

NAUČNOM VEĆU MEDICINSKOG FAKULTETA  
UNIVERZITETA U BEOGRADU

Na sednici Naučnog veća Medicinskog fakulteta u Beogradu, održanoj dana 09.07.2020. godine, broj 9700/09-DM, imenovana je komisija za ocenu završene doktorske disertacije pod naslovom:

**„Istraživanje efekata intervencije za unapređenje fizičke aktivnosti studenata medicine“**

kandidata dr Dubravke Mandić. Mentor je Prof. dr Vesna Bjegović Mikanović, a komentor Akademik prof. dr Nebojša Lalić.

Komisija za ocenu završene doktorske disertacije imenovana je u sastavu:

1. Prof. dr Dejana Vuković, profesor Medicinskog fakulteta u Beogradu
2. Prof. dr Bosiljka Đikanović, profesor Medicinskog fakulteta u Beogradu
3. Doc. dr Snežana Ukropina, docent Medicinskog fakulteta u Novom Sadu

Na osnovu analize priložene doktorske disertacije, komisija za ocenu završene doktorske disertacije jednoglasno podnosi Naučnom veću Medicinskog fakulteta sledeći

## IZVEŠTAJ

### **A) Prikaz sadržaja doktorke disertacije**

Doktorska disertacija dr Dubravke Mandić napisana je na ukupno 86 strana i podeljena je na sledeća poglavlja: uvod, ciljevi rada, materijal i metode, rezultati, diskusija, zaključci i literatura. U disertaciji se nalazi ukupno 5 tabela, deset grafikona i jedna slika. Doktorska disertacija sadrži sažetak na srpskom i engleskom jeziku, biografiju kandidata, upitnik korišćen u istraživanju, protokol za izvođenje motivacionog intervjua korišćen u istraživanju i podatke o komisiji.

U **uvodu** je definisana fizička aktivnost, značaj za zdravlje i iznete su preporuke za bavljenje fizičkom aktivnošću. Na osnovu postojeće literature, definisana je fizička neaktivnost kao faktor rizika za poremećaje zdravlja, uz prikaz podataka o fizičkoj neaktivnosti i sedatnom načinu života u svetu. Pokazani su podaci o zdravlju stanovništva Srbije, uključujući fizičku aktivnost.

Opisane su postojeće javno-zdravstvene intervencije i pristupi unapređenju fizičke aktivnosti. U okviru intervencija, posebna pažnja je usmerena na dve javno-zdravstvene intervencije: 1) motivacioni intervju: način sprovođenja, dosadašnja iskustva u oblasti unapređenja fizičke aktivnosti; 2) upotrebu interneta i društvenih mreža u promociji zdravlja i zdravih stilova života.

Takođe je prikazan detaljan osvrt na grupu studenata, razloge za njihov odabir za ovo istraživanje, kao i dosadašnje intervencije rađene kod ove populacije u cilju unapređenja fizičke aktivnosti.

**Ciljevi rada** su precizno definisani. Sastoje se od ispitivanja efekata kombinovane intervencije na unapređenje fizičke aktivnosti studenata medicine, kao i identifikovanja zdravstvenog ponašanja studenata Medicinskog fakulteta u Beogradu uz analizu učestalosti, intenziteta i tipa fizičke aktivnosti, sagledavanje stavova i spremnosti na promenu ponašanja u vezi sa ličnim nivoom fizičke aktivnosti uz ispitivanje faktora koji su povezani sa fizičkom aktivnošću u posmatranoj populaciji. Takođe, ciljevi su primena kombinovane intervencije za unapređenje fizičke aktivnosti putem motivacionog intervjuja i medijskih tehnika na društvenoj mreži, uz praćenje promena u fizičkoj aktivnosti nakon primene intervencije i određivanje faktora od kojih zavisi uspešno unapređenje.

U poglavlju **materijal i metode** je navedeno da se radi o prospektivnoj kohortnoj studiji u populaciji studenata Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, pre i godinu dana nakon šestomesečne kombinovane zdravstveno-vaspitne intervencije radi poboljšanja njihove fizičke aktivnosti. Pristup je obuhvatao akciono istraživanje i učešće u aktivnostima koje su koncipirane u cilju postizanja neposrednih efekata na ponašanje, promene načina života, a naročito na fizičku aktivnost u zajednici studenata prve godine. Detaljno je opisan način intervjuisanja ispitanika, kriterijumi za uključivanje u studiju, kao i kriterijumi za isključenje iz studije. Rekrutovanje je započeto tokom redovnih nastavnih sati na početku akademske 2016/2017., gde je studentima predočena tema istraživanja i pozvani su da popune interaktivni upitnik za izradu profila fizičke aktivnosti, koji je pratila personalizovana povratna informacija, a ukoliko su iskazali zainteresovanost za učešće, studenti su naknadno kontaktirani, uz potpisivanje informisanog pristanka za učešće u intervenciji. U ovom delu je napravljen jasan prikaz regrutovanja učesnika.

