoštovanjem na razini ovog subuzorka.

Tablica 20: Povezanost ukupne razine i domena tjelesne aktivnosti sa samopoštovanjem dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica

Tjelesna aktivnost	N	na poslu	u transportu	u kućanstvu	u sl. vrijeme	UKUPNA
Samopoštovanje ukupni uzorak	312	-0,02	-0,03	<b>0,13*</b>	-0,02	0,08
Samopoštovanje dovoljno TA	192	-0,11	-0,04	0,05	-0,01	0,00
Samopoštovanje nedovoljno TA	120	<b>0,21*</b>	0,01	<b>0,26*</b>	0,01	<b>0,26*</b>

Legenda: N- broj ispitanika, \*označava statistički značajnu korelaciju na nivou značajnosti  $p < 0.05$

Dosadašnja istraživanja ukazuju da tjelesna aktivnost utječe na poboljšanje socijalne dobrobiti, samopoštovanja, pozitivne samopercepcije tjelesnog izgleda i tjelesnih sposobnosti adolescenata, te da se veće promjene javljaju kod grupe koja ima inicijalno niže samopoštovanje (Biddle i Asare, 2011).

Značajne pozitivne povezanosti ukupne tjelesne aktivnosti i samopoštovanja ( $r=0,138$ ) te umjerene tjelesne aktivnosti i samopoštovanja ( $r=0,236$ ) studenata dobivene su u istraživanju Yahong i sur. (2014). Spence i sur. (2005) u svom preglednom članku navode da približno 60% radova obuhvaćenih istraživanjem ukazuje na pozitivnu povezanost između tjelesne aktivnosti i samopoštovanja na osnovu čega se može pretpostaviti da će veća razina tjelesne aktivnosti automatski rezultirati većim samopoštovanjem. Ipak McAuley i sur. (2000) dovode u pitanje veličinu promjene samopoštovanja koja se može očekivati kao rezultat provođenja tjelesne aktivnosti.

Dokazano je da i tip tjelesne aktivnosti ima različit posredan utjecaj na samopoštovanje te se navodi kako su timski sportovi povezani sa samopoštovanjem u većoj mjeri u odnosu na individualne sportove (Slutzky i Simpkins, 2009). Nadalje, utvrđeno je da provođenje aktivnosti hodanja manje utječe na samopoštovanje, u odnosu na sudjelovanje u aktivnostima koje uključuju vježbe za poboljšanje mišićne jakosti, fleksibilnosti i ravnoteže (Gothe i sur., 2011). U istom istraživanju navodi se kako se povećanjem tjelesne aktivnosti lakše utječe na poddomene samopoštovanja nego na globalno samopoštovanje.

#### **6.5.4. Doprinos tjelesne aktivnosti objašnjavanju samopoštovanja studentica**

6.5.4.1. Doprinos varijabli tjelesne aktivnosti u objašnjavanju samopoštovanja na ukupnom uzorku i na subuzorcima dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica

Da bi se utvrdio doprinos domena tjelesne aktivnosti u objašnjavanju samopoštovanja, izračunate su tri višestruke regresijske analize sa samopoštovanjem kao kriterijskom varijablom i pokazateljima razine tjelesne aktivnosti kao prediktorskim varijablama (Tablica 21). Svi parametri izračunati su uz kontrolu utjecaja indeksa tjelesne mase i konzumiranja cigareta. Navedeno je izračunato za ukupni uzorak i subuzorke dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica. Nije utvrđen niti jedan statistički značajan doprinos domena tjelesne aktivnosti objašnjenju samopoštovanja za ukupni uzorak i za subuzorak dovoljno tjelesno aktivnih studentica, dok je na uzorku nedovoljno aktivnih studentica identificiran statistički značajan doprinos domena tjelesne aktivnosti u objašnjenju samopoštovanja. Indeks tjelesne mase i konzumiranje cigareta ne doprinose statistički značajno u objašnjenju samopoštovanja

na ukupnom uzorku ni na uzorku dovoljno aktivnih studentica, dok je na uzorku nedovoljno aktivnih studentica taj doprinos značajan ali vrlo mali svega 1%.

Tablica 21: Rezultati višestrukih regresijskih analiza sa samopoštovanjem kao kriterijskom varijablom i pokazateljima razine tjelesne aktivnosti kao prediktorskim varijablama za ukupni uzorak i za subuzorke dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica

	SAMOPOŠTOVANJE (ukupni uzorak N=312)			SAMOPOŠTOVANJE (dovoljno aktivne N=192 )			SAMOPOŠTOVANJE (nedovoljno aktivne N=120)		
	$\beta$	SE $\beta$	p	$\beta$	SE $\beta$	p	$\beta$	SE $\beta$	p
TA posao	-0,04	0,06	0,48	-0,10	0,07	0,19	<b>0,21*</b>	<b>0,09*</b>	<b>0,02*</b>
							<b>0,20*</b>	<b>0,09*<sup>1</sup></b>	<b>0,01*<sup>1</sup></b>
TA prijevoz	-0,03	0,06	0,64	-0,04	0,07	0,58	0,01	0,09	0,92
TA kućanstvo	0,10	0,06	0,08	0,05	0,07	0,50	<b>0,22*</b>	<b>0,09*</b>	<b>0,02*</b>
							<b>0,22*<sup>1</sup></b>	<b>0,09*<sup>1</sup></b>	<b>0,01*<sup>1</sup></b>
TA sl. vrijeme	0,03	0,06	0,64	0,06	0,07	0,38	0,05	0,09	0,59
	Mult. R= 0,11			Mult. R= 0,12			Mult. R= 0,30		
	St. Err.= 4,48			St. Err.= 4,52			St. Err.= 4,27		
	F=0,91			F= 0,71			F= 5,69		
	p< 0,46			p< 0,58			<b>p&lt; 0,004</b>		

Legenda: TA- tjelesna aktivnost, Mult. R-multipla korelacija, St. Err.- standardna pogreška prognoze, F-značajnost, p-razina značajnosti koeficijenta multiple korelacije,  $\beta$ - standardizirani parcijalni regresijski koeficijent, SE $\beta$  - standardna pogreška standardiziranog regresijskog koeficijenta, p-razina značajnosti regresijskih koeficijenata, \*statistička značajnost, <sup>1</sup>- stepwise metoda

Kod subuzorka nedovoljno tjelesno aktivnih studentica utvrđena je, *stepwise* metodom kada se otklonio utjecaj drugih varijabli iz skupa prediktora, značajna povezanost, između tjelesne aktivnosti u kućanstvu ( $\beta=0,22$ ) i tjelesne aktivnosti na poslu ( $\beta=0,20$ ) sa samopoštovanjem. Drugim riječima, nedovoljno tjelesno aktivne studentice koje su tjelesno aktivnije u kućanskim poslovima i na poslu imaju veće samopoštovanje. Doprinos objašnjenju samopoštovanja na temelju navedenih značajnih prediktora je 30%, što znači da tjelesna aktivnost umjereno pridonosi objašnjenju općeg samopoštovanja nedovoljno aktivnih studentica.



#### 6.5.4.2. Doprinos ukupne tjelesne aktivnosti objašnjava samopoštovanju studentica

Da bi se utvrdio doprinos ukupne razine tjelesne aktivnosti, u objašnjava samopoštovanja izračunata je jednostavna regresijska analiza sa samopoštovanjem kao kriterijskom varijablom i ukupnom razinom tjelesne aktivnosti kao prediktorskom varijablom (Tablica 22). Navedeno je izračunato za ukupni uzorak i za subuzorke dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica uz kontrolu utjecaja indeksa tjelesne mase i konzumiranja cigareta.

Na ukupnom uzorku i subuzorku dovoljno tjelesno aktivnih studentica nije utvrđena povezanost ukupne tjelesne aktivnosti sa samopoštovanjem te navedena varijabla ne doprinosi objašnjenju tog konstrukta. Na subuzorku nedovoljno tjelesno aktivnih studentica utvrđeno je da ukupna razina tjelesne aktivnosti korelira sa samopoštovanjem ( $\beta=0,28$ ). To znači da kod nedovoljno aktivnih studentica veće samopoštovanje imaju one studentice kojima je veća ukupna razina tjelesne aktivnosti. Nadalje, kod njih ukupna razina tjelesne aktivnosti objašnjava 29% varijance samopoštovanja što znači da ona u određenoj mjeri može doprinijeti objašnjenju samopoštovanja (Tablica 22). Indeks tjelesne mase i konzumiranje cigareta statistički značajno doprinose u objašnjenju samopoštovanja ali je vrlo mali i iznosi 1%.

U istraživanju koje su proveli Spence i sur. (2005) utvrđeno je da sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti doprinosi malim promjena globalnog samopoštovanja, dok je promjena tjelesne kondicije i tip tjelesne aktivnosti značajan moderator učinka tjelesne aktivnosti na samopoštovanje. Nadalje autori navode četiri moguća moderatora učinaka tjelesne aktivnosti na globalno samopoštovanje. Prvo, promjene tjelesne kondicije mogu utjecati na promjene samoefikasnosti koje naknadno utječu na opće samopoštovanje. Prema tome, osobe koje ostvare veće promjene u tjelesnoj kondiciji trebale bi imati i veće promjene samopoštovanja.

Drugo, ukoliko je tjelesna kondicija moderator povezanosti tjelesne aktivnosti i samopoštovanja onda se u obzir treba uzeti i početno kondicijsko stanje. Na bazi toga, osobe niže tjelesne kondicije trebale bi ostvariti veće promjene samopoštovanja kao rezultat povećanja tjelesne aktivnosti. Treće, početna razina samopoštovanja moderator je povezanosti tjelesne aktivnosti i samopoštovanja, stoga osobe niže razine samopoštovanja trebale bi povećanjem tjelesne aktivnosti doživjeti veće promjene samopoštovanja. Konačno, obilježja tjelesne aktivnosti kao što su učestalost, trajanje, intenzitet i tip aktivnosti povezana su s

promjenama samopoštovanja. Tako, tjelesne aktivnosti veće učestalosti, trajanja i intenziteta trebale bi rezultirati većim promjenama samopoštovanja.

Zadnje navedeno dokazano je i u istraživanju Lindwall i Hassmen (2004) gdje autori navode kako učestalost i trajanje tjelovježbe mogu doprinijeti objašnjenju percepcije tjelesne kondicije i sportske kompetencije koje predstavljaju poddomene samopoštovanja te zaključuju kako je učestalije provođenje tjelovježbe i na duži period povezano s većim rezultatima na skalama navedenih poddomena samopoštovanja.

Tablica 22: Rezultati serije jednostavnih regresijskih analiza sa samopoštovanjem kao kriterijskom varijablom i ukupnom razinom tjelesne aktivnosti kao prediktorskom varijablom za ukupni uzorak i subuzorke dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica

		N	SAMOPOŠTOVANJE		
UKUPNA TJELESNA AKTIVNOST	Ukupni uzorak	312	$\beta$	SE $\beta$	p
			0,04	0,06	0,52
			Mult. R= 0,04 St. Err. = 4,48 F= 0,42 p <0,52		
	Dovoljno TA	192	$\beta$	SE $\beta$	P
			-0,02	0,07	0,82
			Mult. R= 0,02 St. Err. = 4,52 F= 0,05 p <0,52		
	Nedovoljno TA	120	$\beta$	SE $\beta$	P
			<b>0,28*</b>	<b>0,09*</b>	<b>0,002*</b>
			Mult. R= 0,29 St. Err. = 4,27 F= 10,43 <b>p &lt; 0,002</b>		

Legenda: TA- tjelesna aktivnost, Mult. R-multipla korelacija, St. Err.- standardna pogreška prognoze, F-značajnost, p-razina značajnosti koeficijenta multiple korelacije,  $\beta$ - standardizirani parcijalni regresijski koeficijent, SE $\beta$  - standardna pogreška standardiziranog regresijskog koeficijenta, p-razina značajnosti regresijskih koeficijenata, \*statistička značajnost, <sup>1</sup>- stepwise metoda, N- broj ispitanika

S obzirom na hijerarhijsku strukturu samopoštovanja, veći rezultat na poddomenama utjecati će na veće samopoštovanje pa se može zaključiti da doprinos učestalosti i trajanja tjelovježbe indirektno preko poddomena samopoštovanja utječe na opće samopoštovanje, te analogno tome veća učestalost tjelovježbe koja se provodi na duži period indirektno je povezana sa samopoštovanjem.

Inicijalnom hipotezom bilo je pretpostavljeno da razina tjelesne aktivnosti statistički značajno pozitivno korelira sa samopoštovanjem te da tjelesna aktivnost doprinosi objašnjenju samopoštovanja. Uz navedeno pretpostavka je bila da će studentice veće razine tjelesne aktivnosti imati i veće samopoštovanje.

Na temelju dobivenih rezultata može se zaključiti da je isto i potvrđeno. Studentice aktivnije u kućanstvu imaju veće samopoštovanje. Nedovoljno aktivne studentice koje su tjelesno aktivnije u kućanstvu, na poslu i ukupno gledano imaju veće samopoštovanje, što je u skladu s nalazima prethodnih istraživanja. Nadalje, većoj razini samopoštovanja može doprinijeti veća ukupna razina tjelesne aktivnosti te veće aktivnosti u kućanstvu i na poslu kod studentica koje ne zadovoljavaju preporučenu razinu zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti.

## 6.6. Odnos tjelesne aktivnosti i zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom studentica

### 6.6.1. Analiza deskriptivnih parametara zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom studentica

Za procjenu zadovoljstva tjelesnim izgledom korištena je Stunkardova Skala percepcije tjelesnog izgleda slikovnim podražajima (Stunkard i sur., 1983).

Rezultati za prvu procjenu - sadašnji izgled (FRS-S), i drugu procjenu – željeni izgled (FRS-Z) prikazani su u tablici frekvencija rezultata i histogram prikazom distribucija rezultata. Razina zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom (FRS-D) izračunata je kao razlika između procjene sadašnjeg (FRS-S) i željenoga izgleda (FRS-Z). Deskriptivna je analiza izračunata za razinu zadovoljstva tjelesnim izgledom za ukupni uzorak i za subuzorke dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica s obzirom na kriterij razine tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena. Varijable zadovoljstva tjelesnim izgledom opisane su sljedećim parametrima: aritmetička sredina, minimum, maksimum, standardna devijacija, *skewness* i *kurtosis*. Normalitet distribucije varijabli testiran je Kolmogorov-Smirnov testom.

Valjanost skale percepcije tjelesnog izgleda slikovnim podražajima provjerena je korelacijom stvarne tjelesne mase i indeksa tjelesne mase sa varijablom procjene sadašnjeg izgleda studentica (FRS-S). Korelacija je pozitivna i iznosi za indeks tjelesne mase i procjenu sadašnjeg izgleda  $r=0,67$ ,  $p<0,05$ , a za povezanost tjelesne mase i procjene sadašnjeg izgleda  $r=0,58$ ,  $p<0,05$ , što ukazuje na dobru valjanost skale. Slične rezultate dobili su i Cvenić i Barić (2014) gdje je dobivena korelacija iznosila  $r=0,69$ . Ambrosi-Randić, Pokrajac-Bulian i Takšić (2005) dobili su pearsonove koeficijente korelacije s upitnicima i indeksom tjelesne mase za skalu od devet figura u rasponu od 0,58 do 0,65 što ukazuje na zadovoljavajuću valjanost skale. Rezultati valjanosti skale dobiveni u ovom istraživanju na zadarskim studenticama bolji su u odnosu na rezultate istraživanja studentica Sveučilišta u Rijeci (Pokrajac-Bulian, 1998) gdje su koeficijenti korelacije s procjenom sadašnjeg izgleda iznosili za tjelesnu masu 0,48  $p<0,01$  i za indeks tjelesne mase 0,56,  $p<0,01$ .

Korelacija između čestica mjernog instrumenta (procjene sadašnjeg izgleda i željenog izgleda) pozitivna je i statistički značajna, a iznosila je 0,60 uz razinu značajnosti  $p<0,05$  što je više od rezultata Irskog istraživanja (Eniss, 2012) gdje je korelacija iznosila 0,56 te je optimalnog raspona vrijednosti korelacije prema Briggsu i Cheeku (1986) koji iznosi 0,2-0,4.

Iz navedenog se može zaključiti da se radi o valjanom mjernom instrumentu primjerenom za procjenu zadovoljstva tjelesnim izgledom na uzorcima hrvatskih sudionica.

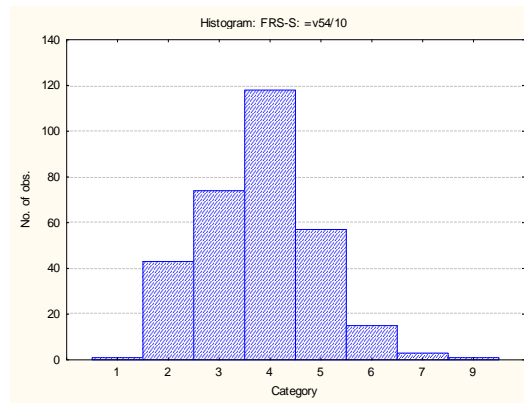
### Procjena sadašnjeg izgleda studentica

Frekvencije odgovora studentica o procjeni sadašnjeg izgleda nalaze se u tablici 23. Najveći postotak studentica za procjenu svog sadašnjeg izgleda (slika 15) odabire figuru broj četiri (37,82%) i broj tri (23,72%), a nešto manje broj 5 (18,27%). Najviše studentica se nalazi u razredima 3-6 što prema klasifikaciji (CDC, 2007) BMI odgovara osobama normalne težine (BMI 20.0 - 25.0). Slični rezultati dobiveni su u istraživanju na studenticama osječkog sveučilišta gdje je najveći postotak studentica za procjenu sadašnjeg izgleda odabrao figure 4 (34,52%), figuru 3 (29,76%), i figuru 5 (20,24%). U istraživanju na talijanskim studenticama (Zaccagni i sur., 2014) najveći postotak ih za procjenu sadašnjeg izgleda odabire figuru 5 (21,3%) i 4 (20,7%) što ukazuje da se studentice percipiraju debljima u odnosu na zadarske studentice.

*Tablica 23: Frekvencije odgovora studentica o procjeni sadašnjeg izgleda*

Figure	Frekvencija	Kumulativna frekvencija	Postotak (%)	Kumulativni postotak (%)
1	1	1	0,32	0,32
2	43	44	13,78	14,10
3	74	118	23,72	37,82
4	118	236	37,82	75,64
5	57	293	18,27	93,91
6	15	308	4,81	98,72
7	3	311	0,96	99,68
9	1	312	0,32	100,00

Samo po jedna studentica odabrala je za procjenu svoga sadašnjeg izgleda figuru 1 koja prikazuje ekstremnu mršavost i figuru 9 koja prikazuje ekstremnu pretilost. Ukupno 13,78% studentica izabralo je figuru 2, nadalje 4,81% izabralo je figuru 6, a 0,96% izabralo je figuru 7. Niti jedna studentica nije odabrala za procjenu sadašnjeg izgleda figuru 8.



