

UNIVERZITET U BEOGRADU

MEDICINSKI FAKULTET

Dragana P. Jović

**Višestepena analiza faktora  
povezanih sa  
obolevanjem od hroničnih nezaraznih bolesti**

Doktorska disertacija

Beograd, 2016.

UNIVERSITY OF BELGRADE

FACULTY OF MEDICINE

Dragana P. Jović

**Multilevel analysis of factors  
associated with  
noncommunicable diseases morbidity**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2016.

**Mentor:**

Prof. dr Dejana Vuković, redovni profesor, Institut za socijalnu medicinu,  
Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

**Komentor:**

Prof. dr Jelena Marinković, redovni profesor, Institut za medicinsku statistiku i  
informatiku, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

**Članovi komisije:**

Prof. dr Vesna Bjegović Mikanović, redovni profesor, Institut za socijalnu  
medicinu, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Snežana Simić, profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu,  
u penziji

Prof. dr Svetlana Kvirgić, vanredni profesor, Institut za socijalnu medicinu,  
Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Datum odbrane:

---

## Višestepena analiza faktora povezanih sa obolevanjem od hroničnih nezaraznih bolesti

### SAŽETAK

**Uvod:** Iako analize geografskih varijacija, učestalosti obolevanja i faktora čije je prisustvo povezano sa pojavom hroničnih nezaraznih bolesti imaju dugu tradiciju, tek nedavno su se naučna istraživanja fokusirala i na proučavanje prostornog konteksta, odnosno na to kako su karakteristike susedstva (engl. *neighbourhood environment*) povezane sa obolevanjem od hroničnih nezaraznih bolesti. Smatra se da karakteristike susedstva, naročito socijalno-ekonomske, mogu da oblikuju zdravstvene ishode nezavisno od individualnih karakteristika odnosno da formiraju kontekst koji daje povod za prisustvo faktora rizika po zdravlje. Cilj ove disertacije bio je da se ispita povezanost individualnih karakteristika, karakteristika domaćinstava i karakteristika opština sa prisustvom bilo koje hronične bolesti, prisustvom kardiovaskularnih bolesti i prisustvom dve ili više hroničnih bolesti (multimorbiditetom) kod odraslih stanovnika Srbije, primenom univarijantne i multivarijantne dvostepene logističke regresije.

**Metod:** U ovoj studiji korišćeni su podaci iz istraživanja zdravlja stanovnika Srbije, sprovedenog 2013. godine po tipu studije preseka, na reprezentativnom uzorku odraslih osoba uzrasta 20 i više godina; rezultati Popisa stanovništva, domaćinstava i stanova u Republici Srbiji, sprovedenog 2011. godine, za nivo opština i podaci iz DevInfo opštinskih profila za 2013. godinu. Kao instrumenti prikupljanja podataka u navedenim istraživanjima korišćeni su upitnici.

**Rezultati:** Kardiovaskularne bolesti predstavljaju najzastupljeniju grupu hroničnih nezaraznih bolesti kod odraslih osoba u Srbiji (40,4%). Bilo koju od 12 posmatranih hroničnih bolesti ima polovina (48,0%), a dve ili više hroničnih bolesti trećina odraslog stanovništva (30,1%). Postoje značajne razlike u prisustvu bilo koje hronične bolesti, prisustvu dve ili više hroničnih bolesti i prisustvu kardiovaskularnih bolesti u odnosu na većinu posmatranih individualnih karakteristika ispitanika, kao i karakteristika domaćinstva i karakteristika opština u kojima ispitanici žive. 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.

**Zaključak:** Procene dobijene na osnovu modela multivarijantne dvostepene logističke regresije pokazuju da karakteristike susedstva (opština) mogu da predstavljaju faktore značajne za razumevanje varijacija u obolevanju stanovništva.

**Ključne reči:** kardiovaskularne bolesti; multimorbiditet; faktori rizika; karakteristike susedstva/opštine; istraživanje zdravlja; popis; Srbija

**Naučna oblast:** Medicina

**Uža naučna oblast:** Javno zdravlje

## **Multilevel analysis of factors associated with noncommunicable diseases morbidity**

### **SUMMARY**

**Introduction:** Despite the long analysis tradition relating to the geographic variations, the prevalence of diseases and the factors whose presence is associated with the occurrence of noncommunicable diseases, it was only recently that the scientific research shifted its focus on the study of the spatial context, i.e. how the facts about the neighborhood environment are associated with noncommunicable diseases morbidity. It is suggested that the neighborhood environment, especially the socio-economic, can shape the health outcomes independently of individual characteristics, thus creating a context that gives rise to the subsistence of health risk factors. The aim of this thesis was to explore the association between the individual, household and municipal characteristics and presence of any chronic disease, presence of cardiovascular diseases and presence two or more chronic diseases (multimorbidity) in the adult population of Serbia, whereby using a univariate and multivariate two-level logistic regression.

**Method:** This study utilized data from the following datasets: the Serbian Population Health Survey, conducted in 2013 (as a cross sectional study, on a representative sample of adults aged 20 and older); results of the Census of Population conducted in 2011 (for the level of municipalities); and the data from DevInfo municipal profiles for 2013. Above surveys involved questionnaires, as instruments for the data collection.

**Results:** Cardiovascular diseases are the most prevalent group of noncommunicable diseases among adults in Serbia (40.4%). Half of the adult population (48.0%) have any of the 12 observed chronic diseases, and a third (30.1%) have two or more chronic diseases. There are significant differences regarding the presence of any chronic disease, two or more chronic diseases, and cardiovascular diseases as compared to the most monitored individual characteristics of respondents, their households and their municipalities. By municipal characteristics, the multivariate two-level logistic regression models can clarify 8% of variations concerning any chronic disease, 3,2% of variations concerning cardiovascular diseases, 10% of variations concerning adults with two or more diseases, and 4,4% of variations concerning cardiovascular diseases in

women. Also, according to the two-level logistic regression models, on average, or a median, the risk for any chronic disease in adults increased by 34,9%, the risk for cardiovascular diseases in adults by 20,9%, the risk for cardiovascular diseases in women by 22,1%, whereas the risk of multimorbidity among adults living in municipalities with "worse" demographic, economic and social conditions, increased by 40,1%.

**Conclusion:** The estimates obtained from the multivariate two-step logistic regression models have shown that the neighborhood environment (municipality) can represent a factor significant for the understanding of the variations in population's morbidity.

**Key words:** cardiovascular diseases; multimorbidity; risk factors; neighborhood environment/municipalities; Health Survey; Census; Serbia

**Scientific field:** Medicine

**Narrow scientific field:** Public Health

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
1.1. Epidemiologija i javnozdravstveni značaj hroničnih nezaraznih bolesti .....	1
1.2. Faktori rizika za hronične nezarazne bolesti .....	6
1.2.1. Individualne karakteristike kao faktori rizika za vodeće hronične nezarazne bolesti ....	7
1.2.2. Socijalno-ekonomske determinante kao faktori rizika za hronične nezarazne bolesti	13
1.2.3. Karakteristike susedstva kao faktori rizika za vodeće hronične nezarazne bolesti .....	14
1.3. Multimorbiditet i hronične nezarazne bolesti.....	15
<b>2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA</b> .....	19
<b>3. METOD</b> .....	20
3.1. Izvor podataka i tip studije .....	20
3.2. Uzorak .....	21
3.3. Instrumenti ispitivanja .....	23
3.4. Varijable .....	28
3.5. Statističke metode obrade podataka .....	34
<b>4. REZULTATI</b> .....	37
4.1. Osnovne karakteristike ispitanika .....	37
4.2. Prevalencije hroničnih bolesti .....	48
4.3. Distribucija prevalencije bilo koje hronične bolesti prema individualnim karakteristikama ispitanika, karakteristikama domaćinstava i karakteristikama opština.....	50
4.4. Distribucija prevalencije kardiovaskularnih bolesti prema individualnim karakteristikama ispitanika, karakteristikama domaćinstava i karakteristikama opština.....	63
4.5. Distribucija prevalencije dve ili više hroničnih bolesti (multimorbiditeta) prema individualnim karakteristikama ispitanika, karakteristikama domaćinstava i karakteristikama opština.....	76
4.6. Rezultati analize povezanosti individualnih karakteristika, karakteristika domaćinstava i opština sa prisustvom bilo koje hronične bolesti kod odraslih stanovnika Srbije .....	89
4.7. Rezultati analize povezanosti individualnih karakteristika, karakteristika domaćinstava i opština sa prisustvom kardiovaskularnih bolesti kod odraslih stanovnika Srbije .....	101
4.8. Rezultati analize povezanosti individualnih karakteristika, karakteristika domaćinstava i opština sa prisustvom dve ili više bolesti kod odraslih stanovnika Srbije .....	117
<b>5. DISKUSIJA</b> .....	128
<b>6. ZAKLJUČCI</b> .....	138
<b>7. LITERATURA</b> .....	143



<b>8. PRILOZI</b> .....	160
8.1. Prilog 1. Upitnik za stanovništvo uzrasta 15 godina i više – intervju iz istraživanja zdravlja stanovništva Srbije 2013.	
8.2. Prilog 2. Upitnik za domaćinstvo – intervju iz istraživanja zdravlja stanovništva Srbije 2013.	
8.3. Prilog 3. Upitnik za samopopunjavanje za ispitanike starosti 15 godina i više iz istraživanja zdravlja stanovništva Srbije 2013.	
8.4. Prilog 4. Popisnica Obrazac P1	
8.5. Prilog 5. Popisnica Obrazac P2	

# 1. UVOD

## 1.1. Epidemiologija i javnozdravstveni značaj hroničnih nezaraznih bolesti

Sliku morbiditeta i mortaliteta najvećeg broja razvijenih, i zemalja u razvoju, karakteriše visok udeo grupe bolesti pod zajedničkim nazivom hronične nezarazne bolesti.

Prema rezultatima studije o globalnom opterećenju bolestima (Lozano i sar., 2012; Murrey i sar., 2013) 2010. godine je 54% DALYs (godine života korigovane u odnosu na nesposobnost, u čije izračunavanje ulaze izgubljene godine života usled prevremene smrti i izgubljene godine života usled nesposobnosti) bilo uzrokovano hroničnim nezaraznim bolestima, a 1990. je taj udeo iznosio 43%, što se objašnjava porastom DALYs pre svega od kardiovaskularnih bolesti (22,6%), dijabetesa (69%) i raka (27,3%) (Murray i sar., 2012). Ista studija pokazuje da se mortalitet od hroničnih nezaraznih bolesti, u ukupnom mortalitetu u svetu, sa 57%, koliko je iznosio 1990. godine, povećao u 2010. godini na 65%.

U svom izveštaju o statusu hroničnih nezaraznih bolesti na globalnom nivou (WHO, 2014) Svetska zdravstvena organizacija ističe da su 2012. godine hronične nezarazne bolesti bile odgovorne za 38 od ukupno 56 miliona smrtnih ishoda (od čega kardiovaskularne za 17,5 miliona odnosno 46,2%, maligne za 8,2 miliona odnosno 21,7%, hronične respiratorne bolesti za 4 miliona odnosno 10,7% i dijabetes za 1,5 milion odnosno 4%), odnosno za 68% smrti u svetu. Prema istom izveštaju, približno tri četvrtine smrtnih slučajeva prouzrokovanih hroničnim nezaraznim bolestima (28 miliona) i 82% prevremenih smrti registrovano je u zemljama sa niskim i srednje visokim dohotkom, a od ukupnog broja ljudi koji su umrli od hroničnih nezaraznih bolesti, njih 42% je bilo mlađe od 70 godina (WHO, 2014).

Procene su da će do 2030. doći do porasta smrtnosti od kardiovaskularnih, malignih, hroničnih respiratornih bolesti i dijabetesa, a da će najveći broj umrlih biti iz nerazvijenih i zemalja u razvoju (WHO, 2014; WHO, 2011a).

Podaci Svetske zdravstvene organizacije pokazuju da je 2012. godine 77% opterećenja bolestima i 86% smrtnosti u Evropi bilo uzrokovano hroničnim nezaraznim

bolestima (WHO, 2012; WHO, 2014). Izraženo pokazateljem DALYs, vodeći uzroci opterećenja bolestima u Evropi su bili ishemijska bolest srca, cerebrovaskularne bolesti, unipolarna depresija, bol u leđima i vratu, rak pluća, a među prvih pet uzroka prevremenog umiranja, izraženog pokazateljem YLL (izgubljene godine života zbog prevremene smrtnosti) nalazili su se ishemijska bolesti srca, cerebrovaskularne bolesti, rak pluća, ciroza jetre i samopovređivanje (WHO, 2015a).

Ni naša zemlja nije ostala pošteđena ovih negativnih trendova. Stanovništvo Srbije je od svih poremećaja zdravlja najviše opterećeno hroničnim nezaraznim bolestima, a vodeći uzroci smrti su gotovo identični uzrocima smrti u zemljama Evrope (IZJZS, 2014a).

Prema rezultatima istraživanja „Opterećenje bolestima i povredama u Srbiji” (Atanasković-Marković i sar., 2003), skoro dve trećine ukupnog opterećenja bolestima računatog za 18 poremećaja zdravlja u 2000. godini u Srbiji činili su ishemijska bolest srca, cerebrovaskularna bolest, rak pluća, unipolarna depresija i dijabetes. Ukupno opterećenje za 18 poremećaja zdravlja u 2000. godini procenjeno je na 629113 DALYs ili kao 82 izgubljenih DALYs godišnje na 1000 stanovnika. Sa izuzetkom nefatalnih poremećaja zdravlja (unipolarna depresija, gubitak sluha i vida, mala težina na rođenju i astma), YLL su u ukupnom opterećenju poremećaja zdravlja imale značajno veći doprinos nego YLD.

Podaci Instituta za javno zdravlje Srbije (IZJZS, 2014a) pokazuju da je u periodu od 2004. do 2013. godine došlo do porasta stope mortaliteta od šećerne bolesti (za 13,7%), malignih tumora (za 13,5%) i opstruktivne bolesti pluća (za 5,3%) i istovremeno, pada stope mortaliteta od bolesti srca i krvnih sudova (za 2,2%).

Posmatrano u odnosu na 2000. i 2006. godinu, u 2013. godini uočena je i najveća učestalost većine hroničnih bolesti i stanja u populaciji odraslih, posebno hipertenzije, depresije, šećerne bolesti, povišenih masnoća u krvi i alergija (IZJZS, 2014b).

Ovo se, kao i u mnogim zemljama u svetu, prvenstveno objašnjava procesom starenja stanovništva (Marinković, 2012; Penev, 2013), a kada je reč o našoj zemlji kao zemlji u razvoju i karakteristikama društva u tranziciji, socijalno-ekonomskim i sredinskim determinantama zdravlja.

Problem hroničnih nezaraznih bolesti – kardiovaskularnih bolesti, malignih bolesti, dijabetesa i hronične opstruktivne bolesti pluća (WHO, 2005; WHO, 2014) je od javnozdravstvenog značaja ne samo zbog činjenice da su ove bolesti vodeći uzroci obolevanja, radne nesposobnosti, invalidnosti i prevremenog umiranja u svetu (WHO, 2006; WHO, 2014); bolesti dugog perioda zdravstvenog nadzora i nege koje iziskuju efikasne i sve skuplje dijagnostičke metode, opcije lečenja, pa i posebnu obuku obolelih i njihovih porodica za lečenje i rehabilitaciju (MZR Srbije, 2009); bolesti koje ostavljaju posledice po pojedinca i njegovo zdravlje, posledice po porodicu i socijalno-ekonomske posledice, odnosno posledice po zajednicu i društvo (Simić i sar, 2012 Kankeu i sar., 2013; PRB, 2012; WHO, 2014), već i zbog toga što imaju multifaktorsku etiologiju.

Hronične nezarazne bolesti nastaju kao rezultat složene interakcije između pojedinaca i faktora životne sredine u kojoj oni žive (WHO, 2006). Studije su pokazale da individualne karakteristike (kao što su pol, genetska predispozicija i druge) i neki zdravstveni protektivni faktori (kao što je emocionalna rezilijentnost pojedinaca), zajedno sa socijalno-ekonomskim determinantama i uslovima spoljašnje sredine (kao što su dohodak, obrazovanje, uslovi života i rada) određuju razlike u ekspoziciji i osetljivosti pojedinaca za nastanak hroničnih nezaraznih bolesti (Marmot, 2005; WHO, 2006; Beaglehole i sar., 2011b). Utvrđeno je da socijalno-ekonomske i sredinske determinante ili takozvani „uzroci uzroka” utiču snažno na obrasce ponašanja (životni stil) stanovništva kao i na pojavu, stepen izraženosti i ishod bolesti (Marmot, 2005; WHO, 2006; WHO, 2014). Za nastanak nekih od hroničnih nezaraznih bolesti značajna je i genetska predispozicija (diabetes mellitus, kardio- i cerebrovaskularna oboljenja, pojedini maligni tumori i dr.), pa i to da li odrasle osobe „vuku korene” sopstvenih osnova zdravlja iz ranog perioda života (WHO, 2006). Naime, slaba emocionalna podrška, izloženost nasilju i zloupotrebi u najranijem uzrastu, povezuju se sa razvojem rizičnih ponašanja kasnije u životu (pušenje, fizička neaktivnost, gojaznost, alkoholizam) i posledično, hroničnim nezaraznim bolestima.

Populaciona istraživanja pokazuju da kardiovaskularne bolesti, maligne bolesti i dijabetes imaju zajedničke faktore rizika (Forouzanfar i sar., 2015), socijalno-ekonomske determinante koje do njih dovode i, s tim u vezi, zajedničke mogućnosti prevencije (WHO, 2006; WHO, 2011a; UNDP, 2013).

Međutim, uprkos sprovođenju javnozdravstvenih programa i intervencija u cilju smanjenja faktora rizika i razvoja protektivnih faktora, razvoju dijagnostičkih i terapijskih intervencija sa ciljem bolje kontrole i smanjenja posledica bolesti, hronične nezarazne bolesti ostaju globalni javnozdravstveni problem.

Složenost ove problematike odnedavno je usmerila pažnju istraživača na prostorni kontekst, odnosno na to kako su karakteristike susedstva (mesta, prostora gde čovek živi; engl. *neighbourhood environment*) povezane sa obolevanjem od hroničnih nezaraznih bolesti.

Proučavanje povezanosti između karakteristika susedstva i hroničnih nezaraznih bolesti proisteklo je iz nekoliko međusobno uslovljenih trendova u oblasti javnog zdravlja i epidemiologije.

Prvi trend čine sve bolja saznanja da se relacija uzročni faktor – bolest, i distribucija bolesti ne mogu posmatrati samo sa aspekta individualnih karakteristika, već se moraju uzeti u obzir i karakteristike grupa ili konteksta kome osobe pripadaju. Otuda se susedstvo (velike susedske jedinice – ekonomske oblasti, regioni/okruzi, popisni krugovi, opštine, gradovi; male susedske jedinice – naselja, stambeni blokovi) pojavilo kao potencijalno važan kontekst, jer ima i fizičke i socijalne karakteristike koje mogu da utiču na zdravlje.

Drugi trend je revitalizovano zanimanje za razumevanje uzroka socijalnih nejednakosti i rasnih/etničkih razlika u zdravlju. Kako susedstvo u kojem čovek živi predstavlja odraz socijalnog položaja i etniciteta, smatra se da njegove karakteristike mogu da daju važan doprinos nejednakostima u zdravlju.

Treći trend je shvatanje da naponi koji se ulažu u prevenciju bolesti moraju da uzmu u obzir efekte koje određene društvene politike mogu da imaju na zdravlje ljudi, a koje se tradicionalno ne shvataju kao politike koje mogu da imaju uticaj na zdravlje kao na primer politika stambene izgradnje, politika urbanog planiranja, ekonomska, socijalna politika, politika bezbednosti hrane.

Četvrti trend je sve veća dostupnost statističkih metoda, u prvom redu višestepenih analiza (hijerarhijski regresioni metodi), a odnedavno i ekspanzija geografskih informacionih sistema (GIS) i tehnika spacijalnih analiza, koji dozvoljavaju ispitivanje karakteristika susedstva na detaljniji i sofisticiraniji način nego što je to bilo moguće u prošlosti (Diez-Roux i sar., 2010; Leyland i sar., 2003).

Za istraživače u oblasti javnog zdravlja korišćenje višestepenih analiza u istraživanju uticaja sredinskih faktora na obolevanje od hroničnih nezaraznih bolesti ima veliki značaj, s obzirom da ovi metodi pružaju mogućnost dobijanja uvida u razlike u obolevanju u odnosu na individualne karakteristike i karakteristike sredinskih faktora, među kojima i karakteristike susedstva (karakteristika opština, gradova, naselja, stambenih blokova, ekonomskih oblasti, regiona/okruga u kojima ljudi žive) i sagledavanja njihovih međusobnih interakcija.

Značaj i opravdanost korišćenja višestepenih analiza u oblasti javnozdravstvenih istraživanja može se videti kroz modele koji prikazuju mehanizme pomoću kojih determinante zdravlja utiču na ishode po zdravlje ljudi (Janković, 2012). Ti modeli, takođe, govore o vezama između različitih vrsta determinanti zdravlja i lociraju strateške tačke za reagovanje (Janković, 2012). Najčešće korišćen model je model Dalgrena i Vajtheda (slika 1).



**Slika 1.** Osnovne odrednice zdravlja po Dalgrenu i Vajthedu

Izvor: Dahlgren G, Whitehead M. Policies and strategies to promote social equity in health. Stockholm: Institute of Futures Studies, 1991.

Prema ovom modelu, nejednakosti u zdravlju su rezultat interakcija između različitih nivoa uzročnih stanja, od pojedinca do opštih socijalno-ekonomskih, kulturalnih i uslova sredine (Janković, 2012). U slučaju obolevanja od hroničnih nezaraznih bolesti, strukturalno, to bi bili faktori rizika koji postoje od nivoa pojedinca

(individualne karakteristike), preko nivoa uže i šire društvene zajednice (karakteristike neposrednog životnog prostora, stambene jedinice, domaćinstva), do nivoa susedstva (kao na primer karakteristike opštine, grada, naselja, stambenog bloka u kojima se živi).

## **1.2. Faktori rizika za hronične nezarazne bolesti**

Faktori rizika predstavljaju „osobine, zbivanja ili navike, prisutne ili odsutne u jednoj sredini, kod jedne osobe, grupe ili čitave zajednice, koji povećavaju verovatnoću pojavljivanja oboljenja, oštećenja, poremećaja ili smrti” (Cucić i sar., 2000).

U literaturi postoji veliki broj podela i klasifikacija faktora rizika. Makgins (McGinnis) ih klasifikuje u četiri grupe: biološke, sredinske, socijalne i bihejvioralne.

Biološki faktori rizika su individualna biološka svojstva čoveka koja su najčešće genetski determinisana i koja određuju specifičnu prijemčivost ili imunitet u različitim okolnostima. Sredinski faktori rizika se odnose na životnu sredinu tj. potencijalne štetne agense iz životne sredine, bilo da su oni poreklom prirodni ili antropogeni. Socijalno-ekonomski faktori podrazumevaju uslove u kojima ljudi odrastaju, žive, rade i stare, a bihejvioralni faktori rizika neposredno individualno i grupno ponašanje u odnosu na zdravlje (Cucić i sar., 2000).

Framingamska studija ispitivanja kardiovaskularnih bolesti (O'Donnell i sar., 2008) definiše faktore rizika kao faktore čije je prisustvo povezano sa pojavom oboljenja i deli ih na glavne, predisponirajuće i uslovne. Prema ovoj studiji, glavni faktori rizika su oni koji su uzročno povezani sa nastankom bolesti, nezavisno od drugih faktora; predisponirajući oni koji su povezani sa bolešću, ali nema dokaza da je ta veza nezavisna u odnosu na druge faktore rizika; a uslovni oni koji su u vezi sa bolešću, ali nema dokaza da je ta veza uzročna (Gledović i sar., 2006; O'Donnell i sar., 2008).

Za javno zdravlje je značajna ona podela faktora rizika koja uključuje njihovu nepromenljivost (faktore na koje se ne može delovati – pol, uzrast, nasleđe) odnosno promenljivost (faktore koji su podložni prevenciji – svi ostali faktori).

Faktori rizika mogu delovati kao pojedinačni, ali je izolovano delovanje tih faktora ipak teško tumačiti s obzirom da je njihova međusobna povezanost i uslovljenost velika. Kod najvećeg broja oboljenja, oni deluju kao udruženi ili multipli, pokazujući statističku povezanost sa pojavom jedne ili više bolesti ili stanja (Cucić i

sar., 2000). Osim što utiču na pojavljivanje, faktori rizika mogu da utiču i na tok, komplikacije i ishod bolesti.

Prema podacima Svetske zdravstvene organizacije postoji više od dve stotine faktora rizika za hronične nezarazne bolesti, od kojih su neki zajednički za vodeće, to jest kardiovaskularne, maligne bolesti, dijabetes i hroničnu opstruktivnu bolest pluća (WHO, 2009). U sledećim pasusima biće detaljnije opisani oni koji su do sada najviše proučavani, a koji će biti predmet analizovanja u ovoj tezi.

### **1.2.1. Individualne karakteristike kao faktori rizika za vodeće hronične nezarazne bolesti**

#### **1.2.1.1. Uzrast i pol**

Da rizik od nastanka kardiovaskularnih bolesti raste sa godinama života (starenjem) pokazuju trendovi stopa incidencije ovih bolesti, koje kod odraslih muškaraca postepeno rastu od četrdesetih do šezdesetih godina života, a kod žena počev od pedesete godine (Gledović i sar., 2006; AHA, 2015). Procenjuje se da je ishemijska bolest srca kod muškaraca u srednjem životnom dobu 2–5 puta češća nego kod žena (Kannel, 2002). Za razliku od muškaraca ova bolest je kod žena pre menopauze, zbog protektivnog efekta estrogena, relativno retka osim u slučaju kada žene imaju dijabetes ili hiperlipidemiju (Gledović i sar., 2006; Shirato i sar., 2010).

U osnovi kardiovaskularnih bolesti nalazi se ateroskleroza, čiji je razvoj neizbežan (Radovanović i sar., 2004; Rafieian-Kopaei i sar., 2014). Iako još uvek nije poznato zašto do ateroskleroze dolazi, zna se da postoje faktori koji pospešuju njen nastanak u mlađem životnom dobu (Gledović i sar., 2006; Rafieian-Kopaei i sar., 2014).

Sa godinama života raste i incidencija malignih tumora za većinu lokalizacija, za neke i eksponencijalno (Gledović i sar., 2006; Tefik Dorak i sar., 2012). Mnogi maligni tumori se manifestuju posle šezdesete godine života, a mnoge lokalizacije malignih tumora (mokraćne bešike, limfoma, leukemije, jetre i dr.) češće su prisutne kod muškaraca nego kod žena (sa izuzetkom, npr. karcinoma tiroideje).



Od hronične opstruktivne bolesti pluća najčešće obolevaju stari, a prevalencija dijabetesa tipa 2 raste sa godinama života kod oba pola (Perreault i sar., 2008; Gale i sar., 2001).

Prema literaturnim podacima, povezanost između pojave hroničnih nezaraznih bolesti i godina života je jača nego povezanost sa bilo kojom drugom individualnom karakteristikom i u toj meri jaka, da se razlike u pojavi oboljenja između populacionih podgrupa, definisanih na bazi drugih karakteristika, često ne mogu tumačiti ako se ne uzmu u obzir moguće razlike u njihovoj starosnoj strukturi (Gledović i sar., 2006).

Sa druge strane, za hronične nezarazne bolesti je teško razgraničiti u kojoj meri je njihova pojava rezultat starenja organizma, odnosno već nastalih degenerativnih promena tkiva sa povećanom osetljivošću na agense, a koliko je posledica ekspozicije i/ili kumulacije faktora koji utiču na pojavu određenih oboljenja ili postojanja dugog latentnog perioda bolesti (Gledović i sar., 2006).

Primer za to je sistolni krvni pritisak. Premda najveći broj studija pokazuje da sistolni pritisak raste sa godinama života, u studijama sprovedenim u nekoliko izolovanih populacija, sistolni krvni pritisak nije pokazao tendenciju rasta sa starenjem (Pinto, 2007; Kotchen i sar., 1982). To je sugerisalo da porast sistolnog krvnog pritiska sa starošću nije samo fiziološki fenomen, već da je povezan sa promenama u stilu života koje se dešavaju sa fenomenom starenja u urbanim populacijama, a povezane su sa povećanjem telesne mase i smanjenjem fizičke aktivnosti.

Primer su i karcinom pluća i ciroza jetre, čija se veća učestalost u starijim uzrasnim grupama, barem delom, može objasniti povezanošću sa rizičnim stilovima života (Gledović i sar., 2006). Rezultati ranijih istraživanja, koja su pokazala da je prevalencija hronične opstruktivne bolesti pluća veća kod muškaraca, opovrgnuta su novim koja pokazuju da od ove bolesti danas gotovo podjednako obolevaju i muškarci i žene. To se objašnjava sve učestalijom navikom pušenja kod žena (Gledović i sar., 2006).

### **1.2.1.2. Stil života**

Svetska zdravstvena organizacija definiše stil života kao „opšti način života baziran na interakciji između stilova života u širem smislu i individualnih obrazaca ponašanja determinisanih sociokulturalnim faktorima i ličnim karakteristikama” (WHO, 1985).

Stil života se razlikuje od drugih determinanti zdravlja po tome što je u funkciji individualnog izbora i sredine u kojoj čovek živi i koja utiče na individualni izbor (Cucić V i sar., 2000). Mnoga populaciona istraživanja su pokazala da rizični stilovi života mogu da učestvuju ne samo u stvaranju razlika u obolevanju već i da budu rezultat drugih faktora (kao na primer, obrazovanja ili uticaja šire socijalne sredine, odnosno loših socijalno-ekonomskih uslova u kojima ljudi žive) i time doprinesu obolevanju (Janković, 2012).

Među najznačajnijim životnim stilovima i obrscima ponašanja gde individualni izbor ima veoma veliki uticaj, a koje su povezane sa obolevanjem od hroničnih nezaraznih bolesti, jesu pušenje, način ishrane, fizička aktivnost i upotreba alkohola.

### **1.2.1.3. Pušenje**

Pušenje je jedan od glavnih modifikujućih faktora rizika za kardiovaskularne bolesti (Ockene, 1997). Prema podacima Svetske zdravstvene organizacije, oko 50% svih smrtnih ishoda koji su mogli da budu izbegnuti su posledica pušenja, a jedna polovina od njih su kardiovaskularne bolesti (Gledović i sar., 2006). Pušači, u odnosu na nepušače, imaju 2–3 puta veći rizik od nastanka kardiovaskularnih bolesti (Radovanović, 2004; Ambrose, 2004). Povezanost pušenja i nastanka kardiovaskularnih bolesti zavisi od dnevne količine popušenih cigareta, od uvlačenja dima i od dužine pušačkog staža (Gledović i sar., 2006; AHA, 2006; AHA, 2011).

Za nastanak kardiovaskularnih bolesti značajno je i pasivno pušenje. Osobe koje su nepušači i žive u zajedničkom domaćinstvu sa pušačem, imaju veći rizik da obole od ishemijske bolesti srca u odnosu na nepušače koji žive u domaćinstvu sa bivšim pušačima ili nepušačima. Prestanak pušenja vodi značajnom smanjenju rizika od ishemijske bolesti srca (za oko 50% unutar jedne godine), ali se taj rizik izjednačava sa

rizikom nepušača tek unutar 5 do 15 godina (Gledović i sar., 2006; AHA, 2006; AHA, 2011).

Pušenje je i najznačajniji pojedinačni faktor rizika za nastanak malignih tumora, pri čemu se njegovo učešće u etiologiji raka procenjuje na 30%. Sa pušenjem se, pored raka pluća, dovode u vezu rak usne šupljine, larinksa, ždrela, zatim pankreasa, bubrega, mokraćne bešike. Još uvek nije poznato da li je efekat duvana posledica delovanja različitih kancerogenih materija prisutnih u duvanskom dimu, ili je posledica varijacija u odgovoru ciljnih ćelija različitih organa na dejstvo kancerogena iz duvana.

Istraživanja o ulozi pasivnog pušenja u nastanka raka govore o tome da žene nepušači koje žive sa pušačima imaju veći rizik od nastanka raka pluća i da taj rizik zavisi od ukupne izloženosti duvanskom dimu (Gledović i sar., 2006; WCRF/AICR, 2009). Rezultati anamnestičkih i prospektivnih kohortnih studija ukazuju da izloženost duvanskom dimu, udružena sa drugim agensima (kao na primer konzumiranje alkohola, izloženost azbestu), povećava rizik od nastanka u prvom slučaju raka usne šupljine, laringsa i jednjaka, a u drugom raka pluća (Gledović i sar., 2006; WCRF/AICR, 2009).

Aktivno pušenje je najvažniji faktor rizika i za nastanak hronične opstruktivne bolesti pluća (WHO, 2015). U poređenju sa nepušačima, osobe koje puše imaju veći rizik da obole od hronične opstruktivne bolesti, pri čemu rizik raste sa brojem popušanih cigareta. Značajno je da iako osoba prekine sa pušenjem, plućna funkcija se nikada ne vraća na prethodni nivo. Smatra se da pasivno pušenje, preko olakšavanja infekcija donjeg respiratornog trakta, doprinosi nastanku hronične opstruktivne bolesti pluća (Gledović i sar., 2006; WHO, 2015a).

Pušenje povećava verovatnoću od obolevanja od dijabetesa (USDH, 2014). Odrasli koji puše obolevaju od dijabetesa dvostruko češće nego nepušači (USDH, 2010).

#### 1.2.1.4. Ishrana

Prema Framingamskoj studiji ispitivanja kardiovaskularnih bolesti (O'Donnell, 2008), nepravilna ishrana, zajedno sa gojaznošću (indeks telesne mase veći ili jednak 30 kg/m<sup>2</sup>) (Garow, 2002; WHO, 2013) i fizičkom neaktivnošću se nalazi među predisponirajućim faktorima rizika za kardiovaskularne bolesti.

Uticaj ishrane na razvoj ateroskleroze i kardiovaskularnih bolesti vezuje se za delovanje preko intermedijarnih faktora rizika – dislipidemije (Genest, 2000; Labreuche i sar., 2009; Amarenco i sar., 2008; McBride i sar, 2007; Fruchart i sar, 2008), arterijske hipertenzije (Franklin i sar, 2013), gojaznosti (Lavie i sar, 2009; Sowers, 2003; Poirier i sar, 2006). Naime, pokazano je da do dislipidemija dovode povećani energetske unos, preveliki unos ukupnih masti i zasićenih masnih kiselina, nedovoljni unos polinezasićenih masnih kiselina i dijetnih vlakana, pa i nedovoljni unos nekih minerala i vitamina, hranom, kao i da se dislipidemije češće javljaju kod gojaznih osoba. Utvrđena je povezanost između arterijske hipertenzije i visokog unosa soli, kao i povećane telesne mase. Brojne studije ukazuju da na svaki od ovih intermedijarnih faktora rizika, tesno povezanih sa nepravilnom ishranom, deluju i drugi faktori kao što su nasleđe, somatotip, stres i drugi.

Faktori ishrane se dovode u vezu sa jednom trećinom svih lokalizacija malignih tumora (Gledović Z i sar., 2006). U sistematskom pregledu dokaza Svetskog fonda za istraživanje raka i američkog Instituta za istraživanje raka ukazuje se na nedovoljni unos voća i povrća kao nezavisni faktor rizika za rak želuca, kolorektuma, jednjaka i pluća, kao i kardiovaskularnih bolesti (WCRF/AICR, 2009). Studije takođe ukazuju da su pojedina hemijska jedinjenja (kao što su heterociklični amini, nastali tokom termičke obrade mesa i ribe), nedovoljan unos dijetnih vlakana poreklom iz povrća, antioksidanasa (vitamin E, vitamin C, karotenoida, selena i cinka) i nekih mikronutritivnih elemenata faktori rizika za rak debelog creva, a da se nitrozamini dovode u vezu sa rakom jednjaka, želuca, mokraćne bešike i debelog creva.

„Zapadni” način ishrane, kojeg karakteriše veliki unos crvenog mesa i mesnih prerađevina, rafinisanih žitarica, šećera i osvežavajućih bezalkoholnih pića, a koji se smatra odlikom globalizacije svetskog tržišta hranom, industrijalizacije i urbanizacije, dovodi se u vezu sa porastom obolevanja od dijabetesa tipa 2 (Gledović Z i sar., 2006).

Zasićene i ukupne masti, po nekim studijama, predstavljaju rizik za hiperinsulinemiju i dijabetes tipa 2 (Karpe, 2011; Risérus i sar, 2009).

Rezultati studija o uticaju „loše” ishrane na hroničnu opstruktivnu bolest pluća su različiti (Celik i sar, 2006; Hanson i sar, 2013). Više dosadašnjih istraživanja u ovoj oblasti je fokusirano na ishranu kao potpurnu terapiju za ove bolesti. Postoje studije koje su potvrdile povezanost indeksa telesne mase na prevalenciju hronične opstruktivne bolesti pluća (Franssen i sar, 2008; Hanson i sar, 2014; Poulain i sar, 2006).

#### **1.2.1.5. Fizička aktivnost**

Fizička aktivnost je bilo koji oblik telesnog kretanja povezan sa značajnim metaboličkim zahtevima (WHO, 2015b). Ona se pojavljuje u mnogim oblicima (fizička aktivnost u toku slobodnog vremena, fizička aktivnost na poslu, vežbanje, sport), a njena ukupna količina se računa njenom učestalošću, trajanjem i intenzitetom. Svakodnevna, individualno, optimalno dozirana fizička aktivnost pruža značajne zdravstvene dobiti: podiže psihofizičku kondiciju i sposobnost odupiranja stresu; snižava krvni pritisak (pozitivno delovanje na snižavanje dijastolnog pritiska), povećava perfuziju srčanog mišića; doprinosi izgradnji kostiju i očuvanju koštane mase, popravljajući lipoproteinski profil, odnosa između unosa i potrošnje energije, što doprinosi smanjivanju prekomerne telesne težine (prevencija gojaznosti); umanjuje rizik od koronarne bolesti, hipertenzije, moždanog udara, dijabetesa, raka debelog creva i dojke, depresije (Fletcher, 1996; Ballard-Barbash i sar., 2012; Caspersen, 1985).

Epidemiološke studije pokazuju da sedentarni način života (bez fizičke aktivnosti) povećava rizik od mnogih uzroka smrti, uključujući i od kardiovaskularnih bolesti. Prema izveštaju američkog Instituta za proučavanje raka i Svetskog fonda za istraživanje raka umerena fizička aktivnost ima zaštitni efekat protiv brojnih vrsta raka (WCRF/AICR, 2009), smanjena fizička aktivnost faktor je rizika za nastanak gojaznosti, insulinske rezistencije, dijabetesa, kardiovaskularnih bolesti, kao i nekih vrsta raka – raka kolona, endometrijuma, pluća, raka dojke, debelog creva (Ballard-Barbash i sar., 2012).

### **1.2.2. Socijalno-ekonomske determinante kao faktori rizika za hronične nezarazne bolesti**

Socijalno-ekonomske determinante zdravlja predstavljaju socijalno-ekonomsko stanje u kojem ljudi žive i rade (WHO, 2005). Smatra se da se najveći doprinos nejednakostima u zdravlju, koje postoje unutar i između zemalja, može pripisati uslovima u kojima ljudi žive, odrastaju, rade i stare (Marmot, 2005 i 2007; Janković, 2012), to jest, socijalno-ekonomskim determinantama zdravlja (Janković, 2012).

Koncepti koji govore o tome šta se sve ubraja u socijalno-ekonomske determinante zdravlja su različiti (Janković, 2012). Prema Marmotu (Marmot, 2005 i 2007) to su: zaposlenost, nezaposlenost, socijalne razlike, socijalna podrška, socijalna isključenost, stres, rani period života, konzumiranje alkohola, duvana i droga, hrana i transport, dok su prema Rafaelu (Raphael, 2004) to: obrazovanje, dohodak, socijalni status, zaposlenost, uslovi rada i sigurnost na poslu, nezaposlenost, stambeno pitanje, usluge zdravstvene zaštite, socijalna podrška, socijalna isključenost, rani period života, obezbeđenost hranom (Janković, 2012). Prema Ačesonovom izveštaju i siromaštvo je značajna socijalno-ekonomska determinanta zdravlja (Black i sar., 1999).

„Socijalno-ekonomske determinante zdravlja utiču na zdravlje pojedinaca i zajednice tokom života i određuju stepen do kojeg osoba poseduje fizičke, socijalne i lične resurse za identifikaciju i postizanje ličnih aspiracija, zadovoljavanje potreba i suočavanje sa sredinom” (Janković, 2012). U prilog tome govore rezultati Blekovog izveštaja (Black, 1980) koji su ukazali na značaj pripadnosti socijalnoj klasi za obolevanje od hroničnih bolesti.

Nizak socijalno-ekonomski položaj znači veću prevalenciju gotovo svih bolesti. Što je on niži, viši je rizik od kardiovaskularnih bolesti, moždanog udara, plućnih bolesti, bolesti digestivnog sistema, bubrega (Marmot, 2007). Visoka prevalencija hroničnih nezaraznih bolesti, visoka učestalost pušenja, upotrebe alkohola i korišćenja droga karakteristična je za siromašne (WHO, 2002). Podaci iz mnogih zemalja pokazuju da lošije zdravlje i veći rizik od prevremene smrtnosti imaju nezaposleni i njihove porodice u odnosu na zaposlene (Marmot, 2005). Uočena je i negativna korelacija između vrste zaposlenja (bolje i lošije plaćeni posao) sa jedne, i mortaliteta i morbiditeta sa druge strane (Marmot, 2005). Nivo obrazovanja utiče na obolevanje i umiranje od mnogih hroničnih bolesti (WHO, 2002; Janković, 2012).

Socijalno-ekonomske determinante su izvori nejednakosti u zdravlju, a socijalno-ekonomske nejednakosti u zdravlju dovode do povećane vulnerabilnosti u populaciji i razlika u ponašanju i ishodima po zdravlje između pojedinih populacionih grupa (Janković, 2012). Nejednakosti se mere različitim pokazateljima zdravlja kao što su: očekivano trajanje života, smrtnost, obolevanje od različitih bolesti, samoprocena zdravlja. Nejednakosti su najčešće povezane sa siromaštvom, nivoom obrazovanja stanovništva, vrstom zanimanja, nezaposlenošću, primanjima i socijalno-ekonomskim statusom stanovništva (WHO, 2010; Janković, 2012).

### **1.2.3. Karakteristike susedstva kao faktori rizika za vodeće hronične nezarazne bolesti**

Susedstvo predstavlja skup osobina koje karakterišu mesto – prostor gde živi „organizovana” grupa ljudi (engl. *bundles of spatially-based attributes*) i obuhvataju: demografske i socijalno-ekonomske karakteristike prostora/populacije koja u njemu živi, topografske karakteristike, fizičke karakteristike životne sredine (kvalitet vazduha, kvalitet vode, prisustvo zagađujućih materija), način 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).

Susedstvo, kao funkcionalna (geografska) jedinica (ekonomske oblasti, regioni/okruzi, popisni krugovi, opštine, gradovi, 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 susedstva, 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 formiraju kontekst koji daje povod za prisustvo faktora rizika po zdravlje (Diez-Roux, 2003; Lupton, 2003).

U slučaju obolevanja od hroničnih nezaraznih bolesti i njihovih faktora rizika studije su pokazale da bi mehanizam delovanja socijalno-ekonomskih karakteristika

susedstva mogao da se ogleda kroz: ograničenja (rezidencijalnu segregaciju, materijalnu deprivaciju, nejednakost u pristupu zdravstvenim resursima, stambenu tipologiju koja je povezana sa socijalno-ekonomskom strukturom susedstva i predstavlja važan medijator u kojem se odvijaju socijalni odnosi) ili poboljšanja (minimiziranje nejednakosti u socijalnim i materijalnim resursima, dostupnost hrane i pojedinih vrsta hrane, kvalitet zelenih površina za rekreaciju), kroz zdravstveno ponašanje (stil života u vezi sa zdravljem), načine doživljavanja stresa (na primer usvajanje loših navika u ishrani), delovanje socijalne podrške i socijalnih veza (obezbeđenje miljea za socijalnu interakciju iz koje proističe formiranje životnih vrednosti, očekivanja, i navika) (Diez-Roux i sar., 2010).

Neke studije pokazuju da karakteristike susedstva mogu da budu povezane sa obolevanjem od karcinoma dojke, kolorektalnog karcinoma, dijabetesa putem delovanja na zdravstveno ponašanje odnosno faktore rizika: u prvom redu na pušenje, fizičku neaktivnost, gojaznost i/ili hipertenziju (Glazier i sar., 2007; Goldfas, 2008; Gomez i sar., 2015). Studije sprovedene u Sjedinjenim Američkim Državama ukazuju na povezanost između individualnih, socijalno-ekonomskih karakteristika susedstva, rezidencijalne stabilnosti i astme (Corburn i sar., 2006).

Ipak, trebalo bi istaći da postoje i studije koje ne govore u prilog datih povezanosti.

### **1.3. Multimorbiditet i hronične nezarazne bolesti**

Alvan Feinstein je prvi u medicinsku terminologiju uveo termin komorbiditet, definišući ga kao „bilo koji klinički relevantan fenomen koji postoji ili se može javiti u toku primarne (indeksne) bolesti pacijenta, čak i ako se taj (sekundarni) fenomen ne kvalifikuje kao bolest *per se*” (Feinstein, 1970). Ova definicija vremenom je trpela izmene, a van der Acker i saradnici 1996. godine uvode novi konstrukt – multimorbiditet, kako bi označili istovremeno prisustvo bilo koje dve ili više hroničnih bolesti/stanja kod jedne osobe (van der Acker i sar., 1996; van der Acker i sar., 1998).

U literaturi se i danas može sresti nekoliko definicija ova dva konstrukta. Tako po Valderasu (Valderas i sar., 2009) komorbiditet označava „prisustvo drugih bolesti u

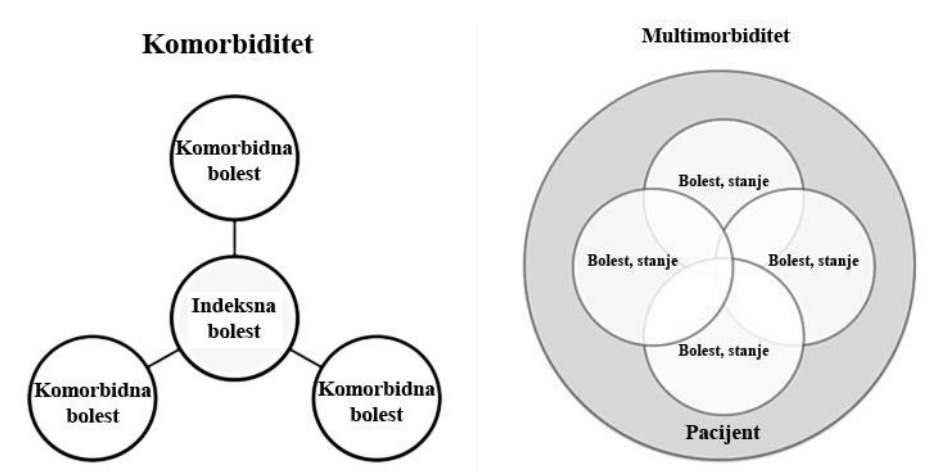


odnosu na indeksnu – posmatranu bolest”, a multimorbiditet „prisustvo multiplih hroničnih bolesti/stanja kod pojedinca”. Starfiled (Starfiled, 2003) smatra da je komorbiditet „onaj vid istovremenog prisustva više hroničnih bolesti/stanja kod jedne osobe, u kojem postoji indeksno i drugo, sa njim nepovezano stanje”, a multimorbiditet „kada nijedna od dve ili više hroničnih bolesti/stanja koje postoje kod jedne osobe nije identifikovana kao indeksna bolest/stanje”. Neki autori komorbiditet definišu kao istovremeno prisustvo dve ili više hroničnih bolesti/stanja kod jedne iste osobe, koje su međusobno povezane patogenetskim mehanizmima više nego što bi se to očekivalo slučajnošću, a multimorbiditet kao istovremeno prisustvo dve ili više hroničnih bolesti/stanja kod jedne iste osobe, koje se pojavljuju slučajno i nemaju nikakvu vezu među sobom u pogledu patogenetskih mehanizama (Aragona 2009, Jakovljević i sar., 2012). Prema Grumbach-u (Grumbach, 2003) izraz komorbiditet bi trebalo vezati za istovremeno prisustvo dva ili više patoloških stanja od kojih je jedno predominantno, dok je za Goldberga (Goldberg, 2011) „ko-morbiditet” termin koji bi se mogao bolje upotrebiti za pacijente čija je „fizička” bolest praćena poremećajem mentalnog zdravlja.

Postoje i druge definicije kao što su hiperkomorbiditet (udruživanje dve ili više bolesti po stopi višoj nego što bi se to očekivalo slučajnošću) i hipokomorbiditet umesto termina antikomorbiditet (bolesti koji se udružuju po stopi nižoj nego što se očekivalo), polimorbiditet ali su one ređe u stručnoj literaturi.

Iako konsenzusa o tačnoj definiciji komorbiditeta i multimorbiditeta još uvek nema, većina autora se slaže da je, u kontekstu kompleksne patofiziologije, dijagnostičkih klasifikacija, preklapanja kliničkih manifestacija i patogeneze, primarnih i sekundarnih patoloških procesa; broja postojećih hroničnih bolesti, poremećaja i stanja (IZJZS, 2010) razumevanje razloga zbog kojih se dve ili više hroničnih bolesti/stanja udružuju odnosno bivaju prisutne kod jedne osobe, često slično traganju u lavirintu (Schaefer i sar., 2010).

Kada se pogledaju definicije komorbiditeta može se uočiti da sve podržavaju gledište po kome je, ukoliko kod jedne osobe postoje dve ili više bolesti, jedna bolest uvek „centralna” (indeksna) u odnosu na ostale i da ta (te) druga (druge) u različitom stepenu, mogu da utiču na tok „centralne”, pa i na uspešnost terapije (slika 2).



**Slika 2.** Konceptualni dijagrami komorbiditeta (levo) i multimorbiditeta (desno)

Izvor: Boyd C, Fortin M (2010). *Future of Multimorbidity Research: How Should Understanding of Multimorbidity Inform Health System Design?* *Public Health Reviews*, 32:451–74.

Mnogi autori ovo gledište smatraju nedovoljno jasnim (posmatra se dakle bolest, a ne osoba koja ima bolest) naročito kada je reč o pružanju zdravstvene zaštite osobama sa dve ili više bolesti (Fortin i sar., 2007; Boyd i sar., 2005; Piette i sar., 2006). Prema izveštaju Zdravstvenog foruma McMaster Univerziteta u Kanadi (McMaster Health Forum, 2013) to gledište ne obezbeđuje efikasan okvir za lečenje svih hroničnih bolesti koje jedna osoba može da ima; ono može da predstavlja teret za pacijente, pa i čak pogrešan odgovor zdravstvenog sistema na potrebe osoba sa dve ili više bolesti.

Sa druge strane, u definicijama multimorbiditeta nijedna od dve ili više hroničnih bolesti/stanja nije bezuslovno „centralna” u odnosu na ostale (Fortin i sar., 2007; Valderas i sar., 2009). Multimorbiditet, pored tipičnih hroničnih bolesti, za koje je utvrđeno da se često udružuju (kao na primer kardiovaskularne bolesti, dijabetes, hronična opstruktivna bolest pluća, artroza, šlog), uključuje i druge hronične bolesti i patološka stanja koji mogu da se udružuju sa drugim bolestima (kao na primer kongestivna srčana insuficijencija, anemija, renalna insuficijencija, depresija) (Boyd i sar., 2010; Boyd i sar., 2011). *Co-occurrence of diseases beyond chance, which may or may not directly interact with each other* predstavlja ključnu pretpostavku kada je reč o patofiziološkim mehanizmima, a *patient-centred care* pretpostavku modela pružanja zdravstvene zaštite osobama sa dve ili više hroničnih bolesti.

Smatra se da se presečna tačka za obolevanje, odnosno udruživanje dve ili više hroničnih bolesti/stanja nalazi u kontekstu složene interakcije između bioloških faktora, fizioloških rezervi i psihičkog zdravlja osobe i socijalnih, obrazovnih, kulturoloških, bihevioralnih, ekonomskih i sredinskih faktora, što je vrlo blisko multifaktorskoj etiologiji hroničnih nezaraznih bolesti (Boyd i sar., 2010).

Konstrukt multimorbiditet je danas široko prihvaćen u naučnoj javnosti i do sada je razvijeno nekoliko pokazatelja za merenje ovog fenomena (Fortin i sar., 2012). Osnovni je broj bolesti, odnosno kriterijum po kome osoba ima dve ili više hroničnih bolesti/stanja, od kojih to ne mogu biti isključivo hronična stanja.

Zavisno od vrste studija, izvora i metoda prikupljanja podataka o hroničnim bolestima, ciljnih populacija obuhvaćenih istraživanjima, uzrasta ispitanika, broja bolesti uključenih u statističke analize, procenjena prevalencija multimorbiditeta u zemljama Evropske unije, Australiji, Sjedinjenim Američkim Državama, Kanadi, kreće se u rasponu od 30% do 80% (Nagel, 2008; Schram, 2008; Marengoni, 2008; Marengoni, 2009; Taylor i sar., 2010; Prados-Torres i sar., 2014; Smith S i sar., 2007; Britt i sar., 2008; Mercer i sar., 2009; Taylor i sar., 2010).

Istraživanja pokazuju da, kao što je to slučaj kod hroničnih nezaraznih bolesti, prevalencija multimorbiditeta raste sa godinama života, da multimorbiditet korelira sa lošim socijalno-ekonomskim statusom, da je više zastupljen kod žena u odnosu na muškarce, kod pušača u odnosu na nepušače, a da je broj bolesti, kao determinanta, značajniji pokazatelj korišćenja zdravstvenih usluga nego vrsta i težina same bolesti (Atun i sar., 2015). Najnovija studija Garina i saradnika (Garin i sar., 2016) pokazuje da se vrednosti prevalencije multimorbiditeta u zemljama u razvoju približavaju vrednostima prevalencije u razvijenim zemljama.

Veliki broj studija proučavao je obrasce udruživanja hroničnih bolesti/stanja (engl. *multimorbidity patterns*). Utvrđeno je da se među bolestima koje se udružuju često nalaze vodeće hronične nezarazne bolesti, da se obrasci udruživanja bolesti ne samo razlikuju od zemlje do zemlje po strukturi i prevalenciji, već i da se neki, kao što je kardio-metabolički, pojavljuju u više zemalja (Prados-Torres i sar., 2014; Garin, 2016; Jovic i sar., 2016).

Kod nas multimorbiditet nije dovoljno proučavan, uprkos tome što je zbog rastućeg globalnog opterećenja hroničnim nezaraznim bolestima, starenja populacije,

zdravstvenih i socijalnih posledica, kao i visokih zahteva za zdravstvene sisteme koji mu se pripisuju svrstan među najveće izazove sa kojima se danas susreću savremena medicina i sistemi zdravstvene zaštite (Evropska komisija, 2015; Atun, 2015).

U nedavno publikovanim studijama naših autora potvrđena je povezanost socijalno-ekonomskog statusa sa prevalencijom hroničnih bolesti (Vuković i sar., 2008), povezanost socijalno-ekonomskih nejednakosti sa obolevanjem stanovništva (Janković i sar., 2011) i ukazano je na opterećenje hroničnim nezaraznim bolestima koje se može sprečiti snižavanjem faktora rizika (Šipetić i sar., 2013), učestalost komorbiditeta kod hronične opstruktivne bolesti pluća (Nagorni i sar., 2014), učestalost multimorbiditeta i *paterna* multimorbiditeta kod odraslih stanovnika Srbije (Jovic i sar., 2016).

Međutim, kao i u mnogim zemljama u tranziciji, u Srbiji nisu rađena istraživanja o povezanosti individualnih i kontekstualnih faktora sa obolevanjem odraslog stanovništva. Povezanost individualnih karakteristika, karakteristika domaćinstava i celine susedskih karakteristika (opština) sa obolevanjem od hroničnih bolesti (morbidityetom), obolevanjem od kardiovaskularnih bolesti i sa multimorbidityetom kod odraslih u našoj zemlji nije bila predmet dosadašnjih istraživanja.

## **2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA**

### **Ciljevi istraživanja su:**

1. Utvrditi učestalost hroničnih bolesti u populaciji odraslih stanovnika Srbije 2013. godine.
2. Ispitati razlike u učestalosti bilo koje hronične bolesti, učestalosti kardiovaskularnih bolesti i učestalosti dve ili više hroničnih bolesti (multimorbidityeta) kod odraslih stanovnika Srbije u odnosu na njihove individualne karakteristike, karakteristike domaćinstava i karakteristike opština u kojima žive.

3. Ispitati povezanost individualnih karakteristika, karakteristika domaćinstava i karakteristika opština u kojima žive sa prisustvom bilo koje hronične bolesti kod odraslih stanovnika Srbije, primenom dvostepene logističke regresije.
4. Ispitati povezanost individualnih karakteristika, karakteristika domaćinstava i karakteristike opština u kojima žive sa prisustvom kardiovaskularnih bolesti kod odraslih stanovnika Srbije, primenom dvostepene logističke regresije.
5. Ispitati povezanost individualnih karakteristika, karakteristika domaćinstava i karakteristike opština u kojima žive sa multimorbiditetom kod odraslih stanovnika Srbije, primenom dvostepene logističke regresije.

### **3. METOD**

#### **3.1. Izvor podataka i tip studije**

U ovom istraživanju korišćeni su podaci iz nacionalnog istraživanja zdravlja stanovništva Srbije, sprovedenog u periodu oktobar-decembar 2013. godine (Istraživanje zdravlja 2013); podaci iz Popisa stanovništva, domaćinstava i stanova u Republici Srbiji (Popis 2011), sprovedenog u periodu od 1. do 15. oktobra 2011. godine, za nivo opština; i podaci iz oblasti Vitalne statistike, Teritorijalnog registra u Republici Srbiji, praćenja stanja i razvoja u Republici Srbiji za 2013. godinu, za nivo opština, dostupni u okviru DevInfo opštinskih profila.

Istraživanje zdravlja 2013. urađeno je po tipu studije preseka na teritoriji Republike Srbije i, kao i prethodna dva nacionalna istraživanja zdravlja iz 2000. i 2006. godine, nije uključilo populaciju koja živi u Autonomnoj pokrajini Kosovo i Metohija, kao ni lica koja žive u kolektivnim domaćinstvima i institucijama. Istraživanje zdravlja 2013. sprovelo je Ministarstvo zdravlja Republike Srbije, a analizu rezultata istraživanja uradio je Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut”.

Popis stanovništva, domaćinstava i stanova je najobimnije i najkompleksnije statističko istraživanje kojim se u redovnim vremenskim intervalima prikupljaju podaci o ukupnom broju i teritorijalnom razmeštaju osnovnih jedinica popisa (stanovništvo –

lice, domaćinstvo i stan), kao i podaci o svim njihovim bitnim obeležjima. Popis 2011. sproveo je Republički zavod za statistiku, u okviru projekta „Direktna finansijska podrška Evropske komisije za usaglašavanje statističkog sistema Srbije sa Evropskim statističkim sistemom”. Popisom su prikupljeni podaci o osnovnim jedinicama popisa (licima, domaćinstvima i stanovima), a podatke je obradio Republički zavod za statistiku (RZS, 2011).

Republički zavod za statistiku, kao posebna stručna organizacija u sistemu državne uprave u Republici Srbiji, između ostalih prikuplja, obrađuje, statistički analizira i objavljuje statističke podatke iz oblasti vitalne statistike, teritorijalnog registra za Republiku Srbiju, kao i praćenja stanja i razvoja u Republici Srbiji. Navedeni podaci, za nivo opština, prezentovani su preko opštinskih profila (DevInfo profili) u okviru DevInfo baze podataka Republičkog zavoda za statistiku (RZS, 2016).

Podaci iz de-identifikovane baze podataka Istraživanja zdravlja 2013, rezultati Popisa 2011. i podaci iz DevInfo profila opština za 2013. godinu predstavljali su osnov za sekundarnu analizu.

### **3.2. Uzorak**

U Istraživanju zdravlja 2013. je u skladu sa preporukama za sprovođenje istraživanja zdravlja stanovništva EUROSTAT-a (engl. *Statistical Office of European Communities*, EUROSTAT) (IZJZS, 2014b), korišćen nacionalno reprezentativan slučajni uzorak – stratifikovani dvoetajni uzorak.

