

NAU NOM VE U MEDICINSKG FAKULTETA  
UNIVERZITETA U BEOGRADU

Na sednici Nau nog ve a Medicinskog fakulteta u Beogradu, održanoj dana 13.06.2016. godine, broj 5940/5, imenovana je komisija za ocenu završene doktorske disertacije pod naslovom:

**„Višestepena analiza faktora povezanih sa obolevanjem od hroni nih nezaraznih bolesti“**

kandidata dr Dragane Jovi , zaposlene u Institutu za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanovi Batut“ u Beogradu. Mentor je Prof. dr Dejana Vukovi .

Komisija za ocenu završene doktorske disertacije imenovana je u sastavu:

1. Prof. dr Vesna Bjegovi Mikanovi , profesor Medicinskog fakulteta u Beogradu
2. Prof. dr Snežana Simi , profesor Medicinskog fakulteta u Beogradu u penziji
3. Prof. dr Svetlana Kvirgi , profesor Medicinskog fakulteta u Novom Sadu

Na osnovu analize priložene doktorske disertacije, komisija za ocenu završene doktorske disertacije jednoglasno podnosi Nau nom ve u Medicinskog fakulteta slede i

**IZVEŠTAJ**

**A) Prikaz sadržaja doktorke disertacije**

Doktorska disertacija dr Dragane Jovi napisana je na ukupno 142 strane i podeljena je na slede a poglavlja: uvod, ciljevi istraživanja i hipoteze, materijal i metode, rezultati, diskusija, zaklju ci i literatura. U disertaciji se nalazi ukupno 29 tabela, tri grafikona i pet slika. Doktorska disertacija sadrži sažetak na srpskom i engleskom jeziku, biografiju kandidata kao i priložene upitnike koji su koriš eni u istraživanju.

U **uvodu** je dat detaljan pregled najzna ajnijih epidemioloških karakteristika hroni nih nezaraznih bolesti uz poseban osvrt na javnozdravstveni zna aj problema u estalosti i posledica ovih bolesti u svetu i kod nas. Detaljno su opisani najviše prou avani faktori rizika za vode e hroni ne nezarazne bolesti - kardiovaskularne bolesti, dijabetes, hroni nu opstruktivnu bolest plu a i maligne bolesti i obra ena aktuelnost istraživanja o mogu im vezama izme u karakteristika susedskih (geografskih) jedinica odnosno prostornog

kontaksta i obolevanja od ovih bolesti. Posebno je obrađen konstrukt multimorbiditet (udruživanje dve ili više hroničnih bolesti) imaju i u vidu obrasce udruživanja hroničnih bolesti (među kojima se često nalaze vodeće hronične nezarazne), slika izmeđ u faktora rizika za multimorbiditet i faktora rizika za hronične nezarazne bolesti, kao i to da je zbog rastućeg opterećenja hroničnim nezaraznim bolestima, starenja populacije, zdravstvenih i socijalnih posledica, visokih zahteva za zdravstvene sisteme koji mu se pripisuju, multimorbiditet svrstan među najveće izazove sa kojima se danas susreću savremena medicina i sistemi zdravstvene zaštite. U uvodu je istaknut značaj i opravdanost korišćenja višestepenih analiza u oblasti javno-zdravstvenih istraživanja, obzirom da ti metodi pružaju mogućnost dobijanja uvida u razlike u obolevanju u odnosu na faktore rizika koji, strukturalno, mogu biti prisutni od nivoa pojedinca (individualne karakteristike), preko nivoa už i šire društvene zajednice (neposredan životni prostor, kao na primer stanovanje, domaćinstvo), do nivoa susedstva (kao na primer karakteristike opštine, grada, naselja, stambenog bloka u kojima se živi).

