



UNIVERZITET U NOVOM SADU
MEDICINSKI FAKULTET
JAVNO ZDRAVLJE

**GOJAZNOST I FIZIČKA NEAKTIVNOST
KAO JAVNOZDRAVSTVENI PROBLEMI
ODRASLOG STANOVNIŠTVA VOJVODINE**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Mentor: Prof. dr Mirjana Martinov Cvejin

Kandidat: dr Ivana Radić

Novi Sad, 2016. godina

Univerzitet u Novom Sadu
Medicinski fakultet

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

Redni broj: RBR	
Identifikacioni broj: IBR	
Tip dokumentacije: TD	Monografska dokumentacija
Tip zapisa: TZ	Tekstualni štampani materijal
Vrsta rada (dipl., mag., dokt.): VR	Doktorska disertacija
Ime i prezime autora: AU	Ivana Radić
Mentor (titula, ime, prezime, zvanje): MN	Prof. dr Mirjana Martinov Cvejin
Naslov rada: NR	Gojaznost i fizička neaktivnost kao javnozdravstveni problemi odraslog stanovništva Vojvodine
Jezik publikacije: JP	Srpski jezik (latinica)
Jezik izvoda: JI	srp. / eng.
Zemlja publikovanja: ZP	Republika Srbija
Uže geografsko područje: UGP	AP Vojvodina
Godina: GO	2016
Izdavač: IZ	Autorski reprint
Mesto i adresa: MA	Medicinski fakultet, Novi Sad, Hajduk Veljkova 3

Fizički opis rada: FO	9 poglavlja / 186 strana / 1 šema / 64 tabele / 498 referenci / 4 priloga
Naučna oblast: NO	Medicina
Naučna disciplina: ND	Socijalna medicina
Predmetna odrednica, ključne reči: PO	gojaznost; prekomerna telesna težina; sport; vežbanje; socio-ekonomski faktori; stil života; faktori rizika; zdravstvena istraživanja; prevalencija; odrasli; javno zdravlje
UDK	613.25:796]-053.8(497.113)
Čuva se: ČU	Biblioteka Medicinskog fakulteta, Novi Sad, Hajduk Veljkova 3
Važna napomena: VN	
Izvod: IZ	<p>Gojaznost i fizička neaktivnost su među najznačajnijim faktorima rizika za hronične nezarazne bolesti, koje su vodeći javnozdravstveni problemi u svetu i kod nas. Cilj istraživanja je procena prevalencija gojaznosti, predgojaznosti i fizičke neaktivnosti u slobodno vreme kod odraslog stanovništva Vojvodine, kao i procena povezanosti demografskih, socio-ekonomskih i biheviornalnih faktora sa gojaznošću i fizičkom neaktivnošću u slobodno vreme.</p> <p>Istraživanje predstavlja deo Istraživanja zdravlja stanovništva Srbije iz 2013. godine koje je sprovedeno od strane Ministarstva zdravlja Republike Srbije, kao studija preseka na reprezentativnom stratifikovanom dvoetapnom uzorku. Istraživanjem je obuhvaćeno 3337 osoba uzrasta 20 i više godina sa prebivalištem u Vojvodini. Instrument istraživanja su bili upitnici konstruisani u skladu sa upitnikom Evropskog istraživanja zdravlja, a podaci o telesnoj masi i telesnoj visini su dobijeni merenjem.</p> <p>Rezultati istraživanja su pokazali da je u 2013. godini svaka četvrta odrasla osoba u Vojvodini bila gojazna, a svaka treća osoba predgojazna. U odnosu na 2000. godinu nije došlo do značajnog povećanja prevalencija gojaznosti i predgojaznosti, mada su se prevalencije održale na visokom nivou. Šanse za gojaznost su rasle do 75-te godine života, a nakon toga opadaju. Najveću šansu za gojaznost su imale osobe u braku ili vanbračnoj zajednici. Gojaznost je povezana sa socio-ekonomskim karakteristikama samo kod žena.</p>

	<p>Značajni prediktori gojaznosti kod žena su bili najniži nivo obrazovanja, loš materijalni status i nezaposlenost/ekonomska neaktivnost. Bivši pušači su imali oko dva puta veću šansu za gojaznost u odnosu na pušače, dok je šansa za gojaznost bila manja kod osoba koje su u poslednjih 12 meseci konzumirale alkohol. Fizička neaktivnost u slobodno vreme, kao i fizička neaktivnost u domenu transporta povećavaju verovatnoću za pojavu gojaznosti. Prevalencija fizičke neaktivnosti u slobodno vreme je bila veoma visoka (89%). Šanse za fizičku neaktivnost u slobodno vreme su se značajno povećavale sa starošću. Prediktori fizičke neaktivnosti su bili ženski pol, život u braku/vanbračnoj zajednici, nizak nivo obrazovanja i loš materijalni status. Pušači su imali oko dva puta veću šansu da budu fizički neaktivni u odnosu na nepušače, dok je stanovništvo koje je konzumiralo alkohol imalo manju šansu da bude fizički neaktivno u slobodno vreme. Gojazne osobe, kao i fizički neaktivne osobe su lošije ocenjivale svoje zdravlje. Gojazne osobe (bez obzira na nivo fizičke aktivnosti) su imale oko 3,5 puta veću šansu za pojavu multimorbiditeta u odnosu na osobe sa optimalnom telesnom masom koje su fizički aktivne u slobodno vreme. Gojazne osobe su imale četiri puta veću šansu za arterijsku hipertenziju i skoro četiri puta veću šansu za dijabetes u odnosu na normalno uhranjene osobe.</p> <p>Gojaznost i fizička neaktivnost u slobodno vreme su značajni javnozdravstveni problemi kod odraslog stanovništva u Vojvodini na šta ukazuju visoke prevalencije, velika zastupljenost među vulnerabilnim kategorijama stanovništva, nejednakost u frekvenciji između različitih socio-ekonomskih kategorija stanovništva, preventabilnost, povezanost sa lošijom samoprocenom zdravlja i hroničnim bolestima.</p>
Datum prihvatanja teme od strane Senata: DP	10.10.2014.
Datum odbrane: DO	
Članovi komisije: (ime i prezime / titula / zvanje / naziv organizacije / status) KO	predsednik: član: član:

University of Novi Sad
Faculty of Medicine

KEY WORD DOCUMENTATION

Accession number: ANO	
Identification number: INO	
Document type: DT	Monograph documentation
Type of record: TR	Textual printed material
Contents code: CC	PhD thesis
Author: AU	Ivana Radić
Mentor: MN	Prof. dr Mirjana Martinov Cvejic, PhD
Title: TI	Obesity and physical inactivity as public health problems among the adult population of Vojvodina
Language of text: LT	Serbian language (Latin)
Language of abstract: LA	eng. / srp.
Country of publication: CP	Republic of Serbia
Locality of publication: LP	Vojvodina
Publication year: PY	2016
Publisher: PU	Author 's reprint
Publication place: PP	Faculty of Medicine, Novi Sad, Hajduk Veljkova 3, Novi Sad