Uzorak je izabran tako da obezbedi statistički pouzdanu procenu indikatora koji ukazuju na zdravlje populacije, na nacionalnom, na nivou četiri geografske oblasti/statistička regiona (Vojvodina, Beograd, Šumadija i Zapadna Srbija, Južna i Istočna Srbija) i na nivou gradskih i ostalih naselja/područja. Mehanizmi koji su korišćeni za dobijanje slučajnog uzorka domaćinstava i ispitanika činila je kombinacija dve tehnike uzorkovanja: stratifikacije i višetajnog uzorkovanja. U svakoj etapi uzorkovanja bila je unapred poznata verovatnoća izbora jedinica uzorka. Kako bi se napravili početni stratumi korišćeni su populacioni podaci za Srbiju – Popis 2011. odnosno lista svih domaćinstava u svim popisnim krugovima Popisa i dve varijable – region (4 teritorijalna stratuma) i tip naselja, odnosno podela naselja na gradska i ostala,

radi formiranja stratuma i procene njihove veličine i procentualne zastupljenosti u uzorku. Varijable region i tip naselja su se istovremeno koristile i za stratifikaciju populacije i za stratifikaciju uzorka, tako da su uzorci stratifikovani u dve dimenzije.

Jedinice prve etape uzorkovanja bili su popisni krugovi (ukupno 670), odabrani na osnovu verovatnoće proporcionalne njihovoj veličini. Jedinice druge etape bile su domaćinstva. Spiskovi domaćinstava u svim odabranim popisnim krugovima su ažurirani pre odabira domaćinstava. Unutar svakog popisnog kruga izabrano je po 10 domaćinstava i 3 rezervna domaćinstva sa ažuriranog spiska domaćinstava, uz pomoć linearnog metoda uzorkovanja slučajnim početkom i jednakim korakom izbora. Na ovaj način su domaćinstva odabrana sa jednakom verovatnoćom izbora i bez ponavljanja. Od 10.089 slučajno izabranih domaćinstava, u Istraživanju zdravlja 2013. je pristalo da učestvuje 6500, što je dalo stopu odgovora domaćinstava od 64,4%. Broj odraslih anketiranih osoba u Istraživanju zdravlja 2013. iznosio je 15.999, od ukupno identifikovanih 16.474, što je dalo stopu odgovora ispitanika od 88,9% (IZJZS, 2014b).

Uzorkovanje za Istraživanje zdravlja 2013. je radila istraživačka agencija „Strateški marketing”. Jedinice posmatranja u Istraživanju zdravlja 2013. bile su: domaćinstva, odraslo stanovništvo uzrasta 15 i više godina i deca i omladina uzrasta od 7 do 14 godina. Za potrebe izrade ove teze iz Istraživanja zdravlja 2013. korišćeni su podaci o odraslim stanovnicima uzrasta 20 i više godina i o domaćinstvima u kojima oni žive.

Popis je jedino statističko istraživanje kojim se utvrđuje numerički okvir populacije, od najnižeg teritorijalnog nivoa do nivoa države (RZS, 2011). Osnovne jedinice Popisa u 2011. godini bile su: stanovništvo (lica), domaćinstvo i stan. Popisom su obuhvaćeni državljani Republike Srbije, strani državljani i lica bez državljanstva sa prebivalištem u Republici Srbiji, bez obzira na to da li su se u kritičnom momentu Popisa nalazila u Republici Srbiji ili u inostranstvu. Popisom su obuhvaćeni i državljani Republike Srbije, strani državljani i lica bez državljanstva sa prebivalištem u inostranstvu, koja su u kritičnom momentu Popisa 2011. boravila u Republici Srbiji najmanje godinu dana ili kraće od godinu dana, ali s namerom da u Republici Srbiji ostanu godinu dana ili duže. Popisom se, prema metodologiji, ne obuhvata osoblje stranih diplomatsko-konzularnih predstavništava, članovi njihovih domaćinstava i stanovi u svojini stranih država.

Domaćinstvo je svaka porodična ili druga zajednica lica koja zajedno stanuju i zajednički troše svoje prihode za podmirivanje osnovnih životnih potreba (stanovanje, ishrana i dr.). Domaćinstvom se smatra i svako lice koje živi samo, a koje nije član nekog drugog domaćinstva (tzv. samačko domaćinstvo), kao i tzv. kolektivno domaćinstvo. Kolektivno domaćinstvo je domaćinstvo sastavljeno iz više lica čije potrebe za smeštajem, negom ili staranjem obezbeđuje institucija – pravno lice formirano s ciljem da obezbedi dugoročno boravište i usluge grupi lica. Stanom se smatra građevinski povezana celina namenjena za stanovanje, bez obzira na to da li se u momentu Popisa koristi: samo za stanovanje; za stanovanje i obavljanje neke delatnosti; samo za obavljanje delatnosti; za odmor i rekreaciju, ili je reč o nenastanjenom, a građevinski ispravnom objektu.

Stan se sastoji od jedne ili od više soba sa odgovarajućim pomoćnim prostorijama (kuhinja, ostava, predsoblje, kupatilo, nužnik i sl.), ili bez njih, i može da ima jedan ili više posebnih ulaza. Osim stanova (u smislu date definicije), Popisom su obuhvaćene i prostorije koje ne odgovaraju definiciji stana, ali se u vreme Popisa koriste za stanovanje (nastanjene poslovne prostorije i prostorije nastanjene iz nužde), kao i kolektivne stambene jedinice (kolektivni stanovi) koje su namenjene za zajedničko stanovanje više ljudi (RZS, 2011).

Za potrebe izrade ove teze od rezultata Popisa 2011. korišćeni su podaci o odraslim stanovnicima uzrasta 20 i više godina i o domaćinstvima.

Od podataka iz oblasti praćenja stanja i razvoja u Republici Srbiji u izradi ove teze korišćeni su podaci o opštinama, dostupni u okviru DevInfo opštinskih profila (RZS, 2016).

### **3.3. Instrumenti ispitivanja**

Kao instrumenti ispitivanja iz Istraživanja zdravlja 2013. u izradi ove teze korišćene su tri vrste upitnika:

1. Upitnik za domaćinstvo – za sakupljanje informacija o svim članovima domaćinstva, o karakteristikama sâmog domaćinstva, kao i o karakteristikama prebivališta domaćinstva. Upitnik se popunjavao u toku verbalne komunikacije



između anketara i ispitanika koji predstavlja glavnu osobu u domaćinstvu za odgovore na pitanja od interesa.

2. Upitnik licem u lice, koji se popunjava sa svakim članom domaćinstva (korišćene su dve verzije ovog upitnika, jedna za svakog člana domaćinstva uzrasta 15 i više godina, i druga za svako dete uzrasta od 7 do 14 godina, koje živi u domaćinstvu).
3. Upitnik za samopopunjavanje, koji samostalno popunjava svaki član domaćinstva uzrasta 15 i više godina bez učešća anketara.

Navedenim upitnicima sakupljene su informacije o:

1. karakteristikama porodice i domaćinstva,
2. demografskim i socijalno-ekonomskim karakteristikama ispitanika,
3. sopstvenoj proceni zdravlja,
4. karakteristikama mentalnog zdravlja,
5. karakteristikama socijalne interakcije,
6. mogućnostima obavljanja aktivnosti svakodnevnog života,
7. karakteristikama navika u ponašanju,
8. oboljenjima, povredama, trovanjima,
9. korišćenju zdravstvene službe i zadovoljstvu korisnika zdravstvenom zaštitom,
10. plaćanju za zdravstvenu zaštitu iz džepa korisnika i
11. objektivnom zdravstvenom stanju (antropometrijska merenja i merenje arterijskog krvnog pritiska).

Upitnik za domaćinstvo se sastoji iz dva dela: dela sa opštim podacima o anketiranju i članovima domaćinstva i dela sa pitanjima koja se odnose na karakteristike domaćinstva, snabdevanje pijaćom vodom, socijalno-ekonomsko stanje domaćinstva i izdatke za zdravstvenu zaštitu iz sopstvenog džepa. Ovaj upitnik sadrži ukupno 17 pitanja.

Upitnik za stanovništvo uzrasta 15 i više godina se sastoji iz dva dela: dela koji popunjava anketar (informacioni panel) i dela koji zajedno popunjavaju anketar i ispitanik, a koji je podeljen na nekoliko modula: osnovne karakteristike (demografske karakteristike i socijalno-ekonomski status), zdravstveno stanje (samoprocena zdravlja, hronične bolesti i stanja, povrede, odsustvo sa posla zbog zdravstvenih razloga, aktivnosti lične nege, kućne aktivnosti, bol, mentalno zdravlje), zdravstvena zaštita

(korišćenje vanbolničke zdravstvene zaštite, upotreba lekova, preventivni pregledi, neostvarene potrebe za zdravstvenom zaštitom, zadovoljstvo zdravstvenom službom) determinante zdravlja (visina i težina), fizička aktivnost, ishrana, faktori rizika, socijalna podrška, neformalno staranje. Ovaj upitnik sadrži ukupno 115 pitanja.

Upitnik za samopopunjavanje za ispitanike uzrasta 15 godina i više se takođe sastoji iz dva dela: dela koji popunjava anketar i dela koji samostalno popunjava svaki član domaćinstva uzrasta 15 i više godina. Prva grupa pitanja se odnosi na higijenske navike, druga na pušenje, treća na upotrebu alkohola, četvrta na upotrebu psihoaktivnih supstanci, peta na seksualno ponašanje i šesta na nasilje. Ovaj upitnik sadrži ukupno 40 pitanja.

Pitanja u upitnicima su zatvorenog (dihotomna i višestruki izbor) i otvorenog tipa.

Timovi anketara istraživačke agencije „Strateški marketing” iz Beograda sastavljeni od po tri člana, od kojih je jedan zdravstveni radnik, odnosno lekar ili medicinska sestra-tehničar (zbog merenja telesne mase, visine i krvnog pritiska) bili su zaduženi za sprovođenje istraživanja na terenu. Ukoliko član domaćinstva nije bio dostupan u toku prve posete, obaveza tima je bila da uradi najmanje tri ponovne posete kako bi svi ispitanici bili obuhvaćeni istraživanjem. Pre početka rada na terenu sprovedena je obuka anketara, a tokom rada na terenu vršena je kontrola istraživanja.

Odgovori na pitanja iz upitnika dobijeni su anketiranjem koje je sprovedeno metodom „licem u lice”. Antropometrijska merenja obavljena su korišćenjem standardnih postupaka. Merenje telesne visine vršeno je visinomerom, a merenje telesne mase korišćenjem podne digitalne vage. U upitniku je izmerena telesna masa izražena/ubeležena u kilogramima centimetrima, a telesna visina izražena/ubeležena u centimetrima (IZJZS, 2014b).

Od ukupno 172 pitanja u upitnicima iz Istraživanja zdravlja 2013, za potrebe ove disertacije je korišćeno 37.

Iz upitnika za domaćinstvo iz Istraživanja zdravlja 2013. korišćena su sledeća pitanja:

1. Tip naselja;
2. Broj osoba u domaćinstvu;
3. Koliko se prostorija u kući/stanu koristi za spavanje?
4. Od kog osnovnog materijala je napravljen pod u kući/stanu?

5. Od kog osnovnog materijala je napravljen krov kuće/zgrade?
6. Od kog osnovnog materijala su sagrađeni zidovi u kući/stanu?
7. Koji izvor energije najčešće koristite za grejanje u vašoj kući/stanu?
8. Koje je glavno izvoriste pijaće vode za vaše domaćinstvo?
9. Kakvu vrstu nužnika (WC-a) koristi vaše domaćinstvo?

Iz upitnika za odrasle uzrasta 15 godina i više iz Istraživanja zdravlja 2013. korišćena su sledeća pitanja:

1. Pol;
2. Navršene godine života;
3. Kakav je vaš bračni status?
4. Koja je najviša škola koju ste završili?
5. Kako biste definisali vaš trenutni radni status?
6. Koliko obično vremena provedete hodajući kako biste otišli negde ili se vratili odnekud?
7. Da li ste u prethodnih 12 meseci imali neku od navedenih bolesti li stanja:
  - a. Astma (uključuje i alergijsku astmu);
  - b. Hronični bronhitis, hronična opstruktivna bolest pluća, emfizem;
  - c. Infarkt miokarda (srčani udar) ili hronične posledice infarkta miokarda;
  - d. Koronarna bolest srca ili angina pektoris;
  - e. Povišen krvni pritisak (hipertenzija);
  - f. Moždani udar ili hronične (cerebralno krvarenje, cerebralna tromboza – šlog) ili hronične posledice moždanog udara;
  - g. Artroza – degenerativno oboljenje zglobova (ne uključuje artritis – zapaljenje zglobova);
  - h. Šećerna bolest;
  - i. Bubrežni problemi;
  - j. Depresija;
  - k. Rak (maligno oboljenje);
  - l. Povišenu masnoću u krvi (holesterol).
8. Koliko obično vremena u toku dana provedete hodajući kako biste otišli negde ili se vratili od nekud?
9. Objektivni nalaz (telesna masa i telesna visina).

Iz upitnika za samopopunjavanje za osobe uzrasta 15 godina i više, iz Istraživanja zdravlja 2013. korišćena su sledeća pitanja:

1. Da li ste ikada pušili?
2. Da li sada pušite?

Kao instrumenti ispitivanja iz Popisa 2011. u izradi ove teze su korišćene popisnice – upitnici kojima se prikupljaju podaci o licima koja se obuhvataju popisom (prilog 4) i podaci o domaćinstvu i stanu (prilog 5).

O licima koja se obuhvataju popisom prikupljaju se sledeći podaci: ime i prezime, pol, datum rođenja i jedinstveni matični broj građana, mesto rođenja, mesto stanovanja majke u vreme kada je lice rođeno, naselje iz kojeg se lice doselilo i godina doseljenja, država iz koje se lice doselilo, godina doseljenja i glavni razlog doseljenja, bračno stanje, broj živorođene dece i godine njihovog rođenja, državljanstvo, nacionalna pripadnost, maternji jezik, veroispovest, pismenost, školska sprema, stečeno zvanje, pohađanje škole, aktivnost, zanimanje, radni status, delatnost, izvori prihoda, svojstvo izdržavaoca, mesto rada, odnosno pohađanja škole i učestalost vraćanja u mesto stalnog stanovanja, funkcionalna sposobnost lica za obavljanje svakodnevnih aktivnosti, srodstvo s licem na koje se vodi domaćinstvo i razlog odsutnosti odnosno prisutnosti u mestu popisa. Pored navedenih podataka, o licima koja rade u inostranstvu kod stranog poslodavca ili samostalno, kao i o članovima njihovih domaćinstava koji sa njima borave u inostranstvu Popisom se prikupljaju podaci o nazivu strane države i dužini boravka. O domaćinstvima se prikupljaju sledeći podaci: ime i prezime lica na koje se vodi domaćinstvo, srodnički i porodični sastav domaćinstva, naziv naselja, ulica i kućni broj gde je domaćinstvo nastanjeno, tip domaćinstva i osnov po kojem domaćinstvo koristi stan.

Od ukupno 44 pitanja iz popisnice za lica koja se obuhvataju popisom, za izradu ove teze je korišćeno 6, a od 26 pitanja iz popisnice za domaćinstva je korišćeno 4.

Iz popisnice za lica koja se obuhvataju popisom su korišćena sledeća pitanja:

1. Pol;
2. Starost;
3. Da li je lice stalni stanovnik mesta popisa?
4. Da li je lice prisutno u mestu stalnog stanovanja u kritičnom momentu popisa?
5. Radni status;

6. Stepen obrazovanja;
7. Sredstvo putovanja – način putovanja na posao/u školu.

Iz popisnice za domaćinstva su korišćena sledeća pitanja:

1. Podaci o domaćinstvu – osnov po kojem domaćinstvo koristi ovaj stan;
2. Vrsta stambene jedinice;
3. Korišćenje stana;
4. Broj soba u stanu.

Kao treći instrument ispitivanja u ovoj studiji su korišćeni DevInfo profili opština (RZS, 2016) iz kojih su, za 134 opštine obuhvaćene Istraživanjem zdravlja 2013, preuzeti sledeći podaci: gustina naseljenosti, očekivano trajanje života na rođenju i prosečan broj članova domaćinstva.

### **3.4. Varijable**

Varijable iz Istraživanja zdravlja 2013. koje su analizovane u ovoj tezi odnosile su se na:

1. Individualne karakteristike odraslog stanovništva Srbije uzrasta 20 godina i više, i to:
  - a. Demografske (pol, godine života, bračno stanje);
  - b. Socijalno-ekonomske varijable (obrazovanje, zaposlenje/radni status);
  - c. Životne stilove (pušenje, fizička aktivnost);
  - d. Objektivni nalaz (telesna masa, telesna visina);
  - e. Prisustvo hroničnih bolesti.
2. Karakteristike domaćinstava u kojima žive odrasli stanovnici Srbije uzrasta 20 godina i više, i to:
  - a. Tip naselja kome pripada domaćinstvo;
  - b. Materijalno stanje domaćinstva i indeks blagostanja;
  - c. Broj osoba u domaćinstvu;
  - d. Broj prostorija koje se u kući/stanu koriste za spavanje;
  - e. Osnovni materijal od kojeg je napravljen pod u kući/stanu;
  - f. Osnovni materijal od kojeg je napravljen krov u kući/stanu;

- g. Osnovni materijal od kojeg su napravljeni zidovi u kući/stanu;
- h. Izvor energije za grejanje u domaćinstvu;
- i. Glavno izvorište vode u domaćinstvu;
- j. Vrsta nužnika (WC-a) u domaćinstvu.

Varijable iz Popisa 2011. koje su analizovane u ovoj tezi odnosile su se na karakteristike 134 opštine obuhvaćene Istraživanjem zdravlja 2013, i to:

1. gustinu naseljenosti;
2. očekivano trajanje života na rođenju;
3. prosečan broj članova domaćinstva;
4. stepen razvijenosti lokalne samouprave;
5. nezaposlene u populaciji radno sposobnog stanovništva;
6. domaćinstva u kojima živi više od jedne osobe po sobi;
7. domaćinstva koja kao osnov korišćenja stana imaju podstanarstvo;
8. domaćinstva u kojima nijedan član ne koristi automobil i gradski autobus ili isključivo automobil za odlazak na posao.

Sve varijable su izabrane na osnovu dokaza iz literature, kao i mišljenja istraživača o njihovoj značajnosti.

Transformacija varijabli koje se odnose na individualne karakteristike ispitanika obavljena je na sledeći način:

Ispitanici su prema uzrastu svrstani u tri uzrasne grupe: 20–44 godine, 45–64 godine i, 65 godina i više.

Bračni status je dihotomizovan u dve kategorije: kategoriju ispitanika koji žive sa partnerom (oženjeni/udati) i kategoriju ispitanika koji žive bez partnera (neoženjeni/neudati/razvedeni/udovce/udovice).

Nivo obrazovanja je definisan u tri kategorije: više i visoko ( $\geq 12$  godina školovanja), srednje (9–12 godina), i osnovno i niže ( $\leq 8$  godina).

Prema zaposlenju/radnom statusu ispitanici su svrstani u dve kategorije: aktivne (zaposleni) i neaktivne (odnosno ekonomski neaktivne – studenti, penzioneri, domaćice, invalidi, nesposobni za rad).

Kao obeležja stila života korišćeni su status uhranjenosti (meren indeksom telesne mase), fizička aktivnost i pušenje.

Indeks telesne mase (engl. BMI, *Body Mass Index*) izračunat je kao količnik u čijem se brojiocu nalazi vrednost telesne mase izražena u kilogramima, a imeniocu vrednost dobijena kvadriranjem telesne visine izražene u metrima ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

Prema kriterijumu Svetske zdravstvene organizacije, indeks telesne mase (BMI) je najpre podeljen u 6 kategorija: BMI  $<18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$  (pothranjenost), BMI  $18,5\text{--}24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$  (normalna uhranjenost), BMI  $25,0\text{--}29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$  (prekomerna uhranjenost), BMI  $30,0\text{--}34,9 \text{ kg}/\text{m}^2$  (gojaznost prvog stepena), BMI  $35,0\text{--}39,9 \text{ kg}/\text{m}^2$  (gojaznost drugog stepena) BMI  $\geq 40,0 \text{ kg}/\text{m}^2$  (gojaznost trećeg stepena). Zatim je rekodiranjem prethodnih formirana nova varijabla sa tri kategorije BMI: prva – BMI do  $24,99 \text{ kg}/\text{m}^2$ , druga – BMI od  $25,0$  do  $29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$  i treća kategorija BMI  $\geq 30,0 \text{ kg}/\text{m}^2$ , koja se sastoji od svih kategorija gojaznosti zajedno.

Nivo fizičke aktivnosti koju ispitanik obavlja u toku dana određen je na osnovu pitanja: „Koliko obično vremena u toku dana provedete hodajući kako biste otišli negde ili se vratili od nekud?“, a potom klasifikovan u tri kategorije: visok ( $\geq 60$  minuta/dan), umeren ( $30\text{--}59$  minuta/dan) i nizak ( $10\text{--}29$  minuta/dan).

Na osnovu odgovora ispitanika na pitanja: „Da li ste ikada pušili?“ i „Da li sada pušite?“ (pušački status), ispitanici su svrstani u tri grupe: nepušače (ispitanici koji nikada nisu pušili), bivše pušače (ispitanici koji su prestali da puše pre 12 meseci i više) i pušače (ispitanici koji puše).

Prisustvo hroničnih bolesti kod ispitanika identifikovano je na osnovu odgovora ispitanika na pitanje: „Da li ste u prethodnih 12 meseci imali neku od navedenih bolesti ili stanja?“ .

Od ukupno 17 hroničnih bolesti/stanja koje su navedene sa liste u upitniku za odrasle, a to su: astma (uključuje i alergijsku astmu); hronični bronhitis, hronična opstruktivna bolest pluća, emfizem; infarkt miokarda (srčani udar) ili hronične posledice infarkta miokarda; koronarna bolest srca ili angina pectoris; povišen krvni pritisak (hipertenzija); moždani udar (cerebralno krvarenje, cerebralna tromboza – šlog) ili hronične posledice moždanog udara; artroza – degenerativno oboljenje zglobova (ne uključuje artritis – zapaljenje zglobova); deformitet donje kičme ili drugi hronični problem sa leđima; vratni deformitet ili drugi hronični problem sa vratnom kičmom; šećerna bolest; alergija, kao što je alergijska kijavica, polenska groznica, upala očiju, dermatitis, alergija na hranu ili druge alergije (ne uključuje alergijsku astmu);

ciroza jetre; nemogućnost zadržavanja mokraće (urinarna inkontinencija), problemi sa kontrolisanjem mokraćne bešike; bubrežni problemi; depresija; rak (maligno oboljenje); povišena masnoća u krvi (holesterol)), izdvojeno je 12 hroničnih bolesti.

To su: astma (uključuje i alergijsku astmu); hronični bronhitis, hronična opstruktivna bolest pluća, emfizem; infarkt miokarda (srčani udar) ili hronične posledice infarkta miokarda; koronarna bolest srca ili angina pectoris; povišen krvni pritisak (hipertenzija); moždani udar (cerebralno krvarenje, cerebralna tromboza – šlog) ili hronične posledice moždanog udara; artroza – degenerativno oboljenje zglobova (ne uključuje artritis – zapaljenje zglobova); šećerna bolest; bubrežni problemi; depresija; rak (maligno oboljenje); povišena masnoća u krvi (holesterol). Svaka od navedenih 12 bolesti – varijabli je dihotomizovana u dve kategorije: ima bolest, nema bolest.

Morbiditet je definisan kao prisustvo bilo koje od 12 hroničnih bolesti kod ispitanika, koje su izdvojene sa liste iz upitnika za odrasle.

Prisustvo kardiovaskularnih bolesti je definisano kao prisustvo bilo koje od tri kardiovaskularne bolesti (hipertenzije, koronarne bolesti srca, akutnog infarkta miokarda) kod ispitanika, koje se nalaze na listi od 12 hroničnih bolesti izdvojenih iz upitnika za odrasle.

Multimorbiditet je definisan kao prisustvo dve ili više hroničnih bolesti kod ispitanika sa liste od 12 hroničnih bolesti, izdvojenih sa liste iz upitnika za odrasle.

Transformacija varijabli koje se odnose na karakteristike domaćinstva obavljena je na sledeći način:

Na osnovu vrednosti indeksa blagostanja, koji je određen na nivou istraživanja zdravlja 2013, ispitanici su svrstani u pet grupa – kvintila: prvi (najsiriromašniji), drugi (siromašni), treći (srednji sloj), četvrti (bogatiji), peti (najbogatiji).

Tip naselja je određen na nivou istraživanja zdravlja 2013. kroz dve kategorije: gradska i ostala naselja.

Domaćinstva su:

- a. prema broju članova podeljena na pet grupa: domaćinstva sa jednim članom, sa dva člana, tri, četiri i pet članova i više;
- b. prema broju prostorija koje se koriste za spavanje u četiri grupe: domaćinstva u kojima se koristi jedna soba za spavanje, dve, tri i četiri i više soba;



c. u odnosu na postojanost, zastupljenost i kvalitet i vrstu osnovnog materijala od kojeg je napravljen pod u kući/stanu, podeljena na tri grupe: ona u kojima je pod napravljen od parketa/laminata/brodskog poda/keramičkih pločica; ona u kojima je napravljen od patosa/betona; ona u kojima je pod napravljen od zemlje;

d. u odnosu na postojanost, zastupljenost i kvalitet i vrstu osnovnog materijala od kojeg je napravljen krov u kući/stanu, podeljena na tri grupe: ona u kojima je krov napravljen od crepa/cementne, betonske ploče; ona u kojima je krov napravljen od drvenih dasaka, i ona u kojima je krov napravljen od slame/trske/lima/krovne šindre;

e. u odnosu na postojanost, zastupljenost i kvalitet i vrstu osnovnog materijala od kojeg su napravljeni zidovi u kući/stanu, podeljena na tri grupe: ona u kojima su zidovi napravljeni od cigle/cementnog bloka; ona u kojima su zidovi napravljeni od kamena sa cementom, i ona u kojima su zidovi napravljeni od naboja (trska, slama, blato/kamen i blata/nepečene cigle/šper ploče/kartona/polovne građe/drvenih dasaka/šindre);

f. prema izvoru energije za grejanje, podeljena u tri grupe: ona koja se greju putem centralnog grejanja/električne energije/gasa, ona koja se greju na drvo/ugalj, i ona koja se greju na naftu/lož ulje/mazut;

g. u odnosu na glavno izвориšte vode koje se koristi u domaćinstvu, podeljena u tri grupe: ona koja koriste gradski/seoski vodovod, ona koja koriste zaštićeni bunar/flaširanu vodu/cisternu i ona koja koriste nezaštićeni bunar/javnu česmu/površinsku vodu/kišnicu;

h. prema vrsti nužnika (WC-a) koji postoji u domaćinstvu, podeljena u tri grupe: ona koja imaju nužnik na ispiranje sa priključkom na kanal ili septičku jamu, ona koja imaju nužnik bez ispiranja/poljski i ona koja nemaju nužnik.

Sve varijable koje se odnose na karakteristike izgradnje to jest materijalizaciju, hidrotehnička i termotehnička svojstva domaćinstva korišćene su za fomiranje nove varijable, nazvane svojstva stambene jedinice. Naime, sve karakteristike izgradnje to jest materijalizacije, hidrotehničkih i termotehničkih svojstava domaćinstva su bodovane čime je dobijen raspon skale od 6 do 18 bodova. Ukoliko su domaćinstva na skali od 6 do 18 bodova imala od 16 do 18 bodova, svrstana su u kategoriju „zadovoljavajući uslovi stanovanja”. Ukoliko su domaćinstva imala od 10 do 13 bodova svrstana su u kategoriju „delimično zadovoljavajući uslovi stanovanja”, a ako su imala

od 6 do 9 bodova u kategoriju „nezadovoljavajući uslovi stanovanja”. Na osnovu ukupnog broja bodova dobijenih po osnovu svojstva stambene jedinice, formirana je još jedna varijabla tako da su domaćinstva podeljena na dve kategorije: sa brojem bodova do 16 i domaćinstva sa brojem bodova za svojstva stambene jedinice 17 i više.

Transformacija varijabli koje se odnose na karakteristike opština obavljena je na sledeći način:

- a. prema gustini naseljenosti opštine su podeljene na četiri grupe: opštine sa veoma visokom naseljenošću (broj stanovnika po  $\text{km}^2 \geq 1000$ ), visoka (broj stanovnika po  $\text{km}^2$  501–999), umerena (broj stanovnika po  $\text{km}^2$  251–500), niska (broj stanovnika po  $\text{km}^2 \leq 250$ );
- b. prema vrednosti medijane očekivanog trajanja života na rođenju stanovnika, opštine su podeljene u dve grupe: opštine u kojoj je medijana očekivanog trajanja života na rođenju stanovnika do 74,529 i one gde je medijana očekivanog trajanja života na rođenju stanovnika 75 i više;
- c. prema prosečnom broju članova domaćinstva, opštine su podeljene u dve grupe: do 3 člana, i 3 člana i više;
- d. prema stepenu razvijenosti lokalne samouprave opštine su podeljene na četiri grupe: one čija je razvijenost iznad republičkog proseka; one čija je razvijenost u rasponu od 80% do 100% republičkog proseka; one čiji je stepen razvijenosti u rasponu od 60% do 80% republičkog proseka (nedovoljno razvijene jedinice lokalnih samouprava) i one čiji je stepen razvijenosti ispod 60% republičkog proseka (izrazito nedovoljno razvijene jedinice lokalnih samouprava);
- e. prema vrednostima *Townsend*-ovog indeksa (indeksa materijalne deprivacije), opštine su svrstane u pet kvintila: prvi kvintil, koji označava najmanji nivo materijalne deprivacije, drugi kvintil koji označava 20–40% deprivacije, treći kvintil koji označava 40–60% deprivacije, četvrti kvintil koji označava 60–80% deprivacije i peti kvintil, koji označava najveći nivo materijalne deprivacije.

*Townsend*-ov indeks odnosno indeks materijalne deprivacije izračunat je sabiranjem vrednosti  $z$  (zed) skorova četiri standardizovane varijable, koje su konstruisane na osnovu rezultata Popisa 2011. za sve 134 opštine (RZS, 2016).

Varijable koje su poslužile za izračunavanje *Townsend*-ovog indeksa, a koje su konstruisane na osnovu rezultata Popisa 2011, bile su:

1. procenat nezaposlenih u populaciji radno sposobnog stanovništva;
2. procenat domaćinstava u kojima živi više od jedne osobe po sobi;
3. procenat domaćinstava koja kao osnov korišćenja stana imaju podstanarstvo;
4. procenat domaćinstava u kojima nijedan član ne koristi automobil i gradski autobus ili isključivo automobil za odlazak na posao.

### 3.5. Statističke metode obrade podataka

U statističkoj analizi podataka za opisivanje podataka i njihovo ocenjivanje korišćene su: aritmetička sredina, standardna devijacija, medijana i interkvartilni opseg, 95% interval poverenja, distribucija frekvencija i procenti. Kontinuirane varijable prikazane su korišćenjem aritmetičke sredine i standardne devijacije ili medijane i interkvartilnog opsega, a za kategorijske varijable su korišćeni distribucija frekvencija i procenti.

Stope prevalencije sa 95% intervalom poverenja urađene su za glavne ishode istraživanja, posebno za muškarce i žene. Prikazane prevalencije prilagođene na uzrast sa 95% intervalom poverenja ponderisane su korišćenjem uzoračkih pondera izračunatih za populaciju Srbije u posmatranoj godini istraživanja.

Značajnost razlika nezavisnih varijabli u odnosu na zavisne varijable ispitivana je hi-kvadrat testom, Studentovim t-testom, Mann Whitney U testom, Kruskal Wallis testom i jednofaktorskom ANOVA-om.

Za ispitivanje povezanosti individualnih karakteristika, karakteristika domaćinstava i opština (kao nezavisnih varijabli) sa prisustvom bilo koje hronične bolesti, prisustvom kardiovaskularnih bolesti i prisustvom dve ili više hroničnih bolesti (kao zavisnih varijabli) korišćene su univarijantna i multivarijantna dvostepena logistička regresija.

Univarijantnoj dvostepenoj logističkoj regresionoj analizi prethodilo je slaganje – fitovanje (engl. *fitting, goodness of fit*) nultog (praznog) logističkog regresionog modela za svaku zavisnu varijablu. Nultim logističkim regresionim modelima je ispitivano da li između opština postoje varijacije u prisustvu bilo koje hronične bolesti, prisustvu kardiovaskularnih bolesti i prisustvu dve ili više bolesti. Matematički izraz nultog logističkog regresionog modela je oblika:

$$\log\left(\frac{\pi_{ij}}{1-\pi_{ij}}\right) = \beta_0 + u_{0j}$$

gde je  $\beta_0$  odsečak koji je zajednički za sve opštine, a  $u_{0j}$  slučajni (random) efekat odnosno efekat opština, za koji pretpostavljamo da sledi normalnu raspodelu sa varijansom  $u_{0j}^2$ . Ukoliko varijansa dobijena slaganjem nultog modela za svaku zavisnu varijablu nije bila jednaka nuli (testiranje nulte hipoteze) pristupilo se kreiranju i izračunavanju univarijantnih i multivarijantnih dvostepenih logističkih regresionih modela.

Matematički izraz univarijantnog dvostepenog logističkog regresionog modela, prediktorske (nezavisne) varijable  $X_1$ , na dva nivoa je oblika:

$$\log\left(\frac{\pi_{ij}}{1-\pi_{ij}}\right) = \beta_0 - \beta_1 X_1 + u_{0j}$$

gde je kao i u prethodnoj jednačini, slučajni (random) efekat odnosno efekat opština označen sa  $u_{0j}$ .

Univarijantni dvostepeni logistički regresioni modeli urađeni su u formi mešoviti (engl. *mixed*) efekat, odnosno fiksni (engl. *fixed*) i slučajni (engl. *random*) efekat za svaku zavisnu varijablu.

Varijable fiksnog efekta bile su individualne karakteristike ispitanika (godine života, bračno stanje, obrazovanje, radni status, indeks telesne mase, fizička aktivnost) i karakteristike domaćinstava (materijalno stanje domaćinstva prema kvintilima indeksa blagostanja; tip naselja; broj osoba po prostoriji koja se koristi za spavanje; materijalizacija, hidrotehnička i termotehnička svojstva stambene jedinice – skor svojstava stambene jedinice).

Varijable slučajnog efekta bile su karakteristike opština (gustina naseljenosti, očekivano trajanje života na rođenju, prosečan broj članova domaćinstva, stepen razvijenosti jedinice lokalne samouprave, *Townsend*-ov indeks).

Zavisne varijable u univarijantnim dvostepenim logističkim modelima bile su: prisustvo bilo koje hronične bolesti (=1) prema odsustvu bolesti (=0) kao referentnoj kategoriji; prisustvo kardiovaskularnih bolesti (=1) prema odsustvu kardiovaskularnih bolesti (=0) kao referentnoj kategoriji i prisustvo dve ili više bolesti (=1) prema prisustvu jedne hronične bolesti (=0) kao referentnoj kategoriji.

Univarijantni dvostepeni logistički regresioni modeli prilagođeni su za svaku varijablu fiksnog efekta, kako bi se ispitala njena povezanost sa zavisnom varijablom, uzimajući u obzir hijerarhijsku strukturu podataka.

Fiksni efekti modela su analogni standardnim koeficijentima logističke regresije i procenjeni su direktno. Slučajni efekti procenjeni su na osnovu varijansi i kovarijansi.

Povezanost je prikazana kao odnos šansi sa 95% intervalom poverenja i značajnošću  $p$ , a poređenje dvostepenih logističkih regresionih modela izvršeno u odnosu na običnu logističku regresiju, LR testom (engl. *likelihood-ratio test*, LR).

Multivarijantni dvostepeni logistički regresioni modeli su urađeni u formi mešoviti (engl. *mixed*) efekat, odnosno fiksni (engl. *fixed*) i slučajni (engl. *random*) efekat i prilagođeni za svaku varijablu fiksnog efekta, kako bi se ispitala njena povezanost sa zavisnom varijablom uzimajući u obzir hijerarhijsku strukturu podataka.

Varijable fiksnog efekta u multivarijantnim dvostepenim logističkim regresionim modelima bile su individualne karakteristike ispitanika (godine života, bračno stanje, obrazovanje, radni status, indeks telesne mase, fizička aktivnost) i karakteristike domaćinstava (materijalno stanje domaćinstva prema kvartilima indeksa blagostanja; broj osoba po prostoriji koja se koristi za spavanje; materijalizacija, hidrotehnička i termotehnička svojstva stambene jedinice – skor svojstava stambene jedinice).

Varijable slučajnog efekta u tim modelima bile su karakteristike opština (gustina naseljenosti, očekivano trajanje života na rođenju, prosečan broj članova domaćinstva, stepen razvijenosti jedinice lokalne samouprave, *Townsend*-ov indeks).

Zavisne varijable formirale su pet modela: prisustvo bilo koje hronične bolesti, prisustvo dve ili više bolesti, prisustvo kardiovaskularnih bolesti i prisustvo kardiovaskularnih bolesti, posebno za muškarce i žene.

Izbor finalnih multivarijantnih dvostepenih logističkih regresionih modela obavljen je poređenjem modela putem LR testa (engl. *likelihood-ratio test*, LR). Random efekat kvantifikovan je putem medijane unakrsnog odnosa šansi (engl. *Median Odds Ratio*, MOR).

Statističke analize rađene su korišćenjem SPSS softverskog paketa verzija 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) i softverskog paketa STATA verzija 14.0 (Stata Corp LP College Station, TX, USA). Značajnost je definisana kao  $p < 0,05$ .

## 4. REZULTATI

Analiza rezultata sastoji se iz pet delova. U prvom delu su prikazane osnovne karakteristike populacije obuhvaćene istraživanjem zdravlja iz 2013. godine (individualne karakteristike, karakteristike domaćinstava i karakteristike susedstva – opština u kojima ispitanici žive); u drugom delu su razlike u prisustvu bilo koje hronične bolesti, u prisustvu kardiovaskularnih i u prisustvu dve ili više hroničnih bolesti (multimorbiditetu) kod odraslih stanovnika Srbije u odnosu na njihove individualne karakteristike i karakteristike domaćinstava i karakteristike susedstva (opština) u kojima žive; u trećem je prikazano ispitivanje povezanosti individualnih karakteristika odraslih stanovnika Srbije i karakteristika domaćinstava i karakteristika susedstva (opština) u kojima žive, sa prisustvom bilo koje hronične bolesti primenom dvostepene logističke regresione analize; u četvrtom je prikazano ispitivanje povezanosti individualnih karakteristika odraslih stanovnika Srbije i karakteristika domaćinstava i karakteristika susedstva (opština) u kojima žive, sa prisustvom kardiovaskularnih bolesti primenom dvostepene logističke regresione analize; i u petom delu prikazano je ispitivanje povezanosti individualnih karakteristika odraslih stanovnika Srbije i karakteristika domaćinstava i karakteristika susedstva (opština) u kojima žive, sa multimorbiditetom primenom dvostepene logističke regresione analize.

### 4.1. Osnovne karakteristike ispitanika

Istraživanjem zdravlja 2013. ukupno je anketirano 13.067 odraslih osoba uzrasta 20 i više godina. U istraživanju je identifikovano nešto više žena (52,0%) nego muškaraca (47,9%). Prosečna starost ispitanika bila je  $49,76 \pm 17,43$  godina. Iako najveći procenat ispitanika obuhvaćenih istraživanjem pripada dobnoj grupi od 20 do 44 godine (41,1%), nešto manji procenat ispitanika pripada i dobnoj grupi od 45 do 64 godine (37,1%). Većina ispitanika živi sa partnerom (64,6%), ima završeno srednje obrazovanje (55,6%) i radno je neaktivno (39,9%).

Prosečna vrednost indeksa telesne mase u ispitivanom uzorku bila je  $26,63 \pm 5,03$  kg/m<sup>2</sup>. Od ukupnog broja ispitanika 40,9% je imalo normalnu, a skoro svaki treći

ispitanik (36,5%) prekomernu telesnu masu. Gojaznih ispitanika bilo je 22,5%. Nizak nivo fizičke aktivnosti ima skoro svaki drugi (47,0%), a umerenu nivo fizičke aktivnosti svaki treći ispitanik (30,1%). Među ispitanicima je najviše nepušača (49,2%), a trećina ispitanika su aktivni pušači (33,5%).

Prilikom anketiranja polovina ispitanika (52,0%) je odgovorila da je zdrava, petina da boluje od jedne (20,5%), a trećina ispitanika (27,6%) da boluje od dve ili više bolesti. Prosečan broj bolesti u ispitivanom uzorku bio je  $1,03 \pm 1,45$ .

Žene su, u odnosu na muškarce, statistički značajno starije, češće žive bez partnera, imaju srednji stepen obrazovanja, ekonomski su neaktivne, značajno češće su nepušači, imaju normalnu telesnu masu, nizak nivo fizičke aktivnosti, veći prosečan broj bolesti. U poređenju sa muškarcima, žene češće boluju od dve ili više bolesti (tabela 1).

**Tabela 1.** Individualne karakteristike ispitanika po polu i kategorijama starosti, Republika Srbija, 2013.

Individualne karakteristike	Ukupno n=13067	Pol, n (%)		P*	Dobne grupe, n (%)			P**
		Muškarci n=6266 (47,9)	Žene n=6801 (52,0)		20–44 n=5376 (41,1)	45–64 n=4850 (37,1)	≥65 n=2840 (21,7)	
Godine života (x± SD)	49,76±17,43	48,62±16,98	50,81±17,77	<0,001	32,3±7,08	54,94±5,76	73,93±6,37	<0,001
Bračno stanje, n (%)				<0,001				<0,001
Živi u bračnoj ili vanbračnoj zajednici	8444 (64,6)	4232 (67,5)	4212 (49,9)		3096 (57,6)	3782 (78,0)	1567 (55,2)	
Neozženjen/a, razveden/a, udovac/a	4622 (35,4)	2034 (32,5)	2588 (38,1)		2280 (42,4)	1069 (22,0)	1273 (44,8)	
Obrazovanje, n (%)				<0,001				<0,001
Viša i visoka škola	2287 (17,5)	1115 (17,8)	1172 (17,2)		1095 (20,4)	813 (16,8)	378 (13,3)	
Srednja škola	7267 (55,6)	3891 (62,1)	3374 (49,6)		3617 (67,3)	2781 (57,3)	867 (30,5)	
Bez škole, nepotpuna osnovna i osnovna škola	3516 (26,9)	1261 (20,1)	2255 (33,2)		664 (12,4)	1257 (25,9)	1595 (56,2)	
Radni status, n (%)				<0,001				<0,001
Zaposlen	4712 (36,1)	2774 (44,3)	1938 (28,5)		2825 (52,5)	1871 (38,6)	17 (0,6)	
Nezaposlen	3140 (24,0)	1529 (24,4)	1611 (23,7)		1795 (33,4)	1259 (26,0)	86 (3,0)	
Neaktivan***	5215 (39,9)	1963 (31,3)	3252 (47,8)		756 (14,1)	1721(35,5)	2738 (96,4)	
Indeks telesne mase (x±SD)	26,63±5,03	26,88±4,34	26,39±5,59	<0,001	25,03±4,68	27,83±4,96	27,66±4,96	<0,001
Indeks telesne mase, n (%)				<0,001				<0,001
Do 24,99 kg/m <sup>2</sup>	5145 (40,9)	2135 (35,3)	3010 (46,2)		2905 (55,3)	1432 (30,6)	808 (30,7)	
25,00–29,99 kg/m <sup>2</sup>	4588 (36,5)	2618 (43,3)	1970 (30,2)		1646 (31,4)	1880 (40,1)	1063 (40,3)	
≥30,00 kg/m <sup>2</sup>	2833 (22,5)	1296 (21,4)	1537 (23,6)		698 (13,3)	1371 (29,3)	765 (29,0)	
Fizička aktivnost, n (%)				<0,001				<0,001
10–29 minuta/dan	5634 (47,0)	2463 (42,3)	3171 (51,5)		2273 (44,0)	2013 (44,4)	1348 (59,1)	
30–59 minuta/dan	3605 (30,1)	1780 (30,6)	1825 (29,6)		1656 (32,0)	1409 (31,1)	540 (23,7)	
≥60 minuta/dan	2738 (22,9)	1575 (27,1)	1163 (18,9)		1239 (24,0)	1108 (24,5)	391 (17,2)	



<b>Pušenje, n (%)</b>				<0,001				<0,001
Nepušač	5433 (49,2)	2158 (40,3)	3275 (57,4)		2180 (47,4)	1742 (41,4)	1512 (67,2)	
Bivši pušač	1920 (17,4)	1187 (22,2)	733 (12,9)		585 (12,7)	887 (21,1)	447 (19,9)	
Sadašnji pušač	3700 (33,5)	2006 (37,5)	1694 (29,7)		1832 (39,9)	1578 (37,5)	290 (12,9)	
<b>Broj bolesti kod jedne osobe (x±SD)</b>	1,03±1,45	0,85±1,32	1,20±1,54		0,28±0,79	1,25±1,48	2,09±1,64	<0,001
<b>Broj bolesti kod jedne osobe, n (%)</b>				<0,001				<0,001
0	6789 (52,0)	3585 (57,2)	3204 (47,1)		4399 (81,8)	1922 (39,6)	469 (16,5)	
1	2683 (20,5)	1295 (20,7)	1388 (20,4)		661 (12,3)	1306 (26,9)	716 (25,2)	
2	1653 (12,7)	696 (11,1)	957 (14,1)		218 (4,1)	782 (16,1)	653 (23,0)	
3	1007 (7,7)	369 (5,9)	638 (9,4)		63 (1,2)	450 (9,3)	494 (17,4)	
≥4	935 (7,2)	321 (5,1)	614 (9,0)		36 (0,7)	508 (17,9)	508 (17,9)	

\* hi-kvadrat test/t-test; \*\* hi-kvadrat test/t-test/jednofaktorska ANOVA/Kruskal-Wallis test; \*\*\*ekonomski neaktivni (domaćice, penzioneri, invalidi, studenti); SD – standardna devijacija

Distribucija karakteristika domaćinstava u kojima žive ispitanici prikazana je u tabeli 2. Najveći procenat ispitanika u ovom istraživanju živi u gradu (59,1%), u domaćinstvima koja prosečno imaju  $3,60 \pm 1,79$  članova. Mereno indeksom blagostanja, petina domaćinstava u ovom uzorku je najsiromašnija (21,3%), a sličan procenat domaćinstava nalazi se u svakoj od četiri preostale kategorije indeksa blagostanja. Tako je najbogatijih domaćinstava u ispitivanom uzorku 19,2%, domaćinstava srednjeg ekonomskog statusa je 19,7%, siromašnih 21,0%, bogatih 18,7%.

Među domaćinstvima je značajno veći procenat onih sa dva (22,8%), pet i više članova (27,0%), spram broja domaćinstava sa tri (19,7%) i četiri člana (21,4%). Prosečan broj prostorija koje se u domaćinstvima koriste za spavanje iznosi  $2,50 \pm 1,14$ . U skoro svakom petom domaćinstvu (18,4%) se za spavanje koristi jedna soba, u 36,4% dve, a u skoro svakom trećem domaćinstvu tri (28,8%). Prosečno, jednu sobu za spavanje u domaćinstvu koristi  $1,52 \pm 0,63$  ispitanika.

Najveći procenat ispitanika dalo je podatak da živi u domaćinstvima u kojima su podovi od parketa/laminata/brodskog poda/keramičkih pločica (84,5%), krov od crepa/cementne, betonske ploče (97,0%), zidovi od cigle/cementnog bloka (94,1%), izvor energije za grejanje drvo/ugalj (65,2%), glavno izвориšte vode gradski/seoski vodovod (85,4%), a nužnik na ispiranje sa priključkom na kanal ili septičku jamu (95,5%).

U ovom uzorku, domaćinstva u kojima žive muškarci i domaćinstva u kojima žive žene sličnog su materijalnog stanja, broja prostorija koje se koriste za spavanje, broja osoba po prostoriji koje se koriste za spavanje, sličnih karakteristika podova, zidova, krovova, vrste glavnog izvorišta vode i vrste nužnika.

Statistički značajne razlike u karakteristikama domaćinstava između muškaraca i žena uočene su za tip naselja ( $p=0,04$ ), broj osoba u domaćinstvu ( $p<0,001$ ), broj prostorija koje se u kući/stanu koriste za spavanje ( $p=0,03$ ) i izvor energije za grejanje ( $p<0,01$ ).

**Tabela 2.** Karakteristike domaćinstava ispitanika po polu i kategorijama starosti, Republika Srbija, 2013.

Karakteristike domaćinstava	Ukupno n=13067	Pol, n (%)		P*	Dobne grupe, n (%)			P**
		Muškarci n=6266 (47,9)	Žene n=6801 (52,0)		20–44 n=5376 (41,1)	45–64 n=4851 (37,1)	≥65 n=2840 (21,7)	
<b>Materijalno stanje domaćinstva prema kvintilima indeksa blagostanja, n (%)</b>				0,285				<0,001
Najbogatiji	2512 (19,2)	1198 (19,1)	1314 (19,3)		1332 (24,8)	894 (18,4)	285 (11,4)	
Bogati	2443 (18,7)	1143 (18,2)	1300 (19,1)		1139 (21,2)	841 (17,3)	463 (16,3)	
Srednji sloj	2580 (19,7)	1216 (19,4)	1364 (20,1)		1075 (20,0)	1017 (21,0)	487 (17,1)	
Siromašni	2744 (21,0)	1358 (21,7)	1386 (20,4)		1035 (19,3)	1089 (22,5)	620 (21,8)	
Najsiromašniji	2788 (21,3)	1352 (21,6)	1436 (21,1)		795 (14,8)	1009 (20,8)	985 (34,7)	
<b>Tip naselja</b>				0,004				<0,001
Urbana	7717 (59,1)	3620 (57,8)	4097 (60,2)		3363 (62,6)	2854 (58,8)	1501 (52,8)	
Ruralna	5349 (40,9)	2646 (42,2)	2703 (39,8)		2013 (37,4)	1997 (41,2)	1340 (47,2)	
<b>Broj osoba u domaćinstvu (x±SD)</b>	3,60±1,79	3,65±1,76	3,55±1,82	<0,001	4,17±1,69	3,44±1,67	2,79±1,80	<0,001
<b>Broj osoba u domaćinstvu, n (%)</b>				<0,001				<0,001
1	1185 (9,1)	467 (7,5)	718 (10,6)		195 (3,6)	368 (7,6)	622 (21,9)	
2	2978 (22,8)	1399 (22,3)	1579 (23,2)		547 (10,2)	1308 (27,0)	1123 (39,5)	
3	2573 (19,7)	1295 (20,7)	1278 (18,8)		1125 (20,9)	1076 (22,2)	372 (13,1)	
4	2802 (21,4)	1403 (22,4)	1399 (20,6)		1619 (30,1)	995 (20,5)	188 (6,6)	
5 i više	3530 (27,0)	1703 (27,2)	1827 (26,9)		1890 (35,2)	1104 (22,8)	535 (18,8)	
<b>Broj prostorija koje se u kući/stanu koriste za spavanje (x±SD)</b>	2,50±1,14	2,53±1,14	2,48±1,14	0,707	2,67±1,12	2,49±1,09	2,21±1,21	<0,001
<b>Broj prostorija koje se u kući/stanu koriste za spavanje, n (%)</b>								<0,001
1	2407 (18,4)	1087 (17,3)	1320 (19,4)	0,003	607 (11,3)	831 (17,1)	970 (34,1)	
2	4750 (36,4)	2253 (36,0)	2497 (36,7)		1995 (37,1)	1859 (38,3)	897 (31,6)	

3	3768 (28,8)	1873 (49,7)	1895 (27,9)		1772 (47,0)	1411 (37,4)	585 (15,5)	
4 i više	2142 (16,4)	1053 (16,8)	1089 (16,0)		1003 (18,9)	750 (15,5)	389 (13,7)	
<b>Broj osoba po prostoriji koja se koristi za spavanje (x±SD)</b>	1,52±0,63	1,53±0,63	1,51±0,63	0,585	1,68±0,69	1,68±0,69	1,68±0,69	<0,001
<b>Broj osoba po prostoriji koja se koristi za spavanje, n (%)</b>				0,137				<0,001
1	6062 (46,8)	2851 (45,9)	3211 (47,6)		2057 (38,4)	2364 (49,2)	1641 (58,8)	
2	6046 (46,7)	2953 (47,6)	3093 (45,8)		2718 (50,7)	2228 (46,4)	1100 (39,4)	
Više od 2	848 (6,5)	406 (6,5)	442 (6,6)		588 (11,0)	211 (4,4)	49 (1,8)	
<b>Osnovni materijal od kojeg je napravljen pod u kući/stanu, n (%)</b>				0,121				<0,001
Parket/laminat/brodski pod/keramičke pločice	11037 (84,5)	5251 (83,8)	5786 (85,1)		4691 (87,3)	4127 (85,1)	2218 (78,1)	
Patos/Beton	1948 (14,9)	973 (15,5)	975 (14,3)		654 (12,2)	702 (14,5)	592 (20,8)	
Zemlja	81 (0,6)	42 (0,7)	39 (0,6)		31 (0,6)	21 (0,4)	21 (0,4)	
<b>Osnovni materijal od kojeg je napravljen krov u kući/stanu, n (%)</b>				0,168				0,419
Crep/cementna, betonska ploča	12597 (97,0)	6058 (97,3)	6539 (96,7)		5175 (96,8)	4674 (97,0)	2749 (97,4)	
Drvene daske	28 (0,2)	12 (0,2)	16 (0,2)		13 (0,2)	8 (0,2)	7 (0,2)	
Slama/trska/lim/krovnna šindra	365 (2,8)	158 (2,5)	207 (3,1)		160 (3,0)	139 (2,9)	66 (2,3)	
<b>Osnovni materijal od kojeg su napravljeni zidovi u kući/stanu, n (%)</b>				0,863				<0,001
Cigla/cementni blok	11417 (94,1)	5510 (94,0)	5907 (94,2)		4698 (94,7)	4266 (94,7)	2453 (92,0)	
Kamen sa cementom	48 (0,4)	22 (0,4)	26 (0,4)		24 (0,5)	20 (0,4)	4 (0,2)	
Naboj (trska, slama, blato)/ kamen i blato/nepečena cigla/šper ploča / karton/polovna građa/drvene daske/šidra	668 (5,5)	328 (5,6)	340 (5,4)		241 (4,9)	220 (4,9)	208 (7,8)	
<b>Izvor energije za grejanje u domaćinstvu, n (%)</b>				<0,001				<0,001

Centralno grejanje/električna energija/gas	4408 (34,2)	2010 (32,6)	2398 (35,8)		1927 (36,4)	1539 (32,2)	941 (33,5)	
Drvo/ugalj	8401 (65,2)	4133 (66,9)	4268 (63,7)		3338 (63,1)	3209 (67,2)	1853 (65,9)	
Nafta/lož ulje/mazut	70 (0,5)	31 (0,5)	39 (0,6)		25 (0,5)	26 (0,5)	19 (0,7)	
<b>Glavno izvoriste vode u domaćinstvu, n (%)</b>				0,315				<0,001
Gradski/seoski vodovod	11072 (85,4)	5273 (84,9)	5799 (85,9)		4627 (86,7)	4134 (85,9)	2311 (82,2)	
Zaštićeni bunar/flaširana voda/cisterna	1830 (14,1)	905 (14,6)	925 (13,7)		687 (12,9)	661 (13,7)	483 (17,2)	
Nezaštićeni bunar/javna česma/površinska voda/kišnica	59 (0,5)	30 (0,5)	29 (0,4)		21 (0,4)	18 (0,4)	19 (0,7)	
<b>Vrsta nužnika (WC-a) u domaćinstvu, n (%)</b>				0,343				<0,001
Nužnik na ispiranje sa priključkom na kanal ili septičku jamu	12472 (95,5)	5965 (95,3)	6507 (95,7)		5170 (96,3)	4651 (95,9)	2651 (93,3)	
Nužnik bez ispiranja/poljski	568 (4,3)	286 (4,6)	282 (4,1)		195 (3,6)	193 (4,0)	181 (6,4)	
Nema nužnik	19 (0,1)	11 (0,2)	8 (0,1)		6 (0,1)	5 (0,1)	8 (0,3)	

\*hi-kvadrat test/t-test; \*\* hi-kvadrat test/jednofaktorska ANOVA/Kruskal-Wallis test; SD – standardna devijacija

Distribucija karakteristika opština u kojima žive ispitanici obuhvaćeni istraživanjem prikazana je u tabeli 3. Najveći procenat ispitanika (76,1%) živi u opštinama sa niskom gustinom naseljenosti i u opštinama čiji je stepen razvijenosti iznad republičkog proseka (46,6%). Domaćinstva u opštinama najčešće imaju do tri člana (69,9%), a opštine najčešće medijanu očekivanog trajanja života na rođenju 75 i više godina. Prosečna vrednost *Townsend*-ovog indeksa (indeksa materijalne deprivacije) opština je  $0,50 \pm 1,81$ . Premda u opštinama koje pripadaju četvrtom kvintilu ovog indeksa (siromašne opštine) živi 21,3% ispitanika, u opštinama koje pripadaju ostalim kvintilima – kategorijama *Townsend*-ovog indeksa, postoji slična distribucija ispitanika. Tako u opštinama sa najmanjim indeksom materijalne deprivacije (najbogatije opštine) živi 19,4% ispitanika, u trećem kvintilu deprivacije 20,1%, a u opštinama sa najvećim indeksom materijalne deprivacije živi 18,6% ispitanika.

Statistički značajne razlike u pogledu karakteristika opština u odnosu na pol ispitanika uočene su za gustinu naseljenosti ( $p=0,004$ ) i prosečan broj članova domaćinstva ( $p=0,014$ ).