**Ciljevi rada** su precizno definisani. Sastoje se od utvrđivanja prevalencija hroničnih bolesti u populaciji odraslih stanovnika, kao i ispitivanju razlike u prisustvu bilo koje hronične bolesti, u prisustvu kardiovaskularnih bolesti i u prisustvu dve ili više hroničnih bolesti kod odraslih stanovnika Srbije, u odnosu na njihove individualne karakteristike, karakteristike domaćinstava i karakteristike opština u kojima žive. Takođe, ispitivana je povezanost individualnih karakteristika odraslih, karakteristika domaćinstava i karakteristike opština u kojima oni žive sa prisustvom bilo koje hronične bolesti, prisustvom kardiovaskularnih bolesti i multimorbiditeta, pomoću dvostepene logističke regresione analize.

U poglavlju **materijal i metode** je navedeno da su u istraživanju korišćeni podaci iz nacionalnog istraživanja zdravlja stanovništva Srbije, sprovedenog 2013. godine; zatim podaci iz Popisa stanovništva, domaćinstava i stanova u Republici Srbiji sprovedenog 2011. godine, za nivo opština, i podaci iz oblasti Vitalne statistike, Teritorijalnog registra Republici Srbiji, praćenja stanja i razvoja u Republici Srbiji za 2013. godinu, za nivo opština, dostupni u okviru DevInfo opštinskih profila. Takođe su prikazani instrumenti (upitnici) korišćeni za potrebe ovih istraživanja i opisane statističke metode korišćene za obradu podataka.

U poglavlju **rezultati** su detaljno 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 163 reference.

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

Istraživanje je pokazalo da su najčešće hronične bolesti u populaciji odraslih u Srbiji hipertenzija, hiperlipidemija, koronarna bolest srca, dijabetes i depresija. Utvrđeno je da skoro polovina odraslih osoba u Srbiji (48,0%) ima neku od posmatranih 12 hroničnih bolesti, da svaki treći stanovnik (30,1%) ima dve ili više (multimorbiditet), a da su kardiovaskularne bolesti (prisustvo bilo koje od tri kardiovaskularne bolesti kod ispitanika – infarkta miokarda, koronarne bolesti srca, hipertenzije) prisutne kod 40,4% populacije. Postoje značajne razlike u obolevanju od bilo koje hronične bolesti, obolevanju od kardiovaskularnih bolesti i obolevanju od dve ili više hroničnih bolesti u odnosu na većinu posmatranih individualnih karakteristika, karakteristika doma i opština. Prevalencije bilo koje hronične bolesti, kardiovaskularnih bolesti i multimorbiditeta rastu sa godinama života, opadanjem stepena obrazovanja, porastom telesne mase, padom nivoa fizičke aktivnosti. Navedeno je značajno više zastupljeno kod radno neaktivnih stanovnika, bivših pušača, a u istalost statistički značajno veća kod žena u odnosu na muškarce. Posmatrano u odnosu na karakteristike doma i opština istraživanjem je utvrđeno da su bilo koja hronična bolest, kardiovaskularne bolesti i multimorbiditet značajno više prisutni u siromašnim domovima, ruralnim područjima, lošijim uslovima stanovanja, u opštinama sa umerenom gustinom naseljenosti, zatim opštinama u kojima je otkriveno trajanje života stanovnika na rođendnu do 74 godine, opštinama u kojima je stepen razvoja lokalne samouprave u rasponu od 80% do 100% republičkog proseka i koje, mereno *Townsend*-ovim indeksom, pripadaju materijalno depriviranim opštinama.

U modelu multivarijantne dvostepene logističke regresije za bilo koju hroničnu bolest su se kao signifikantne varijable za prisustvo bilo koje hronične bolesti ( $OR > 1$ ;  $p < 0,05$ ) izdvojile sledeće varijable: ženski pol, godine života, život bez partnera, radno neaktivni status, stepen obrazovanja, indeks telesne mase, fizička aktivnost, prva, druga i treća kategorija materijalnog stanja doma i opština, prosečan broj članova doma i opština za nivo opštine. Prema ovom modelu, 8% varijacija u prisustvu bilo koje hronične bolesti kod ispitanika koje postoje između opština, može se objasniti karakteristikama opština. U proseku

odnosno medijani, rizik za obolevanje od bilo koje hroni ne bolesti bolesti ve i je za 34,9% ukoliko odrasle osobe žive u opštinama sa „lošijim” karakteristikama odnosno u opštinama sa ve im rizikom od obolevanja.