Slika 15 : Histogram distribucije odgovora studentica o procjeni sadašnjeg izgleda

U tablici 24 studentice su podijeljene u devet razreda s obzirom na odabir figure za procjenu sadašnjeg izgleda, a za svaki razred je izračunata odgovarajuća aritmetička sredina indeksa tjelesne mase, te su dobiveni rezultati uspoređeni s rezultatima drugih istraživanja. Može se uočiti da je s povećanjem aritmetičke sredine indeksa tjelesne mase sukladan bio i odabir veće figure (većeg broja) što ukazuje da studentice većeg indeksa tjelesne mase odabiru i figuru većeg broja za procjenu sadašnjeg izgleda. Izuzetak je studentica koja je odabrala figuru devet kod koje je zabilježen indeks tjelesne mase 26,53 što se može objasniti distorzijom percepcije tjelesnog izgleda, odnosno nerealnim percipiranjem svoga izgleda. Ukoliko se rezultati ovog istraživanja usporede s rezultatima reprezentativnog istraživanja (Bulik, Wade, Heath, Stunkard i Eaves, 2001), koji su rađeni na reprezentativnom uzorku mlađih Amerikanki u dobi 18 do 30 god., nalaze se određene sličnosti s figurom 4. Figure 1, 2 i 3 su nešto većeg indeksa tjelesne mase, a figure 5, 6 i 7 nešto manjeg indeksa tjelesne mase kod zadarskih studentica. (Tablica 24). Takve različitosti mogu se pripisati mogućem nedostatku istraživanja Bulika i sur., a koji se odnosi na činjenicu da su sudionice tog istraživanja same dostavljale svoje podatke o visini i težini putem elektroničke pošte što se nije moglo u potpunosti kontrolirati. Osim toga, njihova dob je u prosjeku puno veća u odnosu na sudionice ovog istraživanja ( $M=21,68$ ), čemu se mogu pripisati razlike u tjelesnoj masi koja se, u prosjeku, povećava sa dobi. Također, razlika u broju sudionica u oba istraživanja mogući je razlog različite raspodjele procjena po kategorijama. Usporedba s rezultatima istraživanja Cvenić i Barić (2014) ukazuje na veće sličnosti u aritmetičkim sredinama grupa 2, 3, 4, 5 i 7 dok je aritmetička sredina indeksa tjelesne mase za grupu 6 u našem istraživanju znatno veća. Sličnosti su prisutne i s istraživanjem Dansa (2013) u figurama 1, 2 i 3, a u figurama 4, 5, 6 i 7 aritmetičke sredine zadarskih studentica su niže od prosječnih procjena dobivenih u istraživanju Dansa. Budući da se u Dansovom istraživanju

(2013) radilo o afro-američkim studenticama, uočene razlike su očekivane te su vjerojatno rezultat rasnih razlika indeksa tjelesne mase između bijelaca i afro-amerikanaca.

*Tablica 24: Aritmetičke sredine indeksa tjelesne mase po pojedinoj figuri za procjenu sadašnjeg izgleda različitih istraživanja (Alić, 2014, Cvenić i Barić, 2014, Bulik i sur., 2001 i Danso, 2013)*

Figure	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ITM (Alić, 2014)	18.38	19,34	21,13	22,28	24,28	28,96	30,17	-	26,53
ITM (Cvenić i Barić, 2014)	-	19.4	20.1	21.6	23.2	24.7	31.7	-	-
ITM (Bulik i sur., 2001)	17.8	18.8	20.3	22.6	26.4	31.3	36.7	40.8	44.1
ITM (Danso, 2013)	18,3	19,3	20,9	23,1	26,2	29,9	34,3	38,6	45,4

*Legenda: ITM- indeks tjelesne mase*

Bulik i sur. (2001) navode kako ženske osobe čiji je indeks tjelesne mase  $ITM < 20 \text{ kg/m}^2$  spadaju u figure mršavije od figure broj 4, dok one indeksa tjelesne mase  $ITM > 30$  spadaju u popunjene figure od figure broj 6. Prema tome studentice zadarskog sveučilišta nisu niti precijenile niti podcijenile svoj tjelesni izgled. Izuzetak je studentica koja je odabrala figuru broj 9 gdje je vidljiva očita distorzija percepcije tjelesnog izgleda ako se uzme u obzir njen indeks tjelesne mase koji je daleko od stupnja pretilosti, a odabrala je najpopunjenu figuru.

Zaključno može se reći da studentice ovog uzorka u prosjeku sebe valjano procjenjuju te se odabir figure povećava sa povećanjem njihovog indeksa tjelesne mase. Najučestaliji odabir figure zadarskih studentica je figura broj 4, a potom slijedi 3 i 5 što je slično s njihovim osječkim kolegicama.

### **Procjena željenog izgleda studentica**

Kod zadarskih studentica najveći postotak 51,28% procjenjuje figuru 3 kao najpoželjniju, a potom slijedi figura 4 (32,69%) i figura 2 (12,82%) (Tablica 25 i slika 16). Figuru 5 odabralo je 2,56%, a figuru 1 je odabralo 0,64% studentica.

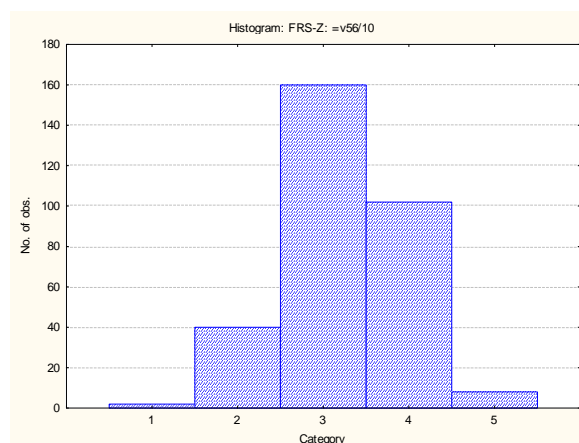
Niti jedna studentica za procjenu svoga željenog izgleda nije odabrala figure 6, 7, 8 i 9 što govori u prilog tome kako studentice preferiraju normalnu tjelesnu masu ili mršaviju.

Tablica 25: Frekvencije odgovora studentica o procjeni željenog izgleda

Figure	Frekvencija	Kumulativna frekvencija	Postotak (%)	Kumulativni postotak (%)
1	2	2	0,64	0,64
2	40	42	12,82	13,46
3	160	202	51,28	64,74
4	102	304	32,69	97,44
5	8	312	2,56	100,00

Može se vidjeti da ideal mršavosti prisutan među studenticama zadarskog sveučilišta. Navedeni rezultati sukladni su rezultatima talijanskih studentica koji ukazuju da je najpoželjnija figura 3 (njih ukupno 33,3% se odlučilo za tu figuru) potom slijede figura 2 (21,8%) i figura 4 (21,3%).

U istraživanju Bulika i sur. (2001) za dobnu skupinu 18-30 godina ženskog spola dobiveno je kako najveći postotak za procjenu željenog izgleda odabire figuru broj tri (njih 58,3%), što je nešto više u odnosu na zadarske studentice, potom slijedi figura 2 (njih 20,9%), i figura 4 (njih 18,7%). U usporedbi sa njima zadarske studentice odabiru u većem postotku figuru 4, a potom figuru 2 što navodi na zaključak kako američke studentice žele izgledati mršavije od zadarskih. U istom istraživanju figuru broj 5 odabire 1,3%, figuru broj 1 odabire 0,8%, figuru broj 6 odabire 0,03% i figuru broj 7 odabire 0,03%. Za navedenu dobnu skupinu nitko za procjenu željenog izgleda nije odabrao figure 8 i 9, dok se zadarske studentice uz navedene figure nisu opredijelile niti za figure 6 i 7.



Slika 16 : Histogram distribucije odgovora studentica procjene željenog izgleda



## Zadovoljstvo tjelesnim izgledom studentica

Dobiveni rezultati pokazuju da je ukupno je 39,74 % studentica zadovoljno svojim tjelesnim izgledom, dok je 60,26% studentica nezadovoljno tjelesnim izgledom. Njih 9,29% želi povećati svoju tjelesnu masu, a 50,96% želi smanjiti svoju tjelesnu masu (Tablica 26 i slika 17). Od ukupnog broja studentica jedna (0,32%) želi povećati svoju tjelesnu masu za dvije siluete, a 28 (8,97%) studentica želi povećati svoju tjelesnu masu za dvije siluete.

Od ukupnog broja studentica 123 studentice (39,42%) želi smanjiti svoju tjelesnu masu za jednu siluetu, njih 30 (9,62%) za dvije siluete, 4 studentice (1,28%) za tri siluete, a po jedna (0,32%) za četiri i šest silueta (0,32%). Rezultati istraživanja (Zaccagni i sur., 2014) koje je provedeno na talijanskim studentima ukazuju da je 33,3% studentica zadovoljno tjelesnim izgledom što je približan, ali nešto manji rezultat od zadarskih studentica, dok njih 28,3% želi povećati svoju tjelesnu masu (veći postotak u odnosu na zadarske studentice) i 38,4% ih želi smanjiti svoju tjelesnu masu (manji postotak u odnosu na zadarske studentice).

U istraživanju nezadovoljstva vlastitim tjelesnim izgledom riječkih studentica (Pokrajac-Bulian, Živčević-Bećirević, Vukmanović i Forbes, 2005) dobiveno je kako njih 55,5%, želi biti mršavije, što je nešto veći postotak u odnosu na zadarske studentice, a svega 5,6% želi povećati svoju tjelesnu težinu što je manje u odnosu na zadarske studentice. U istraživanju britanske djece dobi 11-14 godina (Duncan i sur. 2006) njih 63,9% želi smršavjeti, 25,4% zadržati postojeću tjelesnu masu, a 10,7% želi se udebljati.

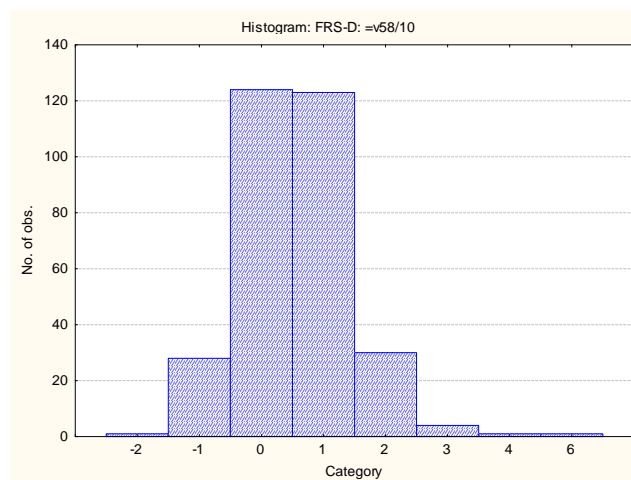
Tablica 26: Frekvencije zadovoljstva tjelesnim izgledom studentica

Zadovoljstvo/ nezadovoljstvo TI	Frekvencija	Kumulativna frekvencija	Postotak (%)	Kumulativni postotak (%)
-2	1	1	0,32	0,32
-1	28	29	8,97	9,29
0	124	153	39,74	49,04
1	123	276	39,42	88,46
2	30	306	9,62	98,08
3	4	310	1,28	99,36
4	1	311	0,32	99,68
6	1	312	0,32	100

Legenda: TI- tjelesni izgled

Nezadovoljstvo tjelesnim izgledom više od polovine studentica može se objasniti sociokulturalnim pritiskom prema kojem kultura u kojoj živimo i nametnuti nam standardi o idealnom izgledu ženskog tijela imaju snažan utjecaj na njihovu percepciju tijela.

Sociokulturno okruženje može doprinijeti razvoju nezadovoljstva tijelom prenoseći norme o idealnom tjelesnom izgledu u medijima koji svakodnevno ističu ideal mršavosti.



Slika 17: Histogram frekvencija zadovoljstva tjelesnim izgledom studentica

U tablici 27 studentice su podijeljene u devet razreda s obzirom na odabir figure za procjenu sadašnjeg izgleda, a za svaki razred je izračunata odgovarajuća aritmetička sredina zadovoljstva tjelesnim izgledom, te su dobiveni rezultati uspoređeni s rezultatima referentnog istraživanja za dobnu skupinu 18-30 godina ženskog spola (Bulik i sur. 2001). U oba navedena istraživanja osobe koje odabiru figuru 1 i 2 za procjenu svojeg sadašnjeg izgleda žele povećati svoju tjelesnu masu, osobe koje odabiru ostale figure žele smanjiti svoju tjelesnu masu. Nadalje u oba istraživanja, osobe koje odabiru figuru 3 najviše su zadovoljne svojim tjelesnim izgledom (rezultat bliži 0), a veličina nezadovoljstva raste odabirom veće figure.

Tablica 27: Aritmetičke sredine zadovoljstva tjelesnim izgledom po pojedinoj figuri (Alić, 2014, Bulik i sur., 2001)

Figure	1	2	3	4	5	6	7	8	9
NZTI (Alić, 2014)	-1	-0,58	0,19	0,64	1,28	1,8	3	-	-
NZTI (Bulik i sur., 2001)	-1,32	-0,3	0,28	0,87	1,5	2,11	2,92	4,3	5,6

Legenda: NZTI- nezadovoljstvo tjelesnim izgledom, predznak minus znači da osoba želi povećati svoju tjelesnu masu, pozitivne vrijednosti znače da osoba želi smanjiti svoju tjelesnu masu

Prosječna vrijednost koju su studentice odabirale za procjenu sadašnjeg izgleda je 3,80, a za procjenu željenog izgleda 3,24 (Tablica 28). Prosječna vrijednost zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom je 0,56. Može se uočiti da se obje prosječne vrijednosti nalaze između figure 3 i 4 uz napomenu da je procjena sadašnjeg izgleda bliža figuri 4, dok je procjena željenog izgleda bliža figuri 3. Ako se iz ukupnog uzorka izuzmu studentice koje su zadovoljne tjelesnim izgledom onda su rezultati drugačiji. U tom slučaju studentice procjenjuju svoj sadašnji izgled nešto veći u odnosu na figuru 4 (4,13), a željele bi izgledati više kao figura tri (3,20), a nezadovoljstvo tjelesnim izgledom u tom slučaju blizu je veličine jedne figure i iznosi 0,93.

Tablica 28: Deskriptivni parametri za procjenu sadašnjeg i željenog tjelesnog izgleda te zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom

	N	AS	Min	Maks	SD	Skew	Kurt
Procjena sadašnjeg TI	312	3,80	1	9	1,15	0,39	0,82
Procjena željenog TI	312	3,24	1	5	0,73	-0,09	-0,03
Zadovoljstvo/nezadovoljstvo TI	312	0,56	-2	6	0,92	0,88	3,80
Procjena sadašnjeg TI <sup>1</sup>	188	4,13	1	9	1,25	0,03	0,62
Procjena željenog TI <sup>1</sup>	188	3,20	1	5	0,73	-0,01	0,39
Zadovoljstvo/nezadovoljstvo <sup>1</sup> TI	188	0,93	-2	6	1,03	0,02	3,34

Legenda: TI- tjelesni izgled, <sup>1</sup>- rezultati za studentice koje nisu zadovoljne tjelesnim izgledom, N- broj studentica, AS- aritmetička sredina, Min- minimalni rezultat, Maks- maksimalni rezultat, SD- standardna devijacija, Skew-zakrivljenost distribucije (skewness), Kurt-spljoštenost distribucije (kurtosis)

Shepeliak (2006) je u svom istraživanju dobio kako studentice procjenjuju svoj sadašnji izgled odabirući figuru prosječne vrijednosti 3,704, za poželjni tjelesni izgled odabiru figuru prosječne vrijednosti 3,06, a nezadovoljstvo tjelesnim izgledom iznosi 0,634. U usporedbi sa zadarskim studenticama američke studentice iskazuju veće nezadovoljstvo tjelesnim izgledom. Nadalje, američke studentice procjenjuju svoj tjelesni izgled mršavijim u odnosu na zadarske, ali za poželjni izgled odabiru mršaviju figuru što kod njih rezultira većim nezadovoljstvom tjelesnim izgledom. Portugalske studentice za procjenu i sadašnjeg (3,50) i poželjnog (2,80) tjelesnog izgleda odabiru mršavije figure u odnosu na zadarske studentice i pokazuju veće nezadovoljstvo tjelesnim izgledom (0,70) od njih (Scagliusi i sur., 2006). Slično kao i kod zadarskih studentica, veličina nezadovoljstva tjelesnim izgledom kod riječkih studentica (Pokrajac-Bulian, i sur. 2005) iznosila je 0,60.

Istražujući kulturalne razlike Izraelskih studentica u procjeni sadašnjeg i poželjnog tjelesnog izgleda te njihovog zadovoljstva tjelesnim izgledom (Safir, Flaisher-Kellner i

Rosenmann, 2005) utvrđeno je kako je za Židovke prosječna vrijednost procjene sadašnjeg izgleda iznosila 3,35, a kod Arapkinja 3,18 dok je prosječna vrijednost procjene poželjnog izgleda iznosila za Židovke 3,01, a za Arapkinje 3,13 što znači da procjenjuju i svoj sadašnji izgled i poželjni izgled mršavijim u odnosu na zadarske studentice. U istom istraživanju utvrđena prosječna vrijednost zadovoljstva tjelesnim izgledom za Židovke je iznosila 0,35, a za Arapkinje 0,05 što znači da su zadovoljnije svojim tjelesnim izgledom u odnosu na zadarske studentice. Autori još navode kako 44,21% studentica želi biti mršavije, 40% ih ne želi mijenjati svoj tjelesni izgled, a tek njih 15, 79% želi povećati svoju tjelesnu masu. U odnosu na zadarske studentice veći je postotak studentica koje se žele udebljati (5,75%) i taj postotak kod zadarskih studentica ide na stranu onih koje žele smršaviti. Proporcija zadarskih i izraelskih studentica koje ne žele mijenjati tjelesnu masu je skoro podjednaka (oko 40%).

U tablici 29 prikazane su razlike dobivene t-testom između procjene sadašnjeg i željenog izgleda na ukupnom uzorku i na uzorku studentica koje nisu zadovoljne svojim tjelesnim izgledom. Utvrđena je statistički značajna razlika između procjene sadašnjeg i procjene željenog izgleda na nivou značajnosti 0,01. Studentice procjenjuju svoj izgled debljim nego što bi željele izgledati (razlika aritmetičkih sredina iznosi 0,65), a razlika je još veća ako se razlike ispituju samo na nezadovoljnim studenticama (razlika aritmetičkih sredina iznosi 0,93).

*Tablica 29: Razlike između procjene sadašnjeg i željenog izgleda studentica*

	AS	SD	t	df	p
Procjena sadašnjeg TI	3,80	1,15	57,59	311	<b>0,00*</b>
Procjena željenog TI	3,24	0,73	77,42	311	<b>0,00*</b>
Procjena sadašnjeg TI <sup>1</sup>	4,13	1,25	45,11	187	<b>0,00*</b>
Procjena željenog TI <sup>1</sup>	3,20	0,73	59,76	187	<b>0,00*</b>

Legenda: AS-aritmetička sredina, SD-standardna devijacija, t-test, df-stupnjevi slobode,

p- nivo značajnosti, TI- tjelesni izgled, \* statistički značajna razlika na nivou p<0,01,

TI<sup>1</sup>-uzorak studentica nezadovoljnih tjelesnim izgledom

Slični rezultati dobiveni su u istraživanju Šerifović Šivert i Sinanović (2008) gdje je isto dobivena statistički značajna razlika u procjeni sadašnjeg (aritmetička sredina iznosila je 3,87±1,29) i željenog izgleda (aritmetička sredina iznosila je 3,38±0,89). U istom istraživanju provjeravala se i razlika u procjeni sadašnjeg i idealnog tjelesnog izgleda koji se smatra kao ideal u domicilnoj državi, a dobivena razlika bila je još veća. Ideali nametnuti od strane društva bliži su mršavijem izgledu u odnosu i na samu individualnu procjenu željenog izgleda.

### 6.6.2. Razlike u zadovoljstvu tjelesnim izgledom između dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica

Provjerom razlika između subgrupe dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica utvrđene su statistički značajne razlike u procjeni željenog tjelesnog izgleda (Tablica 30). Uočene razlike dobivene t-testom značajne su na nivou 0,01. Dovoljno tjelesno aktivne studentice za procjenu željenog tjelesnog izgleda odabiru mršaviju figuru (3,15) u odnosu na nedovoljno tjelesno aktivne studentice koje odabiru deblju figuru (3,38). U procjeni sadašnjeg tjelesnog izgleda i u zadovoljstvu/nezadovoljstvu tjelesnim izgledom dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivne studentice nisu se značajno razlikovale.

