

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА
МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



АНАЛИЗА НИВОА И ЗНАЧАЈА ФИЗИЧКЕ
АКТИВНОСТИ У ПРЕВЕНЦИЈИ
ЗДРАВСТВЕНИХ ТЕГОБА ОДРАСЛИХ ОСОБА

Мастер рад

Студент:

Курсулић Вељко

Ментор:

др Бранка Савовић, ван. проф.

Београд, 2024. године

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА
МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



АНАЛИЗА НИВОА И ЗНАЧАЈА ФИЗИЧКЕ
АКТИВНОСТИ У ПРЕВЕНЦИЈИ
ЗДРАВСТВЕНИХ ТЕГОБА ОДРАСЛИХ ОСОБА

Мастер рад

Студент:

Курсулић Вељко

Ментор:

др **Бранка Савовић**, ванредни професор

Комисија:

1. др **Горан Пребег**, ванредни професор

2. др **Сандра Раденовић**, ванредни професор

Београд, 2024. године

САЖЕТАК

Физичка активност има значајну улогу у превенцији здравствених тегоба и побољшању квалитета живота, посебно код одраслих особа које су изложене превасходно седентерном начину рада. Ово истраживање испитује ниво физичке активности и њен значај у превенцији здравствених тегоба и побољшању квалитета живота одраслих особа, посебно оних чији послови захтевају дуготрајно седење. Коришћењем „Међународног упитника о физичкој активности (IPAQ-SF)“ и „EQ-5D-5L“ стандардизованог упитника, истраживање је испитало ниво физичке активности и субјективну перцепцију квалитета живота код испитаника старости између 50 и 65 година.

Кључне речи: *телесно вежбање, здравље, седентерни послови, квалитет живота, мотивација*

ABSTRACT

Physical activity plays a significant role in preventing health issues and improving quality of life, especially among adults exposed to predominantly sedentary work. This research examines the level of physical activity and its importance in preventing health problems and improving the quality of life of adults, particularly those whose jobs require prolonged sitting. Using the "International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-SF)" and the "EQ-5D-5L" standardized questionnaire, the research assessed the level of physical activity and subjective perception of quality of life in participants aged between 50 and 65 years.

Keywords: *physical exercise, health, sedentary jobs, quality of life, motivation*

САДРЖАЈ

1. УВОД.....	1
2. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР РАДА	2
2.1. Значај редовног физичког вежбања	2
2.2. Карактеристике средњег и касног одраслог доба.....	2
2.2.1. Психолошке карактеристике.....	2
2.2.2. Физиолошке карактеристике.....	3
2.2.3. Моторичке карактеристике	5
2.2.4. Узроци смањене физичке активности код одраслих	7
2.3. Интернационални упитник о физичкој активности (IPAQ-SF).....	11
2.4. Међународни упитник о квалитету живота.....	12
2.5. Анализа и преглед релевантне литературе.....	14
3. ЦИЉ, ЗАДАЦИ И МЕТОДЕ РАДА	20
4. ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА.....	21
5. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА	22
6. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА	27
7. ДИСКУСИЈА.....	33
8. ЗАКЉУЧАК.....	35
9. ЛИТЕРАТУРА.....	36

1. УВОД

Последњих година, глобално смањење физичке активности постало је значајан изазов, посебно у градским срединама где је седентарни стил живота постао доминантан. Овај тренд допринео је порасту броја хроничних незаразних болести и умањењу општег квалитета живота. Зато су промоција физичке активности и подизање свести о њеном значају постали важни приоритети у јавноздравственим програмима широм света.

Редовна физичка активност игра пресудну улогу у очувању здравља и побољшању квалитета живота код људи свих животних доба. Посебно је важна за особе узраста од 50 до 65 година, јер у овом периоду долази до повећаног ризика од хроничних болести и губитка функционалних способности, што физичку активност чини неопходном за одржавање доброг здравственог стања и квалитета живота.

У овом истраживању, посебна пажња је посвећена анализи утицаја физичке активности на квалитет живота код испитаника старосне доби од 50 до 65 година. За ту сврху коришћени су Међународни упитник о физичкој активности (IPAQ) и EQ-5D-5L упитник за процену квалитета живота. Циљ је био да се утврди постоји ли корелација између нивоа физичке активности и субјективне процене квалитета живота у овој старосној групи, како би се добила јаснија слика о значају физичке активности у свакодневном животу и њеном потенцијалу за побољшање здравствених исхода.

Резултати овог истраживања могу допринети бољем разумевању важности физичке активности код особа старијих од 50 година и послужити као основа за будуће интервенције усмерене на повећање нивоа физичке активности у популацији.

2. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР РАДА

2.1. Значај редовног физичког вежбања

Узимајући у обзир научне информације које су више пута потврђене, недовољна физичка активност постаје узрок епидемија озбиљних болести код савремених генерација. Ове болести су главни узрок превремене смрти, нарочито код одраслих старости између 50 и 65 година. Стога, промоција физичке активности постаје обавеза институција и организација одговорних за јавно здравље. Програми деловања у овој области треба да се заснивају на резултатима темељне дијагнозе и процене нивоа физичке активности у посебно угроженим друштвеним групама (Mynarski, 2014).

Физичка активност је од суштинског значаја за одржавање здравља одраслих у доби од 50 до 65 година. Редовно вежбање, нарочито активности умереног и високог интензитета, доприноси и смањењу ризика од хроничних болести. Поред тога, физичка активност игра важну улогу у одржавању здраве телесне тежине, побољшању мишићне снаге и флексибилности, као и у превенцији постуралних тендеција условљених старењем.

2.2. Карактеристике средњег и касног одраслог доба

2.2.1. Психолошке карактеристике

Према Балтесу (1987), период од 50 до 65 година припада фази средње и касне зрелости, која је карактерисана одређеним когнитивним, емоционалним и социјалним променама. Он је указивао на то да је овај период значајан јер се у њему појединци често суочавају са важним животним променама, али истовремено имају могућност да кроз мудрост и животно искуство надокнаде неке губитке.

Балтес је био водећи психолог у области развојне психологије током живота, и његова теорија је једна од најзначајнијих у разумевању психолошког и когнитивног развоја у различитим животним фазама. Његова теорија развоја током живота (life-span developmental theory) акцентује да развој није ограничен само на ране фазе живота, већ да се континуирано одвија током читавог животног века. Он је тврдио да се развој дешава у динамичној равнотежи између добитака и губитака, при чему

различити аспекти живота добијају на значају или опадају у различитим фазама (Baltes, 1987).

Средње и касно зрело доба је време када многи људи достижу врхунац своје професионалне каријере или разматрају могућности за пензионисање. Фокус је на стратегијама селекције, оптимизације и компензације (SOC модел), где појединци бирају активности у којима су најбољи, оптимизују своје ресурсе у тим областима и надокнађују губитке у другим.

Когнитивни развој у овој фази се огледа у томе што, иако долази до смањења брзине обраде информација, људи развијају дубље разумевање сложених проблема. Овај период може бити време унапређивања емоционалне стабилности, где се појединци боље носе са стресом и изазовима живота, често због искуства стеченог током година.

Суочавање са физичким губицима је неизбежно, али захваљујући компензационим стратегијама, као што су употреба технологије или ослањање на подршку околине, појединци могу надокнадити те губитке. На личном нивоу, овај период доноси и промене у социјалним улогама, као што је осамостаљење деце или стицање улоге бака и дека, што доноси нове животне изазове и радости.

Тиме се овај период одликује комплексном интеракцијом између физичких губитака и когнитивних добитака, где животно искуство и социјална подршка играју кључну улогу у одржавању квалитета живота и активног учешћа у друштву.

2.2.2. Физиолошке карактеристике

У периоду између 50 и 65 година, мушкарци и жене пролазе кроз специфичне физиолошке промене које утичу на њихово здравље и функционалне способности. Због значајних разлика у хормоналним променама, као и у начину на који организам реагује на процес старења, неопходно је направити јасну диференцијацију између физиолошких карактеристика оба пола. Док мушкарци доживљавају постепено смањење тестостерона, код жена доминирају промене узроковане менопаузом и падом естрогена, што захтева различите приступе у процени здравствених ризика и превенцији.

Мушкарци

У периоду између 50 и 65 година, мушкарци се суочавају са бројним физиолошким променама које утичу на њихово опште здравствено стање. Једна од кључних промена је смањење нивоа тестостерона, познато као андропауза. Ово смањење тестостерона има директан утицај на мишићну масу, снагу и густину костију. Катаболички процеси постају доминантнији у односу на анаболичке, што резултира смањењем мишићне масе (саркопенија) и већим ризиком од губитка коштане масе (Finkelstein, 2013). Ово доводи до мањег капацитета за физичке активности и повећаног ризика од повреда и хроничних болести.

Мушкарци у овом узрасту такође могу имати повећан ризик од кардиоваскуларних болести због смањене способности организма да ефикасно регулише ниво липида у крви. Висок крвни притисак, повећан холестерол и инсулинска резистенција често су повезани са овим годинама и могу довести до развоја метаболичког синдрома. Поред тога, метаболизам успорава, што може резултирати повећањем телесне масе, посебно масти у пределу стомака (Cruz-Jentoft, 2010).