**Tabela 3.** Karakteristike opština u kojima žive ispitanici po polu i kategorijama starosti, Republika Srbija, 2013.

Karakteristike opština	Ukupno n=13067	Pol, n (%)		P*	Dobne grupe, n (%)			P**
		Muškarci n=6266 (47,9)	Žene n=6801 (52,0)		20–44 n=5376 (41,1)	45–64 n=4851 (37,1)	≥65 n=2840 (21,7)	
Gustina naseljenosti (x±SD)	756,58±2238,13	736,81±2282,31	771,76±2187,42	0,392	844,44±2418,23	686,07±2016,94	703,39±2215,77	<0,001
Gustina naseljenosti, n (%)				0,004	971 (18,1)	744 (15,3)	439 (15,5)	<0,001
Veoma visoka <sup>1</sup>	2155 (16,5)	973 (15,5)	1182 (17,4)		197 (3,7)	153 (3,20)	98 (3,5)	
Visoka <sup>2</sup>	448 (3,4)	194 (3,1)	254 (3,7)		230 (4,3)	19 (3,9)	97 (3,4)	
Umerena <sup>3</sup>	518 (4,0)	248 (4,0)	270 (4,0)		3978 (74,0)	3762 (77,6)	2206 (77,7)	
Niska <sup>4</sup>	9945 (76,1)	4851 (77,4)	5049 (74,9)					
Očekivano trajanje života na rođenju (x±SD)	74,55±1,24	74,54±1,24	74,56±1,24	0,992	74,5±71,25	74,54±1,22	74,53±1,26	0,083
Očekivano trajanje života na rođenju, n (%)				0,154				0,647
Do 74,529	6484 (49,6)	3150 (50,3)	3334 (49,0)		2647 (49,2)	2432 (50,1)	1404 (49,6)	
75 i više	6583 (50,4)	3116 (49,7)	3467 (51,0)		2728 (50,8)	2418 (49,9)	6582 (50,4)	
Prosečan broj članova domaćinstva (x±SD)	2,93±0,32	2,93±0,32	2,92±0,31	0,515	2,93±0,34	2,93±0,31	2,92±0,32	<0,001
Prosečan broj članova domaćinstva, n (%)				0,014				0,205
Do 3	9137 (69,9)	4317 (68,9)	4820 (70,9)		3800 (70,7)	3382 (69,7)	1955 (68,8)	
3 i više	3930 (30,1)	199 (31,1)	1981 (29,1)		1576 (29,3)	1469 (30,3)	885 (31,2)	
Stepen razvijenosti jedinice lokalne samouprave, n (%)				0,103				<0,001
Iznad republičkog proseka	6091 (46,6)	2851 (45,5)	3240 (47,6)		2616 (48,7)	2237 (46,1)	1239 (43,6)	
U rasponu od 80% do 100% republičkog proseka	3151 (24,1)	1552 (24,8)	1599 (23,5)		1244 (23,1)	1203 (24,8)	705 (24,8)	

Nedovoljno razvijena jedinica lokalnih samouprava čiji je stepen razvijenosti u rasponu od 60% do 80% republičkog proseka	2330 (17,8)	1135 (18,1)	1195 (17,6)		943 (17,5)	847 (17,5)	540 (19,0)	
Izrazito nedovoljno razvijena jedinica lokalnih samouprava čiji je stepen razvijenosti ispod 60% republičkog proseka	1494 (11,4)	727 (11,6)	767 (11,3)		574 (10,7)	563 (11,6)	357 (12,6)	
<b>Townsend-ov indeks (x ±SD)</b>	0,50±1,76	0,50±1,77	0,50±1,76	0,620	0,57±1,81	0,51±1,73	0,34±1,72	0,001
<b>Townsend-ov indeks (kvintili), n (%)</b>				0,853				<0,001
Najmanje deprivirani kvintil	2540 (19,4)	1239 (19,8)	1301 (19,1)		1008 (18,8)	911 (18,8)	621 (21,9)	
20–40 %	2686 (20,6)	1271 (20,3)	1415 (20,8)		1123 (20,9)	983 (20,3)	579 (20,4)	
40–60 %	2621 (20,1)	1256 (20,0)	1365 (20,1)		1003 (18,7)	1019 (21,0)	599 (21,1)	
60–80 %	2784 (21,3)	1325 (21,1)	1459 (21,5)		1163 (21,6)	1053 (21,7)	568 (20,0)	
Najviše deprivirani kvintil	2436 (18,6)	1175 (18,8)	1261 (18,5)		1079 (20,1)	884 (18,2)	2840 (21,7)	

\*hi-kvadrat test/t-test/Mann-Whitney; \*\* hi-kvadrat test/jednofaktorska ANOVA/Kruskal-Wallis; <sup>1</sup>>=1000 stanovnika/km<sup>2</sup>; <sup>2</sup> od 501 do 999 stanovnika/km<sup>2</sup>; <sup>3</sup> od 251 do 500 stanovnika/km<sup>2</sup>; <sup>4</sup> <=250 stanovnika/km<sup>2</sup>; SD – standardna devijacija



## 4.2. Prevalencije hroničnih bolesti

Prema sopstvenom iskazu 48,0% ispitanika u istraživanju ima neku od 12 posmatranih hroničnih bolesti. Od svih hroničnih bolesti najviše su zastupljene hipertenzija (36,4%), hiperlipidemija (15,1%), koronarna bolest srca (12,4%), dijabetes (9,0%) i depresija (7,3%). Prevalencije svih posmatranih hroničnih bolesti rastu sa godinama života kod oba pola i značajno su veće u dobnoj grupi 65 godina i više, osim prevalencije hiperlipidemije, koja je kod muškaraca statistički značajno najveća u dobnoj grupi od 45 do 64 godina. Prevalencije posmatranih bolesti su statistički značajno veće kod žena u odnosu na muškarce, osim prevalencija astme i moždanog udara, za koje nisu uočene statistički značajne razlike po polu. Takođe, prevalencija bilo koje od 12 hroničnih bolesti raste sa godinama života, značajno više kod žena u odnosu na muškarce i najveća je u dobnoj grupi 65 i više godina (89,0% prema 76,0%).

Dve ili više bolesti (multimorbiditet) ima trećina ispitanika (30,1%), statistički značajno više žene u odnosu na muškarce. Prevalencija multimorbiditeta raste sa godinama života pa dve ili više bolesti ima 8,8% ispitanika starosti od 20 do 44 godina, 45,1% ispitanika starosti od 45 do 64 godina i 46,1% ispitanika uzrasta 65 i više godina. Statistički značajno veću prevalenciju multimorbiditeta, u odnosu na muškarce, imaju žene starosti 65 i više godina (49,0% prema 65,1%).

Od svih grupa hroničnih nezaraznih bolesti, kardiovaskularne bolesti (prisustvo bilo koje od tri posmatrane kardiovaskularne bolesti – infarkta miokarda, koronarne bolesti srca, hipertenzije) su u ispitivanoj populaciji najučestalije (40,4%). Učestalost kardiovaskularnih bolesti raste počev od dobne grupe 45 do 64 godina, značajno više kod žena u odnosu na muškarce i najveća je kod najstarijih osoba – 65 i više godina (79,6% prema 64,4%). Prevalencija hronične opstruktivne bolesti pluća (hronični bronhitis, emfizem) u ovom uzorku ispitanika iznosi 4,8%, a raka (malignih bolesti) 1,7% (tabela 4).

**Tabela 4.** Prevalencije (95% CI) hroničnih bolesti po polu i kategorijama starosti, Republika Srbija, 2013.

Hronična bolest	Muškarci				Žene			P*	P**
	Svi	20–44 godina	45–64 godina	≥ 65 godina	20–44 godina	45–64 godina	≥ 65 godina		
	% (95%CI)	% (95%CI)	% (95%CI)	% (95%CI)	% (95%CI)	% (95%CI)	% (95%CI)		
<b>Astma</b>	3,7 (3,4-4,1)	1,8 (1,3-2,3)	3,1 (2,4-3,8)	7,1 (5,6-8,6)	1,9 (1,4-2,4)	3,9 (3,1-4,6)	6,5 (5,3-7,7)	0,178	<0,001
<b>Hronični brohitis, emfizem</b>	4,8 (4,5-5,2)	1,5 (1,1-2,0)	4,1 (3,3-4,8)	8,1 (6,5-9,6)	2,2 (1,7-2,8)	6,1 (5,2-7,1)	8,6 (7,2-9,9)	<0,001	<0,001
<b>Infarkt miokarda</b>	2,9 (2,7-3,2)	0,4 (0,1-0,6)	3,6 (2,8-4,3)	8,9 (7,3-10,5)	0,2 (0,03-0,4)	1,8 (1,3-2,3)	5,6 (4,5-6,7)	<0,001	<0,001
<b>Koronarna bolest srca</b>	12,4 (11,8-13,0)	1,4 (0,9-1,8)	9,7 (8,5-1,1)	24,5 (22,0-26,9)	1,6 (1,0-1,9)	13,1 (11,8-14,4)	32,3 (30,0-34,6)	<0,001	<0,001
<b>Hipertenzija</b>	36,4 (35,6-37,2)	9,6 (8,5-10,7)	37,4 (35,4-39,4)	56,1 (53,0-58,9)	6,9 (5,9-7,8)	47,5 (45,5-49,5)	72,9 (70,7-75,0)	<0,001	<0,001
<b>Moždani udar</b>	2,4 (2,2-2,7)	0,3 (0,06-0,4)	2,5 (1,8-3,1)	5,4 (4,1-6,7)	0,3 (0,1-0,6)	2,1 (1,6-2,7)	5,5 (4,4-6,6)	0,454	<0,001
<b>Artroza</b>	11,0 (10,5-11,5)	1,4 (1,0-1,8)	6,6 (5,6-7,6)	14,8 (12,7-16,8)	1,9 (1,4-2,4)	14,9 (13,5-16,3)	30,6 (28,4-32,9)	<0,001	<0,001
<b>Diabetes mellitus</b>	9,0 (8,5-9,5)	1,5 (1,1-2,0)	9,6 (8,6-11,1)	16,8 (14,7-18,9)	1,9 (1,4-2,5)	9,7 (8,5-10,8)	18,5 (16,6-20,4)	0,013	<0,001
<b>Bubrežna bolest</b>	6,3 (5,9-6,8)	2,1 (1,6-0,3)	5,4 (4,5-6,2)	9,8 (8,1-11,5)	3,1 (2,4-3,7)	7,3 (6,3-8,4)	12,4 (10,8-14,0)	<0,001	<0,001
<b>Depresija</b>	7,3 (6,8-7,7)	2,3 (1,8-2,9)	6,0 (5,1-7,0)	6,8 (5,4-8,2)	3,8 (3,1-4,6)	11,1 (9,8-12,3)	13,9 (12,2-15,6)	<0,001	<0,001
<b>Rak (maligno oboljenje)</b>	1,7 (1,5-1,9)	0,5 (0,2-0,8)	1,4 (1,0-2,0)	2,4 (1,5-3,3)	0,8 (0,4-1,1)	2,3 (1,7-2,9)	3,0 (2,2-3,8)	0,004	<0,001
<b>Hiperlipidemija</b>	15,1 (14,5-15,8)	4,7 (3,9-5,5)	17,1 (15,6-18,6)	16,5 (14,3-18,6)	4,2 (3,4-5,0)	24,0 (22,3-25,7)	26,2 (24,0-28,4)	<0,001	<0,001
<b>Kardiovaskularne bolesti #</b>	40,4 (39,5-41,2)	10,5 (9,3-11,6)	41,8 (39,8-43,8)	64,4 (61,7-67,1)	7,9 (6,9-9,0)	51,8 (49,8-53,8)	79,6 (77,7-81,6)	<0,001	<0,001
<b>Morbiditet ##</b>	48,0 (47,1-48,8)	18,1 (16,7-19,6)	54,3 (52,2-56,3)	76,0 (73,5-78,4)	18,2 (16,7-19,7)	66,2 (64,3-68,1)	89,0 (87,5-90,5)	<0,001	<0,001
<b>Multimorbiditet ###</b>	30,1 (29,3-30,9)	5,5 (4,5-6,2)	27,8 (26,0-29,6)	49,0 (46,1-51,8)	6,4 (0,5-7,4)	38,8 (36,9-40,7)	65,1 (62,8-67,4)	<0,001	<0,001

\* značajnost razlike prema polu; \*\* značajnost razlike prema dobnim grupama; # prisustvo bilo koje kardiovaskularne bolesti (infarkta miokarda, koronarne bolesti srca, hipertenzije); ## prisustvo bilo koje hronične bolesti (bolesni); ### prisustvo dve ili više hroničnih bolesti

### **4.3. Distribucija prevalencije bilo koje hronične bolesti prema individualnim karakteristikama ispitanika, karakteristikama domaćinstava i karakteristikama opština**

Distribucija prevalencije bilo koje posmatrane hronične bolesti u ovom uzorku ispitanika, u odnosu na njihove individualne karakteristike i pol, prikazana je u tabeli 5.

Ispitanika obolelih od bilo koje posmatrane hronične bolesti ima u svim uzrasnim grupama s tim da je učestalost obolevanja statistički značajno najveća u starosnoj kategoriji 45 do 64 godine (56,3%), kod ispitanika koji žive sa partnerom (51,2%), koji imaju nizak stepen obrazovanja (52,7%), radno su neaktivni (54,8%) i bivši su pušači (54,3%). Prevalencija bilo koje hronične bolesti raste sa porastom indeksa telesne mase (značajno je najveća u kategoriji gojaznih – 60,9%) i padom nivoa fizičke aktivnosti (značajno je najveća kod osoba sa niskim nivoom fizičke aktivnosti – 51,1%).

Postoje statistički značajne razlike u prevalenciji (obolelih od) bilo koje hronične bolesti između muškaraca i žena, u odnosu na sve ispitivane individualne karakteristike. Razlike po polu najuočljivije su za dobnu grupu od 45 do 64 godina, radni status, indeks telesne mase i naviku pušenja. U odnosu na muškarce, žene starosti od 45 do 64 godina 1,2 puta; radno neaktivne žene 1,2 puta; gojazne žene 1,3 puta i žene sadašnji pušači 1,4 puta češće imaju bilo koju od dvanaest posmatranih hroničnih bolesti (tabela 5).

**Tabela 5.** Prevalencija bilo koje hronične bolesti prema polu i individualnim karakteristikama ispitanika, prilagođeno na godine, Republika Srbija 2013.

Individualne karakteristike	Svi ispitanici n; % (95%CI)		P*	Muškarci, n; % (95%CI)		P**	Žene, n; % (95%CI)		P***	P#
	Oboleli od jedne ili više bolesti	Zdravi		Oboleli od jedne ili više bolesti	Zdravi		Obolele od jedne ili više bolesti	Zdrave		
<b>Godine života, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	<0,001
20–44	978 41,8 (39,4-44,1)	4398 58,2 (55,9-60,6)		492 40,0 (36,6-43,4)	2217 60,0 (56,6-63,4)		486 42,9 (39,7-46,2)	2181 57,1 (53,8-60,3)		
45–64	2929 56,3 (55,1-57,5)	1921 43,7 (42,5-44,9)		1281 48,1 (46,1-50,1)	1080 51,9 (49,9-53,9)		1648 63,5 (62,0-65,1)	841 36,5 (34,3-38,0)		
65 i više	2372 55,5 (52,6-58,3)	468 44,5 (41,7-47,4)		908 47,7 (43,2-52,2)	287 52,3 (47,8-56,8)		1464 62,0 (58,5-65,6)	181 38,0 (34,4-41,5)		
<b>Bračno stanje, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	<0,001
Živi sa partnerom §	4224 51,2 (50,3-52,1)	4222 48,8 (47,9-49,7)		2068 45,6 (44,3-46,9)	2165 54,4 (53,1-55,7)		2156 57,0 (55,8-58,2)	2057 43,0 (4,18-44,2)		
Živi bez partnera §§	2054 49,5 (48,3-50,7)	2567 50,5 (49,3-51,7)		613 42,8 (40,9-44,7)	1420 57,2 (55,3-59,1)		1441 54,2 (52,6-55,7)	1147 45,8 (44,3-47,4)		
<b>Obrazovanje, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	<0,001
Viša i visoka škola	880 45,1 (43,4-46,8)	1406 54,9 (53,2-56,6)		473 43,1 (40,6-45,6)	642 56,9 (54,4-59,4)		407 47,1 (44,7-49,4)	764 41,3 (39,7-43,0)		
Srednja škola	3006 51,2 (50,2-52,1)	4259 48,8 (47,9-49,8)		1511 45,1 (43,7-46,5)	2379 54,9 (53,5-56,3)		1495 56,8 (55,4-58,2)	1880 43,2 (41,8-44,6)		
Bez škole, nepotpuna osnovna i osnovna škola	2392 52,7 (51,4-54,1)	1124 47,3 (45,9-48,6)		697 44,7 (42,4-47,1)	564 55,3 (52,9-57,6)		1695 58,7 (57,0-60,3)	560 52,9 (50,6-55,3)		
<b>Radni status,</b>			<0,001			<0,001			<0,001	<0,001

<b>n (%)</b>										
Aktivan ¥	2579 47,4 (46,4-48,5)	5274 52,6 (51,5-53,6)		1384 42,7 (41,3-44,2)	2920 57,3 (55,8-58,7)		1195 51,5 (50,0-53,0)	2354 48,5 (47,0-50,0)		
Neaktivan ¥¥	3699 54,8 (53,5-56,0)	1516 45,2 (44,0-46,5)		1297 48,3 (46,2-50,5)	666 51,7 (49,5-53,8)		2402 60,2 (58,7-61,6)	850 39,8 (38,4-41,3)		
<b>Indeks telesne mase, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	<0,001
Do 24,99 kg/m <sup>2</sup>	1701 42,5 (41,3-43,6)	3444 57,5 (56,4-58,7)		690 38,4 (36,6-40,3)	1445 61,6 (59,7-63,4)		1011 46,7 (45,2-48,1)	1999 53,3 (51,9-54,8)		
25,00–29,99 kg/m <sup>2</sup>	2353 51,3 (50,1-52,5)	2236 48,7(47,5-49,9)		1136 44,3 (42,7-45,9)	1482 55,7 (54,1-57,3)		1217 57,7 (56,0-59,4)	754 42,3 (40,6-44,0)		
≥30,00 kg/m <sup>2</sup>	1913 60,9 (59,4-62,4)	920 39,1(37,6-40,6)		733 53,2 (50,9-55,5)	563 46,8 (44,5-49,1)		1180 67,5 (65,5-69,4)	357 32,5 (30,6-34,5)		
<b>Fizička aktivnost, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	<0,001
10–29 min/dan	1074 50,1 (49,1-51,2)	1662 55,0 (53,4-56,6)		1131 45,6 (43,9-47,3)	1332 60,4 (58,3-62,6)		1748 54,2 (52,8-55,6)	1423 49,8 (47,5-52,1)		
30–59 min/dan	1519 47,4 (46,0-48,7)	2088 52,6 (51,3-54,0)		693 42,1 (40,1-44,1)	1088 57,9 (55,9-59,9)		826 52,4 (50,6-54,3)	1000 47,6 (45,7-49,4)		
≥60 min/dan	2879 45,0 (43,4-46,6)	2755 49,9(48,8-50,9)		569 39,6 (37,4-41,7)	1005 54,4 (52,7-56,1)		505 50,2 (47,9-52,5)	657 45,8 (44,4-47,2)		
<b>Pušenje, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	<0,001
Nepušač	2651 48,4 (47,3-49,5)	2782 51,6 (50,5-52,7)		830 41,9 (40,1-43,7)	1328 58,1 (56,3-59,9)		1821 53,7 (52,4-55,0)	1454 46,3 (45,0-47,6)		
Bivši pušač	1105 54,3 (52,5-56,2)	816 45,7 (43,8-47,5)		717 50,9 (48,4-53,3)	470 49,1 (46,7-51,6)		388 58,1 (55,2-61,0)	346 41,9 (39,0-44,8)		
Sadašnji pušač	1497 50,2 (48,9-51,6)	2203 49,8 (48,4-51,1)		722 42,5 (40,6-44,4)	1284 57,5 (55,6-59,4)		775 57,5 (55,6-59,4)	919 42,5 (40,6-44,4)		

\*  $\chi^2$  test, Studentov t-test, jednofaktorska ANOVA; \*\* značajnost razlike između muškaraca; \*\*\* značajnost razlike između žena; # značajnost razlike po polu; § živi u bračnoj ili vanbračnoj zajednici; §§ neoženjen/a, razveden/a, udovac/a; ¥ zaposleni, nezaposleni; ¥¥ ekonomski neaktivni (domaćice, penzioneri, invalidi, studenti)

Distribucija prevalencije bilo koje hronične bolesti u uzorku (distribucija obolelih) prema karakteristikama domaćinstava i polu ispitanika, prikazana je u tabeli 6.

Prevalencija bilo koje posmatrane hronične bolesti statistički je značajno veća u siromašnim domaćinstvima (52,0%), u ruralnim područjima (50,8%), u dvočlanim domaćinstvima (53,8%), opada sa brojem prostorija koje se u kući/stanu koriste za spavanje, značajno je veća u domaćinstvima u kojima je broj osoba po prostoriji za spavanje veći od 2 (52,7%), u domaćinstvima u kojima je pod napravljen od patosa/betona (50,9%), zidovi od trske naboja/kamena i blata/nepečene cigle/šper ploče/kartona/polovne građe/drvenih dasaka/šidre (51,7%); koja kao izvor grejanja koriste drvo/ugalj (51,3%) i u domaćinstvima koja imaju poljski i nužnik bez ispiranja (51,2%). Zdravi i ispitanici oboleli od bilo koje hronične bolesti se statistički značajno ne razlikuju po glavnom izvoru vode koje domaćinstvo koristi za vodosnabdevanje, niti u pogledu osnovnog materijala od kojeg je napravljen krov u domaćinstvu (kući/stanu).

U odnosu na sve posmatrane karakteristike domaćinstva, između muškaraca i žena postoje statistički značajne razlike učestalosti bilo koje posmatrane hronične bolesti. Razlike su najviše izražene za drugi kvintil indeksa blagostanja (žene koje žive u ovom kvintilu, u odnosu na muškarce, 1,3 puta češće imaju bilo koju hroničnu bolest), ruralni tip naselja (žene koje žive u ruralnim područjima, u odnosu na muškarce, 1,1 put češće imaju bilo koju bolest, i redom), dvočlana domaćinstva (žene u odnosu na muškarce 1,3 puta češće), prisustvo zemljanog poda u domaćinstvu (žene u odnosu na muškarce 1,7 puta češće), krov od materijala slama/trska/lim/krovna šindra (žene u odnosu na muškarce 1,8 puta češće).

Prevalencija bilo koje hronične bolesti je kod žena (60,8%) u odnosu na muškarce (40,4%) veća u domaćinstvima u kojima postoji nužnik bez ispiranja ili poljski nužnik, i veća kod muškaraca (53,0%) u odnosu na žene (20,2%) u domaćinstvima koja nemaju nužnik (tabela 6).

**Tabela 6.** Prevalencija bilo koje hronične bolesti prema polu i karakteristikama domaćinstava ispitanika, prilagođeno na godine, Republika Srbija, 2013.

Karakteristike domaćinstava	Svi ispitanici n; % (95%CI)		P*	Muškarci, n; % (95%CI)		P**	Žene, n; % (95%CI)		P***	P#
	Oboleli od jedne ili više bolesti	Zdravi		Oboleli od jedne ili više bolesti	Zdravi		Obolele od jedne ili više bolesti	Zdrave		
<b>Materijalno stanje domaćinstva prema kvintilima indeksa blagostanja, n (%)</b>			<0,001			0,000			<0,001	<0,001
Najbogatiji	928 47,1 (45,4-48,8)	1584 52,9 (51,2-54,6)		768 44,1 (41,5-46,6)	430 55,9 (53,4-58,5)		498 50,0 (47,7-52,2)	816 50,0 (47,8-52,3)		
Bogati	1095 50,7 (49,1-52,4)	1348 49,3 (47,6-50,9)		682 44,4 (41,9-46,9)	461 55,6 (53,1-58,1)		634 56,5 (54,3-58,6)	666 43,5 (41,4-45,7)		
Srednji sloj	1247 51,8 (50,3-53,4)	1333 48,2 (46,6-49,7)		688 46,1 (43,7-48,5)	528 53,9 (51,5-56,3)		719 57,0 (54,9-59,1)	645 43,0 (40,9-45,1)		
Siromašni	1399 52,0 (50,5-53,5)	1345 48,0 (46,5-49,5)		763 45,0 (42,8-47,2)	595 55,0 (52,8-57,2)		804 58,3 (56,3-60,3)	582 41,7 (39,7-43,7)		
Najsiromašniji	1609 50,8 (49,3-52,3)	1180 49,2 (47,7-50,7)		685 43,9 (41,7-46,1)	667 56,1(53,9-58,3)		942 56,8 (54,9-58,8)	495 43,2 (41,2-45,1)		
<b>Tip naselja</b>			<0,001			0,009			<0,001	<0,001
Urbana	3575 50,5 (49,6-51,4)	4142 49,5 (48,6-50,4)		1517 45,4 (44,0-46,8)	2103 54,6 (53,2-56,0)		2058 55,0 (53,8-56,3)	2039 45,0 (43,7-46,2)		
Ruralna	2703 50,8 (49,7-51,8)	2647 49,2 (48,2-50,3)		1164 43,8 (42,2-45,4)	1482 56,2 (54,6-57,8)		1539 57,1 (55,7-58,5)	1165 42,9 (41,5-44,3)		
<b>Broj osoba u domaćinstvu, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	<0,001

1	792 48,9 (46,5-51,2)	393 51,1 (48,8-53,5)		242 42,3 (38,5-46,1)	225 57,7 (53,9-61,5)		550 53,4 (50,5-56,3)	168 46,6 (43,7-49,5)		
2	1922 53,8 (52,3-55,3)	1056 46,2 (44,7-47,7)		817 46,8 (44,6-49,1)	582 53,2 (50,9-55,4)		1105 60,2 (58,2-62,1)	474 39,8 (37,9-41,8)		
3	1161 51,5 (49,9-53,1)	1412 48,5 (46,9-50,1)		542 46,8 (44,5-49,2)	753 53,2 (50,8-55,5)		619 55,5 (53,3-57,7)	659 44,5 (42,3-46,7)		
4	983 48,6 (47,0-50,2)	1819 51,4 (49,8-53,0)		472 44,3 (42,0-46,7)	931 55,7 (53,3-58,0)		511 52,3 (50,2-54,5)	888 47,7 (45,5-49,8)		
5 i više	1421 49,3 (48,0-50,7)	2108 50,7 (49,3-52,0)		608 42,1 (40,1-44,2)	1094 57,9 (55,8-59,9)		813 56,0 (54,2-57,8)	1014 44,0 (42,2-45,8)		
<b>Broj prostorija koje se u kući/stanu koriste za spavanje, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	<0,001
1	1484 51,9 (50,3-53,5)	924 48,1 (46,5-49,7)		606 47,1 (44,6-49,7)	482 52,9 (50,3-55,4)		878 56,1 (53,9-58,2)	442 43,9 (41,8-46,1)		
2	2278 51,7 (50,6-52,9)	2472 50,0 (48,7-51,3)		993 46,7 (44,9-48,5)	1260 53,3 (51,5-55,1)		1285 56,2 (54,7-57,8)	1212 43,8 (42,2-45,3)		
3	1628 50,0 (48,7-51,3)	2140 52,1 (50,4-53,9)		702 42,8 (40,9-44,8)	1171 57,2 (55,2-59,1)		926 56,5 (54,7-58,2)	969 43,5 (41,8-45,3)		
4 i više	887 47,9 (46,1-49,6)	1255 52,1 (50,4-53,9)		380 41,1 (38,5-43,6)	673 58,9 (56,4-61,5)		507 54,1 (51,8-56,4)	582 45,9 (43,6-48,2)		
<b>Broj osoba po prostoriji koja se koristi za spavanje, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	<0,001
1	3124 49,7 (48,6-50,7)	2937 50,3 (49,3-51,4)		1224 43,2 (41,6-44,8)	1627 56,8 (55,2-58,4)		1900 55,1 (53,7-56,4)	1310 44,9 (43,6-46,3)		
2	2785 50,9 (49,9-52,0)	3262 49,1 (48,0-50,1)		1292 45,6 (44,1-47,1)	1662 54,4 (52,9-55,9)		1493 56,0 (54,6-57,4)	1600 44,0 (42,6-45,4)		
Više od 2	292 52,7 (49,8-55,5)	557 47,3 (44,5-50,2)		133 46,6 (42,4-50,9)	273 53,4 (49,1-57,6)		159 58,3 (54,4-62,1)	284 41,7 (37,9-45,6)		



<b>Osnovni materijal od kojeg je napravljen pod u kući/stanu, n (%)</b>			<0,001			0,011		<0,001	<0,001
Parket/laminat/ brodski pod/keramičke pločice	5200 50,7 (49,9-51,5)	5837 49,3 (48,5-50,1)		2230 44,8 (43,7-46,0)	3021 55,2 (54,0-56,3)		2970 56,0 (55,0-57,0)	2816 44,0 (43,0-45,0)	
Patos/Beton	1045 50,9 (49,1-52,7)	903 49,1 (47,3-50,9)		441 44,8 (42,2-47,5)	532 55,2 (52,5-57,8)		604 55,9 (53,5-58,4)	371 44,1 (41,6-46,9)	
Zemlja	33 35,5 (26,8-44,2)	48 64,5 (55,8-73,2)		10 25,4 (12,8-37,9)	32 74,6 (62,1-87,2)		23 43,8 (31,8-55,8)	16 56,2 (44,2-68,2)	
<b>Osnovni materijal od kojeg je napravljen krov u kući/stanu, n (%)</b>			0,141			0,020		0,203	<0,001
Crep/cementna, betonska ploča	6065 50,7 (49,9-51,4)	6533 49,3 (48,6-50,1)		2611 45,0 (43,9-46,0)	3448 55,0 (54,0-56,1)		3454 55,7 (54,8-56,7)	3085 44,3 (43,3-45,2)	
Drvene daske	16 55,0 (39,6-70,4)	12 45,0 (29,6-60,4)		4 43,0 (17,6-68,4)	8 57,0 (31,6-82,4)		12 62,9 (43,9-82,0)	4 37,1 (18,0-56,1)	
Slama/trska/lim/ krovna šindra	159 48,2 (43,9-52,4)	206 51,8 (47,6-56,1)		51 33,7 (26,9-40,5)	107 66,3 (59,5-73,1)		108 60,1 (54,7-65,5)	99 39,9 (34,5-45,3)	
<b>Osnovni materijal od kojeg su napravljeni zidovi u kući/stanu, n (%)</b>			0,009			0,159		0,021	<0,001
Cigla/cementni blok	5508 51,0 (50,3-51,8)	5909 49,0 (48,2-49,7)		2369 44,9 (43,8-46,0)	3141 55,1 (54,0-56,2)		3139 56,6 (55,6-57,6)	2768 43,4 (42,4-44,4)	
Kamen sa cementom	21 51,5 (40,0-63,0)	28 48,5 (37,0-60,0)		7 36,3 (18,4-54,3)	16 63,7 (45,7-81,6)		14 64,3 (49,5-79,2)	12 35,7 (20,8-50,5)	

Naboj (trska, slama, blato)/ kamen i blato/nepečena cigla/šper ploča / karton/polovna građa/drvene daske/šidra	362 51,7 (48,6-54,8)	307 48,3 (45,2-51,4)	155 47,2 (42,6-51,8)	174 52,8 (48,2-57,4)	207 55,2 (51,1-59,4)	133 44,8 (40,6-48,9)		
<b>Izvor energije za grejanje u domaćinstvu, n (%)</b>			0,001		0,508		<0,001	<0,001
Centralno grejanje/električna energija/gas	2032 49,8 (48,6-51,1)	2376 50,12 (48,9-51,4)	847 45,1 (43,2-47,0)	1163 54,9 (53,0-56,8)	1185 54,1 (52,5-55,7)	1213 45,9 (44,3-47,5)		
Drvo/ugalj	4143 51,3 (50,4-52,1)	4258 48,7 (47,9-49,6)	1787 44,6 (43,3-45,9)	2346 55,4 (54,1-56,7)	2356 57,2 (56,0-58,3)	1912 42,8 (41,7-44,0)		
Nafta/lož ulje/mazut	28 40,7 (31,0-50,3)	42 59,3 (49,7-69,0)	11 32,8 (18,1-47,5)	20 67,2 (52,5-81,9)	17 47,9 (35,2-60,7)	22 52,1 (39,3-64,8)		
<b>Glavno izvoriste vode u domaćinstvu, n (%)</b>			0,743		0,662		0,143	<0,001
Gradski/seoski vodovod	5302 51,0 (50,2-51,8)	5770 49,0 (48,2-49,8)	2265 45,4 (44,3-46,6)	3008 54,6 (53,4-55,7)	3037 55,9 (54,9-56,9)	2762 44,1 (43,1-45,1)		
Zaštićeni bunar/flaširana voda/cisterna	925 48,7 (46,9-50,5)	894 51,3 (49,5-53,1)	379 41,1 (38,4-43,8)	526 58,9 (56,2-61,6)	515 55,5 (53,1-57,9)	410 44,5 (42,1-46,9)		
Nezaštićeni bunar/javna česma/ površinska voda/kišnica	29 46,0 (35,9-56,1)	28 54,0 (43,9-64,1)	11 33,1 (18,4-47,7)	19 66,9 (52,3-81,6)	17 58,8 (44,9-72,7)	12 41,2 (27,3-55,1)		
<b>Vrsta nužnika (WC-a) u domaćinstvu, n (%)</b>			0,005		<0,001		0,640	<0,001
Nužnik na ispiranje sa priključkom na	5953 50,6 (49,9-51,3)	6519 49,4 (48,7-50,1)	2553 44,8 (43,8-45,9)	3412 55,2 (54,1-56,2)	3400 55,7 (54,8-56,7)	3107 44,3 (43,3-45,2)		

kanal ili septičku jamu										
Nužnik bez ispiranja/poljski	310 51,2 (48,0-54,4)	258 48,8 (45,6-52,0)		118 40,4 (35,6-45,1)	168 59,6 (54,9-64,4)		192 60,8 (56,5-65,2)	90 39,2 (34,8-43,5)		
Nema nužnik	10 40,1 (21,9-58,3)	8 59,9 (41,7-78,1)		6 53,0 (27,6-78,4)	5 47,0 (21,6-72,4)		4 20,2 (60,8-46,3)	3 79,8 (53,7-106,0)		

\*  $\chi^2$  test, Studentov t-test, jednofaktorska ANOVA; \*\* značajnost razlike između muškaraca; \*\*\* značajnost razlike između žena; # značajnost razlike po polu

Distribucija prevalencije bilo koje hronične bolesti prema karakteristikama opština u kojima žive ispitanici muškog i ženskog pola prikazana je u tabeli 7.

Oboleli od bilo koje hronične bolesti značajno češće žive u opštinama sa umerenom gustinom naseljenosti odnosno u opštinama u kojima po kvadratnom kilometru živi od od 251 do 500 stanovnika po kvadratnom kilometru (51,2%), u opštinama u kojima je očekivano trajanje života na rođenju do 74,5 godina (51,3%), u jedinicama lokalne samouprave čija je razvijenost u rasponu od 80% do 100% republičkog proseka (52,1%). Prevalencija bilo koje posmatrane hronične bolesti značajno je veća u opštinama koje, mereno *Townsend*-ovim indeksom deprivacije, pripadaju četvrtom kvintilu (51,7%).

U odnosu na muškarce, kod žena prevalencija bilo koje hronične bolesti raste sa padom gustine naseljenosti (počev od visoke ka niskoj) i sa porastom indeksa materijalne deprivacije i statistički je značajno veća u opštinama u kojima je očekivano trajanje života na rođenju do 74,5 godina, gde je prosečan broj članova domaćinstva tri i više i kod kojih je stepen razvijenosti lokalne samouprave takav da je u rasponu od 80% do 100% republičkog proseka (tabela 7).

**Tabela 7.** Prevalencija bio koje hronične bolesti prema polu i karakteristikama opština, prilagođeno na godine, Republika Srbija, 2013.

Karakteristike opština	Svi ispitanici n; % (95%CI)		P*	Muškarci, n; % (95%CI)		P**	Žene, n; % (95%CI)		P***	P#
	Oboleli od jedne ili više bolesti	Zdravi		Oboleli od jedne ili više bolesti	Zdravi		Obolele od jedne ili više bolesti	Zdrave		
<b>Gustina naseljenosti, n (%)</b>			0,004			0,001			0,440	<0,001
Veoma visoka <sup>1</sup>	997 50,0 (48,2-51,9)	1158 50,0 (48,1-51,8)		413 45,5 (42,6-48,4)	560 54,5 (51,6-57,4)		584 54,4 (52,0-56,7)	598 45,6 (43,3-48,0)		
Visoka <sup>2</sup>	279 47,3 (43,4-51,2)	261 52,7 (48,8-56,6)		73 42,8 (36,8-48,8)	120 57,2 (51,2-63,2)		113 51,1 (46,0-56,2)	141 48,9 (43,8-54,0)		
Umerena <sup>3</sup>	239 51,2 (47,5-54,8)	279 48,8 (45,2-52,5)		101 45,5 (39,9-51,0)	147 54,5 (49,0-60,1)		138 56,1 (51,3-61,0)	132 43,9 (39,0-48,7)		
Niska <sup>4</sup>	4855 50,8 (50,0-51,6)	5090 49,2 (48,4-50,0)		2094 44,6 (43,4-45,8)	2757 55,4 (54,2-56,6)		2761 56,4 (55,4-57,5)	2333 43,6 (42,5-44,6)		
<b>Očekivano trajanje života na rođenju, n (%)</b>			0,035			0,180			0,065	<0,001
Do 74,529	6175 51,3 (50,3-52,3)	3309 48,7 (47,7-49,7)		1374 45,3 (43,8-46,8)	1776 54,7 (53,2-56,2)		1801 56,6 (55,3-57,9)	1533 43,4 (42,1-44,7)		
75 i više	3102 49,9 (48,9-50,9)	3480 50,1 (49,1-51,1)		1307 44,0 (42,5-45,5)	1809 56,0 (54,5-57,5)		1795 55,2 (53,9-56,6)	1671 44,8 (43,4-46,1)		
<b>Prosečan broj članova domaćinstva, n (%)</b>			0,808			0,398			0,131	<0,001
Do 3	4383 50,7 (49,8-51,5)	4753 49,3 (48,5-50,2)		1862 45,2 (43,9-46,5)	2454 54,8 (53,5-56,1)		2521 55,6 (54,5-56,7)	2299 44,4 (43,3-45,5)		
3 i više	1895 50,5 (49,2-51,7)	2036 49,5 (48,3-50,8)		819 43,6 (41,7-45,5)	1131 56,4 (54,5-58,3)		1076 56,7 (55,0-58,3)	905 43,3 (41,7-45,0)		
<b>Stepen razvijenosti</b>			0,006			0,112			0,024	<0,001

<b>jedinice lokalne samouprave, n (%)</b>										
Iznad republičkog proseka	2831 50,1 (49,1-51,2)	3261 49,9 (48,8-50,9)		1174 44,1 (42,5-45,7)	1678 55,9 (54,3-57,5)		1657 55,5 (54,1-56,8)	1583 44,5 (43,2-45,9)		
U rasponu od 80% do 100% republičkog proseka	1581 52,1 (50,7-53,5)	1571 47,9 (46,5-49,3)		690 45,9 (43,8-48,0)	863 54,1 (52,0-56,2)		891 57,5 (55,7-59,4)	708 42,5 (40,6-44,3)		
Nedovoljno razvijena jedinica lokalnih samouprava (stepen razvijenosti u rasponu od 60% do 80% republičkog proseka)	1139 50,3 (48,7-51,9)	1192 49,7 (48,1-51,3)		504 44,6 (42,2-47,0)	632 55,4 (53,0-57,8)		635 55,5 (53,3-57,7)	560 44,5 (42,3-46,7)		
Izrazito nedovoljno razvijena jedinica lokalnih samouprava (stepen razvijenosti ispod 60% republičkog proseka)	727 49,9 (47,9-51,9)	766 50,1 (48,1-52,1)		314 44,3 (41,3-47,3)	413 55,7 (52,7-58,7)		413 55,0 (52,4-57,6)	353 45,0 (42,4-47,6)		
<b>Townsend-ov indeks (kvintili), n (%)</b>			0,033			0,004			0,614	<0,001
Najmanja materijalna deprivacija	1240 50,0 (48,5-51,6)	1299 50,0 (48,4-51,5)		550 45,4 (43,0-47,7)	689 54,6 (52,3-57,0)		690 54,1 (52,0-56,2)	610 45,9 (43,8-48,0)		
20–40%	1230 48,8 (47,2-50,4)	1456 51,2 (49,6-52,8)		507 42,2 (39,9-44,6)	764 57,8 (55,4-60,1)		723 54,5 (52,4-56,6)	692 45,5 (43,4-47,6)		
40–60%	1300 51,1 (49,5-52,6)	1321 48,9 (47,4-50,5)		578 46,3 (44,0-48,7)	678 53,7 (51,3-56,0)		722 55,3 (53,3-57,4)	643 44,7 (42,6-46,7)		

60–80%	1362 51,7 (50,2-53,3)	1422 48,3 (46,7-49,8)	576 45,4 (43,1-47,7)	749 54,6 (52,3-56,9)	786 57,5 (55,5-59,5)	673 42,5 (40,5-44,5)		
Najveća materijalna deprivacija	1145 51,5 (49,8-53,1)	1290 48,5 (46,9-50,2)	469 43,9 (41,5-46,4)	705 56,1 (53,6-58,5)	676 58,1 (56,0-60,3)	585 41,9 (39,7-44,0)		

\*  $\chi^2$  test, Studentov t-test, jednofaktorska ANOVA; \*\* značajnost razlike između muškaraca; \*\*\* značajnost razlike između žena; # značajnost razlike po polu; <sup>1</sup>  $\geq 1000$  stanovnika/km<sup>2</sup>; <sup>2</sup> od 501 do 999 stanovnika/ m<sup>2</sup>; <sup>3</sup> od 251 do 500 stanovnika/km<sup>2</sup>; <sup>4</sup>  $\leq 250$  stanovnika/km<sup>2</sup>

#### **4.4. Distribucija prevalencije kardiovaskularnih bolesti prema individualnim karakteristikama ispitanika, karakteristikama domaćinstava i karakteristikama opština**

Distribucija prevalencije kardiovaskularnih bolesti u ovom uzorku ispitanika prikazana je u tabeli 8. u odnosu na individualne karakteristike i pol ispitanika.

Prevalencija kardiovaskularnih bolesti raste sa godinama života, sa padom nivoa obrazovanja, porastom indeksa telesne mase i opadanjem nivoa fizičke aktivnosti. Statistički je značajno najveća kod osoba 65 i više godina (48,5%), osoba koje žive bez partnera (39,7%), osoba najnižeg stepena obrazovanja (42,7%), radno neaktivnih osoba (44,6%), gojaznih osoba (51,9%) i osoba niskog nivoa fizičke aktivnosti (38,9%). U odnosu na ispitanike koji ne boluju od kardiovaskularnih bolesti, oboleli od kardiovaskularnih bolesti su značajno češće bivši pušači (58% prema 42%).

Između muškaraca i žena, u odnosu na sve ispitivane individualne karakteristike, postoje statistički značajne razlike u prevalenciji kardiovaskularnih bolesti. Razlike u obolevanju po polu su najuočljivije za starosnu kategoriju od 45 do 64 godina (žene u odnosu na muškarce istih godina 1,5 puta češće imaju kardiovaskularne bolesti), nizak stepen obrazovanja (žene u odnosu na muškarce istog obrazovanja 1,5 puta češće imaju kardiovaskularne bolesti) i indeks telesne mase (žene iste kategorije uhranjenosti u odnosu na muškarce 1,3 puta češće imaju kardiovaskularne bolesti) (tabela 8).



**Tabela 8.** Prevalencija kardiovaskularnih bolesti prema polu i individualnim karakteristikama ispitanika, prilagođeno na godine, Republika Srbija 2013.

Individualne karakteristike	Kardiovaskularne bolesti									
	Svi ispitanici n; % (95%CI)		P*	Muškarci, n; % (95%CI)		P**	Žene, n; % (95%CI)		P***	P#
	Da	Ne		Da	Ne		Da	Ne		
<b>Godine života, n (%)</b>										
20–44	492 30,9 (28,6-33,3)	4840 69,1 (66,7-71,4)	<0,001	281 31,1 (27,8-34,4)	2398 68,9 (65,6-72,2)	<0,001	211 30,1 (26,8-33,3)	2442 69,9 (66,7-73,2)	<0,001	<0,001
45–64	2253 43,3 (42,0-44,5)	2548 56,7 (55,5-58,0)		977 36,0 (34,1-37,9)	1360 64,0 (62,1-65,9)		1276 49,5 (48,0-51,1)	1188 50,5 (48,9-52,0)		
65 i više	2058 48,5 (44,7-50,3)	752 52,5 (49,7-55,3)		763 37,7 (33,4-42,1)	421 62,3 (57,9-66,6)		1295 55,5 (51,9-59,2)	331 44,5 (40,8-48,1)		
<b>Bračno stanje, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	<0,001
Živi sa partnerom §	3221 39,6 (38,8-40,5)	5143 60,4 (59,2-61,2)		1589 34,9 (33,7-36,2)	2594 65,1 (63,8-66,3)		1632 44,8 (43,6-45,9)	2549 52,2 (51,1-53,4)		
Živi bez partnera §§	1582 39,7 (38,5-40,9)	2997 60,3 (59,1-61,5)		432 33,3 (31,4-35,1)	1585 66,7 (64,9-68,6)		1150 43,6 (42,1-45,1)	1412 56,4 (54,9-57,9)		
<b>Obrazovanje, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	<0,001
Viša i visoka škola	1973 34,0 (32,3-35,7)	1490 66,0 (64,3-67,7)		530 33,1 (30,6-35,6)	704 66,9 (64,4-69,4)		1443 35,3 (32,9-37,6)	786 64,7 (62,4-67,1)		
Srednja škola	2197 39,8 (38,8-40,7)	5002 60,2 (59,3-61,2)		1314 35,2 (33,9-36,5)	2723 64,8 (63,5-66,1)		1066 43,9 (42,5-45,3)	2279 56,1 (54,7-57,5)		
Bez škole, nepotpuna osnovna i osnovna škola	632 42,7 (41,3-44,1)	1646 57,3 (55,9-58,7)		360 33,2 (30,9-35,5)	751 66,8 (64,5-69,1)		272 49,0 (4,3-50,6)	895 51,0 (49,4-52,7)		

<b>Radni status, n (%)</b>			<0,001			<0,001		<0,001	<0,001
Aktivan ¥	1721 35,8 (34,8-36,9)	6054 64,2 (63,1-65,2)		960 32,2 (3,8-33,6)	3297 67,8 (66,4-69,2)		761 38,9 (37,4-40,4)	2757 61,1 (59,6-62,7)	
Neaktivan ¥¥	3082 44,6 (43,4-45,9)	2086 55,4 (54,1-56,6)		1061 38,6 (36,5-40,6)	882 61,4 (59,4-63,5)		2021 49,6 (48,1-51,0)	1204 50,4 (49,0-51,9)	
<b>Indeks telesne mase, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001
Do 24,99 kg/m <sup>2</sup>	1097 30,5 (29,4-31,7)	3998 69,5 (68,3-70,6)		449 27,0 (2,2-28,7)	1663 73,0 (71,3-74,8)		648 34,5 (33,1-36,0)	2335 65,5 (64,0-66,9)	
25,00–29,99 kg/m <sup>2</sup>	1828 40,2 (39,1-41,4)	2722 59,8 (58,6-60,9)		859 34,0 (32,4-35,6)	1733 66,0 (64,4-67,6)		969 45,7 (44,1-47,4)	989 54,3 (52,6-55,9)	
≥30,00 kg/m <sup>2</sup>	1628 51,9 (50,4-53,3)	1177 48,1 (46,7-49,6)		622 45,4 (43,2-47,7)	660 54,6 (52,3-56,8)		1006 57,1 (55,2-59,0)	517 42,9 (41,0-44,8)	
<b>Fizička aktivnost, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001
10–29 min/dan	779 38,9 (37,8-40,0)	1931 61,1 (60,0-62,2)		408 34,7 (33,0-36,3)	1148 65,3 (63,7-67,0)		371 42,6 (41,2-44,0)	783 57,4 (56,0-58,8)	
30–59 min/dan	1152 37,1 (35,8-38,4)	2428 62,9 (61,6-64,2)		540 33,6 (31,7-35,5)	1224 66,4 (64,5-68,3)		612 40,6 (38,7-42,4)	1204 59,4 (57,6-61,3)	
≥60 min/dan	2211 34,2 (32,7-35,7)	3374 65,8 (64,3-67,3)		851 29,5 (27,5-1,6)	1590 70,5 (68,4-72,5)		1360 38,8 (36,5-41,1)	1784 61,2 (58,9-63,5)	
<b>Pušenje, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001
Nepušač	2134 39,4 (38,4-40,5)	3268 60,6 (59,5-61,6)		643 33,2 (31,5-35,0)	150 66,8 (65,0-68,5)		1491 44,1 (42,8-45,5)	1767 55,9 (54,5-57,2)	
Bivši pušač	863 42,0 (40,2-43,9)	1036 58,0 (56,1-59,8)		575 40,1 (37,7-42,4)	599 59,9 (57,6-62,3)		288 44,7 (41,8-47,6)	437 55,3 (52,4-58,2)	
Sadašnji pušač	1001 36,7 (35,3-38,0)	2649 63,3 (62,0-64,7)		484 30,7 (28,8-32,5)	1489 69,3 (67,5-71,2)		517 42,2 (40,2-44,1)	1160 57,8 (55,9-59,8)	

\*  $\chi^2$  test, Studentov t-test, jednofaktorska ANOVA; \*\* značajnost razlike između muškaraca; \*\*\* značajnost razlike između žena; # značajnost razlike po polu; § živi u bračnoj ili vanbračnoj zajednici; §§ neoženjen/a, razveden/a, udovac/a; ¥ zaposleni, nezaposleni; ¥¥ ekonomski neaktivni (domaćice, penzioneri, invalidi, studenti)

Distribucija prevalencije kardiovaskularnih bolesti prema karakteristikama domaćinstava ispitanika prikazana je u tabeli 9.

Prevalencija kardiovaskularnih bolesti raste sa porastom materijalnog stanja domaćinstva do trećeg kvintila blagostanja (srednji sloj) gde je i najveća (41,6%), a zatim opada do petog kvintila (najbogatija domaćinstva) gde biva najmanja (35,8%). Kardiovaskularne bolesti su značajno više prisutne u ruralnim područjima (39,9%), u dvočlanim domaćinstvima (41,95) i gde se jedna prostorija koristi za spavanje (41,0%). Učestalost im opada sa porastom broja prostorija koje se u kući/stanu koriste za spavanje i porastom broja osoba po prostoriji za spavanje, i značajno je veća u domaćinstvima (kući/stanu) u kojima je pod napravljen od patosa/betona (40,8%), gde je krov napravljen od drvenih dasaka (56,5%), zidovi od trske naboja/kamena i blata/nepečene cigle/šper ploče/kartona/polovne građe/drvenih dasaka/šidre (42,5%); koja kao izvor grejanja koriste drvo/ugalj (40,65), kao i u domaćinstvima koja imaju poljski i nužnik bez ispiranja. Zdravi i ispitanici oboleli od kardiovaskularnih bolesti se ne razlikuju u pogledu glavnog izvorišta vode koje domaćinstvo koristi.

U odnosu na sve posmatrane karakteristike domaćinstva, između muškaraca i žena postoje statistički značajne razlike učestalosti kardiovaskularnih bolesti. Razlike su najviše izražene za drugi kvintil indeksa blagostanja (siromašne žene u odnosu na siromašne muškarce 1,4 puta češće imaju kardiovaskularne bolesti), ruralni tip naselja (žene u odnosu na muškarce u ruralnim područjima 1,4 puta češće imaju kardiovaskularne bolesti, i redom), dvočlana domaćinstva (1,3 puta), prisustvo zemljanog poda u domaćinstvu (1,7 puta), prisustvo krova od materijala slama/trska/lim/krovna šindra (1,8 puta).

Prevalencija kardiovaskularnih bolesti kod žena (47,6%) u odnosu na muškarce (30,8%) je veća ukoliko žive u domaćinstvima u kojima postoji nužnik bez ispiranja ili poljski nužnik (tabela 9).

**Tabela 9.** Prevalencija kardiovaskularnih bolesti prema polu i karakteristikama domaćinstava ispitanika, prilagođeno na godine, Republika Srbija, 2013.

Karakteristike domaćinstava	Kardiovaskularne bolesti									
	Svi ispitanici n; % (95%CI)		P*	Muškarci, n; % (95%CI)		P**	Žene, n; % (95%CI)		P***	P#
	Da	Ne		Da	Ne		Da	Ne		
<b>Materijalno stanje domaćinstva prema kvintilima indeksa blagostanja, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	<0,001
Najbogatiji	1275 35,8 (34,1-37,5)	1483 64,2 (62,5-65,9)		503 33,6 (31,2-36,1)	832 66,4 (63,9-68,8)		772 37,9 (35,6-40,2)	651 62,1 (59,8-64,4)		
Bogati	1088 39,2 (37,6-40,9)	1629 60,8 (59,1-62,4)		445 34,5 (32,0-36,9)	897 65,5 (63,1-68,0)		643 43,6 (41,4-45,8)	732 56,4 (54,2-58,6)		
Srednji sloj	976 41,6 (40,0-43,2)	1581 58,4 (56,8-60,0)		414 36,9 (34,5-39,2)	787 63,1 (60,8-65,5)		562 45,9 (43,8-48,0)	794 54,1 (52,0-56,2)		
Siromašni	813 41,2 (39,7-42,7)	1607 58,8 (57,3-60,3)		348 34,3 (32,2-36,5)	784 65,7 (63,5-67,8)		465 48,3 (45,3-49,4)	823 52,7 (50,6-54,7)		
Najsiromašniji	651 39,7 (38,3-41,2)	1840 60,3 (58,8-61,7)		311 32,9 (30,8-35,1)	879 67,1 (64,9-69,2)		340 45,6 (43,6-47,6)	961 54,4 (52,4-56,4)		
<b>Tip naselja</b>			<0,001			0,371			<0,001	<0,001
Urbana	2698 39,4 (38,5-40,4)	4935 60,6 (59,6-61,5)		1150 35,5 (34,1-36,9)	2428 64,5 (63,1-65,9)		1548 43,0 (41,7-44,2)	2507 57,0 (55,8-58,3)		
Ruralna	2104 39,9 (38,9-41,0)	3205 60,1 (59,0-61,1)		871 33,1 (31,6-34,6)	1751 66,9 (65,4-68,4)		1233 46,1 (44,7-47,5)	1454 53,9 (52,5-55,3)		

<b>Broj osoba u domaćinstvu, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	<0,001
1	668 40,5 (38,2-42,8)	497 59,5 (57,2-61,8)		195 33,9 (30,2-37,6)	265 66,1 (62,4-69,8)		473 44,5 (41,5-47,4)	232 55,5 (52,6-58,5)		
2	1543 41,9 (40,4-43,4)	1412 58,1 (56,6-59,6)		645 36,1 (33,9-38,3)	739 63,9 (61,7-66,1)		898 47,3 (45,4-49,3)	808 52,7 (50,7-54,6)		
3	837 38,8 (37,2-40,4)	1713 61,2 (59,6-62,8)		384 34,1 (31,8-36,4)	905 65,9(63,-68,2)		453 42,9 (40,7-45,1)	1050 57,1 (54,9-59,3)		
4	701 38,3 (36,7-39,9)	2080 61,7 (60,1-63,3)		358 35,9 (33,6-38,2)	1030 64,1 (61,8-66,4)		343 40,2 (38,1-42,4)	673 59,8 (57,6-61,9)		
5 i više	1054 39,0 (37,7-40,4)	2438 61,0 (59,6-62,3)		439 32,2 (30,2-34,2)	1241 67,8 (65,8-69,8)		615 45,5(43,6-47,3)	1197 54,5 (52,7-56,4)		
<b>Broj prostorija koje se u kući/stanu koriste za spavanje, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	<0,001
1	1191 41,0 (39,4-42,6)	1180 59,0 (57,4-60,6)		479 37,1 (34,6-39,5)	589 62,9 (60,5-65,4)		712 44,4 (42,2-46,5)	591 55,6 (53,5-57,8)		
2	1717 40,0 (38,9-41,2)	2994 60,0 (58,8-61,1)		734 35,2 (33,4-36,9)	1500 64,8 (63,1-66,6)		983 44,4 (42,8-45,9)	1494 55,6 (54,1-57,2)		
3	1214 39,1 (37,8-40,4)	2525 60,9 (59,6-62,2)		517 32,9 (31,0-34,8)	1341 67,1 (65,2-69,0)		697 44,7 (42,1-46,5)	1184 55,3 (53,5-57,1)		
4 i više	681 38,2 (36,5-40,0)	1440 61,8 (60,0-63,5)		291 32,6 (30,1-35,1)	748 67,4 (64,9-69,9)		390 43,5 (41,1-45,8)	692 56,5 (54,2-58,9)		
<b>Broj osoba po prostoriji koja se koristi za spavanje, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	<0,001
1	2463 39,4 (39,3-40,4)	3541 60,6 (59,6-61,7)		939 33,6 (32,1-35,1)	1885 66,4 (64,9-67,9)		1524 44,0 (42,6-45,3)	1656 56,0 (54,7-57,4)		

2	2088 39,5 (38,5-40,5)	3909 60,5 (59,5-61,5)		975 35,1 (33,6-36,6)	1951 64,9 (63,4-66,4)		1113 43,8 (42,4-45,2)	1958 56,2 (54,8-57,6)		
Više od 2	188 40,1 (37,3-43,0)	643 59,9 (57,0-62,7)		81 33,1 (28,9-37,3)	314 66,9 (62,7-71,1)		107 46,9 (43,0-508)	329 53,1 (49,2-57,0)		
<b>Osnovni materijal od kojeg je napravljen pod u kući/stanu, n (%)</b>			<0,001				0,108		<0,001	<0,001
Parket/laminat/ brodski pod/keramičke pločice	3947 39,5 (38,8-40,3)	6998 60,5 (59,7-61,2)		1684 34,6 (33,4-35,7)	3518 65,4 (64,3-66,6)		2263 44,0 (43,0-45,0)	3480 56,0 (55,0-57,0)		
Patos/Beton	830 40,8 (39,1-42,6)	1091 59,2(57,4-60,9)		330 34,2 (31,6-36,7)	629 65,8 (63,3-68,4)		500 46,4 (43,9-48,8)	462 53,6 (51,2-56,1)		
Zemlja	27 30,4 (21,6-39,1)	51 69,6 (60,9-78,4)		8 22,1 (9,6-34,5)	32 77,9 (65,5-90,4)		19 36,4 (24,1-48,7)	19 63,6 (51,-75,9)		
<b>Osnovni materijal od kojeg je napravljen krov u kući/stanu, n (%)</b>			0,017				0,201		0,017	<0,001
Crep/cementna, betonska ploča	4638 39,7 (39,0-40,4)	7843 60,3 (59,6-61,0)		1964 34,6 (33,5-35,6)	4034 65,4 (64,4-66,5)		2674 44,2 (43,2-45,1)	3809 55,8 (54,9-56,8)		
Drvene daske	16 56,5 (41,1-72,0)	11 43,5 (28,0-58,9)		4 45,4 (19,6-71,2)	7 54,6 (28,8-80,4)		12 62,9 (43,8-82,0)	4 37,1 (18,0-56,2)		
Slama/trska/lim/ krovna šindra	119 37,7 (33,4-41,9)	240 62,3 (58,1-66,6)		40 26,6 (20,0-33,3)	114 73,4 (66,7-80,0)		79 47,1 (41,6-52,5)	126 52,9 (47,5-58,4)		
<b>Osnovni materijal od kojeg su napravljeni zidovi u kući/stanu, n (%)</b>			<0,001				<0,001		<0,001	<0,001

Cigla/cementni blok	4212 39,9 (39,2-40,7)	7115 60,1 (59,3-60,8)		1787 34,6 (33,5-35,7)	3667 65,4 (64,-66,5)	0,228	2425 44,8 (43,8-45,8)	3448 55,2 (54,2-56,2)		
Kamen sa cementom	15 37,3 (25,9-48,7)	35 62,7 (51,3-74,1)		5 26,9 (09,5-44,3)	18 73,1 (55,7-90,5)		10 46,4 (31,4-61,3)	17 53,6 (38,7-68,6)		
Naboj (trska, slama, blato)/ kamen i blato/nepečena cigla/šper ploča/karton/polovna građa/drvene daske/šidra	293 42,5 (39,5-45,6)	363 57,5 (54,4-60,5)		117 36,2 (31,7-40,6)	206 63,8 (59,4-68,3)		176 47,6 (43,4-51,8)	157 52,4 (48,2-56,6)		
<b>Izvor energije za grejanje u domaćinstvu, n (%)</b>			<0,001			0,619			<0,001	<0,001
Centralno grejanje/električna energija/gas	1510 38,2 (37,0-39,5)	2852 61,8 (60,5-63,0)		633 34,5 (32,7-36,4)	1358 65,5 (63,6-67,3)		877 41,6 (40,0433)	1494 58,4 (56,7-60,0)		
Drvo/ugalj	3213 40,6 (39,7-41,4)	5108 59,4 (58,6-60,3)		1350 34,4 (33,2-35,7)	2735 65,6 (64,3-66,8)		1863 46,0 (44,9-47,2)	2373 54,0 (52,8-55,1)		
Nafta/lož ulje/mazut	21 30,8 (21,3-40,4)	49 69,2 (59,6-78,7)		10 30,0 (15,8-44,3)	21 70,0 (55,7-84,2)		11 32,1 (19,3-44,8)	28 67,9 (55,2-80,7)		
<b>Glavno izvorište vode u domaćinstvu, n (%)</b>										
Gradski/seoski vodovod	4036 39,9 (39,1-40,6)	6926 60,1 (59,4-60,9)	0,368	1702 34, (33,8-36,0)	3513 65,1 (64,0-66,2)	0,824	2334 44,2 (43,2-45,3)	3413 55,8 (54,7-56,8)	0,035	<0,001
Zaštićeni bunar/flaširana voda/cisterna	699 38,1 (36,3-39,9)	1120 61,9 (60,1-63,7)		290 31,6 (29,0-34,2)	610 68,4 (65,8-71,0)		409 44,0 (41,6-46,5)	510 56,0 (53,5-58,4)		
Nezaštićeni bunar/javna česma/ površinska voda/kišnica	23 39,1 (29,0-49,1)	34 60,9 (50,9-71,0)		8 25,5 (11,1-39,9)	21 74,5 (60,1-88,9)		15 52,5 (38,6-66,4)	13 47,5 (33,6-61,4)		

<b>Vrsta nužnika (WC-a) u domaćinstvu, n (%)</b>			0,013			0,660			<0,001	<0,001
Nužnik na ispiranje sa priključkom na kanal ili septičku jamu	4553 39,7 (39,0-40,4)	7807 60,3 (59,6-61,0)		1927 34,6 (33,5-35,6)	3979 65,4 (64,4-66,5)		2626 44,2 (43,3-45,2)	3828 55,8 (54,8-56,7)		
Nužnik bez ispiranja/poljski	240 39,8 (36,6-43,0)	318 60,2 (57,0-63,4)		89 30,8 (26,1-35,4)	192 69,2 (64,6-73,9)		151 47,6 (43,2-52,0)	126 52,4 (48,0-56,8)		
Nema nužnik	6 21,9 (3,5-40,3)	11 78,1 (59,7-96,5)		2 19,4 (6,4-45,1)	8 80,6 (54,9-100)		4 20,2 (6,1-46,5)	3 79,8 (53,5-100)		

\*  $\chi^2$  test, Studentov t-test, jednofaktorska ANOVA; \*\* značajnost razlike između muškaraca; \*\*\* značajnost razlike između žena; # značajnost razlike po polu



Distribucija prevalencije kardiovaskularnih bolesti prema karakteristikama opština u kojima žive ispitanici i muškog i ženskog pola prikazana je u tabeli 10.

