

# Tjelesna aktivnost studentske populacije na Riječkom sveučilištu

---

**Matulj, Nikolina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2019**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:665126>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-04-02**



*Repository / Repozitorij:*

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



**SVEUČILIŠTE U RIJECI  
MEDICINSKI FAKULTET  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SANITARNOG INŽENJERSTVA**

**Nikolina Matulj**

**TJELESNA AKTIVNOST STUDENTSKE POPULACIJE NA RIJEČKOM SVEUČILIŠTU**

**Diplomski rad**

**Rijeka, lipanj 2019.**

SVEUČILIŠTE U RIJECI  
MEDICINSKI FAKULTET  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SANITARNOG INŽENJERSTVA

Nikolina Matulj

TJELESNA AKTIVNOST STUDENTSKE POPULACIJE NA RIJEČKOM SVEUČILIŠTU

Diplomski rad

Rijeka, lipanj 2019.

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

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

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

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

## **ZAHVALA**

*Zahvaljujem se svojoj mentorici doc.dr.sc. Sandri Pavičić Žeželj, dipl. ing., na pomoći, strpljenju i suradnji te na pozitivnom i profesionalnom odnosu tijekom izrade diplomskog rada. Hvala mojoj obitelji na motivaciji, ukazanom povjerenju i podršci tijekom studiranja. Zahvaljujem se svim mojim prijateljima i rodbini na savjetima i svakoj vrsti pomoći tijekom studiranja. Jednako tako hvala svim docentima, profesorima na ukazanom strpljenju i prenesenom znanju.*

## SAŽETAK

U ovom radu provedeno je istraživanje o razini tjelesne aktivnosti među studentima Sveučilišta u Rijeci. Cilj istraživanja bio je odrediti razinu tjelesne aktivnosti kod mladića i djevojaka na dnevnoj i tjednoj bazi u provedbi određenih tjelesnih aktivnosti. Provedeno je anketno istraživanje kod 350 studenata 2018.-2019. akademske godine. Podatci su obrađeni u statističkom programu SPSS, 20. Dobiveni rezultati pokazali su da postoje statističke razlike u općim karakteristikama među studentima. Naime, mladići su imali veću veću tjelesnu težinu, tjelesnu visinu i veći ITM od djevojaka. Statistički je značajno bilo više normalno uhranjenih djevojaka u usporedbi s mladićima. Što se tiče navike pušenja, odnosno količine popušanih cigareta mladići i djevojke nisu se značajno statistički razlikovali. S druge strane postoji statistička razlika u razini tjelesne aktivnosti među mladićima i djevojkama. Rezultati su pokazali da su mladići tjelesno aktivniji od djevojaka. Istraživanjem je dokazano da studenti zadovoljavaju dnevne i tjedne potrebe za tjelesnom aktivnošću prema WHO preporukama.

Ključne riječi: tjelesna aktivnost, pušenje, studenti

## SUMMARY

A study on the level of physical activity was conducted among students of the University of Rijeka. The aim of the research was to determine the level of physical activity among male and female on daily and weekly basis in the implementation of certain physical activities. Research was conducted at 350 students from 2018. to 2019. academic year. The data were processed in the SPSS 20, statistical program. The obtained results showed that there are statistical differences in the general characteristics of students. Male had a higher body weight, body height and higher BMI than female. Statistically, there were significantly more female normally offered than male. Regarding smoking habits, or the amount of cigarette smoking, male and female did not differ statistically significantly. On the other hand there is a statistical difference in the level of physical activity among male and female. The results show that male spend significantly more time than female. Research has shown that students meet daily and weekly needs for physical activity according to WHO recommendations.

Keywords: physical activity, smoking, students

## SADRŽAJ:

1. UVOD I PREGLED PODRUČJA ISTRAŽIVANJA .....	1
1.1. Način života mladih ljudi .....	3
1.1.1. Tjelesna aktivnost i prehrana .....	3
1.1.2. Pušenje i alkohol .....	5
1.2. Dosadašnja istraživanja vezana uz tjelesnu aktivnost i mlade .....	7
1.3. Tjelesna aktivnost i zdravlje.....	10
1.4. Čimbenici tjelesne aktivnosti .....	13
1.4.1. Makro okolina.....	13
1.4.2. Mikro okolina.....	14
1.4.3. Osobni faktori .....	14
2. CILJ ISTRAŽIVANJA.....	16
3. MATERIJALI I METODE.....	17
3.1. Anketni upitnik.....	17
3.2. Određivanje tjelesne aktivnosti .....	17
3.3. Statistička analiza.....	18
4. REZULTATI.....	19
5. RASPRAVA.....	24
6. ZAKLJUČAK.....	28
7. LITERATURA .....	29



## 1. UVOD I PREGLED PODRUČJA ISTRAŽIVANJA

Svjedoci smo sve češćih informacija o provođenju zdravog načina života koji uključuje zdravu prehranu, potrebe svakodnevnog kretanja te izbjegavanje stresa. Međutim sve je to usmjereno ostvarenju cilja zaštite i unaprijeđenja zdravlja, prevencije niza kroničnih bolesti i produljenja kvalitetnog i zdravog načina života. Danas se provode razne manifestacije, programi i projekti s podukama o prehrani i tjelesnoj aktivnosti. Tjelesna aktivnost nezamjenjiv je faktor unaprijeđenja fizičkog i duševnog zdravlja. Naime s druge strane tjelesna neaktivnost uzrok je za veliki broj smrtnosti na godišnjoj razini. Ona je ključna u borbi sa brojnim bolestima počevši od kardiovaskularnih bolesti, šećerne bolesti (dijabetes), nekih oblika raka te psiholoških poremećaja. Ljudsko tijelo je građeno za aktivnost (pokret), a manje za mirovanje. Stoga pretjeran sjedilački način života donosi ozbiljne posljedice za zdravlje cjelokupne populacije. Određene javne ustanove poput državnih sektora, zdravstva, saveza i društva trebali bi širiti spoznaje o povezanosti tjelesne aktivnosti i zdravlja. Razina svakodnevne tjelesne aktivnosti pokazuje razliku u populaciji djece, mladeži i starijih. Na tjelesnu aktivnost utječu brojni čimbenici kao što su dob, spol, okolišni i društveni čimbenici, ali i niz drugih čimbenika. Na temelju statističkih podataka koji su nam dostupni svake godine jasno je da tjelesna neaktivnost predstavlja javnozdravstveni problem hrvatske populacije (1). Osobito treba staviti naglasak na nisku aktivnost adolescenata, mladih osoba u razvoju, te njihov sve više prisutan sjedilački način života. Danas kad se u stručnim krugovima, ali i laičkim raspravlja, piše i govori o odnosu tjelesne aktivnosti i zdravlja svakako se mora uzeti u obzir zainteresiranost liječnika, znanstvenika koji su pokazali iznimno zanimanje za utjecaj tjelesne aktivnosti na čovjekovo zdravstveno stanje. Još u prošlosti promatranjima, istraživanjima i razmjenom informacija došli su do zaključka da svakodnevna aktivnost svakako bolje čuva i održava zdravlje nego tjelesna neaktivnost. Promicanje zdravog životnog stila, uključujući zdravu (raznovrsnu) prehranu i tjelesnu aktivnost, smanjenje negativnog učinka čimbenika na zdravlje i unaprijeđenje kvalitete zdravlja važna je zadaća o kojoj moraju brinuti državni sektori i zdravstveni

sustavi. Jedan od načina za ostvarenje navedenoga uključuje izradu i provedbu globalnih, regionalnih i nacionalnih politika, planova i programa. Poboljšanje prehrane, uključivanje ljudi u svakodnevnu aktivnost te pružanje informacija i znanja o važnosti tjelesne aktivnosti može se postići kroz multidisciplinarnu suradnju i primjenu načela- tjelesna aktivnost važan faktor čovjekovoga života (1).