Катаболички процеси, односно разградња мишићних и коштаных ткива, појачавају се са годинама, чиме се повећава ризик од остеопеније и остеопорозе, мада су ове болести чешће код жена. Међутим, мушкарци у овом узрасту могу развити проблеме са густином костију, што може довести до ломова, посебно у случају недовољног уноса калцијума и витамина Д (Cooper, 1992).

Жене

Жене између 50 и 65 година пролазе кроз значајне хормонске промене, посебно у периоду менопаузе, када долази до наглог смањења нивоа естрогена. Овај пад естрогена значајно утиче на процес катаболизма у женском телу, што доводи до смањења мишићне масе и густине костију. Истраживања су показала да остеопороза постаје посебно ризична у постменопаузалном периоду услед пада естрогена, што доводи до губитка коштане масе и повећаног ризика од ломова костију (Greendale, 2012).

Према истраживању Azimi-Shomali и сарадника (2022), физичка активност је један од важних фактора за одржавање коштаног здравља код жена у

постменопаузалном периоду, али су резултати показали да уобичајена дневна физичка активност без повећаног интензитета нема значајан утицај на биомаркере костију, осим у случају калцијума, где је примећена негативна корелација са нивоима физичке активности ($r = -0.242$, $P = .023$). Истраживање сугерише да је за максималне ефекте физичке активности на здравље костију неопходно увести вежбе са већим интензитетом, континуитетом и редовношћу како би се стимулисала формација костију.

Осим физичке активности, важно је нагласити и улогу витамина Д и алкалне фосфатазе у здрављу костију. У истраживању Azimi-Shomali и сарадника (2022), утврђено је да су ниво 25-хидроксивитамина Д и алкалне фосфатазе позитивно корелирали са интензитетом физичке активности, али не статистички значајно. Овај налаз потврђује важност вежбања уз правилну исхрану и додатке за одржавање здравља костију код жена у овом узрасту.

2.2.3. Моторичке карактеристике

Моторичке (антропомоторичке) димензије су оне способности човека које учествују у решавању моторних задатака и условљавају успешно кретање, без обзира да ли су те способности стечене тренингом или не. Изразом моторика (антропомоторика) у најужем смислу означава се људско кретање. Квалитети кретних карактеристика чине његов моторички или антропомоторички статус (Трунић, 2007).

У оквиру антропомоторичког статуса човека, према Перићу (1997), могуће је разликовати два простора: манифестни и латентни. Манифестни простор подразумева кретно испољавање доступно визуелним рецепторима, непосредном мерењу и оцењивању. Латентни простор подразумева извесне димензије и физичка својства (снага, брзина, координација, прецизност, равнотежа, издржљивост, флексибилност) тј. антропомоторичке факторе недоступне експлицитном опсервирању али које је могуће дијагностиковати индиректним начинима.

У Табели 1 приказана је класификација структуре моторичких способности према различитим ауторима.

Моторичке способности се развијају и мењају током живота, а са годинама долази до смањења функционалности које утиче на испољавање основних латентних моторичких способности.

Аутори	Година	Структура антропомоторичких способности
Озолин, Н.Г.	1949	Снага, брзина, издржљивост, гипкост, окретност
Фарфел, В.С.	1960	Брзина, снага, издржљивост, гипкост
Курелић, Н.	1967	Брзина, снага, издржљивост, гипкост, окретност
Зациорски, В.М.	1969	Снага, брзина, издржљивост, окретност, гипкост, осећај равнотеже, вештина опуштања мишића, осећај времена и простора
Матвеев, Л.П.	1964	Снага, брзина, издржљивост, окретност, гипкост
Важни, З.	1970	Снага, брзина, издржљивост, координација
Харре, Д.	1971	Снага, брзина, издржљивост, окретност, гипкост
Фиделијус, К.	1972	Снага, брзина, (издржљивост)
де Врис, Х.А.	1976	Снага, брзина, окретност, издржљивост, јачина, координација, равнотежа, савитљивост, контрола тела
Опавски, П.	1983	Сила, брзина, издржљивост
Платонов, В.Н.	1984	Брзина, сила, издржљивост, окретност (координација) и гипкост
Платонов, В.Н.	1997	Брзина, гипкост, сила, координација, издржљивост
Јарулин, Р.Х.	1999	Сила, брзина, издржљивост
Бомпа, Т.	1999	Сила, брзина, издржљивост, снага, окретност, агилност и гипкост, покретљивост
Жељасков, Ц.	2004	Сила, издржљивост, брзина, координација и гипкост

Табела 1. Структура моторичких способности према различитим ауторима (Кукољ, 2006)

Период од 30-их до 50-их година (период зрелости) карактеришу инволутивне промене, пре свега долази до смањења пропорција тела и смањења ефикасности система. од којих зависи испољавање брзине, снаге и издржљивости. У периоду од 30-их до 40-их година опадају функције брзине, снаге, издржљивости, окретности и гипкости. Посебно је интензиван пад брзине и флексибилности код мушкараца и

флексибилности код жена. У петој деценији живота долази до пада снаге и ефикасности бацања лакших предмета код жена и издржљивости код мушкараца. Занимљиво је да се прво смањују резултати у тесту издржљивости снаге (са 41 на 45 година), а потом и резултати на тесту снаге (са 46 на 50 година).

У овом периоду физичке активности на нивоу високе ефикасности нису ретке, али се у целини примењује систематско физичко вежбање како би се одржале постигнуте функције и успорио процес природног смањења тих функција.

За период преко 50 година, период старења, карактеристичан је процес редукције ћелија. Физичко вежбање је последица продубљених знања о вежбању, раније стечених навика и омогућава процену стања здравља и физичких способности у циљу очувања доброг функционисања организма и здравог духа, у оквиру одређеног психо-социјалног окружења. Способност трчања на 500 м код жена посебно брзо опада, а у периоду од 55 до 60 година значајно опадају резултати у тестовима снаге и поновљеном трчању 3к10 м. Очигледно је да се током овог периода способност испољавања снаге и агилности нагло смањује (Кукољ, 2006).

2.2.4. Узроци смањене физичке активности код одраслих

На основу претходно разматраних психолошких, моторичких и физиолошких карактеристика људи узраста од 50 до 65 година, може се закључити да овај период живота доноси значајне промене које утичу на ниво физичке активности. Хипокинезија, односно смањење физичке активности, често је резултат сложеног сплета фактора који обухватају здравствене, психолошке и социјалне аспекте. Разматрање ових фактора је од кључне важности за разумевање изазова са којима се особе у овом животном добу суочавају у покушају да одрже адекватан ниво физичке активности. У наставку су представљени најчешћи узроци који доприносе смањењу физичке активности код људи у овом узрасту.

Хроничне болести

Многе хроничне болести, као што су кардиоваскуларне болести, артритис и дијабетес типа 2, често представљају значајан фактор који ограничава физичку активност код старијих особа. Ова стања могу довести до смањења покретљивости,

изазивају болове и значајно утичу на смањење енергије, што све заједно доприноси хипокинезији. Особе које пате од хроничних болести често се суочавају са проблемима у обављању свакодневних активности, што их додатно демотивише да се баве физичким активностима.

Према подацима Centers for Disease Control and Prevention (CDC), „хронична стања као што су болести срца и дијабетес повећавају ризик од смањења физичке активности код старијих одраслих особа” (CDC, 2020).

Гојазност

Гојазност представља значајан фактор ризика за бројне здравствене проблеме и повезана је са смањеном физичком активношћу. Према Светској здравственој организацији (СЗО), индекс телесне масе (BMI) изнад 30 kg/m^2 означава гојазност, док се вредности између 25 и 29.9 kg/m^2 сматрају прекомерном тежином. Гојазност је резултат енергетске неравнотеже, која настаје када унос калорија премашује потрошњу. Овај проблем је нарочито изражен у савременом друштву услед веће конзумације хране богате мастима и шећерима, као и смањења нивоа физичке активности.

Истраживање Herrera-Espiñeira и сарадника (2021) показало је да пацијенти са прекомерном тежином постижу боље резултате у погледу физичке активности и здравих прехранбених навика у односу на пацијенте са гојазношћу. Наиме, 63.3% пацијената са прекомерном тежином имало је низак ниво физичке активности у односу на 69.5% пацијената са гојазношћу, док је систематска физичка активност била знатно чешћа код особа са прекомерном тежином ($p = 0.007$). Пацијенти са гојазношћу такође су показали лошије навике у здравој исхрани ($p = 0.004$), као и већу склоност ка „емоционалном једењу” ($p = 0.017$).

Ово указује на то да гојазност не само да проузрокује смањење физичке активности, већ је и један од фактора који ограничава способност особе да остане физички активна. Недостатак редовне физичке активности доводи до даљег повећања телесне масе, што на крају резултира већим ризиком од развоја кардиоваскуларних болести, дијабетеса и других хроничних стања (Herrera-Espiñeira, 2021). Стога је неопходно посветити посебну пажњу менталном стању и физичкој

активности пацијената како би се спречио даљи пораст ВМI-а и побољшао квалитет живота.