Oboleli od kardiovaskularnih bolesti statistički značajno češće žive u opštinama sa umerenom gustom naseljenosti (40,7%), u opštinama u kojima je očekivano trajanje života na rođenju do 74,5 godina (40,5%), u kojima je prosečan broj članova domaćinstva 3 i više (40,6%) i kod kojih je razvijenost jedinica lokalne samouprave takva da pripada rasponu od 80% do 100% republičkog proseka (41,7%). Prevalencija ovih bolesti jednaka je u opštinama, koje mereno *Townsend*-ovim indeksom, pripadaju drugom (40,7%) i trećem kvintilu materijalne deprivacije (40,7%).

Kod žena, u odnosu na muškarce, učestalost kardiovaskularnih bolesti je značajno veća u opštinama sa niskom gustom naseljenosti (45,4% prema 34,4%), u opštinama u kojima je očekivano trajanje života na rođenju do 74,5 godina (45,6% prema 34,7%), u opštinama kod kojih je prosečan broj članova u domaćinstvu 3 i više (46,7% prema 33,9%), u izrazito nerazvijenim jedinicama lokalnih samouprava (46,9% prema 33,2%) i opada sa porastom *Townsend*-ovog indeksa. Učestalost kardiovaskularnih bolesti najveća je u najviše depriviranom kvintilu – 46,1% (tabela 10).

**Tabela 10.** Prevalencija kardiovaskularnih bolesti prema polu i karakteristikama opština, prilagođeno na godine, Republika Srbija, 2013.

Karakteristike opština	Kardiovaskularne bolesti									
	Svi ispitanici n; % (95%CI)		P*	Muškarci, n; % (95%CI)		P**	Žene, n; % (95%CI)		P***	P#
	Da	Ne		Da	Ne		Da	Ne		
<b>Gustina naseljenosti, n (%)</b>			<0,001			0,542			<0,001	<0,001
Veoma visoka <sup>1</sup>	709 37,0 (35,2-38,9)	1419 63,0 (61,1-64,8)		298 33,9 (31,1-36,7)	665 66,1 (63,3-68,9)		411 40,3 (37,9-42,6)	754 59,7 (57,4-62,1)		
Visoka <sup>2</sup>	139 36,9 (33,1-40,8)	301 63,1 (59,2-66,9)		57 34,3 (28,5-40,2)	133 65,7 (59,8-71,5)		82 39,0 (33,9-44,1)	168 61,0 (55,9-66,1)		
Umerena <sup>3</sup>	185 40,7 (37,0-44,3)	328 59,3 (55,7-63,0)		80 36,8 (31,4-42,2)	164 63,2 (57,8-68,6)		105 44,0 (39,2-48,9)	164 56,0 (51,1-60,8)		
Niska <sup>4</sup>	3768 40,2 (39,4-41,0)	6091 59,8 (59,0-60,6)		1585 34,4 (33,2-35,5)	3217 65,6 (64,5-66,8)		2183 45,4 (44,3-46,4)	2874 54,6 (53,6-55,7)		
<b>Očekivano trajanje života na rođenju, n (%)</b>			0,015			0,489			0,004	<0,001
Do 74,529	2449 40,5 (39,6-41,5)	3969 59,5 (58,5-60,4)		1028 34,7 (33,3-36,2)	2086 65,3 (63,8-67,7)		1421 45,6 (44,3-47,0)	1883 54,4 (53,0-55,7)		
75 i više	2354 38,8 (37,8-39,8)	4169 61,2 (60,2-62,2)		993 34,1 (32,6-35,5)	2092 65,9 (64,5-67,4)		1361 43,0 (41,7-44,4)	2077 57,0 (55,6-58,3)		
<b>Prosečan broj članova domaćinstva, n (%)</b>			0,035			0,856			0,001	<0,001
Do 3	3301 39,2 (38,4-40,1)	5739 60,8 (59,9-61,6)		1394 34,6 (33,4-35,9)	2873 65,4 (64,1-66,6)		1907 43,2 (42,1-44,4)	2866 56,8 (55,6-57,9)		
3 i više	1501 40,6 (39,4-41,9)	2401 59,4 (58,1-60,6)		627 33,9 (32,1-35,7)	1306 66,1 (64,3-67,9)		874 46,7 (45,0-48,4)	1095 53,3 (51,6-55,0)		

<b>Stepen razvijenosti jedinice lokalne samouprave, n (%)</b>			<0,001			0,013			<0,001	<0,001
Iznad republičkog proseka	2098 38,3 (37,3-39,4)	3938 61,7 (60,6-62,7)		865 33,4 (31,8-35,0)	1959 66,6 (65,0-68,2)		1233 42,6 (41,2-44,0)	1979 57,4 (56,0-58,8)		
U rasponu od 80% do 100% republičkog proseka	1234 41,7 (40,2-43,1)	1870 58,3 (56,9-59,8)		527 36,1 (34,0-38,1)	997 63,9 (61,-66,0)		707 46,5 (44,6-48,4)	873 53,5 (51,6-55,4)		
Nedovoljno razvijene jedinice lokalnih samouprava čiji je stepen razvijenosti u rasponu od 60% do 80% republičkog proseka	885 39,7 (38,1-41,3)	1427 60,3 (58,7-61,9)		395 35,2 (32,9-37,6)	733 64,8 (62,4-67,1)		490 43,9 (41,7-46,0)	694 56,1 (54,0-58,3)		
Izrazito nerazvijene jedinice lokalnih samouprava čiji je stepen razvijenosti ispod 60% republičkog proseka	586 40,4 (38,4-42,4)	904 59,6 (57,6-61,6)		234 33,2 (30,3-36,1)	490 66,8 (63,9-69,7)		352 46,9 (44,3-49,6)	414 53,1 (50,4-55,7)		
<b>Townsend-ov indeks (kvintili), n (%)</b>			0,004			0,001			0,435	<0,001
Najmanje deprivirani kvintil	959 39,0 (37,5-40,6)	1566 61,0 (59,4-62,5)		417 34,8 (32,5-37,1)	81 65,2 (62,9-67,5)		542 42,7 (40,6-44,8)	753 57,3 (55,2-59,4)		
20–40%	929 37,9 (36,4-39,5)	1719 62,1 (60,5-63,6)		383 32,6 (30,3-35,0)	867 67,4 (65,0-69,7)		546 42,5 (40,4-44,6)	852 57,5 (55,4-59,6)		
40–60%	1017 40,7 (39,2-42,3)	1573 59,3 (57,7-60,8)		448 36,7 (34,4-39,0)	791 63,3 (61,0-65,6)		569 44,3 (42,2-46,4)	782 55,7 (53,6-57,8)		

60–80%	1045 40,7 (39,2-42,2)	1715 59,3 (57,8-60,8)		438 34,9 (32,7-37,1)	879 65,1 (62,9-67,3)		607 46,0 (43,9-48,0)	836 54,0 (52,0-56,1)		
Najviše deprivirani kvintil	851 39,8 (38,2-41,4)	1567 60,2 (58,6-61,8)		334 32,8 (30,4-35,2)	829 67,2 (64,8-69,6)		517 46,1 (43,9-48,3)	738 53,9 (51,7-56,1)		

\*  $\chi^2$  test, Studentov t-test, jednofaktorska ANOVA; \*\* značajnost razlike između muškaraca; \*\*\* značajnost razlike između žena; # značajnost razlike po polu; <sup>1</sup>  $\geq 1000$  stanovnika/km<sup>2</sup>; <sup>2</sup> od 501 do 999 stanovnika/km<sup>2</sup>; <sup>3</sup> od 251 do 500 stanovnika/km<sup>2</sup>; <sup>4</sup>  $\leq 250$  stanovnika/km<sup>2</sup>

#### **4.5. Distribucija prevalencije dve ili više hroničnih bolesti (multimorbiditeta) prema individualnim karakteristikama ispitanika, karakteristikama domaćinstava i karakteristikama opština**

Distribucija prevalencije multimorbiditeta prema individualnim karakteristikama i polu ispitanika prikazana je u tabeli 11.

Obolelih od dve ili više bolesti ima u svim uzrasnim grupama. Multimorbiditet je značajno najčešće prisutan u starosnoj kategoriji 65 i više godina (40,4%), kod ispitanika koji žive bez partnera (31,3%), imaju nizak stepen obrazovanja (33,2%), koji su radno neaktivni (35,9%) i bivših pušača (33,0%), a prevalencija mu raste sa porastom indeksa telesne mase (značajno je najveća u kategoriji gojaznih – 38,1%) i sa padom nivoa fizičke aktivnosti (značajno je najveća kod osoba sa niskim nivoom fizičke aktivnosti –29,8%).

Postoje statistički značajne razlike u prevalenciji multimorbiditeta između muškaraca i žena, u odnosu na sve ispitivane individualne karakteristike. U odnosu na muškarce, žene starosti od 65 godina i više godina, žene koje žive bez partnera, radno neaktivne, gojazne, žene sa niskim nivoom dnevne fizičke aktivnosti, kao i žene bivši pušači značajno češće imaju dve ili više bolesti (tabela 11).

**Tabela 11.** Prevalencija multimorbiditeta prema polu i individualnim karakteristikama ispitanika, prilagođeno na godine, Republika Srbija, 2013.

Individualne karakteristike	Multimorbiditet									
	Svi ispitanici n; % (95%IP)		P*	Muškarci, n; % (95%IP)		P**	Žene, n; % (95%IP)		P***	P#
	Da	Ne		Da	Ne		Da	Ne		
<b>Godine života, n (%)</b>										
20–44	316 20,9 (18,7-23,2)	5059 79,1 (76,8-81,3)	<0,001	145 18,7 (15,6-21,7)	2564 81,3 (78,3-84,4)		171 22,4 (19,0-25,7)	2495 77,6 (74,3-81,0)		<0,001
45–64	1622 31,0 (29,9-32,2)	3228 69,0 (67,8-70,1)		656 24,0 (22,2-25,8)	1705 76,0 (74,2-77,8)		966 37,3 (35,7-38,9)	1523 62,7 (61,1-64,3)		
65 i više	1656 40,4 (37,6-43,1)	1184 59,6 (56,9-62,4)		585 31,7 (27,7-35,7)	610 68,3 (64,3-72,3)		1071 47,7 (43,9-51,4)	574 52,3 (48,6-56,1)		
<b>Bračno stanje, n (%)</b>			0,980							<0,001
Živi sa partnerom §	2324 28,7 (27,8-29,5)	6121 71,3 (70,5-72,2)		1057 22,7 (21,5-23,9)	3175 77,3 (76,1-78,5)		1267 34,7 (33,5-36,0)	2946 65,3 (64,0-66,5)		
Živi bez partnera §§	1271 31,3 (30,1-32,4)	3351 68,7 (67,6-69,9)		329 25,5 (23,8-27,3)	1705 74,5 (72,7-76,2)		942 35,1 (33,6-36,7)	1646 64,9 (63,3-66,4)		
<b>Obrazovanje, n (%)</b>			<0,001							<0,001
Viša i visoka škola	452 24,7 (23,1-26,4)	1835 75,3 (73,6-76,9)		248 22,9 (20,6-25,2)	867 77,1 (74,8-79,4)		204 26,8 (24,3-29,2)	968 73,2 (70,8-75,7)		
Srednja škola	1577 29,1 (28,1-30,0)	5688 70,9 (70,0-71,9)		740 23,5 (22,2-24,7)	3151 76,5 (75,3-77,8)		837 34,2 (32,8-35,7)	2537 65,8 (64,3-67,2)		
Bez škole, nepotpuna osnovna i osnovna škola	1566 33,2 (31,9-34,6)	1949 66,8 (65,4-68,1)		398 24,5 (22,4-26,6)	862 75,5 (73,4-77,6)		1168 39,4 (37,6-41,1)	1087 60,6 (58,9-62,4)		
<b>Radni status, n (%)</b>			<0,001							<0,001
Aktivan ¥	1134 24,7 (23,7-25,7)	6718 75,3 (74,3-76,3)		571 19,9 (18,6-21,2)	3732 80,1 (78,8-81,4)		563 28,9 (27,4-30,5)	2986 71,1 (69,5-72,6)		

Neaktivni ¥¥	2461 35,9 (34,7-37,1)	2754 64,1 (62,9-65,3)		815 30,6 (28,7-32,5)	1148 69,4 (67,5-71,3)		1646 40,6 (39,1-42,1)	1606 59,4 (57,9-60,9)		
<b>Indeks telesne mase, n (%)</b>										<0,001
Do 24,99 kg/m <sup>2</sup>	855 23,5 (22,4-24,6)	4290 6,5 (75,4-77,6)		327 19,7 (18,1-21,3)	1808 80,3 (78,7-81,9)		528 27,8 (26,3-29,3)	2482 72,2 (70,7-73,7)		
25,00–29,99 kg/m <sup>2</sup>	1321 29,1 (27,9-30,2)	3269 70,9 (69,8-72,1)		569 22,4 (20,9-23,9)	2050 77,6 (76,1-79,1)		752 34,9 (33,2-36,7)	1219 65,1 (63,3-66,8)		
≥30,00 kg/m <sup>2</sup>	1208 38,1 (36,7-39,5)	1625 61,9 (60,5-63,3)		408 29,5 (27,5-31,6)	888 70,5 (68,4-72,5)		800 45,1 (43,1-47,1)	737 54,9 (52,9-56,9)		
<b>Fizička aktivnost, n (%)</b>			<0,001							<0,001
10–29 min/dan	1710 29,8 (28,8-30,8)	3924 70,2 (69,2-71,2)		611 25,0 (23,5-26,5)	1852 75,0 (73,5-76,5)		1099 34,1 (32,7-35,5)	2072 65,9 (64,5-67,3)		
30–59 min/dan	790 25,7 (24,4-26,9)	2815 74,3 (73,1-75,6)		350 21,8 (20,1-23,6)	1430 78,2 (76,4-79,9)		440 29,4 (27,5-31,2)	1385 70,6 (68,8-72,5)		
≥60 min/dan	513 23,0 (21,5-24,5)	2225 77,0 (75,5-78,5)		237 17,2 (15,3-19,0)	1338 82,8 (81,0-84,7)		276 28,8 (26,5-31,1)	887 71,2 (68,9-73,5)		
<b>Pušenje, n (%)</b>			<0,001							<0,001
Nepušač	1592 28,9 (27,8-29,9)	3841 71,1 (70,1-72,2)		413 21,7 (20,1-23,3)	1745 78,3 (76,7-79,9)		1179 34,5 (33,1-35,9)	2096 65,5 (64,1-66,9)		
Bivši pušač	670 33,0 (31,2-34,7)	1251 67,0 (65,3-68,8)		428 29,5 (27,3-31,7)	759 70,5 (68,3-72,7)		242 37,3 (34,4-40,3)	492 62,7 (59,7-65,6)		
Sadašnji pušač	746 27,8 (26,5-29,1)	2954 72,2 (70,9-73,5)		325 20,9 (19,2-22,6)	1681 79,1 (77,4-80,8)		421 34,1 (32,1-36,1)	1273 65,9 (63,9-67,9)		

\*  $\chi^2$  test, Studentov t-test, jednofaktorska ANOVA; \*\* značajnost razlike između muškaraca; \*\*\* značajnost razlike između žena; # značajnost razlike po polu; § živi u bračnoj ili vanbračnoj zajednici; §§ neoženjen/a, razveden/a, udovac/a; ¥ zaposleni, nezaposleni; ¥¥ ekonomski neaktivni (domaćice, penzioneri, invalidi, studenti)

Distribucija prevalencije multimorbiditeta prema karakteristikama domaćinstava i polu ispitanika, prikazana je u tabeli 12.

Prevalencija multimorbiditeta statistički je značajno veća u siromašnim domaćinstvima (31,5%), u ruralnim područjima (29,9%), u dvočlanim domaćinstvima (31,9%), u domaćinstvima u kojima se jedna prostorija u kući/stanu koristi za spavanje, u domaćinstvima u kojima je broj osoba po prostoriji za spavanje jedan (29,8%), u domaćinstvima u kojima je pod napravljen od patosa/betona (29,8%), izvor grejanja drvo/ugalj (29,9%). Zdravi i ispitanici oboleli od bilo dve ili više hroničnih bolesti se statistički značajno ne razlikuju po vrsti nužika u domaćinstvu, glavnom izvoru vode koje domaćinstvo koristi za vodosnabdevanje, niti u pogledu osnovnog materijala od kojeg su napravljeni zidovi krov u domaćinstvu (kući/stanu).

U odnosu na muškarce, žene koje žive u ruralnim područjima, u domaćinstvima u kojima se dve prostorije koriste za spavanje i u kojima se za grejanje koriste drvo ili ugalj, češće imaju dve ili više bolesti. Između zdravih i žena obolelih od dve ili više hroničnih bolesti nema značajnih razlika u materijalima upotrebljenim za gradnju domaćinstva (krova, zidova), niti glavnog izvorišta koje koriste za vodosnabdevanje. Zdrave, u odnosu na žene obolele od dve ili više bolesti, značajno češće žive u najbogatijim domaćinstvima, u urbanim područjima, u četvoročlanim domaćinstvima, domaćinstvima u kojima se koristi četiri sobe za spavanje, u domaćinstvima u kojima dve osobe koriste jednu prostoriju za spavanje i koja imaju centralno grejanje (tabela 12).



**Tabela 12.** Prevalencija multimorbiditeta prema polu i karakteristikama domaćinstava, prilagođeno na godine, Republika Srbija, 2013.

Karakteristike domaćinstava	Multimorbiditet									
	Svi ispitanici n; % (95%IP)		P*	Muškarci, n; % (95%IP)		P**	Žene, n; % (95%IP)		P***	P#
	Da	Ne		Da	Ne		Da	Ne		
<b>Materijalno stanje domaćinstva prema kvintilima indeksa blagostanja, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	0,285
Najbogatiji	474 26,6 (24,9-28,2)	2038 73,4 (71,8-75,1)		206 22,9 (20,6-25,2)	992 77,1 (74,8-79,4)		268 29,9 (27,6-32,3)	1046 70,1 (67,7-72,4)		
Bogati	611 29,5(27,9-31,1)	1831 70,5 (68,9-72,1)		228 23,1 (20,9-25,4)	914 76,9 (74,6-79,1)		383 35,3 (33,1-37,6)	917 64,7 (62,4-66,9)		
Srednji sloj	720 30,7 (29,1-32,2)	1860 69,3 (67,8-70,9)		283 25,2 (23,1-27,4)	933 74,8 (72,6-76,9)		437 35,6 (33,4-37,7)	927 64,4 (62,3-66,6)		
Siromašni	834 31,5 (30,0-32,9)	1911 68,5 (67,1-70,0)		323 24,8 (22,8-26,8)	1035 75,2 (73,2-77,2)		511 37,3 (35,2-39,4)	876 62,7 (60,6-64,8)		
Najsiromašniji	356 29,2 (27,7-30,6)	1832 70,8 (69,4-72,3)		346 22,0 (20,0-23,9)	1006 78,0 (76,1-80,0)		610 35,5 (33,4-37,5)	826 64,5 (62,5-66,6)		
<b>Tip naselja</b>			<0,001			0,077			<0,001	0,004
Urbana	2013 29,3 (28,4-30,2)	5704 70,7 (69,8-71,6)		772 23,9 (22,6-25,2)	2848 76,1 (74,8-77,4)		1241 34,1 (32,8-35,4)	2856 65,9 (64,6-67,2)		
Ruralna	1582 29,9 (28,9-30,9)	3768 70,1 (69,1-71,1)		614 23,2 (21,8-24,6)	2032 76,8 (75,4-78,2)		968 35,9 (34,4-37,4)	1736 64,1 (62,6-65,6)		
<b>Broj osoba u domaćinstvu, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	<0,001
1	539 31,9 (29,7-34,2)	646 68,1 (65,8-70,3)		146 24,6 (21,2-28,0)	321 75,4 (72,0-78,8)		393 36,6 (33,6-39,7)	325 63,4 (60,3-66,4)		

2	1187 31,9 (30,4-33,3)	1791 68,1 (66,7-69,6)		472 25,9 (23,8-27,9)	927 74,1 (72,1-76,2)		715 37,5 (35,5-39,5)	864 62,5 (60,5-64,5)		
3	602 28,2 (26,6-29,7)	1971 71,8 (70,3-73,4)		250 22,6 (20,5-24,7)	1045 77,4 (75,3-79,5)		352 33,0 (30,8-35,3)	926 67,0 (64,7-69,2)		
4	498 28,1 (26,6-29,7)	2303 71,9 (70,3-73,4)		227 23,9 (21,8-26,0)	1176 76,1 (74,0-78,2)		271 31,8 (29,6-34,1)	1127 68,2 (65,9-70,4)		
5 i više	768 28,8 (27,5-30,1)	2762 71,2 (69,9-72,5)		291 21,9 (20,1-23,7)	1412 78,1 (76,3-79,9)		477 35,3 (33,4-37,2)	1350 64,7 (62,8-66,6)		
<b>Broj prostorija koje se u kući/stanu koriste za spavanje, n (%)</b>			<0,001			<0,001			<0,001	0,003
1	944 31,9 (30,4-33,5)	1464 68,1 (66,5-69,6)		358 27,2 (24,9-29,4)	730 72,8 (70,6-75,1)		586 36,1 (33,9-38,3)	734 63,9 (61,7-66,1)		
2	1239 28,9 (27,7-30,0)	3511 71,1 (70,0-72,3)		460 22,1 (20,6-23,7)	1793 77,9 (76,3-79,4)		779 34,8 (33,2-36,4)	1718 65,2 (63,6-66,8)		
3	924 29,9 (28,6-31,2)	2843 70,1 (68,8-71,4)		383 24,4 (22,7-26,2)	1489 75,6 (73,8-77,3)		541 34,7 (32,9-36,6)	1354 65,3 (63,4-67,1)		
4 i više	486 27,9 (26,2-29,5)	1654 72,1 (70,5-73,8)		184 21,4 (19,1-23,7)	868 78,6 (76,3-80,9)		302 33,8 (31,5-36,2)	786 66,2 (63,8-68,5)		
<b>Broj osoba po prostoriji koja se koristi za spavanje, n (%)</b>			<0,001							0,137
1	1886 29,8 (28,8-30,8)	4176 70,2 (69,2-71,2)		663 23,6 (22,2-25,0)	2188 76,4 (75,0-77,8)		1223 34,9 (33,5-36,3)	1988 65,1 (63,7-66,5)		
2	1528 29,0 (28,0-30,0)	4518 71,0 (70,0-72,0)		650 23,4 (22,0-24,8)	2303 76,6 (75,2-78,0)		878 34,4 (32,9-35,8)	2215 65,6 (64,2-67,1)		
Više od 2	130 29,2 (26,4-32,0)	719 70,8 (68,0-73,6)		51 22,5 (18,7-26,4)	355 77,5 (73,6-81,3)		79 35,5 (31,5-39,5)	364 64,5 (60,5-68,5)		
<b>Osnovni materijal od kojeg je</b>			<0,001			0,026				0,121

<b>napravljen pod u kući/stanu, n (%)</b>										
Parket/laminat/ brodski pod/keramičke pločice	2956 29,6 (28,8-30,3)	8081 70,4 (69,7-71,2)		1150 23,7 (22,7-24,8)	4100 76,3 (75,2-77,3)		1806 34,9 (33,8-35,9)	3987 65,1 (64,1-66,2)		
Patos/Beton	617 29,8 (28,1-31,5)	1331 70,2 (68,5-71,9)		232 23,5 (21,2-25,9)	741 76,5 (74,1-78,8)		385 35,0 (32,5-37,5)	590 65,0 (62,5-67,5)		
Zemlja	21 22,6 (14,2-31,0)	60 77,4 (69,0-85,8)		3 09,5 (01,7-20,8)	39 90,5 (79,2-100)		18 33,7 (21,3-46,1)	21 66,3 (53,9-78,7)		
<b>Osnovni materijal od kojeg je napravljen krov u kući/stanu, n (%)</b>			0,675			0,454			0,413	0,168
Crep/cementna, betonska ploča	3463 29,5 (28,8-30,2)	9135 70,5 (69,8-71,2)		1349 23,8 (22,8-24,7)	4709 76,2 (75,3-77,2)		2114 34,6 (33,7-35,6)	4426 65,4 (64,4-66,3)		
Drvene daske	10 31,1 (16,2-46,0)	19 68,9 (54,0-83,8)		2 22,9 (01,0-45,7)	10 77,1 (54,3-99,9)		8 36,2 (16,5-55,9)	9 63,8 (44,1-83,5)		
Slama/trska/lim/ krovnna šindra	98 30,0 (25,9-34,2)	267 70,0 (65,8-74,1)		29 18,7 (12,6-24,8)	129 81,3 (75,2-87,4)		69 398 (34,2-45,4)	138 60,2 (54,6-65,8)		
<b>Osnovni materijal od kojeg su napravljeni zidovi u kući/stanu, n (%)</b>			0,468			0,852			0,127	0,863
Cigla/cementni blok	3168 30,0 (29,3-30,7)	8249 70,0 (69,3-70,7)		1234 23,9 (22,9-24,9)	4276 76,1 (75,1-77,1)		1934 35,5 (34,5-36,6)	3973 64,5 (63,4-65,5)		
Kamen sa cementom	14 36,1 (25,0-47,3)	35 63,9 (52,7-75,0)		4 26,0 (9,9-42,1)	18 74,0 (57,9-90,1)		10 45,0 (29,6-60,5)	17 55,0 (39,5-70,4)		

Naboj (trska, slama, blato)/ kamen i blato/nepečena cigla/šper ploča / karton/polovna građa/drvene daske/šidra	200 27,9 (24,9-30,9)	468 72,1 (69,1-75,1)	71 21,5 (17,4-25,)	257 87,5 (74,4-82,6)	129 33,0 (28,7-37,4)	211 67,0 (62,6-71,3)		
<b>Izvor energije za grejanje u domaćinstvu, n (%)</b>			0,033		0,276		0,009	<0,001
Centralno grejanje/električna energija/gas	1153 28,9 (27,7-30,2)	3254 71,1 (69,8-72,3)	428 23,4 (21,6-25,1)	1582 76,6 (74,9-78,4)	725 34,0 (32,3-35,6)	1672 66,0 (64,4-67,7)		
Drvo/ugalj	2375 29,9 (29,1-30,8)	6026 70,1 (69,2-70,9)	927 23,6 (22,5-24,8)	3206 76,4 (75,2-77,5)	1448 35,6 (34,4-36,8)	2820 64,4 (63,2-65,6)		
Nafta/lož ulje/mazut	22 31,2 (21,8-40,5)	49 68,8 (59,5-78,2)	10 27,7 (14,6-40,9)	22 72,3 (59,1-85,4)	12 34,7 (21,5-47,9)	27 65,3 (52,1-78,5)		
<b>Glavno izvoriste vode u domaćinstvu, n (%)</b>			0,716		0,555		0,343	0,315
Gradski/seoski vodovod	3043 29,9 (29,2-30,7)	8029 70,1 (69,3-70,8)	1180 24,2 (23,2-25,3)	4093 75,8 (74,7-76,8)	1863 35,0 (33,9-36,0)	3936 65,0 (64,0-66,1)		
Zaštićeni bunar/flaširana voda/cisterna	501 27,4 (25,7-29,1)	1329 72,6 (70,9-74,3)	188 20,5 (18,0-22,9)	717 79,5 (77,1-82,0)	313 33,7 (31,2-36,2)	612 66,3 (63,8-68,8)		
Nezaštićeni bunar/javna česma/ površinska voda/kišnica	19 30,3 (20,5-40,1)	40 69,7 (59,9-79,5)	7 19,7 (6,5-32,8)	23 80,3 (67,2-93,5)	12 40,8 (26,4-55,2)	17 59,2 (44,8-73,6)		
<b>Vrsta nužnika (WC-a) u domaćinstvu, n (%)</b>			0,118		0,719		<0,001	0,343
Nužnik na ispiranje sa priključkom na	3408 29,6 (28,9-30,3)	9064 70,4 (69,7-71,1)	1322 23,7 (22,8-24,7)	4643 76,3 (75,3-77,2)	2086 34,9 (33,9-35,8)	4421 65,1 (64,2-66,1)		

kanal ili septičku jamu										
Nužnik bez ispiranja/poljski	178 28,9 (25,8-32,0)	391 71,1 (68,0-74,2)	58 20,1 (15,8-24,4)	228 79,9 (75,3-84,2)	120 36,4 (31,9-40,9)	163 63,6 (59,1-68,1)				
Nema nužnik	5 18,8 (01,2-36,4)	13 81,2 (63,6-98,8)	2 17,1 (5,7-39,8)	9 82,9 (60,2-100)	3 16,1 (11,0-43,2)	4 83,9 (56,8-100)				

\*  $\chi^2$  test, Studentov t-test, jednofaktorska ANOVA; \*\* značajnost razlike između muškaraca; \*\*\* značajnost razlike između žena; # značajnost razlike po polu

Distribucija prevalencije multimorbiditeta prema karakteristikama opština u kojima žive ispitanici i muškog i ženskog pola prikazana je u tabeli 13.

Oboleli od dve ili više hroničnih bolesti statistički značajno češće žive u opštinama sa umerenom gustinom naseljenosti (31,4%), u opštinama u kojima je očekivano trajanje života na rođenju do 74,5 godina (30,4%), u kojima je prosečan broj članova domaćinstva 3 i više (30,2%) i kod kojih je razvijenost jedinica lokalne samouprave takva da pripada rasponu od 80% do 100% republičkog proseka (31,0%). Prevalencija multimorbiditeta značajno je veća u opštinama, koje mereno *Townsend*-ovim indeksom, pripadaju četvrtom (31,5%) kvintilu materijalne deprivacije.

Kod žena koje žive u opštinama sa umerenom gustinom naseljenosti i u opštinama kod kojih je prosečan broj članova u domaćinstvu 3 i više, učestalost dve ili više hroničnih bolesti je značajno veća u odnosu na muškarce (tabela 13).

**Tabela 13.** Prevalencija multimorbiditeta prema polu i karakteristikama opština, prilagođeno na godine, Republika Srbija, 2013.

Karakteristike opština	Kardiovaskularne bolesti									
	Svi ispitanici n; % (95%IP)		P*	Muškarci, n; % (95%IP)		P**	Žene, n; % (95%IP)		P***	P#
	Da	Ne		Da	Ne		Da	Ne		
<b>Gustina naseljenosti, n (%)</b>			0,098			0,710			0,029	0,004
Veoma visoka	572 29,6 (27,9-31,4)	1583 70,4 (68,6-72,1)		216 24,5 (22,0-27,1)	757 75,5 (72,9-78,0)		356 34,4 (32,0-36,9)	826 65,6 (63,1-68,0)		
Visoka	103 27,2 (23,4-30,9)	344 72,8 (69,1-76,6)		36 22,1 (16,8-27,5)	157 77,9 (72,5-83,2)		67 31,3 (26,1-36,6)	187 68,7 (63,4-73,9)		
Umerena	142 31,4 (27,9-35,0)	376 68,6 (65,0-72,1)		55 25,4 (20,5-30,4)	193 74,6 (69,6-79,5)		87 36,7 (31,6-41,7)	183 63,3 (58,3-68,4)		
Niska	2776 29,6 (28,8-30,3)	7169 70,4 (69,7-71,2)		1078 23,4 (22,4-24,5)	3773 76,6 (75,5-77,6)		1698 35,1 (34,0-36,1)	3396 64,9 (63,9-66,0)		
<b>Očekivano trajanje života na rođenju, n (%)</b>			0,024			0,323			0,019	0,154
Do 74,529	1841 30,4 (29,4-31,3)	4643 69,6 (68,7-70,6)		713 24,1 (22,8-25,5)	2437 75,9 (74,5-77,2)		1128 35,9 (34,5-37,2)	2206 64,1 (62,8-65,5)		
75 i više	1753 28,8 (27,8-29,7)	4829 71,2 (70,3-72,2)		673 23,0 (21,7-24,4)	2443 77,0 (75,6-78,3)		1080 33,9 (32,6-35,3)	2386 66,1 (64,7-67,4)		
<b>Prosečan broj članova domaćinstva, n (%)</b>			0,172			0,608			0,080	0,014
Do 3	2481 29,3 (28,5-30,1)	6655 70,7 (69,9-71,5)		947 23,4 (22,3-24,6)	3378 76,6 (75,4-77,7)		1534 34,5 (33,3-35,6)	3285 65,5 (64,4-66,7)		
3 i više	1113 30,2 (29,0-31,4)	2817 69,8 (68,6-71,0)		439 23,9 (22,3-25,6)	1510 76,1 (74,7-77,7)		674 35,9 (34,1-37,6)	1307 64,1 (62,4-65,9)		

<b>Stepen razvijenosti jedinice lokalne samouprave, n (%)</b>			0,023			0,091			0,082	0,103
Iznad republičkog proseka	1617 29,5 (28,4-30,5)	4474 70,5 (69,5-71,6)		604 23,4 (22,0-24,9)	2247 76,6 (75,1-78,0)		1013 34,8 (33,3-36,2)	2227 65,2 (63,8-66,7)		
U rasponu od 80% do 100% republičkog proseka	926 31,0 (29,6-32,4)	2225 69,0 (67,6-70,4)		379 25,7 (23,8-27,6)	1173 74,3 (72,4-76,2)		547 35,6 (33,6-37,6)	1052 64,4 (62,4-66,4)		
Nedovoljno razvijene jedinice lokalnih samouprava čiji je stepen razvijenosti u rasponu od 60% do 80% republičkog proseka	627 28,1 (26,5-29,6)	1704 71,9 (70,4-73,5)		246 22,0 (19,8-24,2)	889 78,0 (75,8-80,2)		387 33,7 (31,4-35,9)	815 66,3 (64,1-68,6)		
Izrazito razvijene jedinice lokalnih samouprava čiji je stepen razvijenosti ispod 60% republičkog proseka	425 29,4 (27,5-31,3)	1069 70,6 (68,7-72,5)		157 22,4 (19,7-25,1)	570 77,6 (74,9-80,3)		268 35,8 (33,1-38,5)	499 64,2 (61,5-66,9)		
<b>Townsend-ov indeks (kvintili), n (%)</b>			0,057			0,051			0,529	0,853
Najmanje deprivirani kvintil	684 27,9 (26,4-29,4)	1856 72,1 (70,6-73,6)		267 22,4 (20,3-24,5)	972 77,6 (75,5-79,7)		417 32,8 (30,7-35,0)	884 67,2 (65,0-69,3)		
20–40%	709 28,9 (27,4-30,4)	1976 71,1 (69,6-72,6)		257 22,2 (20,1-24,3)	1013 77,8 (75,7-79,9)		452 34,7 (32,5-36,8)	963 65,3 (63,2-67,5)		
40–60%	739 29,4 (27,9-31,0)	1881 70,6 (69,0-72,1)		302 24,5 (22,4-26,6)	954 75,5 (73,4-77,6)		437 33,9 (31,7-36,0)	929 66,1 (64,0-68,3)		



60–80%	819 31,5 (29,0-33,0)	1966 68,5 (67,0-70,0)		317 25,1 (23,0-27,2)	1009 74,9 (72,8-77,0)		502 37,3 (35,2-39,4)	957 62,7 (60,6-64,8)		
Najviše deprivirani kvintil	644 30,1 (28,5-31,6)	1793 69,9 (68,4-71,5)		243 23,8 (21,6-26,0)	932 76,2 (74,0-78,4)		401 35,7 (33,4-37,9)	861 64,3 (62,1-66,6)		

\*  $\chi^2$  test, Studentov t-test, jednofaktorska ANOVA; \*\* značajnost razlike između muškaraca; \*\*\* značajnost razlike između žena; # značajnost razlike po polu; <sup>1</sup>  $\geq 1000$  stanovnika/km<sup>2</sup>; <sup>2</sup> od 501 do 999 stanovnika/km<sup>2</sup>; <sup>3</sup> od 251 do 500 stanovnika/km<sup>2</sup>; <sup>4</sup>  $\leq 250$  stanovnika/km<sup>2</sup>

#### 4.6. Rezultati analize povezanosti individualnih karakteristika, karakteristika domaćinstava i opština sa prisustvom bilo koje hronične bolesti kod odraslih stanovnika Srbije

Povezanost individualnih karakteristika, karakteristika domaćinstava i karakteristika opština sa prisustvom bilo koje hronične bolesti kod odraslih stanovnika Srbije analizirana je pomoću univarijantne i multivarijantne dvostepene logističke regresije, u softverskom paketu STATA verzija 14.0. U analize nije uključena varijabla „pušenje”, zbog velikog broja nedostajućih vrednosti, pa je ukupan broj ispitanika obuhvaćen modelovanjem bio 11.569.

Univarijantnoj dvostepenoj logističkoj regresionoj analizi prethodilo je slaganje – fitovanje nultog (praznog) regresionog modela. Model je „prazan” jer ne sadrži varijable fiksnog efekta, već samo zavisnu varijablu (prisustvo bilo koje hronične bolesti) i varijable slučajnog efekta (karakteristike opštine).

Prevalencija bilo koje hronične bolesti u populaciji odraslih stanovnika, procenjena nultim regresionim modelom, iznosila je 48,83% (tabela 14).

**Tabela 14.** Prevalencija bilo koje hronične bolesti procenjena nultim modelom

Bilo koja hronična bolest	Frekvencije	% validnih frekvencija
Ne	5,920	51,17
Da	5,649	48,83
Ukupno	11,569	100

Rezultati slaganja – fitovanja nultog modela prikazani su na slici 3. parametrima nultog modela: regresionom konstantom (Coef.) i njenim 95% intervalom poverenja (95%CI), standardnom greškom (Std.Err.), z vrednošću (z), varijansom (var(\_const)) i njenim 95% intervalom poverenja (95%CI), vrednošću LR testa (chibar2(01)) i verovatnoćom (p).

```

*****
.** Nulti model
*****
.melogit hb5 [fweight = aweight] || OPSTINA_ID:, or

Fitting fixed-effects model:

Iteration 0: log likelihood = -7948.701
Iteration 1: log likelihood = -7946.6818
Iteration 2: log likelihood = -7946.6818

Refining starting values:

Grid node 0: log likelihood = -7992.2921

Fitting full model:

Iteration 0: log likelihood = -7992.2921 (not concave)
Iteration 1: log likelihood = -7933.1618 (not concave)
Iteration 2: log likelihood = -7913.6118
Iteration 3: log likelihood = -7913.3123
Iteration 4: log likelihood = -7912.3639
Iteration 5: log likelihood = -7912.3618
Iteration 6: log likelihood = -7912.3618

Mixed-effects logistic regression      Number of obs   = 11,529.28
Group variable:  OPSTINA_ID            Number of groups = 134

Obs per group:
      min = 15
      avg = 85.5
      max = 379

Integration method: mvaghermite        Integration pts. = 7

Wald chi2(0) = .
Log likelihood = -7912.3618            Prob > chi2 = .

-----+-----
      hb5 | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      _cons | .8621228   .0265664   -4.81  0.000   .8115949   .9157965
-----+-----
OPSTINA_ID |
      var(_cons)| .0613158   .0149796                .0379858   .0989745
-----+-----
LR test vs. logistic model: chibar2(01) = 68.64      Prob >= chibar2 = 0.0000

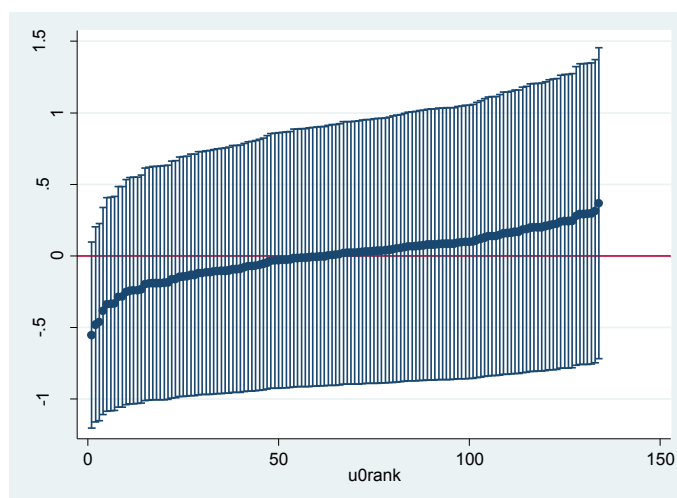
```

**Slika 3.** Rezultati slaganja – fitovanja nultog logističkog regresionog modela  
za prisustvo bilo koje hronične bolesti kod ispitanika

Rezultati slaganja pokazuju da varijansa nultog regresionog modela nije jednaka nuli (LR test vs. logistic model:  $\text{chibar2}(01) = 68,64$ ;  $\text{Prob} \geq \text{chibar2} = 0,0000$ ), što ukazuje da u prisustvu bilo koje hronične bolesti kod ispitanika postoje varijacije između opština.

Grafički prikaz varijanse i 95% intervala poverenja procenjenih reziduala za sve 134 opštine (grafikon 1) pokazuje da za značajan broj opština ne postoji preklapanje 95% intervala poverenja reziduala sa horizontalnom linijom na nuli, što potvrđuje rezultate slaganja – fitovanja nultog modela, ispravnost odluke o odbacivanju nulte hipoteze ( $H_0$ : između posmatranih opština ne postoje varijacije u prisustvu bilo koje hronične bolesti kod ispitanika) i omogućava prelazak na drugu fazu modelovanja.

**Grafikon 1.** Prikaz varijanse i 95% intervala poverenja procenjenih reziduala za prisustvo bilo koje hronične bolesti u populaciji odraslih stanovnika po opštinama



Rezultati univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo bilo koje hronične bolesti kod ispitanika, prikazani su u tabelama 15, 16 i 17. Parametri svih modela univarijantne dvostepene logističke regresije za bilo koju hroničnu bolest prikazani su: unakrsnim odnosom (OR), verovatnoćom (p), random efektom u obliku varijanse ( $\text{Var}(\_const)$ ) i vrednošću LR testa. Modeli su definisani pod pretpostavkom da podaci pripadaju Gausovoj raspodeli.

U tabeli 15. prikazani su univarijantni dvostepeni logistički regresioni modeli u kojima su kao prediktori korišćene individualne karakteristike ispitanika.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za bilo koju hroničnu bolest, posmatrano za prediktor pol, pokazuje da je rizik za prisustvo bilo koje hronične bolesti za 44% veći kod ispitanika ženskog pola, u odnosu na ispitanike muškog pola. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,063.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za bilo koju hroničnu bolest posmatrano za prediktor godine života pokazuje da je rizik za prisustvo bilo koje hronične bolesti 7 puta veći kod ispitanika starosti od 45 do 64 godine i 22 puta veći kod ispitanika starosti 65 godina i više, u odnosu na ispitanike starosti od 20 do 44 godine života. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela, odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština ( $p < 0,001$ ). Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,080.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za bilo koju hroničnu bolest posmatrano za prediktor bračni status pokazuje da je rizik za prisustvo bilo koje hronične bolesti za 38% veći kod ispitanika koji žive bez partnera, u odnosu na ispitanike koje žive sa partnerom. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela, odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština ( $p < 0,001$ ). Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,061.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za bilo prisustvo koje hronične bolesti za prediktor radni status pokazuje da je rizik za prisustvo bilo koje hronične bolesti skoro 5 puta veći kod neaktivnih ispitanika u odnosu na radno aktivne ispitanike. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,081.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo bilo koje hronične bolesti za prediktor stepen obrazovanja pokazuje da je kod ispitanika sa osnovnim i nižim obrazovanjem rizik za prisustvo bilo koje hronične bolesti za 3,3 puta, a kod osoba sa srednjim obrazovanjem 1,13 puta veći u odnosu na ispitanike sa višim i visokim obrazovanjem. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog

modela ( $p < 0,001$ ), odnosno modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,070.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo bilo koje hronične bolesti za prediktor indeks telesne mase pokazuje da je rizik za prisustvo bilo koje hronične bolesti kod prekomerno uhranjenih ispitanika za 2,2 puta, a kod gojaznih osoba 4,2 puta veći u odnosu na ispitanike sa normalnom telesnom masom. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,059.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo bilo koje hronične bolesti za prediktor fizička aktivnost pokazuje da je rizik za bilo koju bolest kod ispitanika sa niskim nivoom dnevne fizičke aktivnosti za 76%, a kod ispitanika sa umerenim nivoom dnevne fizičke aktivnosti za 19% veći u odnosu na ispitanika sa visokim nivoom dnevne fizičke aktivnosti. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,081.

**Tabela 15.** Povezanost individualnih karakteristika sa prisustvom bilo koje hronične bolesti prema univarijantnoj dvostepenoj logističkoj regresiji, svi ispitanici

Karakteristike ispitanika	OR	P	95% IP		LR test vs log regression	Random – efect paramet ers: Var (_const)	MOR
			LL	UL			
Multi Model					Chibar2 =68,64		
Const	0,862	0,000	0,812	0,916	Prob >= Chibar2 =0,000	0,061	1,299
<b>Pol</b>							
Muški	r	r	r	r	Chibar2 =71,54		
Ženski	1,442	0,000	1,338	1,553	Prob >= Chibar2 =0,000	0,063	1,305
<b>Starost ispitanika (kategorije)</b>							
< 45 godina	r	r	r	r			
Od 45 do 64 godina	7,100	0,000	6,449	7,817	Chibar2 = 63,19		
65 i više	22,300	0,000	19,504	25,498	Prob >= Chibar2 =0,000	0,080	1,349
<b>Bračni status</b>							
Živi bez partnera	r	r	r	r	Chibar2 =65,70		
Živi sa partnerom	1,378	0,000	1,274	1,491	Prob >= Chibar2 =0,000	0,061	1,299
<b>Radni staus</b>							
Aktivan	r	r	r	r	Chibar2 = 80,22		
Neaktivan	4,683	0,000	4,311	5,087	Prob >= Chibar2 =0,000	0,081	1,352
<b>Stepen obrazovanja</b>							
Visoko i više	r	r	r	r			
Srednje	1,132	0,000	1,021	1,257	Chibar2 =73,19		
Osnovno i niže	3,293	0,000	2,909	3,727	Prob >= Chibar2 =0,000	0,070	1,324
<b>Indeks telesne mase (kg/m<sup>2</sup>)</b>							
< 25,00	r	r	r	r			
Od 25, 00 do 29,99	2,190	0,000	2,008	2,389	Chibar2 =57,88		
30 i više	4,233	0,000	3,814	4,697	Prob >= Chibar2 =0,000	0,059	1,293
<b>Fizička aktivnost (minuti/dan)</b>							
60 minuta i više	r	r	r	r			
Od 30 do 59 minuta	1,196	0,001	1,075	1,329	Chibar2 = 95,36		
Od 10 do 29 minuta	1,764	0,000	1,594	1,951	Prob >= Chibar2 =0,000	0,081	1,352

OR – unakrsni odnos; p – značajnost; 95%CI – interval poverenja; r – referentna kategorija; LL – donja granica intervala poverenja; UL – gornja granica intervala poverenja; LR test vs log regression, Chibar2-vrednost; LR test vs log regression, Prob >= Chibar2 – značajnost LR testa; random effect – slučajni efekat izražen preko varijanse; Var\_const – varijansa; MOR – medijana unakrsnog odnosa

U tabeli 16. prikazani su modeli univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo bilo koje hronične bolesti, u kojima su kao prediktori korišćene karakteristike domaćinstva.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo bilo koje hronične bolesti za prediktor indeks blagostanja pokazuje da rizik za bilo koju hroničnu bolest postoji u svim kategorijama indeksa blagostanja, a posebno kod najsiromašnijih domaćinstava, gde je 2,3 puta veći u odnosu na ispitanike koji žive u najbogatijim domaćinstvima. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,064.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo bilo koje hronične bolesti za prediktor broj osoba po prostoriji za spavanje pokazuje da je rizik za 1,9 puta veći u domaćinstvima u kojima dve osobe koriste jednu sobu za spavanje u odnosu na ispitanike koji sobu dele sa još dve ili više osoba. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,056.



**Tabela 16.** Povezanost karakteristika domaćinstava sa prisustvom bilo koje hronične bolesti prema univarijantnoj dvostepenoj logističkoj regresiji, svi ispitanici

Karakteristike domaćinstava	OR	P	95% IP		LR test vs log regression	Random – efect parameters: Var (_const)	MOR
			LL	UL			
<b>Indeks blagostanja (kategorije)</b>							
Peti (najbogatiji)	r	r	r	r			
Četvrti	1,418	0,000	1,249	1,609			
Treći	1,688	0,000	1,483	1,923			
Drugi	1,831	0,000	1,608	2,084	Chibar2 = 68,17		
Prvi (najsiriromašniji)	2,311	0,000	2,022	2,641	Prob >= Chibar2 =0,000	0,064	1,307
<b>Tip naselja</b>							
Gradski	r	r	r	r	Chibar2 = 63,72		
Ostali	1,071	0,110	0,985	1,164	Prob >= Chibar2 =0,000	0,059	1,293
<b>Broj osoba po prostoriji koja se koristi za spavanje</b>							
1	1,908	0,000	1,620	2,247			
2	1,529	0,000	1,299	1,800	Chibar2 = 59,50		
Više od 2	r	r	r	r	Prob >= Chibar2 =0,000	0,056	1,285
<b>Materijalizacija, hidro i termotehnička svojstva stambene jedinice (bodovi)</b>							
<17	1,061	0,154	0,978	1,151	Chibar2 = 70,29		
17 +	r	r	r	r	Prob >= Chibar2 =0,000	0,062	1,302

OR – unakrsni odnos; p – značajnost; 95%CI – interval poverenja; r – referentna kategorija; LL – donja granica intervala poverenja; UL – gornja granica intervala poverenja; LR test vs log regression, Chibar2 – vrednost; LR test vs log regression, Prob >= Chibar2 – značajnost LR testa; random effect – slučajni efekat izražen preko varijanse; Var\_const – varijansa; MOR – medijana unakrsnog odnosa

U tabeli 17. prikazani su modeli univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo bilo koje hronične bolesti, kojima su kao prediktori korišćene karakteristike opština.

Nijedan od modela univarijantne dvostepene logističke regresije u kojima su kao prediktori korišćene karakteristike opština nije bio statistički značajno različit od običnog logističkog modela, odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština.

**Tabela 17.** Povezanost karakteristika opština sa prisustvom bilo koje hronične bolesti prema univarijantnoj dvostepenoj logističkoj regresiji, svi ispitanici

Karakteristike opština	OR	P	95% IP		LR test vs log regression	Random – efect parameters: Var (_const)	MOR
			LL	UL			
<b>Gustina naseljenosti (kategorije)</b>							
Visoka i veoma visoka	r	r	r	r	Chibar2 = 67,25		
Umerena i niska	1,185	0,077	0,982	1,432	Prob >= Chibar2 =0,000	0,059	1,293
<b>Očekivano trajanje života na rođenju (godine)</b>							
Do 74,529	1,045	0,479	0,926	1,178	Chibar2 = 66,86		
74,53+	r	r	r	r	Prob >= Chibar2 =0,000	0,061	1,299
<b>Prosečan broj članova domaćinstva</b>							
< 3	1,084	0,209	0,955	1,231	Chibar2 = 69,25		
3+	r	r	r	r	Prob >= Chibar2 =0,000	0,061	1,299
<b>Stepen razvoja opštine</b>							
Iznad republičkog proseka (RP)	r	r	r	r			
80–100% RP	1,110	0,189	0,949	1,298			
NR 60–80% RP	1,082	0,343	0,918	1,275	Chibar2 = 64,89		
INR <60% RP	1,069	0,443	0,901	1,269	Prob >= Chibar2 =0,000	0,059	1,293
<b>Townsend-ov indeks</b>							
Najmanje deprivirani kvintil	r	r	r	r			
20–40%	0,934	0,459	0,780	1,119			
40–60%	1,057	0,540	0,884	1,264			
60–80%	0,999	1,000	0,834	1,199	Chibar2 = 63,64		
Najviše deprivirani kvintil	0,938	0,489	0,784	1,123	Prob >= Chibar2 =0,000	0,059	1,293

OR – unakrsni odnos; p – značajnost; 95%CI – interval poverenja; r – referentna kategorija; LL – donja granica intervala poverenja; UL – gornja granica intervala poverenja; LR test vs log regression, Chibar2-vrednost; LR test vs log regression, Prob >= Chibar2 – značajnost LR testa; random effect – slučajni efekat izražen preko varijanse; Var\_const – varijansa; MOR – medijana unakrsnog odnosa

U tabeli 18. prikazani su rezultati multivarijantne dvostepene logističke regresije. Varijable koje su se u ovom modelu multivarijantne dvostepene logističke regresije, kao signifikantne za bilo koju hroničnu bolest izdvojile, bile su: ženski pol (OR: 1,42; 95%CI 1,29–1,56), godine života: dobna grupa od 45 do 64 godine (OR: 5,42; 95%CI 4,88–6,03), dobna grupa 65 i više godina (OR: 11,95; 95%CI 10,08–14,18), život sa partnerom (OR: 1,15; 95%CI 1,03–1,27), radno neaktivni status (OR:1,63; 95%CI 1,45–1,83), srednji (OR: 1,18; 95%CI 1,04–1,34) i osnovni i niži stepen obrazovanja (OR:1,52; 95%CI 1,29–1,79); prekomerna telesna težina (OR: 1,68; 95%CI 1,51–1,86) i gojaznost (OR: 2,77; 95%CI 2,45–3,13); umeren (OR: 1,17; 95%CI 1,03–1,33) i nizak nivo fizičke aktivnosti (OR:1,49; 95%CI 1,32–1,68), prva (OR: 1,24; 95%CI 1,03–1,49), druga (OR: 1,23; 95%CI 1,05–1,45) i treća kategorija materijalnog stanja domaćinstva (OR: 1,22; 95%CI 1,04–1,44).

Granične vrednosti statističke značajnosti pokazale su varijable: četvrta kategorija materijalnog stanja domaćinstva ( $p=0,067$ ), skor svojstva stambene jedinice manji od 17 ( $p=0,055$ ) i prosečan broj članova domaćinstva u opštini manji od 3 ( $p=0,054$ )

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 hronične bolesti bolesti veći je za 34,9% ukoliko odrasle osobe žive u opštinama sa „lošijim” karakteristikama odnosno u opštinama sa većim rizikom od obolevanja.

**Tabela 18.** Povezanost individualnih karakteristika, karakteristika domaćinstava i opština sa prisustvom bilo koje hronične bolesti prema multivarijantnoj dvostepenoj logističkoj regresiji, svi ispitanici

Varijable	OR	P	[95% Conf,Interval]	
			LL	UL
<b>Individualne karakteristike</b>				
<b>Pol</b>				
Muški	r	r	r	r
Ženski	1,418	0,000	1,292	1,556
<b>Starost ispitanika (kategorije)</b>				
< 45 godina	r	r	r	r
Od 45 do 64 godina	5,423	0,000	4,879	6,028
65 i više	11,953	0,000	10,076	14,179
<b>Bračni status</b>				
Živi bez partnera	r	r	r	r
Živi sa partnerom	1,146	0,012	1,030	1,275
<b>Radni status</b>				
Aktivan	r	r	r	r
Neaktivan	1,632	0,000	1,454	1,832
<b>Stepen obrazovanja</b>				
Visoko i više	r	r	r	r
Srednje	1,184	0,010	1,042	1,345
Osnovno i niže	1,524	0,000	1,294	1,794
<b>Indeks telesne mase (kg/m<sup>2</sup>)</b>				
< 25,00	r	r	r	r
Od 25, 00 do 29,99	1,679	0,000	1,514	1,861
30 i više	2,774	0,000	2,455	3,135
<b>Fizička aktivnost (minuti/dan)</b>				
60 minuta i više	r	r	r	r
Od 30 do 59 minuta	1,171	0,014	1,033	1,327
Od 10 do 29 minuta	1,488	0,000	1,319	1,678
<b>Karakteristike domaćinstva</b>				
<b>Indeks blagostanja (kategorije)</b>				
Peti (najbogatiji)	r	r	r	r
Četvrti	1,155	0,067	0,990	1,347
Treći	1,225	0,013	1,043	1,439
Drugi	1,234	0,012	1,047	1,454
Prvi (najsiriromašniji)	1,238	0,024	1,029	1,489
<b>Broj osoba po prostoriji koja se koristi za spavanje</b>				
1	0,874	0,185	0,717	1,066

Varijable	OR	P	[95% Conf,Interval]	
			LL	UL
2	0,895	0,257	0,739	1,084
Više od 2	r	r	r	r
<b>Materijalizacija, hidro i termotehnička svojstva stambene jedinice (bodovi)</b>				
<17	1,114	0,055	0,998	1,243
17 +	r	r	r	r
<b>Karakteristike opština</b>				
<b>Gustina naseljenosti (kategorije)</b>				
Visoka i veoma visoka	r	r	r	r
Umerena i niska	0,897	0,454	0,674	1,193
<b>Očekivano trajanje života na rođenju (godine)</b>				
Do 74,529	1,003	0,960	0,878	1,146
74,53+	r	r	r	r
<b>Prosečan broj članova domaćinstva</b>				
< 3	0,852	0,054	0,723	1,002
3+	r	r	r	r
<b>Stepen razvoja opštine</b>				
Iznad republičkog proseka (RP)	r	r	r	r
80–100% RP	1,067	0,532	0,870	1,310
NR 60–80% RP	1,020	0,857	0,820	1,270
INR <60% RP	0,964	0,753	0,765	1,214
<b>Townsend-ov indeks</b>				
Najmanje deprivirani kvintil	r	r	r	r
20–40%	1,041	0,719	0,836	1,297
40–60%	1,178	0,136	0,950	1,462
60–80%	1,163	0,182	0,932	1,451
Najviše deprivirani kvintil	1,187	0,133	0,949	1,486
OPSTINA_ID				
Var (_const)	0,081		0,049	0,134
LR test vs, logistic model	chibar2(01) = 53,47 Prob >= chibar2 = 0,000			
Random effect: OPŠTINA				
Varijansa /MOR	0,080 / 1,349			

OR – unakrsni odnos; p – značajnost; 95%CI – interval poverenja; r – referentna kategorija; LL – donja granica intervala poverenja; UL – gornja granica intervala poverenja; LR test vs log regression – vrednost i značajnost LR testa; random effect – slučajni efekat izražen preko varijanse; Var\_const – varijansa; MOR – medijana unakrsnog odnosa

#### 4.7. Rezultati analize povezanosti individualnih karakteristika, karakteristika domaćinstava i opština sa prisustvom kardiovaskularnih bolesti kod odraslih stanovnika Srbije

Povezanost individualnih karakteristika, karakteristika domaćinstava i opština sa prisustvom kardiovaskularnih bolesti kod odraslih stanovnika Srbije analizirana je pomoću univarijantne i multivarijantne dvostepene logističke regresije, u softverskom paketu STATA verzija 14.0. U analize nije uključena varijabla „pušenje”, zbog velikog broja nedostajućih vrednosti, pa je ukupan broj ispitanika obuhvaćen modelovanjem bio 11.569.

Univarijantnoj dvostepenoj logističkoj regresionoj analizi prethodilo je slaganje –fitovanje nultog (praznog) regresionog modela. Model je nulti odnosno „prazan” jer ne sadrži varijable fiksnog efekta, već samo zavisnu varijablu (prisustvo kardiovaskularnih bolesti) i varijable slučajnog efekta (karakteristike opštine).

Prevalencija kardiovaskularnih bolesti u populaciji odraslih stanovnika procenjena nultim modelom iznosila je 37,74% (tabela 19).