Instrument istraživanja tj. upitnik je detaljno opisan, a vrlo precizno je objašnjen i sadržaj personalizovane povratne informacije, kao i svi njeni elementi: potrošnja metaboličkih

ekvivalenata (MET, *Metabolic Equivalent of Task*), indeks telesne mase (BMI, *Body Mass Index*), izračunat i izražen kao kg / m<sup>2</sup>, kao i faze promene u vezi sa namerom da se unapredi lični nivo fizičke aktivnosti (prekontemplacija, kontemplacija, priprema, akcija, održavanje). Objasnjeni su detaljno svi elementi javno-zdravstvene intervencije, njeno trajanje od šest meseci i navedeni su primeri kako za delovanje putem društvene mreže, tako i oni koji se odnose na primenu motivacionog intervjua, koji je sproveden od strane sertifikovanih nastavnika i saradnika u kancelarijama Instituta za socijalnu medicinu.

Učešće je bilo dobrovoljno i anonimno, bez finansijske nadoknade i odobreno od strane Etičkog komiteta, Medicinskog fakulteta, Univerziteta u Beogradu. Svi upitnici koji su korišćeni u studiji su detaljno opisani.

Fokus ove doktorske teze su ispitivanja obavljena nakon godinu dana od izvršene intervencije.

U poglavlju **rezultati** detaljno su opisani i jasno predstavljeni svi dobijeni rezultati.

**Diskusija** je napisana jasno i pregledno, uz prikaz podataka drugih istraživanja sa uporednim pregledom dobijenih rezultata doktorske disertacije.

**Zaključci** sažeto prikazuju najvažnije nalaze koji su proistekli iz rezultata rada.

Korišćena **literatura** sadrži spisak od 147 referenci.

## **B) Kratak opis postignutih rezultata**

Istraživanje je pokazalo, da u pogledu socijalno-demografskih osobina, zdravstvenog ponašanja i profila fizičke aktivnosti, postoji značajna razlika u gotovo pola ispitivanih varijabli između studenata prve i pete godine, što je rađeno sa ciljem da se ustanove potrebe za unapređenjem fizičke aktivnosti. Značajnost razlika postoji u odnosu na upotrebu prevoznog sredstva do fakulteta ( $p < 0,001$ ); samoproceni mesečnih prihoda ( $p < 0,001$ ); prosečnoj vrednosti BMI ( $p = 0,016$ ); prosečnoj potrošnji energije izračunatoj u MET ( $p = 0,021$ ); zadovoljstvu trenutnim nivoom fizičke aktivnosti ( $p < 0,001$ ). Studenti pete godine su imali višu prosečnu vrednost BMI (kg/m<sup>2</sup>) koja je iznosila  $22,64 \pm 0,17$  u odnosu na studente prve godine čiji je BMI  $21,62 \pm 2,75$ . Stariji student su imali veću prosečnu potrošnju energije izračunate u MET, više su bili zadovoljni svojom trenutnom fizičkom aktivnošću, ali je među njima bilo značajno više pušača ( $p < 0,001$ ). Takođe, zastupljenost studenata koji su u prethodnih 12 meseci barem jednom konzumirali kanabis, bila je značajno viša među studentima pete godine ( $16,0\%$  vs.  $5,2\%$ ,  $p < 0,001$ ).