## **1.1. Način života mladih ljudi**

### **1.1.1. Tjelesna aktivnost i prehrana**

Način prehrane i tjelesna aktivnost čimbenici su koji izravno djeluju na index tjelesne mase, bolji izgled te stvaranje pozitivnije slike o sebi. Pravilna tjelesna aktivnost i prehrana od ranije životne dobi dugoročno djeluje na smanjenje rizika nastanka različitih bolesti poput kardiovaskularnih bolesti, šećerne bolesti, karcinoma, osteoporoze i brojnih drugih zdravstvenih stanja (2). Kod djece i mladih vrijedi preporuka Svjetske zdravstvene organizacije- svi mladi trebali bi biti umjereno tjelesno aktivni barem jedan sat na dan. Pod pojmom umjerena tjelesna aktivnost podrazumijeva se brži hod uz postepeno ubrzavanje disanja i pulsa. Tjelesna aktivnost ne mora nužno biti povezana sa sportom iako kod djece i mladih bavljenje sportom doprinosi tjelesnom, psihološkom i emocionalnom razvoju (3). Mlade i adolescente svakako treba educirati o važnosti provođenja redovite tjelesne aktivnosti. Jedan od načina je povećanje važnosti tjelesnog odgoja u školskim ustanovama. Redovita tjelesna aktivnost treba biti primjerena dobi, kondiciji i zdravstvenom stanju pojedinca. Tjelesna aktivnost kod djece i mladih svakako će pogodovati pravilnijem rastu i razvoju. Nadalje redovita tjelesna aktivnost u djetinjstvu i adolescenciji može poboljšati zdravlje i smanjiti rizik od prerane smrti u starijoj životnoj dobi (4). Na kvalitetu života kod djece i mladih utječe organizacija slobodnog vremena, što uključuje činjenice da tjelesna aktivnost kao takva ima pozitivan utjecaj na život kod mladih i djece. Aktivnosti u slobodno vrijeme važne su za osnaživanje mladih i međusobno povezivanje. Važno je kod mladih ljudi da što bolje organiziraju svoje slobodno vrijeme koje pozitivno utječe na njihov način života. Slobodne aktivnosti pojedinac bira sam, a one mu pružaju osjećaj slobode i osobne kontrole (5.) Novija istraživanja potvrđuju da umjerena tjelesna aktivnost pozitivno utječe na raspoloženje i samopoštovanje mladih ljudi (6). Mladi ljudi danas najčešće odabiru one aktivnosti koje ne zahtjevaju veliki tjelesni napor upravo zbog užurbanog tempa života koji sve više ističe sjedilački način života. Sve više mladi ljudi vrijeme provode na

internetu koristeći se modernim tehnologijama koje promiču čitav niz pasivnih sadržaja. Upravo korištenje takvih pasivnih sadržaja narušava kvalitetu zdravlja kod mladih (7). S druge strane prehrambene navike kod mladih kao i tjelesna aktivnost imaju važnu ulogu u razvoju pravilnog načina života. Današnje društvo utječe na prehrambene navike mladih, slabi roditeljski utjecaj te mladi stvaraju vlastite navike u skladu sa svojim vršnjacima i brojnim reklamama prehrambenih industrija namjenjenih njima. Osim navedenog, nedovoljno vremena kod roditelja dovodi do neredovitog kuhanja što mlade usmjerava na konzumaciju brze hrane tzv. „junk food“ (8). Prehrana kao i tjelesna aktivnost kod mladih su povezane sa prekomjerenom tjelesnom težinom. Broj pretilih djece i mladih u porastu je te je povećan više od tri puta u periodu od davdeset godina. Uz brojne čimbenike uz koje je važno istaknuti sve zastupljeniji sjedilački način života problem u načinu prehrane mladih predstavlja i prevelik unos i dostupnost energetske bogatih obroka koji se teško razgrade uz nedovoljnu tjelesnu aktivnost (9). Stoga redovita i umjerena tjelesna aktivnost uz raznovrsnu i pravilnu prehranu kod djece i mladih svakako će pozitivno utjecati na kvalitetu života te spriječiti nastanak različitih negativnih zdravstvenih stanja. Međutim važno je potaknuti kod mladih brigu o vlastitom životu te probuditi svijest o provedbi pravilnog načina života. Prehrana i tjelesna aktivnost kao takve zauzimaju vrlo važno mjesto u životu djece i mladih što je i dokazano brojnim istraživanjima.

### 1.1.2. Pušenje i alkohol

Današnje društvo postavlja vlastita ograničenja korištenja sredstava ovisnosti davajući savjete kako i kada se smiju konzumirati uolikoj količini ili kada se ne smiju upotrebljavati. Zlouporeba takvih sredstava predstavlja ozbiljan i težak problem u cijelome svijetu, posebice u populaciji mladih. Pušenje se definira kao uživanje duhana udisanjem dima zapaljenog duhanskog lišća u cigareti, cigari ili luli. Alkoholizam predstavlja prekomjerno uzimanje alkoholnih pića uz razvoj fizičke i psihičke ovisnosti, znakova psihičkog poremećaja ili poremećaja ponašanja koji upućuju na oštećenost duševnog ili tjelesnog zdravlja (10). Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije danas ima više od milijarde pušača, a na godišnjoj razini od posljedica koje izaziva pušenje umire 5 milijuna ljudi. Pušenje je uzrok pojave različitih negativnih zdravstvenih stanja poput pojave malignih oboljenja (oko 30%), tumora dišnog sustava (oko 90%), te konorarnih bolesti (oko 40%) (11). Prema procjenama u Hrvatskoj svaka četvrta osoba koja je starija od 15 godina puši, a od posljedica pušenja godišnje umre više od 10 tisuća osoba. Najveći broj mladih počinje pušiti već u srednjoj školi (adolescencija), međutim zabilježeni su i podaci o početku pušenja krajem osnovne škole (12). Postoje različiti razlozi zašto mladi počinju pušiti (pritisak društva, želja za isticanjem, znatiželja, bijeg od stvarnosti...) jedan od najčešćih razloga je da pušenje označava prekretnicu u njihovom načinu života odnosno odraz je sazrijevanja i nezavisnosti. Istraživanja pokazuju da je redovito pušenje kod mladih odnosno u ranijoj životnoj dobi povezano sa rizičnim ponašanjem, ali i konzumacijom drugih opojnih sredstava (3). Mladi često pušenje ne doživljavaju kao lošu životnu naviku te ju shvaćaju manje ozbiljnije od ostalih sredstava ovisnosti. Međutim s javnozdravstvenog stajališta pušenje je neprihvatljivo ponašanje te uzročnik različitih bolesti. Brojne ustanove prihvaćaju zakonske mjere vezane uz pušenje. U nekim zemljama zakonske odredbe su djelotvorne što rezultira opadanjem pušenja kod mladih (3). Danas je vrlo lako doći do sredstava ovisnosti, gotovo se može reći da se mladima „nude na pladnju“. Upravo ta laka dostupnost predstavlja ozbiljan problem konzumacije različitih sredstava ovisnosti kod mladih. Naime pušenje se društveno