Physical description: PD	9 chapters / 186 pages / 1 sheme / 64 tables / 498 references / 4 annexes
Scientific field SF	Medicine
Scientific discipline SD	Social medicine
Subject, Key words SKW	Obesity; Overweight; Sports; Exercise; Socioeconomic Factors; Life Style; Risk Factors; Health Surveys; Prevalence; Adult; Public Health
UC	613.25:796]-053.8(497.113)
Holding data: HD	Library of Faculty of Medicine, Novi Sad, Hajduk Veljkova 3
Note: N	
Abstract: AB	<p>Obesity and physical inactivity are one of the most significant risk factors for chronic noncommunicable diseases, which are one of the most important public health problems in the world and also in our country. The aim of the study was to evaluate the prevalence of obesity and leisure time physical inactivity among the adult population of Vojvodina, and also to evaluate the association of demographic, socio-economic and behavioral factors with obesity and leisure time physical inactivity.</p> <p>The study is part of the National Health Survey of Serbia, a cross-sectional study conducted in year 2013 by the Ministry of Health of Republic of Serbia on a representative stratified two-stage sample. The study included 3337 participants aged 20 and over who resided in Vojvodina. The instruments were questionnaires designed in line with the European Health Interview Survey questionnaire, and data on body mass and body height were measured.</p> <p>Results showed that in year 2013 every fourth adult person in Vojvodina was obese, and every third overweight. There was no increase in prevalences compared to year 2000, although they remained high. Odds of obesity increased until age 75, and afterwards decreased. The highest odds of obesity were among persons who were married or living with a partner. Obesity was associated with socio-economic factors only among women. The predictors of obesity among women were: low level of education, low wealth index and unemployment/economical inactivity. Former</p>

	<p>smokers had two times higher odds of obesity, compared to smokers, while persons who consumed alcohol in the last 12 months had lower odds to be obese. Leisure time physical inactivity, as well as transport related physical inactivity were important predictors of obesity. Prevalence of leisure time physical inactivity was very high (89%). With increasing age, odds of physical inactivity increased. Predictors of physical inactivity were female gender, being married or living with a partner, low level of education and low wealth index. Smokers had two times higher odds of physical inactivity in comparison to nonsmokers, while persons who consumed alcohol in the last 12 months had lower odds of physical inactivity. Obese and physically inactive persons were more likely to assess their health as average, poor or very poor. Obese persons (regardless of the level of physical activity) had three and a half times higher odds of multimorbidity compared to persons with healthy weight who were physically active. Obese persons had four times higher odds of arterial hypertension and almost four times higher odds of diabetes.</p> <p>Obesity and physical inactivity are important public health problems among the adult population in Vojvodina due to high prevalences in population, especially among vulnerable groups, inequality in frequency among different socio-economic groups, preventability and association with poor health perception and chronic diseases.</p>
Accepted on Senate on: AS	October 10 th , 2014
Defended: DE	
Thesis Defend Board: DB	president: member: member:

Zahvaljujem se dragoj mentorki, prof. dr Mirjani Martinov Cvejin, na razumevanju, nesebičnoj stručnoj pomoći i korisnim savetima.

Hvala i koleginicama i kolegama iz Instituta za javno zdravje Vojvodine, dragoj prof. Veri Grujić, prijateljima i porodici koji su svako na svoj način doprineli izradi ove disertacije.

Ivana

Sadržaj

1	Uvod.....	3
1.1	Gojaznost.....	3
1.1.1	Definicija i merenje gojaznosti.....	3
1.1.2	Prevalencije i trend kretanja prevalencija gojaznosti.....	5
1.1.3	Uzroci gojaznosti.....	8
1.1.4	Zdravstveni problemi povezani sa gojaznošću.....	10
1.1.5	Ekonomski troškovi zbog gojaznosti.....	13
1.1.6	Faktori povezani sa gojaznošću.....	14
1.2	Fizička neaktivnost.....	23
1.2.1	Definicija i merenje fizičke neaktivnosti.....	23
1.2.2	Prevalencije fizičke neaktivnosti.....	25
1.2.3	Uzroci fizičke neaktivnosti.....	27
1.2.4	Zdravstveni problemi povezani sa fizičkom neaktivnošću.....	27
1.2.5	Ekonomski troškovi zbog fizičke neaktivnosti.....	31
1.2.6	Faktori povezani sa fizičkom neaktivnošću.....	32
1.3	Strategije za prevenciju gojaznosti i fizičke neaktivnosti.....	36
2	Ciljevi i hipoteze istraživanja.....	41
2.1	Ciljevi istraživanja.....	41
2.2	Hipoteze istraživanja.....	41
3	Metod istraživanja.....	42
4	Rezultati.....	56
4.1	Demografske i socio-ekonomske karakteristike populacije.....	56
4.2	Prevalencije gojaznosti kod odraslog stanovništva Vojvodine.....	58
4.3	Gojaznost, korišćenje zdravstvene zaštite i odsustvovanje sa posla.....	73
4.4	Kretanje prevalencija gojaznosti i predgojaznosti i prosečnih vrednosti indeksa telesne mase u periodu od 2000. do 2013. godine.....	76
4.5	Faktori povezani sa gojaznošću.....	85
4.6	Prevalencije fizičke neaktivnosti u slobodno vreme kod odraslog stanovništva Vojvodine.....	90
4.7	Fizička neaktivnost u slobodno vreme, korišćenje zdravstvene zaštite i odsustvovanje sa posla.....	103
4.8	Faktori povezani sa fizičkom neaktivnošću u slobodno vreme.....	106
4.9	Povezanost gojaznosti i fizičke neaktivnosti sa samoprocenom zdravlja, multimorbiditetom i korišćenjem primarne zdravstvene zaštite.....	111
5	Diskusija.....	114

6	Zaključci.....	152
7	Preporuke	154
8	Literatura	159
9	Prilozi	187

1 Uvod

Zdravstveni problemi sa kojima se suočavaju razvijene i zemlje u razvoju su mnogobrojni, a ograničeni resursi onemogućavaju istovremeno rešavanje svih problema. Iz tog razloga je neophodno utvrditi prioritete na koje će se delovati različitim javnozdravstvenim aktivnostima (1). Prioriteti za javnozdravstveno delovanje se najvećim delom ocenjuju na osnovu tri glavna elementa: prevalencija i trend kretanja zdravstvenog problema, veličina rizika u vezi izlaganja tom problemu i mogućnost prevencije i kontrole. Ponašanje ili stanje koje može da naruši zdravlje, koje je rasprostranjeno i čija je prevalencija stabilna ili se povećava treba da bude prioritet za javnozdravstvene politike prevencije bolesti i promocije zdravlja (2). Danas u 21. veku kao jedni od najvećih javnozdravstvenih problema, a u isto vreme i prioriteta za javnozdravstveno delovanje se navode gojaznost i fizička neaktivnost (3,4,5,6).

1.1 Gojaznost

1.1.1 Definicija i merenje gojaznosti

Gojaznost je bolest u kojoj dolazi do prekomernog uvećanja masnih depoa u organizmu u meri koja dovodi do narušavanja zdravlja (7). Za određivanje prevalencije gojaznosti i predgojaznosti u populaciji se najčešće koristi procena nivoa uhranjenosti na osnovu indeksa telesne mase (*BMI - body mass index*) koji predstavlja odnos telesne mase i kvadrata telesne visine (8). BMI je uveo belgijski matematičar Quetelet 1835. godine, koji je uočio da je telesna masa proporcionalna kvadratu telesne visine (9). Danas se najčešće koristi klasifikacija nivoa uhranjenosti koju je Svetska zdravstvena organizacija (SZO) napravila na osnovu povezanosti BMI sa mortalitetom. Prema ovoj klasifikaciji vrednosti $BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ukazuju na gojaznost, a vrednosti BMI u opsegu od 25,0 do 29,9 kg/m^2 na predgojaznost. Pod terminom prekomerna telesna masa podrazumevaju se vrednosti $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$, odnosno gojaznost i predgojaznost zajedno (tabela 1) (7).