Godinu dana nakon intervencije 173 studenta prve godine Medicinskog fakulteta u Beogradu ostala su svo vreme tokom trajanja intervencije i perioda praćenja. Svi učesnici su pripali jednoj od tri sledeće grupe: prva grupa “samo Facebook intervencija” imala je 61 studenta, u drugu grupu “ Motivacioni intervju i Facebook intervencija” uključeno je 37 studenata, dok je treću, grupu bez intervencije činilo 75 studenata. Prema navodima iz upitnika, u istraživanju je učestvovala 51 ispitanik muškog pola (29,5%), dok je bilo gotovo dve trećine studentkinja (70,5%), koje su učestvovala u istraživanju. Prosečna starost ispitivane populacije je iznosila 20,34 (SD 0,57). Nije bilo značajne razlike po uzrastu među grupama. Prosečno akademsko postignuće, tj. prosek ocena na fakultetu za ispitivanu populaciju je 8,704 (SD 0,80) u odnosu na mogući maksimalni prosek na fakultetu od 10. Na početku istraživanja rezultati pokazuju da je većina njih koristila javni prevoz kao prevozno sredstvo do fakulteta (81,5%), dok je 17,3% ispitivanih studenata išlo peške do fakulteta. Samo 1,2% ispitanika je koristio automobil, a niko od ispitanika nije naveo motor ili bicikl kao odgovor na pitanje o prevoznom sredstvu do fakulteta. Učesnici su izjavili da im je uobičajeno potrebno 25 minuta da dođu do fakulteta. U proseku je prihod po članu domaćinstva mesečno bio 300 €, dok je samo 12,1% studenata prijavilo više od 600 €. Prema mišljenju ispitanika, 31,8% posto domaćinstava kojima oni pripadaju raspolažu sa 300 – 400 € po članu domaćinstva, dok sličan broj ispitanika smatra da se u njihovim kućama raspolaže sa manje od 300 € po članu domaćinstva. Daleko je manji broj ispitanika (9,8%) u čijim se domaćinstvima raspolaže sa 500 € do 600 €, odnosno sa preko 600 € po članu domaćinstva. Studenti, učesnici studije, ove mesečne prihode po članu domaćinstva ocenili su u više od polovine slučajeva kao dobre i vrlo dobre prihode.

Većina ispitanika je svoje zdravlje ocenila kao veoma dobro (81 / 46,8%) i dobro (68 / 39,3%), dok je 22 (12,7%) svoje zdravlje ocenilo kao prosečno. Većina studenata imala je dobro mentalno zdravlje, sa PHQ-8 ocenom ispod 10. Od ukupnog broja ispitivanih studenata, 15,6% je izjavilo da konzumira cigarete, a 5,2% uživalo je kanabis / marihuanu u godini koja je prethodila istraživanju. Polovina studenata (50,3%) prijavila je da koristila alkohol (6 ili više pića tokom jedne prilike) u godini koja je prethodila početku ovog istraživanja. U pogledu zdravih prehrambenih navika, dnevni unos voća i povrća bio je dovoljan samo kod jedne trećinu učesnika. Prosečan opseg struka je bio normalan i za mušku i za žensku grupu učenika. Prosek obima struka za muškarce je iznosio 80,5 cm, dok je prosek obima struka za žene je iznosio 72,0 cm. Studenti su imali prosečan BMI od 21,62 kg / m<sup>2</sup> sa SD 2,75, u rasponu normalne težine, dok je kategorisanje vrednosti indeksa telesne mase ( BMI), ukazalo

da u populaciji studenata prve godine koja je bila predmet intervencije imamo 11% ispitanika sa prekomerenom masom koja je definisana indeksom telesne mase između 25 i 29,9, ali i da najveći broj ispitanika ima idealnu telesnu masu ( BMI od 18,5 – 24,9): tačnije 78% ispitivane populacije. Aktuelni nivo fizičke aktivnosti, prikazan kroz potrošnju metaboličkih ekvivalenata (MET, *Metabolic Equivalent of Task*), u celokupnoj posmatranoj populaciji studenata prve godine, na početku istraživanja, pre ulaska u intervenciju bila je 1349,00, što je prosečna vrednost MET ( kategorije se kao Visok >3000, Prosečan 600-3000, Nizak <600). Najveći broj ispitanika u posmatranoj populaciji (85%) nije bio zadovoljan stepenom svoje aktivnosti. Kao najčešći razlog za nedovoljnu aktivnost na početku istraživanja, više od 70% ispitivanih studenata navelo je da nisu imali dovoljno vremena, dok više od trećine navodi da su bili previše umorni da bi se bavili nekom fizičkom aktivnošću. U pogledu želje da promeni ovo ponašanje u smislu veće fizičke aktivnosti u narednom periodu, čak 94% ispitanika je izjavilo da želi da postane fizički aktivnije, što potvrđuju i rezultati faze promene: prekontemplacija (4%), kontemplacija (31%), , priprema (25%), akcija (24%), održavanje (17%). Nije bilo značajne razlike u ispitivanim parametrima između grupa.

