

**НАСТАВНО НАУЧНОМ ВЕЋУ МЕДИЦИНСКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

На седници **Наставно-научног већа** Медицинског факултета у Београду, одржаној дана 19.01.2026. године, број 7/XII-7/1-ДЂ, именована је комисија за оцену завршене докторске дисертације под насловом:

**„Испитивање повезаности физичке активности са социјалним факторима и
стиловима живота становника Србије и њихов утицај на унапређење здравља“**

кандидата Драгана Ђурђевића, запосленог у Ваљевској гимназији у Ваљеву.

Име и презиме ментора	Звање	Научна област	Установа у којој је запослен
Проф. др Зорица Терзић Шупић	Професор	Социјална медицина	МФУБ
Проф. др Небојша Радовановић	Професор	Интерна медицина	МФУБ

Комисија за оцену завршене докторске дисертације именована је у саставу:

Име и презиме члана комисије	Звање	Научна област	Установа у којој је запослен
Проф. др Сања Мазих	Професор	Медицинска физиологија	МФУБ
Доц. др Јована Тодоровић	Доцент	Социјална медицина	МФУБ
Проф. др Момчило Мирковић	Професор	Социјална медицина	МФ Приштина

На основу анализе приложене докторске дисертације, комисија за оцену завршене докторске дисертације једногласно подноси Научном већу Медицинског факултета следећи

ИЗВЕШТАЈ

А) Приказ садржаја докторке дисертације

Докторска дисертација Драгана Ђурђевића написана је на укупно 77 страна и подељена је на следећа поглавља: увод, циљеви истраживања, материјали и методе, резултати, дискусија, закључци и литература. У дисертацији се налази укупно 17 табела и један графикон. Докторска дисертација садржи сажетак на српском и енглеском језику, биографију кандидата и податке о комисији.

У **уводу** је дефинисано шта је физичка активност, физичко вежбање, физичка активност која унапређује здравље (*Health Enhancing Physical Activity- HEPA*), заснована на препорукама Светске здравствене организације (*World Health Organization- WHO*) и понашања која унапређују здравље (*Health-Promoting Behaviors- HPB*). Наведена је класификација препорука WHO о минималној физичкој активности за сваку популациону групу, колико минута, која врста физичке активности и учесталост током недеље, као и препоруке других ауторитета у овој области попут Америчког колеџа спортске медицине, Центра за контролу и превенцију болести и Америчког удружења за срце. У циљу планирања, спровођења и контроле физичке активности објашњен је FITT-VP принцип (Учесталост- *Frequency*; Интензитет- *Intensity*; Време вежбања- *Time of exercise*; Тип- *Type*; Волумен- *Volume*; Прогресија- *Progression*) и наведена је детаљна класификација интензитета кардиореспираторног вежбања. Дефинисани су и појмови који се користе за описивање физичке активности: врста физичке активности, физичка активност у односу на место обављања, интензитет, као и појмови за описивање интензитета физичке активности.

Приказан детаљан осврт на досадашње епидемиолошке податке о HEPA и националне препоруке о HEPA у земљама Европске уније, као и у Србији. Детаљно су обрађене теме везане за социјалне факторе и факторе стила живота који су повезани са HEPA, као и за методолошке приступе у истраживању физичке активности. У раду је систематски анализирана улога социјалних детерминанти као што су пол, старост, образовање, приход и социјална подршка, који значајано доприносе варијацијама у

учесталости и квалитету физичке активности. Ово истраживање такође указује на повезаност између образовања, прихода, као и на важност социјалне подршке.

Један део рада је посвећен факторима стила живота који су повезани са НЕРА, укључујући исхрану, пушење, конзумацију алкохола, квалитет сна и управљање стресом. Приказано је како здрава исхрана и физичка активност међусобно доприносе смањењу ризика од хроничних болести, до смањеног нивоа физичких активности код пушача. Анализирана је и сложена повезаност између конзумације алкохола и физичке активности. Наглашена је и улога НЕРА-е у побољшању квалитета сна и смањењу стреса кроз хормонске и неуротрансмитерске механизме.