Tabela 1 **Klasifikacija nivoa uhranjenosti u zavisnosti od vrednosti BMI**

Nivo uhranjenosti	BMI (kg/m ²)	Rizik za razvoj komorbiditeta gojaznosti
Pothranjenost	<18,5	Nizak
Normalna uhranjenost	18,5-24,9	Prosečan
Prekomerna uhranjenost	≥25,0	
Predgojaznost	25,0-29,9	Povišen
Gojaznost I stepena	30,0-34,9	Umereno visok
Gojaznost II stepena	35,0-39,9	Veoma visok
Gojaznost III stepena	≥40,0	Izrazito visok

Izvor: *World Health Organisation. Obesity: preventing and managing the global epidemic (2000).*

Za procenu rizika koji nastaje usled gojaznosti, posebno kardiovaskularnog rizika, je značajna distribucija masnog tkiva, koja se ne može proceniti na osnovu vrednosti BMI. Zbog toga se u populacionim istraživanjima za procenu masnih depoa u telu, pored BMI, koristi i obim struka na osnovu kog se procenjuje akumulacija intraabdominalnog masnog tkiva (10,11). Merenje obima struka je jednostavan i praktičan metod za identifikaciju osoba sa povećanim rizikom za nastanak bolesti povezanih sa akumulacijom intraabdominalnog masnog tkiva (7). Intraabdominalno masno tkivo predstavlja metabolički aktivan organ koji stvara i oslobađa u krvotok citokine, slobodne masne kiseline i druga jedinjenja koja utiču na homeostazu u kardiovaskularnom sistemu (12). Nakupljanje intraabdominalnog masnog tkiva je povezano sa nizom metaboličkih poremećaja, kao što su smanjena glukozna tolerancija, smanjena insulinska senzitivnost i poremećaji lipidnog statusa (13). Vrednosti obima struka kod muškaraca ≥94 cm i kod žena ≥80 cm ukazuju na povišen rizik za razvoj metaboličkih komplikacija, dok visok rizik postoji ukoliko je obim struka ≥102 cm kod muškaraca, odnosno ≥88 cm kod žena. Osobe sa optimalnim BMI takođe mogu imati povišen rizik za razvoj komorbiditeta, ukoliko imaju povećan obim struka (tabela 2) (7,14). Abdominalna gojaznost, odnosno obim struka ≥102 cm kod muškaraca i ≥88 cm kod žena evropskog porekla predstavlja jednu od ključnih komponenti metaboličkog sindroma (pored dislipidemije, arterijske hipertenzije i hiperglikemije) (15).

Tabela 2 **Klasifikacija predgojaznosti i gojaznosti prema BMI, obimu struka i riziku za razvoj bolesti (dijabetesa tipa 2, arterijske hipertenzije i drugih kardiovaskularnih bolesti)**

Nivo uhranjenosti	BMI (kg/m ²)	Rizik za razvoj komorbiditeta (u odnosu na normalnu uhranjenost i obim struka)	
		Muškarci < 102 cm Žene < 88 cm	Muškarci ≥ 102 cm Žene ≥ 88 cm
Pothranjenost	<18,5	Nije povišen	Nije povišen
Normalna uhranjenost	18,5-24,9	Nije povišen	Povišen
Predgojaznost	25,0-29,9	Povišen	Visok
Gojaznost I stepena	30,0-34,9	Visok	Veoma visok
Gojaznost II stepena	35,0-39,9	Veoma visok	Izrazito visok
Gojaznost III stepena	≥40,0	Izrazito visok	Izrazito visok

Izvor: Han TS, Sattar N, Lean M. *ABC of obesity. Assessment of obesity and its clinical implications* (2006).

BMI i obim struka su jednako dobri indikatori masnih depoa u telu. Iako mogu biti loši pokazatelji sadržaja masti na individualnom nivou, na populacionom nivou dobro koreliraju sa procentom masti u organizmu kod određenih starosnih i polnih grupa stanovništva (16). Prilikom procene rizika za mortalitet je najbolje koristiti BMI i obim struka zajedno (17), jer obim struka pruža informacije o distribuciji masnog tkiva, koje se ne mogu dobiti merenjem samo BMI (11).

Masni depoi u organizmu se pored antropometrijskih metoda mogu procenjivati i drugim indirektnim i direktnim metodama. Najčešće korišćene metode su: bioelektrična impedansa, merenje kožnih nabora kaliperom, hidrostatska pletizmografija, izotopska diluciona tehnika, dvostruka apsorpcijometrija X-zraka, pletizmografija i magnetna rezonancija (11,18). Primena ovih preciznijih metoda merenja je nepraktična i skupa za istraživanja na populacionom nivou (11,14). Svetska zdravstvena organizacija za praćenje prevalencija gojaznosti kod odraslog stanovništva na populacionom nivou preporučuje BMI, s obzirom da je isti za oba pola i sve starosne kategorije (19).

1.1.2 Prevalencije i trend kretanja prevalencija gojaznosti

Istorijski dokumenti razvijenih zemalja ukazuju na progresivno povećanje prosečne telesne visine i telesne mase stanovništva, posebno tokom 19. veka. Do povećanja prosečne vrednosti BMI u 20. veku je došlo jer se usporio rast prosečne telesne visine (ograničen genetskim potencijalom), a prosečna telesna masa je nastavila da se povećava (20). Čovečanstvo je 2000. godine došlo do istorijske prekretnice, kada je prvi put u istoriji broj

osoba sa prekomernom telesnom masom premašio broj pothranjenih osoba (21). Danas je broj gojaznih veći od broja pothranjenih osoba u svim regionima sveta, osim pojedinih zemalja Supsaharske Afrike i Azije (22).

Prevalencije gojaznosti i predgojaznosti su u poslednjih nekoliko decenija toliko porasle da se danas smatra da se javljaju u epidemijском, čak i pandemijskom obliku (24,25). Gojaznost je formalno prepoznata kao globalni javnozdravstveni problem na Skupštini SZO održanoj 1997. godine (7). Nakon te godine je došlo do značajnog porasta u broju publikacija koje su dokumentovale podatke o gojaznosti u različitim delovima sveta (8,25).

Prevalencije gojaznosti zavise od razvijenosti zemlje i generalno se povećavaju sa porastom prihoda zemlje (26). Početkom 20. veka gojaznost je bila javnozdravstveni problem razvijenih zemalja, pre svega Sjedinjenih Američkih Država (SAD) i Evrope (20). Danas se sve više zemalja u razvoju suočava sa istim problemom, čak je najdramatičniji porast gojaznosti u poslednjih nekoliko decenija zabeležen u zemljama u razvoju (27).

Prevalencija gojaznosti u svetu je 1975. godine bila oko 3% kod muškaraca i 6% kod žena, da bi u 2014. godini dostigla 11% kod muškaraca i 15% kod žena (22). U poslednjih desetak godina porast prevalencija gojaznosti u razvijenim zemljama se usporava, dok u zemljama u razvoju i dalje raste (23). Skoro petina gojaznog odraslog stanovništva (oko 118 miliona) živi u šest visokorazvijenih zemalja: Australiji, Kanadi, Irskoj, Novom Zelandu, Velikoj Britaniji i SAD-u. Zemlje sa najvišim prevalencijama gojaznosti su Mikronezija i Polinezija u kojima je više od 38% muškaraca i preko 50% žena gojazno. U celom svetu postoji trend porasta broja gojaznih ljudi, a u razvijenim zemljama kao što su SAD i Velika Britanija je broj osoba sa prekomernom telesnom masom veći od broja osoba sa optimalnom telesnom masom (22).