Rezultati nakon primenjene intervencije za svaku od 3 grupe su se merili u potrošnji metaboličkih ekvivalenata (MET, *Metabolic Equivalent of Task*). Poređenje fizičke aktivnosti izračunato u prosečnom MET 12 meseci nakon perioda intervencije pokazalo je značajnu razliku između obe grupe sa intervencijom u poređenju sa Grupom 3 bez ikakve intervencije ( $p < 0,001$ ) (Kruskal Wallis test). Nivo fizičke aktivnosti, mereno srednjim MET(IQR), povećan je sa 1506 (2058) na 2813 (1680) ( $p < 0,001$ ) u grupi 1, izloženoj samo internet ( Facebook) intervenciji, i sa 1386 (1579) na 2586 (1794 ) ( $p < 0,001$ ) u Grupi 2 ispitanika izloženih i motivacijskom intervjuu i Facebook intervenciji. Istovremeno, u Grupi 3, bez intervencije, počevši od srednjeg MET (IQR) od 1155 (1053), fizička aktivnost je lagano povećana. Međutim, ova promena nije značajna. Većina ispitanih učesnika na početku studije nije bila zadovoljna nivoom svoje fizičke aktivnosti, bez značajnih razlika među grupama, a nivo zadovoljstva nije se značajno povećao 12 meseci nakon intervencije ( $p = 0,287$ ) za bilo koju od tri grupe. U pogledu vrste željene aktivnosti, postoji značajna razlika ( $p = 0,023$ ) između sve tri grupe za šetnju nakon intervencije. Radi procene potencijalnog uticaja više različitih faktora na verovatnoću povećanja fizičke aktivnosti, koja je merena u prosečnoj promeni METa, korišćena je direktna logistička regresija. Promena METa je definisana kao pozitivna razlika između vrednosti na početku istraživanja i onih na kraju istraživanja, tj. dvanaest meseci nakon intervencije za unapređenje fizičke aktivnosti, a obzirom da je

posmatran veći broj potencijalnih prediktora, koji su mogli da utiču na MET kao zavisnu varijablu, ovi su potencijalni prediktori svrstani u tri modela: prvi model sadrži osnovne socijalno-demografske i antropometrijske podatke; drugi model sadrži intervencije sve 3 grupe i sve aspekte spremnosti na promenu; treći model čine zdravstveno stanje i životni izbori ( u smislu zdravstvenog ponašanja). Jedino je drugi model, gde su intervencije sve 3 grupe i aspekti spremnosti za promenu, pokazao značajnost u smislu uticaja na promenu / povećanje MET-a. Ceo ovaj model je statistički značajan ( $hi^2 = 32,7$ ,  $df = 7$ ,  $n = 170$ ,  $p < 0,001$ ) i objašnjava između 17,5% (R na kvadrat Cox i Snells) i 24,5% ( R na kvadrat Nagelkerke-a) varijanse zavisno promenljive, a tačno klasifikuje 73,5% slučajeva. Senzitivnost modela je 86,2%, a specifičnost 46,3%. Pozitivna prediktivna vrednost iznosi 77,5%. Kod studenata koji pripadaju Grupi 2, koji su bili na kombinovanoj intervenciji „Motivacijski intervju i internet intervencija“, postoji 3,25 puta veća verovatnoća od onih iz Grupe 1 „Samo internet intervencija“ za povećanje fizičke aktivnosti. Ovaj trend nije statistički značajan, ali studenti „bez intervencije“ iz Grupe 3, imaju 0,26 puta manju verovatnoću da povećaju fizičku aktivnost. Mešovitim ANOVA modelom za dva vremena merenja ( merenje na početku ispitivanja i merenje 12 meseci nakon intervencije), utvrđeno je da postoji značajnost vremena za tri grupe intervencija (  $F = 16.41$ ,  $p < 0.001$ ) na zavisnu promenljivu MET, sa merom jačine povezanosti od 18,2% (partial  $\eta^2$  (Eta-squared) = 0,182). Između grupa je utvrđena značajna razlika u promeni vrednosti METa. Upoređivanjem parova grupa ( Turkey HSD test), sa Bonferoni korekcijom, ustanovljeno je da postoji značajna razlika u promeni METa između grupa "Samo Facebook intervencija" (mean (M) = 7,60) i "Bez intervencije" (M = 7,15),  $p < 0,001$  (srednja razlika = 0,458, 95% CI: 0,252-0,663), kao i grupa „Motivacioni intervju i Facebook intervencija“ (M = 7,52) i „Bez intervencije“ (M = 7,15),  $p < 0,001$  (srednja razlika = 0,371, 95% CI: 0,145-0,597).