Slično kao i kod zadarskih studentica, uz napomenu da je uspoređivana strukturirana tjelovježba, a ne razina svakodnevne tjelesne aktivnosti, dobili su Zabinski i sur. (2001). Eksperimentalnim istraživanjem dokazali su da se studentice koje provode tjelovježbu razlikuju od studentica koje ne provode tjelovježbu u procjeni željenog tjelesnog izgleda, te navode kako one koje provode tjelovježbu žele mršavije izgledati. U istom istraživanju navedene grupe studentica nisu se razlikovale u zadovoljstvu tjelesnim izgledom.

Mogući razlog zašto se dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivne studentice ne razlikuju značajno u zadovoljstvu/nezadovoljstvu tjelesnim izgledom je što se navedene grupe ne razlikuju niti u razini samopoštovanja (vidi poglavlje 6.5.2.). U istraživanju Strona i sur. (2005) navodi se kako je veća razina samopoštovanja povezana sa većim zadovoljstvom tjelesnim izgledom. Budući da u istraživanju zadarskih studentica i dovoljno i nedovoljno aktivne studentice imaju visoku razinu samopoštovanja, nepostojanje razlika između navedenih subgrupa u zadovoljstvu/ nezadovoljstvu tjelesnim izgledom je očekivano.

Drugi mogući razlog zašto se dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivne studentice ne razlikuju značajno u zadovoljstvu/nezadovoljstvu tjelesnim izgledom je što se navedene grupe ne razlikuju niti prema stupnju uhranjenosti koji je procijenjen prema veličini indeksa tjelesne mase (vidi prilog I rezultati, tablica 34). Navodi se kako je potvrđena značajna povezanost indeksa tjelesne mase i nezadovoljstva tjelesnim izgledom (Sujoldžić i De Lucia, 2007; McArthur, Holbert i Pena, 2005).

Suprotno od rezultata dobivenih za zadarske studentice, Hausenblas i Falon (2006) navode kako postoje razlike u percepciji tjelesnog izgleda između tjelesno aktivnih i

neaktivnih osoba, navodeći kako tjelesno aktivniji imaju pozitivniju percepciju svoga tjelesnog izgleda. Razlike u zadovoljstvu tjelesnim izgledom između studentica uključenih u neki sportski sveučilišni klub i onih koje nisu uključene dobivene su u istraživanju Robinson i Ferraro (2004). Autori navode kako su sportašice zadovoljnije tjelesnim izgledom od svojih kolegica „nesportašica“. Slične rezultate dobili su i Schwartz, Gairot, Aurugete i Gold (2005) koji navode kako je nezadovoljstvo tjelesnim izgledom veće kod studentica nesportašica.

Razlike između više i manje tjelesno aktivnih dobili su i Duncan i sur. (2006) no autori navode, za razliku od Hausenblas i Falon (2006) kako su djeca veće tjelesne aktivnosti nezadovoljnija tjelesnim izgledom. Kao razlog navode promjene u percepciji njihova tjelesnog izgleda zbog povećane tjelesne aktivnosti. Povećanjem tjelesne aktivnosti nastaju fiziološke promjene (povećanje mišićne snage, aerobne izdržljivosti, jačeg mišićnog tonusa) koje djeci mogu povećati doživljaj vlastitog tijela. Navedeno rezultira većim nezadovoljstvom tjelesnim izgledom djece koja su tjelesno aktivnija. Zbog toga, kod primjene programa kojima je cilj povećanje tjelesne aktivnosti kod djece, nužno je uzeti u obzir da povećanje tjelesne aktivnosti može negativno utjecati na njihovo nezadovoljstvo tjelesnim izgledom, a prije primjene programa kojima je cilj poboljšati zadovoljstvo tjelesnim izgledom djecom, potrebno je ispitati što ih motivira za bavljenje tjelesnom aktivnošću.

*Tablica 30: Razlike između subgrupe dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica u procjeni sadašnjeg i željenog tjelesnog izgleda i u zadovoljstvu/nezadovoljstvu tjelesnim izgledom*

	AS		t	df	p
	dovoljno TA	nedovoljno TA			
Procjena sadašnjeg TI	3,73	3,92	-1,4	310	0,16
Procjena željenog TI	3,15	3,38	-2,7	310	<b>0,01*</b>
Zadovoljstvo/nezadovoljstvo	0,57	0,54	0,3	310	0,77

Legenda: AS-aritmetička sredina, t-test, df-stupnjevi slobode, p- nivo značajnosti, TI- tjelesni izgled, TA- tjelesna aktivnost, \* statistički značajna razlika na nivou  $p < 0,05$

Inicijalna hipoteza ovog istraživanja pretpostavlja da postoje statistički značajne razlike u zadovoljstvu/ nezadovoljstvu tjelesnim izgledom između dovoljno i nedovoljno aktivnih studentica. Na temelju dobivenih rezultata utvrđeno je da hipoteza ovog dijela istraživanja nije potvrđena. Dovoljno i nedovoljno aktivne studentice ovog uzorka ne razlikuju se u zadovoljstvu/nezadovoljstvu tjelesnim izgledom.

### **6.6.2. Povezanost tjelesne aktivnosti i zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom studentica**

U tablici 30 prikazani su Spearmanovi koeficijenti korelacije između ukupne razine tjelesne aktivnosti i domena tjelesne aktivnosti s procjenom sadašnjeg i željenog tjelesnog izgleda te zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom studentica. Veća ukupna razina tjelesne aktivnosti značajno i negativno korelira s procjenom sadašnjeg i željenog tjelesnog izgleda. To znači da studentice koje imaju veću ukupnu razinu tjelesne aktivnosti procjenjuju svoj tjelesni izgled odabirom mršavije figure te isto tako i za željeni izgled odabiru mršaviju figuru. Tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme značajno i negativno korelira s procjenom željenog tjelesnog izgleda što znači da studentice koje su više tjelesno aktivne u slobodno vrijeme za procjenu željenog izgleda odabiru mršaviju figuru. Tjelesna aktivnost u kućanstvu značajno i negativno korelira s nezadovoljstvom tjelesnim izgledom. Budući da veća brojevnost vrijednosti nezadovoljstva ukazuje na veće nezadovoljstvo, to znači da studentice koje su aktivnije u kućanskim poslovima ujedno su i zadovoljnije svojim tjelesnim izgledom. Tjelesna aktivnost u prijevozu značajno i negativno korelira sa procjenom željenog tjelesnog izgleda, a značajno i pozitivno s nezadovoljstvom tjelesnim izgledom što znači da su studentice koje koriste aktivne oblike transporta manje zadovoljnije svojim tjelesnim izgledom, te za željeni izgled odabiru mršavije figure. Ovakva povezanost može se objasniti ako se uzročno posljedična veza promatra u suprotnom smjeru pa je moguće da studentice nisu zadovoljne svojim tjelesnim izgledom, a željele bi biti mršavije pa su zato aktivnije u prijevozu. Duncan i sur. (2006) navode kako zadovoljstvo tjelesnim izgledom može utjecati na individualno ponašanje vezano za tjelesnu aktivnost. Tjelesna aktivnost na poslu značajno i negativno korelira s procjenom sadašnjeg i željenog izgleda što znači da studentice koje su tjelesno aktivnije na poslu odabiru mršavije figure za procjenu sadašnjeg i željenog izgleda.

Povezanost domena tjelesne aktivnosti i ukupne razine tjelesne aktivnosti s procjenom sadašnjeg i željenog tjelesnog izgleda i zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom ispitana je i na subuzorku dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica, te je procjenjivana spearmanovim koeficijentima korelacije (Tablica 31). Prije interpretacije rezultata potrebno je istaknuti da veća brojevnost vrijednosti zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom ukazuje na veće nezadovoljstvo tjelesnim izgledom.



Tablica 31: Povezanost domena tjelesne aktivnosti i ukupne razine tjelesne aktivnosti sa procjenom sadašnjeg i željenog tjelesnog izgleda i zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom studentica

TJELESNA AKTIVNOST		posao	prijevoz	kućanstvo	sl. vrijeme	Ukupna TA
Ukupni uzorak (N=312)	Procjena sadašnjeg TI	<b>-0,12*</b>	-0,03	-0,11	-0,09	<b>-0,16*</b>
	Procjena željenog TI	<b>-0,16*</b>	<b>-0,16*</b>	0,00	<b>-0,20*</b>	<b>-0,20*</b>
	Nezadovoljstvo TI	-0,02	<b>0,13*</b>	<b>-0,11*</b>	0,05	-0,01
Dovoljno TA (N=192)	Procjena sadašnjeg TI	-0,13	-0,00	-0,14	-0,04	<b>-0,17*</b>
	Procjena željenog TI	<b>-0,18*</b>	<b>-0,21*</b>	-0,05	<b>-0,16*</b>	<b>-0,26*</b>
	Nezadovoljstvo TI	-0,02	<b>0,20*</b>	-0,12	0,10	0,02
Nedovoljno TA (N=120)	Procjena sadašnjeg TI	-0,05	0,01	-0,03	-0,01	-0,09
	Procjena željenog TI	-0,02	0,02	0,14	-0,08	0,02
	Nezadovoljstvo TI	-0,01	0,01	-0,12	0,05	-0,09

Legenda: TA- tjelesna aktivnost, TI- tjelesni izgled, \*označava statistički značajnu korelaciju na nivou značajnosti  $p < 0.05$

Ukupna razina tjelesne aktivnosti negativno korelira s procjenom sadašnjeg i željenog izgleda, što znači da studentice koje ostvaruju veću razinu ukupne tjelesne aktivnosti za procjenu sadašnjeg i željenog izgleda odabiru mršaviju figuru. Tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme negativno korelira s procjenom željenog tjelesnog izgleda, što znači da studentice koje su više aktivne u slobodno vrijeme žele izgledati mršavije. Tjelesna aktivnost u kućanstvu ne korelira s varijablama procjene tjelesnog izgleda.

Tjelesna aktivnost u prijevozu negativno korelira s procjenom željenog izgleda, a pozitivno korelira s nezadovoljstvom tjelesnim izgledom, što znači da studentice koje su aktivnije u prijevozu za procjenu željenog izgleda odabiru mršaviju figuru, te su manje



zadovoljne tjelesnim izgledom. Takvu povezanost može se objasniti na način da ih njihovo nezadovoljstvo tjelesnim izgledom motivira da koriste tjelesno aktivnije oblike prijevoza kako bi poboljšale svoj tjelesni izgled i bile zadovoljnije njime. Tjelesna aktivnost na poslu značajno i negativno korelira s procjenom željenog izgleda što znači da studentice koje su tjelesno aktivnije na poslu žele mršavije izgledati.

Na subuzorku nedovoljno aktivnih studentica nije utvrđena značajna povezanost između različitih domena tjelesne aktivnosti i procjene sadašnjeg i željenog izgleda kao ni nezadovoljstva tjelesnim izgledom.

Na ukupnom uzorku i na dovoljno tjelesno aktivnim studenticama pojavljuju se slične korelacije između procjene željenog tjelesnog izgleda i ukupne tjelesne aktivnosti te po domenama posao, kućanstvo i slobodno vrijeme. Iz rezultata se može zaključiti da kod dovoljno aktivnih studentica postoji želja za mršavijim tjelesnim izgledom, dok kod nedovoljno tjelesno aktivnih studentica to nije slučaj. Mogući razlog tome je, ako se promatra obrnuta kauzalna veza, prema kojem procjena sadašnjeg i željenog tjelesnog izgleda te zadovoljstvo/nezadovoljstvo tjelesnim izgledom utječu na razinu tjelesne aktivnosti. U tom slučaju moguće je da želja za mršavijim izgledom studentica (koja je dobivena za studentice veće razine tjelesne aktivnosti, vidi poglavlje 6.6.2.) utječe na njihovu veću razinu ukupne tjelesne aktivnosti i razinu tjelesne aktivnosti po različitim domenama.

Rezultati dosadašnjih istraživanja ove tematike se razlikuju. Anton, Perri i Riley (2000) zaključuju, na temelju rezultata istraživanja, kako je veće nezadovoljstvo tjelesnim izgledom studentica povezano sa njihovom nižom razinom tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme. Povezanost niže razina zadovoljstva tjelesnim izgledom i niže razine umjerene do intenzivne tjelesne aktivnosti dobivena je u istraživanju Neumark-Sztainer, Paxton, Hannan, Haines i Story (2006). Nadalje, slično kao i u istraživanju zadarskih studentica, pozitivan utjecaj tjelesne aktivnosti na zadovoljstvo tjelesnim izgledom kod studentica koje učestalije provode tjelovježbu dobiven je i u istraživanjima LePage i Crowther (2010) te za uzorak odraslih osoba u istraživanju Davis i Cowles (1991).

U svom istraživanju John i Ebbeck (2008) su u uvodnom dijelu članka naveli kako je postizanje i zadržavanje kulturalno poželjnog (idealnog) tjelesnog izgleda veći motivator za provođenje tjelesne aktivnosti u odnosu na moguće pozitivne kineziološke transformacije

(bolje sportske kompetencije, bolja tjelesna kondicija i sl.). Iz toga se može zaključiti kako je postizanje idealnog tjelesnog izgleda, kao komponente percepcije tjelesnog izgleda koja dakako povećava i zadovoljstvo tjelesnim izgledom, indirektno preko motivacije povezano s razinom tjelesne aktivnosti. Suprotno očekivanjima autori zaključuju, uzimajući u obzir dobivene rezultate, da nema značajne povezanosti tjelesne aktivnosti i objektiviranog doživljaja tijela.

Mora se naglasiti, kada se govori o percepciji tjelesnog izgleda, da veliki dio studentica koje nisu pretile zbog nametnutih „normativnih“ vrijednosti ipak žele biti mršavije i različitim metodama pokušavaju smanjiti svoju tjelesnu masu (Wardle, Haase i Steptoe, 2006). Problem nastaje ukoliko studentice gubitak tjelesne mase žele postići preskakanjem obroka ili primjenom nezdravih dijetalnih metoda što može imati negativne posljedice na njihovo zdravlje. U tom kontekstu povećanje tjelesne aktivnosti, dakako uz zdraviju ishranu, neće im naškoditi zdravlju, dapače bit će im korisno jer će naučiti na koji način mogu utjecati i održavati preporučenu tjelesnu masu.

#### 6.6.4. Doprinos tjelesne aktivnosti objašnjavanju zadovoljstva/ nezadovoljstva tjelesnim izgledom studentica

##### 6.6.4.1. Doprinos varijabli tjelesne aktivnosti objašnjavanju zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom studentica

Da bi se utvrdio doprinos varijabli različitih domena tjelesne aktivnosti objašnjavanju zadovoljstva tjelesnim izgledom izračunate su tri višestruke regresijske analize sa zadovoljstvom tjelesnim izgledom kao kriterijskom varijablom i pokazateljima razine tjelesne aktivnosti kao prediktorskim varijablama (Tablica 32), i to na ukupnom uzorku i na subuzorcima dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica. Svi parametri izračunati su uz kontrolu utjecaja indeksa tjelesne mase i konzumiranja cigareta.

Nisu uočene statistički značajne povezanosti između varijabli tjelesne aktivnosti i zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom studentica, niti je doprinos prediktorskih varijabli značajan za objašnjenje kriterijske varijable zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim

izgledom. To znači da razina tjelesne aktivnosti u različitim domenama ne može pridonijeti objašnjenju zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom.

*Tablica 32: Rezultati tri višestruke regresijske analize studentica s zadovoljstvom tjelesnim izgledom kao kriterijskom varijablom i pokazateljima razine tjelesne aktivnosti kao prediktorskim varijablama na ukupnom uzorku i na subuzorcima dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica*

	ZADOVOLJSTVO/ NEZADOVOLJSTVO TJELESNIM IZGLEDOM (ukupni uzorak, N=312)			ZADOVOLJSTVO/ NEZADOVOLJSTVO TJELESNIM IZGLEDOM (dovoljno TA, N=192)			ZADOVOLJSTVO/ NEZADOVOLJSTVO TJELESNIM IZGLEDOM (nedovoljno TA, N=120)		
	$\beta$	SE $\beta$	p	$\beta$	SE $\beta$	p	$\beta$	SE $\beta$	p
<b>TA posao</b>	-0,01	0,06	0,85	0,02	0,07	0,08	-0,06	0,09	0,51
<b>TA prijevoz</b>	0,08	0,06	0,17	0,14	0,07	0,07	-0,04	0,09	0,70
<b>TA kućanstvo</b>	-0,04	0,06	0,46	-0,08	0,07	0,28	0,02	0,09	0,81
<b>TA sl. vrijeme</b>	0,02	0,06	0,70	0,03	0,07	0,72	0,08	0,09	0,42
	Mult. R= 0,10 St. Err.= 0,92 F= 0,71 p< 0,58			Mult. R= 0,15 St. Err.= 0,93 F= 1,13 p< 0,34			Mult. R= 0,11 St. Err.= 0,93 F= 0,34 p< 0,85		

Legenda: TA- tjelesna aktivnost, Mult. R-multipla korelacija, St. Err.- standardna pogreška prognoze, F-značajnost, p-razina značajnosti koeficijenta multiple korelacije,  $\beta$ - standardizirani parcijalni regresijski koeficijent, SE $\beta$  - standardna pogreška standardiziranog regresijskog koeficijenta, p-razina značajnosti regresijskih koeficijenata, \*statistička značajnost, <sup>1</sup> - stepwise metoda, N- broj ispitanika

#### 6.6.4.2. Doprinos ukupne tjelesne aktivnosti objašnjavanju zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom studentica

Da bi se utvrdio doprinos ukupne razine tjelesne aktivnosti, objašnjavanju zadovoljstva /nezadovoljstva tjelesnim izgledom izračunata je jednostavna regresijska analize sa zadovoljstvom tjelesnim izgledom kao kriterijskom varijablom i ukupnom razinom tjelesne aktivnosti kao prediktorskom varijablom (Tablica 33) na ukupnom uzorku i na subuzorcima

dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica. Svi parametri izračunati su uz kontrolu utjecaja indeksa tjelesne mase i konzumiranja cigareta. Rezultati regresijskih analiza ukazuju da nije utvrđena povezanost ukupne tjelesne aktivnosti sa zadovoljstvom/ nezadovoljstvom tjelesnim izgledom niti na ukupnom uzorku niti na subuzorcima dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica. Uz navedeno rezultati ukazuju kako ukupna razina tjelesne aktivnosti ne doprinosi objašnjenju zadovoljstva/nezadovoljstva tjelesnim izgledom.

U dosadašnjim istraživanjima utvrđeno je kako strukturirana i planski provedena tjelovježba može utjecati na zadovoljstvo tjelesnim izgledom kod ženskog spola (Appleton 2013; Scarpa i sur., 2011; Arbur i Gins, 2008; Gins i sur., 2005; Ahmed i sur., 2002 i Perry i sur., 2002), no napominje se kako je taj utjecaj mali (Campbel i Hausenblas, 2009). Unatoč tome, mora se naglasiti da spoznaje o odnosu svakodnevne tjelesne aktivnosti, (koje uključuju tjelesne aktivnosti na poslu, u kućanstvu, u transportu, u slobodno vrijeme) i zadovoljstva tjelesnim izgledom nisu dovoljno istražene. U tom smjeru Rote, Swartz i Klos (2013) proveli su istraživanje kako bi utvrdili relacije između utvrđene ukupne tjelesne aktivnosti i percepcije tjelesnog izgleda na uzorku studentica uzrasta 18-23 godine. Dobiveni rezultati ukazali su kako, za razliku od planski provedene tjelovježbe, ukupna razina tjelesna aktivnost nije bila povezana sa vlastitom predodžbom tjelesnog izgleda. Suprotno tome, u istraživanju Korn, Gonen, Shaked i Golan (2013) utvrđeno je kako se pozitivnoj predodžbi tjelesnog izgleda može doprinijeti povećanjem tjelesne aktivnosti studenata.