Саркопенија (губитак мишићне масе)

Смањење мишићне масе, познато као саркопенија, почиње у средњим годинама и постаје све израженије након 50. године живота. Овај губитак мишићне масе доводи до смањења физичке снаге и издржљивости, што повећава ризик од повреда и знатно утиче на смањење физичке активности. Старије особе, посебно оне са хроничним болестима или другим здравственим проблемима, могу се суочити са већим потешкоћама у одржавању нормалног нивоа физичке активности, што доводи до даљег погоршања физичког стања.

Студија објављена у National Institute on Aging (NIA) истиче да саркопенија значајно доприноси смањењу физичке активности код старијих особа, што представља озбиљан здравствени проблем у популацији ове старосне групе (NIA, 2021).

Психолошки фактори

Психолошки фактори, као што су депресија и анксиозност, могу имати дубок утицај на ниво физичке активности. Ови фактори смањују мотивацију за кретање и учешће у физичким активностима. Поред тога, социјална изолација, која је честа код старијих особа, додатно погоршава ову ситуацију. Људи који се осећају изоловано или друштвено искључено често имају ниже нивое енергије и мању спремност да се ангажују у било којој врсти физичке активности.

Према подацима National Institute of Mental Health (NIMH), „депресија може значајно смањити физичку активност, док физичка неактивност може додатно погоршати симптоме депресије“ (NIMH, 2021).

Смањена равнотежа и координација

Са старењем долази до природног смањења способности одржавања равнотеже и координације, што повећава ризик од падова. Старије особе често осећају страх од пада, што их доводи до избегавања одређених физичких активности које би могле представљати опасност. Овај страх може бити посебно изражен код особа које већ имају хроничне здравствене проблеме или оне које су раније доживеле повреде због пада.

National Institute on Aging (NIA) наводи да „проблеми са равнотежом и страх од падова могу значајно смањити физичку активност код старијих особа, чинећи их мање покретљивима и активним” (NIA, 2020).

Социјални фактори

Социјални фактори такође играју значајну улогу у смањењу физичке активности код старијих одраслих. Недостатак социјалне подршке и окружења које подстиче физичку активност може допринети смањењу мотивације за кретање. Ово је посебно важно у контексту седентарних послова или пензионисања, када многи људи немају организовану социјалну подршку или структуру која би их мотивисала да остану активни.

Према Светској здравственој организацији (WHO), „социјална изолација и недостатак подршке су кључни фактори који смањују физичку активност код старијих одраслих“ (WHO, 2020).

Лекови

Многи лекови, укључујући антихипертензиве, антидепресиве и лекове за анксиозност, могу имати нуспојаве које директно утичу на ниво физичке активности код старијих особа. Ови лекови често узрокују умор, слабост и смањење енергије, што додатно ограничава физичку активност. Старије особе које узимају већи број лекова су посебно подложне овим нуспојавама, што додатно компликује њихову способност да остану физички активни.

Истраживање објављено у Journal of the American Geriatrics Society показало је да „одређени лекови могу узроковати умор и смањити ниво физичке активности код старијих особа, што утиче на њихово свеукупно здравље” (Најџар, 2018).

2.3. Интернационални упитник о физичкој активности (IPAQ-SF)

Енергетска потрошња је најбољи показатељ физичке активности. Међутим, њено потпуно објективно мерење могуће је само у лабораторијским условима (Haugen, 2007).

Један од најчешће коришћених алата за дијагностичко истраживање физичке активности у свету је Међународни упитник о физичкој активности (IPAQ). Његове предности су следеће: једноставне и јединствене процедуре истраживања, као и кратко време потребно за попуњавање. Омогућава прикупљање информација о учесталости и трајању физичких активности које прате уобичајене активности испитаника на три нивоа интензитета (Haskell, 2007).

IPAQ је креиран како би се стандардизовао начин на који се прикупљају подаци о физичкој активности, омогућавајући упоређивање резултата између различитих популација и културних контекста.

IPAQ постоји у две верзије: дугачка и кратка. Кратка верзија (IPAQ-SF) се најчешће користи у истраживањима. Кратка верзија упитника обухвата питања која се односе на три основна нивоа физичке активности: интензивну, умерену и ходање. Поред тога, упитник процењује време проведено у седењу, што је такође важан индикатор здравствених ризика повезаних са седентарним начином живота.

Основна сврха IPAQ упитника је да мери колико често и колико дуго испитаници учествују у физичким активностима различитог интензитета током протеклих седам дана. На основу одговора, израчунава се укупна енергетска потрошња у метаболичким јединицама (MET), што омогућава процену укупног нивоа физичке активности.

MET (Metabolic Equivalent of Task) јединице дакле представљају меру за процену енергетске потрошње током физичке активности. MET јединица представља однос енергетске потрошње особе током одређене активности у односу на енергетску потрошњу у мировању. Један MET је дефинисан као енергија која се троши док тело мирује (приближно одговара потрошњи 1 кцал/кг/сат).

Када се користи IPAQ упитник, одговори испитаника о учесталости и трајању различитих нивоа физичке активности (интензивне, умерене и ходања) се претварају у MET минуте недељно. Ово се ради на следећи начин:

- Интензивна физичка активност: 8 MET-а
- Умерена физичка активност: 4 MET-а
- Ходање: 3.3 MET-а

На основу добијених резултата, физичка активност испитаника се класификује у три категорије:

Ниско интензивна физичка активност:

Испитаници у овој категорији не испуњавају критеријуме за умерену или високо интензивну физичку активност. Ово је најнижи ниво активности и повезан је са већим ризицима по здравље.

Умерена/ Минимална физичка активност:

- У ову категорију спадају особе које: Спроводе најмање 3 дана интензивне физичке активности укупног трајања од најмање 20 минута дневно, или
- Врше најмање 5 дана умерене физичке активности или ходања у трајању од најмање 30 минута дневно, или
- Остварују укупно најмање 600 MET минута физичке активности недељно.

Високо интензивна физичка активност (“НЕРА”):

- Најмање 3 дана интензивне физичке активности, чиме се остварује укупно најмање 1500 MET минута недељно, или
- 7 дана било које комбинације интензивне, умерене активности и ходања, чиме се остварује укупно најмање 3000 MET минута недељно.

IPAQ је постао широко коришћен инструмент у истраживањима и јавноздравственим програмима јер пружа једноставан начин за прикупљање релевантних података о физичкој активности, уз могућност лаког тумачења резултата у контексту препорука за здрав начин живота (IPAQ Research Committee, 2004).

2.4. Међународни упитник о квалитету живота

EQ-5D-5L је стандардизовани упитник за мерење здравственог стања и квалитета живота, развијен од стране EuroQol групе. Овај алат је широко примењив у клиничким истраживањима, јавном здрављу и економским проценама здравствене неге.

EQ-5D-5L се користи за процену како физичког тако и менталног здравља испитаника, омогућавајући истраживачима да добију једноставну, али прецизну слику општег здравственог стања појединца.

Димензије здравља

Испитаник оцењује своје здравствено стање кроз пет димензија:

- Покретљивост: Испитаник описује колико има потешкоћа у кретању.
- Лична нега: Ова димензија процењује способност испитаника да се брине о својој личној хигијени и основним потребама.
- Уобичајене активности: Оцена способности испитаника да обавља свакодневне активности, као што су рад у кући, професионалне или рекреативне активности.
- Бол/нелагодност: Ова димензија процењује степен бола или неугодности који испитаник осећа.
- Анксиозност/депресија: Оцена менталног здравља, фокусирана на присуство

Свака од ових димензија има пет нивоа тежине:

- 1: Нема проблема
- 2: Благи проблеми
- 3: Умерени проблеми
- 4: Тешки проблеми
- 5: Екстремни проблеми.

(Oemar, 2013)

2.5. Анализа и преглед релевантне литературе

Истраживање које су спровели Goggin и Morrow (2001) имало је за циљ да утврди понашања везана за физичку активност код старијих одраслих особа и њихов ниво спремности за укључивање у физичке активности. У истраживању је учествовало 403 америчка одрасла лица старија од 60 година, при чему је 206 испитаника било у старосној групи од 61 до 70 година, док је 197 учесника било старије од 70 година.

Учесници су најпре пружили информације о свом виђењу здравствених користи физичке активности, а затим су одговарали на питања којима је испитиван њихов ниво спремности за физичку активност, укључујући фазе као што су предразмишљање, размишљање и припрема за активност. Резултати су показали да већина старијих одраслих особа, њих 89%, има свест о здравственим предностима физичке активности, али упркос томе, чак 69% њих не учествује у довољној физичкој активности да би остварили те предности. Поред тога, учешће у физичким активностима опада са повећањем старости, при чему су старији мушкарци углавном физички активнији од старијих жена. Истраживање истиче важност свести о користима физичке активности и личног нивоа спремности за укључивање у њу. Кључни фактори који утичу на то да ли ће старије особе бити активне укључују њихову перцепцију здравствених предности, мотивисаност, као и способност да препознају у којој су фази спремности за активност. Ове компоненте могу играти кључну улогу у повећању броја старијих особа које се активно укључују у довољне нивое физичке активности како би остварили здравствене користи (Goggin, 2001).