Uticaj oba faktora (vreme i intervencije) doveo je do promene (povećanja) zavisne promenljive MET. Utvrđena značajnost efekta interakcije ova dva faktora pokazuje da jedna varijabla zavisi od nivoa druge.

### **C) Uporedna analiza doktorske disertacije sa rezultatima iz literature**

Ova studija pruža niz dokaza o različitim nezadovoljenim potrebama studenata u vezi sa njihovim životnom stilom na koji ukazuju podaci na početku istraživanja. Ovi bi rezultati mogli biti razlog za zabrinutost zbog budućeg trenda hroničnih bolesti ove grupe. Naime, samo 17,3% studenata je pešačilo na putu do fakulteta, dok je većina koristila javni prevoz.

Skoro 16% studenata je pušilo cigarete. Ovo otkriće je u skladu sa ranije objavljenim studijama u drugim zemljama (Aceijas i sar., 2017, Thomas i sar., 2019, Wamamili i sar., 2019). Vezano za upotrebu marihuane u godini pre započinjanja ovog istraživanja, 5,2% studenata je konzumiralo marihuanu, što je nešto niže u odnosu na rezultate dobijene u uporedivim studijama (Suerken i sar., 2016, Ayala i sar., 2017, Candido i sar., 2018). Na pitanje o upotrebi alkohola, čak polovina studenata je prijavila da je konzumirala 6 ili više alkoholnih pića u toku jedne prilike. Ovaj rezultat je u skladu sa drugim istraživanjima koja su se bavila pitanjem zloupotrebe alkohola u ovoj populaciji (Beenstock i sar., 2017), gde su godine studiranja već definisane kao period povećanog rizika za razvoj upotrebe alkohola i opasnih supstanci (Larimer i sar., 2005). Vezano za pravilnu ishranu, merenu dnevnim unosom voća i povrća: samo jedna trećina ispitivanih studenata ima zdrave prehrambene navike. Naša otkrića su u skladu sa prethodnim studijama koje identifikuju problem u vezi sa zdravom ishranom. U studiji iz četiri evropske zemlje, samo 15-32% studenata prijavio je dnevni unos povrća. Vezano za voće, za istu grupu je pronađeno da manje od 50% konzumira voće, što je i dalje mnogo više u poređenju s našim istraživanjem (El Ansari i sar., 2012). Takođe, brojne druge studije su pokazale nisku prevalenciju unosa voća i povrća od strane studenata (Cooke i sar., 2014, Farias i sar., 2014). Redovna fizička aktivnost tokom tranzicionog perioda iz mladosti u odraslu životnu dob, predstavlja suštinski osnov modela života odraslih osoba (Telama i sar., 2014). Povezano sa tim, zabrinjavajuće je da je na početku našeg istraživanja nivo fizičke aktivnosti bio nizak među svim grupama studenata. Većina njih nije bila zadovoljna takvim performansama. Ovaj rezultat je u skladu sa drugim istraživanjima, koji takođe ukazuju da nivoi fizičke aktivnosti među studentima nisu zadovoljavajući (Marques i sar., 2016).

Iako se fizička aktivnost poboljšala nakon 12 meseci kod učenika izloženih intervenciji, nivo zadovoljstva fizičkom aktivnošću nije se značajno promenio ni za jednu od tri ispitivane grupe. Glavni razlog za nizak nivo fizičke aktivnosti na početku naše studije je nedostatak vremena. Ovaj nalaz je u skladu sa rezultatom studije sprovedene među studentkinjama medicine gde je najkritičnija barijera za vežbanje bio nedostatak vremena (Majeed i sar., 2015), ali i u skladu sa istraživanjem iz 2019. (Wamamili i sar., 2019). Takođe, nekoliko kvalitativnih studija sa fokus grupama nalaze da je nedostatak vremena čest, ako ne i najčešći razlog fizičke neaktivnosti među studentima (Greaney i sar., 2009, Nelson i sar., 2009, Ranasinghe i sar., 2016), što je potvrđeno i u nedavno objavljenoj studiji (Oluyinka i sar., 2019). Iako studenti viših razreda ukazuju da poseduju znatno bolje veštine upravljanja