У раду је приказан преглед националних стратегија и политика у Европској унији усмерених на промоцију НЕРА-е, са освртом на повећање броја земаља које су развиле препоруке и планове за подстицање физичке активности.

Један део рада је посвећен прегледу инструмената за мерење физичке активности, са нагласком на предности и ограничења објективних мера као што су акцелерометри и педометри, као и субјективних упитника попут Интернационалног упитника о физичкој активности - кратка форма (*International Physical Activity Questionnaire- SF- IPAQ-SF*), Глобални упитник о физичкој активности (*Global Physical Activity Questionnaire – GPAQ*) и Европска анкета о здрављу – Упитник о физичкој активности (*European Health Interview Survey-Physical Activity Questionnaire - EHIS-PAQ*). Посебно је истакнута улога EHIS-PAQ-а као стандардизованог инструмента у Европској унији, уз представљање његове поузданости и валидности у различитим земљама. Размотрени су изазови у примени ових метода и дате су препоруке за њихову одговарајућу употребу у зависности од контекста и ресурса истраживања.

Циљеви рада су прецизно дефинисани. Циљеви се односе на процену валидности и поузданости упитника Европске анкете о здрављу – Упитник о физичкој активности (*European Health Interview Survey-Physical Activity Questionnaire- EHIS-PAQ*), одређивање учесталости физичке активности која унапређује здравље у општој популацији одраслих у Србији, одређивање социјално-демографских, социјално-економских карактеристика, карактеристика здравственог статуса и карактеристика стилова живота, повезаних са физичком активношћу која унапређује здравље (НЕРА), испитивање учесталости понашања која унапређују здравље (НРВ) и испитивање социјално-демографских, социјално-економских карактеристика, карактеристика

здравственог статуса и карактеристика стилова живота, повезаних са понашањима који унапређују здравље.

У поглављу **материјал и методе** је наведено да је спроведена секундарна анализа података добијених из „Истраживања здравља становништва Србије 2019. године”, дизајнираног по типу студије пресека. Детаљно је описана методологија, оквир за узорковање, начин прикупљања података и начин интервјуисања испитаника. Анализирано је укупно 20 варијабли које су се односиле на социјално-демографске карактеристике, здравствени статус испитаника, и карактеристике стилова живота. Ова студија је одобрена од стране Етичке комисије Медицинског факултета Универзитета у Београду (Бр. 17/IX-16 од 05. септембра 2023.). Анализа података спроведена је применом дескриптивне и инференцијалне статистике.

У поглављу **резултати** детаљно су описани и јасно представљени сви добијени резултати. Приказ резултата прати постављене циљеве истраживања.

Дискусија је написана јасно и прегледно, уз приказ података других истраживања са упоредним прегледом добијених резултата докторске дисертације.

Закључци сажето приказују најважније налазе који су проистекли из циљева и резултата рада. Коришћена **литература** садржи списак од 204 референце.

Б) Провера оригиналности докторске дисертације

На основу Правилника о поступку провере оригиналности докторских дисертација које се бране на Универзитету у Београду и налаза у извештају из програма iThenticate, којим је извршена провера оригиналности докторске дисертације „Испитивање повезаности физичке активности са социјалним факторима и стиловима живота становника Србије и њихов утицај на унапређење здравља”, аутора Драгана Ђурђевића, констатујем да утврђено подударане текста износи 14%. Овај степен подударности последица је цитата, личних имена, библиографских података о коришћеној литератури, као и претходно публикованих резултата из докторске дисертације, што је у складу са чланом 9. Правилника.