Epidemija gojaznosti je prvo nastala u SAD-u i drugim razvijenim zemljama, a zatim se proširila i na zemlje u razvoju. U SAD-u je više od trećine odraslog stanovništva gojazno (35%), a više od dve trećine stanovništva ima prekomernu telesnu masu (69%) (28). Posebno zabrinjava podatak da broj gojaznih osoba i dalje raste. Ako se dosadašnji trend porasta nastavi, prema proceni Kolaborativane grupe za faktore rizika za hronične nezarazne bolesti do 2025. godine 43% Amerikanki i 45% Amerikanaca će biti gojazno (22). Visoke

prevalencije prekomerne telesne mase postoje i u Evropi, sa značajnim razlikama između zemalja (od 30% do 80%). Prevalencija prekomerne telesne mase u zemljama Evropskog regiona varira između 32-79% kod muškaraca i 28-78% kod žena, dok se prevalencija gojaznosti kreće između 5-23% kod muškaraca i između 7-36% kod žena. Prevalencija gojaznosti je u većini zemalja u Evropi viša kod žena nego kod muškaraca (24). Australija takođe ima visoke prevalencije predgojaznosti (36%) i gojaznosti (28%) (29), a u periodu između 1980. i 2000. godine prevalencija gojaznosti se udvostručila (30). Procenjuje se da će u Australiji do 2025. godine 38% muškaraca i 37% žena biti gojazno. U Kanadi je 27% muškaraca i 29% žena gojazno, a procenjuje se da će do 2025. godine udeo gojaznih kod muškaraca porasti na 36%, a kod žena na 37%. U odnosu na 1975. godinu prevalencija gojaznosti u 2014. godini se utrostručila i kod muškaraca i žena (22). Prema podacima Robertoa i saradnika, ni u jednoj zemlji u svetu nije došlo do zaustavljanja epidemije gojaznosti (31).

Podaci o prevalencijama predgojaznosti i gojaznosti u našoj zemlji se dobijaju iz brojnih istraživanja, a na nacionalnom nivou iz Istraživanja zdravlja stanovništva Srbije, koje sprovodi Ministarstvo zdravlja Republike Srbije. Prvo nacionalno istraživanje zdravlja stanovništva Srbije je sprovedeno 2000. godine, nakon kog su sprovedena još dva: 2006. i 2013. godine. Prema podacima poslednjeg istraživanja iz 2013. godine udeo stanovnika uzrasta 15 i više godina sa prekomernom telesnom masom je bio 56% i veći je od udela normalno uhranjenih (40%). Prevalencije predgojaznosti su iznosile 35%, a gojaznosti 21%. Najveći procenat gojaznih zabeležen je kod osoba uzrasta 45-84 godine, najsiromašnijih, najmanje obrazovanih i kod stanovništva iz vangradskih naselja. U odnosu na istraživanje sprovedeno 2006. godine došlo je do značajnog porasta prevalencije gojaznosti u 2013. godini (sa 17% na 21%) (32).

Prema podacima Istraživanja zdravlja stanovništva Srbije u 2006. godini svaka druga osoba uzrasta 20 i više godina je imala prekomernu telesnu masu (36% predgojaznih i 18% gojaznih). Najveći procenat gojaznih je zabeležen kod stanovnika sa najnižom školskom spremom (23%) i srednjeg sloja prema indeksu blagostanja (21%). Regioni sa najvećim prevalencijama gojaznosti su bili Vojvodina (21%) i istočna Srbija (21%). Iako u Srbiji u 2006. godini nije došlo do značajnog povećanja prevalencije gojaznih osoba (18%) u odnosu na 2000. godinu (17%), prosečna vrednost BMI se značajno povećala (sa 26,0 kg/m² na

26,7 kg/m²), što je ukazalo na potencijalno buduće povećanje broja predgojaznih i gojaznih osoba (33).

Prema proceni Kolaborativne grupe za faktore rizika za hronične nezarazne bolesti u Srbiji se prosečna vrednost BMI od 1975. do 2014. godine kod muškaraca povećala sa 23,8 kg/m² na 26,3 kg/m², a kod žena sa 24,1 kg/m² na 25,3 kg/m² (22). Ng i saradnici su sproveli veliko istraživanje koje je obuhvatilo 188 zemalja širom sveta u kom su procenili globalne, regionalne i nacionalne prevalencije predgojaznosti i gojaznosti za period od 1980. do 2013. godine. Za našu zemlju je procenjeno da je prevalencija gojaznosti od 1980. do 2013. godine porasla sa 12% na 16% kod muškaraca i sa 16% na 20% kod žena, što je nešto niže u odnosu na utvrđene prevalencije u Istraživanju zdravlja stanovništva Srbije iz 2013. godine (muškarci 20%, žene 22%) (23).