doživljava kao prihvatljiva životna navika (3). Osim pušenja, konzumiranje alkohola također predstavlja ovisnost i problem današnjih mladih generacija. Naime mladi počinju sve ranije i češće uvoditi alkohol kao jednu od svojih životnih navika. Stoga konzumiranje alkohola postaje životni problem pojedinca, koji svakako na društvenoj razini treba rješavati. Stoga je u samim počecima bitno mlade educirati o štetnosti konzumacije alkoholnih pića. Alkohol se počinje promatrati kao životni stil, a sve manje se govori o alkoholizmu kao pojavi bolesti, odnosno razvoj psihičke i fizičke ovisnosti popraćen pojavom apstinencijskog sindroma. Mladi danas alkohol konzumiraju zbog brojnih razloga koji ovise o osobnim i društvenim okolnostima. Neki od razloga su: poboljšanje raspoloženja, bijeg od usamljenosti, bijeg od teške životne situacije (13). Alkohol u većim količinama (oko tri do četiri pića dnevno) pije više od 260.000 Hrvata, dok oko 30.000 Hrvata dnevno popije šest ili više alkoholnih pića što svakako predstavlja zabrinjavajuće stanje. Međutim službeni podatak o broju alkoholičara u Hrvatskoj još uvijek ne postoji, a razlog navedenom je da većina ne želi priznati da ima problem sa konzumacijom alkohola (14). U današnjem društvu mlade osobe vrlo lako dolaze do alkoholnih pića i duhanskih proizvoda. Ovisnosti bilo da se radi o alkoholu, pušenju ili nečem drugom svakako su u porastu među mladima. Za navedeno postoji mnogo razloga, ali svakako je važan utjecaj i edukacija od strane obitelji (uloga roditelja kao savjetnika) te društvenih zajednica (školstva, policije, zdravstva, javnih medija s ciljem edukacije...). Važno je da mladi mogu prepoznati ovisnosti kao štetne i negativne životne navike koje svakako treba izbjegavati. Društvo bi trebalo pokazivati kritičnost prema sredstvima ovisnosti, a mladi prepoznati kvalitetne i pozitivne životne navike koje bi trebali svakodnevno provoditi i stvarati.

## 1.2. Dosadašnja istraživanja vezana uz tjelesnu aktivnost i mlade

Tjelesna neaktivnost predstavlja jedan od glavnih problema današnjih generacija. Stoga ovo poglavlje prikazuje istraživanja razine tjelesne aktivnosti koja su provedena na različitim populacijama sa različitim životnim navikama, drugačijom kulturom te razlikom u geografskoj poziciji.

Upravo su u svom radu jedno takvo istraživanje proveli: Simona-Pia i suradnici, a istraživanje je provedeno na Fakultetu za tjelesni odgoj i sport, Sveučilišta Alexandru Ioan Cuza iz Iasi u Rumunjskoj, na dodiplomskim studentima. Istraživanje je provedeno u prvom semestru akademske godine 2013.-2014. Cilj njihovog istraživanja bio je odrediti razinu tjelesne aktivnosti (intenzivna, umjerena i pješačka tjelesna aktivnost) kod studenata. Index tjelesne mase bio je veći kod dječaka nego kod djevojaka. Između hodanja i umjerene tjelesne aktivnosti nema značajne razlike između studenata. Međutim postoji razlika između dječaka (muškaraca) i djevojaka (žena) u intenzivnoj tjelesnoj aktivnosti i ukupnoj tjelesnoj aktivnosti. Dečki su aktivniji u usporedbi sa djevojkama, a djevojke manje provode intenzivne tjelesne aktivnosti u odnosu na dečke. Istraživanje prikazuje razuman odnos zdravlja i aktivnog života kod studenata (15).

Slično istraživanje provedeno je na Sveučilištu u Tuzli, a istraživanje su proveli: Ivana Ćosić Mulahasanović i suradnici. Cilj istraživanja je bio utvrditi razinu tjelesne aktivnosti (hodanje, umjerena i intenzivna tjelesna aktivnost) između studenata i razliku među studentima u odnosu na spol (muškarci i žene). Rezultati ovog istraživanja pokazali su da je prosječna razina ukupne tjelesne aktivnosti za studente bila 6.013.493 MET-minuta / tjedan, dok su studentice pokazale da je prosječna razina fizičke aktivnosti iznosila 4.619.381 MET-minuta / tjedan. Iz navedenog jasno je da studentice pokazuju nižu razinu tjelesne aktivnosti u odnosu na muške studente. Međutim na temelju dobivenih rezultata može se zaključiti da je razina tjelesne aktivnosti kod studenata Sveučilišta u Tuzli odgovara prosječnim vrijednostima (16).

Malo drugačije istraživanje provedeno je na Katalonskom Sveučilištu u Lleidi, a obuhvaća tjelesnu aktivnost, prehrambene navike i uporabu duhana i alkohola kod studenata u akademskoj godini 2014.-2015. Od ukupno 600 studenata sa Sveučilišta u Lleidi 30,7 % je pušilo ( uporaba duhana bila je veća kod žena nego kod muškaraca) dok je njih 96,7 % konzumiralo alkohol, a 75,5 % tjelesno su bili aktivni. Njih 66,2 % prakticiralo je intenzivnu tjelesnu aktivnost, a oko 63,5 % umjerenu. Više od 30 % studenata svaki dan je konzumiralo voće, a 65 % je to činilo najmanje 4 dana u tjednu. Na dnevnoj bazi studentice su konzumirale 19,4 % voća ,a studenti 7,9 %. Temeljem dobivenih rezultata autori ističu kako visok postotak studenata redovito koristi alkohol i duhan kao svoju životnu naviku. Dok s druge strane 30 % studenata nije ispunilo minimalne preporuke tjelesne aktivnosti. Visok postotak studenata ima nisku potrošnju voća i povrća (17).

Još jedno slično istraživanje uključivalo je mišljenje studenata o tjelesnim aktivnostima i zdravim prehrambenim navikama. Sudionici su bili studenati iz Teheranske medicinske vojske Sveučilišta zatim Medicinskog Sveučilišta Teherana (Iran), Allameh Tabatabayi Sveučilišta i Islamskog Sveučilišta Azad ispitivanje je provedeno u drugom semestru 2010.-2011. akademske godine. Samo 30 % njih je imalo redovitu tjelesnu aktivnost, odnosno u trajanju dulje od 6 mjeseci. Index tjelesne mase (BMI) uglavnom je bio u normalnom rasponu, a kod 17 % studenata zabilježen je prekomjeren BMI. Rezultati pokazuju da su najvažnije prepreke za obavljanje tjelesne aktivnosti kod studenata nedostatak odgovarajućeg mjesta za vježbanje, nedostatak vremena, umor i slaba edukacija (nedovoljno znanja), te život u iznajmljenim stanovima. Naime djevojke su navele obrazovanje i nedostatak odgovarajućeg mjesta za vježbanje kao glavne prepreke provođenja tjelesne aktivnosti, dok dečki uglavnom navode obrazovanje, posao i nedostatak vremena. Većina studenata smatra da tjelesna aktivnost ima utjecaja na zdravlje, sreću i da sprječava pojavu konorarnih bolesti. S druge strane studenti su istaknuli nisku kvalitetu hrane koja se poslužuje na Sveučilištima. Dok su im stavovi prema fast food-u bili pozitivni i ističu konzumaciju istih. Jednako tako smatraju da različiti



čimbenici ( nedostatak vremena, boravak izvan doma, fakultetske obaveze...) potiču konzumaciju nezdrave hrane (18).