U modelu multivarijantne dvostepene logisti ke regresije za kardiovaskularne bolesti za sve ispitanike su se kao signifikantne varijable za prisustvo kardiovaskularnih bolesti ( $OR > 1$ ;  $p < 0,05$ ) izdvojile slede e: ženski pol, godine života, život bez partnera, radno neaktivni status, stepen obrazovanja, indeks telesne mase, fizi ka aktivnost. Prema ovom modelu 3,2% varijacija u obolevanju od kardiovaskularnih bolesti izme u opštinama može se objasniti uticajem posmatranih karakteristika opština. Prema istom modelu, u proseku odnosno medijani, rizk za obolevanje od kardiovaskularnih bolesti kod odraslih je za 20,9% ve i ukoliko se živi u opštinama sa „lošijim” demografskim i ekonomsko-socijalnim prilikama.

U modelu multivarijantne dvostepene logisti ke regresije za multimorbiditet za sve ispitanike su se kao signifikantne varijable za prisustvo dve ili više bolesti ( $OR > 1$ ;  $p < 0,05$ ) izdvojile slede e: ženski pol, starost ispitanika, neaktivni radni status, nizak stepen obrazovanja, prekomerna telesna težina i gojaznost, nizak nivo fizi ke aktivnosti i indeks materijalne deprivacije od 60 do 80%. Prema ovom modelu 10% varijacija u multimorbiditetu može se objasniti uticajem posmatranih karakteristika opština. Prema istom modelu, u proseku odnosno medijani, rizik za obolevanje od dve ili više bolesti je za 40,1% ve i ukoliko se živi u opštinama sa „lošijim” demografskim i ekonomsko-socijalnim prilikama.

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

Iako analize geografskih varijacija, u estalosti obolevanja od i faktora ije je prisustvo povezano sa pojavom hroni nih nezaraznih bolesti imaju dugu tradiciju, tek nedavno su se nau na istraživanja fokusirala i na prou avanje prostornog konteksta, odnosno na to kako su karakteristike susedstva (engl. neighbourhood environment) povezane sa obolevanjem od hroni nih nezaraznih bolesti.

Susedstvo predstavlja skup osobina koje karakterišu mesto–prostor gde živi „organizovana” grupa ljudi (engl. *bundles of spatially-based attributes*), a obuhvataju: demografske i socijalno-ekonomske karakteristike prostora/populacije koja u njemu živi, topografske karakteristike, fizi ke karakteristike životne sredine (kvaliteta vazduha, kvalitet vode, prisustvo zaga uju ih materija), na in stambene izgradnje, karakteristike infrastrukture

i korišćenja zemljišta, dostupnost zelenih površina, prisustvo lokalnih službi, kulturološke karakteristike populacije, socijalne karakteristike - prisustvo društvenih normi, nivo bezbednosti i nasilja, dostupnost zdrave hrane (engl. healthy food), osećaj pripadnosti populacije određenom životnom prostoru, i druge (Galster, 2001; Diez-Roux i sar., 2010; Clapham i sar., 2012; Grannis, 2009). Susjedstvo, kao funkcionalna (geografska) jedinica (velike susedske jedinice-ekonomske oblasti, regioni/okruzi, popisni krugovi, opštine, gradovi; male susedske jedinice-naselja, stambeni blokovi), koja ima svoje fizičke i socijalne karakteristike može bitno da oblikuje obrasce ponašanja i utiče na zdravlje ljudi. Smatra se da karakteristike susjedstva, naročito socijalno-ekonomske, mogu da oblikuju zdravstvene ishode nezavisno od individualnih karakteristika (Diez-Roux i sar., 2010; Macintyre i sar., 2002; Cramm i sar., 2012) odnosno da oblikuju kontekst koji daje povod za prisustvo faktora rizika po zdravlje (Diez-Roux, 2003; Lupton, 2003).