Друго истраживање је показало да је ниво уобичајене физичке активности код ове старосне групе генерално незадовољавајући, што представља значајан здравствени ризик. На узорку од 456 одраслих особа (234 жене и 222 мушкарца), спроведено у Пољској, испитивани су учесталост и трајање физичке активности током уобичајене недеље живота, користећи скраћену верзију Међународног упитника о физичкој активности (IPAQ). Показало се да мушкарци у овој старосној групи имају већи ниво физичке активности од жена, како у погледу трајања, тако и учесталости активности ($p < 0.01$). Конкретно, 41% мушкараца испунило је препоруке ACSM-а у вези са физичком активношћу за здравствене бенефите, у поређењу са само 28% жена. Овај

образац био је присутан и за активности умереног и високог интензитета. Међутим, укупно 72% жена и 59% мушкараца није остварило физичку активност која би осигурала здравствене користи током уобичајене недеље. образовање, економски статус, као и свест о здравственим предностима физичке активности, значајно утичу на ниво физичке активности. Мушкарци са нормалним индексом телесне масе (BMI) и нижим нивоом образовања (стручни и средњи ниво) чешће испуњавају препоруке ACSM-а у поређењу са женама (Mynarski, 2014).

Истраживање спроведено у периоду од 2011. до 2012. године на узорку од 109 радно активних жена у Београду, старости од 20 до 61 годину (просечне старости 35.2 године), имало је за циљ да дефинише актуелни модел телесног састава ове популације коришћењем методе електричне мултиканалне биоимпеданце. Параметри који су били предмет мерења укључивали су телесну масу, проценат телесних масти, мишићну масу, проценат воде у телу, као и индекс телесне масе (БМИ). Резултати су показали да је просечан БМИ жена износио 24.27 kg/m^2 , што указује на граничне вредности у односу на нормалну ухрањеност, са високим процентом жена које су класификоване као предгојазне (40%) и гојазне (36%). Просечан проценат телесне масти износио је 29.09%, што је близу границе гојазности. Осим тога, 77.92 cm^2 висцералних масти је измерено као просечна вредност, што представља показатељ повећаног ризика од метаболичких и кардиоваскуларних болести.

Такође, истраживање је открило да око трећина жена није била физички активна, док је 40% вежбало само 1-2 пута недељно. Овакав ниво физичке активности може објаснити повећане вредности телесних масти и БМИ, што указује на потребу за већом ангажованошћу у физичким активностима и бољом превенцијом хроничних болести које настају као последица гојазности (Ђорђевић-Никић, 2013).

Истраживање под насловом "Повезаност између нивоа физичке активности и квалитета живота код особа са дијабетесом типа 1: Прелиминарна студија" је показало да постоји значајна веза између нивоа физичке активности и квалитета живота у вези са здрављем, нарочито код особа са дијабетесом типа 1 (T1D). Једно од истраживања, спроведено на узорку од 172 особе са дијагнозом T1D, старости између 18 и 49 година, испитивало је како различити нивои физичке активности утичу на

њихов квалитет живота. Учесници су попуњавали Међународни упитник о физичкој активности (IPAQ) и неколико упитника који мере квалитет живота у вези са здрављем, укључујући EsDQOL, ViDa1, 15D и EQ-5D-5L.

Резултати су показали да виши нивои физичке активности, посебно интензивне физичке активности, позитивно утичу на различите аспекте квалитета живота, као што су опште благостање, ментално здравље, анксиозност и депресија. Ово истраживање сугерише да редовна физичка активност може значајно побољшати субјективну перцепцију здравља и квалитета живота код особа са T1D. Сходно томе, препоручује се да физичка активност буде интегрисан део лечења и управљања дијабетесом типа 1, како би се побољшао укупни квалитет живота ових пацијената (Domínguez-Domínguez, 2021).

Истраживање које се бавило утицајем COVID-19 на умор, квалитет сна, физичку активност, квалитет живота и психолошко стање код пацијената са мултиплом склерозом (МС) користило је исте методе и инструменте који се примењују у овом истраживању. Ово истраживање је обухватило 104 особе са дијагнозом МС, од којих је 46 имало историју болести COVID-19. Пацијенти су процењени помоћу Скале проширеног статуса инвалидности (EDSS), Скале тежине умора (FSS), Питсбуршког индекса квалитета сна (PSQI), Међународног упитника о физичкој активности - скраћена верзија (IPAQ-SF), и инструмента EuroQoL (EQ-5D-3L). Ови алати омогућавају детаљну и свеобухватну процену физичких и психолошких аспеката здравља код пацијената са МС, што је кључно за разумевање утицаја COVID-19 на ову популацију.

Резултати су показали да пацијенти са МС који су прележали COVID-19 имају значајно нижи ниво физичке активности у поређењу са пацијентима који нису били инфицирани. Овај пад физичке активности је измерен укупним резултатом на IPAQ-SF скали, који је био значајно нижи код COVID-19 позитивних пацијената ($p = 0.014$). Смањена физичка активност може се приписати симптомима повезаним са COVID-19, као што су умор и респираторни проблеми, што може даље компликовати управљање МС. Ови налази су важни јер указују на потребу за посебним интервенцијама које би подстакле физичку активност код пацијената са МС током и након опоравка од COVID-19.

Поред физичке активности, истраживање је показало да пацијенти са МС који су имали COVID-19 показују значајно већи ниво страха од вируса, што је измерено Скалом страха од COVID-19 (FCV-19S, $p = 0.006$). Страх од инфекције може имати дубоке последице на ментално здравље пацијената, што је посебно изазовно за особе које већ имају хронична стања као што је МС. Повећани страх може довести до повећаног стреса и анксиозности, што даље утиче на укупни квалитет живота и способност пацијената да управљају својом болешћу. Интересантно је да је истраживање открило да су пацијенти са COVID-19 имали бољи квалитет живота у поређењу са онима који нису били инфицирани, што је измерено путем EQ-5D-3L Index и VAS ($p_1 = 0.021$, $p_2 = 0.014$). Овај неочекивани налаз може указивати на то да су пацијенти можда усвојили здравије навике током периода опоравка или да су, услед изолације и смањеног излагања свакодневним стресорима, имали користи у погледу свог субјективног осећаја благостања. Такође, могуће је да је повећана свест о здрављу и потреби за самозбрињавањем током пандемије позитивно утицала на квалитет живота ових пацијената. Међутим, није било значајних разлика у умору и квалитету сна између пацијената са и без COVID-19, што указује да COVID-19 можда нема директан ефекат на ове аспекте код пацијената са МС. Ови резултати су у складу са другим истраживањима која показују да пандемија, иако изазива страх и смањење физичке активности, не мора нужно утицати на све аспекте здравља једнако. Даља истраживања су потребна како би се разумеле дугорочне последице COVID-19 на умор и квалитет сна, као и да би се утврдило да ли ови ефекти могу варирати у зависности од тежине инфекције и других фактора (Ozkeskin, 2021).

Иако се користе више од 40 година, упитници о физичкој активности и даље показују ограничену поузданост и валидност. Ове мере су корисне за идентификовање ситуација у којима би повећање физичке активности било од користи, као и за праћење промена у нивоу физичке активности у популацији. Међутим, покушаји да се детаљно протумачи доза вежбања и обим очекиваних здравствених побољшања још увек су преурањени. Оваква примена би могла постати могућа развојем стандардизованих инструмената који ће ефикасно бележити активности ниског интензитета, карактеристичне за седентарна друштва, и

прецизно дефинисати термине као што су лака, умерена и интензивна физичка активност (Shephard, 2003).

Истраживање које се бавило проценом валидности и поузданости упитника о седењу и физичкој активности на радном месту (Occupational Sitting and Physical Activity Questionnaire - OSPAQ) код радника који раде за столом, испитивало је колико су самопријављени подаци о физичкој активности на радном месту поуздани и тачни. С обзиром на све већи број програма здравља и добробити на радном месту који су осмишљени да се баве дуготрајним седењем, важно је имати алате који могу прецизно мерити промене у понашању у овом окружењу. У овој студији су учествовале три одвојене кохортне групе са укупно 236 радника из различитих одељења владиних агенција. Ови добровољци су били део већег истраживања на нивоу државе. Понашање у вези са седењем и физичком активношћу на радном месту мерено је субјективно, коришћењем Међународног упитника о физичкој активности (IPAQ), и објективно, помоћу ActivPal акцелерометара пре почетка интервенције. Критеријумска валидност и конвергентна валидност за сваку од три категорије положаја (седење, стајање и ходање) процењене су коришћењем Спирмановог коефицијента корелације и поређењем пристрасности са 95% граница сагласности. Поузданост поновљених тестова истраживања пријављена је помоћу интра-класа коефицијената корелације (ICC).