U Republici Hrvatskoj razinu tjelesne aktivnosti su istraživali Heimer i suradnici u sklopu projekta Eurofit Croatia 2004.godine. Cilj istraživanja bio je utvrditi razinu tjelesne aktivnosti hrvatske populacije. Obradom podataka utvrđeno je da 75 % ispitanika ne provodi tjelesne aktivnosti tokom slobodnog vremena. Također se može zaključiti da hrvatska populacija ima povišene pokazatelje pretilosti te da ima loše i slabo razvijene aerobne i motoričke sposobnosti, a to predstavlja povećan rizik za razvoj kardiovaskularnih i lokomotornih bolesti (19).

Ova istraživanja u različitim zemljama dokaz su niske razine tjelesne aktivnosti mlade populacije, ali jednako tako i stjecanje loših prehrambenih navika. Za navedeno postoje više razloga koji su i navedeni u istraživanjima. Vrlo važno je poticanje, edukacija o važnosti tjelesne aktivnosti i pravilne prehrane kao dva čimbenika koji pozitivno utječu na zdravlje i život kako u ranijoj tako i u starijoj životnoj dobi. Ova istraživanja su samo dokaz kako su potrebni različiti programi, aktivnosti, projekti i planovi koji će izazvati pozitivne promjene da bi se sačuvalo zdravlje i stekle dobre životne navike od najranije životne dobi.

### 1.3. Tjelesna aktivnost i zdravlje

Definicija tjelesne aktivnosti koja se danas koristi jest „svaka sila koja nastaje mišićnom aktivnošću pri čemu je energetska potrošnja iznad one u mirovanju“ (20). Ova definicija pojam tjelesne aktivnosti objašnjava kroz provedbu svakodnevnih aktivnosti poput hodanja, plesa, igre, vožnje bicikla, obavljanja kućnih poslova pa u konačnici i vježbanja. Sport kao dio tjelesne aktivnosti uključuje različita natjecanja u određenim područjima, dok se vježbanje smatra dijelom fitnesa s ciljem poboljšanja zdravlja. Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) preporuča najmanje 150 minuta aerobne tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta tjedno ili najmanje 75 minuta aerobne tjelesne aktivnosti visokog intenziteta tjedno (1). Međutim važno je naglasiti da postoje različiti programi tjelesne aktivnosti te ih treba pravilno prilagoditi svakom pojedincu i njegovim mogućnostima. Nadalje važno je znati da li se osoba ranije bavila nekom fizičkom aktivnošću i koliko dugo. Tjelesna aktivnost je nezamjenjiva kad je u pitanju stanje zdravlja, odnosno održavanje, liječenje i prevencija niza bolesti. Međutim ubrani tempo života, proces globalizacije, moderni trendovi i slične pojave dovele su do toga da se ljudi sve manje kreću. Nekretanje, odnosno pasivan način života donosi čitav niz negativnih posljedica i razvoja različitih bolesti. Iz svega do sada navedenog dokazano je kako je čovjekovo zdravlje usko povezano sa tjelesnom aktivnošću. Tjelesna neaktivnost dovodi do propadanja organizma kako tjelesno tako i psihološki. Uviđajući to tjelesna aktivnost predstavlja svakodnevnu potrebu današnjem čovjeku, ostavljajući različite pozitivne učinke na čovjekov život/zdravlje. Pa tako tjelesna aktivnost ima povoljan utjecaj na niz kroničnih bolesti (kardiovaskularne bolesti, maligna oboljenja, depresija..). Smanjenje rizika nastanka srčanih bolesti, prevencija moždanog udara te snižavanje krvnog tlaka i kolesterola samo je jedan od pozitivnih učinaka tjelesne aktivnosti. Naime, tjelesna aktivnost tijekom života može povećati i održati mišićno-koštano zdravlje, usporiti njegovo opadanje sa procesom starenja (1). Redovita tjelesna aktivnost starijih osoba smanjuje padove i lomove te prijelome kosti, pomaže u prevenciji osteoporoze te povećanju koštane gustoće tijekom života. Brojna istraživanja pokazuju utjecaj tjelesne aktivnosti na

smanjenje rizika nastanka raka, kao vodeći uzrok smrti uz kardiovaskularne bolesti u svijetu (21). Osobito se pokazao zaštitini utjecaj tjelesne aktivnosti za rak debelog crijeva. Kod žena se smanjuje rizik raka dojke, dok kod muškaraca tjelesna aktivnost pruža zaštitu protiv raka prostate. U Europi se bilježi svake godine porast dijabetesa, osobito dijabetesa tipa 2 (inzulin neovisni dijabetes). Kao posljedica navedenog javlja se nedovoljna tjelesna aktivnost što dovodi do stanja pretilosti, kada je odnos unešenih kalorija veći od potrošenih. Index tjelesne mase i opseg struka pokazatelji su stanja pretilosti. Upravo svakodnevna tjelesna aktivnost pomaže u prevenciji dijabetesa uz pravilnu i raznovrsnu prehranu (21). Psihosomatsko stanje čovjeka u 21. stoljeću svakako je narušeno, počevši od sve bržeg razvoja tehnologije pa do sve izraženijeg sjedilačkog načina. Nasuprot tome brojna istraživanja su pokazala da redovita tjelesna aktivnost može smanjiti simptome depresije, stresa i anksioznosti (22). Ona može pomoći razvoju socijalnih vještina kod djece, podići samopouzdanje žena te poboljšati kvalitetu života. Pored toga što tjelesna aktivnost utječe na psihičko zdravlje, utječe i na fizički izgled koji je također bitan element u našem životu. S druge strane tjelesna aktivnost može pružati društvenu i ekonomsku korist, te koristiti zdravom ponašanju. Aktivnost ljudima pruža priliku za stvaranje međusobnih kontakata s drugima, zajednicom i cjelokupnom okolinom. Sport, aktivno provedeno vrijeme pruža šansu za nova upoznavanja te može smanjiti osjećaj straha, samoće i patnje (22). Troškovi zdravstva rastu, liječenje pojedinih bolesti ima visoku financijsku cijenu. Ipak tjelesna aktivnost predstavlja najjeftiniji lijek u današnjem vremenu. Nasuprot pozitivnim učincima tjelesne aktivnosti stoji tjelesna neaktivnost sa brojnim negativnim (štetnim) učincima na čovjekovo zdravlje. Pa tako može izazvati atrofiju mišića, gubitak mišićne mase, gubitak jakosti i snage te dovodi do slabljenja tjelesne funkcije. Često neaktivnost dovodi do razvoja bolesti u srednjoj životnoj dobi međutim može se nastaviti i u starijoj životnoj dobi ukoliko se ništa ne poduzima (npr. osteoporoza). Vrlo često se te bolesti nazivaju bolestima nekretanja, a sam naziv proizašao je iz činjenice da se čovjek sve manje kreće, a sve veći dio dana provodi u stanju mirovanja tj. tjelesne aktivnosti su svedene na minimum uglavnom bazirane na zadovoljavanje