Ц) Кратак опис постигнутих резултата

Резултати истраживања потврђују високу конструктивну валидност српске верзије EHIS-PAQ упитника. Експлораторна факторска анализа идентификовала је три кључна фактора са задовољавајућим засићењем (0,515–0,941), док је конформаторна анализа показала одлично уклапање модела ($GFI=0,977$; $CFI=0,958$; $RMSEA=0,063$). Ови параметри потврђују да је упитник поуздан алат за популациону процену физичке активности у Србији. Ови резултати указују на унутрашњу конзистентност и стабилност структуре упитника, што га чини поузданим алатом за популациону процену физичке активности у Србији.

Резултати истраживања су показали ниску учесталост физичке активности која унапређује здравље у Србији: свега 3,3% одраслих који испуњавају препоруке, што представља једну од најнижих вредности у Европи. Овај податак наглашава потребу за хитним интервенцијама и развој националних стратегија за промоцију физичке активности. Посебна пажња треба да буде усмерена на жене, старије особе и становнике региона са лошијим социјално-економским статусом, који показују значајне разлике у нивоу физичке активности.

Резултати анализе показали су да је испуњавање НЕРА препорука значајно повезано са полом, старошћу, финансијским и образовним статусом, породичним статусом, као и са здравственим и животним навикама, као што су исхрана, пушење и ментално здравље. Особе мушког пола и особе са бољим финансијским и образовним статусом имају значајно већу вероватноћу да буду физички активни, док симптоми депресије и лош здравствени статус негативно утичу на усвајање здравих навика. Особе мушког пола имају око четири пута већу вероватноћу да испуне препоруке за НЕРА у односу на жене, а свака додатна дневна порција воћа повезана је са 29% већом вероватноћом испуњавања ових препорука. Истраживање је показало да је већа учесталост конзумације безалкохолних пића била повезана са смањеном вероватноћом испуњавања препорука за НЕРА. Резултати истраживања указују на значајну повезаност између статуса непушача и испуњавања НЕРА препорука, при чему су непушачи имали 1,67 пута већу вероватноћу да припададу овој групи. Добијени резултати указују на важност интегрисаног приступа који укључује промоцију здраве исхране, физичке активности и менталног здравља. Овакав приступ може значајно допринети унапређењу здравља и квалитета живота шире популације.

Свега 14,6% испитаника се придржавало четири или више понашања која унапређују здравље, што указује на ниску учесталост сваког од ових понашања у општој популацији. Најзаступљеније понашање била је нискоризична конзумација алкохола (85,8%), док је најнижа преваленција забележена за довољну аеробну физичку активност (8,2%), што представља посебан јавноздравствени изазов. Као значајни независни фактори издвојени су мушки пол и виши ниво образовања, док су регион Западне Србије и Шумадије, као и виши скор на PHQ-8 упитнику, били негативно повезани са придржавањем четири или више здравих понашања.

Д) Упоредна анализа докторске дисертације са резултатима из литературе

До данас је спроведено само пет студија, које испитују поузданост и валидност EHIS-PAQ-а, а једина студија која је као и ова испитивала валидност конструкта је студија спроведена у Турској, која је показала прихватљиву валидност конструкта (Baumeister et al., 2016c; Husu et al., 2024; Meh et al., 2022, 2023a; Özkeskin & Özden, 2021). Студија спроведена у Немачкој је показала умерену до добру валидност за физичку активност повезану са послом, транспортом, а лошу валидност за умерену до интензивну физичку активност и вежбе снаге (Baumeister et al., 2016). Резултати истраживања спроведеног у Финској указују на то да EHIS-PAQ упитник поседује добру конкурентну валидност, али слабије резултате у поређењу са подацима добијеним путем акцелерометра (Husu et al., 2024). Насупрот томе, студије из Словеније потврђују високу конкурентну валидност овог инструмента (Meh et al., 2022, 2023). Налази ове студије пружају додатну потврду унутрашње конзистентности и структурне стабилности инструмента. Примена конфирматорне факторске анализе омогућила је прецизну евалуацију теоријске и емпиријске утемељености упитника у мерењу предвиђених домена физичке активности. Ови налази не само да потврђују, већ и концептуално проширују досадашње увиде у метријске карактеристике EHIS-PAQ инструмента, афирмишући његову српску верзију као валидан и поуздан алат (Baumeister et al., 2016c; Husu et al., 2024; Meh et al., 2022, 2023a; Özkeskin & Özden, 2021). Сходно томе, овај инструмент је подесан како за популациона истраживања, тако и за креирање стратешких јавноздравствених препорука.