Mogući uzrok zašto kod zadarskih studentica većem zadovoljstvu tjelesnim izgledom ne doprinosi veća tjelesna aktivnost je njihovo uvjerenje kako one ne mogu utjecati iz nekih razloga (nedovoljna motivacija ili slično) na promjenu tjelesnog izgleda. Naime, John i Ebbeck (2008) navode kako uvjerenje o mogućnostima utjecaja na tjelesni izgled pozitivno korelira s povećanjem tjelesne aktivnosti. Analogno tome, moguće je da zadarske studentice misle kako ne mogu utjecati na promjenu svoga tjelesnog izgleda pa se niti ne trude provoditi tjelesnu aktivnost.

Tablica 33: Rezultati serije jednostavnih regresijskih analiza studentica sa samopoštovanjem i zadovoljstvom/ nezadovoljstvom tjelesnim izgledom kao kriterijskim varijablama i ukupnom razinom tjelesne aktivnosti kao prediktorskom varijablom za ukupni uzorak i subuzorke dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivnih studentica

		Zadovoljstvo/ nezadovoljstvo TI		
UKUPNA TJELESNA AKTIVNOST	Ukupni uzorak	$\beta$	SE $\beta$	P
		0,02	0,06	0,76
		Mult. R= 0,02 St. Err. = 9,24 F= 0,09 p <0,76		
	Dovoljno TA	$\beta$	SE $\beta$	P
		0,03	0,07	0,72
		Mult. R= 0,03 St. Err. = 9,34 F= 0,13 p <0,72		
	Nedovoljno TA	$\beta$	SE $\beta$	P
		-0,03	0,09	0,73
		Mult. R= 0,03 St. Err. = 9,19 F= 0,12 p < 0,73		

Legenda: TA- tjelesna aktivnost, Mult. R-multipla korelacija, St. Err.- standardna pogreška prognoze, F-značajnost, p-razina značajnosti koeficijenta multiple korelacije,  $\beta$ -standardizirani parcijalni regresijski koeficijent, SE $\beta$  - standardna pogreška standardiziranog regresijskog koeficijenta, p-razina značajnosti regresijskih koeficijenata, \*statistička značajnost, <sup>1</sup>- stepwise metoda, N- broj ispitanika

Doprinos tjelesne aktivnosti zadovoljstvu/nezadovoljstvu tjelesnim izgledom različit je s obzirom na motive koji utječu na sudjelovanje u tjelovježbi. Strelan, Mehaffey i Tiggemann (2003) istraživali su utjecaj različitih motiva za provođenje tjelovježbe na predodžbu tjelesnog izgleda djevojaka te su utvrdili da djevojke koje vježbaju kako bi utjecale na svoju tjelesnu masu i tjelesni izgled ne ostvaruju promjene u percepciji tjelesnog izgleda niti u razini samopoštovanja, dok djevojke koje vježbaju zbog zdravlja, bolje tjelesne kondicije, boljeg raspoloženja i jer uživaju dok vježbaju imaju pozitivne učinke na percepciju tjelesnog

izgleda i samopoštovanje. Budući da se u ovom istraživanju nije proučavala motivacijska struktura vježbanja, može se samo pretpostaviti kako tjelesna aktivnost zadarskih studentica nije doprinijela objašnjenju zadovoljstva tjelesnim izgledom jer je moguće da se njihova motivacija za vježbanjem očituje u želji za promjenom tjelesne mase.

S obziroma na to da je početna pretpostavka bila kako razina tjelesne aktivnosti statistički značajno pozitivno korelira sa zadovoljstvom tjelesnim izgledom te da tjelesna aktivnost doprinosi objašnjenju zadovoljstva/ nezadovoljstva tjelesnim izgledom i očekivalo se da će studentice veće razine tjelesne aktivnosti biti zadovoljnije svojim tjelesnim izgledom, a uzimajući u obzir dobivene rezultate, može se zaključiti da je hipoteza ovog dijela istraživanja djelomično potvrđena. Veća tjelesna aktivnost u kućanstvu povezana je s većim zadovoljstvom tjelesnim izgledom studentica i grupe dovoljno aktivnih studentica, dok je, suprotno očekivanju, veća aktivnost u prijevozu povezana s lošijim zadovoljstvom tjelesnim izgledom. Nadalje, suprotno očekivanom, tjelesna aktivnost ne doprinosi objašnjenju zadovoljstva/ nezadovoljstva tjelesnim izgledom.

---

## 7. NEDOSTACI ISTRAŽIVANJA

Prije donošenja konačnih zaključaka potrebno je uzeti u obzir ograničenja ovog istraživanja, odnosno sagledati moguće nedostatke.

Budući da se radi o istraživačkom nacrtu transverzalnog tipa nije moguće kauzalno zaključivanje, te uspostavljanje uzročno posljedične veze između istraživanih pojava (tjelesne aktivnosti i subjektivno procijenjenog zdravlja, samopoštovanja i zadovoljstva tjelesnim izgledom). Moguće je da tjelesna aktivnost utječe na subjektivnu procjenu zdravlja, ali isto tako postoji i mogućnost da su osobe boljeg ili lošijeg zdravstvenog statusa više ili manje tjelesno aktivne. Nadalje, moguće je da tjelesna aktivnost utječe na samopoštovanje, ali isto tako postoji i mogućnost da su osobe većeg ili manjeg samopoštovanja više ili manje tjelesno aktivne. Osim toga, moguće je da tjelesna aktivnost utječe na zadovoljstvo/nezadovoljstvo tjelesnim izgledom, ali isto tako moguće je i da su osobe zadovoljne ili nezadovoljne tjelesnim izgledom više ili manje tjelesno aktivne.

Mogući nedostatak je korištenje upitnika temeljenih na samoprocjenama zdravlja, samopoštovanja i zadovoljstva tjelesnim izgledom. Subjektivna procjena može dovesti do davanja socijalno poželjnih odgovora pogotovo prilikom procjenjivanja tjelesnog izgleda gdje je ideal „mršavosti“ nametnut od strane društva, a isto tako postoji i mogućnost precjenjivanja ili podcjenjivanja rezultata. Mora se naglasiti da, iako postoje objektivnije metode mjerenja tjelesne aktivnosti i zdravlja, upitnici su najčešće korišteni mjerni instrumenti u populacijskim i epidemiološkim istraživanjima. Pucci i sur. (2012) navode kako je upitnik SF-36 primijenjen u 71% istraživanja koja su proučavala zdravstvenu kvalitetu života, a u 82% istraživanja za procjenu razine tjelesne aktivnosti korišteni su upitnici među kojima je IPAQ-upitnik 21%. Nadalje, Bulik i sur. (2001) navode kako je korištenje slikovnih podražaja u procjeni zadovoljstva tjelesnim izgledom korisno i poželjno u velikim epidemiološkim istraživanjima jer su pouzdan i valjan mjerni instrument, a ujedno je i jednostavan za upotrebu. Za procjenu samopoštovanja jedini mogući način je primjena upitnika. Budući da se radi o studentskoj populaciji koja je dobrog zdravlja, korištenje objektivnijih pokazatelja zdravlja uz upitnik SF-36 vjerojatno bi bolje diferenciralo studentice. Uz navedeno, pokazatelji tjelesne kondicije doprinijeli bi boljem objašnjenju zdravstvenog statusa studentica. Kod procjene samopoštovanja, obuhvaćeno je opće samopoštovanje. Primjenom mjernog instrumenta za procjenu tjelesne poddomene samopoštovanja kao osjetljivijeg instrumenta mogle bi se uočiti bolje razlike među

studenticama. Isto tako bolja diferencijacija studentica mogla bi se postići samoprocjenom predodžbe vlastitog tjelesnog izgleda korištenjem upitnika koji obuhvaćaju različite dijelove tijela.

U cilju prikupljanja podataka prigodnim uzorkom obuhvaćene su samo studentice učiteljskog studija i studija predškolskog odgoja što u određenoj mjeri umanjuje vjerodostojnost generalizacije zaključaka na studentice zadarskog sveučilišta. Korištenje slučajnog stratificiranog uzorka na razini Hrvatske i s većim brojem sudionika omogućilo bi generaliziranje zaključaka na razini populacije, a proučavanje specifičnih populacija primjerice s nekim zdravstvenim tegobama, nižeg samopoštovanja i većeg nezadovoljstva tjelesnim izgledom, te različitih dobnih skupina dalo bi bolji uvid u odnos između proučavanih pojava.



---

## 8. ZAKLJUČAK

Na temelju glavnih rezultata ovog istraživanja i njihove usporedbe s rezultatima dosadašnjih istraživanja izvedeni su sljedeći zaključci:

- Hipoteza H1 (*Očekuje se da će najveći udio tjelesne aktivnosti u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti biti u domeni slobodnog vremena i transporta, te da se najveća razina intenziteta ostvaruje aktivnostima hodanja.. Nadalje, očekuje se da utvrđena razina tjelesne aktivnosti u velikom postotku neće zadovoljiti onu minimalnu razinu koja je potrebna za čuvanje i unapređenje zdravlja, te će zastupljenost nedovoljne tjelesne aktivnosti biti veća od 30%.*) samo je djelomično potvrđena. Utvrđena zastupljenost nedovoljne razine zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti zadarskih studentica veća je od 30%. S obzirom na intenzitet odnosno tip tjelesne aktivnosti, najveću razinu aktivnosti studentice ostvaruje hodanjem. Suprotno od očekivanog, gdje se pretpostavljalo da će studentice najveću razinu tjelesne aktivnosti ostvariti u domeni slobodnog vremena i transporta, najveću razinu tjelesne aktivnosti studentice ostvaruju u domeni kućanstva.
  
- Hipoteza H2 a (*Očekuje se da ne postoje statistički značajne razlike u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti kod studentica različitog stupnja uhranjenosti, dok postoje razlike u domenama tjelesne aktivnosti između navedenih subgrupa. Pretpostavlja se da će studentice normalne uhranjenosti ostvariti veću razinu tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena i transporta u odnosu na osobe prekomjerne uhranjenosti ili pretila studentice.*) samo je djelomično potvrđena. Studentice različitog stupnja uhranjenosti ne razlikuju se u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti, dok su razlike značajne samo u domeni slobodnog vremena, a pretpostavljalo se da će razlike biti značajne i u domeni transporta. Uz navedeno, suprotno pretpostavljenom, gdje se očekivala niža razina tjelesne aktivnosti pretilih studentica, one ostvaruju višu razinu tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena u odnosu na prekomjerno uhranjene i pothranjene studentice.

- 
- Hipoteza H2 b (*Očekuje se da ne postoje statistički značajne razlike u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti kod studentica pušača i nepušača, dok postoje razlike u domenama tjelesne aktivnosti navedenih subgrupa. Pretpostavlja se da će osobe koje puše ostvarivati nižu razinu tjelesne aktivnosti u domeni slobodnog vremena u odnosu na osobe koje ne puše.*) je potvrđena. Ne postoje razlike između studentica pušača i nepušača u ukupnoj razini tjelesne aktivnosti. Razlike su značajne u domeni slobodnog vremena, u kojoj višu razinu ostvaruju studentice nepušači u odnosu na svoje kolegice koje puše.
  
  - Hipoteza H3 (*Očekuje se da postoje statistički značajne razlike u subjektivnoj procjeni zdravlja između dovoljno i nedovoljno aktivnih studentica.*) je potvrđena. Kod dovoljno tjelesno aktivnih studentica tjelesna bol kao ograničavajući faktor u obavljanju svakodnevnih aktivnosti manje je prisutna u odnosu na nedovoljno aktivne studentice kojima tjelesna bol umanjuje mogućnost nesmetanog obavljanja uobičajenih aktivnosti.
  
  - Hipoteza H4 (*Razina tjelesne aktivnosti statistički značajno pozitivno korelira sa nekim pokazateljima subjektivne procjene zdravlja i doprinosi objašnjenju subjektivne procjene zdravlja.*) samo je djelomično potvrđena. Razina tjelesne aktivnosti s nekim pokazateljima subjektivne procjene zdravlja je značajno i pozitivno povezana, s nekima nema značajne povezanosti dok je s nekima značajno i negativno povezana. **Ukupna tjelesna aktivnost** značajno i pozitivno je povezana s mentalnim zdravljem studentica i emocionalnim ograničenjem, mentalnim zdravljem i sumarnom mjerom mentalnog zdravlja nedovoljno aktivnih studentica te značajno i negativno povezana sa socijalnim funkcioniranjem dovoljno aktivnih studentica, kao i sumarnom mjerom tjelesnog zdravlja nedovoljno aktivnih studentica. Tjelesna aktivnost u **slobodno vrijeme** značajno i pozitivno je povezana s tjelesnim funkcioniranjem, tjelesnom boli i vitalnošću studentica, te tjelesnim ograničenjem i vitalnošću nedovoljno aktivnih studentica. Tjelesna aktivnost u **kućanstvu** je značajno i negativno povezana s tjelesnim ograničenjem studentica (U, DA, NA) i sumarnom mjerom tjelesnog zdravlja studentica i nedovoljno aktivnih studentica. Tjelesna aktivnost u
-

**prijevozu/transportu** je značajno i pozitivno povezana s tjelesnim funkcioniranjem studentica i dovoljno aktivnih studentica. Tjelesna aktivnost **na poslu** značajno je i pozitivno povezana sa sumarnom mjerom mentalnog zdravlja nedovoljno aktivnih studentica, te značajno i negativno sa socijalnim funkcioniranjem dovoljno tjelesno aktivnih studentica i općim zdravljem i sumarnom mjerom tjelesnog zdravlja nedovoljno tjelesno aktivnih studentica. Boljem mentalnom zdravlju i vitalnosti studentica može doprinijeti tjelesna aktivnost u slobodnom vremenu.

- Hipoteza H5 (*Očekuje se da postoje statistički značajne razlike u razini samopoštovanja između dovoljno i nedovoljno aktivnih studentica.*) nije potvrđena. Dovoljno i nedovoljno tjelesno aktivne studentice ne razlikuju se značajno u razini samopoštovanja.
  
- Hipoteza H6 (*Razina tjelesne aktivnosti statistički značajno pozitivno korelira sa samopoštovanjem i doprinosi objašnjenju samopoštovanja. Očekuje se da će studentice veće razine tjelesne aktivnosti imati veće samopoštovanje*) je potvrđena. Studentice aktivnije u kućanstvu imaju veće samopoštovanje. Nedovoljno aktivne studentice koje ostvaruju veću tjelesnu aktivnosti u kućanstvu, na poslu i veću ukupnu razinu tjelesne aktivnosti imaju veće samopoštovanje. Većoj razini samopoštovanja može doprinijeti veća ukupna razina tjelesne aktivnosti te veće aktivnosti u kućanstvu i na poslu kod studentica koje ne zadovoljavaju preporučenu razinu zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti.
  
- Hipoteza H7 (*Očekuje se da postoje statistički značajne razlike u zadovoljstvu/nezadovoljstvu tjelesnim izgledom između dovoljno i nedovoljno aktivnih studentica.*) nije potvrđena. Dovoljno i nedovoljno aktivne studentice ne razlikuju se u zadovoljstvu/nezadovoljstvu tjelesnim izgledom.

- Hipoteza H8 (*Razina tjelesne aktivnosti statistički značajno pozitivno korelira sa zadovoljstvom tjelesnim izgledom i doprinosi objašnjenju zadovoljstva tjelesnim izgledom. Očekuje se da će studentice veće razine tjelesne aktivnosti biti zadovoljnije svojim tjelesnim izgledom.*) samo je djelomično potvrđena. Veća tjelesna aktivnost u kućanstvu povezana je s većim zadovoljstvom tjelesnim izgledom studentica i grupe dovoljno aktivnih studentica, dok je, suprotno očekivanju, veća aktivnost u prijevozu povezana s lošijim zadovoljstvom tjelesnim izgledom. Suprotno očekivanjima tjelesna aktivnost ne doprinosi objašnjavanju zadovoljstva tjelesnim izgledom.

Unapređenje razine tjelesne aktivnosti zadarskih studentica nužno je kako bi njih približno 40% dostiglo preporučenu razinu zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti, te na taj način očuvalo svoje zdravlje. Ostalih 60% povećanjem svoje tjelesne aktivnosti moglo bi time ostvariti i dodatne pozitivne učinke na zdravstveno usmjerenu kvalitetu života posebice ako spadaju u grupu s većim indeksom tjelesne mase u vidu smanjenja udjela postotka masti u odnosu na ukupnu tjelesnu masu. S obzirom na odrednice tjelesne aktivnosti, povećanje se može postići promjenama u fizičkom i društvenom mikro i makro okolišu te promjenom osobnih faktora. Intervencije kojima se cilja na promjenu ponašanja u smjeru povećanja tjelesne aktivnosti studentica mogu imati indirektan utjecaj i na njihovo samopoštovanje i zadovoljstvo tjelesnim izgledom što se dakako pridodaje već dokazanim dugoročnim zdravstvenim, psihološkim, društvenim, ekonomskim i ekološkim dobrobitima tjelesne aktivnosti. U planiranju navedenih intervencija posebnu pažnju treba usmjeriti na studentice koje imaju naviku konzumiranja cigareta i prekomjerno su uhranjene.

Buduća istraživanja trebala bi biti longitudinalnog tipa kako bi se omogućilo kauzalno zaključivanje na temelju uzročno posljedične veze između razine tjelesne aktivnosti, subjektivne procjene zdravlja, samopoštovanja i zadovoljstva tjelesnim izgledom. Nadalje, s obzirom da je parcijalan utjecaj domena tjelesne aktivnosti na zdravlje, samopoštovanje i zadovoljstvo tjelesnim izgledom različit u odnosu na utjecaj ukupne razine tjelesne aktivnosti, potrebno je zasebno istražiti pojedine domene. Uz navedeno, u cijju ostvarivanja praktičnog doprinosa, daljnja istraživanja trebalo bi usmjeriti na određivanje „*FITT*“ principa tjelesne aktivnosti (određivanje učestalosti, trajanja, intenziteta i tipa tjelesne aktivnosti) koji imaju optimalan utjecaj na zdravlje, samopoštovanje i zadovoljstvo tjelesnim izgledom studentica.

---

## 9. ZNANSTVENI I PRAKTIČNI DOPRINOS ISTRAŽIVANJA

Znanstveni doprinos ovog istraživanja očituje se prije svega u prikupljanju informacija o razini tjelesne aktivnosti, subjektivnoj procjeni zdravlja, razini samopoštovanja i zadovoljstva tjelesnim izgledom zadarskih studentica. Budući da je istraživanje usmjereno na studentice koje se nalaze u tranzicijskom razdoblju prelaska iz adolescencije u mlađe odraslo doba, koje je obilježeno specifičnim životnim promjenama, moguće je usvajanje nepoželjnih oblika ponašanja u što se ubraja i smanjenje tjelesne aktivnosti. S obzirom da je studentsko razdoblje zadnja stepenica u odgojno-obrazovnom procesu koja pruža velike mogućnosti sustavnog utjecaja na usvajanje zdravih životnih navika, a uzimajući u obzir dokaze dosadašnjih istraživanja o brojnim dobrobitima tjelesne aktivnosti, nužno je ciljano djelovati na povećanje razine tjelesne aktivnosti studenata. Osim toga, usvojene navike redovite tjelesne aktivnosti prenose se u odraslo doba i imaju pozitivne učinke na zdravlje.

Saznanja o pozitivnom djelovanju tjelesne aktivnosti na zdravlje studenata i njenom doprinosu objašnjenja zdravstvene kvalitete života studenata idu u prilog pozitivnim zdravstvenim dobrobitima tjelesne aktivnosti studentske populacije. Spoznaje o odnosu između tjelesne aktivnosti i samopoštovanja kao mjere psihološke dobrobiti mogu biti korisne u planiranju izrade programa koji imaju za cilj povećanje samopoštovanja.