dnevnih potreba. Upravo dokaz navedenom je činjenica da je Svjetska zdravstvena organizacija 2012. godine nedovoljno kretanje proglasila prvim rizičnim faktorom po pitanju ljudskog zdravlja (23). Pokret odnosno mišićna aktivnost kao prirodni i učinkovit element važan za normalno funkcioniranje organizma u današnjem svijetu je zapostavljen. Lokomotorni sustav ili takozvani sustav za kretanje pokretač je velikog dijela organizma. Stoga nekretanje ili vrlo oskudna tjelesna aktivnost izazvat će raniji pad mnogih sposobnosti te uništiti zdravstveni status pojedinca. S obzirom da slabije funkcioniraju pojedini sustavi tijela (plućni sustav, mišićni, srčani sustav) povećava se rizik za nastanak bolesti usko povezanih sa navedenim sustavima. Još uvijek kod većine stanovništva prevladava nedovoljno uočavanje posljedica tjelesne neaktivnosti (24). Moglo bi se reći da je izlika kako se danas nema dovoljno vremena za tjelesnom aktivnošću, pogrešna percepcija pojma tjelesne aktivnosti te nezainteresiranost glavni problemi ne bavljenja tjelesnom aktivnošću. Mediji kao sustav koji doprinosi raznim informacija jednako tako ima svoju ulogu po pitanju tjelesne aktivnosti/neaktivnosti. Naime može se ustanoviti da mediji predstavljaju aktivnost prvenstveno kroz postizanje rezultata, osvajanje nagrada ističajući nadarenost za sport. Upravo zato dolazi do nezadovoljstva kod dijela stanovništva po pitanju bavljenja tjelesnom i rekreativnom aktivnošću. Cijena koja se danas plaća je velika. Nekretanje, nedovoljna pokretljivost donosi sa sobom čitav niz zdravstvenih problema od kardiovaskularnih i srčanih bolesti, pretilosti, dijabetesa pa sve do ozbiljnih psihičkih problema i bolesti. Tijelo hrani (pokreće, održava) stanice koje su u radu, dok ostale stanice zapostavlja budući da su neaktivne. Drugim riječima dolazi do ubrzanog starenja organizma (24). Stoga je važno da stanice treba pokretati, koristiti na svakodnevnoj bazi te je nužno zadovoljiti potrebe organizma za kretanjem i na taj način spriječiti njegovo propadanje. Od rane mladosti, razvoja novorođenčadi, faze puberteta pa do duboke starosti tjelesna aktivnost jedan je od glavnih čimbenika koja izrazito pozitivno i blagotvorno utječe na čovjekovo zdravlje.

## **1.4. Čimbenici tjelesne aktivnosti**

Razina tjelesne aktivnosti današnje populacije u neprestanoj je varijaciji, tj. popraćena je izmjenom perioda aktivnosti i perioda neaktivnosti. Upravo složeni spektar različitih čimbenika (osobni, mirko i marko okolina) utječe na sklonost pojedinca, grupe ili zajednice da budu tjelesno aktivni. Makro okolina uključuje socio-ekonomske, kulturalne i okolišne uvjete, dok mirko okolina uključuje mogućnost provedbe tjelesne aktivnosti u životnoj i radnoj okolini, podršku društva, državnih vlasti te lokalnih zajednica. Osobni faktori su stavovi prema tjelesnoj aktivnosti, vjerovanje u sposobnost provedbe tjelesne aktivnosti te samomotiviranost (1).

### **1.4.1. Makro okolina**

Socio-ekonomski uvjeti na razne načine mogu utjecati na razvoj tjelesne aktivnosti. Slobodno vrijeme, financijski status i životna okolina svakako imaju utjecaj na provođenje tjelesne aktivnosti. Loš financijski status kod ljudi uzrokuje slabiji pristup sportskim objektima i manjak slobodnog vremena zbog okupiranosti poslom (zaradom). Dok u nekim slučajevima životna okolina slabije podupire tjelesnu aktivnost što rezultira premalim ili gotovo nikakvim sportskim sadržajima, događajima i lošom motivacijom kod ljudi. Užurbani tempo života sve veća upotreba automobila također utječe na potrebu za tjelesnom aktivnošću što dovodi do smanjena za vožnjom biciklom, hodanjem i šetnjom (1).

### **1.4.2. Mikro okolina**

Urbanizacija svakako danas predstavlja problem tjelesne aktivnosti. Povećanjem gustoće grada (izgradnja trgovačkih centara, raznih objekata....) ostaje sve manje slobodnog prostora za rekreacijske aktivnosti. Organizacije i zajednice mogu utjecati na razvoj tjelesne aktivnosti kod ljudi. Pružanje podrške, stvaranje motivacije te prenošenje znanja o važnosti tjelesne aktivnosti dovodi do sve većeg broja aktivnog stanovništva. Također društveni trendovi doprinose sjedilačkom ponašanju. Manje fizičkih poslova rezultat je više sjedilačkih poslova što dovodi do manje potrebe za tjelesnom aktivnošću. Internet, TV, razvoj različitih aparata, gradnja dizala, pokretnih stepenica olakšava današnji život međutim s druge strane smanjuje priliku za tjelesnu aktivnost kako kod odraslih tako i kod djece (1).

### **1.4.3. Osobni faktori**

Uz makro i mikro okolinu ljudska osobnost također ima utjecaj na razinu tjelesne aktivnosti. Osobni faktori koji su pozitivno povezani s tjelesnom aktivnošću uključuju: (1)

1. samopouzdanje (vjerovanje u vlastitu sposobnost za aktivnost)
2. namjera za vježbanjem
3. uživanje u vježbanju
4. razina razumijevanja zdravlja i fitnesa
5. samo-motivacija
6. društvena podrška
7. očekivanje koristi od vježbanja
8. doživljene koristi

Manjak aktivnosti proizlazi iz prepreka koje ljudi vide kao što je nedostatak slobodnog vremena, briga za vlastitu sigurnost (strah od mogućih ozljeda), svakodnevni umor i slično. Naravno

neizostavna je pravilna prehrana također kao važan čimbenik tjelesne aktivnosti. Naime upravo pravilnom prehranom odabirom raznovrsnih namirnica u dovoljnim količinama uz umjerenu tjelesnu aktivnost ostvaruje se optimizacija organskih sustava čime se uspješno smanjuje rizik nastajanja različitih bolesti. Stoga možemo zaključiti da spektar različitih čimbenika ima ulogu u provedbi pravilne tjelesne aktivnosti koja kao takva ima pozitivan učinak na život pojedinca (1).

## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA**

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati razinu tjelesne aktivnosti na tjednoj i dnevnoj bazi s obzirom na spol kod studenata na Sveučilištu u Rijeci.



### **3. MATERIJALI I METODE**

Istraživanje je provedeno na Sveučilištu u Rijeci u akademskoj godini 2018-2019. Obuhvaćeno je 350 studenata (215 žena i 135 muškaraca) s 4 fakulteta: Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci (68 ispitanika), Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci (64 ispitanika), Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci (84 ispitanika) i Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Sveučilišta u Rijeci (134 ispitanika). U istraživanje su obuhvaćeni studenti sa svih studijskih godina (od 1. do 5. godine).

#### **3.1. Anketni upitnik**

U svrhu istraživanja provedeno je anketno ispitivanje, a anketa je sastavljena od dva dijela. Prvi set pitanja (17 pitanja) sastojao se od općeg dijela (dob, spol, godina studija, godina rođenja, tjelesna visina i tjelesna težina) te od pitanja vezanih za tjelesnu aktivnost (koliko često i koju tjelesnu aktivnost studenti provode na tjednoj i dnevnoj bazi) i konzumaciju energetskih napitaka, dok je drugi dio pitanja (tablica prehrambenih navika) uključivao znanje o prehrani te navike studenata (vrsta hrane i količina hrane konzumirana te učestalost konzumacije hrane u roku od tjedan dana ). Ispitanici su unosili su podatke u obliku pisanih odgovora odnosno odabirom jednog odgovora koji se odnosi na njih.

#### **3.2. Određivanje tjelesne aktivnosti**

Razina tjelesne aktivnosti iskazana je u MET-minute/tjedno. MET označava potrošnju energije za provedbu određene aktivnosti. Izračuna se na način da se vrijeme koje se provede obavljajući neku aktivnost (npr. hodanje, trčanje, vožnja biciklom...) pomnoži s MET ekvivalentom za određenu aktivnost (25). S tim da postoje tri razine tjelesne aktivnosti: normalna, umjerena i intenzivna

tjelesna aktivnosti koje se određuju po MET ekvivalentu. Dok je ITM raspoređen u tri kategorije: normalni 20-25, preuhranjeni 25-30 i pretili >30 (26).