Ово истраживање, које је спроведено на репрезентативном узорку одраслих са пребивалиштем у Србији по истој методологији као и у другим европским земљама, је прво које испитује повезаност између НЕРА-е, социјалних фактора и стилова живота у једној балканској земљи. Просечна преваленција НЕРА у Европи 2019. године износила

је 13,6%, са великим варијацијама од 1,2% у Турској до 40,1% на Исланду (Eurostat, 2019). Изразито ниске вредности у Србији (3,3%) указују на критичан недостатак физичке активности и неопходност хитних акција за подизање знања о физичкој активности. За разлику од многих европских земаља које спроводе мултисекторске националне стратегије, Србија још увек нема успостављене сличне оквире (Breda et al., 2018; Gelius et al., 2021; World Health Organization (WHO), 2018). Искуства најуспешнијих држава, попут Исланда, показују да су кључни фактори успеха интеграција здравственог, спортског и урбанистичког сектора, уз континуиран мониторинг јавноздравствених индикатора и промоцију здравих стилова живота (Breda et al., 2018; Kahlmeier, 2024; Directorate of Health, 2025). Адекватност предложеног модела тестирана је путем Nagelkerke R квадрата, који је износио 0,268. С обзиром на то да је реч о популационој студији у којој варијабле нису биле под строгим контролом својственом експерименталним условима, ова вредност Nagelkerke R квадрата се сматра прихватљивом (Anderson, 2012).

Резултати указују на то да је вероватноћа испуњавања НЕРА код мушкараца приближно четири пута већа него код жена. Овај изражени полни диспаритет у складу је са налазима претходних истраживања, која доследно указују на значајне разлике у нивоу физичке активности између мушкараца и жена кроз различите старосне групе и друштвене контексте (Healthy Ireland, 2019; Kretschmer et al., 2023; C. McCarthy & Warne, 2022). На европском нивоу, најистакнутије разлике (од 10% до 11,4%) бележе се у Шпанији, Словенији и Ирској, док су оне најмање изражене у Данској, Турској, Финској, Исланду и Пољској (Vacsne-Baba et al., 2021). Нижи ниво физичке активности код жена приметан је током читавог животног циклуса, од најранијег детињства и адолесценције до одраслог доба (Campbell & Eaton, 1999; Manz et al., 2019; Pate et al., 2008; Robert Almlı et al., 2001). Овакви налази имају значајне јавноздравствене импликације, јер је недовољна физичка активност директно повезана са повишеним ризиком од хроничних незаразних болести, које представљају водећи узрок морбидитета и морталитета у популацији (Strain et al., 2024; Van der Avoort et al., 2021).

Истраживање потврђује да испитаници који процењују свој финансијски статус као бољи имају 3–4,5 пута већу вероватноћу да испуне критеријуме за НЕРА у односу на испитанике лошијег финансијског статуса, што је у складу са налазима бројних студија (Andersen & Bakken, 2019; J. Li et al., 2022; Moreno-Llamas et al., 2023; Stalling et al., 2022). Иако виши социјално-економски статус често подразумева претежно седентарни

професионални ангажман, он истовремено обезбеђује веће знање о здрављу, бољи приступ спортској инфраструктури и веће животно задовољство, што може подстицати учешће у рекреативним облицима физичке активности (Moreno-Llamas et al., 2023; Ngo & Lung, 2023; Pengpid & Peltzer, 2020; Wallace et al., 2024). Насупрот томе, испитаници нижег социјално-економског статуса често се суочавају са недостатком слободног времена и неповољним инфраструктурним условима у насељима (попут недовољне доступности зелених површина), што може представљати значајну препреку усвајању и одржавању здравих навика (Bacsne-Baba et al., 2021; Shuval et al., 2017).