vremenom od studenata prve i druge godine (Trueman i sar., 1996), univerziteti bi mogli aktivno da pokušaju da poboljšaju osnovne strategije upravljanja vremenom, kako bi studenti mogli da poboljšaju svoje celokupno iskustvo učenja i između ostalog odvoje vreme za fizičku aktivnost. Ostali faktori koji se spominju u literaturi, a koji mogu podstaći fizičku aktivnost među studentima su: blagostanje, zabava i zadovoljstvo, kontakt s drugima i zdravlje (Diehl i sar. 2018). U Srbiji nakon 2000.godine (Bjegovic-Mikanovic i sar., 2020) je postignut značajan napredak u razvoju zdravstvene politike. Došlo se do povoljnih trendova u zdravstvenom stanju: stopi morbiditeta, smanjenju incidence tuberkuloze. Takođe, načinjen je porast u očekivanom trajanju života pri rođenju (iako i dalje pet godina ispod proseka širom zemalja Evropske unije). Zdravstveni sistem u Srbiji prepoznaje veliki značaj javno-zdravstvenih intervencija, na šta ukazuje i pregled postojećih programa za promociju zdravlja, koji su autori detaljno opisali u poglavlju 5.1.6 dokumenta koji se bavio deskripcijom zdravstvenog sistema Srbije (Bjegovic-Mikanovic i sar., 2019).

#### **D) Objavljeni radovi koji čine deo doktorske disertacije**

*Mandic D, Bjegovic-Mikanovic V, Vukovic D, Djikanovic B, Stamenkovic Z, Lalic NM. 2020. Successful promotion of physical activity among students of medicine through motivational interview and Web-based intervention. PeerJ 8:e9495 DOI 10.7717/peerj.9495*

#### **E) Zaključak (obrazloženje naučnog doprinosa)**

Doktorska disertacija „Istraživanje efekata intervencije za unapređenje fizičke aktivnosti studenata medicine“ dr Dubravke Mandić, kao prvi ovakav rad u našoj populaciji predstavlja originalni naučni doprinos u razumevanju faktora koji utiču na fizičku aktivnost mladih u periodu studiranja, kao i razumevanje uticaja javno - zdravstvenih intervencija: motivacionog intervjua i intervencije putem društvene mreže, na dostizanje adekvatnog nivoa fizičke aktivnosti.

Ovim istraživanjem potvrđeno je prisustvo fizičke aktivnosti niskog nivoa među studentima medicine mereno MET-om i potvrđeno je postojanje opcija za poboljšanje fizičke aktivnosti zasnovano na intervenciji. Uočene su značajne razlike između studenata prve i pete godine. Istraživanje je pokazalo da intervencije za poboljšanje fizičke aktivnosti kod učenika imaju značajan potencijal. Iako su prethodne studije otkrile dokaze da je internet intervencija putem Facebooka korisna za pozitivne promene MET, mi smo potvrdili da bi uključivanje



kombinovanih intervencija moglo doneti bolje rezultate. Poželjni efekti intervencije su veći, ukoliko je uključen dodatni mehanizam, kao što je motivacioni intervju, za pojačanje intervencije.

Uzimajući u obzir da su takve intervencije skuplje i manje dostupne za prosečno mlado stanovništvo, budući koraci biće da se proceni njihova isplativost i predloži implementacija ovakve vrste intervencije u zdravstveni sistem Srbije, koji uveliko prepoznaje veliki značaj javno-zdravstvenih intervencija.

Ova doktorska disertacija je urađena prema svim principima naučnog istraživanja. Ciljevi su bili precizno definisani, naučni pristup je bio originalan i pažljivo izabran, a metodologija rada je bila savremena. Rezultati su pregledno i sistematično prikazani i diskutovani, a iz njih su izvedeni odgovarajući zaključci.

Na osnovu svega navedenog, i imajući u vidu dosadašnji naučni rad kandidata, komisija predlaže Naučnom veću Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu da prihvati doktorsku disertaciju dr Dubravke Mandić i odobri njenu javnu odbranu radi sticanja akademske titule doktora medicinskih nauka.

U Beogradu, 20.07.2020.

Članovi Komisije:

Prof. dr Dejana Vuković

\_\_\_\_\_

Prof. dr Bosiljka Đikanović

\_\_\_\_\_

Doc. dr Snežana Ukropina

Mentor:

Prof. dr Vesna Bjegović Mikanović

\_\_\_\_\_

Komentor:

Akademik prof.dr Nebojša Lalić

\_\_\_\_\_