### **3.3. Statistička analiza**

Statistička obrada podataka provedena je u programu SPSS, 20., te je deskriptivna statistika prikazana aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom (SD) te brojem ispitanika (N). T-test korišten je za testiranje razlika s obzirom na spol (muškarci i žene) gdje su rezultati iskazani na skalama.  $\chi^2$ -test korišten je za testiranje razlika s obzirom na spol na varijablama čiji su podaci iskazani frekvencijama (postocima). Rezultati su smatrani statistički značajni na razini  $p < 0,05$  i  $p < 0,01$ .

#### 4. REZULTATI

Dob i antropometrijske karakteristike ispitanika i navike pušenja kod studenata prikazane su u tablici 1.

**Tablica 1.** Antropometrijske karakteristike i navike pušenja kod ispitanika s obzirom na spol (N=350)

Parametar	Muškarci (N=135)	Žene (N=215)	P – vrijednost
Tjelesna masa/ (kg)	79,88±13,75	61,94±9,61	<b>.000**</b>
Tjelesna visina/ (m)	1,84±6,94	1,69±6,23	<b>.000**</b>
Dob	21,22±1,76	21,47±2,07	.259
ITM/ (kg/m)	23,53±4,21	21,67±2,96	<b>.000**</b>
ITM	<b>N (%)</b>		
Normalno uhranjeni	93 (26,76)	192 (54,86)	<b>.016*</b>
Preuhranjeni	36 (10,28)	18 (5)	.704
Pretili	5 (1,4)	6 (1,7)	.351
Pušenje	<b>N (%)</b>		
NE	96 (71,14)	149 (69,3)	
DA (1-10 cigareta na dan)	24 (17,8)	43 (20)	.973
DA (10-20 cigareta na dan)	11 (8,1)	23 (10,7)	
DA (>20 cigareta na dan)	4 (2,96)	0	

\* statistička značajnost na razini  $p < 0,05$

\*\* statistička značajnost na razini  $p < 0,01$

Statistička analiza je pokazala da su mladići imali veću tjelesnu težinu ( $p < 0,001$ ), tjelesnu visinu ( $p < 0,001$ ) i veći ITM ( $p < 0,001$ ) od djevojaka. Statistički značajno više je bilo normalno uhranjenih djevojaka u odnosu na mladiće ( $p < 0,001$ ). Mladići i djevojke nisu se značajno razlikovali s obzirom na (količinu) pušenje cigareta ( $p=0,973$ ).

Tablice 2.,3., i 4. odnose na pitanja vezana za obavljanje određene tjelesne aktivnosti na dnevnoj i tjednoj bazi iskazane u MET/min.

**Tablica 2.** Tjelesna aktivnost tijekom tjedna u MET/min

		<b>N</b>	<b>Srednja vrijednost MET/min</b>	<b>SD</b>	<b>P</b>
Hodanje, šetnja	Muškarci	132	7146.36	6053.320	.159
	Žene	215	6227.72	5778.086	
Trčanje (brzinom manje od 6 km/h)	Muškarci	127	2620.87	3714.794	<b>.046*</b>
	Žene	200	1830.15	3331.012	
Trčanje (brzinom 10 km/h i brže)	Muškarci	122	4301.557	7132.9291	<b>.000*</b>
	Žene	191	1731.675	2062.2720	
Vožnja biciklom (uključujući i sobni)	Muškarci	119	2022.00	3874.468	.288
	Žene	194	1623.06	2747.832	
Gimnastika/aerobik i slični treninzi	Muškarci	118	2654.36	4003.066	<b>.001*</b>
	Žene	195	1393.43	2574.164	
Grupni sportovi (nogomet, košarka...)	Muškarci	121	4491.57	7672.494	<b>.000*</b>
	Žene	188	1510.21	2458.855	
Plivanje	Muškarci	113	791.68	1392.702	<b>.001*</b>
	Žene	188	513.83	449.946	
Druge aerobne aktivnosti (rolanje, ples...)	Muškarci	111	1740.162	3654.0664	.260
	Žene	187	2373.281	5199.3447	

Statistička analiza je pokazala da se mladići i djevojke značajno razlikuju u aktivnostima tijekom tjedna; trčanju (brzinom manje od 6 km/h) ( $p=.046$ ), trčanju (brže od 10km/h) ( $p=.000$ ) gimnastika/aerobik i slični treninzi ( $p=.001$ ), grupni sportovi ( $p=.000$ ), plivanje ( $p=.001$ ). Na svim spomenutim aktivnostima mladići provode značajno više vremena u odnosu na djevojke.

**Tablica 3.** Provedeno vrijeme tijekom 24 h na određenim aktivnostima u MET/min

		<b>N</b>	<b>Srednja vrijednost MET/min</b>	<b>SD</b>	<b>P</b>
Spavanje	Muškarci	132	413.41	99.899	.714
	Žene	214	408.64	127.027	
Gledanje TV	Muškarci	132	78.30	100.722	.812
	Žene	210	75.86	86.170	
Igranje igrice (mob/tablet/kompjuter/konzola)	Muškarci	130	112.38	133.058	<b>.000*</b>
	Žene	206	60.66	93.438	
Vrijeme provedeno na internetu	Muškarci	133	309.654	218.0039	.574
	Žene	214	292.044	317.5548	

Statistička analiza je pokazala da se mladići i djevojke značajno razlikuju u vremenu igranja igrice (mob/tablet/kompjuter/konzola) ( $p=0.000$ ). Mladići (112.38 MET/min) značajno više provode vremena igrajući igrice u odnosu na djevojke (60.66 MET/min).

**Tablica 4.** Tjelesna aktivnost na tjednoj bazi u MET/min

		<b>N</b>	<b>Srednja vrijednost MET/min</b>	<b>SD</b>	<b>P</b>
Stajanje i hodanje	Muškarci	133	25772.21	29120.503	.643
	Žene	213	24289.01	28825.662	
Sjedenje ili u vožnji (auto/bus)	Muškarci	130	10100.031	11701.0175	<b>.002*</b>
	Žene	213	6587.536	9318.7670	
Spavanje danju/drijemanje	Muškarci	122	2038.03	4714.387	.383
	Žene	204	1659.41	3102.575	
Druženje s prijateljima	Muškarci	133	14191.58	16325.865	.054
	Žene	214	11025.00	13775.007	

Mladići (10100.031 MET/min) također značajno više ( $p=.002$ ) provode vremena u sjedenju ili u vožnji (auto/bus) u odnosu na djevojke (6587.536 MET/min).

## 5. RASPRAVA

Tjelesna aktivnost ima veliku ulogu u razdoblju studiranja pogotovo kod očuvanja i poboljšanja psihofizičkog zdravlja studenata. Od rane mladosti do duboke starosti tjelesna aktivnost čimbenik je koji sprječava pojavu različitih bolesti i oštećenja (mišićna i skeletna). Jednako tako važno je da studenti steknu uvid kako poboljšati svoje životne navike te kako steći određenu razinu tjelesne aktivnosti.