Da su karakteristike susjedstva značajne za razumevanje varijacija u morbiditetu, obolevanju od kardiovaskularnih bolesti, posebno kod žena, i u multimorbiditetu kod nas pokazuju modeli multivarijantnih dvostepenih logističkih regresija. Prema modelima multivarijantne dvostepene logističke regresije, 8% varijacija u prisustvu bilo koje hronične bolesti, 3,2% varijacija u prisustvu kardiovaskularnih bolesti, 10% varijacija u prisustvu dve ili više bolesti kod odraslih između opština, 4,4% varijacija u prisustvu kardiovaskularnih bolesti kod žena između opština, može se objasniti karakteristikama opština. Takođe, prema modelima multivarijantne dvostepene logističke regresije, u proseku odnosno medijani, rizik za prisustvo bilo koje hronične bolesti kod odraslih veći je za 34,9%, rizik za prisustvo kardiovaskularnih bolesti kod odraslih za 20,9%, rizik za prisustvo kardiovaskularnih bolesti kod žena za 22%, a rizik za multimorbiditet kod odraslih za 40,1%, ukoliko se živi u opštinama sa „lošijim” demografskim i ekonomsko-socijalnim prilikama odnosno u opštinama sa većim rizikom od obolevanja.

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

**Jovic D, Vukovic D, Marinkovic J (2016). Prevalence and patterns of multi-morbidity in Serbian adults: a cross-sectional study. PlosOne, 11(2): e0148646. doi:10.1371/journal.pone.0148646**

**Jovic D, Marinkovic J, Vukovic D. Association between body mass index and prevalence of multimorbidity: a cross-sectional study.** Public Health. 2016 Jun 20. pii: S0033-3506(16)30076-2. doi: 10.1016/j.puhe.2016.05.014. [Epub ahead of print]

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

Doktorska disertacija „Višestepena analiza faktora povezanih sa obolevanjem od hroničnih nezaraznih bolesti“ dr Dragane Jovi, kao prvi ovakav rad u našoj populaciji predstavlja originalni naučni doprinos u razumevanju uticaja karakteristika susedstva (opština) na obolevanje stanovništva. Njen najvažniji naučni doprinos je što se, po prvi put u Srbiji, dobio uvid u postojanje razlika u obolevanju stanovništva u odnosu na individualne karakteristike, karakteristike doma instva i karakteristike opština. Istraživanje doprinosi sticanju slike zdravlja odraslih stanovnika Srbije na sveobuhvatniji način, identifikaciji najvažnijih problema odnosno prioriteta na individualnom nivou, nivou doma instva i nivou susedstva, formulisanju predloga mera za unapređenje zdravlja i zdravstvene zaštite stanovnika i mogući za donošenje odluka o kreiranju zdravstvene politike, strategija i novih zdravstvenih programa. Zahvaljujući materijalu i metodama istraživanja dobijeni podaci su međunarodno uporedivi i predstavljaju solidan osnov za praćenje promena u zdravlju stanovništva tokom vremena.

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 veće u Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu da prihvati doktorsku disertaciju dr Dragane Jovi i odobri njenu javnu odbranu radi sticanja akademske titule doktora medicinskih nauka.

U Beogradu, 05.07.2016.

lanovi Komisije:

Prof. dr Vesna Bjegovi Mikanovi

---

Prof. dr Snežana Simi

---

Prof. dr Svetlana Kvirgi

---

Mentor:

Prof. dr Dejana Vukovi

---