**Tabela 19.** Prevalencija kardiovaskularnih bolesti procenjena nultim modelom

Kardiovaskularne bolesti	Frekvencije	% validnih frekvencija
Ne	7,203	62,26
Da	4,366	37,74
Ukupno	11,569	100

Rezultati slaganja – fitovanja nultog modela prikazani su na slici 4. parametrima nultog modela: regresionom konstantom (Coef.) i njenim 95% intervalom poverenja (95%CI), standardnom greškom (Std.Err.), z vrednošću (z), varijansom (var(\_const)) i njenim 95% intervalom poverenja (95%CI), vrednošću LR testa (chibar2(01)) i verovatnoćom (p).

```

. melogit hbl [fweight = aweight] || OPSTINA_ID:,

Fitting fixed-effects model:

Iteration 0:  log likelihood = -7455.7779
Iteration 1:  log likelihood = -7439.5648
Iteration 2:  log likelihood = -7439.5586
Iteration 3:  log likelihood = -7439.5586

Refining starting values:

Grid node 0:  log likelihood = -7510.6179

Fitting full model:

Iteration 0:  log likelihood = -7510.6179 (not concave)
Iteration 1:  log likelihood = -7456.1873 (not concave)
Iteration 2:  log likelihood = -7435.2881 (not concave)
Iteration 3:  log likelihood = -7423.9582
Iteration 4:  log likelihood = -7423.3661
Iteration 5:  log likelihood = -7423.3651
Iteration 6:  log likelihood = -7423.3651

Mixed-effects logistic regression
Group variable:      OPSTINA_ID
Number of obs       = 11,529.28
Number of groups    = 134

Obs per group:
    min = 15
    avg = 85.5
    max = 379

Integration method: mvaghermite
Integration pts.    = 7

Wald chi2(0)       = .
Prob > chi2        = .

Log likelihood = -7423.3651
-----

```

hbl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.6046082	.0285756	-21.16	0.000	-.6606154	-.5486011
OPSTINA_ID var(_cons)	.0410915	.0125346			.0225996	.0747142

```

LR test vs. logistic model: chibar2(01) = 32.39      Prob >= chibar2 = 0.0000

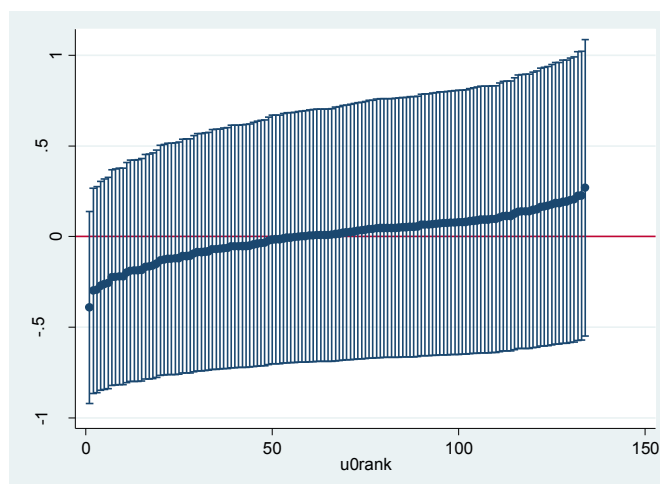
```

**Slika 4.** Rezultati slaganja – fitovanja nultog logističkog regresionog modela za prisustvo kardiovaskularnih bolesti kod ispitanika

Rezultati slaganja pokazuju da varijansa nultog regresionog modela nije jednaka nuli (LR test vs. logistic model (LR test vs. logistic model:  $\chi^2(01) = 32,39$ ;  $\text{Prob} \geq \chi^2 = 0,0000$ ) što ukazuje da u prisustvu kardiovaskularnih bolesti kod ispitanika postoje varijacije između opština.

Grafički prikaz varijanse i 95% intervala poverenja procenjenih reziduala za sve 134 opštine (grafikon 2) pokazuje da za značajan broj opština ne postoji preklapanje 95% intervala poverenja reziduala sa horizontalnom linijom na nuli, što potvrđuje rezultate slaganja – fitovanja nultog modela, ispravnost odluke o odbacivanju nulte hipoteze ( $H_0$ : između posmatranih opština ne postoje varijacije u prisustvu kardiovaskularnih bolesti kod ispitanika) i omogućava prelazak na drugu fazu modelovanja.

**Grafikon 2.** Prikaz varijanse i 95% intervala poverenja procenjenih reziduala za prisustvo kardiovaskularnih bolesti u populaciji odraslih stanovnika po opštinama



Rezultati univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo kardiovaskularnih bolesti kod ispitanika, prikazani su u tabelama 20, 21 i 22. Parametri svih modela univarijantne dvostepene logističke regresije za kardiovaskularne bolesti prikazani su: unakrsnim odnosom (OR), verovatnoćom (p), random efektom u obliku varijanse ( $\text{Var}(\_const)$ ) i vrednošću LR testa. Modeli su definisani pod pretpostavkom



da podaci pripadaju Gausovoj raspodeli. U modelovanje nije uključena varijabla „pušenje”, zbog velikog broja nedostajućih vrednosti.

Tabela 20. sadrži parametre modela univarijantnih dvostepenih logističkih regresija za prisustvo kardiovaskularnih bolesti, u kojima su kao prediktori korišćene individualne karakteristike ispitanika.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za kardiovaskularne bolesti, posmatrano za prediktor pol, pokazuje da je rizik za prisustvo kardiovaskularnih bolesti za 37% veći kod ispitanika ženskog pola, u odnosu na ispitanike muškog pola. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,043.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za kardiovaskularne bolesti, posmatrano za prediktor godine života pokazuje da je rizik za prisustvo kardiovaskularnih bolesti 8,8 puta veći kod ispitanika starosti od 45 do 64 godine i 25,5 puta veći kod ispitanika starosti 65 godina i više, u odnosu na ispitanike starosti od 20 do 44 godine života. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela, odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština ( $p < 0,001$ ). Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,043.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za kardiovaskularne bolesti, posmatrano za prediktor bračni status pokazuje da je rizik za prisustvo kardiovaskularnih bolesti za 30,9% veći kod ispitanika koji žive bez partnera, u odnosu na ispitanike koje žive sa partnerom. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela, odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština ( $p < 0,001$ ). Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,039.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za kardiovaskularne bolesti, za prediktor radni status pokazuje da je rizik za prisustvo kardiovaskularnih bolesti skoro 5 puta veći kod neaktivnih ispitanika, u odnosu na radno aktivne ispitanike.

Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,060.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za kardiovaskularne bolesti, za prediktor stepen obrazovanja pokazuje da je kod ispitanika sa osnovnim i nižim

obrazovanjem rizik za prisustvo kardiovaskularnih bolesti za 3,3 puta, a kod osoba sa srednjim obrazovanjem 1,13 puta veći u odnosu na ispitanike sa višim i visokim obrazovanjem. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,037.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za kardiovaskularne bolesti, za prediktor indeks telesne mase pokazuje da je rizik za prisustvo kardiovaskularne bolesti kod prekomerno uhranjenih ispitanika 2,5 puta, a kod gojaznih osoba 5 puta veći u odnosu na ispitanike sa normalnom telesnom masom. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,036.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za kardiovaskularne bolesti, za prediktor fizička aktivnost pokazuje da je rizik za kardiovaskularne bolesti kod ispitanika sa niskim nivoom dnevne fizičke aktivnosti za 71%, a kod ispitanika sa umerenim nivoom dnevne fizičke aktivnosti za 23,5% veći u odnosu na ispitanika sa visokim nivoom dnevne fizičke aktivnosti. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,055.

**Tabela 20.** Povezanost individualnih karakteristika sa prisustvom kardiovaskularnih bolesti prema univarijantnoj dvostepenoj logističkoj regresiji, svi ispitanici

Karakteristike ispitanika	OR	P	95% IP		LR test vs log regression	Random – efect paramet ers: Var (_const)	MOR
			LL	UL			
Multi Model					Chibar2 = 32,39		
Const	0,546	0,000	0,516	0,577	Prob >= Chibar2 =0,000	0,041	1,240
<b>Pol</b>							
Muški	r	r	r	r	Chibar2 = 35,62		
Ženski	1,373	0,000	1,270	1,484	Prob >= Chibar2 =0,000	0,043	1,246
<b>Starost ispitanika (kategorije)</b>							
< 45 godina	r	r	r	r			
Od 45 do 64 godina	8,831	0,000	7,875	9,904	Chibar2 = 20,06		
65 i više	25,544	0,000	22,297	29,263	Prob >= Chibar2 =0,000	0,043	1,246
<b>Bračni status</b>							
Živi bez partnera	1,309	0,000	1,205	1,422	Chibar2 =28,90		
Živi sa partnerom	r	r	r	r	Prob >= Chibar2 =0,000	0,039	1,233
<b>Radni staus</b>							
Aktivan	r	r	r	r	Chibar2 = 41,72		
Neaktivan	4,878	0,000	4,486	5,306	Prob >= Chibar2 =0,000	0,060	1,297
<b>Stepen obrazovanja</b>							
Visoko i više	r	r	r	r			
Srednje	1,134	0,028	1,014	1,269	Chibar2 =21,59		
Osnovno i niže	3,268	0,000	2,880	3,708	Prob >= Chibar2 =0,000	0,037	1,226
<b>Indeks telesne mase (kg/m<sup>2</sup>)</b>							
< 25,00	r	r	r	r			
Od 25,00 do 29,99	2,497	0,000	2,273	2,745	Chibar2 =21,77		
30 i više	5,020	0,000	4,511	5,586	Prob >= Chibar2 =0,000	0,036	1,223
<b>Fizička aktivnost (minuti/dan)</b>							
60 minuta i više	r	r	r	r			
Od 30 do 59 minuta	1,235	0,000	1,103	1,382	Chibar2 = 46,51		
Od 10 do 29 minuta	1,710	0,000	1,538	1,902	Prob >= Chibar2 =0,000	0,055	1,282

OR – unakrsni odnos; p – značajnost; 95%CI – interval poverenja; r – referentna kategorija; LL – donja granica intervala poverenja; UL – gornja granica intervala poverenja; LR test vs log regression, Chibar2-vrednost; LR test vs log regression, Prob >= Chibar2 – značajnost LR testa; random effect – slučajni efekat izražen preko varijanse; Var\_const – varijansa; MOR – medijana unakrsnog odnosa

Tabela 21. sadrži parametre modela univarijantnih dvostepenih logističkih regresija za prisustvo kardiovaskularnih bolesti, u kojima su kao prediktori korišćene karakteristike domaćinstva.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za kardiovaskularne bolesti za prediktor indeks blagostanja pokazuje da rizik za kardiovaskularne bolesti postoji u svim kategorijama indeksa blagostanja, a posebno kod najsiromašnijih domaćinstava, gde je 2,3 puta veći posmatrano u odnosu na ispitanike koji žive u najbogatijim domaćinstvima. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,029.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za kardiovaskularne bolesti za prediktor broj osoba po prostoriji za spavanje pokazuje da rizik za kardiovaskularne bolesti opada sa brojem osoba koje koriste jednu sobu za spavanje i da je najveći u onim domaćinstvima u kojima jedna osoba koristi jednu sobu za spavanje. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,038.

**Tabela 21.** Povezanost karakteristika domaćinstava sa prisustvom kardiovaskularnih bolesti prema univarijantnoj dvostepenoj logističkoj regresiji, svi ispitanici

Karakteristike domaćinstava	OR	P	95% IP		LR test vs log regression	Random – efect paramet ers: Var (_const)	MOR
			LL	UL			
<b>Indeks blagostanja (kategorije)</b>							
Peti (najbogatiji)	r	r	r	r			
Četvrti	1,393	0,000	1,217	1,593			
Treći	1,719	0,000	1,502	1,968			
Drugi	1,809	0,000	1,583	2,069	Chibar2 = 15,80		
Prvi (najsiriromašniji)	2,267	0,000	1,980	2,597	Prob >= Chibar2 =0,000	0,029	1,198
<b>Tip naselja</b>							
Gradski	r	r	r	r	Chibar2 = 23,93		
Ostali	1,082	0,073	0,992	1,179	Prob >= Chibar2 =0,000	0,036	1,223
<b>Broj osoba po prostoriji koja se koristi za spavanje</b>							
1	2,295	0,000	1,909	2,759			
2	1,751	0,000	1,456	2,210	Chibar2 = 29,59		
Više od 2	r	r	r	r	Prob >= Chibar2 =0,000	0,038	1,229
<b>Materijalizacija, hidro i termotehnička svojstva stambene jedinice (bodovi)</b>							
<17	1,077	0,080	0,991	1,171	Chibar2 = 32,86		
17 +	r	r	r	r	Prob >= Chibar2 =0,000	0,041	1,240

OR – unakrsni odnos; p – značajnost; 95%CI – interval poverenja; r –referentna kategorija; LL – donja granica intervala poverenja; UL – gornja granica intervala poverenja; LR test vs log regression, Chibar2-vrednost; LR test vs log regression, Prob >= Chibar2 – značajnost LR testa; random effect – slučajni efekat izražen preko varijanse; Var \_const – varijansa; MOR – medijana unakrsnog odnosa

U tabeli 22. prikazani su modeli univarijantne dvostepene logističke regresije za kardiovaskularne bolesti, u kojima su kao prediktori korišćene karakteristike opština.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za kardiovaskularne bolesti za prediktor gustina naseljenosti pokazuje da je rizik za prisustvo kardiovaskularnih bolesti, kod ispitanika koji žive u opštinama sa umerenom i niskom gustinom naseljenosti, za 30% veći u odnosu na ispitanike koji žive u opštinama visoke i veoma visoke gustine naseljenosti. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,032.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za kardiovaskularne bolesti za prediktor stepen razvoja opštine pokazuje da je rizik za prisustvo kardiovaskularnih bolesti, kod ispitanika koji žive u opštinama čiji je stepen razvoja 80–100% republičkog proseka za 20% veći u odnosu na ispitanike koji žive u opštinama čiji je stepen razvoja iznad republičkog proseka. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,033.

**Tabela 22.** Povezanost karakteristika domaćinstava sa prisustvom kardiovaskularnih bolesti prema univarijantnoj dvostepenoj logističkoj regresiji, svi ispitanici

Karakteristike opština	OR	P	95% IP		LR test vs log regression	Random – efect paramet ers: Var (_const)	MOR
			LL	UL			
<b>Gustina naseljenosti (kategorije)</b>							
Visoka i veoma visoka	r	r	r	r	Chibar2 = 21,91		
Umerena i niska	1,304	0,001	1,113	1,528	Prob >= Chibar2 =0,000	0,032	1,209
<b>Očekivano trajanje života na rođenju (godine)</b>							
Do 74,529	1,045	0,430	0,936	1,168	Chibar2 = 28,41		
74,53+	r	r	r	r	Prob >= Chibar2 =0,000	0,039	1,233
<b>Prosečan broj članova domaćinstva</b>							
< 3	0,979	0,734	0,871	1,102	Chibar2 = 30,17		
3+	r	r	r	r	Prob >= Chibar2 =0,000	0,041	1,240
<b>Stepen razvoja opštine</b>							
Iznad republičkog proseka (RP)	r	r	r	r			
80–100% RP	1,201	0,009	1,047	1,377			
NR 60–80% RP	1,149	0,062	0,993	1,328	Chibar2 = 21,83		
INR <60% RP	1,187	0,031	1,016	1,387	Prob >= Chibar2 =0,000	0,033	1,212
<b>Townsend-ov indeks</b>							
Najmanje deprivirani kvintil	r	r	r	r			
20–40%	0,939	0,454	0,796	1,107			
40–60%	1,105	0,229	0,938	1,303			
60–80%	1,041	0,636	0,882	1,227	Chibar2 = 25,21		
Najviše deprivirani kvintil	0,937	0,449	0,795	1,107	Prob >= Chibar2 =0,000	0,037	1,226

OR – unakrsni odnos; p – značajnost; 95%CI – interval poverenja; r – referentna kategorija; LL – donja granica intervala poverenja; UL – gornja granica intervala poverenja; LR test vs log regression, Chibar2-vrednost; LR test vs log regression, Prob >= Chibar2 – značajnost LR testa; random effect – slučajni efekat izražen preko varijanse; Var\_const – varijansa; MOR – medijana unakrsnog odnosa

U tabeli 23. prikazani su rezultati multivarijantne dvostepene logističke regresione analize za prisustvo kardiovaskularnih bolesti kod ispitanika. Varijable koje su se u modelu multivarijantne dvostepene logističke regresije, za prisustvo kardiovaskularnih bolesti, izdvojile kao signifikantne bile su: ženski pol (OR: 1,27; 95%CI 1,16–1,40), uzrast od 45 do 64 godine (OR: 6,30; 95%CI 5,57–7,13), uzrast 65 godina i više (OR: 13,14; 95%CI 11,06–15,61), život bez partnera (OR: 1,14; 95%CI 1,02–1,27), radno neaktivni status (OR: 1,67; 95%CI 1,48–1,88), srednji (OR: 1,20; 95%CI 1,05–1,38) i osnovni i niži stepen obrazovanja (OR: 1,56; 95%CI 1,32–1,85), prekomerna telesna težina (OR:1,90; 95%CI 1,71–2,13), i gojaznost (OR: 3,40; 95%CI 3,00–3,85), umeren (OR:1,21; 95%CI 1,06–1,38) i nizak nivo fizičke aktivnosti (OR: 1,36; 95%CI 1,20–1,55) i dva kvintila indeksa materijalne deprivacije: 40-60% deprivacije (OR: 1,26; 95%CI 1,05–1,52) i 60–80% deprivacije (OR: 1,25; 95%CI 1,04–1,50).

Granične vrednosti statističke značajnosti pokazale su sledeće varijable: treći kvintil indeksa blagostanja ( $p=0,055$ ) i stepen razvoja lokalne samouprave od 80 do 100% republičkog proseka ( $p=0,067$ ).

Prema ovom modelu, 3,2% varijacija u prisustvu kardiovaskularnih bolesti kod ispitanika koje postoje između opština, može se objasniti karakteristikama opština. U proseku odnosno medijani, rizik za obolevanje od kardiovaskularnih bolesti veći je za 20,9% ukoliko odrasle osobe žive u opštinama sa „lošijim” karakteristikama odnosno u opštinama sa većim rizikom od obolevanja.

—



**Tabela 23.** Povezanost individualnih karakteristika ispitanika, karakteristika domaćinstava i opština sa prisustvom kardiovaskularnih bolesti prema multivarijantnoj dvostepenoj logističkoj regresiji, svi ispitanici

Varijable	OR	P	[95% Conf,Interval]	
			LL	UL
<b>Individualne karakteristike</b>				
<b>Pol</b>				
Muški	r	r	r	r
Ženski	1,274	0,000	1,156	1,405
<b>Starost ispitanika (kategorije)</b>				
< 45 godina	r	r	r	r
Od 45 do 64 godina	6,298	0,000	5,567	7,126
65 i više	13,137	0,000	11,056	15,609
<b>Bračni status</b>				
Živi bez partnera	1,137	0,025	1,016	1,271
Živi sa partnerom	r	r	r	r
<b>Radni status</b>				
Aktivan	r	r	r	r
Neaktivan	1,667	0,000	1,482	1,876
<b>Stepen obrazovanja</b>				
Visoko i više	r	r	r	r
Srednje	1,205	0,008	1,050	1,382
Osnovno i niže	1,563	0,000	1,322	1,847
<b>Indeks telesne mase (kg/m<sup>2</sup>)</b>				
< 25,00	r	r	r	r
Od 25,00 do 29,99	1,905	0,000	1,707	2,127
30 i više	3,398	0,000	3,000	3,848
<b>Fizička aktivnost (minuti/dan)</b>				
60 minuta i više	r	r	r	r
Od 30 do 59 minuta	1,211	0,005	1,061	1,383
Od 10 do 29 minuta	1,364	0,000	1,204	1,546
<b>Karakteristike domaćinstva</b>				
<b>Indeks blagostanja (kategorije)</b>				
Peti (najbogatiji)	r	r	r	r
Četvrti	1,064	0,462	0,902	1,253
Treći	1,180	0,055	0,997	1,398
Drugi	1,112	0,227	0,936	1,321
Prvi (najsiriromašniji)	1,082	0,416	0,894	1,310
<b>Broj osoba po prostoriji koja se koristi za spavanje</b>				
1	1,043	0,714	0,834	1,303

Varijable	OR	P	[95% Conf,Interval]	
			LL	UL
2	0,992	0,946	0,798	1,234
Više od 2	r	r	r	r
<b>Materijalizacija, hidro i termotehnička svojstva stambene jedinice (bodovi)</b>				
<17	r	r	r	r
17 +	1,067	0,254	0,954	1,193
<b>Karakteristike opština</b>				
<b>Gustina naseljenosti (kategorije)</b>				
Visoka i veoma visoka	r	r	r	r
Umerena i niska	1,005	0,979	0,713	1,414
<b>Očekivano trajanje života na rođenju (godine)</b>				
Do 74,529	r	r	r	r
74,53+	0,960	0,677	0,794	1,161
<b>Prosečan broj članova domaćinstva</b>				
< 3	r	r	r	r
3+	0,970	0,668	0,845	1,114
<b>Stepen razvoja opštine</b>				
Iznad republičkog proseka (RP)	r	r	r	r
80–100% RP	1,170	0,067	0,989	1,385
NR 60–80% RP	1,079	0,420	0,897	1,298
INR <60% RP	1,088	0,407	0,891	1,329
<b>Townsend-ov indeks</b>				
Najmanje deprivirani kvintil	r	r	r	r
20–40%	1,059	0,542	0,879	1,276
40–60%	1,261	0,013	1,049	1,516
60–80%	1,249	0,019	1,037	1,504
Najviše deprivirani kvintil	1,134	0,199	0,936	1,373
OPŠTINA_ID				
var(_cons)	0,032		0,013	0,078
LR test vs, logistic model	chibar2(01) = 9,98 Prob >= chibar2 = 0,000			
Random effect: OPŠTINA				
Varijansa /MOR	0,032 / 1,209			

OR – unakrsni odnos; p – značajnost; 95%CI – interval poverenja; r – referentna kategorija; LL – donja granica intervala poverenja; UL – gornja granica intervala poverenja; LR test vs log regression – vrednost i značajnost LR testa; random effect – slučajni efekat izražen preko varijanse; Var\_const – varijansa; MOR – medijana unakrsnog odnosa

Za kardiovaskularne bolesti urađen je i model multivarijantne dvostepene logističke regresije, posebno za muškarce i za žene. Rezultati za ovaj model prikazani su u tabeli 24.

U modelu multivarijantne dvostepene logističke regresije za kardiovaskularne bolesti za ženski pol su se, kao signifikantne za prisustvo kardiovaskularnih bolesti, izdvojile sledeće varijable: starost ispitanica, neaktivni radni status, nizak i srednji stepen obrazovanja, prekomerna telesna težina i gojaznost, nizak nivo fizičke aktivnosti, indeks deprivacije od 60 do 80% i najviše deprivirani kvintil materijalne deprivacije.

Prema ovom modelu 4% varijacija u prisustvu kardiovaskularnih bolesti kod žena koje postoje između opština, može se objasniti karakteristikama opština. U proseku odnosno medijani, rizik za obolevanje od kardiovaskularnih bolesti kod žena je za 22% ukoliko one žive u opštinama sa „lošijim” karakteristikama odnosno u opštinama sa većim rizikom od obolevanja.

Model multivarijantne dvostepene logističke regresije za kardiovaskularne bolesti za muški pol je pokazao graničnu statističku značajnost ( $p=0,0626$ ). Signifikantne vrednosti u modelu imale su sledeće varijable: godine života, život bez partnera, radno neaktivni status, prekomerna telesna težina i gojaznost, nizak i umeren nivo fizičke aktivnosti.

**Tabela 24.** Povezanost individualnih karakteristika, karakteristika domaćinstava i opština sa prisustvom kardiovaskularnih bolesti prema multivarijantnoj dvostepenoj logističkoj regresiji, po polu ispitanika

Varijable	Muškarci					Žene			
	OR	p	95% CI			OR	p	95% CI	
			LL	UL				LL	UL
<b>Individualne karakteristike</b>									
<b>Starost ispitanika (kategorije)</b>									
< 45 godina	r	r	r	r		r	r	r	r
Od 45 do 64 godina	4,785	0,000	4,033	5,677		7,943	0,000	6,607	9,548
65 i više	8,413	0,000	6,466	10,947		19,038	0,000	14,878	24,360
<b>Bračni status</b>									
Živi bez partnera	1,432	0,000	1,210	1,696		1,048	0,562	0,895	1,227
Živi sa partnerom	r	r	r	r		r	r	r	r
<b>Radni status</b>									
Aktivan	r	r	r	r		r	r	r	r
Neaktivan	1,674	0,000	1,384	2,025		1,720	0,000	1,470	2,013
<b>Stepen obrazovanja</b>									
Visoko i više	r	r	r	r		r	r	r	r
Srednje	1,050	0,606	0,872	1,264		1,358	0,004	1,104	1,670
Osnovno i niže	1,145	0,264	0,903	1,453		1,883	0,000	1,475	2,402
<b>Indeks telesne mase (kg/m<sup>2</sup>)</b>									
< 25,00	r	r	r	r		r	r	r	r
Od 25,00 do 29,99	1,651	0,000	1,412	1,930		2,015	0,000	1,719	2,362
30 i više	2,881	0,000	2,406	3,449		3,588	0,000	3,006	4,282
<b>Fizička aktivnost (minuti/dan)</b>									
60 minuta i više	r	r	r	r		r	r	r	r
Od 30 do 59 minuta	1,280	0,006	1,073	1,527		1,118	0,278	0,914	1,368
Od 10 do 29 minuta	1,396	0,000	1,182	1,650		1,267	0,013	1,050	1,528
<b>Karakteristike domaćinstva</b>									
<b>Indeks blagostanja (kategorije)</b>									
Peti (najbogatiji)	r	r	r	r		r	r	r	r
Četvrti	1,013	0,911	0,806	1,274		1,116	0,364	0,881	1,413
Treći	1,187	0,153	0,938	1,503		1,170	0,207	0,917	1,492
Drugi	1,035	0,778	0,815	1,314		1,242	0,089	0,967	1,596
Prvi (najsiromašniji)	1,158	0,279	0,888	1,509		1,064	0,657	0,808	1,402
<b>Broj osoba po prostoriji koja se koristi za spavanje</b>									
1	r	r	r	r		r	r	r	r
2	1,129	0,446	0,826	1,542		0,968	0,845	0,702	1,336
2+	1,169	0,313	0,863	1,583		0,836	0,267	0,610	1,147
<b>Materijalizacija, hidro i termotehnička svojstva stambene jedinice (bodovi)</b>									
<17	r	r	r	r		r	r	r	r
17+	1,134	0,113	0,971	1,325		1,009	0,913	0,860	1,184

**Tabela 24.** Povezanost individualnih karakteristika ispitanika, karakteristika domaćinstava i opština sa prisustvom kardiovaskularnih bolesti prema multivarijantnoj dvostepenoj logističkoj regresiji, po polu ispitanika (nastavak)

Varijable	Muškarci					Žene			
	OR	p	95% CI			OR	p	95% CI	
			LL	UL				LL	UL
<b>Karakteristike opština</b>									
<b>Gustina naseljenosti (kategorije)</b>									
Visoka i veoma visoka	r	r	r	r		r	r	r	r
Umerena i niska	0,907	0,483	0,689	1,193		0,991	0,954	0,736	1,336
<b>Očekivano trajanje života na rođenju (godine)</b>									
Do 74,529	r	r	r	r		r	r	r	r
74,53+	0,968	0,701	0,819	1,144		1,031	0,741	0,858	1,240
<b>Stepen razvoja opštine</b>									
Iznad republičkog proseka (RP)	r	r	r	r		r	r	r	r
80–100% RP	1,207	0,076	0,980	1,487		1,127	0,306	0,896	1,419
NR 60–80% RP	1,189	0,145	0,942	1,500		0,973	0,833	0,755	1,254
INR <60% RP	1,120	0,393	0,864	1,451		1,038	0,794	0,787	1,369
<b>Prosečan broj članova domaćinstva</b>									
3 <	r	r	r	r		r	r	r	r
3+	0,918	0,335	0,772	1,092		1,058	0,562	0,874	1,282
<b>Townsend-ov indeks</b>									
Najmanje deprivirani kvintil	r	r	r	r		r	r	r	r
20–40%	0,916	0,467	0,724	1,159		1,218	0,131	0,943	1,573
40–60%	1,247	0,065	0,986	1,576		1,249	0,086	0,969	1,610
60–80%	1,056	0,649	0,837	1,332		1,508	0,002	1,168	1,948
Najviše deprivirani kvintil	0,941	0,620	0,739	1,198		1,345	0,028	1,032	1,753
_cons	0,032	0,000	0,020	0,051		0,024	0,000	0,014	0,039
OPSTINA_ID									
var(_cons)	0,029		0,006	0,132		0,044		0,015	0,126
LR test vs. logistic model	chibar2(01) = 2,35 Prob >= chibar2 = 0,062					chibar2(01) = 6,41 Prob >= chibar2 = 0,005			
Random effects: OPŠTINA									
Variansa/MOR	0,028 / 1,173					0,044 / 1,221			

OR – unakrsni odnos; p – značajnost; 95%CI – interval poverenja; r – referentna kategorija; LL – donja granica intervala poverenja; UL – gornja granica intervala poverenja; LR test vs log regression – vrednost i značajnost LR testa; random effect – slučajni efekat izražen preko varijanse; Var\_const – varijansa; MOR – medijana unakrsnog odnosa

#### **4.8. Rezultati analize povezanosti individualnih karakteristika, karakteristika domaćinstava i opština sa prisustvom dve ili više bolesti kod odraslih stanovnika Srbije**

Povezanost individualnih karakteristika, karakteristika domaćinstava i karakteristika opština sa prisustvom dve ili više hroničnih bolesti kod odraslih stanovnika Srbije analizirana je pomoću univarijantne i multivarijantne dvostepene logističke regresije, u softverskom paketu STATA verzija 14.0. U analize nije uključena varijabla „pušenje”, zbog velikog broja nedostajućih vrednosti.

Regresionim analizama prethodilo je slaganje – fitovanje nultog regresionog modela. Model je nulti odnosno „prazan” jer ne sadrži varijable fiksnog efekta, već samo zavisnu varijablu (prisustvo dve ili više hroničnih bolesti) i varijable slučajnog efekta (karakteristike opštine).

Prevalencija dve ili više hroničnih bolesti u populaciji obolelih procenjena nultim nultim regresionim modelom iznosila je 56,24% odnosno 27,46% u ispitivanoj populaciji odraslih stanovnika (tabela 25).

**Tabela 25.** Prevalencija multimorbiditeta bolesti procenjena nultim modelom

Multimorbiditet	Frekvencije	% validnih frekvencija
Ne	2,472	43,76
Da	3,177	56,24
Ukupno	5,649	100,00

Rezultati slaganja – fitovanja nultog modela prikazani su na slici 5 parametrima nultog modela: regresionom konstantom (Coef.) i njenim 95% intervalom poverenja (95%CI), standardnom greškom (Std.Err.), z vrednošću (z), varijansom (var(\_const)) i njenim 95% intervalom poverenja (95%CI), vrednošću LR testa (chibar2(01)) i verovatnoćom (p).

```

. melogit hb66 [fweight = aweight] || OPSTINA_ID:, or

Fitting fixed-effects model:

Iteration 0: log likelihood = -3619.1048
Iteration 1: log likelihood = -3617.9553
Iteration 2: log likelihood = -3617.9553

Refining starting values:

Grid node 0: log likelihood = -3656.8199

Fitting full model:

Iteration 0: log likelihood = -3656.8199 (not concave)
Iteration 1: log likelihood = -3609.2449
Iteration 2: log likelihood = -3607.9296
Iteration 3: log likelihood = -3607.9137
Iteration 4: log likelihood = -3607.9137

Mixed-effects logistic regression      Number of obs = 5,256.741
Group variable:  OPSTINA_ID           Number of groups = 134

      Obs per group:
      min =      6
      avg =    38.7
      max =    169

Integration method: mvaghermite      Integration pts. = 7

      Wald chi2(0) = .
Log likelihood = -3607.9137          Prob > chi2 = .

-----+-----
hb66 |   Coef.   Std. Err.   z   P>|z|   [95% Conf. Interval]
-----+-----
_ cons | .2041092   .0393144   5.19  0.000   .1270544   .2811641
-----+-----
OPSTINA_ID |
var(_cons)| .0741335   .0265618           .0367309   .1496226
-----+-----
LR test vs. logistic model: chibar2(01) = 20.08   Prob >= chibar2 = 0.0000

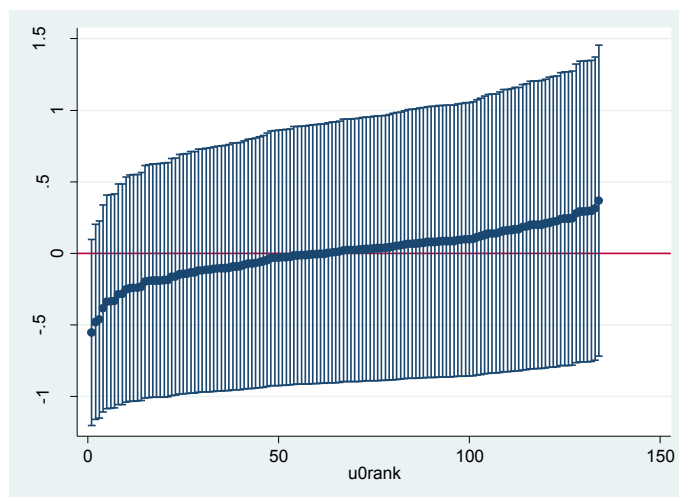
```

**Slika 5.** Rezultati slaganja – fitovanja nultog logističkog regresionog modela za prisustvo dve ili više hroničnih bolesti kod ispitanika

Rezultati slaganja pokazuju da varijansa nultog modela nije jednaka nuli (LR test vs. logistic model:  $\text{chibar2}(01) = 20,08$ ;  $\text{Prob} \geq \text{chibar2} = 0,0000$ ), što ukazuje da u prisustvu dve ili hroničnih bolesti kod ispitanika postoje varijacije između opština.

Grafički prikaz varijanse i 95% intervala poverenja procenjenih reziduala za sve 134 opštine (grafikon 3) pokazuje da za značajan broj opština ne postoji preklapanje 95% intervala poverenja reziduala sa horizontalnom linijom na nuli, što potvrđuje rezultate slaganja – fitovanja nultog modela, ispravnost odluke o odbacivanju nulte hipoteze ( $H_0$ : između posmatranih opština ne postoje varijacije u prisustvu bilo koje hronične bolesti kod ispitanika) i omogućava prelazak na drugu fazu modelovanja.

**Grafikon 3.** Prikaz varijanse i 95% intervala poverenja procenjenih reziduala za prisustvo dve ili više bolesti u populaciji odraslih stanovnika po opštinama



Rezultati univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo bilo koje hronične bolesti kod ispitanika, prikazani su u tabelama 26, 27 i 28. Parametri svih modela univarijantne dvostepene logističke regresije za bilo koju hroničnu bolest prikazani su: unakrsnim odnosom (OR), verovatnoćom (p), random efektom u obliku varijanse (Var(const)) i vrednošću LR testa. Modeli su definisani pod pretpostavkom da podaci pripadaju Gausovoj raspodeli. U modelovanje nije uključena varijabla „pušenje”, zbog velikog broja nedostajućih vrednosti.

U tabeli 26. prikazani su modeli univarijantne dvostepene logističke regresije, u kojima su kao prediktori korišćene individualne karakteristike ispitanika.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za dve ili više hroničnih bolesti, posmatrano za prediktor pol, pokazuje da je rizik za prisustvo dve ili više hroničnih bolesti za 47% veći kod ispitanika ženskog pola, u odnosu na ispitanike muškog pola. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,077.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo dve ili više hroničnih bolesti posmatrano za prediktor godine života pokazuje da je rizik za prisustvo dve ili više hroničnih bolesti 2,6 puta veći kod ispitanika starosti od 45 do 64 godine i 4,6 puta veći kod ispitanika starosti 65 godina i više, u odnosu na ispitanike



starosti od 20 do 44 godine života. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela, odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština ( $p < 0,001$ ). Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,114.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo dve ili više hroničnih bolesti posmatrano za prediktor bračni status pokazuje da život bez partnera ima protektivni efekat prema dve ili više bolesti, u odnosu na ispitanike koje žive sa partnerom. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela, odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština ( $p < 0,001$ ). Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,075.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo dve ili više hroničnih bolesti za prediktor radni status pokazuje da je rizik za prisustvo dve ili više hroničnih bolesti 2,3 puta veći kod neaktivnih ispitanika u odnosu na radno aktivne ispitanike. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,078.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za dve ili više hroničnih bolesti za prediktor stepen obrazovanja pokazuje da je kod ispitanika sa osnovnim i nižim obrazovanjem rizik za prisustvo dve ili više bolesti za 74% veći u odnosu na ispitanike sa višim i visokim obrazovanjem. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,092.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo dve ili više hroničnih bolesti za prediktor indeks telesne mase pokazuje da je rizik za prisustvo dve ili više bolesti kod prekomerno uhranjenih ispitanika za 27%, a kod gojaznih osoba 67% veći u odnosu na ispitanike sa normalnom telesnom masom. Model statistički je značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,076,

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo dve ili više hroničnih bolesti za prediktor fizička aktivnost pokazuje da je rizik kod ispitanika sa niskim nivoom dnevne fizičke aktivnosti za 69%, a kod ispitanika sa umerenim nivoom dnevne fizičke aktivnosti za 22% veći u odnosu na ispitanike sa visokim nivoom dnevne

fizičke aktivnosti. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,088.

**Tabela 26.** Povezanost individualnih karakteristika sa prisustvom dve ili više hroničnih bolesti prema univarijantnoj dvostepenoj logističkoj regresiji, svi ispitanici

Karakteristike ispitanika	OR	P	95% IP		LR test vs log regression	Random – efect paramet ers: Var (_const)	MOR
			LL	UL			
Nulti Model					Chibar2 = 20,08		
Const	1,226	0,000	1,135	1,324	Prob >= Chibar2 =0,000	0,074	1,334
<b>Pol</b>							
Muški	r	r	r	r	Chibar2 = 21,11		
Ženski	1,469	0,000	1,315	1,643	Prob >= Chibar2 =0,000	0,077	1,342
<b>Starost ispitanika (kategorije)</b>							
< 45 godina	r	r	r	r			
Od 45 do 64 godina	2,619	0,000	2,221	3,087	Chibar2 = 33,68		
65 i više	4,568	0,000	3,824	5,458	Prob >= Chibar2 =0,000	0,114	1,431
<b>Bračni status</b>							
Živi bez partnera	0,764	0,000	0,677	0,861	Chibar2 =20,25		
Živi sa partnerom	r	r	r	r	Prob >= Chibar2 =0,000	0,075	1,337
<b>Radni staus</b>							
Aktivan	r	r	r	r	Chibar2 = 20,41		
Neaktivan	2,392	0,000	2,135	2,680	Prob >= Chibar2 =0,000	0,078	1,345
<b>Stepen obrazovanja</b>							
Visoko i više	r	r	r	r			
Srednje	1,059	0,492	0,899	1,247	Chibar2 =24,99		
Osnovno i niže	1,740	0,000	1,457	2,079	Prob >= Chibar2 =0,000	0,092	1,379
<b>Indeks telesne mase (kg/m<sup>2</sup>)</b>							
< 25,00	r	r	r	r			
Od 25,00 do 29,99	1,273	0,000	1,113	1,456	Chibar2 =20,11		
30 i više	1,671	0,000	1,447	1,929	Prob >= Chibar2 =0,000	0,076	1,339
<b>Fizička aktivnost (minuti/dan)</b>							
60 minuta i više	r	r	r	r			
Od 30 do 59 minuta	1,220	0,017	1,037	1,436	Chibar2 = 24,58		
Od 10 do 29 minuta	1,692	0,000	1,455	1,968	Prob >= Chibar2 =0,000	0,088	1,370

OR – unakrsni odnos; p – značajnost; 95%CI – interval poverenja; r –referentna kategorija; LL – donja granica intervala poverenja; UL – gornja granica intervala poverenja; LR test vs log regression, Chibar2-vrednost; LR test vs log regression, Prob >= Chibar2 – značajnost LR testa; random effect – slučajni efekat izražen preko varijanse; Var\_const – varijansa; MOR – medijana unakrsnog odnosa

U tabeli 27. prikazani su modeli univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo dve ili više hroničnih bolesti kod ispitanika, u kojima su kao prediktori korišćene karakteristike domaćinstva.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo dve ili više hroničnih bolesti za prediktor indeks blagostanja pokazuje da rizik za dve ili više hroničnih bolesti postoji u prvoj (najsiriromašnjoj), drugoj i trećoj kategoriji indeksa blagostanja. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,076.

Model univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo dve ili više hroničnih bolesti za prediktor broj osoba po prostoriji za spavanje pokazuje da je rizik za 1,9 puta veći u domaćinstvima u kojima dve osobe koriste jednu sobu za spavanje u odnosu na ispitanike koji sobu dele sa još dve ili više osoba. Model je statistički značajno različit od običnog logističkog modela ( $p < 0,001$ ), odnosno od modela u kojem nisu uzete u obzir varijacije između opština. Uticaj opštine iskazan preko varijanse iznosi 0,055.

**Tabela 27.** Povezanost karakteristika domaćinstava sa prisustvom dve ili više hroničnih bolesti prema univarijantnoj dvostepenoj logističkoj regresiji, svi ispitanici

Karakteristike domaćinstava	OR	P	95% IP		LR test vs log regression	Random – efect paramet ers: Var (_const)	MOR
			LL	UL			
<b>Indeks blagostanja (kategorije)</b>							
Peti (najbogatiji)	r	r	r	r			
Četvrti	1,176	1,101	0,968	1,428			
Treći	1,347	0,003	1,108	1,637			
Drugi	1,385	0,001	1,142	1,681	Chibar2 = 20,10		
Prvi (najsiriromašniji)	1,331	0,004	1,097	1,615	Prob >= Chibar2 =0,000	0,076	1,339
<b>Tip naselja</b>							
Gradski	r	r	r	r	Chibar2 = 19,23		
Ostali	1,021	0,738	0,905	1,151	Prob >= Chibar2 =0,000	0,073	1,332
<b>Broj osoba po prostoriji koja se koristi za spavanje</b>							
1	1,529	0,000	1,299	1,800			
2	1,908	0,000	1,620	2,247	Chibar2 = 59,50		
Više od 2	r	r	r	r	Prob >= Chibar2 =0,000	0,055	1,282
<b>Materijalizacija, hidro i termotehnička svojstva stambene jedinice (bodovi)</b>							
<17	1,067	0,284	0,947	1,202	Chibar2 = 20,81		
17 +	r	r	r	r	Prob >= Chibar2 =0,000	0,086	1,365

OR – unakrsni odnos; p – značajnost; 95%CI – interval poverenja; r – referentna kategorija; LL – donja granica intervala poverenja; UL – gornja granica intervala poverenja; LR test vs log regression, Chibar2-vrednost; LR test vs log regression, Prob >= Chibar2 – značajnost LR testa; random effect – slučajni efekat izražen preko varijanse; Var\_const – varijansa; MOR – medijana unakrsnog odnosa

U tabeli 28. prikazani su modeli univarijantne dvostepene logističke regresije za prisustvo dve ili više hroničnih bolesti, u kojima su kao prediktori korišćene karakteristike opština. Nijedna od karakteristika opština nije pokazala statističku značajnost u modelu.

**Tabela 28.** Povezanost karakteristika opština sa prisustvom dve ili više hroničnih bolesti prema univarijantnoj dvostepenoj logističkoj regresiji, svi ispitanici

Karakteristike opština	OR	P	95% IP		LR test vs log regression	Random – efect paramet ers: Var (_const)	MOR
			LL	UL			
<b>Gustina naseljenosti (kategorije)</b>							
Visoka i veoma visoka	r	r	r	r	Chibar2 = 20,07		
Umerena i niska	1,055	0,655	0,834	1,334	Prob >= Chibar2 =0,000	0,074	1,334
<b>Očekivano trajanje života na rođenju (godine)</b>							
Do 74,529	1,038	0,630	0,889	1,212	Chibar2 = 18,21		
74,53+	r	r	r	r	Prob >= Chibar2 =0,000	0,072	1,329
<b>Prosečan broj članova domaćinstva</b>							
< 3	0,913	0,270	0,776	1,074	Chibar2 = 17,67		
3+	r	r	r	r	Prob >= Chibar2 =0,000	0,069	1,321
<b>Stepen razvoja opštine</b>							
Iznad republičkog proseka (RP)	r	r	r	r			
80–100% RP	1,000	0,999	0,821	1,218			
NR 60–80% RP	0,884	0,249	0,717	1,089	Chibar2 =18,62		
INR <60% RP	0,968	0,776	0,773	1,212	Prob >= Chibar2 =0,000	0,072	1,329
<b>Townsend-ov indeks</b>							
Najmanje deprivirani kvintil	r	r	r	r			
20–40%	0,934	0,459	0,780	1,118			
40–60%	1,058	0,540	0,884	1,264			
60–80%	0,999	1,000	0,834	1,199	Chibar2 = 63,64		
Najviše deprivirani kvintil	0,939	0,489	0,784	1,123	Prob >= Chibar2 =0,000	0,059	1,293

OR – unakrsni odnos; p – značajnost; 95%CI – interval poverenja; r – referentna kategorija; LL – donja granica intervala poverenja; UL – gornja granica intervala poverenja; LR test vs log regression, Chibar2-vrednost; LR test vs log regression, Prob >= Chibar2 – značajnost LR testa; random effect – slučajni efekat izražen preko varijanse; Var\_const – varijansa; MOR – medijana unakrsnog odnosa

U tabeli 29. prikazani su rezultati multivarijantne dvostepene logističke regresione analize za prisustvo dve ili više bolesti. U modelu multivarijantne dvostepene logističke regresije kao signifikantne za prisustvo dve ili više bolesti su se izdvojile sledeće varijable: ženski pol (OR: 1,21; 95%CI 1,07–1,73), uzrast 45 do 64 godina (OR: 2,18; 95%CI 1,82–2,60), uzrast 65 i više godina (OR: 2,90; 95%CI 2,31–3,63), radno neaktivni status (OR: 1,45; 95%CI 1,25–1,69), osnovno i niže obrazovanje (OR: 1,34; 95%CI 1,09–1,65), prekomerna telesna težina (OR: 1,19; 95%CI 1,03–1,37), gojaznost (OR: 1,52; 95%CI 1,31–1,77), nizak nivo fizičke aktivnosti (OR: 1,48; 95%CI 1,26–1,73), indeks deprivacije od 60 do 80% (OR: 1,37; 95%CI 1,05–1,79).

Graničnu statistički značajnu vrednost u modelu imala je varijabla umereni nivo fizičke aktivnosti ( $p=0,074$ ).

Prema ovom modelu, 10% varijacija u prisustvu dve ili više bolesti kod ispitanika koje postoje između opština može se objasniti karakteristikama opština. U proseku odnosno medijani, rizik za obolevanje od dve ili više bolesti veći je za 40,1% ukoliko odrasle osobe žive u opštinama sa „lošijim” karakteristikama odnosno u opštinama sa većim rizikom od obolevanja.

**Tabela 29.** Povezanost individualnih karakteristika ispitanika, karakteristika domaćinstava i opština sa multimorbiditetom prema multivarijantnoj dvostepenoj logističkoj regresiji, svi ispitanici

Varijable	OR	P	[95% Conf,Interval]	
			LL	UL
<b>Individualne karakteristike</b>				
<b>Pol</b>				
Muški	r	r	r	r
Ženski	1,215	0,002	1,075	1,373
<b>Starost ispitanika (kategorije)</b>				
< 45 godina	r	r	r	r
Od 45 do 64 godina	2,176	0,000	1,825	2,596
65 i više	2,900	0,000	2,315	3,634
<b>Bračni status</b>				
Živi bez partnera	r	r	r	r
Živi sa partnerom	0,903	0,150	0,786	1,038
<b>Radni status</b>				
Aktivan	r	r	r	r
Neaktivan	1,451	0,000	1,248	1,686
<b>Stepen obrazovanja</b>				
Visoko i više	r	r	r	r
Srednje	1,128	0,182	0,945	1,345
Osnovno i niže	1,338	0,006	1,087	1,648
<b>Indeks telesne mase (kg/m<sup>2</sup>)</b>				
< 25,00	r	r	r	r
Od 25,00 do 29,99	1,190	0,016	1,033	1,372
30 i više	1,524	0,000	1,309	1,775
<b>Fizička aktivnost (minuti/dan)</b>				
60 minuta i više	r	r	r	r
Od 30 do 59 minuta	1,167	0,074	0,985	1,384
Od 10 do 29 minuta	1,479	0,000	1,262	1,733
<b>Karakteristike domaćinstva</b>				
<b>Indeks blagostanja (kategorije)</b>				
Peti (najbogatiji)	r	r	r	r
Četvrti	1,007	0,945	0,816	1,243
Treći	1,119	0,308	0,901	1,390
Drugi	1,053	0,644	0,845	1,313
Prvi (najsiriromašniji)	0,910	0,443	0,716	1,157
<b>Broj osoba po prostoriji koja se koristi za spavanje</b>				
1	1,094	0,546	0,817	1,464
2	1,003	0,982	0,754	1,335

Varijable	OR	P	[95% Conf,Interval]	
			LL	UL
2+	r	r	r	r
<b>Materijalizacija, hidro i termotehnička svojstva stambene jedinice (bodovi)</b>				
<17	r	r	r	r
17+	0,953	0,499	0,828	1,097
<b>Karakteristike opštine</b>				
<b>Gustina naseljenosti (kategorije)</b>				
Visoka i veoma visoka	r	r	r	r
Umerena i niska	1,005	0,979	0,713	1,414
<b>Očekivano trajanje života na rođenju (godine)</b>				
Do 74,529	r	r	r	r
74,53+	0,960	0,677	0,794	1,161
<b>Prosečan broj članova domaćinstva</b>				
<3	r	r	r	r
3+	1,062	0,554	0,871	1,295
<b>Stepen razvoja opštine</b>				
Iznad republičkog proseka (RP)	r	r	r	r
80–100% RP	0,997	0,980	0,780	1,273
NR 60–80% RP	0,888	0,375	0,683	1,154
INR <60% RP	0,924	0,578	0,699	1,222
<b>Townsend-ov indeks</b>				
Najmanje deprivirani kvintil	r	r	r	r
20–40%	1,247	0,103	0,956	1,625
40–60%	1,181	0,207	0,912	1,529
60–80%	1,369	0,021	1,049	1,787
Najviše deprivirani kvintil	1,164	0,275	0,887	1,527
<b>_cons</b>				
OPSTINA_ID				
var(_cons)	0,101		0,052	0,198
LR test vs, logisTip model	chibar2(01) = 22,16 Prob >= chibar2 = 0,0000			
<b>Random effect</b>				
Varijansa /MOR	0,101 / 1,401			

OR – unakrsni odnos; p – značajnost; 95%CI – interval poverenja; r – referentna kategorija; LL – donja granica intervala poverenja; UL – gornja granica intervala poverenja; LR test vs log regression-vrednost i značajnost LR testa; random effect – slučajni efekat izražen preko varijanse; Var\_const – varijansa; MOR – medijana unakrsnog odnosa



## 5. DISKUSIJA

U ovom istraživanju bilo koju od tri kardiovaskularne bolesti (infarkt miokarda, koronarnu bolest srca, akutni infarkt miokarda) imao je svaki četvrti ispitanik (40,4%), značajno više žene nego muškarci. Podaci Evropske statistike za kardiovaskularne bolesti (Nichols i sar., 2012) ukazuju da je u Evropi opterećenje kardiovaskularnim bolestima, i pored relativne stabilnosti trenda u proteklih deset godina, još uvek visoko i da značajno varira od zemlje do zemlje. Nedavno objavljena studija Joffres-a i saradnika (Joffres i sar, 2013), u kojoj su poređene vrednosti prevalencije hipertenzije u Engleskoj, Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) i Kanadi procenjene na osnovu nacionalnih istraživanja zdravlja sprovedenih u ovim zemljama, pokazala je da je prevalencija hipertenzije bila značajno manja u Kanadi (19,5%) u odnosu na SAD (29%) i Englesku (30%). Nacionalno istraživanje zdravlja sprovedeno u Australiji 2011. godine (AIHW, 2016) je pokazalo da je, prema sopstvenom iskazu, 22% odraslih stanovnika Australije uzrasta 18 i više godina imalo jednu ili više kardiovaskularnih bolesti (hipertenziju, koronarnu bolest srca i moždani udar). Prema ovoj studiji, prevalencija posmatranih kardiovaskularnih bolesti bila je slična kod muškaraca (20%) i žena (22%) i najviša u najstarijem uzrastu (kod osoba starosti 65–74 godine 51%, kod osoba 75 i više godina 64%). Rezultati NHANES studije sprovedene u periodu od 2009. do 2012. godine su pokazali da je prevalencija kardiovaskularnih bolesti (koronarne bolesti srca, hipertenzije, moždanog udara, angine pektoris ili infarkta miokarda) kod ispitanika muškog pola starosti 40–59 godina iznosila 40,5%, kod ispitanika ženskog pola starosti 40–59 godina iznosila 35,5% i da je kod ispitanika oba pola rasla sa godinama života, dostižući najviše vrednosti kod najstarijih učesnika studije (Mozaffarian i sar., 2015). Izračunavanje učestalosti kardiovaskularnih bolesti u ovoj studiji urađeno je na osnovu manjeg broja kardiovaskularnih bolesti nego što je to urađeno u navedenim studijama (Joffres i sar, 2013; AIHW, 2016; Mozaffarian i sar., 2015). Iako procenjena na ovaj način, pokazuje se da je prevalencija kardiovaskularnih bolesti u ovoj studiji veća od prevalencije u navedenim studijama, što bi moglo da se objasni većom učestalošću hipertenzije u odnosu na kardiovaskularne bolesti koje su uključene u izračunavanje prevalencije.

Prema podacima Instituta za javno zdravlje Srbije (IZJZS, 2014), u periodu od 2000. godine u našoj zemlji se zapaža povećanje učestalosti većine hroničnih bolesti, posebno hipertenzije, a kao jedan od razloga navodi se starenje populacije. Statistički značajne razlike u prevalenciji hipertenzije, kao i posmatranih kardiovaskularnih bolesti u ovom istraživanju, uočene su za godine života ispitanika. Naime, najveći broj ispitanika u ovoj studijskoj populaciji, koji ima neku od tri kardiovaskularne bolesti, pripada dobnoj grupi 65 i više godina (47,6%) i zajedno sa ispitanicima u dobnoj grupi 45–64 godine, čini 91% svih ispitanika obolelih od kardiovaskularnih bolesti. Ovi rezultati bi mogli da govore u prilog porasta učestalosti kardiovaskularnih bolesti sa godinama života (Mendis, 2011).

Od kardiovaskularnih bolesti u našoj zemlji značajno češće boluju osobe bez partnera, osobe sa nepotpunom osnovnom i osnovnom školom i radno neaktivni ispitanici. Veza između socijalnih determinanti zdravlja i kardiovaskularnih bolesti je tokom prethodnih godina dobro proučena, a rezultati ovog istraživanja potvrđuju veću učestalost kardiovaskularnih bolesti kod manje obrazovanih i osoba lošijeg ekonomskog statusa (Kreatsoulas&Anand, 2010).

Prevalencija kardiovaskularnih bolesti kod ispitanika u ovoj studiji raste sa porastom indeksa telesne mase i najveća je kod gojaznih osoba. Moguća veza, u ovom slučaju, bi se sa jedne strane mogla tražiti u direktnom uticaju gojaznosti na kardiovaskularni sistem preko povećanog volumena krvi, dijastolne disfunkcije leve komore, hipertrofije leve komore, deponovanja masnih ćelija u srčani mišić, a sa druge strane u indirektnom uticaju, preko metaboličkih faktora (Lavie i sar., 2009; Mathew i sar., 2008). Osim toga, visoka učestalost kardiovaskularnih bolesti kod gojaznih ispitanika bi se mogla objasniti i težinom kardiovaskularne ili kardiovaskularnih bolesti, s obzirom da ograničenje svakodnevnih aktivnosti kod gojaznosti može dovesti do povećanja telesne težine.

Prevalencija kardiovaskularnih bolesti u ovom uzorku ispitanika raste sa padom nivoa fizičke aktivnosti i statistički je značajno najveća kod osoba sa najnižim nivoom fizičke aktivnosti. Kao i u slučaju gojaznosti, fizička aktivnost i kardiovaskularne bolesti čine začaran krug. Još od doba Hipokrata poznato je zaštitno delovanje fizičke aktivnosti na različite ishode zdravlja. Suprotno tome, sedenterni način života značajan

je faktor rizika za razvoj kardiovaskularnih bolesti (Carnethon, 2009), a nizak nivo fizičke aktivnosti može da produbi težinu kardiovaskularnih bolesti.

Učestalost kardiovaskularnih bolesti u ovom istraživanju, u odnosu na ispitanike koji ih nemaju, veća je kod bivših pušača nego pušača. Pušenje je označeno kao glavni faktor rizika za razvoj kardiovaskularnih bolesti. NHANES studija je pokazala da se povećani nivoi markera inflamacije vraćaju na normalne vrednosti tek 5 godina nakon prestanka pušenja i da to vreme korespondira sa redukcijom rizika za kardiovaskularne bolesti koji je opisan NHANES studiji (Bakhrusar, 2005). Rezultate ovog istraživanja, u pogledu veće zastupljenosti kardiovaskularnih bolesti kod bivših pušača nije lako interpretirati s obzirom da se prema distribuciji, zapravo najmanji broj obolelih od kardiovaskularnih bolesti nalazi među bivšim pušačima.

Prevalencija kardiovaskularnih bolesti raste sa padom vrednosti indeksa blagostanja domaćinstva i značajno je češća u domaćinstvima u kojima je pod od patosa/betona, krov od drvenih dasaka, zidovi od trske naboja/kamena i blata/nepečene cigle/šper ploče/ kartona/polovne građa/drvenih dasaka/šidre. Život u lošim socijalno-ekonomskim uslovima može da ima za posledicu veći rizik za razvoj srčanih oboljenja i drugih zdravstvenih problema, slabiji pristup zdravstvenoj zaštiti i veću učestalost rizičnih stilova života (Franks i sar., 2011). U ovoj studiji učestalost kardiovaskularnih bolesti u domaćinstvima sa lošijim karakteristikama izgradnje jeste veća, ali je treba tumačiti sa oprezom, imajući u vidu da je takvih domaćinstava mali broj.

Kardiovaskularne bolesti su značajno više zastupljene u opštinama sa umerenom gustinom naseljenosti, gde je očekivano trajanje života na rođenju do 74 godine, opštinama čiji je stepen razvoja lokalne samouprave u rasponu od 40% do 60% republičkog proseka i opštinama koje pripadaju najviše depriviranim kategorijama indeksa materijalne deprivacije. Veća učestalost kardiovaskularnih bolesti u područjima sa umerenom gustinom naseljenosti bi se mogla objasniti većom učestalošću ovih bolesti u ruralnim područjima, u kojima živi staro stanovništvo. Materijalna deprivacija i finansijsko siromaštvo su koncepti koji ukazuju na različite aspekte uslova života pojedinaca i domaćinstava. Dok se finansijsko siromaštvo (siromaštvo prema dohotku) odnosi na nedostatak finansijskih sredstava koja treba da omoguće zadovoljenje osnovnih životnih potreba, materijalna deprivacija se odnosi na stvaran položaj koji je pojedinac uspeo da dostigne u društvu, odnosno mogućnost da se obezbede dobra i

usluge neophodni za kvalitetan život. Deprivacija može da bude povezana sa faktorima rizika za kardiovaskularne bolesti preko različitih mehanizama od kojih su neki: ograničenja (rezidencijalna segregacija, nejednakost u pristupu zdravstvenim resursima, stambena tipologija koja je povezana sa socijalno-ekonomskom strukturom susedstva i predstavlja važan medijator u kojem se odvijaju socijalni odnosi), zdravstveno ponašanje (dostupnost i kvalitet zelenih površina za rekreaciju, promocija zdravih stilova života), načini doživljavanja stresa (npr. usvajanje loših navika u ishrani), delovanje socijalne podrške i socijalnih veza (obezbeđenje miljea za socijalnu interakciju iz koje proističe formiranje životnih vrednosti, očekivanja, i navika, kulturološke karakteristike (Vanasse i sar., 2014; Diez-Roux i sar., 2010; Stafford&Marmot, 2003). S obzirom na vrstu podataka o karakteristikama opština koji su korišćeni u ovoj studiji, razloge zbog kojih je učestalost kardiovaskularnih bolesti veća u kategorijama koje ukazuju na materijalnu deprivaciju treba sagledati uključivanjem i drugih podataka o opštinama.