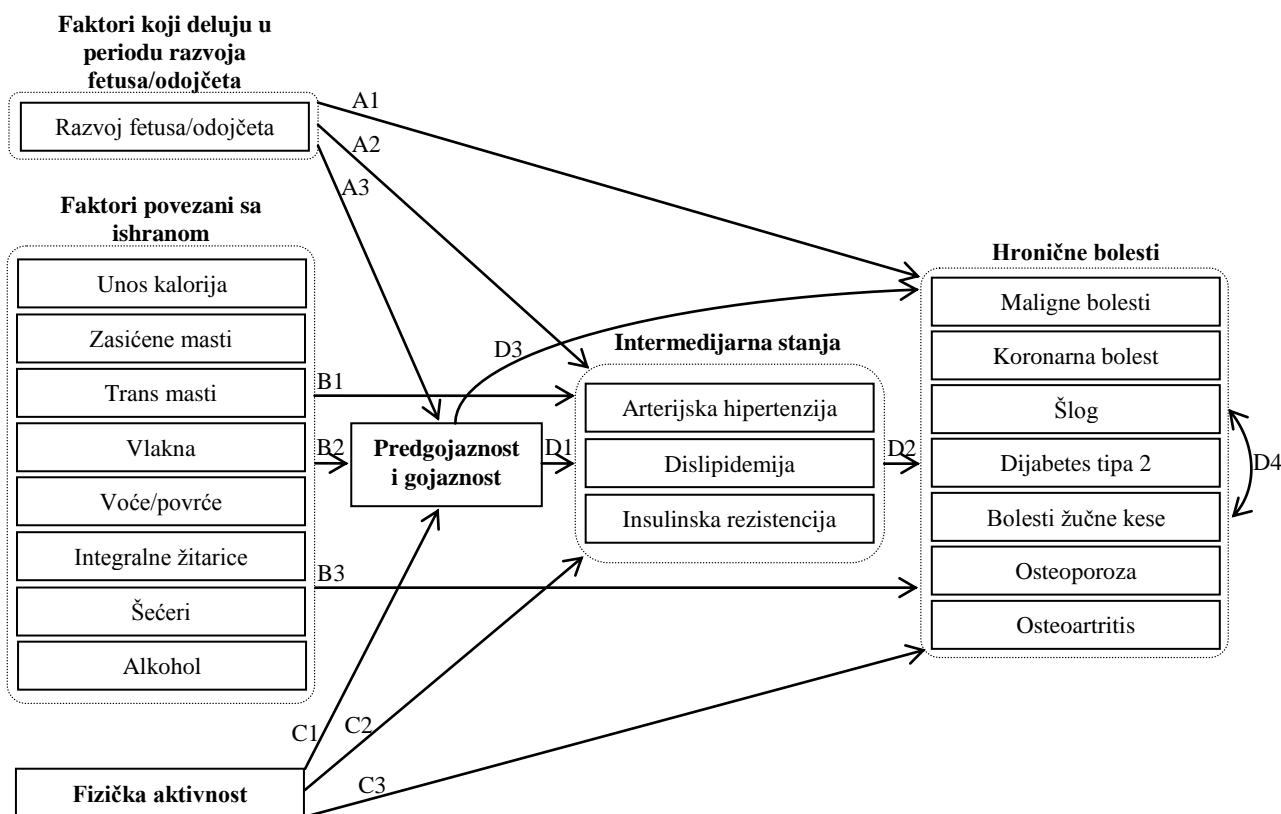
1.1.3 Uzroci gojaznosti

Za održavanje optimalne telesne mase potrebno je da energetske unos bude jednak potrošnji, odnosno da postoji ravnoteža između unosa i potrošnje energije. Energija se troši na fizičku aktivnost, bazalni metabolizam i termogenezu (34). Do povećanja telesne mase dolazi kada je energetske balans pozitivan, odnosno kada je unos energije veći od potrošnje (34,35). Posmatran na ovaj način uzrok gojaznosti je naizgled jednostavan - narušena energetske homeostaza. Međutim, regulacija telesne mase je izuzetno složen proces koji zavisi od genetskih, endokrinih, bihevioralnih, psihosocijalnih i faktora sredine (9). Genetske ispitivanja pokazuju da određeni geni utiču na mehanizme regulacije potrošnje energije i unosa hrane i mogu da povećaju predispoziciju za razvoj gojaznosti. Locirani su i geni koji kontrolišu značajne funkcije masnog tkiva, čije strukturne promene dovode do pojačane aktivnosti masnog tkiva i gojaznosti (36,37). Iako se genetske uticaj ne može zanemariti, brzina kojom rastu prevalencije gojaznosti u svetu upućuje na to da su glavni uzrok epidemije bihevioralni i faktori sredine, pre nego genetske promene (7,34,37).

Kao najznačajniji faktori koji doprinose rastućoj epidemiji gojaznosti navode se fizička neaktivnost, sedentarni stil života i promene u načinu ishrane (7,10,38). Brojna istraživanja su dokumentovala promene u načinu ishrane širom sveta, koje su nastale pre svega zbog urbanizacije i poboljšanja materijalnog stanja stanovništva (10). Najznačajnije promene su ishrana bogatija kalorijama sa više masnoća i šećera, veći unos zasićenih masti

(uglavnom iz životinjskih izvora), povećana upotreba hrane životinjskog porekla, smanjen unos složenih ugljenih hidrata i dijetnih vlakana uz smanjen unos voća i povrća (39,40). Ove promene su udružene sa promenama u načinu života koje odlikuje smanjena fizička aktivnost na poslu i u slobodno vreme (37,40).

Model na kom su šematski prikazani multifaktorijalni uzroci gojaznosti i njene posledice je prikazan na šemi 1. U ovom modelu predgojaznost i gojaznost se posmatraju kao intermedijarni faktori u uzročnom putu koji povezuje faktore povezane sa ishranom, fizičkom aktivnošću i faktore koji deluju u periodu razvoja fetusa/odročeta sa razvojem hroničnih bolesti (dijabetes, kardiovaskularne, maligne bolesti i druge). Fizička aktivnost (put C2 i C3) i ishrana (put B1 i B3) mogu direktno da utiču na razvoj hroničnih bolesti, ali i indirektno delujući na nastanak gojaznosti koja dalje utiče na razvoj hroničnih bolesti (put B2 i C1) (41).



Šema 1 Povezanost ishrane, fizičke aktivnosti i gojaznosti sa hroničnim nezaraznim bolestima

Izvor: Popkin BM, Kim S, Rusev ER, Du S, Zizza C. *Measuring the full economic costs of diet, physical activity and obesity-related chronic diseases* (2006).

1.1.4 Zdravstveni problemi povezani sa gojaznošću

Porast broja gojaznih osoba je posebno zabrinjavajući kada se uzme u obzir povezanost gojaznosti sa hroničnim bolestima i sledstvenim opterećenjem sistema zdravstvene zaštite.

Gojaznost pokreće niz metaboličkih poremećaja, kao što su rezistencija na insulin, arterijska hipertenzija, hipertrigliceridemija i sniženi nivoi HDL holesterola, a koji zajedno čine metabolički sindrom (42). Gojazne osobe imaju značajno povećan rizik da obole od niza bolesti, posebno kardiovaskularnih bolesti, dijabetesa tipa 2, endokrinih i metaboličkih poremećaja, osteoartritisa i malignih bolesti (tabela 3) (7,43). Sa povećanjem BMI raste i broj osoba koje imaju dva ili više oboljenja (44).

Tabela 3 **Rizik za nastanak određenih zdravstvenih problema povezanih sa gojaznošću**

Značajno povećan (relativan rizik >3)	Umereno povećan (relativan rizik 2-3)	Blago povećan (relativan rizik 1-2)
Dijabetes tipa 2	Koronarna bolest	Maligne bolesti
Bolesti žučne kese	Hipertenzija	Poremećaji reproduktivnih hormona
Dislipidemija	Osteoartritis	Policistični ovarijalni sindrom
Insulinska rezistencija	Hiperurikemija i giht	Bolovi donjeg dela leđa
Prekid disanja pri spavanju		Poremećaji fertiliteta
		Povećan rizik za komplikacija prilikom anestezije
		Fetalni defekti zbog gojaznosti majke

Izvor: World Health Organisation. *Obesity: preventing and managing the global epidemic (2000)*.

1.1.4.1 Dijabetes tipa 2

Od svih zdravstvenih problema povezanih sa gojaznošću, najjače je povezan dijabetes tipa 2 (45). Longitudinalne studije su pokazale da odrasle predgojazne osobe imaju tri puta veći rizik da obole od dijabetesa u odnosu na normalno uhranjene osobe, dok je kod osoba sa $BMI \geq 35 \text{ kg/m}^2$ rizik povećan 20 puta (46). Porast gojaznosti u poslednjih 30 godina je pratio i dramatičan porast broja obolelih od dijabetesa (47).

1.1.4.2 Kardiovaskularne bolesti

Gojaznost, posebno abdominalna gojaznost, je jedan od najznačajnijih faktora rizika za kardiovaskularne bolesti (48). Gojaznost povećava rizik za arterijsku hipertenziju, dislipidemiju, koronarnu bolest i šlog (45,48,49,50,51). Povećanje BMI za 5 kg/m^2 dovodi do

povećanja sistolnog krvnog pritiska za 5 mmHg, a dijastolnog pritiska za 4 mmHg (52). Procenjuje se da je prekomerna telesna masa odgovorna za 11-25% slučajeva arterijske hipertenzije (50). Gojazne osobe imaju četiri puta veći rizik da obole od arterijske hipertenzije u odnosu na normalno uhranjene osobe (53), dok je rizik za nastanak koronarne bolesti srca veći skoro dva puta (51). Međutim, pojedina istraživanja su pokazala da gojazne osobe obolele od koronarne bolesti srca nemaju povećan rizik za ukupni i kardiovaskularni mortalitet u odnosu na normalno uhranjene osobe, što se naziva “paradoks gojaznosti” (54).