Budući da nezadovoljstvo tjelesnim izgledom može izazvati ozbiljne zdravstvene probleme kao što su depresija, pretilost i poremećaje hranjenja (Stice, 2002) spoznaje o pozitivnoj povezanosti tjelesne aktivnosti i zadovoljstva tjelesnim izgledom mogu utjecati na povećanje razine tjelesne aktivnosti čime se može doprinijeti pozitivnijoj percepciji tjelesnog izgleda, što će indirektno utjecati i na bolje zdravlje. Osim toga, dokazana je i pozitivna povezanost sreće i zadovoljstva životom s tjelesnom kondicijom i brigom o tjelesnoj masi kao komponentama percepcije tjelesnog izgleda (Stokes i Frederick-Recascino, 2003). Stoga, povećanje razine tjelesne aktivnosti indirektno utječe i na zadovoljstvo životom.

Praktični doprinos ovog istraživanja očituje se u činjenici da je utvrđivanje razine tjelesne aktivnosti prvi korak u postupku planiranja i provođenja strategija usmjerenih na povećanje zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti. Uz navedeno, saznanja o pozitivnom utjecaju tjelesne aktivnosti na samopoštovanje i zadovoljstvo tjelesnim izgledom doprinose primjeni tjelovježbe kao metode koja može pomoći boljem samopoštovanju i većem zadovoljstvu tjelesnim izgledom.

---

## 10. LITERATURA

1. Abernethy, B. (2005). *The biophysical Foundations of Human Movement*. Champaign: Human Kinetics.
2. Abu-Omar, K. i Rutten, A. (2008). Relation of leisure time, occupational, domestic, and commuting physical activity to health indicators in Europe. *Preventive Medicine*, 47, 319-323.
3. Ahmed, C., Hilton, W. i Pituch, K. (2002). Relations of Strength Training to Body Image Among a Sample of Female University Students. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 16(4), 645–648.
4. Aires, L., Silva, P., Silva, G., Santos, M. P., Ribeiro, J. C. i Mota, J. (2010). Intensity of physical activity, cardiorespiratory fitness, and body mass index in youth. *Journal Of Physical Activity & Health*, 7(1), 54-59.
5. Ainsworth, B.E., Haskell, W.L., Leon, A.S., Jacobs, D.R. Jr., Montoye, H.J., Sallis, J.F., Paffenbarger, R.S. Jr. (1993). Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Medicine & Science In Sports & Exercise*, 25, 71-80.
6. Ainsworth, B.E., Haskell, W.L., Whitt, M.C., Irwin, M.L., Swartz, A.M., Strath, S.J., O'Brien, W.L., Bassett, D.R. Jr., Schmitz, K.H., Emplainscourt, P.O., Jacobs, D.R. Jr. i Leon, A.S. (2000). Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine & Science In Sports & Exercise*, 32(9), 498-504.
7. Ainsworth, B.E., Haskell, W.L., Herrmann, S.D., Meckes, N., Bassett, Jr. D.R., Tudor-Locke, C., Greer, J.L., Vezina, J., Whitt-Glover, M.C., Leon, A.S. (2011). Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(8), 1575-1581.
8. Ainsworth, B. E. i Levy, S. (2004). Assessment of health-enhancing physical activity: Methodological issues. Health enhancing physical activity. U Oja, P. i Borms, J. (Ur.), *Health enhancing physical activity* (pp. 239-270) Oxford, England: Meyer & Meyer Sport.
9. Alexander-Mott, L., i Lumsden, D. (1994). *Understanding eating disorders*. Washington DC, Taylor & Francis.

10. Algars, M., Santtila, P., Varjonen, M., Witting, K., Johansson, A., Jern, P. i Sandnabba, N. (2009). The adult body: how age, gender, and body mass index are related to body image. *Journal of Aging And Health*, 21(8),1112-1132.
11. Allender, S., Hutghinson, L. i Foster, C. (2008). Life-change events and participation in physical activity: a systematic review. *Health Promotion International*, 23(2), 160-172.
12. Ambrosi-Randić, N. (2004). Tjelesna aktivnost u kontekstu općeg psihološkog funkcioniranja i odstupajućih navika hranjenja. (Physical activity in the context of the general psychological functioning and eating problems). U sažetci radova Godišnje konferencija društva psihologa Hrvatske, Opatija, Hrvatska, 10– 13. 11. 2004.
13. Ambrosi- Randić, N., Pokrajac-Bulian, A. i Takšić, V. (2005). Nine, seven, five, or three: how many figures do we need for assessing body image? *Perceptual and motor skills*, 100(2), 488-492.
14. American College Health Association. American college health association-national college health assessment ACHA-NCHA. (2008). Spring 2007 reference group data report. *Journal of American College Health*, 56(5), 469-479.
15. American Heart Association. (2011). *Physical Activity Improves Quality of Life*. American Heart Association Website. Preuzeto s mreže 5. lipnja 2014: [http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/PhysicalActivity/StartWalking/Physical-activity-improves-quality-of-life\\_UCM\\_307977\\_Article.jsp](http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/PhysicalActivity/StartWalking/Physical-activity-improves-quality-of-life_UCM_307977_Article.jsp)
16. Anand, T., Tanwar, S., Kumar, R., Meena, G.S. i Ingle, G.K. (2011). Knowledge, Attitude and level of physical activity among medical undergraduate students in Delhi. *Indian Journal of Medical Sciences*, 65 (4), 133-142.
17. Andrijašević, M., Paušić, J., Bavčević, T. i Ciliga, D. (2005). Participation in leisure activities and self-perception of health in the students of the University of Split. *Kinesiology*, 37(1), 21-31.
18. Anton, S.D., Perri, M.G. i Riley, J.R. (2000). Discrepancy between actual and ideal body images Impact on eating and exercise behaviors. *Eating behaviors*, 1, 153-160.
19. Appleton, K.M. (2013). 6 x 40 mins exercise improves body image, even though body weight and shape do not change. *Journal of Health Psychology*, 18 (1), 110-120.
20. Arbour, K.P. i Ginis, K.A.M. (2008). Improving Body Image one step a time: Greater pedometer step counts produce greater body image improvements, *Body image*, 5, 331-336.



21. Armstrong, N. i Welsman, J.R. (2006). The Physical Activity Patterns of European Youth with Reference to Methods of Assessment. *Sport and Medicine*, 36 (12), 1067-1086.
22. Avalos, L., Tylka, L. i Wood-Barcalow, N. (2005). The body Appreciation Scale: Development and psychometric evaluation. *Body image: An international Journal of Research*, 2, 285-297.
23. Baceviciene, M., Reklaitiene R. i Tamosiūnas, A. (2009). Effect of excess body weight on quality of life and satisfaction with body image among middle-aged Lithuanian inhabitants of Kaunas city. *Medicina (Kanaus, Lithuania)*, 45(7), 565-573.
24. Barlett, C. P., Vowels, C. L., i Saucier, D. A. (2008). Meta-analyses of the effects of media images on men's body-image concerns. *Journal Of Social & Clinical Psychology*, 27(3), 279-310.
25. Baumeister, R. F. (1998). The self. U D. Gilbert, S. Fiske, i G. Lindzey (Ur.), *The handbook of social psychology*. New York: Random House, 680–740.
26. Bell S, Lee C. (2005). Emerging adulthood and patterns of physical activity among young Australian women. *International Journal of Behavioral Medicine*, 12(4), 227-235.
27. Bendixen A, Sørensen T.I., Hørder, K., Svendsen, A.J., Leboeuf-Yde, C., Steffensen, I.E. i Kyvik, K.O. (2007). The importance of physical activity and body mass index for body satisfaction (Article in Danish). *Ugeskrift for Laeger*, 169(46), 3966-3970.
28. Bertollo, M., Sassi, M. i Carraro, A. (2005). The effects of physical activity on perceived self esteem in yung adolescents. U Milanović, D. i Prot, F. (ur.), Zbornik radova „4th International scientific conference on Kinesiology, Science and Profession- Challenge for the future“, Opatija, Hrvatska, 7-11, rujna 2005, 638-640.
29. Berger, B.G. i Tobar, D. (2007). Physical activity and quality of life. U Tenenbaum, G. i Eklund, R.C. (ur.), *Handbook of sport psychology*. 3rd ed. Hoboken: Wiley, 598–620.
30. Bertoldi, A.D., Hallal, P.C. i Barros, A.J.D. (2006). Physical activity and medicine use: evidence from a population-based study, *BMC Public Health*, 6, 224-230.
31. Bezinović, P. (1988). *Percepcija osobne kompetentnosti kao dimenzija samopoimanja*, Doktorska disertacija, Filozofski fakultet u Zagrebu.
32. Biddle, S.J. i Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *British Journal of Sports and Medicine*, 45(11), 886-895.



- 
33. Blair, S.N. (2009). Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21<sup>st</sup> century. *British Journal of Sports medicine*, 43, 1-2.
  34. Blair, S.N., LaMonte, M.J. i Nichman, M.Z. (2004). The evolution of physical activity recommendations: how much is enough? *The American Journal of Clinical Nutrition*, 79 (5), 913-920.
  35. Bosdriesz, J. R., Witvliet, M. I., Visscher, T. S., i Kunst, A. E. (2012). The influence of the macro-environment on physical activity: a multilevel analysis of 38 countries worldwide. *International Journal Of Behavioral Nutrition & Physical Activity*, 9(1), 110-122.
  36. Boyle, R.G., O'Connor, P., Pronk, N. i Tan, A. (2000). Health behaviors of smokers, ex-smokers, and never smokers in an HMO. *Preventive Medicine*, 31(2),177-182.
  37. Branden, N. (1994). *The six pillars of self-esteem*. New York: Bantam Books.
  38. Brborović, O. (2010). *Povezanost formalne edukacije i pritiska oskoline sa subjektivnim osjećajem duševnog i tjelesnog zdravlja*. Doktorska disertacija. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
  39. Breslauer N., Nikolić, I. i Horvat, V. (2007). Stellungnahmen der Studierenden den körperlichen Übungen gegenüber in Bezug auf ihren Index der körperlichen Maße, Kutatások, Azeötvös József Főiskolán, U: János, M. (ur.) Zbornik radova Baja Város 2007, 443-449.
  40. Briggs, S.R i Cheek, J.M. (1986). The role of factor analysis in the development and evaluation of personality scales. *Journal of personality*, 54, 106-148.
  41. Bucksch, J. i Schlicht, W. (2006). Health-enhancing physical activity and the prevention of chronic diseases- An epidemiological review. *Soz. Praventiv Medicine*, 51, 281-301.
  42. Buckworth J. (2001). Exercise adherence in college students: issues and preliminary results. *Quest*, 53, 335-345.
  43. Bulik, C. M., Wade, T. D., Heath, A. C., Ng, M., Stunkard, A. J., i Eaves, L. J. (2001). Relating body mass index to figural stimuli: Population-based normative data for Caucasians. *International Journal of Obesity*, 25, 1117-1524.
  44. Buntić, L., Jašić, D. i Rupiće, J. (2005). How doing sports during leisure time influence the subjective Perception of Students own health at the Universiti of Zagreb, Croatia, U Milanović, D. i Prot, F. (ur.), Zborniku radova „4th International scientific conference on Kinesiology, Science and Profession- Challenge for the future“, Opatija, Croatia, September 7-11, 2005, 313-316.

45. Burgess, G., Grogan, S. i Burwitz, L. (2006). Effects of a 6-week aerobic dance intervention on body image and physical self-perceptions in adolescent girls. *Body image*, 3(1), 57-66.
46. Butanshaw, C. (ur) (1997). *Tipping The Balance Towards Primary Healthcare Network. Proceedings of the 10th Anniversary Conference of the Tipping the Balance Towards Primary Healthcare Network*. Göteborg, The Nordic School of Public Health, Göteborg, Sweden.
47. Calfas, K.J., Sallis, J.F., Nichols J.F., Sarkin, J.A., Johnson, M.F., Caparosa, S., Thompson, S., Gehrman, C.A. i Alcaraz, J.E. (2000). Project GRAD: two-year outcomes of a randomized controlled physical activity intervention among young adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 18(1), 28-37.
48. Campbell, A., i Hausenblas, H. (2009). Effects of exercise interventions on body image: a meta-analysis. *Journal of Health Psychology*, 14(6), 780-793.
49. Caput-Jogunica, R., Čavlek, T, Ćurković, S. i Džepina, M. (2008). Tjelesna aktivnost i zdravlje studenata, *Medix*, 14(79), 159-162.
50. Carroll, S., Lee, R., Kaur, H., Harris, K., Strother, M. i Huang, T. (2006). Smoking, Weight Loss Intention and Obesity-Promoting Behaviors in College Students. *Journal of the American College of Nutrition*, 25(4), 348-353.
51. Cash, T. i Smolak, L. (2011). Understanding body images: Historical and contemporary perspectives. U T.F. Cash i L. Smolak (ur.), *Body Image: A Handbook of Science, Practice, and Prevention*, New York: Guilford Press, 3-11.
52. Caspersen, C.J., Powel, K.E. i Christensen, G.M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100, 126-131.
53. Center of Disease Control (CDC). (2007). *BMI- Body Mass Index*. Preuzeto s mreže 12. lipnja 2013: <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/healthyweight/assessing/bmi/>
54. Cilliers, J., Senekal, M i Kunneke, E. (2006). The association between the body mass index of first-year female university students and their weight-related perceptions and practices, psychological health, physical activity and other physical health indicators. *Public Health Nutrition*, 9, 234-24.
55. Cleaves, D.H., Cepeda-Benito, A., Williams, T.L., Cororve, M.B., Fernandez, M.C. i Vila, J. (2000). Body image preferences of self and others: A comparison of spanish and american male and female college students. *Eating Disorders: The Journal of Treatment & Prevention*, 8(4), 269-282.

- 
56. Cohen, G. i Shamus, E. (2009). Depressed, Low Self-Esteem: What can exercise do? *The internet Journal of Allied Health Sciences and Practise*, 7 (2), 1-5.
  57. Congdon, P. (2001). Health status and healthy life measures for population health need assessment: modelling variability and uncertainty. *Health Place*, 7, 13-25.
  58. Craig, C. L., Marshall, A.L., Sjöström, M., Bauman, A.E., Booth, M.L., Ainsworth, B.E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J.F. i Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35 (8), 1381-1395.
  59. Cvenić, J. i Barić, R. (2014). The construct validity of the figure rating scale based on estimates of female students on the university in Osijek. U Milanović, D. i Sporiš, G. (ur.), zbornik radova međunarodne konferencije „Fundamental and applied Kinesiology - Steps Forward“, 7th international scientific conference on Kinesiology, 698-702.
  60. Čulina, T. i Anđelić Breš, S. (2014). Povezanost samopoštovanja s prehrambenim navikama, uhranjenošću, sportom, spolom i dobi u riječkih adolescenata, *Med Jad*, 44(2), 5-12.
  61. Ćurković, S., Andrijašević, M. i Caput- Jogunica, R. (2014). Physical activity behaviours among university students. U Milanović, D. i Sporiš, G. (ur.), Zbornik radova međunarodne konferencije „Fundamental and applied Kinesiology. - Steps Forward“, 7th international scientific conference on Kinesiology, 703-706.
  62. Ćurković, S., Andrijašević, M. i Caput- Jogunica, R. (2008). Physical activity and body dissatisfaction in female university students. U Milanović, D. i Prot, F. (ur.), zbornik radova međunarodne konferencije „Kinesiology research trends and applications“, 5th international scientific conference on kinesiology, 805-810.
  63. Dahlgren, G. i Whitehead, M. (1992). *Policies and strategies to promote social equity in health*. Geneva: WHO Regional Office for Europe. Preuzeto s mreže 16. Rujna 2014: <http://www.ais.up.ac.za/med/scm870/developingpolicychallenginginequitieshealthcare.pdf>
  64. Danso, L.A.G. (2013). *Body Image and Disordered Eating Patterns in African-American College Women*. Diplomsk rad, Honors Program, Liberty University.
  65. Daskapan, A., Tuzun, E.H. i Eker, L. (2005). Relationship between physical activity level and health related quality of life among universiti students. *Saudi Medical Journal*, 26(6), 1026-1028.

- 
66. Davis, C. (2002). *Body image and athleticism*. U Chas, T. i Pruzinsky, T. (ur.) *Body image: A handbook of theory, research, and clinical practise*. New York, Guilford press, 219-225.
  67. Davis, C. i Cowles M. (1991). Body image and Exercise: A Study of Relationship and Comparason Between Physically Active Men and Women, *Sex roles*, 25(1/2), 33-44.
  68. Demarest, S., Van Oyen, H., Roskam, A., Cox, B., Regidor, E., Mackenbach, J., i Kunst, A. (2014). Educational inequalities in leisure-time physical activity in 15 European countries. *European Journal Of Public Health*, 24(2), 199-204.
  69. Dembec, K. (2011). *Physical activity and self-esteem in Femels During late adolescence*, UNF Theses and Dissertations. Preuzeto s mreže 21.rujna 2014: <http://digitalcommons.unf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1123&context=etd>
  70. De Vries, H., Kremers, S.P.J., Smeets, T., i Reubsat, A. (2008). Clustering of diet, physical activity and smoking and a general willingness to change. *Psychology and Health*, 23(3), 265-278.
  71. DHMZ (2014). Klima Hrvatske. Preuzeto s mreže 4. Studenog 2014: <http://klima.hr/klima.php?id=k1#pog1>
  72. Dinger, K.M., Brittain, D.R. i Hutchinson, S.R. (2014). Associations Between Physical Activity and Health-Related Factors in a National Sample of College Students, *Journal of american colleg health*, 62(1), 67-74.
  73. Dizdar, D. (2006). *Kvantitativne metode*. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
  74. Downs , A., Van Hoomissen, J., Lafrenz, M.S.A. i Julka, D.L. (2014). Accelerometer-Measured Versus Self-reported Physical Activity in College Students: Implications for Research and Practice. *Journal of American College Health*, 62(3), 204-212.
  75. Dumith, S.C., Hallal, P.C., Reis, R.S. i Kohl, H.W. (2011). Worldwide prevalence of phisical inactivity and its association with human development index in 76 countries. *Preventive Medicine*, 53, 24-28.
  76. Duncan, M. J., Al-Nakeeb, Y., Nevill, A.M. i Jones, M.V. (2006). Body dissatisfaction, body fat and physical activity in British children. *International Journal of Pediatric Obesity*, 1 (2), 89-95.
  77. Eberth, B. i Smith, M.D. (2010). Modelling the participation decision and duration of sporting activity in Scotland. *Economic Modelling*, 27, 822-834.
-