Rezultati ovog istraživanja pokazuju da svaki treći odrasli stanovnik ima dve ili više bolesti. Zavisno od vrste studija, izvora i metoda prikupljanja podataka o hroničnim bolestima, od ciljnih populacija obuhvaćenih istraživanjima, uzrasta ispitanika, broja bolesti uključenih u statističke analize, procenjena prevalencija multimorbiditeta u zemljama Evropske unije, Australiji, Sjedinjenim Američkim Državama, Kanadi, kreće se u rasponu od 30% do 80% (Nagel, 2008; Schram, 2008; Marengoni, 2008; Marengoni, 2009; Taylor i sar., 2010; Prados-Torres i sar., 2014; Smith S i sar., 2007; Britt i sar., 2008; Mercer i sar., 2009; Taylor i sar., 2010). Prevalencija multimorbiditeta procenjena u ovom istraživanju odgovara vrednostima koje su prikazane u drugim studijama sprovedenim na populacionom nivou i ukazuje na postojanje problema multimorbiditeta u našoj populaciji.

Kao i prevalencija kardiovaskularnih bolesti, prevalencija multimorbiditeta raste sa godinama života, najveća je u starosnoj kategoriji 65 i više godina, kod ispitanika koji žive bez partnera, imaju nizak stepen obrazovanja, koji su radno neaktivni (35,9%) i bivši su pušači. Prevalencija multimorbiditeta raste sa porastom indeksa telesne mase i padom nivoa fizičke aktivnosti. Ovi rezultati su takođe u saglasnosti sa rezultatima drugih studija (Nagel, 2008; Schram, 2008; Marengoni, 2008; Marengoni, 2009; Taylor i sar., 2010; Prados-Torres i sar., 2014; Smith S i sar., 2007; Britt i sar., 2008; Mercer

i sar., 2009; Taylor i sar., 2010). Istraživanja o učestalosti multimorbiditeta posmatrano u odnosu na jedinice stambenog prostora, gustinu naseljenosti, očekivano trajanje života na rođenju, stepen razvoja jedinica lokalne samouprave i indeks materijalne deprivacije, na način na koji su obrađeni u ovoj studiji, su retka.

Kada je reč o višestepenoj logističkoj regresionoj analizi, to je statistički metod koji se u oblasti socijalne epidemiologije i javnog zdravlja često koristi za ispitivanje veze između karakteristika susedstva i zdravlja (engl. *neighbourhood and health*).

Da razlike u zdravlju odnosno zdravstvenim ishodima mogu biti povezane sa karakteristikama susedstva u kojem ljudi žive, govore studije sprovedene u svetu (Lindé-Boström i sar., 2010; Morenoff i sar, 2007; Mujahid i sar, 2008; Ngo i sar, 2014). Pokazano je da ljudi sličnih karakteristika koji žive u različitim susedstvima mogu biti različitog zdravstvenog stanja zbog različitih kulturnih, ekonomskih, istorijskih ili geografskih uticaja na tim prostorima. Drugim rečima, ljudi do određenog stepena mogu biti sličnog zdravstvenog stanja ako „dele” sredinu u kojoj žive. Ovaj kontekstualni fenomen opisuje se kao grupisanje individualnog zdravstvenog stanja (engl. *clustering of individual health status*), a pretpostavka takvog grupisanja (*presence of clustering*) iz koje proizilaze hijerarhijski nivoi podataka je glavni razlog primene višestepenih regresionih analiza.

Značaj višestepene logističke regresione analize ogleda se u tome što omogućava procenu i tumačenje mera povezanosti (kao što su eksponentni logistički koeficijent ili odnos šansi, engl. *odds ratios*, ORs) između različitih kontekstualnih karakteristika, uključujući i karakteristike susedstva, i zdravstvenih ishoda dihotomnog karaktera. Osim toga, mere varijacije čije izračunavanje dozvoljavaju ovi metodi jesu podaci od izuzetnog značaja za razumevanje razlika u susedstvima i individualnih razlika u zdravlju i koje dopunjuju informacije o merama povezanosti između karakteristika susedstva i zdravstvenih ishoda dihotomnog karaktera. Naime, metodi kojima se rutinski analizuju varijacije malih oblasti (engl. *small area variation*), a koje se u svom najjednostavnijem obliku, prikazuju horoplet mapama i atlasima geografskih varijacija, zajednički je imenilac ispitivanje razlika između prosečnih vrednosti nekog obeležja posmatranja između ciljnih grupa. Međutim, poređenjem prosečnog rizika umiranja kod osoba koji žive u siromašnim susedstvima sa prosečnim rizikom umiranja kod osoba koje žive u bogatim susedstvima, i prikazivanjem statistika kao što su

pokazatelji varijacija malih oblasti (ukupan interval ili varijacija u prosecima grupa, engl. *group averages*) se u realnosti zanemaruju individualne varijacije u zdravstvenim ishodima i statistička nesigurnost procenjenih razlika između izračunatih proseka ciljnih grupa.

Istraživači koji se bave ovom problematikom naglašavaju da prilikom analizovanja zdravstvenih ishoda u odnosu na kontekstualne faktore treba uzeti u obzir ne samo razlike u prosecima grupa, nego i razlike između osoba koje se grupišu oko tog proseka. Otuda podatak o varijaciji u zdravstvenim ishodima na individualnom nivou, u višestepenoj regresionoj analizi, obezbeđuje neprocenjivu informaciju za razumevanje kontekstualnog uticaja na zdravlje, a iz te perspektive, proporcija ukupne varijacije u zdravstvenim ishodima koja se može pripisati kontekstualnim faktorima (na primer, susedstvu) omogućava operacionalizaciju kontekstualnih fenomena i identifikaciju relevantnih nivoa analize.

U duhu čuvenog epidemiologa Džefrija Rouza moglo bi se reći u cilju identifikacije bolesnih populacija (engl. *sick populations*) nije dovoljno kvantifikovati prosečne razlike u populaciji u pogledu nekog zdravstvenog indikatora, već je potrebno imati i informaciju o prosečnoj vrednosti za nivo populacije i informaciju o distribuciji individualnih vrednosti oko proseka. Tek je tada moguće sagledati udeo ukupne varijacije u proseku za nivo populacije, a što je ovaj udeo veći, relevantniji je nivo analize za populaciju. Ovo shvatanje Džefrija Rouza danas vrlo dobro korespondira sa pojmom varijansa partitionnih koeficijenata (engl. *variance partition coefficients*, VPC) i koncepta grupisanja (engl. *clustering*) merenog koeficijentom interklasne korelacije (engl. *interclass correlation coefficient*, ICC), a koji su sastavni deo modernih analitičkih pristupa za ispitivanje povezanosti kontekstualnih faktora i zdravstvenih ishoda dihotomnog karaktera.

U svetu su danas u upotrebi tri ovakva analitička pristupa. Prvi bi se mogao prevesti kao „varijacije malog prostora” (engl. *small area variation*) čiji je fokus, kao što je prethodno navedeno, analiza geografskih varijacija korišćenjem agregiranih geografskih podataka za mala područja ili zone, na različitim spacijalnim skalama. Drugi bi se mogao prevesti kao višestepena analiza povezanosti (engl. *multilevel analysis of association*) što su, u stvari, višestepena logistička regresiona analiza ili slične tehnike koje identifikuju prosečnu povezanost (na primer, odnos šansi, ORs)

između specifičnih varijabli na kontekstualnom nivou i individualnog zdravstvenog ishoda, prilagođeno na susedstvo (engl. *neighbourhood clustering*). Treći je višestepena analiza individualne heterogenosti (engl. *multilevel analysis of individual heterogeneity*) koja kombinuje višestepenu analizu povezanosti, za procenu specifičnih kontekstualnih efekata i višestepenu analizu varijanse za ispitivanje opštih kontekstualnih efekata (nespecifičnog kontekstualnog uticaja na zdravlje).

Analitički pristup „varijacije malog prostora” predstavlja prečišćenu verziju klasične ekološke studije primenjenu na agregirane podatke. Višestepena logistička regresiona analiza prati konvencionalni pristup u epidemiološkoj probabilitici, a višestepena analiza individualne heterogenosti primenjuje višestepenu perspektivu (dimenzionalnost podataka) kako bi objasnila heterogenost u pojedinačnim odgovorima oko prosečnog rizika u grupi. Za ovaj poslednji se kao mera grupisanja odnosno mera kvantifikacije opšteg kontekstualnog efekta koristi koeficijent interklasne korelacije (ICC). Kao alternativa ovoj meri kvantifikacije za ishode dihotomnog karaktera koriste se PWOR (engl. *pairwise odds ratio*), medijana unakrsnog odnosa – MOR (engl. *median odds ratio*), AUC (engl. *area under the receiver operating characteristic curve*), i druge (Merlo i sar, 2016; Merlo i sar, 2006).

S obzirom na mogućnosti softverskog paketa STATA i vrstu podataka analizovanih u ovoj studiji, kao mera kvantifikacije kontekstualnog efekta korišćena je medijana unakrsnog odnosa ili MOR.

MOR je alternativni način interpretiranja veličine varijanse susedstva. MOR translira varijansu susedstva procenjenu na log – Odds skali, na OR skalu (odnos šansi, engl. *odds ratio*). Ovo MOR čini uporedivim sa OR-om i za individualne kovarijate i kovarijate susedstva. MOR se definiše kao vrednost medijane raspodele OR-ova koja se dobija kada se porede dve slučajno izabrane osobe sa istim vrednostima kovarijata iz dva različita susedstva od kojih je jedno većeg rizika, a drugo manjeg rizika. Drugim rečima, MOR se može tumačiti kao medijana porasta šanse za neki ishod ako osoba prelazi odnosno ako se preseli u susedstvo većeg rizika. Što je veći MOR, veći je opšti kontekstualni efekat (Merlo i sar, 2016; Merlo i sar, 2006).

Brojne studije su se bavile ispitivanjem povezanosti individualnih karakteristika i kardiovaskularnog zdravlja. Nedvosmisleno je utvrđeno da su od nepromenljivih faktora rizika za kardiovaskularne bolesti značajni i uzrast i pol, i da se rizik za

kardiovaskularne bolesti povećava sa starenjem. Prema podacima Američke asocijacije za srce oko 80% osoba umrlih od kardiovaskularnih bolesti čine osobe mlađe od 65 godina. Sa starošću raste rizik za razvoj ishemijske bolesti srca. Kod muškaraca je ovaj rizik veći nego kod žena pre menopauze, a kod žena nakon menopauze sličan riziku kod muškaraca (Mendis i sar, 2011; WHO, 2012b).

U modelu multivarijantne dvostepene logističke regresije za sve ispitanike u ovom istraživanju, od nepromenljivih faktora rizika za prisustvo kardiovaskularnih bolesti su se izdvojili: ženski pol, uzrast od 45 do 64 godine i uzrast 65 godina i više (OR: 13,1). Prema rezultatima ove studije, osobe ženskog pola imaju za 27% veći rizik za prisustvo bilo koje od tri posmatrane kardiovaskularne bolesti u odnosu na muškarce; osobe starosti 45 do 64 godine 6 puta veći, a osobe 65 godina i više 13 puta veći rizik za prisustvo kardiovaskularnih bolesti u odnosu na najmlađe ispitanike u studiji odnosno osobe uzrasta od 20 do 44 godine života. Zanimljivo je da su se u modelu multivarijantne dvostepene logističke regresije za žene, od nepromenljivih faktora rizika za prisustvo kardiovaskularnih bolesti izdvojile i starosna kategorija 45 do 64 godina života i starosna kategorija 65 godina i više, ali tako da je rizik kod žena starosti 45 do 64 godina života u tom modelu bio za 8 puta, a kod žena starosti 65 godina i više 19 puta veći u odnosu na žene uzrasta 20 do 44 godine života. Premda multivarijantni model za muškarce nije bio statistički značajan, ali jeste imao granične vrednosti, vredno je pomenuti da je rizik za prisustvo kardiovaskularnih bolesti kod muškaraca bio za oko dva puta manji i u starosnoj kategoriji 45 do 64 godine i u starosnoj kategoriji 65 i više godina. Kako su uzrast i pol nepromenljive karakteristike na koje ne mogu uticati karakteristike susedstva, rezultati ove studije bi mogli, sa jedne strane, da govore u prilog fizioloških razlika koje postoje između muškaraca i žena, a sa druge u prilog činjenici da su osim infarkta miokarda, i hipertenzija i koronarna bolest srca u ovom uzorku bile značajno više zastupljene kod žena nego kod muškaraca. Kako je hipertenzija imala značajno veću prevalenciju u odnosu na koronarnu bolest srca, a procene su da više od 50% žena iznad 45 godina života ima hipertenziju, ovaj rezultat bi mogao da govori u prilog većeg rizika za hipertenziju kod žena u odnosu na muškarce, sklopom drugih individualnih faktora.

Rezultati ovog istraživanja su pokazali da osobe koje žive sa partnerom imaju za 14% veći rizik za prisustvo kardiovaskularnih bolesti u odnosu na osobe koje žive bez



partnera. Ovaj nalaz u saglasnosti je sa studijama koje su pokazale da život bez partnera povećava rizik za obolevanje od kardiovaskularnih bolesti, kao i fatalnih i nefatalnih infarkta miokarda i kod žena i kod muškaraca (Molloy i sar, 2009). Ova individualna karakteristika se nije izdvojila kao značajna u multivarijatnom modelu za žene, ali život bez partnera jeste u modelu za muškarce, iako je ovaj model pokazao graničnu statističku značajnost.

Radno neaktivni status, kao i srednji, i osnovni i niži stepen obrazovanja takođe su se izdvojili kao karakteristike sa statistički značajnom povezanošću sa prisustvom kardiovaskularnih bolesti. Obrazovanje je vrlo važna socijalno-ekonomska determinanta zdravlja koja utiče na obolevanje i umiranje od mnogih bolesti (WHO, 2002; Janković, 2012). Nizak socijalno-ekonomski status povezan je sa većom prevalencijom glavnih faktora rizika za kardiovaskularne bolesti (Beauchamp i sar, 2011) što ukazuje na to da su socijalno-ekonomske nejednakosti značajne za prisustvo kardiovaskularnih bolesti kod odraslih. Rezultati ovog istraživanja u saglasnosti su sa rezultatima ovih studija.

U ovom istraživanju osobe prekomerne telesne težine imaju za 90%, a gojazne osobe 3 puta veći rizik za prisustvo kardiovaskularnih bolesti u odnosu na normalno uhranjene. Gojaznost je dobro poznat nezavisni faktor rizika za kardiovaskularne bolesti (Hubert i sar, 1983) posebno kod žena, a prekomerna telesna težina faktor rizika prepoznat kao značajan faktor rizika za kardiovaskularne bolesti. Veličinu rizika za kardiovaskularne bolesti uočenog u ovoj studiji za gojaznost, teško je porediti sa drugim studijama s obzirom da odnos šansi za ovu kovarijatu ne potiče iz obične logističke regresije, već regresione analize koja je uključila karakteristike susedstva. Ono što se može uočiti je to da je rizik za kardiovaskularne bolesti srazmerno veliki i kada je reč o prekomernoj telesnoj težini i kada je reč o gojaznim osobama. Takođe se može uočiti da je kod prekomerno uhranjenih žena rizik za kardiovaskularne bolesti vrlo blizak riziku kod gojaznih žena.

Umereni (OR:1,2) i nizak nivo fizičke aktivnosti (OR: 1,4) su takođe pokazali značajnu povezanost sa prisustvom kardiovaskularnih bolesti. Sedenterni način života je, kao i gojaznost, značajan faktor rizika za kardiovaskularne bolesti (Shiroma i sar, 2010), posebno u svetlu karakteristika susedstva.

U ovom istraživanju su se kao signifikantne za prisustvo kardiovaskularnih bolesti izdvojila dva kvintila indeksa materijalne deprivacije: 40–60% deprivacije, sa odnosom šansi od 1,26 i 60–80% deprivacije (siromašni), sa odnosom šansi od 1,2.

Vrednosti odnosa šansi pokazuju da je ova povezanost pozitivna, da govori u prilog postojanja opšteg kontekstualnog efekta, preko jednog od pokazatelja socijalno-ekonomskog statusa koji je analiziran, a to je indeks materijalne deprivacije. Rezultati dve studije u Sjedinjenim Američkim Državama su pokazali da je nejednakost u distribuciji prihoda između država bila povezana sa prevalencijom četiri faktora rizika za kardiovaskularne bolesti (indeksom telesne mase, hipertenzijom, sedenternim načinom života i pušenjem) (Diex-Roux i sar, 2000; Diex-Roux i sar, 2003). U našoj studiji, o uzročno posledičnoj vezi između indeksa materijalne deprivacije i prisustva kardiovaskularnih bolesti, preko faktora rizika koje smo identifikovali (gojaznost, nizak nivo fizičke aktivnosti, radno neaktivan radni status) teško je govoriti imajući u vidu da je ovo istraživanje bilo zasnovano na podacima studije preseka, a da su se analizom dobile niske vrednosti MOR-a. Jakom povezanošću između karakteristika susedstva i individualne karakteristike smatraju vrednosti MOR-a blizu 8, tako da se osim što postoji pozitivna, ne može reći da postoji i jaka povezanost između indeksa materijalne deprivacije i prisustva kardiovaskularnih bolesti. Takođe, prema multivarijantnom modelu dvostepene logističke regresije, 3,2% varijacija u prisustvu kardiovaskularnih bolesti kod ispitanika koje postoje između opština, može se objasniti specifičnom karakteristikom susedstva odnosno indeksom materijalne deprivacije. Sa druge strane to znači da 97% varijacija susedstva nije objašnjeno analiziranom karakteristikom susedstva i da se odgovor o uočenoj vezi može tražiti u faktorima koji nisu obuhvaćeni ovom analizom. Da li bi neki od tih neopserviranih faktora pojedinačno mogao da objasni veću proporciju varijacije susedstva, može se samo nagađati. Jedan od predloga za buduća istraživanja mogao bi da bude izbor novih, osetljivijih karakteristika susedstva ili konstrukcija indeksa susedstva. Ipak, u proseku odnosno u medijani, rizik za obolevanje od kardiovaskularnih bolesti, prema rezultatima ove studije nije zanemariv, i za 20,9% je veći ukoliko odrasle osobe žive u opštinama sa „lošijim” karakteristikama odnosno u opštinama sa većim rizikom od obolevanja.

Kada je reč o multimorbiditetu, u modelu multivarijantne dvostepene logističke regresije kao signifikantne za prisustvo dve ili više bolesti su se izdvojile sledeće

varijable: ženski pol (OR: 1,2), uzrast 45 do 64 godina (OR: 2,2), uzrast 65 i više godina (OR: 2,9), radno neaktivni status (OR: 1,4), osnovno i niže obrazovanje (OR: 1,3), prekomerna telesna težina (OR: 1,2), gojaznost (OR: 1,5), nizak nivo fizičke aktivnosti (OR: 1,5), indeks deprivacije od 60 do 80% (OR: 1,4). Graničnu statistički značajnu vrednost u modelu imala je varijabla umereni nivo fizičke aktivnosti ( $p=0,074$ ).

Prema ovom modelu, 10% varijacija u prisustvu dve ili više bolesti kod ispitanika koje postoje između opština može se objasniti karakteristikama opština. U proseku odnosno medijani, rizik za obolevanje od dve ili više bolesti veći je za 40,1% ukoliko odrasle osobe žive u opštinama sa „lošijim” karakteristikama odnosno u opštinama sa većim rizikom od obolevanja. Ovi rezultati ukazuju na to da je indeks deprivacije, kao karakteristika susedstva, osetljivija „karakteristika” susedstva za multimorbiditet nego za kardiovaskularne bolesti i da bi se mogao koristiti u nekim narednim istraživanjima o multimorbiditetu.

## 6. ZAKLJUČCI

1. Najčešće hronične bolesti u populaciji odraslih u Srbiji su hipertenzija (36,4%), hiperlipidemija (15,1%) i koronarna bolest srca (12,4%).
2. Skoro polovina odraslih osoba u Srbiji (48,0%) ima bilo koju hroničnu bolest, značajno više žene u odnosu na muškarce, stanovnici starosti od 45 do 64 godine, osobe koje žive sa partnerom, stanovnici sa niskim stepenom obrazovanja, radno neaktivne osobe, gojazne osobe, osobe koje imaju nizak nivo fizičke aktivnosti i bivši pušači.
3. Prevalencija bilo koje hronične bolesti statistički je značajno veća u siromašnim domaćinstvima, u ruralnim područjima, dvočlanim domaćinstvima, u domaćinstvima u kojima se jedna prostorija koristi za spavanje, u kojima dve ili više osoba koriste jednu sobu za spavanje, u domaćinstvima (kući/stanu) u kojima je pod napravljen od patosa/betona, zidovi od trske naboja/kamena i blata/nepečene cigle/šper

ploče/kartona/polovne građe/drvenih dasaka/šidre, koja kao izvor grejanja koriste drvo/ugalj, u domaćinstvima koja imaju poljski i nužnik bez ispiranja. Prevalencija jedne ili više bolesti opada sa brojem prostorija koje se u kući/stanu koriste za spavanje.

4. Oboleli od bilo koje hronične bolesti najčešće žive u opštinama sa umerenom gustinom naseljenosti, u opštinama u kojima je očekivano trajanje života na rođenju do 74,5 godina i u jedinicama lokalne samouprave čija je razvijenost u rasponu od 80% do 100% republičkog proseka. Mereno *Townsend*-ovim indeksom deprivacije oboleli od jedne ili više hroničnih bolesti najčešće žive u opštinama koje pripadaju drugom kvintilu, a najređe u opštinama koje pripadaju četvrtom kvintilu materijalne deprivacije.
5. Kardiovaskularne bolesti kod odraslih u Srbiji (prisustvo bilo koje od tri kardiovaskularne bolesti kod ispitanika – infarkta miokarda, koronarne bolesti srca, hipertenzije) iznosi 40,4%, dijabetesa 9,0%; hronične opstruktivne bolesti pluća 4,8%, raka (malignih bolesti) 1,7%.
6. Prevalencija kardiovaskularnih bolesti raste kod oba pola sa godinama života i najveća je kod osoba starosti 65 i više godina, osoba koje žive bez partnera, koje imaju nizak stepen obrazovanja i koje su radno neaktivne. Učestalost im raste sa porastom indeksa telesne mase (značajno najveće vrednosti zapažaju se kod gojaznih ispitanika), padom nivoa fizičke aktivnosti (najveća je kod najmanje fizički aktivnih ispitanika). U odnosu na ispitanike koji ne boluju od kardiovaskularnih bolesti, oboleli od kardiovaskularnih bolesti su značajno više bivši pušači.
7. Učestalost kardiovaskularnih bolesti raste sa porastom materijalnog stanja domaćinstva do trećeg kvintila blagostanja (srednji sloj), gde je i najveća. Ove bolesti su značajno češće prisutne u ruralnim područjima, u dvočlanim domaćinstvima. Učestalost im opada sa porastom broja prostorija koje se u kući/stanu koriste za spavanje i porastom broja osoba po prostoriji za spavanje i značajno je veća u domaćinstvima (kući/stanu) u kojima je pod napravljen od patosa/betona, zidovi od trske naboja/kamena i blata/nepečene cigle/šper ploče/kartona/polovne građe/drvenih dasaka/šidre; koja kao izvor

grejanja koriste drvo/ugalj; i u domaćinstvima koja imaju poljski i nužnik bez ispiranja.

8. Oboleli od kardiovaskularnih bolesti statistički značajno češće žive u opštinama sa umerenom gustom naseljenosti, u opštinama u kojima je očekivano trajanje života na rođenju do 74,5 godina i gde je razvijenost jedinica lokalne samouprave u rasponu od 80% do 100% republičkog proseka. Mereno *Townsend*-ovim indeksom deprivacije najviše obolelih, u odnosu na zdrave ispitanike, živi u opštinama koje pripadaju drugom i trećem kvintilu materijalne deprivacije.
9. Multimorbiditet (dve ili više bolesti) postoji kod svake treće odrasle osobe (30,1%).
10. Multimorbiditet je statistički značajno najčešći u starosnoj kategoriji 65 i više godina i kod žena u odnosu na muškarce. Od dve ili više bolesti značajno češće boluju osobe koje žive bez partnera, osobe niskog stepena obrazovanja i radno neaktivne osobe. Prevalencija multimorbiditeta raste sa porastom indeksa telesne mase (statistički je značajno najveća je kod gojaznih osoba), padom nivoa fizičke aktivnosti (statistički je značajno najviša kod osoba sa niskim nivoom fizičke aktivnosti) i značajno je više zastupljen kod bivših pušača.
11. Prevalencija multimorbiditeta je najveća u siromašnim domaćinstvima, u ruralnim područjima, u jednočlanim kao i dvočlanim domaćinstvima, u domaćinstvima u kojima se koristi jedna soba za spavanje, a jedna osoba koristi jednu sobu za spavanje. Multimorbiditet je najzastupljeniji u domaćinstvima u kojima je pod od patosa/betona, zidovi od trske naboja/kamena i blata/nepečene cigle/šper ploče/kartona/polovne građe/drvenih dasaka/šidre; koja kao izvor grejanja koriste naftu i lož ulje; i u domaćinstvima koja imaju nužnik na ispiranje. Zdravi i ispitanici oboleli od dve ili više bolesti se ne razlikuju u pogledu glavnog izvorišta vode koje domaćinstvo koristi.
12. U opštinama sa umerenom gustom naseljenosti, gde je očekivano trajanje života na rođenju do 74 godine, čiji je stepen razvoja lokalne samouprave u rasponu od 80% do 100% republičkog proseka živi najviše osoba obolelih od

dve ili više bolesti. Mereno *Townsend*-ovim indeksom deprivacije statistički značajno najviše obolelih od dve ili više bolesti, u odnosu na zdrave ispitanike, živi u opštinama koje pripadaju drugom kvintilu materijalne deprivacije.

13. U modelu multivarijantne dvostepene logističke regresije za bilo koju hroničnu bolest su se kao signifikantne varijable za prisustvo bilo koje hronične bolesti ( $OR > 1$ ;  $p \leq 0,05$ ) 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 domaćinstva, prosečan broj članova domaćinstava 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 hronične bolesti veći je za 34,9% ukoliko odrasle osobe žive u opštinama sa „lošijim” karakteristikama odnosno u opštinama sa većim rizikom od obolevanja.
14. U modelu multivarijantne dvostepene logističke regresije za kardiovaskularne bolesti za sve ispitanike su se kao signifikantne varijable za prisustvo kardiovaskularnih bolesti ( $OR > 1$ ;  $p \leq 0,05$ ) izdvojile sledeće: ženski pol, godine života, život bez partnera, radno neaktivni status, stepen obrazovanja, indeks telesne mase, fizička aktivnost. Prema ovom modelu 3,2% varijacija u obolevanju od kardiovaskularnih bolesti između opština može se objasniti uticajem posmatranih karakteristika opština. Prema istom modelu, u proseku odnosno medijani, rizik za obolevanje od kardiovaskularnih bolesti kod odraslih je za 20,9% veći ukoliko se živi u opštinama sa „lošijim” demografskim i ekonomsko-socijalnim prilikama.
15. U modelu multivarijantne dvostepene logističke regresije za kardiovaskularne bolesti za žene kao signifikantne varijable za prisustvo tih bolesti ( $OR > 1$ ;  $p \leq 0,05$ ) su se izdvojile sledeće: starost ispitanica, neaktivni radni status, nizak i srednji stepen obrazovanja, prekomerna telesna težina i gojaznost, nizak nivo fizičke aktivnosti i indeksi materijalne deprivacije od 60 do 80% i najviše deprivirani kvintil. Prema ovom modelu 4% varijacija u

obolevanju kod žena od kardiovaskularnih bolesti može se objasniti uticajem posmatranih karakteristika opština. Prema istom modelu, u proseku odnosno medijani, rizik za obolevanje od kardiovaskularnih bolesti kod žena je za 22,1% veći ukoliko one žive u opštinama sa „lošijim” demografskim i ekonomsko-socijalnim prilikama.

16. U modelu multivarijantne dvostepene logističke regresije za multimorbiditet za sve ispitanike su se kao signifikantne varijable za prisustvo dve ili više bolesti ( $OR > 1$ ;  $p \leq 0,05$ ) izdvojile sledeće: ženski pol, starost ispitanika, neaktivni radni status, nizak stepen obrazovanja, prekomerna telesna težina i gojaznost, nizak nivo fizičke 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% veći ukoliko se živi u opštinama sa „lošijim” demografskim i ekonomsko-socijalnim prilikama.
17. Procene dobijene na osnovu modela multivarijantnih dvostepenihih logističkih regresija pokazuju da u obolevanju od bilo koje hronične bolesti, multimorbiditetu i obolevanju od kardiovaskularnih bolesti postoje varijacije između susedskih jedinica (opština) i da karakteristike opština mogu da predstavljaju faktor značajan za razumevanje varijacija u obolevanju stanovništva.

## 7. LITERATURA

1. Afshar S, Roderick PJ, Kowal P, Dimitrov BD, Hill AG (2015). Multimorbidity and the inequalities of global ageing: a cross-sectional study of 28 countries using the World Health Surveys. *BMC Public Health*, 15:776.
2. AHA, ACC, National Heart, Lung, and Blood Institute, et al (2006). AHA/ACC guidelines for secondary prevention for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2006 update endorsed by the National Heart, Lung, and Blood Institute. *J Am Coll Cardiol* ; 47:2130.
3. AHA/ACCF Secondary Prevention and Risk Reduction Therapy for Patients With Coronary and Other Atherosclerotic Vascular Disease: 2011 Update. A Guideline From the American Heart Association and American College of Cardiology Foundation <http://circ.ahajournals>.
4. Amarenco P, Labreuche J, Touboul PJ (2008). High-density lipoprotein-cholesterol and risk of stroke and carotid atherosclerosis: A systematic review. *Atherosclerosis*.;196:489–96.
5. Ambrose JA, Barua RS (2004). The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease: an update. *J Am Coll Cardiol*; 43:1731.
6. American Heart Association. Statistical fact sheet 2015 update: Women & cardiovascular disease. [http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm\\_472913.pdf](http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm_472913.pdf). Updated 2015. Accessed May 21, 2015
7. Aragona M (2009). The role of comorbidity in the crisis of the current psychiatric classification system. *Phylosophy, Psychiatry & Psychology*, 16:1-11(a).
8. Atanasković-Marković Z, Bjegović V, Janković S, Kocev N, Laaser U, Marinković J, et al (2003). The Burden of Disease and Injury in Serbia. Belgrade: Ministry of Health of the Republic of Serbia.
9. Atun R (2015). Transitioning health systems for multimorbidity. *Lancet*, 386 (9995): p721–722.



10. Australian Institute of Health and Welfare. How many Australians have cardiovascular disease? (Cited 2016, April 15). Available at: <http://www.aihw.gov.au/cardiovascular-disease/prevalence/#dt>
11. Bakhru A, Erlinger TP (2005) Smoking Cessation and Cardiovascular Disease Risk Factors: Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *PLoS Med* 2(6): e160. doi:10.1371/journal.pmed.0020160
12. Ballard-Barbash R, Friedenreich CM, Courneya KS, Siddiqi SM, McTiernan A, Alfano CM (2012). Physical Activity, Biomarkers, and Disease Outcomes in Cancer Survivors: A Systematic Review. *J Natl Cancer Inst*;104: 1 – 26
13. Beaglehole R, Bonita R, Alleyne G, Horton R, Li L, et al. (2011a) UN High-Level Meeting on Non-Communicable Diseases: addressing four questions. *Lancet*; 378: 449-455.
14. Beaglehole R, Bonita R, Horton R, Adams C, Alleyne G, Asaria P et al (2011b). Priority actions for the non-communicable disease crisis. *Lancet*, 377(9775):1438-1447.
15. Beauchamp A, Wolfe R, Magliano DJ, Turrell G, Shaw J, Peeters A (2011). Incidence of cardiovascular risk factors by education level 2000-2005: the Australian diabetes, obesity, and lifestyle (AusDiab) cohort study. *Longitudinal and Life Course Studies*. 2 (3): Pp 331 – 345
16. Black D, Morris JN, Smith C, Townsend P (1999) Better benefits for health: plan to implement the central recommendation of the Acheson report. *BMJ*; 318(7185): 724–727.
17. Boyd C, Fortin M (2010). Future of Multimorbidity Research: How Should Understanding of Multimorbidity Inform Health System Design? *Public Health Reviews*, 32:451-74.
18. Boyd CM, Darer J, Boult C, Fried LP, Boult L, Wu AW (2005). Clinical practice guidelines and quality of care for older patients with multiple comorbid diseases: Implications for pay for performance. *JAMA*, 294:716-24.
19. Boyd CM, Leff B, Wolff JL, Yu Q, Zhou J, Rand C et al (2011). Informing clinical practice guideline development and implementation: prevalence of coexisting conditions among adults with coronary heart disease. *J Am Geriatr Soc*, 59(5):797-805.

20. Britt HC, Harrison CM, Miller GC, Knox SA (2008). Prevalence and patterns of multimorbidity in Australia. *Medical Journal of Australia*,189(2):72-77.
21. Carnethon M (2009). Physical Activity and Cardiovascular Disease: How Much is Enough?, *Am J Lifestyle Med* ; 3(1 Suppl): 44S–49S.
22. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM (1985). Physical activity, exercise and physical fitness. *Public Health Rep*; 100:125-131.
23. Celik F, Topcu F (2006). Nutritional risk factors for the development of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in male smokers. *Clin Nutr.* 25(6):955-61. Epub 2006 Jun 19.
24. Clapham DF, Clark AW, Gibb K (2012). *The SAGE Handbook of Housing Studies*. SAGE Publications Ltd.
25. Corburn J, Osleeb J, Porter M (2006). Urban asthma and the neighbourhood environment in New York City. *Health and Place* ;12(2):167-79.
26. Cramm JM, Møller V, Nieboer AP (2012). Individual and Neighbourhood-Level Indicators of Subjective Well-Being in a Small and Poor Eastern Cape Township: The Effect of Health, Social Capital, Marital Status, and Income. *Social Indicators Research*;105(3):581-593.
27. Cucić V, Simić S, Bjegović V, Živković M, Doknić-Stefanović D, Vuković D, Ananijević Pandej J (2000). *Socijalna medicina: udžbenik za studente medicine*. Beograd: Savremena administracija.
28. Dahlgren G, Whitehead M (1991). *Policies and strategies to promote social equity in health*. Stockholm: Institute of Futures Studies.
29. Department of Health and Social Security (1980). *Inequalities in health: report of a research working group (Black report)*. London: DHSS.
30. Diez-Roux AV (2003). Residential Environments and Cardiovascular Risk. *Journal of Urban Health*. 2003; 80 (4):569-589
31. Diez-Roux AV, Link BG, Northridge ME (2000). A multilevel analysis of income inequality and cardiovascular disease risk factors. *Soc Sci Med.* 2000 Mar;50(5):673-87.
32. Diez-Roux AV, Mair C (2010). Neighborhoods and health. *Ann. N.Y. Acad. Sci.*;1186:125–145

33. European Commission (2015). Public Health. Aging. (cited 2015, November 30). Available from:  
[http://ec.europa.eu/health/ageing/events/ev\\_20151027\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/ageing/events/ev_20151027_en.htm)
34. Feinstein AR (1970). The pre-therapeutic classification of comorbidity in chronic disease. *Journal of Chronic Diseases*, 23:455-468.
35. Fletcher GF, Balady G, Blair SN (1996). Statement on exercise: benefits and recommendations for physical activity programs for all Americans: a statement for health professionals by the Committee on Exercise and Cardiac Rehabilitation of the Council on Clinical Cardiology, American Heart Association. *Circulation*; 94:857–62.
36. Forouzanfar M, Alexander L, Anderson RH, Bachman VF, Biryukov S, Brauer M et al (2015). Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*; 386: 2287–323.
37. Fortin M, Soubhi H, Hudon C, Bayliss EA, van den Akker M (2007). Multimorbidity's many challenges. *BMJ*, 334:1016-7.
38. Fortin M, Stewart M, Poitras ME, Almirall J, Maddocks H (2012). A Systematic Review of Prevalence Studies on Multimorbidity: Toward a More Uniform Methodology. *Ann Fam Med*;10:142-151.
39. Franks P, Winters P, Tancredi DJ, Fiscella KA (2011). Do changes in traditional coronary heart disease risk factors over time explain the association between socio-economic status and coronary heart disease? *BMC Cardiovascular Disorders*11:28
40. Franklin SS, Wong ND (2013). Hypertension and cardiovascular disease: contributions of the framingham heart study. *Glob Heart*. Mar;8(1):49-57. doi: 10.1016/j.ghheart.2012.12.004. Epub 2013 Mar 15.
41. Franssen FME, O'Donnell DE, Goossens GH, Blaak EE, Schols AMWJ (2008). Obesity and the lung: Obesity and COPD. *Thorax* 63:1110-1117 doi:10.1136/thx.2007.086827.

42. Fruchart JC, Sacks F, Hermans MP, Assmann G, Brown WV, Ceska R, et al (2008). The residual risk reduction initiative: A call to action to reduce residual vascular risk in patients with dyslipidemia. *Am J Cardiol.*;102:1K–34.
43. Gale EA, Gillespie KM (2001). Diabetes and gender. *Diabetologia.*;44(1):3-15.
44. Galster G (2001). On the Nature of Neighbourhood. *Urban Studies*, Vol. 38, No. 12, 2111–2124,
45. Garin N, Koyanagi A, Chatterji S, Tyrovolas S, Olaya B, Leonardi M et al (2016). Global Multimorbidity Patterns: A Cross-Sectional, Population-Based, Multi-Country Study. *J Gerontol A Biol Sci Med*, 71(2):205-14.
46. Garrow JS (2002). Obesity in Garrow JS, James WPT, Ralph A (eds) *Human Nutrition and Dietetics*, 10th edition, pp 527-47, Churchill Livingstone, London, UK
47. Genest JG., Jr (2000). Dyslipidemia and coronary artery disease. *Can J Cardiol.*;16(Suppl A):3A–4
48. Glazier RH, Booth GL, Gozdyra P, Creatore LM, Tynan AM (2007). Neighbourhood environments and resources for healthy living - A focus on diabetes in Toronto: ICES Atlas Available from: at: [http://www.ahrni-irras.ca/index.php?option=com\\_sobipro&pid=102&sid=1168:Neighbourhood-environments-and-resources-for-healthy-living-A-focus-on-diabetes-in-Toronto-ICES-Atlas&Itemid=115](http://www.ahrni-irras.ca/index.php?option=com_sobipro&pid=102&sid=1168:Neighbourhood-environments-and-resources-for-healthy-living-A-focus-on-diabetes-in-Toronto-ICES-Atlas&Itemid=115)
49. Gledović Z, Janković S, Jarebinski M, Denić-Marković LJ, Pekmezović T, Šipetić-Grujičić S i sar (2006). *Epidemiologija: udžbenik za studente medicine*. Beograd: Medicinski fakultet u Beogradu.
50. Goldberg D (2011). The need for a special classification of mental disorders for general medical practice: towards ICD11 – Primary Care. *European Psychiatry*, 26:53-56.
51. Goldoftas BF. (2008). Neighborhood Environmental Health and Risk Factors for Type 2 Diabetes in the English Longitudinal Study of Ageing. *Epidemiology*.2008;19(6)-pS268.
52. Gomez SL, Shariff-Marco S, DeRouen M, Keegan TH, Yen IH, Mujahid M, Satariano WA, Glaser SL (2015). The impact of neighborhood social and built

- environment factors across the cancer continuum: Current research, methodological considerations, and future directions. *Cancer*; 121(14):2314-30.
53. Grannis R (2009). *From the Ground Up: Translating Geography into Community through Neighbor Networks*. Princeton University Press.
  54. Gray AM (1982). Inequalities in health. *The Black Report: a summary and comment*. *Int J Health Serv*; 12(3):349-80.
  55. Grumbach K (2003). Chronic illness, comorbidities, and the need for medical generalism. *Annals of Family medicine*, 1:4-7.
  56. Hanson C, Rutten EP, Wouters EF, Rennard S (2013). Diet and vitamin D as risk factors for lung impairment and COPD. *Transl Res*. 162(4):219-36. doi: 10.1016/j.trsl.2013.04.004. Epub 2013 May 17.
  57. Hanson C, Rutten EP, Wouters EFM, Rennard S (2014). Influence of diet and obesity on COPD development and outcomes. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 9: 723–733.
  58. Hubert HB, Feinleib M, McNamara PM, Castelli WP (1983). Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation*. May;67(5):968-77.
  59. Hunter D, Reddy KS (2013). Noncommunicable Diseases. *N Engl J Med*;369:1336-43.
  60. Institut za javno zdravlje Srbije (2010). *Međunarodna statistička klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema. Deseta revizija, Knjiga 1*. Available from: <http://www.batut.org.rs/download/MKB102010Knjiga1.pdf>
  61. Institut za javno zdravlje Srbije (2013a). *Incidencija i mortalitet od raka u Centralnoj Srbiji*. Available from: <http://www.batut.org.rs/index.php?content=185>
  62. Institut za javno zdravlje Srbije (2014b). *Rezultati Istraživanja zdravlja stanovnika Srbije 2013. godina*. Available from: <http://www.batut.org.rs/download/publikacije/IstrazivanjeZdravljaStanovnistvaRS2013.pdf>
  63. Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut” (2014a). *Zdravstveno statistički godišnjak za Republiku Srbiju*. Available from: <http://www.batut.org.rs/download/publikacije/pub2014.pdf>

64. Jakovljević M, Crnčević Ž, Ljubičić Đ, Babić D, Topić R, Šarić M (2007). Mental disorders and metabolic syndrome: A fatamorgana or warning reality? *Psychiatria Danubina*, 19:68-75.
65. Janković (2012). Procena povezanosti socijalno-ekonomskih nejednakosti i obolevanja stanovništva. Doktorska disertacija. (cited 2015, August 9). Beograd, Medicinski fakultet. Available from: <https://fedorabg.bg.ac.rs/fedora/get/o:5489/bdef:Content/get>
66. Jankovic J, Marinkovic J, Simic S (2011). Utility of data from a national health survey: do socioeconomic inequalities in morbidity exist in Serbia? *Scand J Public Health*. 39(3):230-8.
67. Janković J (2008). Analiza socijalno-ekonomskih odrednica nejednakosti u zdravlju na osnovu ispitivanja zdravstvenog stanja stanovništva. Magistarska teza. Univezitet u Beogradu. Medicinski fakultet. Beograd.
68. Joffres M, Falaschetti E, Gillespie C, Robitaille C, Loustalot F, Poulter N et al (2013). Hypertension prevalence, awareness, treatment and control in national surveys from England, the USA and Canada, and correlation with stroke and ischaemic heart disease mortality: a cross-sectional study. *BMJ Open*;3:e003423 doi:10.1136/bmjopen-2013-003423
69. John Hopkins Bloomberg School of Public Health (2014). Non-Communicable Diseases and Adolescents: An opportunity for action. (cited 2015, December 29). Available from: [http://www.jhsph.edu/research/centers-and-institutes/center-for-adolescent-health/\\_includes/\\_pre-redesign/az/noncommunicable.pdf](http://www.jhsph.edu/research/centers-and-institutes/center-for-adolescent-health/_includes/_pre-redesign/az/noncommunicable.pdf)
70. 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
71. Kankeu HT, Saksena P, Xu K, Evans DB (2013). The financial burden from non-communicable diseases in low- and middle-income countries: a literature review. *Health Research Policy and Systems*, 11:31.
72. Kannel WB (2002). The Framingham study: historical insight on the impact of cardiovascular risk factors in men versus women. *J Gend Specif Med*;5(2):27-37.

73. Karpe F, Dickmann JR, Frayn KN (2011) Fatty acids, obesity, and insulin resistance: time for a reevaluation. *Diabetes*. 60(10):2441-9. doi: 10.2337/db11-0425.
74. Kotchen JM, McKean HE, Kotchen TA (1982). Blood pressure trends with aging. *Hypertension*. Sep-Oct;4(5 Pt 2):III128-34.
75. Kreamsoulas S, Anand SS (2010). The impact of social determinants on cardiovascular disease. *Can J Cardiol*;26 (Suppl C):8C-13C.
76. Lavie CJ, Milani RV, Ventura HO (2009). Obesity and cardiovascular disease: risk factor, paradox, and impact of weight loss. *J Am Coll Cardiol*. May 26;53(21):1925-32. doi: 10.1016/j.jacc.2008.12.068.
77. Labreuche J, Touboul PJ, Amarenco P (2009). Plasma triglyceride levels and risk of stroke and carotid atherosclerosis: A systematic review of the epidemiological studies. *Atherosclerosis*.;203:331–45.
78. Leyland, A.H., Groenewegen, P.P (2003). Multilevel modelling and public health policy. *Scandinavian Journal of Public Health*: 31, p. 267-274.
79. Lindé-Boström M, Persson C, Eriksson C (2010). Neighbourhood characteristics, social capital and self-rated health – A population-based survey in Sweden. *BMC Public Health*; 10:628.
80. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V et al (2012). Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*.;380:2095-128.
81. Lupton R (2003). Neighbourhood Effects: Can we measure them and does it matter? Available at:  
[http://eprints.lse.ac.uk/6327/1/Neighbourhood\\_Effects\\_Can\\_we\\_measure\\_them\\_and\\_does\\_it\\_matter.pdf](http://eprints.lse.ac.uk/6327/1/Neighbourhood_Effects_Can_we_measure_them_and_does_it_matter.pdf)
82. Macintyre S, Ellaway A, Cummins S (2002). Place effects on health: how can we conceptualise, operationalise and measure them? *Social Science & Medicine*;55:125–139
83. Marengoni A, Rizzuto D, Wang HX, Winblad B, Fratiglioni L (2009). Patterns of chronic multimorbidity in the elderly population. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57:225-230.

84. Marengoni A, Rizzuto D, Wang HX, Winblad B, Fratiglioni L (2009). Patterns of chronic multimorbidity in the elderly population. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57:225-230.
85. Marengoni A, Winblad B, Karp A, Fratiglioni L (2008). Prevalence of chronic diseases and multimorbidity among the elderly population in Sweden. *American Journal of Public Health*, 98:1198-1200.
86. Marinković I (2012). Uzroci smrti u Srbiji od sredine 20. veka. *Stanovništvo*, 1:89-106.
87. Marmot M (2005). Social determinants of health inequalities. *Lancet*; 365: 1099–104.
88. Marmot M (2007). Uvod. U: Miličić I (ur.). *Sindrom statusa: kako društveni položaj utječe na naše zdravlje i dugovječnost*. Zagreb: Algoritam, str. 9–21.
89. Marmot M (2006). Health in an unequal world: social circumstances, biology and disease (Lecture). Presented at: Royal College of Physicians Harveian Oration. London.
90. Mathew B, Francis L, Kayalar A, Cone J (2008). Obesity: Effects on Cardiovascular Disease and Diagnosis. *JABFM Vol. 21 No. 6*.
91. McBride PE. Triglycerides and risk for coronary heart disease (2007). *J Am Med Assoc.*;298:336–8.
92. McMaster Health Forum (2013). Designing integrated approaches to support people with multimorbidity in Ontario. (cited 2016, March 26). Available from: [https://www.mcmasterhealthforum.org/docs/default-source/Product-Documents/issue-briefs/supports-for-people-with-multimorbidities\\_ib.pdf?sfvrsn=2](https://www.mcmasterhealthforum.org/docs/default-source/Product-Documents/issue-briefs/supports-for-people-with-multimorbidities_ib.pdf?sfvrsn=2)
93. Mendis S, Puska P, Norrving B editors (2011). *Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control*. World Health Organization (in collaboration with the World Heart Federation and World Stroke Organization), Geneva.
94. Mercer SW, Smith SM, Wyke S, O'Dowd T, Watt GC (2009). Multimorbidity in primary care: developing the research agenda. *Family Practice*, 26(2):79-80.
95. Merlo J, Wagner P, Ghith N, Leckie G (2016) An Original Stepwise Multilevel Logistic Regression Analysis of Discriminatory Accuracy: The Case of



- Neighbourhoods and Health. PLoS ONE 11(4): e0153778. doi:10.1371/journal.pone.0153778
96. Merlo J, Chaix B, Ohlsson H, Beckman A, Johnell K, Hjerpe P et al (2006). A brief conceptual tutorial of multilevel analysis in social epidemiology: using measures of clustering in multilevel logistic regression to investigate contextual phenomena. *J Epidemiol Community Health*. 60(4):290-7.
97. Ministarstvo zdravlja Republike Srbije (2009). Plan razvoja zdravstvene zaštite Republike Srbije 2010 – 2015. – radna verzija. (cited 2015, December 27). Available from: <http://www.kmszts.org.rs/akti/plan%20razvoja%20zz.pdf>
98. Molloy GH, Stamatakis E, Randall G, Hamerb M (2009). Marital status, gender and cardiovascular mortality: Behavioural, psychological distress and metabolic explanations. *Soc Sci Med*. 2009 Jul; 69(2): 223–228.
99. Morenoff JD, House JS, Hansen BB Williams DR, Kaplan GA, Hunte HE (2007). Understanding Social Disparities in Hypertension Prevalence, Awareness, Treatment, and Control: The Role of Neighborhood Context. *Soc Sci Med*.; 65(9): 1853–1866. doi:10.1016/j.socscimed.2007.05.038.
100. Morgan S. Multimorbidity: living in a complex world. Pan European Networks. (cited 2016, March 26). Available from: <http://www.paneuropeannetworks.com/special-reports/multimorbidity-living-in-a-complex-world>
101. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M et al (2015). Heart Disease and Stroke Statistics—2015 Update. A Report From the American Heart Association. *Circulation* ;131:e29-e322
102. Mujahid M, Diez Roux AV, Morenoff JD, Raghunathan TE, Cooper RS, Ni H, Sheaf, S. (2008) Neighborhood Characteristics and Hypertension. *Epidemiology*;19: 590–598.
103. Murray CJ, Vos T, Lozano R, Naghavi M, Flaxman AD, Michaud C, et al (2012). Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*;380:2197-223.
104. Murray CJL, Lopez AD (2013). Measuring the global burden of disease. *N Engl J Med*, 369:448-57.

105. Nagel G, Peter R, Braig S, Hermann S, Rohrmann S, Linseisen J (2008). The impact of education on risk factors and the occurrence of multimorbidity in the EPIC-Heidelberg cohort. *BMC Public Health*, 8(1):384.
106. Nagorni-Obradovic LJ, Vukovic D (2014). The prevalence of COPD comorbidities in Serbia: results of a national survey. *NPJ Prim Care Respir Med*. 12;24:14008
107. Ngo AD, Paquet C, Howard NJ, Coffee NT, , Taylor AW, Adams RJ, Daniel M. (2014). Area-Level Socioeconomic Characteristics, Prevalence and Trajectories of Cardiometabolic Risk. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 11, 830-848; doi:10.3390/ijerph110100830.
108. Nichols M, Townsend N, Scarborough P, Leal J, Luengo-Fernandez R, Gray A, Rayner M (2012). *European Cardiovascular Disease Statistics 2012: European Heart Network, Brussels, and European Society of Cardiology. Sophia Antipolis.*
109. O'Donnell CJ, Elosua R (2008). Cardiovascular Risk Factors. Insights From Framingham Heart Study. *Rev Esp Cardiol*, 61(3):299-310
110. Ockene IS, Miller NH (1997). Cigarette smoking, cardiovascular disease, and stroke: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. American Heart Association Task Force on Risk Reduction. *Circulation*; 96:3243.
111. Penev G (2013). Population aging trends in Serbia from the beginning of the 21st century and prospects until 2061: Regional aspect. Available from:
112. Perreault L, Yong M, Dagogo-Jack S, Horton E, Marrero D, Crandall et al (2008). Sex Differences in Diabetes Risk and the Effect of Intensive Lifestyle Modification in the Diabetes Prevention Program. *Diabetes Care*; 31(7): 1416-1421.
113. Pickett KE, Pearl M (2001). Multilevel analyses of neighbourhood socioeconomic context and health outcomes: a critical review. *J Epidemiol Community Health*;55:111–122.
114. Piette JD, Kerr EA (2006). The impact of comorbid chronic conditions on diabetes care. *Diabetes Care*, 29:725-31.

115. Pinto E (2007). Blood pressure and ageing. *Postgrad Med J*;83:109–114. doi: 10.1136/pgmj.2006.048371
116. Poirier P, Giles TD, Bray GA, Hong Y, Stern JS, Pi-Sunyer FX et al.; American Heart Association; Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (2006). Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss: an update of the 1997 American Heart Association Scientific Statement on Obesity and Heart Disease from the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation*. 113(6):898-918. Epub 2005 Dec 27.
117. Population Reference Bureau (2012). Fact Sheet: Global Burden of Noncommunicable Diseases. (cited 2015, December 29). Available from: <http://www.prb.org/Publications/Datasheets/2012/world-population-data-sheet/fact-sheet-ncds.aspx>
118. Poulain M, Doucet M, Major GC, Drapeau V, Sériès F, Boulet LP et al (2006). The effect of obesity on chronic respiratory diseases: pathophysiology and therapeutic strategies. *CMAJ*. 174(9): 1293–1299.
119. Prados-Torres A, Calderón-Larrañaga A, Hanco-Saavedra J, Poblador-Plou B, van den Akker M (2014). Multimorbidity patterns: a systematic review. *J Clin Epidemiol*, 67(3):254-66.
120. Proimos J, Klein JD (2012). Noncommunicable Diseases in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 130 (3) 379-381; DOI: 10.1542/peds.2012-1475
121. Radovanović Z, Gledović Z, Janković S, Jevremović I, Denić-Marković LJ, Pekmezović T i sar. (2004). Najčešće bolesti i povrede: epidemiologija, etiologija i prevencija. CIBID, Beograd.
122. Rafieian-Kopaei M, Setorki M, Doudi M, Baradaran A, Nasri H (2014). Atherosclerosis: process, indicators, risk factors and new hopes. *Int J Prev Med*;5(8):927-946.
123. Raphael D (Ed.) (2004). Social determinants of health: Canadian perspectives. Toronto: Canadian Scholars' Press.
124. Republički zavod za statistiku (2011). Metodološko uputstvo za organizatore, instruktore i druge učesnike u popisu. Beograd.

125. Republički zavod za statistiku (2016). DevInfo. Available from: <http://devinfo.stat.gov.rs/diSrbija/diHome.aspx>
126. Risérus U, Willett WC, Hu FB (2009). Dietary fats and prevention of type 2 diabetes. *Prog Lipid Res.* 48(1):44-51. doi: 10.1016/j.plipres.2008.10.002. Epub 2008 Nov 7.
127. Schäfer I, von Leitner EC, Schön G, Koller D, Hansen H, Kolonko T et al (2010). Multimorbidity Patterns in the Elderly: A New Approach of Disease Clustering Identifies Complex Interrelations between Chronic Conditions. *PLoS One*, 29;5(12):e15941.
128. Schram MT, Frijters D, van de Lisdonk EH, Ploemacher J, de Craen AJM, de Waal MWM et al (2008). Setting and registry characteristics affect the prevalence and nature of multimorbidity in the elderly. *Journal of Clinical Epidemiology*, 61:1104-1112.
129. Shirato S, Swan BA (2010). Women and cardiovascular disease: an evidentiary review. *Medsurg Nurs*;19(5):282-286, 306.
130. Shiroma EJ, Lee IM (2010). Physical Activity and Cardiovascular Health Lessons Learned From Epidemiological Studies Across Age, Gender, and Race/Ethnicity. *Circulation*;122:743-752.
131. Simić S, Babić M, Bjegović Mikanović V, Vuković D, Đikanović B, Janković J i sar (2012). *Socijalna medicina-udžbenik za student medicine*. Beograd: Medicinski fakultet u Beogradu.
132. Sowers JR (2003). Obesity as a cardiovascular risk factor. *Am J Med*.115 Suppl 8A:37S-41S.
133. Šipetić S, Bjegović-Mikanović V, Vlajinac H, Marinković J, Slavenka Janković, Zorica Terzić, Atanacković-Marković Z, Šaulić A, Laaser U (2013). Opterećenje bolestima koje se može sprečiti snižavanjem faktora rizika u Srbiji. *Vojnosanit Pregl*; 70(5): 445–451.
134. Smith S, O'Dowd T (2007). Chronic diseases: what happens when they come in multiples? *British Journal of General Practice*, 57(537):268-270.
135. Stafford M, Marmot M (2003). Neighbourhood deprivation and health: does it affect us all equally? *Int J Epidemiol.*;32(3):357-66.

136. Starfield B, Lemke KW, Bernhardt T, Foldes SS, Forrest CB, Weiner JP (2003). Comorbidity: Implications for the importance of Primary Care in ‘case’ management. *Annals of Family Medicine*, 1(1):8-14.
137. Taylor AW, Price K, Gill TK, Adams R, Pilkington R, Carrangis N et al (2010). Multimorbidity – not just an older person’s issue. Result from an Australian biomedical study. *BMC Public Health*, 10:718.
138. Tefvik Dorak M, Karpuzoglu E (2012). Gender Differences in Cancer Susceptibility: An Inadequately Addressed Issue. *Front Genet.*; 3: 268.
139. The NCD Alliance (2011). A Focus on Children and Non-Communicable Diseases (NCDs). (cited 2015, November 6). Available from: [http://ncdalliance.org/sites/default/files/resource\\_files/20110627\\_A\\_Focus\\_on\\_Children\\_&\\_NCDs\\_FINAL\\_2.pdf](http://ncdalliance.org/sites/default/files/resource_files/20110627_A_Focus_on_Children_&_NCDs_FINAL_2.pdf)
140. The NCD Alliance (2015). The Early Life-Course Approach to Non-Communicable Diseases in the Post-2015 Sustainable Development Goal Context. (cited 2015, December 29). Available from: [http://ncdalliance.org/sites/default/files/resource\\_files/Early%20Lifecourse%20Approach%20to%20NCDs%20in%20Post-2015.pdf](http://ncdalliance.org/sites/default/files/resource_files/Early%20Lifecourse%20Approach%20to%20NCDs%20in%20Post-2015.pdf)
141. Twisk, Jos WR (2007). *Applied Multilevel Analysis: A Practical Guide*. Cambridge University Press, UK.
142. U.S. Department of Health and Human Services (2010). *A Report of the Surgeon General. How Tobacco Smoke Causes Disease: What It Means to You*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; [accessed 2014 May 5]. Available at: [http://www.cdc.gov/tobacco/data\\_statistics/sgr/2010/consumer\\_booklet/index.htm](http://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/2010/consumer_booklet/index.htm)
143. U.S. Department of Health and Human Services (2014). *The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; [accessed

- 2014 May 5]. Available at: <http://www.surgeongeneral.gov/library/reports/50-years-of-progress/exec-summary.pdf>
144. United Nations Development Programme (2013). Discussion Paper. Addressing the Social Determinants of Noncommunicable Diseases. (cited 2015, December 29). Available from:  
[http://www.undp.org/content/dam/undp/library/hiv aids/English/Discussion\\_Paper\\_Addressing\\_the\\_Social\\_Determinants\\_of\\_NCDs\\_UNDP\\_2013.pdf](http://www.undp.org/content/dam/undp/library/hiv aids/English/Discussion_Paper_Addressing_the_Social_Determinants_of_NCDs_UNDP_2013.pdf)
  145. Valderas JM, Starfield B, Sibbald B, Salisbury C, Roland M (2009). Defining comorbidity: Implications for understanding health and health services. *Ann Fam Med*, 7:357-363.
  146. Van den Akker M, Buntinx F, Metsemakers JF, Roos S, Knottnerus JA (1998). Multimorbidity in general practice: prevalence, incidence, and determinants of co-occurring chronic and recurrent diseases. *J Clin Epidemiol*, 51:367-375.
  147. Van den Akker M, Buntinx F, Roos S, Knottnerus JA (1996). Comorbidity or multimorbidity: What's in a name? Review of the literature. *Eur J Gen Pract*, 2:65-70.
  148. Vanasse A, Courteau J, Asghari S, Leroux D, Cloutier L (2014). Health inequalities associated with neighbourhood deprivation in the Quebec population with hypertension in primary prevention of cardiovascular disease. *Chronic Dis Inj Can.*;34(4):181-94.
  149. WHO (2002). The European health report 2002. Part two – The major determinants of health. Copenhagen: World Health Organization. Regional Office for Europe.
  150. WHO (2012b). Health topics. Ageing (cited 2012, June 15). Available from:  
<http://www.who.int/topics/ageing/en/>
  151. World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research (2009). Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington DC: AICR. (cited 2016, January 24). Available from:  
[http://www.aicr.org/assets/docs/pdf/reports/Second\\_Expert\\_Report.pdf](http://www.aicr.org/assets/docs/pdf/reports/Second_Expert_Report.pdf)
  152. World health organization (1985). Targets for Health for All Copenhagen: WHO, Regional office for Europe. (cited 2015, September 10 ). Available from:

- [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/109779/WA\\_540\\_GA1\\_85TA.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/109779/WA_540_GA1_85TA.pdf)
153. WHO, Regional office for Europe. (cited 2015, September 10 ). Available from:  
[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/109779/WA\\_540\\_GA1\\_85TA.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/109779/WA_540_GA1_85TA.pdf)
154. World Health Organization (2005). Preventing chronic diseases: a vital investment. WHO global report. Geneva: World Health Organization. (cited 2015, September 10). Available from:  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43314/1/9241563001\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43314/1/9241563001_eng.pdf)
155. World Health Organization (2006). Gaining Health. The European Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. (cited 2015, December 7). Available from:  
[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/76526/E89306.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/76526/E89306.pdf)
156. World Health Organization (2009). Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. (cited 2015, December 26). Available from:  
[http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf)
157. World Health Organization (2011a). Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: 2011; (cited 2015, October 9). Available from:  
[http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240686458\\_eng.pdf?ua=1](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240686458_eng.pdf?ua=1)
158. World Health Organization (2012). Action Plan for implementation of the European Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2012-2016. Copenhagen 2012; (cited 2015, August 2). Available from:  
[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0019/170155/e96638.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/170155/e96638.pdf?ua=1)
159. World Health Organization (2013). Methodology and summary Country profiles on nutrition, physical activity and obesity in the 53 WHO European Region Member States. Available at:  
[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/243337/Summary-document-53-MS-country-profile.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/243337/Summary-document-53-MS-country-profile.pdf?ua=1)

160. World Health Organization (2014). Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: 2014 (cited 2015, September 10). Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf)
161. World Health Organization (2015). Global Health Estimates. (cited 2015, October 20). Available from: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/en/](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/)
162. World Health Organization (2015a). Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Fact sheet, March 2015. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/en/>
163. World Health Organization (2015b). Health Topics: Physical activity. Available from: [http://www.who.int/topics/physical\\_activity/en/](http://www.who.int/topics/physical_activity/en/)



## **8. PRILOZI**

**8.1.** Prilog 1. Upitnik za odrasle osobe starosti 20 i više godina 2013.

**UPITNIK**  
**za stanovništvo uzrasta**  
**15 godina i više - intervju**

**Napomena:** Dodatna dokumentacija (kartice, obrasci, itd.) sastavni je deo ovog upitnika i mora se koristiti u cilju adekvatno harmonizovane implementacije Istraživanja u skladu sa Evropskim istraživanjem zdravlja.