Ovo istraživanje provedeno je među studentima Sveučilišta u Rijeci (Medicinski, Tehnički, Ekonomski fakultet i Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu). 350 studenata od kojih je 215 djevojaka (61,4 %) i 135 mladića (38,6 %) sudjelovalo u anonimnom anketiranju. Prosječna dob u ovom istraživanju bila je  $21,37 \pm 1,96$ . Rezultati su pokazali da su mladići imali veću tjelesnu težinu ( $p < 0,001$ ), tjelesnu visinu ( $p < 0,001$ ) i veći ITM ( $p < 0,001$ ) u usporedbi s djevojkama. Index tjelesne mase raspoređen je u tri kategorije: od 20 do  $24,9 \text{ kg/m}^2$  prikazana je idealna težina, od 25 do  $29,9 \text{ kg/m}^2$  prekomjerna tjelesna težina, dok je preko  $30 \text{ kg/m}^2$  prikazana pretilost. Uspoređujući index tjelesne mase statistički značajno je bilo više normalno uhranjenih djevojaka (54,86 %) u odnosu na mladiće (26,76 %) ( $p < 0,001$ ). Slično istraživanja koje je provedeno akademske godine 2013.-2014. u Rumunjskoj pokazalo je veći ITM kod mladića nego kod djevojaka (15). Istraživanje provedeno u Iranu 2010.-2011. akademske godine pokazalo je normalnu uhranjenost kod većine studenata (71,7 %) dok je pretilost zabilježena kod 17 % studenata (18). Prema WHO preporukama studenti sa navedenih riječkih fakulteta u prosjeku pripadaju u skupinu normalno uhranjenih (26.) Mladići i djevojke nisu se značajno razlikovali s obzirom na pušenje cigareta ( $p=0,973$ ). 71,14 % mladića i 69,3 % djevojaka su nepušači. Od 10-20 cigareta na dan puši 8,1 % mladića i 10,7 % djevojaka. Više od 20 cigareta na dan puši 2,96 % mladića i niti jedna djevojaka. Istraživanje provedeno na Katalonskom Sveučilištu u Lleidi u akademskoj godini 2014.-2015. zabilježen je veći postotak uporabe duhana kod djevojaka 34,8 % nego kod mladića 26,2 % (17). Prema navedenim podacima veći je broj nepušača u odnosu na pušače u oba provedena istraživanja te se može



zaključiti da studenti razvijaju svijest o negativnim učincima pušenja te počinju shvaćati pušenje kao negativnu životnu naviku.

Mladići i djevojke statistički se značajno razlikuju u aktivnostima prevedenim na tjednoj bazi kao što je trčanje brzinom manje od 6 km/h ( $p=0.046$ ), trčanje brže od 10km/h ( $p=0.000$ ), gimnastika/aerobik i slični treninzi ( $p=0.001$ ), grupni sportovi ( $p=0.000$ ), plivanje ( $p=0.001$ ). Na svim spomenutim aktivnostima mladići provode značajno više vremena u odnosu na djevojke. Trčanje, vožnja biciklom, grupni sportovi (poput nogometa, košarke...). te druge aerobne aktivnosti (ples, rolanje) pripadaju po razini intenziteta grupi intenzivnih tjelesnih aktivnosti (u rasponu od 6,0 do 10,5 MET/min). Hodanje, šetnja i plivanje smatraju se umjerenim tjelesnim aktivnostima (4,0 MET/min). U navedenom istraživanju provedenom u Rumunjskoj također je mjerena razina tjelesne aktivnosti kod studenata. Rezultati pokazuju da postoji razlika između mladića i djevojaka, mladići su aktivniji u usporedbi sa djevojkama, a djevojke ( $1957.84 \pm 1316.12$  MET/min-tjedno) provode manje intenzivne tjelesne aktivnosti u odnosu na mladiće ( $3435.22 \pm 2125.37$  MET/min-tjedno) (15). U istraživanju provedenom u Tuzli rezultati pokazuju manju prosječnu razinu tjelesne aktivnosti kod djevojaka ( $4.619.381$  MET-minuta/tjedan) u odnosu na mladiće ( $6.013.493$  MET-minuta / tjedan) (16). U istraživanju provedenom na Katalonskom Sveučilištu u Lleidi rezultati pokazuje veću intenzivnu aktivnost između 3 i 7 dana tjedno kod mladića (62 %) nego kod djevojaka (33,5 %). Mladići također provode veću umjerenu tjelesnu aktivnost (54 %) nego djevojke (33 %) (17). Statistička analiza je pokazala da se mladići i djevojke značajno razlikuju u vremenu igranja igrice (mob/tablet/kompjuter/konzola) ( $p=.000$ ). Mladići ( $112.38$  MET/min-dnevno) značajno više vremena provode igrajući igrice u odnosu na djevojke ( $60.66$  MET/min-dnevno). Igranje igrice, spavanje, gledanje TV ubrajaju se po intenzitetu u slabiju razinu tjelesne aktivnosti (1,0 MET/min). Mladići ( $10100.031$  MET/min- tjedno) značajno više provode vremena u sjedenju ili u vožnji (auto/bus) ( $p=.002$ ) u usporedbi sa djevojkama ( $6587.536$  MET/min- tjedno). U istraživanjima provedenim u svijetu kao i u ovom istraživanju rezultati pokazuju veću razinu tjelesne aktivnosti kod

mladića u usporedbi sa djevojkama. Za navedeno postoje više razloga (npr. motiviranost, utjecaj društva, educiranost...) s obzirom da razlozi u istraživanjima nisu poznati, ostaje nepoznat razlog zašto su mladići aktivniji (15,16,17.). Prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) ljudi u dobi od 18-64 godine, trebaju obavljati najmanje 150 minuta aerobne tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta tijekom tjedna ili najmanje 75 minuta intenzivne aerobne tjelesne aktivnosti tijekom tjedna. Aerobna aktivnost treba se izvoditi u trajanju najmanje 10 minuta. Dok se za dodatno poboljšanje zdravlja preporučuje povećanje umjerenog intenziteta tjelesne aktivnosti na 300 minuta tjedno ili 150 minuta intenzivne tjelesne aktivnosti tjedno (27). Stručnjaci ističu kako tjelesna aktivnost doprinosi sveukupnom zdravlju. U znanstvenom smislu taj raspon se kreće od 500-1.000 MET/min tjedno. Navedeni raspon je potreban iz razloga jer se količina tjelesne aktivnosti koja pokazuje dobrobit za zdravlje još uvijek ne može točno odrediti, odnosno ovaj raspon varira ovisno o zdravstvenom stanju. Tako aktivnost od 500 MET/min tjedno značajno smanjuje rizik od prerane smrti, dok aktivnost iznad 500 MET/min tjedno potrebna za smanjenje rizika od raka dojke. Raspon od 500 do 1.000 MET-minuta aktivnosti tjedno pruža značajnu korist, a razine tjelesne aktivnosti iznad tog raspona imaju još veću zdravstvenu korist (28). Stoga se 150 minuta aktivnosti umjerenog intenziteta tjedno može smatrati (otprilike) postignutom razinom tjelesne aktivnosti od 500 MET/min tjedno. Odraslima se preporučuje da obavljaju najmanje 150 minuta aktivnosti umjerenog intenziteta tjedno ili najmanje 75 minuta tjedno aktivnosti intenzivnog intenziteta. Stručnjaci potiču ljude na veću razinu tjelesne aktivnosti jer upravo veća razina tjelesne aktivnosti doprinosi boljem očuvanju i poboljšanju zdravlja (28).

Prema preporukama WHO studenti koji su sudjelovali u istraživanju zadovoljavaju razinu tjelesne aktivnosti na tjednoj i dnevnoj bazi. Čak veći dio mladića premašuje navedeni preporučeni raspon tjelesne aktivnosti te pozitivno utječu na svoje zdravstveno stanje. Dobiveni rezultati pokazuju da su i djevojke i mladići prosječno bili normalno uhranjeni. Naime, potrebno je svakako nastaviti poticati razvoj tjelesne aktivnosti od najranije dobi, te kod studenata isticati važnost i

pozitivan utjecaj tjelesne aktivnosti na zdravlje. Brojnim programima, projektima i istraživanjima treba uključiti mlade u aktivan život te ih educirati o zdravim životnim navikama.