Резултати су показали да критеријумска валидност овог упитника има снажне резултате за процену временаведеног у седењу и стајању, али слабе за ходање. Испитаници су значајно прецењивали време које проводе у ходању на послу. Конвергентна валидност била је умерена за седење и стајање, али ниска за ходање. Поновљива поузданост овог упитника показала се као упитна за наш узорак. Закључци ове студије сугеришу да професионалци у области здравља и безбедности на раду треба да буду опрезни при коришћењу података које су сами запослени пријавили за процену физичке активности на радном месту. Док је упитник пружио тачне мере за времеведено у седењу на послу, било је теже за запослене да тачно процене своју физичку активност на радном месту. Ова истраживања указују на потребу за развојем прецизнијих и поузданијих алата за процену физичке активности у радном окружењу. Овај преглед потврђује значај пажљивог разматрања

метода самопријављивања у истраживањима која се баве физичком активношћу на радном месту, као и потребу за интеграцијом објективних мера за тачније процене (Pedersen, 2021).

Истраживање које су спровели Шалер и сарадници имало је за циљ да утврди однос између нивоа физичке активности (ФА) и квалитета живота повезаног са здрављем (HRQoL) код пацијената који пате од хроничног бола у доњем делу леђа (LBP). У овој пресечној студији, пацијенти су попунили упитнике о специфичним активностима у различитим доменама физичке активности (GPAQ) и квалитету живота (EQ-5D-5L). Поред тога, прикупљени су подаци о социодемографским карактеристикама, специфичностима болести и факторима повезаним са радом. Резултати регресионе анализе показали су да физичка активност на радном месту има негативан утицај на квалитет живота ($\beta = -0.064$; $p = 0.04$), док је физичка активност у слободно време позитивно повезана са побољшањем квалитета живота ($\beta = 0.068$; $p = 0.01$). Даљи налази су показали да су тренутна радна способност ($\beta = -0.030$; $p < 0.01$) и интензитет бола ($\beta = 0.104$; $p < 0.01$) кључни предиктори варијације у квалитету живота. Ова студија истиче потребу за разликовањем утицаја физичке активности на радном месту и у слободно време приликом процене здравствених ефеката код пацијената са боловима у леђима (Schaller, 2015).

3. ЦИЉ, ЗАДАЦИ И МЕТОДЕ РАДА

ЦИЉ РАДА

Циљ овог рада је анализа нивоа физичке активности и рекреације у превенцији здравствених тегоба и квалитета живота одраслих особа, ради бољег разумевања значаја физичке активности код послова који захтевају дуготрајно седење, као и пружање смерница за унапређење и подршку физичке активности у савременом начину живота.

ЗАДАЦИ РАДА

- 1) Анализирати ниво физичке активности међу одраслим особама старости између 50-65 година, које су запослене у пословима који подразумевају дуготрајно седење.
- 2) Истражити утицај различитих нивоа физичке активности и рекреације на субјективну перцепцију квалитета живота испитаника.
- 3) Истражити утицај различитих нивоа физичке активности и рекреације на индекс телесне масе као једног од показатеља здравственог стања.
- 4) Идентификовати неке од кључних фактора који утичу на мотивацију испитаника за укључивање у рекреацију и физичку активност.
- 5) Предложити препоруке и стратегије за повећање физичке активности код одраслих особа које проводе дуго времена у седећем положају.

МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА

У раду су приемњене квантитативна истраживачка метода, метода теоријске анализе и метода анализе садржаја. Квантитативна метода у овом раду се састоји од прикупљања нумеричких података о нивоу бављења физичком активношћу и генералном квалитету живота, као и демографским карактеристикама испитаника. Путем примене Међународног упитника о физичкој активности (IPAQ-SF) и „EQ-5D-5L” стандардизованог упитника, испитане су варијабле које описују ниво физичке

активности и ниво квалитета живота, на узорку испитаника узраста између 50-65 на територији града Београда. Теоријски метод у овом раду састоји се од прегледа литературе на основу којег су идентификовани теоријски чиниоци феномена који су истраживани, а то су различити аспекти кроз које се описује значај и заступљеност рекреације код одраслих особа, поготово оних који су изложени седентерном начину рада.

4. ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА

Нулта хипотеза (X0): Не постоји статистички значајна веза између нивоа физичке активности (мерене путем „IPAQ” упитника) и субјективне перцепције о квалитету живота (мереног путем „EQ-5D-5L” упитника).

Алтернативна хипотеза (X1): Постоји статистички значајна позитивна веза између нивоа физичке активности (мерене путем „IPAQ” упитника) и субјективне перцепције о квалитету живота (мереног путем „EQ-5D-5L” упитника).

Алтернативна хипотеза (X2): Постоји статистички значајна негативна веза између нивоа физичке активности (мерене путем „IPAQ” упитника) и субјективне перцепције о квалитету живота (мереног путем „EQ-5D-5L” упитника).

5. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

Истраживање је спроведено са циљем да се испита повезаност између нивоа физичке активности и квалитета живота код одраслих особа, користећи два стандардизована упитника: IPAQ-SF (International Physical Activity Questionnaire - Short Form) и EQ-5D-5L (EuroQol five dimensions).

Ово истраживање је спроведено као студија пресека, што значи да су подаци о нивоу физичке активности и перцепцији квалитета живота прикупљени у једном тренутку за сваког учесника. Студија пресека омогућава анализу односа између варијабли у датом тренутку, али не пружа информације о узрочно-последичним везама. Ова врста истраживања је корисна за идентификовање корелација, у овом случају, између физичке активности и субјективне перцепције квалитета живота.

Примењени инструменти

Подаци су прикупљани путем онлајн платформе Google Forms.

- **IPAQ-SF:** Овај упитник је коришћен за процену нивоа физичке активности испитаника у претходних 7 дана. Мерени су интензивни, умерени и ниски нивои активности, као и време проведено у седећем положају. Питања су била фокусирана на учесталост, трајање и врсту физичке активности, као и мотиве за укључивање у физичке активности.
- **EQ-5D-5L:** Коришћен је за процену субјективног осећаја квалитета живота у пет димензија. Свака димензија је оцењена на пет нивоа, што омогућава детаљну процену здравља и добробити испитаника.

Узорак испитаника

Узорак је сачињен од радно активних особа које су одговарале на питања о својој свакодневној физичкој активности и перцепцији здравља. Сви испитаници су попунили два упитника, а подаци су прикупљени у периоду од априла до маја 2024. године. Величина узорка омогућила је спровођење дескриптивне статистичке анализе и анализе корелације.

Узорак је обухватио 49 испитаника, равномерно подељених по полу на 25 мушкараца и 24 жене, старосног распона од 50 до 65 година.

Узорак варијабли

На основу наведених хипотеза, узорак варијабли може се поделити на независне и зависне:

Независне варијабле:

Ниво физичке активности — оцењен и мерен путем **IPAQ-SF** упитника. Ова варијабла се може исказати кроз различите нивое физичке активности.

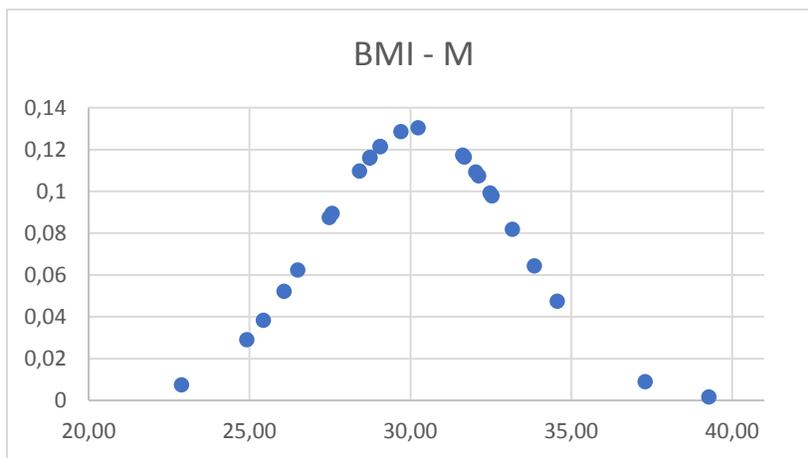
Зависне варијабле:

Субјективна перцепција квалитета живота — оцењена и мерена путем **EQ-5D-5L** упитника.

Статистичка анализа

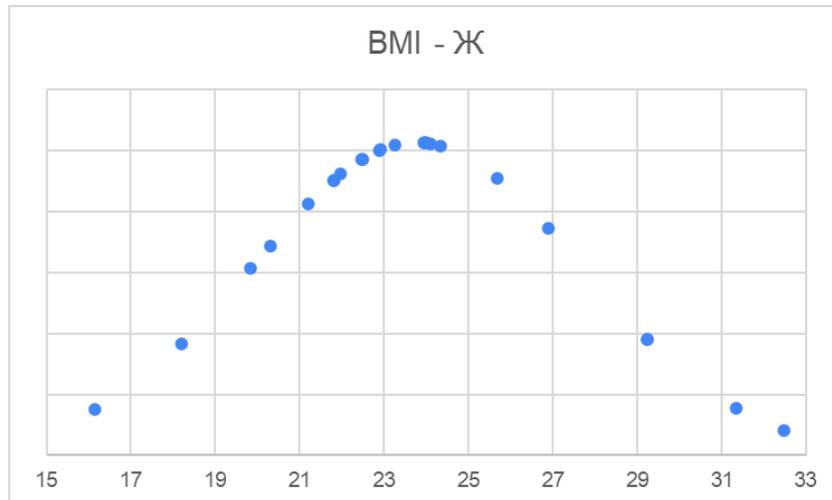
Пре почетка статистичке обраде података, резултати су нормализовани како би се утврдило да ли расподела одговара нормалној дистрибуцији. Нормална расподела је потврђена за оба пола, што је омогућило даљу примену параметријских тестова. Фокус истраживања био је на индексу телесне масе (BMI) и повезаности између физичке активности и субјективног осећаја здравља.