- 
78. Ekeland, E., Heian, F. i Hagen, K.B. (2005) Can exercise improve self esteem in children and young people? A systematic review of randomised controlled trials. *British Journal of Sports Medicine*, 39, 792-798.
  79. El Ansari, W., Khalil, K., Crone, D. i Stock, C. (2014). Physical Activity And Gender Differences: Correlates Of Compliance With Recommended Levels Of Five Forms Of Physical Activity Among Students At Nine Universities In Libya. *Central European Journal Of Public Health*, 22(2), 98-105.
  80. Ennis, G. (2012). *Relationship between exercise motivations, self-esteem, eating attitudes and body image satisfaction among undergraduate students*, Diplomski rad, Department of Psychology, DBS School of Arts.
  81. Erikson, E.H. (1993). *Childhood and society*. Norton, USA.
  82. Esnaola, I., Rodríguez, A., i Goñi, A. (2010). Body dissatisfaction and perceived sociocultural pressures: Gender and age differences. *Salud Mental*, 33(1), 21-29
  83. EUPHIX (2009). Physical activity. Preuzeto s mreže 23.travnja, 2014: [http://preview.euphix.org/object\\_document/o5659n27422.html](http://preview.euphix.org/object_document/o5659n27422.html)
  84. Evans, R.G. i Stoddart, G.L. (1990). Predicting Health, Consuming Health. *Social Science and Medicine*, 31, 3147-3163.
  85. Evans, R.G. i Stoddart, G.L. (2003). Consuming research, producing policy? *American Journal of Public Health*, 93(3), 371-9.
  86. Fallahzadeh, H i Mirzaei, H. (2012). Health Related Quality of life and Associated Factors among Iranian University Students. *Journal of Community Health Research*, 1(2), 122-130.
  87. Fawkner, H.J. (2005). *Body image attitudes in men: an examination of antecedents and consequente adjustive strategies and behaviours*. Doktorska disertacija. University of Melbourne Australia.
  88. Fernández-Aranda, F., Dahme, B. i Meermann, R. (1999). Body image in eating disorders and analysis of its relevance: a preliminary study. *Journal of psychosomatic research*, 47(5), 419-28.
  89. Fisher, E i Thompson, J.K. (1994). A Comparative Evaluation of Cognitive-Behavioral Therapy (CBT) Versus Exercise Therapy (ET) for the Treatment of Body Image Disturbance. Preliminary Findings. *Behavior Modification*, 18(2), 171-85.
  90. Flay, B.R., Hu, F.B. i Richardson, J. (1998). Psychosocial Predictors of Different Stages of Cigarette Smoking among High School Students. *Preventive Medicine*, 27, 9-18.
-

91. Fortier, M. D., Katzmarzyk, P. T., Malina, R. M., i Bouchard, C. (2001). Seven-year stability of physical activity and musculoskeletal fitness in the Canadian population. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 33, 1905–1911.
92. Foster, C. (2000). *Guidelines For Health-Enhancing Physical Activity Promotion Programmes. The European Network For The Promotion Of Health-Enhancing Physical Activity*. Tampere, The UKK Institute For Health Promotion Research.
93. Fox, K.R. (1990). *The Physical Self-Perception manual*. Dekalb, IL: Northern Illinois University, Office of Health Promotion.
94. Fox, K. R. (1997). Let's get physical! U: Fox, K.R. (ur.), *The physical self: From motivation to well-being*. Champaign, IL: Human Kinetics: 7-13.
95. Fox, K. R. (1999). The influence of physical activity on mental wellbeing. *Public Health Nutrition*, 2, 411-418.
96. Fox, K.R. (2000). Self-esteem, self-perceptions and exercise. *International Journal of Sport and Exercise*, 31, 228-240.
97. Fox, K.R. i Corbin, C.B. (1989). The Physical Self-Perception Profile: Development and preliminary validation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 11, 408-430.
98. Frederick, D. A., Forbes, G. B., Grigorian, K. E., i Jarcho, J. M. (2007). The UCLA Body Project I: Gender and Ethnic Differences in Self-Objectification and Body Satisfaction Among 2,206 Undergraduates. *Sex Roles*; 57, 317-327.
99. Gardner, R.M., Jappe, L.M. i Gardner, L. (2009). Development and validation of a new figural drawing scale for body-image assessment: the BIAS-BD. *Journal of chlinical psychology*, 65(1), 113-22.
100. Garner, D.M. (2002). Body image and anorexia nervosa. U Cash, T.F. i Pruzinski, T. (Ur.). *Body image: A handbook of theory, research and chlinical practise*, New York, Guilford press, 295-303.
101. Gehrman, C.A., Hovell, M.F., Sallis, J.F. i Keating, K (2006). The effects of a physical activity and nutrition intervention on body dissatisfaction, drive for thinness, and weight concerns in pre-adolescents, *Body Image*, 3 (4), 345-351.
102. Ginis, M.K.A., Bassett-Gunter, R.L. i Conlin, C. (2012). Body Image and Exercise. U Acevedo, E. (ur.) *The Oxford Handbook of Exercise Psychology- A comprehensive review of the experimental exercise- body image literature and a commentary regarding possible mechanisms and future research directions*. Oxford, UK: Oxford University Press.



- 
103. Ginis, M.K.A., Eng J.J., Arbour, K.P., Hartman, J.W. i Phillips, S.M. (2005). Mind over muscle? Sex differences in the relationship between body image change and subjective and objective physical changes following a 12-week strength-training program. *Body Image*, 2(4), 363-72.
  104. Goldfield, G.S., Adamo, K.B., Rutherford, J. i Murray, M. (2012). The Effects of Aerobic Exercise on Psychosocial Functioning of Adolescents Who Are Overweight or Obese, *Journal of Pediatric Psychology*, 37 (10), 1136-1147.
  105. Gothe, N.P., Mullen, S.P., Wojcicki, T.R., Mailey, E.L., White, S.M., Olson, E.A., Szabo, A.N., Kramer, A.F. i McAuley, E. (2011). Trajectories of Change in self-esteem in older adults: exercise intervention effects, *Journal of behavioral medicine*, 34, 298-306.
  106. Gošnik, J., Bunjevac, T., Sedar, M., Prot, F., i Bosnar, K (2002). Sport experience of undergraduate students. U Milanović, D. i Prot, F. (ur.), *Proceedings Books of 3rd International Scientific Conference, Opatija, 2002. "Kinesiology-New Perspectives" Zagreb, Faculty of Kinesiology*, 457-462.
  107. Grabe, S. i Hyde, J.S. (2006). Ethnicity and body dissatisfaction among women in the United States: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 132(4), 622-640.
  108. Gyurcsik, N.G., Bray, S.R., i Brittain, D.R. (2004). Coping with barriers to vigorous physical activity during transition to university. *Family Community Health*, 27, 130-142.
  109. Hagstromer, M., Bergman, P., Bauman, A. i Sjostrom, M. (2006). The international prevalence study (IPS): health enhancing physical activity in Sweden. *Journal of Public Health*, 14, 301-308.
  110. Hagströmer M, Oja P, Sjöström M. (2007). Physical activity and inactivity in an adult population assessed by accelerometry. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(9), 1502-1508.
  111. Harbour, V.J., Behrens, T.K., Kim, H.S., Kitchens, C.L. (2008). Vigorous physical activity and depressive symptoms in college students. *Journal of Physical activity and Health*, 5, 516-526.
  112. Harrell, J.S., McMurray, R.G., Baggett, C.D., Pennell, M.L., Pearce, P.F. i Bangdiwala, S.I. (2005). Energy costs of physical activities in children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37, 329-336.
  113. Harter, S. (1999). *The construction of the self: a developmental perspective*. New York, Guilford press.
-

- 
114. Haskell, W.L., Lee, I-M, Pate R.R., Powell, K.E., Blair, S.N., Franklin, B.A., Macera, C-A., Heath, G.W., Thompson, P.D. i Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39, 1423–1434.
  115. Haskell, W.L. i Kiernan, M. (2000). Methodological issues in measuring physical activity and physical fitness when evaluating the role of dietary supplements for physically active people. *American Journal of Clinical Nutrition*, 72, 541–550.
  116. Hausenblas, H. A., i Fallon, E. A. (2006). Exercise and body image: A meta-analysis. *Psychology & Health*, 21(1), 33-47.
  117. Havelka, M. (Ur.) (2002). *Zdravstvena psihologija*, Naklada „Slap“, Jastrebarsko.
  118. Hawker, C. L. (2012). Physical activity and mental well-being in student nurses. *Nurse Education Today*, 32(3), 325-331.
  119. Health Canada. Population health Approach-What Determines Health, (2002). Preuzeto s mreže 28. ožujka 2014: <http://www.hc-sc.gc.ca/hppb/phdd/determinants>
  120. Heatherton, T.F. i Polivy, J. (1991). Development and validation of a scale for measuring state self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(6), 895-910.
  121. Heimer, S. (2010). *Tjelesna aktivnost i zdravlje u Europi, dokazi za akciju*. (Prijevod) Regionalni europski ured svjetske zdravstvene organizacije, naslov originala „Physical activity and health in Europe: evidence for action“, Cavilli, N., Kahlmeier, S. i Ricioppi, F. (ur.).
  122. Heimer S, Jurakić D, Rakovac M. (2011). *The Republic of Croatia National Action Plan for Health Enhancing Physical Activity*. Elaborat, Prema sporazumu sa Svjetskom zdravstvenom organizacijom (registracijski fajl 2010-106562), Zagreb.
  123. Heinberg, L.J., Thompson, J.K. i Stormer, S. (1995). Development and validation of the Sociocultural Attitudes Toward Appearance Questionnaire. *International Journal of Eating Disorders*, 17, 81-89.
  124. Howley, E.T. (2001). Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(6), 364–369.
  125. Huang, J., Norman, G., Zabinski, M., Calfas, K., i Patrick, K. (2007). Body image and self-esteem among adolescents undergoing an intervention targeting dietary and



- physical activity behaviors. *The Journal Of Adolescent Health: Official Publication Of The Society For Adolescent Medicine*, 40(3), 245-251.
126. Irwin, J.D. (2004). Prevalence of university students' sufficient physical activity: a systematic review. *Perceptual and Motor Skills*, 98(3), 927-943.
127. Jelić, M. (2012). Nove spoznaje u istraživanjima samopoštovanja: Konstrukt sigurnosti Samopoštovanja. *Društvena istraživanja*, 116 (2), 443-463.
128. Jenkinson, C. (1999). Comparison of UK and US methods for weighting and scoring the SF-36 summary measures. *Journal of Public Health Medicine*, 21(4), 372-376.
129. John, D. i Ebbeck, V. (2008). Gender-Differentiated Associations among Objectified Body Consciousness, Self-Conceptions and Physical Activity. *Sex Roles*, 59(9/10), 623-632.
130. Joseph, R., Royse, K., Benitez, T., i Pekmezi, D. (2014). Physical activity and quality of life among university students: exploring self-efficacy, self-esteem, and affect as potential mediators. *Quality Of Life Research*, 23(2), 659-667.
131. Jurakić, D. (2009). *Taksonomske karakteristike zaposlenika srednje dobi kao osnova izrade sportsko-rekreacijskih programa*, Doktorska disertacija, Kineziološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
132. Jurakić, D. i Andrijašević, M. (2008). Mjerenje tjelesne aktivnosti kao sastavnica izrade strategija za unapređenje zdravlja. U: B. Neljak (ur.), Zbornik radova 17. Ljetne škole kineziologa „Stanje i perspektiva razvoja u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije“, Poreč, 2008 (str. 296-303). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
133. Jurakić, D., Heimer, S. (2012). Prevalence of insufficient physical activity in croatia and in the world: an overview of studies. *Arhiv za Higijenu Rada i Toksikologiju*, 63(3), 3-12.
134. Jurakić, D., Pedišić, Ž. i Andrijašević, M. (2009). Physical Activity of Croatian Population: Cross-sectional Study Using International Physical Activity Questionnaire. *Croatian Medical Journal*, 50 (2),165-173.
135. Jurakić, D., Pedišić, Ž. i Greblo, Z. (2010). Physical activity in different domains and health-related quality of life: a population-based study, *Quality of life Research*, 19 (9), 1303-1309.
136. Juresa, V., Ivankovic, D., Vuletic, G., Babic-Banaszak, A., Srček, I., Mastilica, M. i Budak, A. (2000). The Croatian Health Survey – SF-36: I. General quality of life assessment. *Collegium Antropologicum*, 24, 69-78.

- 
137. Kahan, E., Fogelman, Y. i Bloch, B. (2005). Correlations of work, leisure, and sports physical activities and health status with socioeconomic factors: a national study in Israel. *Postgraduated Medical Journal*, 81, 262-265.
138. Kathleen, A., Ginis, M. I Bassett, R.L. (2011). Exercise and Changes in Body image. U Cash, T.F. i Smolak, L (ur.) *Body image. A handbook of Science, Practice and Prevention*. New York, The Guilford Press.
139. Katzmarzyk, P.T. i Janssen, I. (2004). The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update. *Canadian Journal of applied Physiology*, 29(1), 90-115.
140. Keating, X.D., Guan, J., Castro, J. i Bridges, D.M. (2005). A meta-analysis of college student physical activity levels. *Journal of American College Health*, 64, 116-215.
141. Keeton, W.P., Cash, T.F. i Brown, T.A. (1990). Body image or body images?: Comparative, multidimensional assessment among college students. *Journal of Personality Assessment*, 54, 213-230.
142. Kelly, P., Kahlmeier, S., Götschi, T., Orsini, N., Richards, J., Roberts, N., Scarborough, P. i Foster, C. (2014). Systematic review and meta-analysis of reduction in all-cause mortality from walking and cycling and shape of dose response relationship. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(1), 132-160.
143. Kim, H.K., Kim, M.J., Park, C.G. i Kim, H.O. (2009). Do the determinants of physical activity change by physical activity level? *Journal of Advanced Nursing*, 65(4), 836-843.
144. Kim, S., Kwon1,Y-M. i Park, Y. (2014). Association between Physical activity and Health-Related Quality of life in Korean: The Korea National health and Nutrition Examination Survey IV. *Korean Journal of Family Medicine*, 35, 152-159.
145. Kimm, S., Glynn, N., Kriska, A., Barton, B., Kronsberg, S., Daniels, S., Crawford, P., Sabry, Z., i Liu, K. (2002). Decline in physical activity in black girls and white girls during adolescence. *New England Journal of Medicine*, 347, 709–715.
146. Korn, L., Gonen, E., Shaked, Y., i Golan, M. (2013). Health Perceptions, Self and Body Image, Physical Activity and Nutrition among Undergraduate Students in Israel. *Plos ONE*, 8(3), 1-7.
147. Kramers, S.P., De Bruijn, G.J., Schaalma, H. i Brug, J. (2004). Clustering of energy balance-related behaviours and their interpersonal determinants. *Psychology and Health*, 19, 595-606.
-

- 
148. Kremers, S.P., Mudde, A.N., de Vries, H. (2001) "Kicking the Initiation": Do Adolescent Ex-smokers Differ from Other Groups within the Initiation Continuum? *Preventive Medicine* 33, 392-401.
149. Kruger, J, Yore, M.M. i Kohl, H.W. (2007). Leisure-time physical activity patterns by weight control status: 1999-2002 NHANES. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39 (5), 788-795.
150. Kruk, J. (2009). Physical activity and Health. *Asian Pacific Journal of Cancer prevention*, 10, 721-727.
151. Kuzman, M., Pejnović Franelić, I, Pavić Šimetin, I., Mayer, D., Rojnić Palavra, I. i Pejak, M. (2011). *Navike i ponašanja u vezi sa zdravljem studenata prve godine studija Sveučilišta u Zagrebu i Rijeci*. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zagreb.
152. Kvaavik, E, Meyer, H.E. i Tverdal, A. (2004). Food habits, physical activity and body mass index in relation to smoking status in 40-42 year old Norwegian women and men. *Preventive medicine*, 38(1), 1-5.
153. Kwak, L., Hagstromer, M., Jensen, I., Karlsson, M.L., Alipour, A. i Elinder, L.S. (2014). Promoting physical activity and healthy dietary behavior: the role of the occupational health services: a scoping review. *Journal of occupational and environmental medicine /American College of Occupational and Environmental Medicine*, 56(1), 35-46.
154. Kwan, M., Woo, J. i Kwok, T. (2004). The standard oxygen consumption value equivalent to one metabolic equivalent (3.5 ml/min/kg) is not appropriate for elderly people. *International Journal of Food Science and Nutrition*, 55, 79-82.
155. Lacković-Grgin, K., Deković, M., Milosavljević, B., Cvek-Sorić i Opačić, G. (1996). Social support and self-esteem in unemployed university graduates, *Adolescence*, 31, 701-707.
156. Lacković-Grgin, K. i Padelin, P. (1995). Psihološko funkcioniranje starijih osoba smještenih u različitim uvjetima, *Radovi-Razdio FPSP*, 33(10), 69-79.
157. LaMonte, M. J. i Ainsworth, B. E. (2001). Quantifying energy expenditure and physical activity in the context of dose response. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(6), 419-20.
158. Lee, I-M. i Skerrett, P.J. (2001). Physical activity and all-cause mortality: what is the dose-response relation? *Medicine & science in sports & exercise*, 33(6), 459-471.
159. LePage, M.L. i Crowther, J.H. (2010). The effects of exercise on body satisfaction and affect, *Body image*, 7, 124-130.
-

- 
160. Leslie, E., Fotheringham, M.J., Owen, N. i Bauman, A. (2001). Age-related differences in physical activity levels of young adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(2), 255-268.
  161. Lindwall, M. i Hassmen, P. (2004). The role of exercise and gender for physical self-perceptions and importance ratings in Swedish university students, *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 14(6), 373-380.
  162. Magnus, C.M.R., Kowalski, K.C. i McHugh, T-L.F. (2010). *The Role of Self-compassion in Women's Self-determined Motives to Exercise and Exercise-related Outcomes, Self and Identity*, 9, 363–382,
  163. Magoc, D., Tomaka, J. i Thompson, S. (2010). Overweight, obesity and strong attitudes: predicting participation in physical activity in a predominantly Hispanic college population. *Health Education Journal*, 69 (4), 427-38.
  164. Mäkinen, T. E., Sippola, R. R., Borodulin, K. K., Rahkonen, O. O., Kunst, A. A., Klumbiene, J. J. Regidor, E., Ekholm, O., Mackenbach, J. i Prättälä, R. (2012). Explaining educational differences in leisure-time physical activity in Europe: the contribution of work-related factors. *Scandinavian Journal Of Medicine & Science In Sports*, 22(3), 439-447.
  165. Malina, R.M. Bouchard, C i Bar-Or, O. (2004). *Growth, Maturation, and Physical Activity*. Champaing: Human Kinetics, Second edition.
  166. Marčinko, I, Vuletić, G i Davern, M. (2011). Kvaliteta života studenata. U: Vuletić, G. (ur.) *Kvaliteta života i zdravlje*, Hrvatska zaklada za znanost, 73-94.
  167. Marsh, H.W, Shavelson, R.J. (1985). Self-concept: Its multifaceted, hierarchical structure. *Educational Psychologist*, 20(3), 107–123.
  168. Marsh, H.W., i Redmayne, R.S. (1994). A multidimensional physical self-concept and its relations to multiple components of physical fitness. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16, 43-55.
  169. Martin, K.A. i Lichtenberger, C.M. (2002). Fitness enhancement and body image change. U T.F.Cash i T. Pruzinsky (ur.), *Body image: A handbook of theory, research, and clinical practice*, New York, Guilford Press: 414-421.
  170. Maslić Seršić, D. i Vuletić, G. (2006). Psychometric evaluation and establishing norms of Croatian SF-36 health survey: framework for subjective health research. *Croatian Medical Journal*, 47(1), 95-102.