Uključenost studenata u različite tjelesne aktivnosti nužna je za očuvanje i poboljšanje zdravlja. Vrlo je važna edukacija o važnosti provedbe tjelesne aktivnosti kao i o pravilnim prehrambenim navikama.

## 6. ZAKLJUČAK

Ovim istraživanjem određena je razina tjelesne aktivnosti kod studenata Sveučilišta u Rijeci. Dobiveni rezultati uspoređeni su sa preporučenim vrijednostima. Stoga se s obzirom na dobivene rezultate može zaključiti sljedeće:

- Prema indeksu tjelesne mase većina studenata pripada skupini normalno uhranjenih.
- Veći dio studenata bez obzira na spol su nepušači (70 % nepušača i 30 % pušača).
- Mladići (10100.031 MET/min) provode značajno više vremena sjedeći ili u vožnji (auto/bus) u usporedbi sa djevojkama (6587.536 MET/min).
- Mladići su tjelesno aktivniji od djevojaka.
- Na svim spomenutim aktivnostima (poput trčanja, igranja igrice, aerobnih aktivnosti, grupnih sportova....) mladići provode značajno više vremena u usporedbi sa djevojkama.
- Po WHO preporukama i mladići i djevojke zadovoljavaju raspon razine tjelesne aktivnosti na tjednoj i dnevnoj bazi (od 500- 1.000 MET/min).

## 7. LITERATURA

1. Konferencija Zdravstvene kineziologije: Tjelesna aktivnost i javno zdravstvo Split, 13.-14. listopada 2017., Zbornik predavanja.
2. Dietz W. Factors associated with childhood obesity. *Nutrition* 2002; 7(4):290-291
3. Adolescence, Adolescents and Healthcare- Marina Kuzman, Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 10000 Zagreb, Rockefellerova 7.
4. Bungić, M. i Barić, R. (2009). Tjelesno vježbanje i neki aspekti psihološkog zdravlja. Zbornik radova, Zagreb, Kineziološki fakultet, 24, 65– 75.
5. Badrić, M. i Prskalo, I. (2011). Participiranje tjelesne aktivnosti u slobodnom vremenu djece i mladih.
6. Wood, C., Angus, C., Pretty, J., Sandercock, G. I Barton, J. (2012). A randomised control trial of physical activity in a perceived environment on self-esteem and mood in UK adolescents. School of Biological Sciences, University of Essex, Wivenhoe Park, Colchester, CO4 3SQ, UK.
7. Prskalo, I. (2005.) Kineziološko motrište na slobodno vrijeme djeteta. Zbornik Učiteljske akademije u Zagrebu.
8. Kuzman M., Šimetin Pavić I., Pejnović Franelić I., Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi 2005/2006. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb 2008.
9. Šabanović, M., Beganlić, A., Mulavdić, N. i Đaković, M. (2012). Utečaj načina prehrane i fizičke aktivnosti na indeks tjelesne mase u adolescenata. *Hrana u zdravlju i bolesti, znanstveno-stručni časopis za nutircionizam i dijetetiku*.
10. Jakovljević M., Izabrana poglavlja iz psihološke medicine. U: Vrhovac B i sur. *Interna medicina*, Zagreb: Naklada Ljevak, 2003:1635-1651.
11. Mirna Greblo, Jadranko Šegregur: Navika pušenja, konzumiranja alkohola i opojnih sredstava kod adolescenata; Hrvatski časopis za javno zdravstvo, 2011.
12. <http://www.stampar.hr/hr/nepusenje-kako-pristupiti-mladima> (Pristupljeno 08.05.2019.)

13. Uvodić-Đurić, D. (2007) Mladi i alkohol. Čakovec.
14. <https://www.24sata.hr/news/karta-alkoholizma-najvise-piju-dalmatinci-najmanje-slavonci-412721> (Pristupljeno 08.05.2019.)
15. The Level of Physical Activity of University Students: Simona-Pia Fagaras et al. / Procedia - Social and Behavioral Sciences 197 ( 2015 ) 1454 – 1457.
16. Ćosić Mulahasanović, I., Nožinović Mujanović, A., Mujanović, E., Atiković, A. (2018). Level of Physical Activity of the Students at the University of Tuzla According to IPAQ. Central European Journal of Sport Sciences and Medicine, 1 (21),23–30. DOI: 10.18276/cej.2018.1- 03.
17. Hernández-González V, Arnau-Salvador R, Jové-Deltell C, MayolasPi C, Reverter-Masia J. Physical activity, eating habits and tobacco and alcohol use in students of a Catalan university. Rev. Fac. Med. 2018;66(4):537-41.
18. Physical Activity and Nutrition Status in the University Students: A Mix method Study Fatemeh Rahmati- Najarkolaei, Hossein Dini Talatappeh, Simin Naghavi. Journal of Health Policy and Sustainable Health Vol. 2, No. 2, Spring. 2015 Pages: 201-206.
19. Heimer, S., Mišigoj-Duraković, M., Ružić, L., Matković, B., Prskalo, I., Beri, S., Tonković-Lojović, M. (2004). Fitness Level of Adult Economically Active Population in the Republic of Croatia Estimated by EUROFIT System. Collegium Antropologicum. 28, 223-233.
20. Caspersen CJ, Powell KE, Christensen GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Reports, 1985, 100:126-131.
21. Tjelesna aktivnost i zdravlje uloga tjelesne aktivnosti u prevenciji i liječenju prekomjerne tjelesne težine i pretilosti, S. Heimer, Zagreb 2011.
22. Mišigoj-Duraković M., et al.: Physical activity and cardiovascular diseases. Arh Hig Rada Toksikol 2012;63 (Supplement 3): 13-22.

23. Allen Bartoš: Zdravlje i tjelesna aktivnost Civilizacijska potreba modernog čovjeka. Media, culture and public relations, 6, 2015, 1.
24. Physical activity as medicine in fuction of health: Luka Svilar, Ivan Krakan, Lucija Bagarić Krakan, 2015.
25. <https://www.fitrankings.com/how-it-works> (Pristupljeno 14.05.2019.)
26. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi> (Pristupljeno 25.05.2019.)
27. Global recommendations on physical activity for health, World Health Organization 2010.
28. <https://health.gov/paguidelines/2008/appendix1.aspx> (Pristupljeno 30.05.2019.)

## **POPIS TABLICA**

Tablica 1. Antropometrijske karakteristike i navike pušenja kod ispitanika s obzirom na spol

Tablica 2. Tjelesna aktivnost tijekom tjedna u MET/min

Tablica 3. Provedeno vrijeme tijekom 24 h na određenim aktivnostima u MET/min

Tablica 4. Tjelesna aktivnost na tjednoj bazi u MET/min



## **ŽIVOTOPIS**

Zovem se Nikolina Matulj i rođena sam 31.05.1994. u Zadru. Osnovnu školu završila sam u Privlaci, a Opću Gimnaziju Vladmira Nazora u Zadru. Preddiplomski studij Sanitarnog inženjerstva završila sam na Zdravstvenom Veleučilištu u Zagrebu. 2018. godine upisala sam Diplomski studij Sanitarnog inženjerstva na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci. Kroz fakultetsko obrazovanje stekla sam iskustva, znanja i vještine koje će mi svakako pomoći u daljnjem napredovanju.