1.1.4.3 Maligne bolesti

Brojna istraživanja su potvrdila da gojazne osobe imaju povećan rizik za razvoj malignih bolesti. Prema izveštaju Svetskog fonda za istraživanje raka i Američkog instituta za istraživanje raka, gojaznost i predgojaznost povećavaju rizik za nastanak karcinoma ezofagusa, pankreasa, kolona, rektuma, dojke, endometrijuma i bubrega (43). Povećanje BMI za 5 kg/m² kod muškaraca povećava rizik za nastanak karcinoma ezofagusa za 53%, karcinoma debelog creva za 24%, dok kod žena povećava rizik za nastanak karcinoma endometrijuma za 59%, karcinoma žučne kese za 59% i postmenopauzalnog karcinoma dojke za 12% (55). Arnold i saradnici su procenili da je u 2012. godini oko 4% (480000) novih slučajeva malignih oboljenja bilo povezano sa povišenim BMI (5% kod žena i 2% kod muškaraca). Od svih karcinoma koji nastaju zbog povišenog BMI većinu (64%) čine postmenopauzalni karcinom dojke, karcinom uterusa i kolona (56).

1.1.4.4 Druge bolesti povezane sa gojaznošću

Gojaznost se povezuje sa povećanim rizikom za nastanak depresije (57,58). Rezultati longitudinalnih istraživanja su pokazali da je povezanost dvosmerna: gojazne osobe imaju 55% povećan rizik da obole od depresije, a depresivne osobe imaju za 58% povećan rizik da postanu gojazne. Povezanost gojaznosti i depresije je jača od povezanosti predgojaznosti i depresije, što ukazuje na doznao zavisnu povezanost (58). Haslam i James navode da povezanost depresije i gojaznosti zavisi od pola. U SAD-u, gojaznost kod žena povećava rizik za nastanak depresije za 37%, dok gojazni muškarci imaju 37% manji rizik za depresiju u odnosu na muškarce optimalne telesne mase (38). De Wit i saradnici su analizirajući 17 nezavisnih istraživanja utvrdili da je gojaznost povezana sa depresijom, s tim da je detaljnija analiza pokazala da značajna povezanost postoji samo kod osoba ženskog pola (59). Jedan od

mogućih mehanizama povezanosti depresije i gojaznosti je taj da gojaznost povećava psihološki distress (60).

Prekomerna telesna masa je značajan faktor rizika za razvoj drugih bolesti kao što su respiratorne bolesti (61), bolesti bubrega (62), bolesti mišićno-koštanog sistema (63,64), gastrointestinalne bolesti (65,66) i problemi psihološke prirode (67).

1.1.4.5 Očekivano trajanje života i kvalitet života

Gojaznost nepovoljno deluje na očekivano trajanje života. Rezultati Framingamske studije su pokazali da je gojaznost u odraslom dobu povezana sa skraćanjem očekivanog života za sedam godina (68). Istraživanja pokazuju i da gojaznost smanjuje kvalitet života (69,70), pri čemu veći stepen gojaznosti dovodi do većeg smanjenja kvaliteta života (71). Prekomerna telesna masa negativno utiče i na fizičko i psihosocijalno funkcionisanje (71), a pojedini autori navode da ima veći uticaj na fizičko, nego na mentalno zdravlje (72).

1.1.4.6 Mortalitet i opterećenje bolestima

Prekomerna telesna masa je jedan od vodećih rizika za mortalitet (posle povišenog krvnog pritiska, pušenja, povišenog šećera u krvi i fizičke neaktivnosti) i odgovorna je za 5% svih smrtnih ishoda na svetskom nivou. Gojaznost dovodi do povišenog rizika za mortalitet jer povećava rizik za razvoj hroničnih bolesti, kao što su ishemijska bolest srca, dijabetes i maligne bolesti (73). Istraživanje koje je obuhvatilo oko 900 hiljada ispitanika, odnosno 57 prospektivnih studija sprovedenih širom sveta je pokazalo da je povećanje BMI iznad 25 kg/m² povezano sa povećanim mortalitetom. Svako dodatno povećanje BMI za 5 kg/m² je povezano sa 30% višim mortalitetom (52).

Predgojaznost i gojaznost su odgovorne za značajno opterećenje bolestima. Opterećenje bolestima, mereno u godinama života korigovanim u odnosu na nesposobnost (*DALY - disability adjusted life years*), kvantifikuje razlike između trenutnog zdravlja populacije i idealne situacije u kojoj bi svi doživeli starost u punom zdravlju (73). U poslednjih nekoliko decenija povećalo se opterećenje bolestima zbog prekomerne telesne mase na globalnom nivou. Povišen BMI je 1990. godine u globalnom opterećenju bolestima bio na 10. mestu među faktorima rizika, da bi 2010. godine zauzeo 6. mesto (74). U zemljama sa srednjim prihodima (u koje spada Srbija) gojaznost i predgojaznost su treći

vodeći rizik za mortalitet, odnosno odgovorne su za 7% smrtnih ishoda i 4% izgubljenih godina života korigovanih u odnosu na nesposobnost (DALY-a) (73). Istraživanje „Opterećenje bolešću u Srbiji“ iz 2000. godine je pokazalo da je gojaznost jedan od vodećih faktora rizika koji doprinosi opterećenju mortalitetom, pri čemu je odgovorna za 6% izgubljenih godina života kod muškaraca (*YLL - years of life lost*) i 7% kod žena. Opterećenje povezano sa gojaznošću najvećim delom potiče od ishemijske bolesti srca i karcinoma debelog creva i rektuma (75). Istraživanje sprovedeno u SAD-u je pokazalo da je opterećenje bolestima značajno veće kod žena nego kod muškaraca, i to pre svega zbog različitog uticaja na kvalitet života i mortalitet (76).

1.1.5 Ekonomski troškovi zbog gojaznosti

Pored toga što je povezana sa mnogim hroničnim bolestima, gojaznost predstavlja veliko opterećenje za društvo jer povećava troškove u zdravstvenoj zaštiti i dovodi do smanjenja produktivnosti (77,78,79,80).

Troškovi nastali zbog gojaznosti mogu biti direktni i indirektni. Direktni troškovi su troškovi zdravstvenog sistema (troškovi hospitalizacije, primarne zdravstvene zaštite, lekovi i dr), dok se indirektni troškovi odnose na prevremeni mortalitet, onesposobljenost, apsentizam i slične troškove (41).

Zajedno sa porastom BMI rastu i troškovi za zdravstvenu zaštitu, posebno kod gojaznih osoba (79). Što je veća prevalencija gojaznosti, više se koriste zdravstvene usluge, zbog velikog broja bolesti udruženih sa gojaznošću. Gojaznost je u svetu odgovorna za 0,7-2,8% ukupnih troškova za zdravstvenu zaštitu, a gojazne osobe imaju medicinske troškove čak 30% veće od osoba optimalne telesne mase. (80).