Резултати овог истраживања указују на значајну повезаност социјалних, здравствених и животних фактора са испуњавањем препорука за НЕРА у Србији. Особе које нису у браку или партнерским односима имају знатно већу вероватноћу да достигну препоручени ниво физичке активности, што је у складу са налазима истраживања спроведених у Пољској и Бразилу (Cavazzotto et al., 2022; Puciato & Rozpara, 2021). Уочена негативна повезаност између старости и нивоа физичке активности потврђује општи тренд опадања вероватноће испуњавања НЕРА критеријума са порастом година, уз изузетке забележене у појединим европским земљама, попут Данске (Eurostat, 2019b). Поред тога, здравствено стање и индекс телесне масе (ВМІ) показали су значајан утицај на ниво физичке активности, будући да особе са неповољнијим здравственим статусом и повишеним ВМІ имају осетно мању вероватноћу да испуне НЕРА стандарде (Dostálová et al., 2021; Bonney et al., 2018).

Исхрана такође игра кључну улогу, јер је свака додатна порција воћа у исхрани повезана са повећаном вероватноћом испуњавања препоруке за НЕРА, а учестала конзумација свежих сокова воћа и поврћа позитивно утиче на здравље (Agarwal et al., 2019; Reuter et al., 2021; R. McCarthy et al., 2020). Насупрот томе, учестала конзумација безалкохолних пића повезана је са 25% мањом вероватноћом да испитаници испуне препоруке за НЕРА, што указује на могуће нездраве животне навике и потребу за свеобухватним приступом у промоцији здравља (Ortuño-Soriano et al., 2022; Werneck et al., 2020). Пушење, које је и даље распрострањено у Србији, негативно је повезано са физичком активношћу, што представља додатни јавноздравствени изазов који захтева интегрисане интервенције за смањење пушења и подстицање физичке активности (Institut za javno zdravlje Srbije, 2013; Statistical Office of the Republic of Serbia, 2023). Испитаници који не пуше имали су 1,67 пута већу вероватноћу да испуне критеријуме за НЕРА у односу на пушаче.

Укупно посматрано, само 14,6% испитаника усваја четири или више понашања која унапређују здравље. Најзаступљеније понашање била је нискоризична конзумација алкохола (85,8%), што је у складу са налазима студије спроведене у Немачкој (Richter et al., 2021). Насупрот томе, најнижа учесталост забележена је за довољан ниво аеробне физичке активности (8,2%), што указује на потребу за приоритетним интервенцијама у овој области, посебно усмереним на жене и особе са нижим нивоом образовања (García-Hermoso et al., 2023; Armstrong et al., 2018; Guthold et al., 2020). Испитаници са високим нивоом образовања имали су 1,65 пута већу вероватноћу да усвоје четири или више здравствено повољних понашања у поређењу са особама са основним образовањем. Овај налаз је у складу са истраживањима која указују на позитивну повезаност образовања и усвајања здравих навика, при чему здравствена писменост представља кључни посредујући механизам. Ово додатно наглашава значај образовних и јавноздравствених политика усмерених на унапређење знања, информисаности и оснаживања појединаца у доношењу здравствено повољних одлука (Darabi et al., 2025; Friis et al., 2016; S. Li et al., 2021).

Региони Западне Србије и Шумадије показују значајно слабије резултате у усвајању здравих стилова живота, што се може објаснити нижим социјално-економским статусом, већом просечном старошћу становништва и лошијим еколошким условима, као што је повећана загађеност ваздуха (Institute of Public Health of Serbia, 2019; Petrowski et al., 2021). Поред тога, присуство депресивних симптома може значајно умањити мотивацију, енергију и капацитет за усвајања здравих понашања, што указује да промоција здравља не може бити ефикасна без истовремене интеграције мера усмерених на унапређење менталног здравља (Werneck et al., 2022; Huang & Huang, 2023). Ови налази представљају основу за развој циљаних, регионално прилагођених интервенција и политика које имају потенцијал да унапреде здравље и квалитет живота становништва Србије