- 
171. Matković, A., Nedić, A., Meštrov, M. i Ivković, J. (2010). Uobičajena tjelesna aktivnost studenata Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. *Hrvatski športsko medicinski vijesnik*, 25, 87-91.
172. McArthur, L.H., Holbert, D. i Pena, M. (2005). An Exploration of the Attitudinal and Perceptual Dimensions of Body Image Among Male and Female Adolescents from Six Latin American Cities, *Adolescence*, 160 (40),801-816.
173. McArthur, L.H., i Raedeke, T.D. (2009). Race and sex differences in college student physical activity correlates. *American Journal of Health Behavior*, 33(1), 80-90.
174. McAuley, E., Blissmer, B., Katula, J., Duncan, S.C. i Mihalko, S.L. (2000). Physical activity, self-esteem, and self efficacy relationships in older adults: A randomized controlled trial. *Annals of Behavioral Medicine*, 22(2),131–139.
175. McAuley, E., Elavsky, S., Motl, R.W., Konopack. J.F., Hu, L. i Marquez, D.X. (2005). Physical activity, self-efficacy and self-esteem: Longitudinal relationships in older adults. *Journals of Gerontology: Psychological Sciences*, 60(5), 268–275.
176. *Medicinski leksikon*. (1992). U Padovan, I., Leksikografski zavod “Miroslav Krleža”.
177. Merriam-Webster dictionary. (2005). Merriam-Webster incorporated. Preuzeto s mreže 12., rujna 2014: <http://www.merriam-webster.com/info/copyright.htm>
178. Mikolajczyk, R.T., Maxwell, A.E., El Ansari, W., Stock, C., Petkeviciene, J. i Guillen-Grima, F. (2010). Relationship between perceived body weight and body mass index based on self-reported height and weight among university students: a cross-sectional study in seven European countries. *BMC Public Health*, 10, 1-11.
179. Mikolajczyk, R. T., Brzoska, P., Maier, C., Ottova, V., Meier, S., Dudziak, U., Ilieva, S. i Ansari, W. (2008). Factors associated with self-rated health status in university students: a cross-sectional study in three European countries. *BMC Public Health*, 8, 215-224.
180. Mirjanić, L. i Milas, G. (2009). Uloga samopoštovanja u održavanju subjektivne dobrobiti u primjeni strategija suočavanja sa stresom. *Društvena istraživanja*, 113(3),711-727.
181. Mišigoj-Duraković, M. (2008). *Kinatropometrija*. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
182. Mišigoj-Duraković, M. i sur. (1999). *Tjelesno vježbanje i zdravlje: znanstveni dokazi, stavovi, preporuke*. Fakultet za fizičku kulturu, Grafos 2. Zagreb.
183. Mišigoj-Duraković, M. i Duraković, Z. (2006). Poznavanje razine tjelesne aktivnosti i njezinih komponenti u funkciji kvalitete rada. U: V. Findak (ur.), Zbornik radova 17.
-

- Ljetne škole kineziologa „Kvaliteta rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije”, Rovinj, 2006, Zagreb: Hrvatski kineziološki savez, 53-59.
184. Mišigoj-Duraković, M., Haimer, S., Matković, B., Ružić, L. i Prskalo, I. (2005). Physical Activity Level in Regard To Age, Gender and Educational level in Croatian Population. U D Milanović i F. Prot (ur.), Proceedings Book of 4 th International Scientific Conference on Kinesiology „Science and Profession – Challenge for the Future“, Opatija, 2005, Zagreb: Kineziološki fakultet, 574-576.
185. Mišigoj-Duraković M, Heimer S, Gredelj M, Heimer Ž, Sorić M. (2007). Tjelesna neaktivnost u Republici Hrvatskoj. *Acta Medica Croatica*, 61, 253-258.
186. Mišigoj-Duraković M, Sorić, M. i Duraković, Z. (2012). Physical Activity And Cardiovascular Diseases, *Arh Hig Rada Toksikol*, 63( 3),13-22.
187. Mišigoj-Duraković, M., Heimer, S., Gredelj, M. i Heimer, Ž. (2005). Nedovoljna tjelesna aktivnost, U Vuletić, S., Heim, I., Strand, M. i Kern, J. (ur.) knjiga sažetaka simpozija „Prostorna Distribucija populacijskih kardiovaskularnih rizika u Hrvatskoj“, sa simpozija održanog 2. prosinca 2005. u Zagrebu. Akademija Medicinskih znanosti Hrvatske.
188. Moreno-Gomez, C., Romaguera-Bosch, D., Tauler-Riera, P., Bennasar-Veny, M., Pericas-Beltran, J., Martinez-Andre, S. i Aguilo-Pons, A. (2012). Clustering of lifestyle factors in Spanish university students: the relationship between smoking, alcohol consumption, physical activity and diet quality. *Public Health nutrition*, 15(11), 2131-2139.
189. Morimoto, T., Oguma, Y., Yamazaki, S., Sokejima, S., Nakayama, T. i Fukuhara, S. (2006). Gender differences in effects of physical activity on quality of life and resource utilization, *Quality of Life Research*, 15(3), 537-546.
190. Mudronja, L., Petračić, T. i Pedišić, Ž. (2011). Physical activity and Barriers to exercise Among students from Faculty of Philosophy of Zagreb, U Milanović, D. i Sporiš, G. (ur.), *Proceedings Books of 6th International Scientific Conference on Kinesiology, Zagreb, 8-11. 2011. “Integrative power of Kinesiology”* (str. 343-346). Zagreb: Kineziološki fakultet.
191. Murphy, M., Nevill, A., Neville, C., Biddle, S. i Hardman, A. (2002). Accumulating brisk walking for fitness, cardiovascular risk, and psychological health. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34 (9), 1468-1474.



- 
192. Nahas, M. V., Goldfine, B., i Collins, M. A. (2003). Determinants of physical activity in adolescents and young adults: The basis for high school and college physical education to promote active lifestyles. *Physical Educator*, 60(1), 42-48.
193. Nelson, T.F., Gortmaker, S.L., Subramanian, S.V. i Wechsler, H. (2007). Vigorous physical activity among college students in the United States. *Journal of Physical Activity and Health*, 4(4), 495-508.
194. Nelson, M.C., Kocos, R., Lytle, L.A. i Perry, C.L. (2009). Understanding the perceived determinants of weight-related behaviors in late adolescence: a qualitative analysis among college youth. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 41(4), 287-92.
195. Neumark-Sztainer, D., Paxton, S.J., Hannan, P.J., Haines, J. i Story, M. (2006). Does body satisfaction matter? Five-year longitudinal associations between body satisfaction and health behaviors in adolescent females and males. *Journal of Adolescent Health* 39(2), 244-251.
196. Neutel, C.I. (1998). Drug Utilization Patterns as Indicators. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*, 7, 131-133.
197. Oja, P. (2000). Health Enhancing Physical Activity: Evidence, Potential and Population Strategies for Public Health. *Kinesiology*, 32(1), 85-93.
198. Oja, P., Bull, F., Fogelholm, M. i Martin, W.M. (2010). Physical activity recommendations for health: what should Europe do? *BMC Public Health*, 10, 15-25.
199. Oja, P. i Titze, S. (2011). Physical activity recommendations for public health: development and policy context. *The EPMA Journal*, 2(3), 253-259.
200. Olchowski, A. E., Graham, J. W., Beverly, E. A. i Dupkanick, C. W. (2009), Cigarette Smoking, Physical Activity, and the Health Status of College Students. *Journal of Applied Social Psychology*, 39, 683-706.
201. Opdenacker, J., Delecluse, C., i Boen, F. (2009). The Longitudinal Effects of a Lifestyle Physical Activity Intervention and a Structured Exercise Intervention on Physical Self-Perceptions and Self-Esteem in Older Adults. *Journal Of Sport & Exercise Psychology*, 31(6), 743-760.
202. Paavola, M., Vartriainen, E i Haukkala, A. (2004). Smoking, alcohol use, and physical activity: a 13-year longitudinal study ranging from adolescence into adulthood. *Journal of Adolescent Health*, 35(3), 238-244.
203. Paffenbarger, R.S., Blair, J.R., S.N., Lee, I.M. i Hyde, R.T. (1993). Measurement of physical activity to assess health effects in free-living population. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 25 (1), 60-70.
-

- 
204. Paluska, S.A. i Schwenk, T.L. (2000). Physical activity and mental health: Current concepts. *Sports and Medicine*, 29, 167-80.
205. Pan American Health Organisation (2002). *Physical activity: How much is needed?* Washington: USA.
206. Papathanasiou, G., Papandreou, M., Galanos, A., Kortianou, E., Tsepis, E., Kalfakakou, V. i Evangelou, A. (2012). Smoking and physical activity interrelations in health science students. Is smoking associated with physical inactivity in young adults? *Hellenic Journal of Cardiology*, 53(1), 17-25.
207. Paro, H.B., Morales, N.M., Silva, C.H., Rezende, C.H., Pinto, R.M., Morales, R.R., Mendonça, T.M. i Prado, M.M. (2010). Health-related quality of life of medical students. *Medical education*, 44(3), 227-235.
208. Pate, R.R., Prett, M., Blair, S.N. Haskell, W.L., Macera, C.A., Bouchard, C., Buchner, D., Ettinger, W., Heath, G.W., King, A.C., Kriska, A., Leon, A.S., Marcus ,B.H., Morris, J., Paffenbarger, R.S. Jr., Patrick, K., Pollock, M.L., Rippe, J.M., Sallis, J. i Wilmore, J.H. (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the Centres for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *Journal of the American Medical Association*, 273, 402-407.
209. Pedišić, Ž. (2014). Measurement Issues And Poor Adjustments For Physical Activity And Sleep Undermine Sedentary Behaviour Research → The Focus Should Shift To The Balance Between Sleep, Sedentary Behaviour, Standing And Activity. *Kinesiology*, 46 (1), 135-146.
210. Pedišić, Ž. (2011). *Tjelesna aktivnost i njena povezanost sa zdravljem i kvalitetom života u studentskoj populaciji*. Doktorska disertacija, Kinaziološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu). Zagreb, HR.
211. Pedišić, Ž. Jurakić, D., Rakovac, M., Hodak, D. i Dizdar, D. (2011). Reliability of the Croatian long version of the International Physical Activity Questionnaire. *Kineziologija*, 43 (2), 185-191.
212. Pedišić, Ž., Rakovac, M., Titze, S., Jurakić, D. i Oja, P. (2014). Domain-specific physical activity and health-related quality of life in university students. *European journal of sport science*, 14(5), 492-499.
213. Penezić, Z. (2007). Uloga nekih mehanizama samoevaluacije i samoregulacije u održavanju samopoštovanja. *Društvena istraživanja*, 3(89), 515-531.
214. Penezić, Z. (1999). *Zadovoljstvo životom: relacije sa životnom dobi i nekim osobnim značajkama*, Magistarski rad, Filozofski fakultet u Zagrebu.
-



- 
215. Perry, A.C., Rosenblatt, E.S., Kempner, L., Feldman, B.B., Paolercio, M.A. i Van Bemden, A.L. (2002). The effects of an exercise physiology program on physical fitness variables, body satisfaction, and physiology knowledge. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 16(2), 219-26.
216. Petrie, T., Greenleaf, C., i Martin, S. (2010). Biopsychosocial and Physical Correlates of Middle School Boys' and Girls' Body Satisfaction. *Sex Roles*, 63(9), 631-644.
217. Petrić, V. (2011). *Razina tjelesne aktivnosti i standard uhranjenosti adolescenata u Istri*. (Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu). Zagreb, HR: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
218. Petz, B. (2005). *Psihologijski riječnik*, Naklada Slap, Zagreb.
219. Petz, B. (ur.) Furlan, I., Kljajić, S, Kolesarić, V., Krizmanić, M., Szabo, S., i Šverko, B. (1992). *Psihologijski riječnik*. Zagreb; Prosvjeta.
220. Picavet, H.S., Wendel-vos, G.C., Vreeken, H.L., Schuit, A.J. i Verschuren, W.M. (2011). How stable are physical activity habits among adults? The Doetinchem Cohort Study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(1),74-79.
221. Pinto, B.M., Cherico, N.P., Szymanski, L. i Marcus, B.H. (1998). Longitudinal changes in college students exercise participation. *Journal of American College Health*, 47 (1), 23-28.
222. Pinto, B.M. i Marcus, B.H. (1995). A stages of change approach to understanding college students' physical activity. *Journal of American College Health*, 44(1), 27-31.
223. Pitsavos, C, Panagiotakos, D.B., Lentzas, Y. i Stefanadis, C. (2005). Epidemiology of leisure-time physical activity in socio-demographic, lifestyle and psychological characteristics of men and women in Greece: the ATTICA Study. *BMC Public Health*, 37(5),11-19.
224. Pokrajac- Bulian, A. (1998). Nezađovoljstvo tijelom i bulimićni simptomi u studentskoj populaciji. *Društvena istraživanja*, 36(4), 581-601.
225. Pokrajac- Bulian, A, Ambrosi Randić, N. i Kukić, M. (2008). Thin-Ideal Internalization and Comparasion Process as Mediators of Social Influence and Psychological Functioning in the Development of Disturbed Eating Habits in Croatian Colleg Females. *Psychological Topics*, 17(2), 221-245.
226. Pokrajac-Bulian, A. i Kandare, A. (2000.). Povezanost općeg nezađovoljstva tjelesnim izgledom i nekih aspekata samopoimanja u studentskoj populaciji. *Psihologijske teme*, 8, 63-77.
-

- 
227. Pokrajac-Bulian, A. i Živčić-Bećirević, I. (2005). Locus of Control and Self-Esteem as Correlates of Body Dissatisfaction in Croatian University Students. *European Eating and Disorders Review*, 13, 54–60.
228. Pokrajac-Bulian, A., Živčić-Bećirević, I., Vukmanović, S. i Forbes, G. (2005). Nezadovoljstvo tjelesnim izgledom i navike hranjenja kod studentica i njihovih majki. *Psihologijske teme*, 14(1), 57-70.
229. Popkin, B. M., Kim, S., Rusev, E. R., Du, S. i Zizza, C. (2006). Measuring the full economic costs of diet, physical activity and obesity-related chronic diseases. *Obesity Reviews*, 7(3), 271-293.
230. Pratt, M., Macera, C.A. i Wang, G. (2000). Higher direct medical costs associated with physical activity. *Physician Sportsmed*, 28(10), 63–70.
231. Pucci, G.C.M.F., Rech, C.R., Fermino, R.C. i Reis, R.S. (2012). Association between physical activity and Quality of life in adults. *Revista de Saude Publica*, 46(1), 166-179.
232. Racette, S.B., Deusinger, S.S., Strube, M.J., Highstein, G.R., i Deusinger, R.H. (2005). Weight changes, exercise, and dietary patterns during freshman and sophomore years of college. *Journal of American College Health*, 53, 245-251.
233. Rakovac, M., Pedišić, Ž., Pranić, S., Greblo, Z. i Hodak, D. (2013). Sociodemographic and Lifestyle Correlates of Health-Related Quality of Life in Croatian University Students. *Applied Research in Quality of Life*, 8(4), 493-509.
234. Rangul, V., Bauman, A., Holmen, T.L., i Midthjell, K. (2012). Is physical activity maintenance from adolescence to young adulthood associated with reduced CVD risk factors, improved mental health and satisfaction with life: the HUNT Study, Norway. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1),144-153.
235. Reel, J., Greenleaf, C., Baker, W., Aragon, S., Bishop, D., Cachaper, C., i Hattie, J. (2007). Relations of body concerns and exercise behavior: a meta-analysis. *Psychological Reports*, 101(3), 927-942.
236. Rijavec, M. i Miljković, D. (2001). *Razgovori sa zrcalom-Psihologija samopouzdanja*. IEP, Zagreb.
237. Robinson, K. I Ferraro, F.R. (2004). The Relationship Between Types of Female Athletic Participation and Female Body tipe. *The Journal of Psychology*, 138 (2), 115-128.
238. Rogers, L.Q., Hopkins-Price, P., Vicari, S. Markwell, S., Pamentner, R., Courneya, K.S., Hoelzer, K., Naritoku, C., Edson, B., Jones, L., Dunnington, G., i Verhulst, S. (2009) Physical activity and health outcomes three months after completing a physical activity
-

- behavior change intervention: persistent and delayed effects. *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*, 18(5), 1410-1418.
239. Rogulj, N., Kovačević, Ž., Utrobičić, I., Krstulović, H. i Jukić, J. (2011). Indeks tjelesne mase različito kineziološki angažiranih studentica i studenata. *Život i škola*, 25(1), 100-107.
240. Rosen, J.C. (1992). Body-image disorder: Definition, development, and contribution to eating disorders. U J.H. Crowther, D.L. Tennenbaum, S.E. Hobfoll i M.A. Parris Stephens (ur.), *The Etiology of Bulimia Nervosa: The Individual and Familial Context* (str.157-177). Washington: Hemisphere Publishing Corporation.
241. Rosenberg, M. (1965). *Society and the Adolescent Self-Image*, Princeton. New York, Princeton University Press.
242. Rote, A. E., Swartz, A. M., i Klos, L. A. (2013). Associations Between Lifestyle Physical Activity and Body Image Attitudes Among Women. *Women i Health*, 53(3), 282-297.
243. Roux L, Pratt M, Tengs TO, Yore, M.M., Yanagawa, T.L., Van Den Bos, J., Rutt, C., Brownson, R.C., Powell, K.E., Heath, G., Kohl, H.W., Teutsch, S., Cawley, J., Lee, I., West, L. i Buchner, D.M. (2008). Cost effectiveness of community-based physical activity interventions. *American Journal of Preventive Medicine*, 35(6), 578-588.
244. Rutten, A i Abu-Omar, K. (2004). Prevalence of physical activity in the European Union. *Sozial-und Praventivmedizin*, 49(4), 281-289.
245. Safir, M.P., Flaisher-Kellner, S. i Rosenmann, A. (2005). When Gender Differences Surpass Cultural Differences in Personal Satisfaction with Body Shape in Israel College Students, *Sex roles*, 52(5), 369-378.
246. Sallis, J.F., i Saelens, B.E. (2000). Assessment of physical activity by self-report: Status, limitations, and future directions. *Research Quarterly of Exercise and Sport*, 71(2),1–14.
247. Samitz, G., Egger, M. i Zwahlen, M. (2011). Domains of physical activity and all-cause mortality: systematic review and dose–response meta-analysis of cohort studies. *International Journal of Epidemiology*, 40(5), 1-19.
248. Saris, W.H., Blair SN, van Baak MA, Eaton SB, Davies PS, Di Pietro L, Fogelholm, M., Rissanen, A., Schoeller, D., Swinburn, B., Tremblay, A., Westerterp, K.R. i Wyatt, H. (2003). How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stock Conference and consensus statement. *Obesity Reviews*, 4, 101-114.