У графикону 1. приказана је нормална расподела за групу мушкараца (М) у погледу индекса телесне масе (БМИ).



Графикон 1. Нормална расподела БМИ вредности за мушкараце

У графикону 2. приказана је нормална расподела за групу жена (Ж) у погледу индекса телесне масе (БМИ).



Графикон 2. *Нормална расподела БМИ вредности за жене*

У узорку од 49 учесника (25 мушкараца и 24 жене), анализирани су подаци на основу индекса телесне масе (BMI) ради утврђивања категорија: неухрањени, нормална тежина, прекомерна тежина и гојазни.

Класификација индекса телесне масе (BMI) се широко користи за процену гојазности и здравствених ризика повезаних са гојазношћу. Стандардна класификација BMI укључује шест категорија: неухрањеност (BMI <18,5 kg/m²), нормална тежина (BMI 18,5-24,9 kg/m²), прекомерна тежина (BMI 25,0-29,9 kg/m²), гојазност класе 1 (BMI 30,0-34,9 kg/m²), гојазност класе 2 (BMI 35,0-39,9 kg/m²) и гојазност класе 3 (BMI ≥40,0 kg/m²) (Centers for Disease Control and Prevention, 2021).

Категорија	Мушки (Н)	Мушки (%)	Жене (Н)	Жене (%)
Учесници	25	51.02	24	48.98
Неухрањени	0	0	1	2.04
Нормална тежина	12	24.49	20	40.82
Прекомерна тежина	11	22.45	3	6.12
Гојазни	2	4.08	0	0

Табела 2. Расподела испитаника према БМИ категоријама

Када су у питању мушкарци, укупан број учесника је 25, што представља 51,02% од укупног узорка. У категорији нормалне тежине налази се 12 мушкараца, што чини 24,49% целокупног узорка, док је прекомерну тежину имало 11 мушкараца, односно 22,45%. У категорији гојазних се нашло 2 мушкарца (4,08%), док у категорији неухрањених није било мушких учесника. Са друге стране, од укупног броја учесника, женске особе чине 48,98% узорка (24 учеснице). Највећи број жена (20 учесница) налази се у категорији нормалне тежине, што чини 40,82% од укупног узорка. У категорији прекомерне тежине је свега 3 жене, што представља 6,12%, док је 1 жена била неухрањена, што је 2,04% од укупног броја учесника. Ниједна жена није била сврстана у категорију гојазних.

Ови подаци указују да већина учесника спада у категорију нормалне тежине, али је такође присутан значајан проценат мушкараца који имају прекомерну тежину, што може указивати на потенцијалне ризике за њихово здравље. Насупрот томе, код жена је доминантна категорија нормалне тежине, са занемарљивим бројем учесница које су неухрањене или гојазне. Ове разлике могу бити последица различитих начина живота, исхране и физичке активности између полова.

За испитивање повезаности између нивоа физичке активности, мерене помоћу IPAQ упитника, и субјективне перцепције квалитета живота, мерене путем EQ-5D-5L упитника, коришћен је Пирсонов корелациони коефицијент. Овај статистички тест је примењен јер обе варијабле показују нормалну расподелу, што омогућава да се анализира линеарна веза између њих.

Пирсонов коефицијент корелације (r) интерпретира се на следећи начин:

- $r = 0.10$ до 0.29 : слаба позитивна или негативна корелација, у зависности од знака.
- $r = 0.30$ до 0.49 : умерена позитивна или негативна корелација.
- $r = 0.50$ и више: јака позитивна или негативна корелација.

Вредност корелације приближна 1 указује на јаку позитивну корелацију, док вредност близу -1 указује на јаку негативну корелацију. Ако је r близак нули, корелација је веома слаба или је уопште нема.

За анализу квалитета живота коришћена је просечна вредност свих пет димензија EQ-5D-5L упитника. Просечна оцена ће представљати збирни однос свих пет питања, што поједностављује анализу и омогућава корелацију са другим променљивама, као што је ниво физичке активности представљен кроз “MET score”.

Поред основних података прикупљених путем упитника, испитаници су одговорили и на два додатна питања која су служила за дубље разумевање њихове мотивисаности и препрека за редовно бављење физичким активностима. Ова питања су формулисана на следећи начин:

- *Шта је то што вас највише мотивише да се редовно бавите физичким вежбањем?*
- *Ако нисте у процесу редовног бављења физичким вежбањем, који је разлог за то?*

Циљ ових питања је био да се стекне детаљнији увид у унутрашње и спољашње факторе који утичу на одлуке испитаника у вези са физичком активношћу. Прво питање омогућава анализу мотивационих фактора који подстичу појединце на редовно вежбање, док друго истражује препреке и баријере које испитаници наводе као разлог за неактивност. Ови подаци ће бити коришћени у контексту резултата из главних упитника како би се обезбедила потпунија слика о улози мотивације у физичкој активности.

6. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Анализа антропометријских вредности учесника показује да је просечан узраст учесника 56,92 године. Најмлађи учесник има 50 година, док најстарији има 65 година, што указује на релативно уједначену старосну групу. Стандардна девијација узраста износи 4,06 године, што указује на малу варијабилност у старости између учесника.

Када је реч о телесној висини, просечна висина учесника је 1,82 метра. Минимална висина у узорку је 1,60 метара, док је максимална висина 1,94 метра. Стандардна девијација за телесну висину је 0,06, што указује на релативно мале разлике у висини учесника. Већина учесника има сличну висину, са малим одступањима од просека.

Што се тиче телесне масе, постоје веће варијације у узорку. Просечна телесна маса учесника је 94,64 килограма. Минимална телесна маса је 63 килограма, док најтежи учесник има 125 килограма. Стандардна девијација за телесну масу износи 10,4, што указује на већу разноликост у тежини учесника у поређењу са узрастом и висином.

Ова анализа показује да, иако су учесници релативно уједначени у погледу старости и висине, постоји значајна варијација у телесној маси, што би могло бити важно за даље анализе које укључују физичке карактеристике или здравствене факторе.

Анализа података о времену проведеном у седењу, прикупљених путем Међународног упитника о физичкој активности (IPAQ), показује одређене обрасце код мушкараца и жена испитаника. За мушкарце (N=25), време седења током радних дана кретало се од минималних 3 сата до максималних 12 сати дневно. Просечно време седења износило је 6,8 сати, са стандардном девијацијом од 2,432. Ове вредности указују на то да постоји умерена варијација у времену које мушкарци проводе у седењу.

Сличан образац је уочен и код жена (N=24), где је време седења варијало од 4 до 13 сати дневно. Просечна вредност седења код жена такође је износила 6,8 сати, са нешто мањом стандардном девијацијом од 2,290. Ово указује на благо мању варијацију у навикама седења код жена у поређењу са мушкарцима.

У табели 3. је приказана дескриптивна статистика за фактор времена проведеног у седењу током радне недеље за обе групе испитаника.

Време	Мушкарци					Жене				
	Н	Мин.	Макс.	Просек	Ст. одс.	Н	Мин	Макс.	Просек	Ст. одс.
Седење (Радни дани)	25	3	12	6,8	2,432	24	4	13	6,8	2,290

Табела 3. Време проведено у седећем положају током радног времена

Закључак је да, иако и мушкарци и жене у истраживању у просеку проводе слично време седећи током радних дана, постоји индивидуална варијација у навикама седења код обе групе.

Као што је већ претходно напоменуто, испитаници су били подељени у три категорије на основу њиховог нивоа физичке активности: неактивни, умерено активни и високо активни („НЕРА“ активни). Класификација је извршена на основу одговора на Међународни упитник о физичкој активности (IPAQ), који мери учесталост и трајање физичке активности различитог интензитета током протеклих седам дана. Неактивни испитаници су они који нису испунили препоруке за физичку активност, умерено активни су они који су достигли минималне препоруке (600 МЕТ минута недељно), док су „НЕРА“ активни испитаници они који значајно премашују препоручени ниво активности, остварујући више од 3000 МЕТ минута недељно. Ова подела омогућава увид у различите нивое физичке активности и повезаност са здравственим показатељима испитаника. Код мушкараца, није било неактивних испитаника, 10 их је сврстано у категорију минимално активних, док се 15 њих налази у категорији високо активних. С друге стране, код жена, 2 испитанице су сврстане у категорију неактивних, 15 их је у категорији минимално активних, а 7 испитаница је сврстано у категорију високо активних. У табели 4. су приказани нивои физичке активности код мушкараца и жена, подељени у категорије: неактивни, умерено активни, и „НЕРА“ активни, на основу резултата IPAQ упитника.