Istraživanja o troškovima u sistemu zdravstvene zaštite povezanim sa gojaznošću su sprovele uglavnom razvijene zemlje. Prema jednom istraživanju u SAD-u gojaznost povećava troškove zdravstvene zaštite za 36%, a troškove za lekove za 77% u odnosu na troškove koje nastaju korišćenjem zdravstvene zaštite normalno uhranjenih osoba. Ovi troškovi su značajno viši u odnosu na troškove u zdravstvenoj zaštiti koji nastaju zbog pušenja i alkoholizma (81). Prema drugom istraživanju u SAD-u, gojazne osobe godišnje potroše za oko 1400 dolara više (što je oko 42% više) za zdravstvenu zaštitu (bolničku, vanbolničku i lekove) od normalno uhranjenih osoba. Autori su takođe procenili da

medicinski troškovi nastali zbog gojaznosti čine oko 9% svih troškova zdravstvene zaštite (82). U Velikoj Britaniji, koja je pored SAD-a jedna od zemalja sa najvišim prevalencijama gojaznosti, je procenjeno da troškovi lečenja gojaznosti i njenih posledica čine oko 2,3% do 2,6% svih troškova Nacionalne zdravstvene službe. Najveći deo ovih troškova je zbog lečenja posledica gojaznosti (kardiovaskularnih bolesti, dijabetesa tipa 2, šloga, angine pektoris, osteoporoze i malignih bolesti), a ne same gojaznosti (83). Korda i saradnici su ispitali koliko opterećenje nastaje u bolničkom sistemu zbog predgojaznosti i gojaznosti kod osoba uzrasta 45 i više godina u Australiji. Rezultati su pokazali da troškovi lečenja, prijemi u bolnicu i dani boravka u bolnici rastu zajedno sa porastom BMI iznad optimalnog. Zbog prekomerne telesne mase je bio jedan od osam prijema u bolnicu, jedan od šest dana boravka u bolnici i jedan od šest dolara potrošenih na hospitalizaciju (84).

Indirektni troškovi nastali zbog gojaznosti mogu čak da budu i viši od direktnih medicinskih troškova (41). Istraživanja o uticaju gojaznosti na gubitak produktivnosti u vidu onesposobljenosti, ranog penzionisanja ili apsentizma su radile uglavnom razvijene zemlje. Većina istraživanja je pokazala da je gojaznost povezana sa većom onesposobljenošću i ranim penzionisanjem (41). U poređenju sa radnicima koji nisu gojazni, gojazni radnici češće izostaju sa posla zbog bolesti, povreda ili onesposobljenosti (85). Gojazne osobe takođe imaju veću verovatnoću da odu u invalidsku penziju (86).

U zemljama Evropskog regiona koje su u tranziciji i nisu imale priliku da sprovedu istraživanja o troškovima koji nastaju zbog gojaznosti, rezultati iz razvijenih zemalja mogu biti veoma informativni, jer se mogu očekivati slični troškovi (87).

1.1.6 Faktori povezani sa gojaznošću

Gojaznost nastaje kao posledica uticaja mnogobrojnih faktora i analiziranje i razumevanje ovih faktora je veoma važno za pronalaženje načina za unapređenje poželjnih ponašanja i smanjenje rizika za razvoj gojaznosti i povezanih hroničnih bolesti (88). U literaturi se pominju različiti demografski, biološki, socio-ekonomski faktori i faktori stila života povezani sa većom verovatnoćom za nastanak gojaznosti.

1.1.6.1 Demografski i biološki faktori

Širom sveta u svim starosnim grupama žene imaju više prosečne vrednosti BMI i prevalencije gojaznosti, pre svega zbog bioloških razloga (8,23). Pol je značajan i zbog uticaja na socio-ekonomski položaj. Istraživanja iz mnogih zemalja ukazuju da su socio-ekonomske razlike u gojaznosti više izražene kod žena nego kod muškaraca (89). Pojedina istraživanja ukazuju na to da pored toga što zastupljenost gojaznosti varira po polu i socijalne determinante gojaznosti su različite za muški i ženski pol (90,91).

Prevalencije gojaznosti obično rastu do srednjih godina, a zatim opadaju u starijem dobu (7). Grafički prikaz povezanosti BMI i starosti je u obliku zvona, odnosno telesna masa raste sa starošću, da bi posle dostignutog maksimuma počela da opada do određene vrednosti, dok visina ostaje relativno konstantna u odraslom dobu. Uzrast u kom dolazi do opadanja prevalencije gojaznosti varira između različitih zemalja, a u razvijenim zemljama su to najčešće kasne 60-te do kasne 70-te godine. Međutim, malo je dokaza koji mogu da objasne ovu povezanost između gojaznosti i uzrasta jer većina podataka je iz studija preseka i ne govori o uzročno posledičnim vezama (92).

Istraživanja pokazuju da bračni status utiče na razvoj gojaznosti. Pojedini autori navode da osobe u braku imaju viši BMI u odnosu na osobe koje su same (93,94). Među osobama u braku, ukoliko jedan partner postane gojazan, verovatnoća da će i drugi postati gojazan se povećava za 37% (95). Dinour i saradnici su analizirajući 20 radova o povezanosti BMI i bračnog statusa takođe došli do rezultata da je život u braku povezan sa povećanjem telesne mase, dok je prekid bračne veze povezan sa snižavanjem telesne mase (89). Jedan od mogućih razloga za povećanje telesne mase u braku je taj što osobe u braku češće jedu zbog zajedničkih obroka i socijalnih obaveza, a verovatno su i ređe fizički aktivne (96).

1.1.6.2 Socio-ekonomski faktori

Socio-ekonomski položaj je multidimenzionalni indikator koji se procenjuje na osnovu više potencijalnih indikatora koji govore o poziciji individue u socijalnoj hijerarhiji, moći, posedovanju materijalnih resursa i društvenom položaju (9).

Gojaznost je različito rasprostranjena između različitih socio-ekonomskih grupa. Na populacionom nivou, povezanost socio-ekonomskog statusa i gojaznosti zavisi od

razvijenosti zemlje. U zemljama u razvoju gojaznost je češća kod bogatijih slojeva društva (pozitivna povezanost), dok je u razvijenim zemljama zastupljenija kod siromašnijih slojeva društva (negativna povezanost) (9,92,97). Posmatrano po polu, žene sa nižim prihodima u razvijenim zemljama imaju 50% veću šansu da budu gojazne u odnosu na žene sa visokim prihodima. Dokazi o obrnutoj povezanosti su manje konzistentni kod muškaraca (9,98). Jedno od mogućih objašnjenja za uticaj socio-ekonomskih faktora na gojaznost je da ovi faktori dovode do nejednake dostupnosti zdrave hrane. Siromašnim kategorijama stanovništva je uglavnom dostupna kalorična hrana, bogata mastima i šećerima, a siromašna hranjivim sastojcima, dok je nutritivno kvalitetnija hrana uglavnom dostupna bogatijim slojevima društva (100,101).

Nivo obrazovanja je jedna od najznačajnijih socio-ekonomskih odrednica zdravlja koja utiče i na prevalenciju gojaznosti. Cohen i saradnici su analizom 289 radova o povezanosti obrazovanja i gojaznosti iz 91 zemlje, došli do rezultata da povezanost zavisi od razvijenosti zemlje. Obrnuta povezanost gojaznosti i obrazovanja je prisutna u zemljama sa visokim prihodima, dok je pozitivna povezanost prisutna u zemljama sa nižim prihodima (101). Devaux i Sassi su sproveli istraživanje koje je uključilo 11 zemalja i utvrdio da su manje obrazovane žene značajno gojaznije od žena sa višim nivoom obrazovanjem, dok su kod muškaraca utvrđene manje razlike, ili ih čak nema u nekim zemljama (102). Obrazovanje povoljno deluje na zdravlje najverovatnije putem tri faktora: veća pristupačnost i veća sposobnost korišćenja informacija u vezi sa zdravljem, jasnija percepcija rizika koje nosi određeni stilovi života i bolja samokontrola (103).

Mackenbach, jedan od najistaknutijih stručnjaka u oblasti istraživanja socio-ekonomskih nejednakosti u zdravlju, je ispitujući nejednakosti u 22 evropske zemlje utvrdio da su socio-ekonomske nejednakosti u gojaznosti izraženije kod žena u odnosu na muškarce i u zemljama južne Evrope u odnosu na druge delove Evrope (104).