- 
249. Scarpa, S. Nart, A. Gobbi, E i Carraro, A. (2011). Does Women's Attitudinal State Body Image Improve After One Session of Posture Correction Exercises? *Social Behavior and Personality: an international journal*, 39( 8), 1045-1052.
250. Scagliusi, F.B., Alvarenga, M., Polacow, V.O., Cordás, T.A., Queiroz, G.K.O., Coelho, D., Phillipi, S.T. i Lancha, A.H. Jr. (2006). Concurrent and discriminant validiti of the Stunkard's figure rating scale adapted into Portuguese. *Appetite*, 47(1), 77-82.
251. Schilter, J. i Dalleck, L. (2010). Fitness and fatness: Indicators of metabolic syndrome and cardiovascular disease risk factors in college students? *Journal of Exercise Physiology*, 13(4), 29-39.
252. Schneider, M., Dunton, G.F. i Cooper, D.M. (2008). Physical activity and physical self-concept among sedentary adolescent females: An intervention study. *Psychology of Sport and Exercise*, 9(1), 1-14.
253. Schwartz, H.C., Gairett, R.L., Aurugete, M.S. i Gold, E.S. (2005). Eating Attitudes, Body dissatisfaction, and Perfectionisim in Female College Athlets. *North American Journal of Psychology*,7(3), 345-352.
254. "Self-concept." *Merriam-Webster.com*. Merriam-Webster. Preuzeto s mreže 1 travnja 2014: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/self-concept>>.
255. Seo, D-C., Torabi, M.R., Jiang, N., Fernandez-Rojas, X. i Park, B-H. (2009). Cross-cultural Comparison of Lack of Regular Physical Activity among College Students: Universal Versus Transversal. *International Journal of Behavioral Medicine*, 16(14), 355-359.
256. Shavelson, R. J., Hubner, J. T. i Staton, G. C. (1976). Self-Concept: Validation of Construct Interpretation. *Review of Educational Research*, 46 (3), 407-441.
257. Shavelson, R.J. i Bolus, R. (1982). Self –concept: The interplay of theory and methods. *Journal of educational Pshycology*, 74 (1), 3-17.
258. Shepeliak, N. (2006). *Gender and Cultural Differences in Body Dissatisfaction and Self-esteem*, Diplomski rad, Pace University.
259. Shibata, A., Oka, K, Nakamura, Y i Muraoka, I. (2007). Recommended level of physical activity and health-related quality of life among Japanese adults. *Health and quality of life research*, 5, 64-74.
260. Sigmundova, D., Chmelik, F., Sigmund, E., Feltova, D. i Fromel, K. (2013). Physical activity in the lifestyle of Czech university students: Meeting health recommendations. *European Journal of Sport and Science*, 13(6), 744-750.
-

- 
261. Sira, N. (2003). *Body image: Relationship to attachment, body mass index and dietary practices among college students*. Diplomski rad, Blacksburg: Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University.
262. Slade, P.D., Dewey, M.E., Newton, T., Brodie, D. i Kiemle, G. (1990). Development and preliminary validation of the body satisfaction scale (BSS). *Psychology & Health*, 4(3), 213-220.
263. Slunjski, I. (2006). *Altruizam, emocionalna empatija I samopoštovanje kod studenata humanističkog i nehumanističkog usmjerenja*, Diplomski rad, Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, Sveučilište u Zagrebu.
264. Slutzky, C.B. i Simpkins, S.D. (2009). The link between childrens sport participation and self-esteem: Exploring the mediating role of sports self-concept. *Psychology of Sport and Exercise*, 10, 381-389.
265. Smolak, L. (2004). Body image in children and adolescents: where do we go from here? *Body image*, 1, 15-28.
266. Socialstyrelsen. (1971). *Kost och motion*. Stockholm, Allmanna forlaget.
267. Sonstroem, R.J., Harlow, L.L. i Josephs, L. (1994). Exercise and self-esteem: Validity of model expansion and exercise associations. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 16, 29-42.
268. Sonstroem, R.J. i Morgan, W.P. (1989). Exercise and self-esteem: rationale and model. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 21(3), 329-337.
269. Sorić, M. (2010). *Povezanost antropometrijskih i kardiorespiratornih funkcionalnih obilježja s pokazateljima tjelesne aktivnosti adolescenata i odraslih - longitudinalno istraživanje*. Doktorska disertacija, Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
270. Sparling, P.B. i Snow, T.K. (2002). Physical activity patterns in recent college alumni. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73(2), 200-205.
271. Spence, J.C., McGannon, K.R. i Poon, P. (2005). The effect of exercise on global self esteem: A quantitative review. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 27(3), 311-334.
272. Stoutjesdyk, D i Jevne, R. (1992). Eating disorders among high performance athletes. *Journal of Youth and adolescence*, 22, 271-282.
273. Stewart, K.J., Turner, K.L., Bacher, A.C. DeRegis, J.R., Sung, J., Tayback, M. i Ouyang, P. (2003). Are Fitness, Activity, and Fatness Associated With Health-related Quality of Life and Mood in Older Persons? *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, 23(2),115-121.
-

- 
274. Stice, E. (2002). Risk and maintenance factors for eating pathology: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 128, 825-848.
275. Stokes, R. i Frederick-Recascino, C. (2003). Women's perceived body image: relations with personal happiness. *Journal of women & ageing*, 15(1), 17-29.
276. Strelan, P., Mehaffey, i Tiggemann, M. (2003). Self-objectification and esteem in young women: the mediating role of reasons for exercise. *Sex roles: A journal of Research*, 48, 89-95.
277. Strine, T.W., Okoro, C.A., Chapman, D.P., Balluz, L.S., Ford, E.S., Ajani, U.A. i Mokdad, A.H. (2005). Health-related quality of life and health risk behaviors among smokers. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(2), 182-187.
278. Strong, W.B., Malina, R.M., Blimkie, C. Jr., Daniels, S.R., Dishman, R.K., Gutin, B., Hergenroeder, A.C., Must, A., Nixon, P.A., Pivarnik, J.M., Rowland, T., Trost, S., i Trudeau, F. (2005). Evidence Based Physical Activity for School-age Youth. *The Journal of Pediatrics*, 146(6), 732-737.
279. Stunkard, A.J., Sorenson, T. i Schlusinger, F. (1983). Use of the Danish adoption register for the study of obesity and thinness. U S. Kety, L.P. Rowland, R.L. Sidman i S.W. Matthysse (ur.), *The genetics of neurological and psychiatric disorders* (str. 115-120). New York: Raven Press.
280. Sujoldžić, A. i De Lucia, A. (2007). A Cross-Cultural Study of Adolescents- BMI, Body Image and Psychological Well-Being. *Collegium antropologicum*, 31(1), 123-130.
281. Suleiman, K., Alghabeesh, S., Jassem, H., Abu- Shahroor, L. i Ali, R. (2013). Quality of Life (QOL) among University Students in Jordan: A Descriptive Study. *Journal of education and practice*, 11 (4), 161-167.
282. Šerifović Šivert, Š. i Sinanović, O. (2008). Body dissatisfaction- is age a factor? *Facta Universitatis*, 7(1), 55-61.
283. Škoro, V., Stojanović, N. i Banjari, I. (2010). Status uhranjenosti studenata sa Sveučilišta u Osijeku (Weight status of students at the University of Osijek). U Ilijazović, A. i Ivančić, E. (ur.), zborniku sažetaka Prvi studentski kongres "Prehrana i klinička dijetoterapija", Rijeka, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska, 14-16.05.2010., 42-43.
284. Tafarodi, R. W. i Swann, W. B. (1995). Self-Liking and Self-Competence as Dimensions of Global Self-Esteem: Initial Validation of a Measure. *Journal of Personality Assessment*, 65 (2), 322-342.
-



- 
285. Tasmektepligil, M.Y., Agaoglu, S.A., Atan, T. i Cicek, G. (2013). The contrastive study of physical activity Levels of physical education students and The other department students. *Internationa Journal of Academic research*, 5 (6), 90-95.
286. Tennen, H., i Affleck, G. (1993). The puzzles of self-esteem: A clinical perspective. U R. F. Baumeister, (ir.), *Plenum series in social/clinical psychology*. New York: Plenum Press, 241–262.
287. Thiel, A., Gottfried, H. i Hesse, H.W. (1993). Subclinical eating disorders in male athletes: A study of low weight category in rowers and wrestlers. *Acta Psychiatria Scandinavia*, 88, 259-265.
288. Thompson, J.K. (2004). The (mis)measurement of body image: Ten strategies to improve assessment for applied and research purposes. *Body image*, 1, 7-14.
289. Thompson, M. A., i Gray, J. J. (1995). Development and validation of a new body image assessment tool. *Journal of Personality Assessment*, 64, 258–269.
290. Thompson, J. K., Heinberg, L. J., Altabe, M. N., i Tantleff -Dunn, S. (1999). *Exacting beauty: Theory, assessment and treatment of body image disturbance*. Washington, DC: American Psychological Association.
291. Tiggemann, M. (2011). Sociocultural Perspectives on Human Appearance and Body Image. U Cash, T. i Smolak, L. (ur.), *Body image: A handbook of Science, Practice and prevention*. The Guilford Press, 12-20.
292. Tiggemann, M. (2004). Body image across the adult life span: stability and change. *Body image*, 1 (1), 29-41.
293. Tihanyi Hos, A. (2005). Učinci vođenog, sustavnog treninga aerobike na samopoštovanje odraslih osoba. *Kinesiology*, 37 (2), 141-150.
294. Tirodimos, I., Georgouvia, I., Savvala, T-N., Karanika E. i Noukari, D. (2009). Healthy lifestyle habits among Greek university students: differences by sex and faculty of study. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 15 (3), 722-728.
295. Tucker, L.A., Maxwell, K.E. (1992). Effects of weight training on the emotional well-being and body image of females: predictors of greatest benefit. *American Journal of Health Promotion*, 6(5), 338-344.
296. Tucker, L.A. i Mortell, R. (1993). Comparison of the effects of walking and weight training programs on body image in middle-aged women: an experimental study. *American Journal of Health promotion*, 8(1), 34-42.
297. U.S. Department of Health and Human Services. (2008). Physical Activity Guidelines for Americans. Be Active, Healthy, and Happy Washington, DC: U.S. Department of
-

- Health and Human Services. Preuzeto s mreže 23. Travnja, 2014: <http://www.health.gov/paguidelines>.
298. U.S. Department of Health and Human Services. (2000). *Healthy people 2010: Understanding and Improving Health*. 2nd ed. Washington, DC: US Government Printing office.
299. Van den Berg, TIJ, Alavinia, S.M., Bredt, F.J., Lindeboom, D., Lam, E. i Burdorf, A. (2008). The influence of psychosocial factors at work and life style on health and work ability among professional workers. *International Archives of occupational and enviornmental health*, 81(8), 1029-1036.
300. VanKim, N.A., Laska, M.N., Ehlinger, E., Lust, K i Story, M. (2010). Understanding young adult physical activity, alcohol and tobacco use in community colleges and 4-year post-secondary institutions: A cross-sectional analysis of epidemiological surveillance data. *BioMed Central, Public Health*, 10, 208-216.
301. VanKim, N.A. i Nelson, T.F. (2013). Vigorous Physical Activity, Mental Health, Perceived Stress, and Socializing Among College Students. *American Journal of Health Promotion*, 28(1), 7-15.
302. Van Mechelen, W., Twisk, J.W., Post, G.B., Snel, J. i Kemper, H.C. (200). Physical activity of young people: the Amsterdam Longitudinal Growth and Health Study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(9), 1610-1616.
303. Verkooijen, K.T., Nielsen, G.A. i Kremers, S.P. (2008). The Association between leisure time physical activity and smoking in adolescence: an examination of potential mediating and moderating factors. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15(2), 157-163.
304. Vuillemin, A., Boini, S., Bertrais, S., Tessier, S., Oppert, J., Hercberg, S., Guillemin, F i Briançon, S. (2005). Leisure time physical activity and health-related quality of life. *Preventive Medicine*, 41(2), 562-569.
305. Vuletić, G. (2013). Samoprocjenjeno zdravlje i kvaliteta života u bjelovarsko-bilogorskoj županiji: regionalne razlike i specifičnosti. *Radovi Zavoda za znanstvenoistraživački i umjetnički rad u Bjelovaru*, 7, 213-222.
306. Warburton, D.E.R., Nicol, C.W. i Bredin, S.S.N. (2006a). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Aassociation Journal*, 174(6), 801-809.
307. Warburton, D.E.R., Nicol, C.W. i Bredin, S.S.N. (2006b). Prescribing Exercise as Preventive Therapy. *Canadian Medical Aassociation Journal*, 174(7), 961-974.



- 
308. Ward, K.D., Vander Weg, M.W., Klesges, R.C., Kovach, K.W., Elrod, M.C., DeBon, M., Haddock, C.K., Talcott, G.W. i Lando, H.A. (2003). Characteristics of highly physically active smokers in a population of young adult military recruits. *Addictive Behaviors*, 28(8),1405-1418.
309. Wardle, J., Haase, A.M. i Steptoe, A. (2006). Body image and weight control in young adults: international comparisons in university students from 22 countries. *International Journal of Obesity*, 30, 644-651.
310. Ware, J.E.Jr., Brook, R.H., Davies, A.R., Lohr, K.N. (1981). Choosing measures of health status for individuals in general populations. *American Journal of Public Health*, 71(6), 620-625.
311. Ware, J. E., Snow, K. K., Kosinski, M., Gandek, B. (1993). *SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide*. Boston: The Health Institute, New England Medical Center.
312. Ware J.E. Jr, Keller, S.D., Gandek, B., Brazier, J.E., Sullivan, M. (1995). Evaluating translations of health status questionnaires. Methods from the IQOLA project. International Quality of Life Assessment. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 11, 525-51.
313. Ware, J. E., Kosinski, M., Gandek, B. (2000). *SF-36<sup>®</sup> Health Survey: Manual and Interpretation Guide*. Lincoln, RI: QualityMetric Incorporated.
314. Ware, J.E., Kosinski, M. i Gandek, B. (2003). *SF-36<sup>®</sup> Health Survey: Manual and Interpretation Guide*. Lincoln, RI: QualityMetric Incorporated.
315. Warren, J.M., Ekelund, U., Besson, H., Mezzani, A., Geladas, N. i Vanhees, L. (2010). Assessment of physical activity – a review of methodologies with reference to epidemiological research: a report of the exercise physiology section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, 17(2), 127-139.
316. Welk, G.J. (2002). *Physical activity assessment for health-related research*. Camphaing, Human Kinetics.
317. WHO (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic - WHO Technical Report Series 894 Geneva. Preuzeto s mreže 16.lipnja 2014:  
[http://ec.europa.eu/health/ph\\_determinants/life\\_style/nutrition/documents/iotf\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/documents/iotf_en.pdf)
318. WHO (2003). The European Health report 2002. Fact sheet N°97. Preuzeto s mreže 1. srpnja 2014: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs97/en/>
-

- 
319. WHO (2010). Mental health: strengthening our response. Fact sheet N°220. Preuzeto s mreže 31. ožujka 2014: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs220/en/>
320. WHO (2010). Global recommendations on physical activity for health. Preuzeto s mreže 20. ožujka 2014: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf).
321. WHO (2012). Tobacco surveillance. Preuzeto s mreže 11. rujna 2014: [http://www.who.int/tobacco/surveillance/policy/country\\_profile/hrv.pdf?ua=1](http://www.who.int/tobacco/surveillance/policy/country_profile/hrv.pdf?ua=1)
322. WHO (2006). Steps for Health; a European framework to promote physical activity for Health. Preuzeto s mreže 11. rujna 2014: <http://www>  
[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0020/101684/E90191.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/101684/E90191.pdf?ua=1)
323. WHO (2014). Global Health Observatory Data Repository. Physical inactivity. Data by country. Preuzeto s mreže 21. rujna 2014: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A893>
324. Williams, P.A. i Cash, T.F. (2001). Effects of a circuit weight training program on the body images of college students. *International Journal of Eating Disorder*, 30(1), 75-82.
325. Wilmore, J.H., Costill, D.L. i Kenney, W.L. (2008). *Physiology of Sport and Exercise*. Champaign: Human Kinetics.
326. Wood, C., Angus, C., Pretty, J., Sandercock, G., i Barton, J. (2013). A randomised control trial of physical activity in a perceived environment on self-esteem and mood in UK adolescents. *International Journal Of Environmental Health Research*, 23(4), 311-320.
327. Yahong, L., Zhipeng, X. i Shunzhong, L. (2014). Physical activity, self-esteem, and mental health in students from ethnic minorities attending colleges in Chine, *Social Behavior and personality*, 42(4), 529-538.
328. Yiğiter, K. (2014). A comparative study on American and Turkish students' self esteem in terms of sport participation: A study on psychological health. *Educational Research and Reviews*, 9(15), 531-534.
329. Yiğiter, K. (2014). The effects of participation in regular exercise on self-esteem and hopelessness of female university students, *Social Behavior and Personality*, 42(8), 1233-1244.
330. Zabinski, M.F., Calfas, K.J., Gehrman, C.A., Wilfley, D.E. i Sallis, J.F. (2001). Effects of a physical activity intervention on body image in university seniors: project GRAD. *Annals of Behavioral Medicine; a publication of the Society of the Behavioral Medicine*, 23(4), 247-52.
-

331. Zaccagni, L., Masotti, S., Donati, R., Mazzoni, G. i Gualdi-Russo, E. (2014). Body image and weight perceptions in relation to actual measurements by means of new index and level of physical activity in Italian university students. *Journal of Translational Medicine*, 12(1), 42-50.
332. Zach, S., Zeev, A., Dunskey, A., Goldbourt, U., Shimony, T., Goldsmith, R., i Netz, Y. (2013). Perceived body size versus healthy body size and physical activity among adolescents – Results of a national survey. *European Journal Of Sport Science*, 13(6), 723-731.
333. Završnik, J. (2004). Značenje tjelesne aktivnosti u prevenciji debljine, *Pediatrica Croatica*, 48 (1), 71-82.

## PRILOG I: Rezultati

Tablica 34: Razlike između dovoljno i nedovoljno aktivnih studentica u njihovom indeksu tjelesne mase (rezultati t-testa)

	AS (SD)		t- test	df	p
	Dovoljno aktivne (N=192)	Nedovoljno aktivne (N=120)			
ITM	22,30 (3,15)	22,47 (3,17)	-0,45	31	0,65

Legenda: AS- aritmetička sredina, SD- standardna devijacija t- vrijednost t testa, df- stupnjevi slobode, p- nivo značajnosti

Tablica 35: Rezultati deskriptivnih pokazatelja dovoljno aktivnih studentica (N=192)

TA	Me	LQ	UQ	Q	Skew.	Kurt.
posao	0,00	0,00	0,00	0,00	2,89	7,59
prijevoz	23,10	9,90	38,73	28,83	1,41	3,08
kuca i vrt	17,75	8,88	35,00	26,13	2,21	5,59
slob vrij.	28,73	16,50	47,35	30,85	2,49	7,75
UKUPNA	83,65	59,95	145,18	85,23	1,54	2,53

Legenda: TA- tjelesna aktivnost, Me- medijan, LQ- donji kvartil, UQ- gornji kvartil, Q-kvartil, Skew.-skewness, Kurt.- kurtosis

Tablica 36: Rezultati deskriptivnih pokazatelja nedovoljno aktivnih studentica (N=120)

TA	Me	LQ	UQ	Q	Skew.	Kurt.
posao	0,00	0,00	0,00	0,00	5,43	31,36
prijevoz	9,45	4,21	19,52	15,31	2,46	8,83
kuca i vrt	13,54	6,25	30,67	24,42	2,80	10,12
slob vrij.	3,30	1,05	6,60	5,55	0,41	-0,92
UKUPNA	33,70	18,87	56,70	37,83	2,17	5,58

Legenda: TA- tjelesna aktivnost, Me- medijan, LQ- donji kvartil, UQ- gornji kvartil, Q-kvartil, Skew.-skewness, Kurt.- kurtosis

## ŽIVOTOPIS

Jelena Alić rođena je 4.10.1979. u Zagrebu. Nakon završene XI. Gimnazije u Zagrebu, 1997. godine upisuje Kineziološki fakultet u Zagrebu koji završava 2004. godine prosijekom ocjena 4,37 i stječe naziv profesor fizičke kulture s dopunskom stručnom kvalifikacijom za rad u kineziterapiji. Tijekom studija, 2001 godine, upisuje školu engleskog jezika u Londonu te uspješno polože završni ispit *Cambridge First Certificate*. Nadalje, dobitnica je stipendije unutar CEEPUS programa koja se odnosila na studijsko usavršavanje iz područja kineziterapije na Nacionalnoj sportskoj akademiji u Sofiji, Bugarska. Akademske godine 2006/2007 upisuje poslijediplomski doktorski studij iz područja kineziološke edukacije na Kineziološkom fakultetu u Zagrebu. Dobitnica je stipendije *Ministry of the Republic of Slovenia for Higher Education, Science and Technology* zahvaljujući kojoj se 2007 godine tri mjeseca usavršava iz područja sportske psihologije na *Fakultetu za sport, Univerza v Ljubljani*.

Tijekom studija obavlja demonstraturu iz kolegija sportska gimnastika te radi kao trener u Gimnastičkoj udruzi Sokol Zagreb i sportskom vrtiću. Od 1.03. 2004. do 30.6. 2008. radi kao profesor tjelesne i zdravstvene kulture u Srednjoj školi Blato, nakon čega se zapošljava kao asistentica na Odjelu za izobrazbu učitelja i odgojitelja Sveučilišta u Zadru za znanstveno područje društvenih znanosti, znanstveno polje kineziologija, grana kineziološka edukacija. Predsjednice je Zadarskog sveučilišnog sportskog saveza, te sudjeluje u organizaciji sportskih natjecanja.

Autorica je 15 znanstvenih i 8 stručnih radova, te je aktivno sudjelovala na više domaćih i međunarodnih znanstvenih i stručnih skupova. Aktivno govori engleski i talijanski jezik. Tijekom školovanja trenirala je sportsku gimnastiku i natjecala se na državnom rangu.