## MODUL OSNOVNE KARAKTERISTIKE

### OK.1 Na teritoriji koje današnje države ste rođeni?

- u Srbiji  1
- u zemlji članici EU  2
- u zemlji koja nije članica EU?  3

### OK.2 Državljanstvo koje države imate?

- Srbije  1
- zemlje članice EU  2
- zemlje koja nije članica EU?  3

### OK.3 Kakav je Vaš bračni status?

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** OZNAČITI PRVI ODGOVOR KOJI ODGOVARA

- Nikad se nisam ženio/udavala niti živio/la u vanbračnoj zajednici  1
- U braku/ vanbračnoj zajednici  2
- Udovac/ica ili se vanbračna zajednica završila smrću partnera (nisam se ponovo ženio/udavala ni stupao/la u vanbračnu zajednicu)  3
- Razveden/a ili se vanbračna zajednica završila razlazom (nisam se ponovo ženio/udavala ni stupao/la u vanbračnu zajednicu)  4

### FILTER 1

ANKETAR: AKO DOMAĆINSTVO IMA SAMO 1 ČLANA PRESKOČITE PITANJE OK.4 I PREDITE NA PITANJE OK.5

### OK.4 Mogu li samo da proverim, da li živite sa nekim iz ovog domaćinstva kao par?

- Da, živim sa partnerom/kom  1
- Ne  2

**OK.5 Koja je najviša škola koju ste završili? Molim Vas da uključite sva stručna usavršavanja.**

- |                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Bez škole                           | <input type="radio"/> 1  |
| 1-7 razreda osnovne škole           | <input type="radio"/> 2  |
| Osnovna škola                       | <input type="radio"/> 3  |
| Srednja škola (2 godine)            | <input type="radio"/> 4  |
| Srednja škola (3 ili 4 godine)      | <input type="radio"/> 5  |
| Specijalizacija posle srednje škole | <input type="radio"/> 6  |
| Viša škola                          | <input type="radio"/> 7  |
| Visoka škola (osnovne studije)      | <input type="radio"/> 8  |
| Visoka škola (master/magistarski)   | <input type="radio"/> 9  |
| Visoka škola (doktorat)             | <input type="radio"/> 10 |

Uvod

Sada ću Vam postaviti pitanja u vezi sa Vašim trenutnim radnim angažovanjem.

**OK.6 Kako biste definisali Vaš trenutni radni status?**

- |   |  |
|---|--|
| Radim za platu ili profit (uključuje one koji rade u porodičnom biznisu, obavljaju plaćen pripravnički staž, kao i one koji trenutno ne rade zbog bolovanja ili godišnjeg odmora) | <input type="radio"/> 1 → PREĆI NAOK.8 |
| Nezaposlen  | <input type="radio"/> 2                |
| Učenik/ca, student/kinja, usavršavanje, stručna praksa bez plaćanja   | <input type="radio"/> 3                |
| U penziji ili prestao/la sa bavljenjem poslom <sup>1</sup>  | <input type="radio"/> 4                |
| Nesposoban/na za rad <sup>2</sup>   | <input type="radio"/> 5                |
| Obavljam poslove u domaćinstvu (domaćica)   | <input type="radio"/> 7                |
| Drugo, navedite: _____  | <input type="radio"/> 8                |

**OK.7 Da li ste ikada radili za platu ili profit?**

- |    |  |
|----|--|
| Da | <input type="radio"/> 1                    |
| Ne | <input type="radio"/> 2 → PREĆI NA Uvod ZS |

<sup>1</sup> Isključuje onesposobljenost ili zdravstvene razloge.

<sup>2</sup> Uključuje dugotrajne bolesti ili zdravstvene probleme.

## FILTER 2

ANKETAR: AKO JE OK.6 = 1 PITATI ZA TRENUTNI GLAVNI POSAO,  
AKO JE OK.7 = 1 PITATI ZA PREDHODNI GLAVNI POSAO.

### OK.8 Da li ste (bili):

- zaposleni ili  1  
samozaposleni ili  2 → PREĆI NA OK.10  
angažovani u okviru porodičnog posla?  3 → PREĆI NA OK.10

### OK.9 Kakvu vrstu radnog ugovora imate (ili ste imali)?

- Stalan posao/ugovor na neodređeno  1  
Privremen posao/ ugovor na određeno  2

### OK.10 Da li na poslu radite (ili ste radili):

- puno radno vreme ili  1  
deo radnog vremena?  2

### OK.11 Koje je (bilo) Vaše zanimanje na poslu?

Naziv posla: \_\_\_\_\_

Opišite šta radite (ili ste radili) na poslu:

\_\_\_\_\_

┌──┐  
(ISCO-08 COM, 2 mesta)

### OK.12 Koju delatnost obuhvata (ili je obuhvatao) Vaš biznis/oragnizacija u kojoj radite (ili ste radili) (npr. hemijska, ribolov, ugostiteljstvo, zdravstvena zaštita itd.)?

OPIŠITE DETALJNO – PROIZVODNJA, PRERADA, DISTRIBUCIJA, GLAVNI PROIZVODI, MATERIJALI KOJI SE KORISTE, VELEPRODAJA ILI PRODAJA, ITD.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

┌──┐  
(NACE Rev.2, 2 mesta)

# MODUL ZDRAVSTVENO STANJE

## ZDRAVSTVENO STANJE – ZS

### Uvod ZS

Sada ćemo razgovarati o Vašem zdravlju.

#### **ZS.1 Kakvo je Vaše zdravlje u celini? Da li je...**

- veoma dobro  1
- dobro  2
- prosečno  3
- loše  4
- veoma loše?  5
  
- ne zna<sup>1</sup>  8
- odbijanje  9

#### **ZS.2 Da li imate neku dugotrajnu bolest ili zdravstveni problem? Pod dugotrajnim se podrazumevaju bolesti ili zdravstveni problemi koji su trajali, ili za koje se očekuje da će trajati 6 meseci ili duže.**

- Da  1
- Ne  2
  
- ne zna  8
- odbijanje  9

#### **ZS.3 U poslednjih 6 meseci ili duže, u kom obimu ste zbog zdravstvenih problema bili ograničeni u obavljanju aktivnosti koje drugi obično obavljaju? Da li biste rekli da ste bili...**

- ozbiljno ograničeni  1
- ograničeni ali ne ozbiljno ili  2
- niste uopšte bili ograničeni?  3
  
- ne zna  8
- odbijanje  9

---

<sup>1</sup> U svim pitanjima odgovori kao što su "ne sećam se" i "nisam siguran" obeležavaju se kategorijom odgovora "ne zna".

#### ZS.4 Kako biste procenili stanje vaših zuba i usne duplje (desni i mekih tkiva)?

- Veoma dobro  1
- Dobro  2
- Prosečno  3
- Loše  4
- Veoma loše  5
  
- ne zna  8
- odbijanje  9

#### ZS.5 Koliko zuba Vam nedostaje?

- Nijedan (imam sve zube)  1 → PREĆI NA Uvod HB
- 1-5 zuba  2
- 6-10 zuba  3
- Više od 10, ali ne svi zubi  4
- Svi (nemam nijedan zub)  5
  
- ne zna  8
- odbijanje  9

#### ZS.6 Da li imate protezu?

- Da, imam totalnu  1
- Da, imam parcijalnu  2
- Nemam protezu  3
  
- ne zna  8
- odbijanje  9

## HRONIČNE BOLESTI I STANJA – HB

### Uvod HB

Pred Vama je lista hroničnih bolesti ili stanja.

### HB.1 Da li ste u prethodnih 12 meseci imali neku od navedenih bolesti ili stanja?

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** POKAZATI KARTICU 1-HB.1 SA LISTOM BOLESTI/STANJA. ISPITANIK/CA NAVODI SAMO ONE BOLESTI/STANJA KOJE SE ODNOSE NA NJEGA/NJU. UPISATI ŠIFRU ODGOVORA ZA SVAKU BOLEST/STANJE.

Da..... 1

Ne..... 2

ne zna..... 8

odbijanje..... 9

BOLEST/STANJE	HB.1
a. Astma (uključuje i alergijsku astmu)	<input type="checkbox"/>
b. Hronični bronhitis, hronična obstruktivna bolest pluća, emfizem	<input type="checkbox"/>
c. Infarkt miokarda (srčani udar) ili hronične posledice infarkta miokarda	<input type="checkbox"/>
d. Koronarna bolest srca ili angina pectoris	<input type="checkbox"/>
e. Povišen krvni pritisak (hipertenzija)	<input type="checkbox"/>
f. Moždani udar (cerebralno krvarenje, cerebralna tromboza – šlog) ili hronične posledice moždanog udara	<input type="checkbox"/>
g. Artoza – degenerativno oboljenje zglobova (ne uključuje artritis – zapaljenje zglobova)	<input type="checkbox"/>
h. Deformitet donje kičme ili drugi hronični problem sa leđima	<input type="checkbox"/>
i. Vratni deformitet ili drugi hronični problem sa vratnom kičmom	<input type="checkbox"/>
j. Šećerna bolest (dijabetes)	<input type="checkbox"/>
k. Alergija, kao što je alergijska kijavica, polenska groznica, upala očiju, dermatitis, alergija na hranu ili druge alergije (ne uključuje alergijsku astmu)	<input type="checkbox"/>
l. Ciroza jetre	<input type="checkbox"/>
m. Nemogućnost zadržavanja mokraće (urinarna inkontinencija) problemi sa kontrolisanjem mokraćne bešike	<input type="checkbox"/>
n. Bubrežni problemi	<input type="checkbox"/>
o. Depresija	<input type="checkbox"/>
p. Rak (maligno oboljenje)	<input type="checkbox"/>
q. Povišenu masnoću u krvi (holesterol)	<input type="checkbox"/>



**HB.2 Da li Vam je lekar rekao da imate povišeni krvni pritisak?**

- Da  1  
Ne  2 → PREĆI NA PO.1
- ne zna  8 → PREĆI NA PO.1  
odbijanje  9 → PREĆI NA PO.1

**HB.3 Da li lečite povišeni krvni pritisak?**

- Da, samo dijetom (poseban režim ishrane)  1 → PREĆI NA PO.1  
Da, samo lekovima  2  
Da, na oba navedena načina  3  
Ne, ne lečim se  4 → PREĆI NA PO.1
- ne zna  8 → PREĆI NA PO.1  
odbijanje  9 → PREĆI NA PO.1

**HB.4 Da li ste u prethodne 4 nedelje uzimali lekove za lečenje povišenog krvnog pritiska?**

- Da, redovno  1  
Da, ponekad  2  
Ne  3
- ne zna  8  
odbijanje  9

## POVREDE – PO

### PO.1 Da li ste u prethodnih 12 meseci doživeli neku od sledećih vrsta nezgoda koja je dovela do povrede?

**OBJAŠNJENJE ZA ANKETARA:** POVREDE NASTALE KAO REZULTAT TROVANJA ILI KAO REZULTAT DEJSTVA ŽIVOTINJA ILI INSEKATA SE TAKOĐE UKLJUČUJU. POVREDE NASTALE KAO REZULTAT NAMERNOG DEJSTVA DRUGIH LICA I SAMOPOVREĐIVANJA SE ISKLJUČUJU.

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** POKAZATI KARTICU 2-PO.1 SA VRSTAMA NEZGODA. ISPITANIK/CA NAVODI SAMO ONE VRSTE NEZGODA KOJE SE ODOSE NA NJEGA/NJU. UPISATI ŠIFRU ODGOVORA ZA SVAKU VRSTU NEZGODE.

Da..... 1

Ne..... 2

ne zna..... 8

odbijanje..... 9

Vrsta nezgode	PO.1
a. Drumska saobraćajna nezgoda	<input type="checkbox"/>
b. Nezgoda u kući	<input type="checkbox"/>
c. Nezgoda u toku bavljenja slobodnim aktivnostima	<input type="checkbox"/>

### FILTER 3

ANKETAR: NA PITANJE PO.2 ODGOVARAJU ISPITANICI KOJI SU IMALI NEZGODU KOJA JE REZULTIRALA POVREDOM (ŠIFRA 1 U ODGOVORIMA NA PO.1a ILI PO.1b ILI PO.1c).

### PO.2 Da li Vam je bila ukazana medicinska pomoć zbog posledica ove (ovih) nezgode(a)?

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** DOZVOLJEN JE SAMO JEDAN ODGOVOR.

**OBJAŠNJENJE ZA ANKETARA:** AKO SE DESILO VIŠE NEZGODA BILO KOJE VRSTE, PITANJE SE ODNOSI NA ONU KOJA JE BILA NAJOZBILJNIJA (ONU ZBOG KOJE JE PRUŽENO NAJSLOŽENIJE LEČENJE).

Da, primljen sam u bolnicu ili neku drugu zdravstvenu ustanovu i ostao preko noći  1

Da, primljen sam u bolnicu ili neku drugu zdravstvenu ustanovu ali nisam ostao preko noći  2

Da, od strane doktora ili medicinske sestre  3

Ne, ni konsultacija ni intervencija nije bila potrebna  4

ne zna  8

odbijanje  9

## ODSUSTVO S POSLA (ZBOG ZDRAVSTVENIH RAZLOGA) – OP

### FILTER 4

ANKETAR: PITANJE OP1 SE POSTAVLJA SAMO ONIM ISPITANICIMA KOJI SU TRENUTNO ZAPOSLENI (OK.6=1).

**OP.1 Da li ste u prethodnih 12 meseci bili odsutni sa posla zbog zdravstvenih problema? Uzmite u obzir sve vrste bolesti, povreda i drugih zdravstvenih problema koje ste imali i zbog kojih ste odsustvovali sa posla.**

- Da  1
- Ne  2 → PREĆI NA Uvod FO
- ne zna  8 → PREĆI NA Uvod FO
- odbijanje  9 → PREĆI NA Uvod FO

**OP.2 Koliko ste ukupno dana bili odsutni sa posla zbog zdravstvenih problema u toku prethodnih 12 meseci?**

*UPUTSTVO ZA ANKETARA: UZIMAJU SE U OBZIR SVI KALENDARSKI DANI ODSUSTVOVANJA SA POSLA BEZ OBZIRA DA LI ISPITANIK IMA ILI NE ZVANIČNO BOLOVANJE (OVERENO OD STRANE LEKARA).*

\_\_\_\_ dana

- ne zna  998
- odbijanje  999

## FIZIČKA I SENZORNA FUNKCIONALNA OŠTEĆENJA – FO

### Uvod FO

Sada ću Vam postaviti još pitanja o Vašem opštem fizičkom zdravlju. Pitanja se bave sposobnostima za obavljanje različitih osnovnih životnih aktivnosti. Molim Vas da zanemarite bilo kakve prolazne/privremene probleme.

*UPUTSTVO ZA ANKETARA: AKO JE ISPITANIK SLEP, NEMOJTE POSTAVLJATI PITANJE FO.1, OBELEŽITE ODGOVOR 3 ZA FO.1 I PREDITE NA PITANJE FO.3. OSTALIM ISPITANICIMA POSTAVITE PITANJE FO.1*

**FO.1 Da li nosite naočare ili kontaktna sočiva?**

- Da  1
- Ne  2
- Slep ili ne vidi uopšte  3 → PREĆI NA FO.3
- ne zna  8
- odbijanje  9

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** ZA PITANJA FO.2 DO FO.7 (OSIM FO.3) POKAZATI KARTICU 3-FO.2,4,5,6,7 SA PONUĐENIM ODGOVORIMA.

**FO.2** ako je FO.1=1 → **Da li imate teškoće da vidite čak i kada nosite svoje naočare ili kontaktna sočiva? Da li biste rekli da vidite...**

ako je FO.1=2 → **Da li imate teškoća sa vidom? Da li biste rekli da vidite...**

- bez teškoća  1
- uz manje teškoće  2
- uz velike teškoće  3
- nisam u stanju  4
- ne zna  8
- odbijanje  9

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** AKO JE ISPITANIK GLUV, NEMOJTE POSTAVQATI PITANJE FO.3. OBELEŽITE ODGOVOR 3 U FO.3 I PREDITE NA PITANJE FO.6. OSTALIM ISPITANICIMA POSTAVITE PITANJE FO.3.

**FO.3** Da li koristite slušni aparat?

- Da  1
- Ne  2
- Gluv ili ne čuje uopšte  3 → PREĆI NA FO.6
- ne zna  8
- odbijanje  9

**FO.4** ako je FO.3=1 → **Da li imate teškoće da čujete šta je rečeno u razgovoru sa jednom osobom u tihoj prostoriji, čak i kada koristite Vaš slušni aparat? Da li biste rekli da čujete...**

ako je FO.3=2 → **Da li imate teškoće da čujete šta je rečeno u razgovoru sa jednom osobom u tihoj prostoriji? Da li biste rekli da čujete...**

- bez teškoća  1
- uz manje teškoće  2
- uz velike teškoće  3
- nisam u stanju  4
- ne zna  8
- odbijanje  9

**FO.5** ako je FO.3=1 → Da li imate teškoće da čujete šta je rečeno u razgovoru sa jednom osobom u bučnijoj prostoriji, čak i kada koristite Vaš slušni aparat? Da li biste rekli da čujete...

ako je FO.3=2 → Da li imate teškoće da čujete šta je rečeno u razgovoru sa jednom osobom u bučnijoj prostoriji? Da li biste rekli da čujete...

- bez teškoća  1
- uz manje teškoće  2
- uz velike teškoće  3
- nisam u stanju  4
- ne zna  8
- odbijanje  9

**FO.6** Da li imate teškoće da pređete peške pola kilometra po ravnom (odgovara dužini 5 fudbalskih igrališta), bez bilo kakve pomoći (pomoć podrazumeva korišćenje štapa, hodalica, invalidskih kolica, proteza i sl., kao i pomoć druge osobe)? Da li biste rekli da to možete učiniti...

- bez teškoća  1
- uz manje teškoće  2
- uz velike teškoće  3
- nisam u stanju  4
- ne zna  8
- odbijanje  9

**FO.7** Da li imate teškoće da se popnete uz ili siđete niz 12 stepenika? Da li biste rekli da to možete učiniti...

- bez teškoća  1
- uz manje teškoće  2
- uz velike teškoće  3
- nisam u stanju  4
- ne zna  8
- odbijanje  9

## AKTIVNOSTI LIČNE NEGE – LN

### FILTER 5

ANKETAR: AKO ISPITANIK IMA 65 ILI VIŠE GODINA PREĆI NA UVOD LN.1. U SUPROTNOM PREĆI NA UVOD BO.

#### Uvod LN.1

Sada Vas molim da razmislite o nekim svakodnevnim aktivnostima lične nege.

Ispred Vas je lista aktivnosti. Molim Vas da zanemarite bilo kakve povremene/prolazne probleme.

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** POKAZATI KARTICU 4-LN.1 SA AKTIVNOSTIMA I UPISATI ŠIFRU ODGOVORA ZA SVAKU OD AKTIVNOSTI LIČNE NEGE.

#### **LN.1 Da li obično imate teškoća u samostalnom obavljanju bilo koje od ovih aktivnosti?**

- Bez teškoća.....1  
Manje teškoće.....2  
Velike teškoće..... 3  
Nisam u stanju..... 4  
ne zna..... 8  
odbijanje..... 9

Aktivnosti	LN.1
a. Da jedete	<input type="checkbox"/>
b. Da legnete i ustanete iz kreveta ili da sednete i ustanete sa stolice	<input type="checkbox"/>
c. Da se oblačite i svlačite	<input type="checkbox"/>
d. Da koristite WC/klozet	<input type="checkbox"/>
e. Da se kupate ili tuširate	<input type="checkbox"/>

### FILTER 6

AKO JE LN.1 = 2, 3 ILI 4 ZA MAKAR JEDNU AKTIVNOST PREĆI NA UVOD LN.2 U SUPROTNOM PREĆI NA KA.1.

## Uvod LN.2

Razmislite o svim aktivnostima lične nege prilikom kojih imate teškoća kada ih obavljate samostalno.

### **LN.2 Da li Vam obično tokom obavljanja bilo koje od tih aktivnosti neko pomaže?**

- |                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Da, tokom najmanje jedne aktivnosti | <input type="radio"/> 1 |
| Ne                                  | <input type="radio"/> 2 |
| ne zna                              | <input type="radio"/> 8 |
| odbijanje                           | <input type="radio"/> 9 |

### **LN.3 ako je LN.2=1 → Da li bi Vam bilo potrebno više pomoći?**

ako je LN.2=2 → **Da li bi Vam bila potrebna pomoć?**

- |                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Da, tokom najmanje jedne aktivnosti | <input type="radio"/> 1 |
| Ne                                  | <input type="radio"/> 2 |
| ne zna                              | <input type="radio"/> 8 |
| odbijanje                           | <input type="radio"/> 9 |

## **KUĆNE AKTIVNOSTI – KA**

### Uvod KA.1

Sada Vas molim da razmislite o nekim svakodnevnim kućnim aktivnostima.

Ispred Vas je lista aktivnosti. Molim Vas da zanemarite bilo kakve povremene/prolazne probleme.

**UPUTSTVO ZA ANKETARA: POKAŽITE KARTICU 5-KA.1 SA AKTIVNOSTIMA I UPIŠITE ŠIFRU ODGOVORA ZA SVAKU OD KUĆNIH AKTIVNOSTI.**

### **KA.1 Da li obično imate teškoća u samostalnom obavljanju bilo koje od ovih aktivnosti?**

- |   |   |
|---|---|
| Bez teškoća.....  | 1 |
| Uz manje teškoće.....   | 2 |
| Uz velike teškoće.....  | 3 |
| Nisam u stanju.....   | 4 |
| Nije primenjivo (nikad nije probao/la,<br>nema potrebe da to radi)..... | 5 |
| ne zna.....   | 8 |
| odbijanje.....  | 9 |

**OBJAŠNJENJE ZA ANKETARA:** AKO JE SPONTANI ODGOVOR „BEZ TEŠKOĆA“ ILI NISTE SIGURNI U VALIDNOST ODGOVORA, PITAЈTE DA LI ISPITANIK/CA UOPŠTE OBAVLJA AKTIVNOST ILI NE MOŽE DA JE OBAVLJA SAMOSTALNO ZBOG NEKIH DRUGIH RAZLOGA KOJI NISU U VEZI SA ZDRAVLJEM. U TOM SLUČAJU UPIŠITE ODGOVOR „NIJE PRIMENLJIVO“.

Aktivnosti	KA.1
a. Pripremanje hrane	<input type="checkbox"/>
b. Korišćenje telefona	<input type="checkbox"/>
c. Kupovina	<input type="checkbox"/>
d. Uzimanje terapije (lekovi)	<input type="checkbox"/>
e. Lakši kućni poslovi	<input type="checkbox"/>
f. Povremeni teži kućni poslovi	<input type="checkbox"/>
g. Vođenje računa o finansijama, računima i druge administrativne aktivnosti	<input type="checkbox"/>

## FILTER 7

AKO JE KA.1 = 2, 3 ILI 4 ZA BAR JEDNU AKTIVNOST PREĆI NA UVOD KA.2 U SUPROTNOM PREĆI NA UVOD BO.

### Uvod KA.2

Razmislite o svim kućnim aktivnostima prilikom kojih imate teškoća kada ih obavljate samostalno.

### **KA.2 Da li Vam obično tokom obavljanja bilo koje od tih aktivnosti neko pomaže?**

- Da, tokom najmanje jedne aktivnosti  1
- Ne  2
- ne zna  8
- odbijanje  9

### **KA.3 ako je KA.2=1 → Da li bi Vam bilo potrebno više pomoći?** **ako je KA.2=2 → Da li bi Vam bila potrebna pomoć?**

- Da, tokom najmanje jedne aktivnosti  1
- Ne  2
- ne zna  8
- odbijanje  9



## BOL – BO

### Uvod BO

Sledeće pitanje se odnosi na bilo kakav fizički (telesni) bol koji ste imali u toku prethodne 4 nedelje.

#### **BO.1 Kakav ste telesni bol imali tokom prethodne 4 nedelje?**

*UPUTSTVO ZA ANKETARA: POKAŽITE KARTICU 6-BO.1 SA PONUĐENIM ODGOVORIMA.*

- |                   |  |
|-------------------|--|
| Nisam imao/la bol | <input type="radio"/> 1 → PREĆI NA Uvod MZ |
| Veoma slab        | <input type="radio"/> 2                    |
| Slab              | <input type="radio"/> 3                    |
| Umeren            | <input type="radio"/> 4                    |
| Jak               | <input type="radio"/> 5                    |
| Veoma jak         | <input type="radio"/> 6                    |
| ne zna            | <input type="radio"/> 8 → PREĆI NA Uvod MZ |
| odbijanje         | <input type="radio"/> 9 → PREĆI NA Uvod MZ |

#### **BO.2 Koliko je, tokom prethodne 4 nedelje, bol uticao na Vaše uobičajene aktivnosti (uključuje aktivnosti i obaveze van kuće i u kući)?**

*UPUTSTVO ZA ANKETARA: POKAŽITE KARTICU 7-BO.2 SA PONUĐENIM ODGOVORIMA.*

- |             |                         |
|-------------|-------------------------|
| Nimalo      | <input type="radio"/> 1 |
| Malo        | <input type="radio"/> 2 |
| Umereno     | <input type="radio"/> 3 |
| Mnogo       | <input type="radio"/> 4 |
| Veoma mnogo | <input type="radio"/> 5 |
| ne zna      | <input type="radio"/> 8 |
| odbijanje   | <input type="radio"/> 9 |

## MENTALNO ZDRAVLJE – MZ

### Uvod MZ

Sledeća pitanja se bave time kako ste se osećali tokom prethodne 2 nedelje.

*UPUTSTVO ZA ANKETARA: POKAŽITE KARTICU 8-MZ.1 SA PONUĐENIM ODGOVORIMA I OZNAČITE ŠIFRU ODGOVORA ZA SVAKO OD PITANJA.*

### **MZ.1 U toku protekle 2 nedelje, koliko često Vam je smetao bilo koji od sledećih problema?**

- Nije uopšte..... 1  
Nekoliko dana..... 2  
Više od 7 dana..... 3  
Skoro svakog dana..... 4  
ne zna..... 8  
odbijanje..... 9

Problemi	MZ.1
a. Slabo interesovanje ili zadovoljstvo da nešto radite	<input type="checkbox"/>
b. Malodušnost, depresija ili beznadežnost	<input type="checkbox"/>
c. Problem da zaspate, spavate u kontinuitetu ili previše spavanja	<input type="checkbox"/>
d. Osećanje zamora ili nedostatka energije	<input type="checkbox"/>
e. Loš apetit ili prejedanje	<input type="checkbox"/>
f. Loše mišljenje o sebi – ili osećaj da ste promašaj, ili da ste razočarali sebe ili svoju porodicu	<input type="checkbox"/>
g. Teškoća da se koncentrišete na stvari, kao što su čitanje novina ili gledanje televizije	<input type="checkbox"/>
h. Toliko usporeno kretanje ili govor da su drugi to mogli da primete, ili suprotno – toliko ste bili uzvrpoljeni ili nemirni da ste se kretali više nego obično	<input type="checkbox"/>

### **MZ.2 Da li ste tokom prethodne 4 nedelje bili napeti, pod stresom/pritiskom?**

- Da, ponekad, ali ne više nego ostali ljudi  1  
Da, više nego ostali ljudi  2  
Da, moj život je skoro nepodnošljiv  3  
Ne  4  
ne zna  8  
odbijanje  9

## MODUL ZDRAVSTVENA ZAŠTITA

### KORIŠĆENJE BOLNIČKE ZDRAVSTVENE ZAŠTITE – KB

#### Uvod KB

Sledeća grupa pitanja je o vremenu provedenom u bolnici. Sve vrste bolnica (opšte, specijalne, klinički centri, instituti, klinike, kliničko-bolnicki centri, zavodi) su uključene.

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** ZA ŽENE DO 50 GODINA STAROSTI, DODATI: „IZUZIMA SE VREME PROVEDENO U BOLNICI RADI POROĐAJA.”

#### KB.1 Da li ste u prethodnih 12 meseci bili na bolničkom lečenju (ležali u bolnici preko noći ili duže)?

**OBJAŠNJENJE ZA ANKETARA:** IZUZIMAJU SE POSETE HITNOJ SLUŽBI/ODELJENJU HITNOG PRIJEMA (BEZ NOĆENJA) ILI POSETE SPECIJALISTIČKIM AMBULANTAMA BOLNICA.

- |           |   |
|-----------|---|
| Da        | <input type="radio"/> 1                 |
| Ne        | <input type="radio"/> 2 → PREĆI NA KB.3 |
| ne zna    | <input type="radio"/> 8 → PREĆI NA KB.3 |
| odbijanje | <input type="radio"/> 9 → PREĆI NA KB.3 |

#### KB.2 Koliko ste ukupno noći proveli u bolnici, uzimajući u obzir sve boravke u bolnici/ama?

**OBJAŠNJENJE ZA ANKETARA:** DOZVOLJAVA SE DA SE UKUPAN BROJ NOĆI ISKAŽE U DANIMA UKOLIKO ISPITANIK BORAVAK U JEDNOJ ILI VISE RAZLIČITIH BOLNICA ISKAŽE U DANIMA.

 Broj noći

- |           |                           |
|-----------|---------------------------|
| ne zna    | <input type="radio"/> 989 |
| odbijanje | <input type="radio"/> 999 |

#### KB.3 Da li ste u prethodnih 12 meseci bili primljeni u bolnicu kao „dnevni pacijent”, odnosno radi dijagnostike, lečenja ili pružanja druge vrste zdravstvenih usluga koji nisu zahtevali da ostanete u bolnici preko noći?

- |           |  |
|-----------|--|
| Da        | <input type="radio"/> 1                      |
| Ne        | <input type="radio"/> 2 → PREĆI NA Uvod KV.1 |
| ne zna    | <input type="radio"/> 8 → PREĆI NA Uvod KV.1 |
| odbijanje | <input type="radio"/> 9 → PREĆI NA Uvod KV.1 |

**KB.4 U prethodnih 12 meseci, koliko puta ste bili primljeni u bolnicu kao „dnevni pacijent“?**

□□□□ Broj prijema

ne zna  998

odbijanje  999

### **KORIŠĆENJE VANBOLNIČKE ZDRAVSTVENE ZAŠTITE – KV**

#### Uvod KV.1

Sledeća grupa pitanja je o posetama/konsultacijama sa Vašim lekarom opšte medicine ili pedijatrom. Molimo Vas da obuhvatite posete lekaru u ordinaciji kao i njegove kućne posete i obavljene konsultacije sa njim putem telefona.

#### **KV.1 Da li imate svog lekara opšte medicine ili pedijatra:**

*UPUTSTVO ZA ANKETARA: UPISATI ŠIFRU ODGOVORA ZA SVAKU OD OPCIJA.*

Da..... 1

Ne..... 2

ne zna..... 8

odbijanje..... 9

Lekar opšte medicine ili pedijatar	KV.1
a. u državnoj zdravstvenoj ustanovi	□
b. u privatnoj praksi	□

#### **FILTER 8**

AKO JE KV.1 = 1 ZA BAR JEDNU OD OPCIJA PREĆI NA KV.2 U SUPROTNOM PREĆI NA FILTER 9.

**KV.2 Kada ste Vi lično poslednji put posetili/konsultovali svog lekara opšte medicine ili pedijatra?**

- Pre manje od 3 meseca  1
- Pre 3 meseca do 6 meseci  2 → PREĆI NA FILTER 9
- Pre 6 meseci do 12 meseci  3 → PREĆI NA FILTER 9
- Pre 12 meseci ili više  3 → PREĆI NA FILTER 9
- Nikada  3 → PREĆI NA FILTER 9
- 
- ne zna  8 → PREĆI NA FILTER 9
- odbijanje  9 → PREĆI NA FILTER 9

**KV.3 U toku prethodne 4 nedelje, koliko puta ste Vi lično posetili/konsultovali svog lekara opšte medicine ili pedijatra?**

Lekar opšte medicine/pedijatar	Broj poseta
a. u državnoj zdravstvenoj ustanovi	□□□
b. u privatnoj praksi	□□□

- ne zna  98
- odbijanje  99

**FILTER 9**

SLEDEĆA PITANJA SU ZA OSOBE ŽENSKOG POLA. UKOLIKO JE ISPITANIK MUŠKARAC PREĆI NA UVOD KV.7

Uvod KV.4

Sledeća grupa pitanja je o posetama ginekologu.

**KV.4 Da li imate svog ginekologa?**

**UPUTSTVO ZA ANKETARA: UPISATI ŠIFRU ODGOVORA ZA SVAKU OD OPCIJA.**

- Da..... 1
- Ne..... 2
- ne zna..... 8
- odbijanje..... 9

Ginekolog	KV.4
a. u državnoj zdravstvenoj ustanovi	<input type="checkbox"/>
b. u privatnoj praksi	<input type="checkbox"/>

**KV.5 Kada ste poslednji put Vi lično posetili ginekologa?**

**OBJAŠNJENJE ZA ANKETARA:** ODGOVARAJU SVE ŽENE BEZ OBZIRA DA LI IMAJU SVOG GINEKOLOGA.

- Pre manje od 12 meseci  1
- Pre 12 meseci ili više  2
- Nikada  3 → PREĆI NA Uvod KV.7
- ne zna  8
- odbijanje  9 → PREĆI NA Uvod KV.7

**KV.6 Koliko godina ste imali kada ste prvi put Vi lično posetili ginekologa?**

godina

- ne zna  98
- odbijanje  99

Uvod KV.7

Sledeća grupa pitanja je o posetama stomatologu (opštem ili nekom specijalisti stomatologije).

**KV.7 Da li imate svog stomatologa:**

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** UPISATI ŠIFRU ODGOVORA ZA SVAKU OD OPCIJA.

- Da..... 1
- Ne..... 2
- ne zna..... 8
- odbijanje..... 9

Stomatolog	KV.7
a. u državnoj zdravstvenoj ustanovi	<input type="checkbox"/>
b. u privatnoj praksi	<input type="checkbox"/>

**KV.8 Kada ste Vi lično (ne kao pratilac supružnika, dece, itd.) poslednji put posetili stomatologa?**

**OBJAŠNJENJE ZA ANKETARA:** ODGOVARAJU SVI ISPITANICI BEZ OBZIRA DA LI IMAJU SVOG STOMATOLOGA.

- Pre manje od 6 meseci  1
- Pre 6 do 12 meseci  2
- Pre 12 meseci ili više  3
- Nikada  4
- ne zna  8
- odbijanje  9

Uvod KV.9

Sledeća pitanja su o posetama/konsultacijama sa lekarima specijalistima (specijalistima internističkih i hirurških grana medicine, izuzev specijalista opšte medicine, pedijatrije i ginekologije). Obuhvatite samo posete lekarima u specijalističko-konsultativnim ambulantama domova zdravlja, bolnica i privatne prakse ili odeljenjima hitne službe, ali ne i kontakte u toku bolničkog lečenja kao ležeći pacijent ili „dnevni pacijent”.

**KV.9 Kada ste poslednji put Vi lično posetili nekog lekara specijalistu?**

- Pre manje od 12 meseci  1
- Pre 12 meseci ili više  2 → PREĆI NA KV.11
- Nikada  3 → PREĆI NA KV.11
- ne zna  8 → PREĆI NA KV.11
- odbijanje  9 → PREĆI NA KV.11

**KV.10 U toku prethodne 4 nedelje, koliko puta ste Vi lično posetili lekara specijalistu?**

Lekar specijalista	Broj poseta
a. u državnoj zdravstvenoj ustanovi	□□□
b. u privatnoj praksi	□□□

- ne zna  98
- odbijanje  99

**KV.11 Da li ste u toku prethodnih 12 meseci Vi lično posetili...?**

**UPUTSTVO ZA ANKETARA: UPISATI ŠIFRU ODGOVORA ZA SVAKO OD ZANIMANJA.**

Da..... 1

Ne..... 2

ne zna..... 8

odbijanje..... 9

ZANIMANJE	KV.11
a. Specijalistu fizikalne medicine i rehabilitacije	<input type="checkbox"/>
b. Psihologa, psihoterapeuta ili psihijatra	<input type="checkbox"/>

**Uvod KV.12**

Sledeća pitanja su o uslugama kućne nege koja pokriva širok spektar zdravstvenih i socijalnih usluga koje se pružaju ljudima sa zdravstvenim problemima u njihovom domu. Kućna nega obuhvata, na primer usluge koje pružaju medicinske sestre ili babice u kući, pomoć u kući za poslove u domaćinstvu ili brigu za stara lica, usluge prevoza. Obuhvaćene su samo usluge koje pružaju zdravstveni radnici ili radnici socijalnih službi.

**KV.12 Da li ste u prethodnih 12 meseci, Vi lično, koristili ili dobili bilo koji oblik kućne nege?**

Da  1

Ne  2

ne zna  8

odbijanje  9

**Uvod KV.13**

Sledeće pitanje odnosi se na korišćenje usluga hitne ili neodložne pomoći. Podrazumevaju se pozivi i dolazak ekipa u Vaš dom, na posao ili na javno mesto (ulica, sportska hala, restoran...) radi rešavanja Vaseg zdravstvenog problema, kao i Vaš samoinicijativni odlazak u službu hitne ili urgentne pomoći zdravstvene ustanove.



**KV.13 Da li ste u prethodnih 12 meseci, Vi lično, koristili usluge hitne pomoći?**

- Da  1  
Ne  2  
  
ne zna  8  
odbijanje  9

Uvod KV.14

Sada ću Vam postaviti pitanja koja se odnose samo na korišćenje usluga privatne prakse.

**KV.14 Da li ste u prethodnih 12 meseci, Vi lično, koristili usluge privatne prakse (dijagnostika, lečenje...)**

- Da  1  
Ne  2 → PREĆI NA KV.16  
  
ne zna  8 → PREĆI NA KV.16  
odbijanje  9 → PREĆI NA KV.16

**KV.15 Koje su to usluge bile?**

*UPUTSTVO ZA ANKETARA: POKAZATI KARTICU 9-KV.15. ISPITANIK/CA NAVODI SAMO ONE KATEGORIJE KOJE SE ODNOSE NA NJEGA/NJU. UPISATI ŠIFRU ODGOVORA ZA SVAKOG OD LEKARA ILI OBLIKA PRIVATNE PRAKSE.*

- Da..... 1  
Ne..... 2  
  
ne zna..... 8  
odbijanje..... 9

Usluge	KV.15
a. Laboratorije (biohemijske, hematološke, mikrobiološke, citološke)	<input type="checkbox"/>
b. Radiološke dijagnostike (rendgen, ultrazvuk, skener, magnetna rezonanca)	<input type="checkbox"/>
c. Interniste (kardiolog, endokrinolog, gastroenterolog, nefrolog, pulmolog, reumatolog)	<input type="checkbox"/>
d. Oftalmologa	<input type="checkbox"/>
e. Hirurga	<input type="checkbox"/>
f. Psihijatra	<input type="checkbox"/>
g. Nekog drugog lekara	<input type="checkbox"/>

**KV.16 Da li ste u prethodnih 12 meseci, Vi lično, koristili usluge tradicionalne medicine (akupunktura, homeopatija, fitoterapija/terapija biljem, kiropraktika)?**

*UPUTSTVO ZA ANKETARA: PITANJE SE ODNOSI NA USLUGE KOJE SE PRUŽAJU U DRŽAVNOJ ZDRAVSTVENOJ USTANOVI I KOD PRIVATNIKA. PRIVATNIK OBUHVATA I PRIVATNU PRAKSU I NARODNE ISCELITELJE.*

- Da  1  
Ne  2  
  
ne zna  8  
odbijanje  9

**UPOTREBA LEKOVA – UL**

Uvod UL

Sada bih Vas pitao/la o korišćenju lekova u prethodne 2 nedelje.

**UL.1 Da li ste tokom prethodne 2 nedelje koristili neke lekove koje Vam je propisao lekar?**

*OBJAŠNJENJE ZA ANKETARA: ZA ŽENE, TAKOĐE DODATI: „ISKLJUČITE KONTRACEPTIVNE PILULE ILI HORMONE KOJE STE KORISTILI ISKLJUČIVO ZA KONTRACEPCIJU”.*

- Da  1  
Ne  2  
  
ne zna  8  
odbijanje  9

**UL.2 Da li ste u toku prethodne 2 nedelje koristili neke lekove ili biljna lekovita sredstva ili vitamine koje Vam nije propisao lekar?**

*OBJAŠNJENJE ZA ANKETARA: ZA ŽENE, TAKOĐE DODATI: „ISKLJUČITE KONTRACEPTIVNE PILULE ILI HORMONE KOJE STE KORISTILI ISKLJUČIVO ZA KONTRACEPCIJU”.*

- Da  1  
Ne  2 → PREĆI NA Uvod PP.1  
  
ne zna  8 → PREĆI NA Uvod PP.1  
odbijanje  9 → PREĆI NA Uvod PP.1

### UL.3 Koji su to lekovi bili?

UPUTSTVO ZA ANKETARA: POKAZATI KARTICU 10-UL.3. ISPITANIK/CA ČITA SAMO ONE KATEGORIJE KOJE SE ODNOSE NA NJEGA/NJU. UPISATI ŠIFRU ODGOVORA ZA SVAKI OD LEKOVA.

Da..... 1

Ne..... 2

ne zna..... 8

odbijanje..... 9

Lekovi	UL.3
a. Vitamini, minerali (za jačanje organizma)	<input type="checkbox"/>
b. Biljni preparati (za jačanje organizma i lečenje bolesti)	<input type="checkbox"/>
c. Protiv bolova (glavobolje, zubobolje i sl.)	<input type="checkbox"/>
d. Za lečenje određenih bolesti	<input type="checkbox"/>
e. Antibiotiici	<input type="checkbox"/>
f. Za pritisak	<input type="checkbox"/>
g. Za smirenje	<input type="checkbox"/>
h. Za nesanicu	<input type="checkbox"/>
i. Za varenje	<input type="checkbox"/>
j. Protiv zatvora	<input type="checkbox"/>

### PREVENTIVNI PREGLEDI – PP

#### Uvod PP.1

Sada bih Vam postavio/la neka pitanja o vakcinaciji protiv gripa.

#### PP.1 Kada ste se poslednji put primili vakcinu protiv gripa?

UPUTSTVO ZA ANKETARA: MESEC I GODINA SE UPISUJU UKOLIKO JE ISPITANIK POSLEDNJI PUT PRIMIO VAKCINU PROTIV GRIPA U TOKU PRETHODNIH 12 MESECI.

Mesec      Godina

Davno (pre više od jedne godine)  1

Nikad  2

ne zna  8

odbijanje  9

## Uvod PP.2 – PP.4

Sada bih Vam postavio/la pitanja o Vašem krvnom pritisku, holesterolu u krvi i šećeru u krvi (glikemiji).

**UPUTSTVO ZA ANKETARA: POKAŽITE KARTICU 11-PP.2-4 SA PONUĐENIM ODGOVORIMA I OZNAČITE ODGOVOR ZA SVAKO OD PITANJA.**

### **PP.2 Kada Vam je poslednji put krvni pritisak izmerio zdravstveni radnik?**

- Tokom prethodnih 12 meseci  1
- Pre 1 do manje od 3 godine  2
- Pre 3 do manje od 5 godina  3
- Pre 5 godina ili više  4
- Nikada  5
- ne zna  8
- odbijanje  9

### **PP.3 Kada Vam je poslednji put holesterol u krvi izmerio zdravstveni radnik?**

- Tokom prethodnih 12 meseci  1
- Pre 1 do manje od 3 godine  2
- Pre 3 do manje od 5 godina  3
- Pre 5 godina ili više  4
- Nikada  5
- ne zna  8
- odbijanje  9

### **PP.4 Kada Vam je poslednji put šećer u krvi izmerio zdravstveni radnik?**

- Tokom prethodnih 12 meseci  1
- Pre 1 do manje od 3 godine  2
- Pre 3 do manje od 5 godina  3
- Pre 5 godina ili više  4
- Nikada  5
- ne zna  8
- odbijanje  9

## Uvod PP.5 i PP.6

Sledeća pitanja su o testu na okultno/skriveno krvarenje u stolici i kolonoskopskom pregledu.

### **PP.5 Kada Vam je poslednji put urađen test na golim okom nevidljivu krv (okultno krvarenje) u stolici?**

**OBJAŠNJENJE ZA ANKETARA:** MOŽETE DODATI: „CILJ TESTA JE DA SE OTKRIJE GOLIM OKOM NEVIDLJIVO KRVARENJE/GUBITAK KRVI U BILO KOM DELU GASTROINTESTINALNOG TRAKTA, OD USTA DO DEBELOG CREVA”.

- Tokom prethodnih 12 meseci  1
- Pre 1 do manje od 2 godine  2
- Pre 2 do manje od 3 godine  3
- Pre 3 godine ili više  4
- Nikada  5
- ne zna  8
- odbijanje  9

### **PP.6 Kada ste poslednji put bili na kolonoskopskom pregledu (kolonoskopiji)?**

**OBJAŠNJENJE ZA ANKETARA:** MOŽETE DODATI: „TO JE VIZUELNI PREGLED DEBELOG CREVA (SA KOLONOSKOPIJOM) OD POČETNOG DELA DEBELOG CREVA (CEKUM) DO ZAVRŠNOG DELA DEBELOG CREVA (REKTUM)”.

- Tokom prethodnih 12 meseci  1
- Pre 1 do manje od 5 godina  2
- Pre 5 do manje od 10 godina  3
- Pre 10 godina ili više  4
- Nikada  5
- ne zna  8
- odbijanje  9

## **FILTER 10**

SLEDEĆA PITANJA SU ZA OSOBE ŽENSKOG POLA – U TOM SLUČAJU PREĆI NA PP.7, U SUPROTNOM – PREĆI NA UVOD NP

## Uvod PP.7 – PP.10

Sledeća pitanja su o mamografiji i citološkom brisu grlića materice (Papanikolau test).

### **PP.7 Kada ste poslednji put bili na mamografskom pregledu (snimanje dojki X-zracima)?**

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| Tokom prethodnih 12 meseci | <input type="radio"/> 1                 |
| Pre 1 do manje od 2 godine | <input type="radio"/> 2                 |
| Pre 2 do manje od 3 godine | <input type="radio"/> 3                 |
| Pre 3 godine ili više      | <input type="radio"/> 4 → PREĆI NA PP.9 |
| Nikada                     | <input type="radio"/> 5 → PREĆI NA PP.9 |
| ne zna                     | <input type="radio"/> 8 → PREĆI NA PP.9 |
| odbija                     | <input type="radio"/> 9 → PREĆI NA PP.9 |

### **PP.8 Da li ste na mamografiju otišli...?**

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| samoinicijativno  | <input type="radio"/> 1 |
| po savetu lekara  | <input type="radio"/> 2 |
| po pozivu lekara u okviru organizovanog ranog otkrivanja raka dojke | <input type="radio"/> 3 |
| ne zna  | <input type="radio"/> 8 |
| odbijanje   | <input type="radio"/> 9 |

### **PP.9 Kada ste poslednji put radili citološki bris grlića materice (Papanikolau test)?**

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| Tokom prethodnih 12 meseci | <input type="radio"/> 1                    |
| Pre 1 do manje od 2 godine | <input type="radio"/> 2                    |
| Pre 2 do manje od 3 godine | <input type="radio"/> 3                    |
| Pre 3 godine ili više      | <input type="radio"/> 4 → PREĆI NA Uvod NP |
| Nikada                     | <input type="radio"/> 5 → PREĆI NA Uvod NP |
| ne zna                     | <input type="radio"/> 8 → PREĆI NA Uvod NP |
| odbija                     | <input type="radio"/> 9 → PREĆI NA Uvod NP |

### PP.10 Da li ste Papanikolau test uradili...?

- samoinicijativno  1
- po savetu lekara  2
- po pozivu lekara u okviru organizovanog ranog otkrivanja raka grlića materice  3
- ne zna  8
- odbijanje  9

### NEOSTVARENE POTREBE ZA ZDRAVSTVENOM ZAŠTITOM – NP

#### Uvod NP

Postoje mnogi razlozi zbog kojih se ljudima dešava da im se zdravstvena zaštita ne pruži na vreme ili je uopšte ne dobiju.

#### **NP.1 Da li Vam se u prethodnih 12 meseci desilo da niste na vreme dobili zdravstvenu zaštitu zbog nekog od sledećih razloga?**

*UPUTSTVO ZA ANKETARA: AKO JE SPONTANI ODGOVOR ISPITANIKA 'NE', PROVERITE DA LI JE ISPITANIKU UOPŠTE BILA POTREBNA ZDRAVSTVENA ZAŠTITA. U SLUČAJU DA MU NIJE BILA POTREBNA, UPIŠITE ODGOVOR 3 „NIJE BILA POTREBNA ZDRAVSTVENA ZAŠTITA”*

- Da.....1
- Ne.....2
- Nije bila potrebna zdravstvena zaštita....3
- ne zna.....8
- odbijanje.....9

RAZLOZI	NP.1
a. Dugo čekanje na zakazanu posetu/pregled	<input type="checkbox"/>
b. Udaljenost ili problemi sa prevozom do mesta pružanja zdravstvene zaštite	<input type="checkbox"/>

**NP.2 Da li Vam se u prethodnih 12 meseci desilo da ste imali potrebu za nekim od navedenih oblika zdravstvene zaštite ali je niste mogli ostvariti zbog finansijskih razloga?**

*UPUTSTVO ZA ANKETARA: AKO JE SPONTANI ODGOVOR ISPITANIKA 'NE', PROVERITE DA LI JE ISPITANIKU UOPŠTE BILA POTREBNA ZDRAVSTVENA ZAŠTITA. U SLUČAJU DA MU NIJE BILA POTREBNA, UPIŠITE ODGOVOR 3.*

- Da.....1  
 Ne.....2  
 Nije bila potrebna zdravstvena zaštita....3  
  
 ne zna.....8  
 odbijanje.....9

Zdravstvena zaštita	NP.2
a. „Medicinska zdravstvena zaštita” - dijagnostika, lečenje, rehabilitacija	<input type="checkbox"/>
b. Stomatološka zdravstvena zaštita	<input type="checkbox"/>
c. Propisivanje lekova	<input type="checkbox"/>
d. Zaštita mentalnog zdravlja (npr. od strane psihologa ili psihijatra)	<input type="checkbox"/>

**ZADOVOLJSTVO ZDRAVSTVENOM SLUŽBOM – ZA**

Uvod ZA.1

Sada bih želeo/la da Vas pitam o tome koliko ste uopšte zadovoljni zdravstvenom službom.

**ZA.1 Kakvo je u celini Vaše zadovoljstvo zdravstvenom službom?**

*UPUTSTVO ZA ANKETARA: POKAŽITE KARTICU 12-ZA.1 SA PONUĐENIM ODGOVORIMA I UPISATI ŠIFRU ODGOVORA ZA OBE ZDRAVSTVENE SLUŽBE.*

- Veoma sam zadovoljan/na..... 1  
 Zadovoljan/na sam..... 2  
 Nisam ni nezadovoljan/na ni zadovoljan/na..... 3  
 Nezadovoljan/na sam..... 4  
 Veoma sam nezadovoljan/na..... 5  
 ne zna..... 8  
 odbijanje..... 9

Zdravstvena služba	ZA.1
a. Državna	<input type="checkbox"/>
b. Privatna	<input type="checkbox"/>



# MODUL DETERMINANTE ZDRAVLJA

## VISINA I TEŽINA – VT

### Uvod VT

Sada ću Vas pitati o Vašoj visini i težini.

### **VT.1 Koliko ste visoki, bez cipela? u [cm]**

\_\_\_\_ cm

ne zna  998

odbijanje  999

### **VT.2 Kolika je Vaša telesna težina, bez odeće i cipela? u [kg]**

**OBJAŠNJENJE ZA ANKETARA: ŽENE ISPOD 50 GODINA PITAJTE DA LI SU TRUDNE I ONDA IH PITAJTE ZA TEŽINU PRE TRUDNOĆE.**

\_\_\_\_ kg

ne zna  998

odbijanje  999

### Uvod IS

Sledeća pitanja se odnose na upotrebu voća i povrća.

## FIZIČKA AKTIVNOST – FA

### Uvod FA

Ono što ću Vas sledeće pitati je o vremenu koje provodite baveći se različitim fizičkim aktivnostima u toku jedne tipične nedelje. Molim vas odgovorite na pitanja iako sebe ne smatrate fizički aktivnom osobom.

### Uvod FA.1

Prvo mislite o vremenu koje provedete radeći neki posao. To može biti: plaćeni ili neplaćeni posao, rad u kući ili oko kuće, briga o porodici, studiranje ili učenje.

**FA.1 Kada kažete da radite, šta od navedenog najbolje opisuje to što radite? Vi bi ste rekli ...**

**ANKETAR:** ODGOVOR ISPITANIKA TREBA DA SE ODNOSI NA GLAVNI POSAO, ONAJ KOJI ZAHTEVA NAJVIŠE VREMENA. AKO ISPITANIK OBAVLJA VIŠE POSLOVA ISPITANIK TREBA DA UKLJUČI SVE I IZABERE SAMO JEDAN ODGOVOR.

- Uglavnom sedim ili stojim  1
- Uglavnim hodam ili se umereno fizički naprežem  2
- Uglavnom radim težak ili fizički zahtevan posao  3

**ANKETAR:** NE ČITATI ODGOVOR

- Ne obavljam nikakav posao  4
- ne zna  8
- odbijanje  9

Uvod FA.2

Sledeća pitanja isključuju fizičke aktivnosti koje su vezane za obavljanje posla o kojima ste maločas govorili. Sada ću Vas pitati o načinu na koji uobičajeno idete do ili od nekog mesta; na primer do posla, škole/fakulteta, samoposluge, u kupovine, do autobuske stanice...

**FA.2 U tipičnoj nedelji, koliko dana HODATE najmanje 10 minuta dnevno bez prekida (u kontinuitetu) kako bi ste otišli negde ili se vratili od nekud?**

Broj dana:

- Nikada ne obavljam takvu fizičku aktivnost  0 → PREĆI NA FA.4
- ne zna  8
- odbijanje  9

**FA.3 Koliko obično vremena u toku dana provedete hodajući kako bi ste otišli negde ili se vratili od nekud?**

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** POKAZATI KARTICU 13-FA.3,5 SA ODGOVORIMA.

- 10 – 29 minuta dnevno  1
- 30 – 59 minuta dnevno  2
- 1 do manje od 2 sata dnevno  3
- 2 do manje od 3 sata dnevno  4
- 3 sata i više dnevno  5
- ne zna  8
- odbijanje  9

**FA.4 U tipičnoj nedelji, koliko dana VOZITE BICIKL najmanje 10 minuta dnevno bez prekida (u kontinuitetu) kako bi ste otišli negde ili se vratili od nekud?**

Broj dana:

Nikada ne obavljam takvu fizičku aktivnost  0 → PREĆI NA FA.6

ne zna  8

odbijanje  9

**FA.5 Koliko obično vremena u toku dana provedete vozeći bicikl kako bi ste otišli negde ili se vratili od nekud?**

**UPUTSTVO ZA ANKETARA: POKAZATI KARTICU 13-FA.3,5 SA ODGOVORIMA.**

10 – 29 minuta dnevno  1

30 – 59 minuta dnevno  2

1 do manje od 2 sata dnevno  3

2 do manje od 3 sata dnevno  4

3 sata i više dnevno  5

ne zna  8

odbijanje  9

Uvod FA.6

Sledeća pitanja ISKLJUČUJU AKTIVNOSTI VEZANE ZA POSAO I PREVOZ o kojima ste već govorili. Sada bih Vas pitao/la O BAVLJENJU SPORTOM, FITNESOM I REKREACIJOM U TOKU SLOBODNOG VREMENA koji makar I U NAJMANJOJ MERI DOVODE DO UBRZANOG DISANJA ILI PULSA. Na primer brzi hod, igre sa loptom (fudbal, košarka...), trčanje, vožnja bicikla ili plivanje.

**FA.6 U tipičnoj nedelji, koliko dana se bavite sportom, fitnessom ili rekreacijom u slobodno vreme najmanje 10 minuta dnevno bez prekida (u kontinuitetu)?**

Broj dana:

Nikada ne obavljam takvu fizičku aktivnost  0 → PREĆI NA FA.8

ne zna  8

odbijanje  9

**FA.7 U tipičnoj nedelji, koliko ukupno vremena provedete baveći se sportom, fitnessom ili rekreacijom u slobodno vreme?**

□□□ : □□□ nedeljno  
sati     minuti

ne zna                       98  
odbijanje                    99

**FA.8 U tipičnoj nedelji, koliko dana se bavite fizičkim aktivnostima posebno namenjenim jačanju Vaših mišića kao što su vežbe otpora i snage (uključuje sve aktivnosti iako ste ih ranije pomenuli.)**

Broj dana: □

Nikada ne obavljam takvu fizičku aktivnost                       0

ne zna                       8  
odbijanje                    9

Uvod FA.9

Poslednje pitanje je o vremenu koje ste provodili u sedenju u jednom radnom danu tokom tipične nedelje. Obuhvaćeno je vreme koje provodite u sedećem položaju na poslu, u stanu/kući i tokom slobodnog vremena. Ono uključuje vreme provedeno u sedećem položaju za stolom, pri poseti prijateljima i vreme provedeno u sedećem ili ležećem položaju za vreme čitanja i gledanja televizije.