МУШКАРЦИ			ЖЕНЕ		
Неактивни	Умерено Активни	„НЕРА“ Активни	Неактивне	Умерено Активне	„НЕРА“ Активне
0%	40%	60%	8.33%	62.5%	29.17%
0	10	15	2	15	7

Табела 4. Ниво физичке активности код мушкараца и жена према IPAQ упитнику

У табели 5 приказани су подаци о физичкој активности у МЕТ минутама недељно за оба пола. Табела садржи просечне вредности, минималне и максималне резултате, као и стандардну девијацију за мушкарце и жене.

Пол	н	Просек	Минимум	Максимум	Ст. дев.
Мушки	25	3841.86	1039.5	8052	1666.42
Женски	24	2417.27	259	7518	1928.73

Табела 5.. Дескриптивна статистика IPAQ упитника за мушкарце и жене

Резултати IPAQ упитника показују да је просечна вредност физичке активности код мушкараца 3841.86 МЕТ минута недељно, док се минимална вредност кретала од 1039.5, а максимална достигла 8052 МЕТ минута. Стандардна девијација од 1666.43 указује на умерене варијације у нивоу активности међу мушкарцима. Са друге стране, код жена је просечна вредност била нижа и износила је 2417.27 МЕТ минута. Минимум код жена је био 259, а максимум 7518 МЕТ минута. Стандардна девијација код жена је износила 1928.73, што указује на већу варијабилност у односу на мушкарце. Ови подаци показују да мушкарци, у просеку, имају виши ниво физичке активности, али је распон активности међу женама шири.

На основу резултата анализе између BMI и резултата на IPAQ упитнику код мушкараца (Табела 6), Пирсонова корелација износи 0,1127. Ова вредност указује на веома слабу позитивну корелацију између променљивих. П-вредност је 0,592, што значи да резултат није статистички значајан (изнад нивоа значајности од 0,05).

С обзиром на ове резултате, можемо закључити да не постоји значајна повезаност између BMI и резултата на IPAQ упитнику код мушкараца. Ово указује на то да

промене у ВМІ не морају имати значајан утицај на физичку активност, мерену преко IPAQ упитника.

Параметар	Вредност
Пирсонова корелација	0,1127
П-вредност	0,592
Ниво значајности	Ниско (изнад 0,05)
Закључак	Нема значајне повезаности између ВМІ и резултата на IPAQ упитнику код мушкараца.

Табела 6. Пирсонова корелација између ВМІ и резултата на IPAQ упитнику код мушкараца

Пирсонова корелација између резултата на IPAQ упитнику и ВМІ код жена (Табела 7) износи 0,1387, што указује на веома слабу позитивну корелацију. Пошто је П-вредност 0,518, то значи да корелација није статистички значајна (изнад нивоа значајности од 0,05).

С обзиром на ове резултате, можемо закључити да нема значајне повезаности између ВМІ и резултата на IPAQ упитнику код жена.

Параметар	Вредност
Пирсонова корелација	0,1387
П-вредност	0,518
Ниво значајности	Ниско (изнад 0,05)
Закључак	Нема значајне повезаности између ВМІ и резултата на IPAQ упитнику код жена.

Табела 7. Пирсонова корелација између ВМІ и резултата на IPAQ упитнику код жена

Корелација између два упитника анализирана је по категоријама метаскорова за мушкарце и жене, који су одређени на основу збирних резултата сваког упитника. Свака категорија представља одређени опсег резултата и омогућава да се повезаност испита унутар тих специфичних група. Анализа је спроведена у оквиру тих категорија како би се утврдила веза између резултата оба упитника, а не само

између укупних скорова. Овај приступ помаже да се прецизније сагледа однос између резултата кроз различите групе испитаника.

Групе неактивних испитаника нису анализиране, јер код мушкараца ниједан испитаник није сврстан у ту категорију, док су код жена само две испитанице припале групи неактивних. Због малог броја испитаника у овој категорији, узорак није био статистички довољан за валидну анализу, те није било могуће извући поуздане закључке.

Категорија	r	П-вредност	Ниво значајности
„НЕРА“ активни мушкарци	0,356	0,193	Нема статистички значајне корелације
Минимално активни мушкарци	0,381	0,312	Нема статистички значајне корелације
„НЕРА“ активне жене	0,713	0,072	Близу прага статистичке значајности
Минимално активне жене	0,409	0,130	Нема статистички значајне корелације

Табела 8. Резултати Пирсонове корелације (r) између EQ-5D-5L и IPAQ упитника по категоријама активности

Пирсонов коефицијент корелације за групу „НЕРА“ активних мушкараца износи 0,356. Ова вредност указује на умерено позитивну корелацију, али она није статистички значајна с обзиром на П-вредност од 0,193 (изнад 0,05).

Пирсонов коефицијент корелације за групу минимално активних износи 0,381. Ова вредност указује на умерено позитивну корелацију, али она није статистички значајна, с обзиром на П-вредност од 0,312 (изнад 0,05).

Пирсонов коефицијент корелације за групу „НЕРА“ активних жена износи 0,713. Ова вредност указује на снажну позитивну корелацију између променљивих. Ипак, П-вредност је 0,072, што значи да корелација није статистички значајна на нивоу од 0,05, али је близу прага значајности. За групу минимално активних жена, Пирсонов коефицијент корелације износи 0,409. Ова вредност указује на умерену позитивну корелацију, али са П-вредношћу од 0,130, резултат није статистички значајан (изнад прага од 0,05).

Као део истраживања, испитаницима је постављено питање: „Шта је то што вас највише мотивише да се редовно бавите физичким вежбањем?“ Циљ је био да се утврде главни мотиви који подстичу људе на физичке активности, како би се добио дубљи увид у њихову мотивисаност и навике у погледу вежбања. Испитаници су дали различите одговоре који су класификовани према кључним мотивима, укључујући здравље, проблеме са телесном масом, субјективни осећај, социјалне аспекте, и друге.

На основу прикупљених података, здравље је доминирајући мотив за физичко вежбање, који је навело значајан број испитаника, што је очекивано, с обзиром на широко прихваћену улогу физичке активности у одржавању и побољшању здравља. Одређени број испитаника је навео проблеме са телесном масом као кључни разлог, док су неки споменули и субјективни осећај, проблеме са болом и социјалне аспекте као значајне мотиве.

Такође, примећено је да је мањи број испитаника навео „навике“ и „физички изглед“ као мотиве за редовно бављење вежбањем, што указује на разноликост у разлозима који подстичу људе да буду физички активни.

На основу одговора испитаника на друго питање: „Ако нисте у процесу редовног бављења физичким вежбањем, који је разлог за то?“, главни разлози за избегавање физичке активности укључују недостатак слободног времена, недостатак мотивације и проблеме са здрављем. Најчешћи разлог, који су навели готово сви испитаници, био је „недостатак слободног времена“, што указује на проблем са организацијом и балансирањем обавеза у односу на физичку активност.

Мања група испитаника навела је „недостатак мотивације“ и „проблеме са здрављем“ као разлоге за избегавање физичког вежбања. Неколико испитаника је изразило и „недостатак интересовања“, што указује на то да неки не сматрају физичку активност довољно важном или приоритетном. Ови резултати сугеришу да би било важно у будућим истраживањима и програмима усмерити пажњу на повећање свести о важности физичке активности, али и на проналажење начина како да се мотивишу појединци који сматрају да немају довољно времена или мотивације.

7. ДИСКУСИЈА

Добијени резултати показују занимљиве трендове у вези са физичком активношћу испитаника, али је неопходно дискутовати о неким кључним аспектима који би могли утицати на ове закључке. Прво, треба истаћи да је физичка активност значајно варијала међу испитаницима, при чему су мушкарци у просеку били физички активнији у поређењу са женама, али са уочљивом већом варијабилношћу у активностима код жена. Ова разлика може бити резултат различитих фактора, попут животног стила, професионалних обавеза или друштвених очекивања која могу утицати на ниво физичке активности код оба пола.

Ниска корелација између ВМІ и физичке активности код обе групе (мушкараца и жена) наводи на закључак да телесна маса није главни предиктор физичке активности у овој популацији. Иако се често претпоставља да особе са вишим ВМІ вредностима имају мању физичку активност, ови резултати указују на то да је ситуација далеко сложенија. Други фактори, попут мотивације, личних здравствених циљева и свести о здрављу, могу играти значајну улогу у одржавању нивоа активности, што сугерише да телесна маса сама по себи није довољна за предвиђање нивоа физичке активности.

Што се тиче корелације између резултата на EQ-5D-5L и IPAQ упитника, код „НЕРА“ активних жена уочена је јача корелација у односу на остале групе, што указује на могућу повезаност између високог нивоа физичке активности и субјективног здравственог стања код ове популације. Иако резултати нису статистички значајни, они су на граници значајности, што сугерише потребу за већим узорком или продуженом праћењу да би се утврдило да ли ова повезаност постоји у већем обиму. Овај налаз је важан јер имплицира да повећање физичке активности може позитивно утицати на перцепцију здравља код жена.