Е) Објављени радови који чине део докторске дисертације

- Djurdjevic, D., Terzic-Supic, Z., Todorovic, J., Bjegovic Mikanovic, V., Radovanovic Spurnic, A., & Laaser, U. (2024). Association between health-enhancing physical activity and the social factors, lifestyle and dietary characteristics. *PLoS ONE*, 19(11), e0311974. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0311974> **M22, ИФ: 2.9**

- Djurdjević, D., Terzic-Supic, Z. (2024). Implementation of strategies and policies for health-enhancing physical activity: Examples of strategies and policies and implemented practices. *Medicinski podmladak*. DOI: 10.5937/mp77-46771 **M53**
- Djurdjevic, D., Todorovic, J., Terzic-Supic, Z., Nesic, D., Djelic, M., Topalovic, N., Karic, S., & Mazic, S. (2025). Psychometric Characteristics of the Serbian Version of the European Health Interview Survey – Physical Activity Questionnaire – EHIS-PAQ. *Kinesiology*, 57(2), 179-183. DOI 10.26582/k.57.2.2 **M23, ИФ: 0.9**

Ф) Одлуке Етичке комисије Факултета и остале неопходне етичке одлуке

Истраживање за докторску дисертацију др Драгана Ђурђевића спроведено је уз сагласност Етичке Комисије Медицинског факултета Универзитета у Београду од дана 05.09.2023. под бројем: 17/IX-16, а изјава да истраживање за потребе дисертације није рађено у здравственој установи потписана је 13.03.2026. године.

Г) Закључак (образложење научног доприноса)

Докторска дисертација „Испитивање повезаности физичке активности са социјалним факторима и стилима живота становника Србије и њихов утицај на унапређење здравља“ Драгана Ђурђевића, представља прво свеобухватно истраживање које испитује повезаност између физичке активности која унапређује здравље, социјалних фактора и стилова живота у једној балканској земљи, што је значајан оригинални научни допринос у области јавног здравља. Потврђена је добра валидност конструкта и поузданост српске верзије EHIS-PAQ упитника, укључујући и примену конфирматорне факторске анализе, која је показала добро уклапање модела. Ово омогућава поуздану процену физичке активности у популационим истраживањима у Србији и отвара пут за развој и имплементацију националних јавноздравствених политика и интервенција усмерених на повећање нивоа физичке активности и унапређење здравља становништва.

Резултати истраживања указују на значајне социјалне, демографске и здравствене детерминанте НЕРА-е, као и на потребу за родно сензитивним и регионално прилагођеним интервенцијама, посебно усмереним на жене и особе са израженијим депресивним симптомима. Овај рад доприноси бољем разумевању комплексних односа између физичке активности, животних стилова и социјалних услова, пружајући основу за даља истраживања и развој ефикасних стратегија промоције здравља. Истраживање такође истиче важност интегрисаног приступа који укључује ментално здравље као кључни фактор у унапређењу здравих навика и физичке активности.

Ова докторска дисертација реализована је уз стриктно поштовање научних стандарда. Кроз оригинално методолошко решење и савремен приступ, постављени циљеви су у потпуности остварени. Добијени резултати су анализирани на систематичан начин, што је омогућило формулисање утемељених и релевантних закључака.

На основу свега наведеног, и имајући у виду досадашњи научни рад кандидата, комисија предлаже Научном већу Медицинског факултета Универзитета у Београду да прихвати докторску дисертацију Драгана Ђурђевића и одобри њену јавну одбрану ради стицања академске титуле доктора медицинских наука.

У Београду, 27.2.2026.године

Чланови Комисије:

Проф. др Сања Мaziћ

Доц. др Јована Тодоровић

Проф. др Момчило Мирковић

Ментор 1:

Проф. др Зорица Терзић Шупић

Ментор 2:

Проф. др Небојша Радовановић