**FA.9 U proteklih sedam dana u tipičnoj nedelji, koliko ste vremena provodili u sedenju u jednom radnom danu?**

□□□ : □□□ dnevno  
sati     minuti

ne zna                       98  
odbijanje                    99

## ISHRANA – IS

### IS.1 Koliko puta u toku nedelje doručujete?

- Svaki dan  1
- Ponekad  2
- Nikad  3
- ne zna  8
- odbijanje  9

### IS.2 Koliko često pijete mleko i/ili mlečne proizvode (jogurt, kiselo mleko, belu kafu ili kakao)?

- Svaki dan po 2 ili više šolja  1
- Svaki dan po jednu šolju  2
- Ponekad, ne svaki dan  3
- Nikad  4
- ne zna  8
- odbijanje  9

### IS.3 Koju vrstu hleba najčešće koristite u ishrani?

- Beli  1
- Polubeli  2
- Integralni  3
- Kombinovano (sve vrste)  4
- Ne jedem hleb  5
- ne zna  8
- odbijanje  9

### IS.4 Koja vrsta masnoće se najčešće koristi za pripremanje hrane (kuvanje, pečenje, priprema kolača i dr.) u Vašem domaćinstvu?

- Svinjska mast, puter  1
- Biljna mast, margarin  2
- Ulje  3
- Ne koristim masnoću  4
- ne zna  8
- odbijanje  9

### IS.5 Da li dosoljavate hranu koju jedete?

- Da, skoro uvek pre nego što probam hranu  1
- Da, kada hrana nije dovoljno slana  2
- Nikad  3
- ne zna  8
- odbijanje  9

### IS.6 Koliko često jedete ribu?

- Više od 2 puta nedeljno  1
- 2 puta nedeljno  2
- Manje od 2 puta nedeljno  3
- Nikad  4
- ne zna  8
- odbijanje  9

### Uvod IS 7

Sledeća pitanja se odnose na upotrebu voća i povrća.

### IS.7 Koliko često jedete voće, izuzimajući sok napravljen od koncentrata voća?

*OBJAŠNJENJE ZA ANKETARA: UKLJUČUJU SE SAMO SVEŽE CEĐENI SOKOVI. SOKOVI PRIPREMLJENI OD KONCENTRATA (SIRUPA) ILI INDUSTRIJSKI PRERAĐENOG VOĆA, KAO I DODATNO ZASLAĐENI SE ISKLJUČUJU. PLODOVI VOĆA MOGU BITI SVEŽI ILI SMRZNUTI, KONZERVIRANI ILI SUŠENI. TAKOĐE, UKLJUČUJU SE I SITNO SEČENI PLODOVI, PIRE OD VOĆA I PASIRANO VOĆE.*

- Jednom i više puta dnevno  1
- 4 do 6 puta nedeljno  2
- 1 do 3 puta nedeljno  3
- Manje od jednom nedeljno  4
- Nikada  5
- ne zna  8 → PREĆI NA IS.9
- odbijanje  9 → PREĆI NA IS.9
- } PREĆI NA IS.9

### IS.8 Koliko porcija bilo kog voća jedete svaki dan?

*UPUTSTVO ZA ANKETARA: POKAZATI KARTICU 14-IS.8.*

Broj porcija:

- ne zna  98
- odbijanje  99

**IS.9 Koliko često jedete povrće i salate, izuzimajući krompir i sok napravljen od koncentrata povrća?**

*OBJAŠNJENJE ZA ANKETARA: UKLJUČUJU SE SUPE (TOPLE I HLADNE), KAO I SVEŽE CEĐENI SOKOVI OD POVRĆA. SOKOVI PRIPREMLJENI OD KONCENTRATA (SIRUPA) ILI INDUSTRIJSKI PRERAĐENOG POVRĆA, KAO I DODATNO ZASLAĐENI SE ISKLJUČUJU. PLODOVI POVRĆA MOGU BITI SVEŽI, SMRZNUTI ILI KONZERVIRANI. TAKOĐE, UKLJUČUJU SE I SITNO SEČENI PLODOVI, PIRE OD POVRĆA I PASIRANO POVRĆE. PASULJ, SOČIVO I DRUGA KUVANA JELA OD POVRĆA SE TAKOĐE UKLJUČUJU.*

- |                           |  |                  |
|---------------------------|--|------------------|
| Jednom i više puta dnevno | <input type="radio"/> 1                  | } PREĆI NA IS.11 |
| 4 do 6 puta nedeljno      | <input type="radio"/> 2                  |                  |
| 1 do 3 puta nedeljno      | <input type="radio"/> 3                  |                  |
| Manje od jednom nedeljno  | <input type="radio"/> 4                  |                  |
| Nikada                    | <input type="radio"/> 5                  |                  |
| ne zna                    | <input type="radio"/> 8 → PREĆI NA IS.11 |                  |
| odbijanje                 | <input type="radio"/> 9 → PREĆI NA IS.11 |                  |

**IS.10 Koliko porcija povrća i salate, izuzimajući sok i krompir, jedete svaki dan?**

*UPUTSTVO ZA ANKETARA: POKAZATI KARTICU 15-IS.10*

Broj porcija:

- |           |                          |
|-----------|--------------------------|
| ne zna    | <input type="radio"/> 98 |
| odbijanje | <input type="radio"/> 99 |

**IS.11 Da li pri izboru načina ishrane razmišljate o svom zdravlju?**

- |           |                         |
|-----------|-------------------------|
| Uvek      | <input type="radio"/> 1 |
| Često     | <input type="radio"/> 2 |
| Ponekad   | <input type="radio"/> 3 |
| Nikad     | <input type="radio"/> 4 |
| ne zna    | <input type="radio"/> 8 |
| odbijanje | <input type="radio"/> 9 |

## IS.12 Da li ste u prethodnih 12 meseci zbog zdravstvenih razloga...

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** POKAZATI KARTICU **16-IS.12** UPISATI ŠIFRU ODGOVORA ZA SVAKU PROMENU.

AKO JE SPONTANI ODGOVOR ISPITANIKA 'NE', PROVERITE DA LI JE ISPITANIKU UOPŠTE BILA POTREBNA PROMENA. U SLUČAJU DA MU NIJE BILA POTREBNA, UPIŠITE ODGOVOR 3.

- Da  1  
Ne  2  
Nije bilo potrebno  3  
ne zna  8  
odbijanje  9

PROMENA	IS.12
a. smanjili unos masnoća	<input type="checkbox"/>
b. promenili vrstu masnoća u ishrani	<input type="checkbox"/>
c. smanjili unos soli	<input type="checkbox"/>
d. smanjili unos šećera	<input type="checkbox"/>
e. povećali konzumiranje voća i povrća	<input type="checkbox"/>
f. smanjili težinu (oslabili uz pomoć dijete)	<input type="checkbox"/>
g. smanjili konzumiranje alkoholnih pića	<input type="checkbox"/>

## FAKTORI RIZIKA – FR

### Uvod FR

Sledeća pitanja se odnose na vaše stavove, znanja i ponašanje u vezi sa faktorima rizika po zdravlje.

### **FR.1 Da li smatrate da svojim ponašanjem rizikujete da obolite od neke od navedenih bolesti?**

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** POKAZATI KARTICU **17-FR.1**. ISPITANIK/CA NAVODI SAMO ONE KATEGORIJE KOJE SE ODNOSU NA NJEGA/NJU. UPISATI ŠIFRU ODGOVORA ZA SVAKU BOLEST.

- Da..... 1  
Ne..... 2  
Već oboleo/la..... 3  
ne zna..... 8  
odbijanje..... 9



BOLEST	FR.1
a. Gojaznost	<input type="checkbox"/>
b. Povišenl krvni pritisak	<input type="checkbox"/>
c. Šećerna bolest	<input type="checkbox"/>
d. Bolesti srca i krvnih sudova (infarkt, šlog, angina pektoris)	<input type="checkbox"/>
e. Plućne bolesti (hronični bronhitis)	<input type="checkbox"/>
f. Rak	<input type="checkbox"/>
g. Ciroza jetre	<input type="checkbox"/>
h. Polne bolesti, sida (AIDS)	<input type="checkbox"/>
i. Bolesti kao posledice povrede	<input type="checkbox"/>

## FR.2 Kakav uticaj na zdravlje po Vašem mišljenju imaju...

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** POKAZATI KARTICU **18-FR.2** UPISATI ŠIFRU ODGOVORA ZA SVAKU ODREDNICU.

Veliki..... 1

Umeren..... 2

Mali..... 3

ne zna..... 8

odbijanje..... 9

ODREDNICA	FR.2
a. Ishrana	<input type="checkbox"/>
b. Fizička aktivnost	<input type="checkbox"/>
c. Pušenje	<input type="checkbox"/>
d. Konzumiranje alkohola	<input type="checkbox"/>
e. Društvene aktivnosti (druženje sa prijateljima, izlasci, izleti...)	<input type="checkbox"/>

### FR.3 Da li prilikom vožnje...

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** POKAZATI KARTICU **19-FR.3** UPISATI ŠIFRU ODGOVORA ZA SVAKU SITUACIJU.

Da..... 1

Ne..... 2

Ponekad.....3

Ne vozim..... 4

ne zna..... 8

odbijanje..... 9

SITUACIJA	FR.3
a. rolera/skejtboarda koristite štitnike i kacigu	<input type="checkbox"/>
b. bicikla nosite zaštitnu kacigu	<input type="checkbox"/>
c. bicikla noću koristite prednje i zadnje svetlo	<input type="checkbox"/>
d. traktora noću koristite prednja i zadnja svetla	<input type="checkbox"/>
e. motora nosite zaštitnu kacigu	<input type="checkbox"/>
f. automobila koristite sigurnosni pojas	<input type="checkbox"/>
g. automobila vozite pod uticajem alkohola	<input type="checkbox"/>
h. automobila prekoračujete dozvoljenu brzinu	<input type="checkbox"/>
i. automobila koristite mobilni telefon	<input type="checkbox"/>

### FR.4 Da li pratite teme o zdravlju putem sledećih sredstava javnog informisanja?

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** UPISATI ŠIFRU ODGOVORA ZA SVAKO SREDSTVO INFORMISANJA.

Da..... 1

Ne..... 2

Povremeno..... 3

ne zna..... 8

odbijanje..... 9

SREDSTVA INFORMISANJA	FR.4
a. Televizija	<input type="checkbox"/>
b. Radio	<input type="checkbox"/>
c. Štampa	<input type="checkbox"/>
d. Internet	<input type="checkbox"/>

## SOCIJALNA PODRŠKA – SP

### Uvod SP

Sledeća tri pitanja se odnose na Vaše socijalne odnose.

**SP.1 Koliko osoba Vam je toliko blisko da možete računati na njih kada imate ozbiljne lične probleme?**

- Nijedna  1  
 1 ili 2  2  
 3 do 5  3  
 6 ili više  4

**SP.2 Koliko su ljudi uistinu zainteresovani za Vas, za ono što radite, što Vam se dešava u životu?**

- Veoma su zainteresovani  1  
 Donekle su zainteresovani  2  
 Nisu ni zainteresovani, ni nezainteresovani  3  
 Malo su zainteresovani  4  
 Nimalo nisu zainteresovani  5

**SP.3 Koliko je lako dobiti praktičnu pomoć od komšija/suseda ukoliko imate potrebu za njom?**

- Vrlo lako  1  
 Lako  2  
 Moguće  3  
 Teško  4  
 Jako teško  5

## NEFORMALNO STARANJE – NS

### Uvod NS

Sledeća pitanja su o pružanju nege ili pomoći ljudima sa zdravstvenim problemom.

**NS.1 Da li, najmanje jednom nedeljno, pružate negu ili pomažete jednoj ili više osoba koje pate zbog problema vezanih za starost, problema usled hroničnih bolesti/stanja ili nemoći?**

**OBJAŠNJENJE ZA ANKETARA:** DODATI „ISKLJUČITE PRUŽANJE BILO KOJE NEGE KOJA JE VEZANA ZA VAŠU PROFESIJU”.

- |           |                       |   |               |
|-----------|-----------------------|---|---------------|
| Da        | <input type="radio"/> | 1 | } KRAJ ANKETE |
| Ne        | <input type="radio"/> | 2 |               |
| Ne zna    | <input type="radio"/> | 8 |               |
| Odbijanje | <input type="radio"/> | 9 |               |

**NS.2 Da li je ta osoba ili su te osobe neke od ovih:**

- |                                       |                       |   |
|---------------------------------------|-----------------------|---|
| Član(ovi) Vaše porodice               | <input type="radio"/> | 1 |
| Neko drugi (nije član Vaše porodice)? | <input type="radio"/> | 2 |

**ANKETAR:** DOZVOLJEN JE SAMO JEDAN ODGOVOR. UKOLIKO JE VIŠE OSOBA UKLJUČENO RECITE: „IZABERITE ONU OSOBU KOJOJ NAJVIŠE POMAŽETE”.

**NS.3 Koliko sati nedeljno pružate negu ili pomoć?**

- |   |                       |   |
|---|-----------------------|---|
| Manje od 10 sati nedeljno                 | <input type="radio"/> | 1 |
| Najmanje 10 ali manje od 20 sati nedeljno | <input type="radio"/> | 2 |
| 20 i više sati nedeljno                   | <input type="radio"/> | 3 |

KRAJ ANKETE

## **8.2. Prilog 2. Upitnik za domaćinstvo 2013.**

**UPITNIK**  
**za domaćinstvo- intervju**

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** PITANJA KOJA SLEDE POSTAVLJAJU SE GLAVNOM ISPITANIKU/NOSIOCU DOMAĆINSTVA. GLAVNI ISPITANIK/NOSILAC DOMAĆINSTVA (GLAVA DOMAĆINSTVA) JE LICE PREPOZNATLJIVO ZA SVE ČLANOVE DOMAĆINSTVA. NAJČEŠĆE JE TO LICE KOJE DONOSI ZNAČAJNE ODLUKE ILI JE ODGOVORNO ZA FINANSIJSKU SITUACIJU I BLAGOSTANJE ČLANOVA DOMAĆINSTVA.

## Uvod KD

Sledeća grupa pitanja se odnose na karakteristike domaćinstva

### **KD.1 Koliko se prostorija u kući/stanu domaćinstva koristi za spavanje?**

\_\_\_\_\_ prostorija za spavanje

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** UPISATI UKUPAN BROJ PROSTORIJA ZA SPAVANJE

### **KD.2 Od kog osnovnog materijala je napravljen pod u kući / stanu ?**

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| Parket/laminat/brodski pod/keramičke pločice | <input type="radio"/> 1  |
| Patos  | <input type="radio"/> 2  |
| Beton  | <input type="radio"/> 3  |
| Zemlja                                       | <input type="radio"/> 4  |
| Drugo, (navesti)_____                        | <input type="radio"/> 95 |

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** MOGUĆE JE ZAOKRUŽITI SAMO JEDAN ODGOVOR.ZAOKRUŽITI PREEVLADUJUĆI MATERIJAL.

### **KD.3 Od kog osnovnog materijala je napravljen krov kuće/zgrade?**

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| Slama                   | <input type="radio"/> 1  |
| Trska                   | <input type="radio"/> 2  |
| Drvene daske            | <input type="radio"/> 3  |
| Lim                     | <input type="radio"/> 4  |
| Crep                    | <input type="radio"/> 5  |
| Cementna/betonska ploča | <input type="radio"/> 6  |
| Krovna šindra           | <input type="radio"/> 7  |
| Drugo, (navesti)_____   | <input type="radio"/> 95 |

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** MOGUĆE JE ZAOKRUŽITI SAMO JEDAN ODGOVOR.ZAOKRUŽITI PREEVLADUJUĆI MATERIJAL.

**KD.4 Od kog osnovnog materijala su sagrađeni zidovi u kući/stanu domaćinstva?**

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| Naboj (trska, slama, blato) | <input type="radio"/> 1  |
| Kamen i blato               | <input type="radio"/> 2  |
| Nepečena cigla              | <input type="radio"/> 3  |
| Šperploča                   | <input type="radio"/> 4  |
| Karton                      | <input type="radio"/> 5  |
| Polovna građa               | <input type="radio"/> 6  |
| Beton                       | <input type="radio"/> 7  |
| Kamen sa cementom           | <input type="radio"/> 8  |
| Cigla                       | <input type="radio"/> 9  |
| Cementni blok               | <input type="radio"/> 10 |
| Drvene daske/šindra         | <input type="radio"/> 11 |
| Drugo, (navesti)_____       | <input type="radio"/> 95 |

*UPUTSTVO ZA ANKETARA: MOGUĆE JE ZAOKRUŽITI SAMO JEDAN ODGOVOR. ZAOKRUŽITI PREEVLADUJUĆI MATERIJAL.*

**KD.5 Koji izvor energije najčešće koristite za grejanje u Vašoj kući/stanu?**

- |                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| Električna energija          | <input type="radio"/> 1  |
| Gas                          | <input type="radio"/> 2  |
| Drvo                         | <input type="radio"/> 3  |
| Ugalj                        | <input type="radio"/> 4  |
| Nafta/Lož ulje/Mazut         | <input type="radio"/> 5  |
| Daljinsko centralno grejanje | <input type="radio"/> 6  |
| Drugo, (navesti)_____        | <input type="radio"/> 95 |

*UPUTSTVO ZA ANKETARA: MOGUĆE JE ZAOKRUŽITI SAMO JEDAN ODGOVOR.*

**Uvod VO**

Sledeća pitanja se odnose na snabdevanje pijaćom vodom i sanitaciju.

**VO.1 Koje je glavno izvorište pijaće vode za vaše domaćinstvo?**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| Gradski vodovod                              | <input type="radio"/> 1 |
| Seoski (lokalni) vodovod                     | <input type="radio"/> 2 |
| Javna česma                                  | <input type="radio"/> 3 |
| Bušeni bunar                                 | <input type="radio"/> 4 |
| Zaštićen kopani bunar ili zaštićen izvor     | <input type="radio"/> 5 |
| Nezaštićen kopani bunar ili nezaštićen izvor | <input type="radio"/> 6 |



- Površinska voda (jezero, reka, potok)  7
- Kišnica  8
- Flaširana voda  9
- Cisterna  10
- Drugo, (navesti) \_\_\_\_\_  95

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** *MOGUĆE JE ZAOKRUŽITI SAMO JEDAN ODGOVOR*

## **VO.2 Kakvu vrstu nužnika (WC-a) koristi Vaše domaćinstvo?**

- Nužnik na ispiranje sa priključkom na kanalizaciju  1
- Nužnik na ispiranje sa priključkom na septičku jamu  2
- Nužnik bez ispiranja sa vodonepropusnom jamom  3
- Poljski nužnik sa postoljem od betona ili dasaka i sa poklopcem  4
- Poljski nužnik bez postolja od betona ili dasaka i bez poklopca  5
- Nema nužnik  6
- Drugo, (navesti) \_\_\_\_\_  95

**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** *MOGUĆE JE ZAOKRUŽITI SAMO JEDAN ODGOVOR*

### Uvod PD

Sada bi želeli da razgovaramo o prihodima Vašeg domaćinstva, kao i o socioekonomskom stanju Vašeg domaćinstva.

## **PD.1 Ova kartica prikazuje različite izvore prihoda. Da li možete reći koje izvore prihoda imate Vi i članovi vašeg domaćinstva?**

- Prihodi od posla (zaposleni ili samozaposleni)  1
- Nadoknada za nezaposlene  2
- Penzija  3
- Dodatak za kućnu negu i pomoć  4
- Porodični / dečji dodatak  5
- Izdavanje nekretnina  6
- Nadoknada za školovanje / stipendija  7
- Prihodi od poljoprivrede  8
- Prihodi od doznaka iz inostranstva  9
- Druge nadoknade  10
- Bez prihoda  11
- Ne zna  98
- Odbijanje  99



**UPUTSTVO ZA ANKETARA:** POKAŽTE KARTICU 2 – DOMAĆINSTVO.

**PD.5 Da li Vaše domaćinstvo ima:**

Zemlju	Da	<input type="radio"/> 1	Ne	<input type="radio"/> 2
Automobil	Da	<input type="radio"/> 1	Ne	<input type="radio"/> 2
Traktor	Da	<input type="radio"/> 1	Ne	<input type="radio"/> 2
Frižider	Da	<input type="radio"/> 1	Ne	<input type="radio"/> 2
Bojler	Da	<input type="radio"/> 1	Ne	<input type="radio"/> 2
Mašinu za pranje veša	Da	<input type="radio"/> 1	Ne	<input type="radio"/> 2
Mašinu za pranje sudova	Da	<input type="radio"/> 1	Ne	<input type="radio"/> 2
Televizor u boji	Da	<input type="radio"/> 1	Ne	<input type="radio"/> 2
Telefon	Da	<input type="radio"/> 1	Ne	<input type="radio"/> 2
Mobilni telefon	Da	<input type="radio"/> 1	Ne	<input type="radio"/> 2
Personalni računar	Da	<input type="radio"/> 1	Ne	<input type="radio"/> 2
Pristup internetu	Da	<input type="radio"/> 1	Ne	<input type="radio"/> 2
Kupatilo	Da	<input type="radio"/> 1	Ne	<input type="radio"/> 2
Centralno grejanje	Da	<input type="radio"/> 1	Ne	<input type="radio"/> 2
Klima uređaj	Da	<input type="radio"/> 1	Ne	<input type="radio"/> 2
Ušteđevinu	Da	<input type="radio"/> 1	Ne	<input type="radio"/> 2
Pametni (smart) telefon	Da	<input type="radio"/> 1	Ne	<input type="radio"/> 2

**UPUTSTVO ZA ANKETARA :** ZAOKRUŽITI ODGOVOR ZA SVAKU OD NAVEDENIH STAVKI

**PD.6 Ako razmislite o svim troškovima za zdravstvenu zaštitu koje ste imali vi i članovi vašeg domaćinstva u toku prethodnih 12 meseci da li možete da navedete ukupnu sumu?**

Iznos        (dinari)

Odbijanje  9999999

**UPUTSTVO ZA ANKETARA :** BRZO NAVESTI .SAMO UKOLIKO ISPITANIK NIJE SIGURAN:"MOŽETE DA KAŽETE I ODPRILIKE".

## Uvod IZ

Sledeća grupa pitanja se odnose na izdatke za zdravstvenu zaštitu plaćene iz sopstvenog džepa.

IZ1	<p>Da li ste Vi ili neko od članova Vašeg domaćinstva u proteklih 12 meseci imali neke troškove vezane za zdravlje – zdravstveno stanje?</p> <p><i>[ANK] Ukoliko je zaokružen odgovor 1. „Da“ nastaviti sa pitanjima IZ2 do IZ4 za svakog člana domaćinstva.</i></p> <p><i>Ukoliko je na IZ1 zaokružen odgovor 2. „Ne“, preći sa postavljenjem pitanja za sledećeg člana domaćinstva.</i></p>	1. Da	1. Da	1. Da	1. Da	1. Da	1. Da	1. Da	1. Da	1. Da	1. Da		
		2. Ne	2. Ne	2. Ne	2. Ne	2. Ne	2. Ne	2. Ne	2. Ne	2. Ne	2. Ne		2. Ne
<p>Broj reda člana domaćinstva iz Dela SD – Spisak članova domaćinstva</p>												IZ2	
IZ2	<p>Koliko su u toku prethodne 4 nedelje članovi Vašeg domaćinstva potrošili na:</p> <p><i>[ANK] Upisati u dinarima.</i></p>	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10		
	1. Vanbolničko lečenje	A državna											
		B privatna											
	2. Stomatološke usluge	A državna											
		B privatna											
	3. Laboratorijske testove, rentgen snimke, ultrazvuk, skener, magnetnu rezonancu	A državna ustanova											
		B privatna praksa											
	4. Lekove												
5. Pomoćna lekovita sredstva (vitamini, minerali i sl.)													
6. Alternativnu medicinu (akupunktura, homeopatska medicina, hiropraktika,													
IZ3													



### **8.3. Prilog 3. Upitnik za samopopunjavanje za odrasle 2013.**

**UPITNIK ZA SAMOPOPUNJAVANJE  
(ZA ISPITANIKE STAROSTI 15 GODINA I VIŠE)**



<b>DO1. Redni broj popisnog kruga u uzorku:</b> _____	<b>DO2. Redni broj domaćinstva u popisnom krugu:</b> _____
<b>DO3. Broj reda člana domaćinstva</b> _____	<b>DO4. Dan / mesec / godina anketiranja:</b> ___ / ___ / 2013.
<b>Ime prezime i ID anketara:</b> _____	
<b>DO5. Rezultat ankete radene za samopopunjavanje</b> <i>ANKJ Šifre se odnose na ispitanika, tj. na to da li je ispitanik pristao na anketiranje.</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ispitanik pristaje da radi upitnik</li><li>2. Upitnik nije popunjen jer ispitanik odbija</li><li>3. Upitnik nije popunjen jer ispitanik nije dostupan za sve vreme trajanja terena (vojska, inostranstvo, bolnica...)</li><li>4. Upitnik nije popunjen jer ispitanik nije u stanju da popuni ovaj upitnik</li></ol>

Poštovani/a,

Na pitanja u ovom upitniku odgovarate samostalno. Pre davanja odgovora, veoma pažljivo pročitajte pitanje i sve ponuđene odgovore. Obeležavate samo jedan odgovor osim u slučaju kada je naznačeno da je moguće dati više odgovora!

Vaš odgovor obeležavate tako što upisujete **X** u zatvorenu kućicu  ili odgovarajući broj u otvorene kućice .

Ukoliko pored odgovora koji ste obeležili **ne stoji znak "→" (strelica)**, **prelazite na sledeće pitanje. Strelica "→" pored Vašeg odgovora upućuje na sledeće pitanje na koje treba da pređete.**

Vaši odgovori su poverljivi, stoga Vas molimo da date iskrene odgovore!

## HIGIJENSKE NAVIKE

### **HN.1 Koliko često perete ruke nakon ulaska u kuću?**

- Uvek  1
- Skoro uvek  2
- Ponekad  3
- Skoro nikad  4
- Nikad  5

### **HN.2 Koliko često perete ruke pre jela?**

- Uvek  1
- Skoro uvek  2
- Ponekad  3
- Skoro nikad  4
- Nikad  5

### **HN.3 Koliko često perete ruke posle upotrebe WC-a (nužnika)?**

- Uvek  1
- Skoro uvek  2
- Ponekad  3
- Skoro nikad  4
- Nikad  5

### **HN.4 Koliko često perete zube?**

- Više od jednom dnevno  1
- Jednom dnevno  2
- Povremeno  3
- Nikad  4
- Nemam svoje zube ni protezu  5

### **HN.5 Koliko puta ste se tokom prethodne nedelje kupali ili tuširali?**

- Svaki dan  1
- 4-6 puta  2
- 2-3 puta  3
- Jednom  4
- Nijednom  5



## PUŠENJE

### PU.1 Da li ste ikad pušili?

- Da  1  
Ne  2 → PREĐITE NA PITANJE PU.8

### PU.2 Da li ste ikad pušili svakodnevno?

- Da  1  
Ne  2

### PU.3 Da li sada pušite?

- Da, svakodnevno  1  
Da, povremeno  2  
Ne  3 → PREĐITE NA PITANJE PU.8

### PU.4 Koju vrstu duvanskih proizvoda uglavnom koristite?

MOGUĆ JE SAMO JEDAN ODGOVOR.

- Cigarete (fabrički proizvedene ili samostalno zavijene)  1 → PREĐITE NA PITANJE PU.5  
Cigare  2  
Duvan za lulu  3  
Drugo  4
- } PREĐITE NA PITANJE PU.6

### PU.5 Koliko cigareta prosečno popušite u toku jednog dana?

Broj cigareta:

- Ne pušim svakodnevno  0

### PU.6 Da li ste u toku prethodnih 12 meseci pokušali da prestanete da pušite?

- Da  1  
Ne  2

### PU.7 Da li Vam je tokom prethodnih 12 meseci lekar ili drugi zdravstveni radnik savetovao da prestanete da pušite?

- Da  1  
Ne  2

**PU.8 Koliko često ste izloženi duvanskom dimu u zatvorenom prostoru (u kući, na poslu, u restoranima, na javnim mestima poput pozorišta, klubova...)?**

- Nikada ili skoro nikada  1  
Manje od 1 sata dnevno  2  
1 sat i više dnevno  3

**PU.9 Da li ste zabrinuti zbog štetnih posledica pušenja/izloženosti duvanskom dimu po vaše zdravlje?**

- Da, veoma  1  
Da pomalo  2  
Ne previše  3  
Ne, nimalo  4

### UPOTREBA ALKOHOLA

**AL.1 Koliko često ste tokom prethodnih 12 meseci pili alkoholna pića (pivo, vino, žestoka pića, koktele, likere, alkoholna pića iz kućne/domaće proizvodnje...)?**

- Svaki dan ili skoro svaki dan  1  
5 - 6 dana u nedelji  2  
3 - 4 dana u nedelji  3  
1 - 2 dana u nedelji  4  
2 - 3 dana mesečno  5  
Jednom mesečno  6  
Manje od jednom mesečno  7  
Ne u proteklih 12 meseci, jer više ne pijem alkohol  8  
Nikada, ili nekoliko gutljaja, u svom životu  9
- PREĐITE NA PITANJE AL.6
- PREĐITE NA PITANJE PS.1

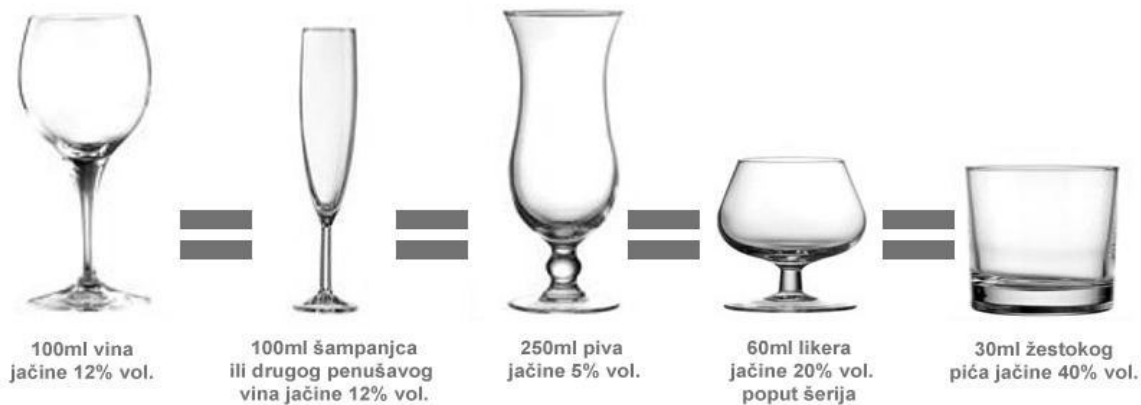
**AL.2 Od PONEDELJKA do ČETVRTKA, koliko dana od ta 4 dana obično pijete alkoholna pića?**

- Sva četiri dana  1  
3 od 4 dana  2  
2 od 4 dana  3  
1 od 4 dana  4  
Ni jedan od 4 dana  5 → PREĐITE NA PITANJE AL.4

### AL.3 Od PONEDELJKA do ČETVRTKA, koliko prosečno dnevno popijete alkoholnih pića?

U OVOM DELU UPITNIKA, OD VAS SE OČEKUJE DA NAM ODGOVORITE NA PITANJA O VAŠOJ UPOTREBI ALKOHOLNIH PIĆA NA OSNOVU STANDARDNIH ČAŠA, ODNOSNO ČAŠA KOJE SE KORISTE U UGOSTITELJSTVU. MOLIMO VAS DA IMATE U VIDU KOLIČINE STANDARDNIH PIĆA NAVEDENE NA SLICI KADA PROCENJUJETE BROJ PIĆA KOJI VI PIJETE.

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 16 ili više pića dnevno | <input type="radio"/> 1 |
| 10-15 pića dnevno       | <input type="radio"/> 2 |
| 6 - 9 pića dnevno       | <input type="radio"/> 3 |
| 4 - 5 pića dnevno       | <input type="radio"/> 4 |
| 3 pića dnevno           | <input type="radio"/> 5 |
| 2 pića dnevno           | <input type="radio"/> 6 |
| 1 piće dnevno           | <input type="radio"/> 7 |
| 0 pića dnevno           | <input type="radio"/> 8 |



### AL.4 Od PETKA do NEDELJE, koliko dana od ta 3 dana obično pijete alkoholna pića?

- |                    |   |
|--------------------|---|
| Sva tri dana       | <input type="radio"/> 1                           |
| 2 od 3 dana        | <input type="radio"/> 2                           |
| 1 od 3 dana        | <input type="radio"/> 3                           |
| Ni jedan od 3 dana | <input type="radio"/> 4 → PREDITE NA PITANJE AL.6 |

### AL.5 Od PETKA do NEDELJE, koliko prosečno dnevno popijete alkoholnih pića?

MOLIMO VAS DA KORISTITE VREDNOSTI NAVEDENE NA SLICI ISPOD PITANJA AL.3 KADA PROCENJUJETE BROJ PIĆA KOJI VI PIJETE.

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 16 ili više pića dnevno | <input type="radio"/> 1 |
| 10 - 15 pića dnevno     | <input type="radio"/> 2 |
| 6 - 9 pića dnevno       | <input type="radio"/> 3 |
| 4 - 5 pića dnevno       | <input type="radio"/> 4 |
| 3 pića dnevno           | <input type="radio"/> 5 |
| 2 pića dnevno           | <input type="radio"/> 6 |
| 1 piće dnevno           | <input type="radio"/> 7 |
| 0 pića dnevno           | <input type="radio"/> 8 |

**AL.6 Koliko često se tokom prethodnih 12 meseci dešavalo da popijete 6 ili više pića koja sadrže alkohol u toku jedne prilike (na primer, u toku zabave, uz jelo, u toku večeri provedene sa prijateljima, sami kod kuće...)?**

- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| Svaki dan ili skoro svaki dan | <input type="radio"/> 1 |
| 5 - 6 dana u nedelji          | <input type="radio"/> 2 |
| 3 - 4 dana u nedelji          | <input type="radio"/> 3 |
| 1 - 2 dana u nedelji          | <input type="radio"/> 4 |
| 2 - 3 dana u mesecu           | <input type="radio"/> 5 |
| Jednom mesečno                | <input type="radio"/> 6 |
| Manje od jednom mesečno       | <input type="radio"/> 7 |
| Ne u prethodnih 12 meseci     | <input type="radio"/> 8 |
| Nikada u životu               | <input type="radio"/> 9 |

**UPOTREBA PSIHOAKTIVNIH SUPSTANCI**

**PS.1 Da li ste tokom prethodnih 12 meseci koristili neko od navedenih sredstava?**

OBELEŽITE SVAKO SREDSTVO KOJE STE KORISTILI.

- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| Sredstva za spavanje           | <input type="radio"/> 1  |
| Sredstva za umirenje           | <input type="radio"/> 2  |
| Sredstva protiv bolova         | <input type="radio"/> 3  |
| Morfijum                       | <input type="radio"/> 4  |
| Kanabis (marihuana ili hašiš)  | <input type="radio"/> 5  |
| Ekstazi                        | <input type="radio"/> 6  |
| Amfetamin, metamfetamin (spid) | <input type="radio"/> 7  |
| Kokain                         | <input type="radio"/> 8  |
| Krek                           | <input type="radio"/> 9  |
| Heroin                         | <input type="radio"/> 10 |
| LSD                            | <input type="radio"/> 11 |
| Isparljive supstance (lepak)   | <input type="radio"/> 12 |
| Ništa od navedenog             | <input type="radio"/> 13 |

## SEKSUALNO PONAŠANJE

### **SE.1 Da li ste stupili u seksualne odnose?**

*POD SEKSUALNIM ODNOSOM SE PODRAZUMEVA VAGINALNI ILI PENETRATIVNI ANALNI SEKSUALNI ODNOS.*

- Da  1  
Ne  2 → PREDITE NA PITANJE SE.11

### **SE.2 Sa koliko godina ste prvi put stupili u seksualne odnose?**

□□□ godina

### **SE.3 Da li ste ikada imali seksualne odnose sa osobom istog pola?**

- Da, u poslednjih 12 meseci  1  
Da, pre više od 12 meseci  2  
Ne  3

### **SE.4 Da li ste imali seksualne odnose tokom prethodnih 12 meseci?**

- Da  1  
Ne  2 → PREDITE NA PITANJE SE.11

### **SE.5 Sa koliko različitih partnera ste imali seksualne odnose tokom prethodnih 12 meseci?**

*POD PARTNEROM SE PODRAZUMEVA OSOBA SA KOJOM STE IMALI SEKSUALNE ODNOSI BEZ OBZIRA NA POL. UKLJUČUJE STALNOG PARTNERA, POVREMENOG PARTNERA, KAO I KOMERCIJALNOG PARTNERA (OSOBU KOJA VAM JE PRUŽILA SEKS ZA NOVAC ILI USLUGU)*

- Sa jednim partnerom  1  
Sa 2 partnera  2  
Sa 3 partnera  3  
Sa više od 3 partnera  4

### **SE.6 Da li je korišćen kondom tokom Vašeg poslednjeg seksualnog odnosa?**

- Da  1  
Ne  2  
Ne sećam se  3

### **SE.7 Da li ste imali seksualni odnos sa povremenim partnerom tokom prethodnih 12 meseci?**

- Da  1  
Ne  2  
Ne sećam se  3

### **SE.8 Da li je korišćen kondom tokom Vašeg poslednjeg seksualnog odnosa sa povremenim partnerom?**

- Da  1  
Ne  2  
Ne sećam se  3

**SE.9 Da li ste tokom prethodnih 12 meseci Vi ili Vaš partner koristili neko od navedenih sredstava ili metoda za sprečavanje trudnoće?**

*DOZVOLJENO JE DATI VIŠE ODGOVORA. OBELEŽITE SVAKO SREDSTVO ILI METOD KOJI STE KORISTILI.*

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| Pilula                | <input type="radio"/> 1  |
| Intrauterina spirala  | <input type="radio"/> 2  |
| Hormonska injekcija   | <input type="radio"/> 3  |
| Hormonski implantat   | <input type="radio"/> 4  |
| Dijafragma            | <input type="radio"/> 5  |
| Pena, gel             | <input type="radio"/> 6  |
| Ženski kondom         | <input type="radio"/> 7  |
| Ženska sterilizacija  | <input type="radio"/> 8  |
| Muški kondom          | <input type="radio"/> 9  |
| Muška sterilizacija   | <input type="radio"/> 10 |
| Neplodni dani         | <input type="radio"/> 11 |
| Prekinut odnos        | <input type="radio"/> 12 |
| Pilula za „dan posle“ | <input type="radio"/> 13 |
| Ništa od navedenog    | <input type="radio"/> 14 |

**SE.10 Da li ste tokom prethodnih 12 meseci Vi imali (ili je Vaša partnerka imala) namerni prekid trudnoće?**

- |    |                         |
|----|-------------------------|
| Da | <input type="radio"/> 1 |
| Ne | <input type="radio"/> 2 |

**SE.11 Da li ste čuli za virus koji se zove HIV i za bolest sidu (AIDS) koju on izaziva?**

- |    |   |
|----|---|
| Da | <input type="radio"/> 1                           |
| Ne | <input type="radio"/> 2 → PREDITE NA PITANJE NA.1 |

## SE.12 Šta mislite o sledećim pitanjima?

	Da	Ne	Ne znam
1. Da li upražnjavanje seksualnih odnosa samo sa jednim pouzdanim, nezaraženim partnerom može smanjiti rizik od prenosa HIV infekcije?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
2. Da li pravilna upotreba kondoma prilikom svakog seksualnog odnosa može smanjiti rizik od prenosa HIV infekcije?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
3. Da li je moguće da osoba koja izgleda zdrava može biti nosilac HIV-a?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
4. Da li osoba može dobiti HIV ukoliko deli prostor/boravi u istom prostoru sa inficiranom osobom?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
5. Da li osoba može dobiti HIV ako deli hranu/obrok sa inficiranom osobom?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
6. Ako bi neki član vaše porodice oboleo od HIV-a da li biste prihvatili da njega ili nju negujete u svom domaćinstvu?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
7. Ako biste saznali da vlasnik prodavnice ili prodavac hrane ima HIV da li biste kupili sveže povrće od njega/nje?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
8. Ako bi učiteljica/nastavnica imala virus HIV-a, ali da pritom nije obolela, da li bi joj trebalo dozvoliti da nastavi da podučava u školi?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
9. Ako bi se član vaše porodice inficirao virusom HIV -a da li biste želeli da to ostane tajna?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3

## SE.13 Da li znate mesto gde se možete savetovati i testirati na HIV?

Da  1

Ne  2

## SE.14 Da li ste se testirali na HIV?

Da, u poslednjih 12 meseci  1

Da, pre više od 12 meseci  2

Ne  3 → PREDITE NA PITANJE NA.1

## SE.15 Da li su Vam saopšteni rezultati?

UKOLIKO STE SE TESTIRALI VIŠE PUTA, PITANJE SE ODNOSI SE NA VAŠE POSLEDNJE TESTIRANJE NA HIV.

Da  1

Ne  2

## NASILJE

### NA.1 Da li ste u toku prethodnih 12 meseci bili izloženi nekom fizičkom nasilju?

- |                            | Da                      | Ne                      |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. U porodici              | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 |
| 2. U školi/na radnom mestu | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 |
| 3. Na ulici                | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 |

### NA.2 Da li ste u toku prethodnih 12 meseci bili izloženi nekom psihičkom maltretiranju (vređanju, ponižavanju, omalovažavanju, ismevanju, ucenjivanju...)?

- |                            | Da                      | Ne                      |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. U porodici              | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 |
| 2. U školi/na radnom mestu | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 |
| 3. Na ulici                | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 |

### NA.3 Ukoliko ste u toku prethodnih 12 meseci bili izloženi nekom fizičkom nasilju ili psihičkom maltretiranju da li ste se obraćali za pomoć?

- |   | Da                      | Ne                      |
|---|-------------------------|-------------------------|
| 1. Socijalnom radniku                       | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 |
| 2. Zdravstvenom radniku                     | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 |
| 3. SOS službi                               | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 |
| 4. Policiji                                 | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 |
| 5. Roditelju, detetu, rođaku,<br>prijatelju | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 |
| 6. Nastavniku, profesoru                    | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 |

### NA.4 Da li se do sada dešavalo da Vi nekoga:

- |  | Da                      | Ne                      |
|--|-------------------------|-------------------------|
| 1. Psihički maltretirate (vređate, ponižavate) | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 |
| 2. Tučete                                      | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 |

KRAJ ANKETE



#### 8.4. Prilog 4. Popisnica Obrazac P1



**15. ДА ЛИ ЈЕ ЛИЦЕ ИКАДА ЖИВЕЛО/БОРАВИЛО ВАН РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ НЕПРЕКИДНО ГОДИНУ ДАНА И ДУЖЕ**

- 1  Да  
2  Не  
3  Лице је у иностранству } питање 16

а) Година доласка/повратка у Републику Србију

б) Држава у којој је лице живело/боравило

в) Главни разлог доласка/повратка у Републику Србију

- 1  Посао  
2  Породични разлози  
3  Школовање  
4  Принудно пресељење  
5  Споразум о реадмисији  
6  Остало

**16. ДРЖАВЉАНСТВО**

- 1  Републике Србије  
2  Републике Србије и друге државе  
3  Друге државе  
4  Без држављанства

назив друге државе

**БРАЧНИ СТАТУС И ФЕРТИЛИТЕТ**

**17. БРАЧНИ СТАТУС**

- 1  Неожењен/неудата  
2  Ожењен/удата (живе заједно) → питање 19  
3  Ожењен/удата (не живе заједно)  
4  Удовац/удовица  
5  Разведен/разведена

**18. ДА ЛИ ЛИЦЕ ЖИВИ У ВАНБРАЧНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ**

- 1  Да 2  Не

Питања 19 и 20 постављају се само за особу женског пола.

**19. БРОЈ ЖИВОРОЂЕНЕ ДЕЦЕ**

(укључујући и децу која нису у животу)

**20. ГОДИНЕ РОЂЕЊА ЖИВОРОЂЕНЕ ДЕЦЕ**

првог детета  другог детета  трећег детета

За више од три живорођена детета  
уписати годину рођења најмлађег детета →

**ЕТНИЧКА ОБЕЛЕЖЈА**

**21. НАЦИОНАЛНА ПРИПАДНОСТ**

(према чл. 47 Устава Републике Србије грађанин није дужан да се изјасни)

**22. МАТЕРЊИ ЈЕЗИК**

**23. ВЕРОИСПОВЕСТ**

(према чл. 43 Устава Републике Србије грађанин није дужан да се изјасни)

**ОБРАЗОВАЊЕ**

Питања 24 и 25 не постављају се за дете млађе од 15 година.

**24. НАЈВИША ЗАВРШЕНА ШКОЛА**

- 1  Без школе  
2  1-3 разреда основне школе  
3  4 разреда основне школе  
4  5-7 разреда основне школе  
5  Основна школа (8 разреда)  
6  Средња школа у трајању од две године или краће  
7  Трогодишња средња школа  
8  Четворогодишња средња школа  
9  Специјализација после средње школе  
10  Виша школа  
11  Висока школа/факултет/академија

врста средње/више/високе школе/факултета/академије

Питање 25 поставља се само за лице за које је код питања 24 обележена шифра 11.

**25. СТЕЧЕНО ЗВАЊЕ**

- 1  Основне академске/струковне студије (I степен)  
2  Дипломирани/мастер/специјалиста  
3  Магистар  
4  Доктор наука

**26. ШКОЛА КОЈУ ЛИЦЕ ПОХАЂА**

- 1  Не школује се → питање 28  
2  Припремни предшколски програм  
3  Основна школа  
4  Средња школа  
5  Специјализација после средње школе  
6  Студије I степена (основне академске/струковне)  
7  Студије II степена (дипломске/мастер/специјалистичке)  
8  Докторске академске студије



## СРЕДСТВА ЗА ЖИВОТ

### 40. ИЗВОРИ СРЕДСТАВА ЗА ЖИВОТ У ПОСЛЕДЊИХ ГОДИНУ ДАНА

могуће је означити  
више одговора

- 1  Зарада или друга примања на основу рада
- 2  Пензија
- 3  Приходи од имовине  
(давање у закуп куће, стана, радње, земљишта и др.)
- 4  Социјална примања  
(дечији додатак, материјално обезбеђење и сл.)
- 5  Стипендија за ученике/студенте, студентски кредит
- 6  Зајам/уштеђевина
- 7  Новчана накнада за незапослена лица
- 8  Издржавано лице
- 9  Остало

а) Ако лице има више извора средстава за живот, уписати шифру главног извора →

Питање 41 поставља се само за лице за које је код питања 40 обележена шифра 8.

### 41. СВОЈСТВО ИЗДРЖАВАОЦА

- 1  Обавља пољопривредно занимање
- 2  Обавља непољопривредно занимање
- 3  Пензионер/пензионерка или лице с другим личним приходом
- 4  Ради/борави у иностранству
- 5  Правно лице

## СРЕДСТВО ПУТОВАЊА

Питање 42 поставља се само за лице за које је код питања 26 обележена једна од шифара 2-8 и/или је код питања 30 или 31 обележена шифра 1.

### 42. НАЧИН ПУТОВАЊА НА ПОСАО/У ШКОЛУ

- 1  Аутомобилом
- 2  Градским аутобусом/трамвајем/тролејбусом
- 3  Међуградским аутобусом
- 4  Возом
- 5  Бициклом/мотоциклом
- 6  Пешице
- 7  Остало
- 8  Не путује (ради/похађа школу код куће)

могуће је означити  
највише два одговора

## ФУНКЦИОНИСАЊЕ И СОЦИЈАЛНА ИНТЕГРИСАНОСТ

### 43. ДА ЛИ ЛИЦЕ, И У КОЈОЈ МЕРИ, ИМА ПОТЕШКОЋЕ У ОБАВЉАЊУ СВАКОДНЕВНИХ АКТИВНОСТИ КОД КУЋЕ/У ШКОЛИ/НА ПОСЛУ ЗБОГ ПРОБЛЕМА СА

а) Видом (без обзира на то да ли носи наочаре или не)

- 1  Нема
- 2  Да, има мало потешкоћа
- 3  Да, има много потешкоћа
- 4  Да, потпуно је онемогућено
- 5  Не жели да одговори

б) Слухом (без обзира на то да ли носи слушни апарат или не)

- 1  Нема
- 2  Да, има мало потешкоћа
- 3  Да, има много потешкоћа
- 4  Да, потпуно је онемогућено
- 5  Не жели да одговори

в) Ходом или пењањем уз степенице

- 1  Нема
- 2  Да, има мало потешкоћа
- 3  Да, има много потешкоћа
- 4  Да, потпуно је онемогућено
- 5  Не жели да одговори

г) Памћењем/концентрацијом

- 1  Нема
- 2  Да, има мало потешкоћа
- 3  Да, има много потешкоћа
- 4  Да, потпуно је онемогућено
- 5  Не жели да одговори

д) Самосталношћу при одевању/исхрани/ одржавању личне хигијене

- 1  Нема
- 2  Да, има мало потешкоћа
- 3  Да, има много потешкоћа
- 4  Да, потпуно је онемогућено
- 5  Не жели да одговори

ђ) Комуникацијом

(говор, међусобно разумевање лица и околине)

- 1  Нема
- 2  Да, има мало потешкоћа
- 3  Да, има много потешкоћа
- 4  Да, потпуно је онемогућено
- 5  Не жели да одговори

Питање 44 поставља се за лице за које је код питања 43 под в) обележена шифра 2, 3 или 4.

### 44. ДА ЛИ ЛИЦЕ КОРИСТИ НЕКО ОД НАВЕДЕНИХ ПОМАГАЛА

- 1  Електромоторна колица
- 2  Механичка колица
- 3  Штаке
- 4  Ходалицу
- 5  Протезе и друга ортоотичка помагала
- 6  Ништа од наведеног

могуће је означити  
више одговора

### 45. КО ЈЕ ДАО ПОДАТКЕ

- 1  Лице које се пописује
- 2  Члан домаћинства
- 3  Друго лице

## ПОПУЊАВА СТАТИСТИКА

Сродство с лицем на које се води домаћинство

Редни број породице

Положај члана у породици

## 8.5. Prilog 5. Popisnica Obrazac P2



**СПИСАК ЛИЦА (стање 30. септембра 2011. у 24 часа)**

Уписати најпре чланове домаћинства, а затим привремено присутна лица.

Под редним бројем 01 уписати лице на које се води домаћинство, потом чланове породице тог лица, па затим чланове друге, треће, итд. породице у оквиру домаћинства (уколико постоје), након тога остале чланове домаћинства који не припадају ниједној породици, а на крају лица која нису чланови домаћинства (привремено присутна лица).

Редни број	Име и презиме	Име једног родитеља	Име брачног/ ванбрачног партнера/ партнерке	Лице је	
				члан домаћинства	привремено присутно
(а)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
01				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ДОМАЋИНСТВО** је свака породична или друга заједница лица која заједно станују и заједнички троше своје приходе за подмиривање основних животних потреба (становање, исхрана и др.), без обзира на то да ли се сви чланови стално налазе у месту где је настањено домаћинство или неки од њих привремено бораве у другом насељу, односно страниј држави, због рада, школовања или из других разлога.

Домаћинством се сматра и свако лице које живи само, а које није члан неког другог домаћинства, тзв. **самачко домаћинство**, независно од тога да ли станује у посебном или дељивом стану, у самачком хотелу или као подстанар.

Домаћинством се сматра и тзв. **колективно домаћинство**, тј. домаћинство састављено од лица која живе у установама социјалне заштите за смештај деце и одраслих, у манастирима, болницама за смештај неизлечивих болесника и сл.

**ПОРОДИЦА** је заједница која се састоји само од брачног или ванбрачног пара, или од родитеља (оба или једног) и њихове деце.

**ДЕТЕ** је свако лице, без обзира на старост и на брачни статус, које живи у домаћинству с једним или с оба родитеља, а које у том домаћинству нема брачног/ванбрачног партнера или своје дете.

**ПРИВРЕМЕНО ПРИСУТНО ЛИЦЕ** је лице које у месту пописа борави због рада, школовања или из неког другог разлога, а стални је становник другог насеља у Републици Србији или неке стране државе, где има своје домаћинство.





## ПОДАЦИ О СТАНУ

### 1. ВРСТА СТАМБЕНЕ ЈЕДИНИЦЕ

- 1  Стан  
2  Настањена пословна просторија  
3  Просторија настањена из нужде  
4  Колективна стамбена јединица

### 2. ВРСТА КОЛЕКТИВНЕ СТАМБЕНЕ ЈЕДИНИЦЕ

(одговор се обележава само ако је код питања 1 обележена шифра 4)

- 1  Хотел  
2  Студентски, ђачки дом и интернат  
3  Установа социјалне заштите за смештај деце и омладине  
4  Дом за децу и омладину ометену у развоју  
5  Установа за смештај одраслих и старих лица  
6  Установа за смештај одраслих инвалидних лица, лица ометених у менталном развоју и душевно оболелих лица  
7  Верска установа  
8  Прихватилиште (свратиште) за децу и одрасла лица  
9  Остале установе  
10  Полутрајне или привремене грађевине (барака, камп и сл.)

крај

### 3. КОРИШЋЕЊЕ СТАНА

- 1  Само за становање  
2  За становање и обављање делатности  
3  Само за обављање делатности  
4  Привремено ненастањен  
5  Напуштен  
6  За одмор и рекреацију, у викенд кући  
7  За одмор и рекреацију, у породичној кући  
8  За одмор и рекреацију, у другој врсти зграде  
9  У време сезонских радова у пољопривреди

### 4. ПОВРШИНА СТАНА (m<sup>2</sup>)

### 5. БРОЈ СОБА У СТАНУ (с површином од 4 m<sup>2</sup> и више)

### 6. ПОВРШИНА КУХИЊЕ (m<sup>2</sup>)

### 7. КУПАТИЛО У СТАНУ

- 1  Има                      2  Нема

### 8. НУЖНИК У СТАНУ (у посебној просторији или у купатилу)

- 1  Нужник на испирање  
2  Нужник без испирања  
3  Нема нужника

### 9. ИНСТАЛАЦИЈЕ У СТАНУ

#### а) Електричне енергије

- 1  Има                      2  Нема

#### б) Водовода

- 1  Прикључене су на јавни водовод  
2  Прикључене су на остале врсте водовода (месни, сеоски и сл.)  
3  Прикључене су на хидрофор и сл.  
4  Има, али нису прикључене  
5  Нема

### в) Канализације

- 1  Прикључене су на јавну канализацију  
2  Прикључене су на септичку јаму и сл.  
3  Има, али нису прикључене  
4  Нема

### г) Централног/етажног грејања

- 1  Даљинско (из јавне топлане и сл.)  
2  Етажно у згради (или у стану)  
3  Нема

### д) Гасовода (за гас који се испоручује преко мреже)

- 1  Има                      2  Нема

### 10. ВРСТА ЕНЕРГЕНАТА (ЕНЕРГИЈЕ) КОЈИ СЕ КОРИСТЕ ЗА ГРЕЈАЊЕ СТАНА

(за стан за који је на питање 9 под г) обележена шифра 1 одговара се само ако се стан догрева)

- 1  Угаљ  
2  Дрво и сл.  
3  Мазут и угље за ложење  
4  Плинско/гасно гориво  
5  Електрична енергија (струја)  
6  Друге врсте енергије

могуће је означити више одговора

### 11. СВОЈИНА СТАНА

- 1  Приватна својина једног лица  
2  Приватна својина два или више лица (сусвојина)  
3  Јавна (државна) својина  
4  Други облици својине

### 12. СПРАТ НА КОМЕ СЕ СТАН НАЛАЗИ

(приземље 0, први спрат 1, други спрат 2, итд. подрум 60, сутерен 70, поткровље 80)

### 13. СТАН СЕ НАЛАЗИ САМО НА ЈЕДНОМ СПРАТУ (НИВОУ)

- 1  Да                      2  Не

## ПОДАЦИ О ЗГРАДИ

### 14. ГОДИНА ИЗГРАДЊЕ ЗГРАДЕ

### 15. ВРСТА ЗГРАДЕ

- 1  Издвојена зграда с једним станом  
2  Издвојена зграда са два стана (један изнад другог)  
3  Полуиздвојена зграда (два припојена стана)  
4  Зграда у низу (с најмање три припојена стана, од којих сваки има свој улаз)  
5  Стамбена зграда са 3-9 станова  
6  Стамбена зграда са 10 и више станова  
7  Друга стамбена зграда  
8  Нестамбена зграда

### 16. МАТЕРИЈАЛ СПОЉНИХ ЗИДОВА ЗГРАДЕ

- 1  Тврди материјал  
2  Слаби материјал

## ПОПУЊАВА СТАТИСТИКА

Број пописаних домаћинстава у стану

Број пописаних лица у стану

Број пописаних чланова домаћинства

1

4

0000001

## **BIOGRAFIJA**

Dragana Jović rođena je 28.6.1970. godine u Beogradu.

Osnovnu i srednju hemijsku školu završila je u Beogradu.

Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu upisala je 1989. godine, a diplomirala je 31. jula 1996. godine.

Godine 1997. upisala je volontersku specijalizaciju iz interne medicine.

U periodu od 2001. do 2004. godine obavljala je specijalistički staž iz higijene, dana 26.12.2005. godine je položila specijalistički ispit higijene, a dana 10.1.2007. godine specijalistički ispit iz interne medicine.

Od 2000. zaposlena je u Institutu za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut”.

Prilog 1.

## Izjava o autorstvu

Potpisani-a Dragana Jović

broj upisa \_\_\_\_\_

### Izjavljujem

da je doktorska disertacija pod naslovom

Višestepena analiza faktora povezanih sa obolevanjem od hroničnih nezaraznih bolesti

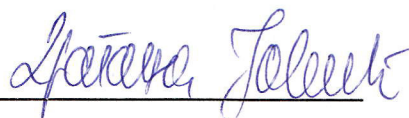
---

---

- rezultat sopstvenog istraživačkog rada,
- da predložena disertacija u celini ni u delovima nije bila predložena za dobijanje bilo koje diplome prema studijskim programima drugih visokoškolskih ustanova,
- da su rezultati korektno navedeni i
- da nisam kršio/la autorska prava i koristio intelektualnu svojinu drugih lica.

**Potpis doktoranda**

U Beogradu, 20.05.2016.



Prilog 2.

## Izjava o istovetnosti štampane i elektronske verzije doktorskog rada

Ime i prezime autora Dragana Jović

Broj upisa \_\_\_\_\_

Studijski program \_\_\_\_\_

Naslov rada Višestepena analiza faktora povezanih sa obolevanjem od hroničnih  
nezaraznih bolesti

Mentor Prof. dr Dejana Vuković

Potpisani Dragana Jović

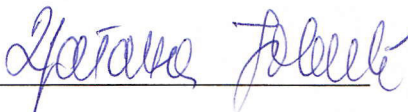
izjavljujem da je štampana verzija mog doktorskog rada istovetna elektronskoj verziji koju sam predao/la za objavljivanje na portalu **Digitalnog repozitorijuma Univerziteta u Beogradu**.

Dozvoljavam da se objave moji lični podaci vezani za dobijanje akademskog zvanja doktora nauka, kao što su ime i prezime, godina i mesto rođenja i datum odbrane rada.

Ovi lični podaci mogu se objaviti na mrežnim stranicama digitalne biblioteke, u elektronskom katalogu i u publikacijama Univerziteta u Beogradu.

**Potpis doktoranda**

U Beogradu, 20.05.2016.

  
\_\_\_\_\_

**Prilog 3.**

## Izjava o korišćenju

Ovlašćujem Univerzitetsku biblioteku „Svetozar Marković“ da u Digitalni repozitorijum Univerziteta u Beogradu unese moju doktorsku disertaciju pod naslovom:

Višestepena analiza faktora povezanih sa obolevanjem od hroničnih nezaraznih bolesti

---

koja je moje autorsko delo.

Disertaciju sa svim priložima predao/la sam u elektronskom formatu pogodnom za trajno arhiviranje.

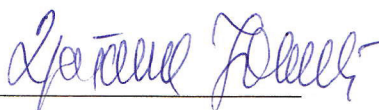
Moju doktorsku disertaciju pohranjenu u Digitalni repozitorijum Univerziteta u Beogradu mogu da koriste svi koji poštuju odredbe sadržane u odabranom tipu licence Kreativne zajednice (Creative Commons) za koju sam se odlučio/la.

1. Autorstvo
2. Autorstvo - nekomercijalno
3. Autorstvo – nekomercijalno – bez prerade
4. Autorstvo – nekomercijalno – deliti pod istim uslovima
5. Autorstvo – bez prerade
6. Autorstvo – deliti pod istim uslovima

(Molimo da zaokružite samo jednu od šest ponuđenih licenci, kratak opis licenci dat je na poleđini lista).

**Potpis doktoranda**

U Beogradu, 20.05.2016.

  
\_\_\_\_\_