С друге стране, код мушкараца и код минимално активних жена, корелација између физичке активности и субјективног здравственог стања је слабија. Ово указује на то да ниво физичке активности не утиче на перцепцију здравља код свих група на исти начин. Могуће је да код мушкараца други фактори, попут

професионалног стреса или других животних обавеза, играју већу улогу у перцепцији здравља од самог нивоа физичке активности.

Један од ограничења ове студије је мали број неактивних испитаника, посебно код жена, што није омогућило дубљу анализу ове категорије. Мали број испитаника у овој групи указује на то да би будућа истраживања требало укључити већу популацију како би се добили поузданији резултати.

На крају, резултати истраживања показују да постоји разноликост у мотивима који подстичу испитанике да буду физички активни. Највећи мотиватор је здравље, што је у складу са општим трендовима у литератури, али је интересантно уочити да су неки испитаници навели проблеме са телесном масом као важан мотив, док су други навели социјалне аспекте и субјективни осећај. Ово указује на потребу за разноврсним приступима у промоцији физичке активности, јер различите популације имају различите мотивационе факторе.

Закључно, иако су добијени резултати драгоцени, будућа истраживања са већим узорком би могла омогућити боље разумевање међусобних односа између физичке активности, здравственог стања и других фактора који утичу на ове варијабле.

Потребна су детаљнија истраживања и анализе које би истражиле ефекте различитих типова физичке активности и прилагодили програме вежби у складу са специфичним потребама и могућностима сваког испитаника.

8. ЗАКЉУЧАК

Резултати овог истраживања сугеришу да нулта хипотеза (H_0), која гласи да не постоји статистички значајна веза између нивоа физичке активности (мерене путем IPAQ упитника) и субјективне перцепције квалитета живота (мерене путем EQ-5D-5L упитника), остаје потврђена. Иако је пронађена средња корелација између ових варијабли, она није била статистички значајна по p вредностима. Ово указује на то да ниво физичке активности сам по себи није довољан да би значајно утицао на субјективни квалитет живота и ВМІ код испитаника старосне доби од 50 до 65 година.

Иако је група испитаника била физички активна, резултати показују да та активност није довела до побољшања у њиховом ВМІ нити у квалитету живота. Ово може бити интерпретирано на различите начине, али једно од најважнијих тумачења јесте да ниво физичке активности није једини одлучујући фактор. Тип активности и начин на који се она примењује имају велики утицај на коначне здравствене исходе. Стога, изузетно је важно нагласити значај индивидуализације и пажљиво осмишљеног програма вежби за сваког појединца. Физичка активност која није прилагођена појединцу може имати мањи ефекат на квалитет живота и здравље уопште, чак и ако је укупни ниво активности висок. Можда је мање активна, али смисленија и адекватно осмишљена физичка активност ефикаснија од учестале, али лоше структурисане активности. Посебно треба обратити пажњу на културолошке факторе, нарочито код жена. Када је ова генерација испитаника одрасла, свест о важности физичког вежбања није била на високом нивоу. Ово може делом објаснити резултате истраживања, јер је физичка активност у том периоду живота имала другачији значај и место у свакодневном животу него што је то данас. Женска популација је посебно осетљива на ове културне утицаје, што додатно наглашава потребу за свесним приступом увођењу физичке активности у свакодневницу. Предлог будућих програма би требао бити индивидуализован и прилагођен потребама сваког испитаника. Такви програми треба да узму у обзир не само ниво физичке активности, већ и врсту активности која је најприкладнија за сваког појединца.

9. ЛИТЕРАТУРА

- Azimi-Shomali, S., Farshbaf-Khalili, A., Eslamian, F., Dolatkah, N., & Ghassab-Abdollahi, N. (2022). The relationship between usual daily physical activity with serum markers related to bone metabolism and demographic characteristics in postmenopausal women aged 50–65 years. *Journal of Physical Activity and Health*, 19(6), 417–424. <https://doi.org/10.1123/jpah.2021-0495>
- Baltes, P. B. (1987). Theoretical propositions of life-span developmental psychology: On the dynamics between growth and decline. *Developmental Psychology*, 23(5), 611–626. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.23.5.611>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2021). About adult BMI. https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/adult_bmi/index.html
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020). Physical activity and chronic disease. <https://www.cdc.gov/chronicdisease/resources/publications/factsheets/physical-activity.htm>
- Cooper, C., & Melton, L. J. (1992). Epidemiology of osteoporosis. *Trends in Endocrinology & Metabolism*, 3(6), 224–229.
- Cruz-Jentoft, A. J., Baeyens, J. P., Bauer, J. M., Boirie, Y., Cederholm, T., Landi, F., ... & Zamboni, M. (2010). Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and Ageing*, 39(4), 412–423.
- Domínguez-Domínguez, A. (2021). Association between the level of physical activity and health-related quality of life in type 1 diabetes mellitus: A preliminary study. *Journal of Clinical Medicine*, 10(5829), 1–9. <https://doi.org/10.3390/jcm10245829>
- Ђорђевић-Никић, М., Допсај, М., Ракић, С., Субошић, Д., Пребер, Г., Мацура, М., Млађан, Д., & Кекић, Д. (2013). Морфолошки модел популације радно активних жена Београда мерен методом електричне мултиканалне биоимпеданце: пилот истраживање. *Физичка култура*, 67(2), 103–112.
- Finkelstein, J. S., Lee, H., Burnett-Bowie, S. A. M., Pallais, J. C., Yu, E. W., Borges, L. F., ... & Leder, B. Z. (2013). Gonadal steroids and body composition, strength, and sexual function in men. *New England Journal of Medicine*, 369(11), 1011–1022.
- Goggin, N. L., & Morrow, J. R. Jr. (2001). Physical activity behaviors of older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 9(1), 58–66. <https://doi.org/10.1123/japa.9.1.58>
- Greendale, G. A., Sowers, M., Han, W., Huang, M. H., Finkelstein, J. S., Crandall, C. J., ... & Karlamangla, A. S. (2012). Bone mineral density loss in relation to the final menstrual period in a multiethnic cohort of women. *Journal of Bone and Mineral Research*, 27(1), 111–118.
- Hajjar, E. R., Cafiero, A. C., & Hanlon, J. T. (2018). Polypharmacy in elderly patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 65(1), 165–172. <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jgs.15293>

- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., et al. (2007). Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(8), 1423–1434. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3180616b27>
- Haugen, H. A., Chan, L. N., & Li, F. (2007). Indirect calorimetry: A practical guide for clinicians. *Nutrition in Clinical Practice*, 22(4), 377–388. <https://doi.org/10.1177/0115426507022004377>
- Herrera-Espiñeira, C., de Pascual y Medina, A. M., López-Morales, M., Díaz Jiménez, P., Rodríguez Ruiz, A., & Expósito-Ruiz, M. (2021). Differences in dietary habits, physical exercise, and quality of life between patients with obesity and overweight. *Healthcare*, 9(7), 916. <https://doi.org/10.3390/healthcare9070916>
- IPAQ Research Committee (2004). Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) - Short Form.
- Куколь, М. (2006). Антропомоторика. Београд: Факултет спорта и физичког васпитања
- Mynarski, W., Rozpara, M., Nawrocka, A., Borek, Z., Powerska, A., & Garbaciak, W. (2014). Physical activity of middle-age adults aged 50–65 years in view of health recommendations. *European Review of Aging and Physical Activity*, 11(141–147). <https://doi.org/10.1007/s11556-014-0138-z>
- National Institute on Aging. (2020). Falls and fractures in older adults. <https://www.nia.nih.gov/health/falls-and-fractures>
- National Institute on Aging. (2021). Sarcopenia: Muscle loss with aging. <https://www.nia.nih.gov/news/sarcopenia-muscle-loss-aging>
- National Institute of Mental Health. (2021). Older adults and mental health. <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/older-adults-and-mental-health>
- Oemar M., Janssen B. (2013). EQ-5D-5L User Guide - Basic information on how to use the EQ-5D-5L instrument.
- Ozkeskin, M., Ozden, F., Karaman, B., Ekmekçi, O., & Yüceyar, N. (2021). The comparison of fatigue, sleep quality, physical activity, quality of life, and psychological status in multiple sclerosis patients with or without COVID-19. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 55, 103180.
- Pedersen, S. J., Kitic, C. M., Bird, M.-L., Mainsbridge, C. P., & Cooley, P. D. (2021). Is self reporting workplace activity worthwhile? Validity and reliability of occupational sitting and physical activity questionnaire in desk-based workers. *BMC Public Health*, 21(1), Article 1234. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11234-5>
- Schaller, A., Dejonghe, L., Haastert, B., & Froboese, I. (2015). Physical activity and health-related quality of life in chronic low back pain patients: A cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 16, 62. <https://doi.org/10.1186/s12891-015-0513-6>
- Shephard, R. J. (2003). Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *British Journal of Sports Medicine*, 37(3), 197–206. <https://doi.org/10.1136/bjism.37.3.197>

- Трунић, Н. (2007). Тренинг младих кошаркаша различитих узрасних категорија. Београд: Висока школа за спорт
- World Health Organization. (2020). Physical activity fact sheet. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>