Pri tumačenju rezultata o međusobnoj povezanosti gojaznosti i socio-ekonomskog položaja postoji problem obrnute uzročnosti. Osobe sa povišenim BMI mogu imati niže prihode, lošije zanimanje i biti siromašnije zbog zdravstvenih problema, onesposobljenosti i stigmatizacije (9).

1.1.6.3 Stil života

1.1.6.3.1 Fizička neaktivnost i sedentarni stil života

Fizička aktivnost je jedna od ključnih determinanti energetske potrošnje i iz tog razloga je veoma značajna za održavanje energetske ravnoteže i kontrolu telesne mase (10,105). Pored povećanog energetskeg unosa, kao jedan od osnovnih uzroka gojaznosti se navodi fizička neaktivnost (10), jer dovodi do smanjene potrošnje energije i narušavanja energetske ravnoteže (110,111,112,113). Istraživanja pokazuju da je nivo fizičke aktivnosti obrnuto povezan sa BMI, obimom struka i procentom masti u organizmu kod oba pola (114,115,116,117). Fizička neaktivnost ne mora obavezno dovesti do nastanka gojaznosti, ali do povećanje telesne mase nastaje kada se energetskeg unos ne smanji u skladu sa smanjenim energetskeg potrebama osobe koja nije fizički aktivna (24).

Martinez-Gonzales i saradnici su na reprezentativnom uzorku stanovništva 15 evropskih zemalja utvrdili da fizički najaktivnije osobe imaju 48% manju verovatnoću da budu gojazne u odnosu na najmanje fizički aktivne osobe (118). Istraživanje sprovedeno u 50 država SAD-a je pokazalo da postoji jaka korelacija između prevalencije gojaznosti i prevalencije nedovoljne fizičke aktivnosti, odnosno da je nedovoljna fizička aktivnost značajan prediktor visoke prevalencije gojaznosti (112). Fizička neaktivnost i gojaznost zajedno stvaraju “začarani krug”, kako navode finski autori. Prospektivno istraživanje koje je ispitalo povezanost fizičke neaktivnosti i gojaznosti je potvrdilo da je fizička neaktivnost značajan prediktor gojaznosti, a kada nastane gojaznost ona dalje dovodi do smanjenja fizičke aktivnosti, stvarajući na taj način “začarani krug” (115). Povezanost fizičke neaktivnosti i gojaznosti nije jednostavna jer više drugih faktora utiče na povezanost, kao što su fizički fitness, mogućnosti za vežbanje, ishrana i vremenska povezanost fizičke aktivnosti i unosa hrane (119).

Fizička aktivnost ima značajnu ulogu u prevenciji nastanka gojaznosti (120,121). SZO preporučuje 150 minuta nedeljno fizičke aktivnosti (30 minuta dnevno, bar pet puta nedeljno) radi unapređenja zdravlja i prevencije hroničnih bolesti (109). Međutim, za prevenciju gojaznosti je potreban viši nivo fizičke aktivnosti. Institut za medicinu preporučuje 60 minuta umerene fizičke aktivnosti dnevno (420 minuta nedeljno) za prevenciju gojaznosti (122). I druga istraživanja pokazuju da je na populacionom nivou za

prevenciju gojaznosti neophodno 45 do 60 minuta dnevno najmanje umerene fizičke aktivnosti, dok je za održavanje telesne mase kod onih koji su smršali potreban još viši nivo fizičke aktivnosti (60 do 90 minuta dnevno) (124). Lee i saradnici su u longitudinalnom istraživanju utvrdili da je ženama dnevno potrebno 60 minuta fizičke aktivnosti za održavanje telesne mase i sprečavanje nastanka prekomerne telesne mase (120). Istraživanja pored toga što pokazuju koji nivoi fizičke aktivnosti koji mogu da spreče razvoj gojaznosti navode i da ti nivoi nisu isti kod osoba muškog i ženskog pola. Studija preseka sprovedena kod odraslog stanovništva u Grčkoj je pokazala da kod muškaraca čak i niski nivoi fizičke aktivnosti (kao što je hodanje više od dva sata nedeljno) značajno smanjuju rizik za predgojaznost i abdominalnu gojaznost. Ženama su za smanjivanje rizika za predgojaznost potrebni viši nivoi fizičke aktivnosti (više od četiri sata nedeljno) (125).

Prilikom ispitivanja povezanosti fizičke aktivnosti i gojaznosti važno je u kom domenu života se posmatra fizička aktivnost. Pojedina istraživanja pokazuju da je za prevenciju gojaznosti značajnija fizička aktivnost u slobodno vreme od fizičke aktivnosti na poslu. Gutierrez-Fisac i saradnici su analizirajući povezanost fizičke aktivnosti na poslu i u slobodno vreme sa BMI kod reprezentativnog stanovništva u Španiji utvrdili da se verovatnoća za gojaznost smanjuje sa povećanjem fizičke aktivnosti u slobodno vreme, dok za fizičku aktivnost na poslu nije utvrđena povezanost ni sa prosečnom vrednošću BMI, ni sa zastupljenošću gojaznosti (126). Do sličnih rezultata su došli i Kaleta i saradnici u istraživanju sprovedenom u Poljskoj (117). King i saradnici su ispitujući povezanost fizičke aktivnosti u slobodno vreme i na poslu sa prevalencijom gojaznosti kod odraslog stanovništva u Americi, utvrdili da ispitanici koji su pet ili više puta nedeljno fizički aktivni imaju za 50% manju verovatnoću da budu gojazni, bez obzira na nivo fizičke aktivnosti na poslu. Međutim, takođe su utvrdili da fizički zahtevan posao smanjuje verovatnoću za nastanak gojaznosti čak i kod osoba koje nisu fizički aktivne u slobodno vreme (127).

Bavljenje sportom u slobodno vreme je samo jedan od načina da se bude fizički aktivan (128). Aktivan transport u vidu hodanja ili vožnje bicikla do nekog mesta doprinosi ukupnoj fizičkoj aktivnosti i utiče na telesnu masu jer povećava potrošnju energije (129). Jedno od najpoznatijih longitudinalnih istraživanja Harvardske škole javnog zdravlja “*The Nurses’ Health Study*” je ispitalo povezanost hodanja i povećanja telesne mase u šestogodišnjem periodu praćenja, uz kontrolisanje uticaja drugih vidova fizičke aktivnosti i

energetskog unosa. Hodanje se pokazalo kao protektivan faktor protiv povećanja telesne mase. Autori navode da je hodaње značajno u prevenciji gojaznosti i da 30 minuta i više brzog hodaња dnevno može sprečiti 30% slučajeva gojaznosti. (130). Frank i saradnici navode da svaki dodatni kilometar hodaња dnevno smanjuje verovatnoću za nastanak gojaznosti za 4,8% (131). Više drugih istraživanja je pokazalo da aktivan transport u vidu šetnje ili vožnje bicikla smanjuje šanse za gojaznost (132,133,134). Hodaње ima poseban značaj jer je pristupačna i prihvatljiva fizička aktivnost skoro za celokupnu populaciju (134).

Zajedno sa opadanjem ukupne fizičke aktivnosti, došlo je do značajnog porasta sedentarnog načina života, koji takođe povećava rizik za razvoj gojaznosti (10). Sedentarno ponašanja podrazumeva sedenje tokom prevoza, na radnom mestu, kod kuće i u slobodno vreme (135). Rezultati prospektivnih istraživanja ističu značaj sedentarnog stila života, kao nezavisnog faktora rizika od fizičke neaktivnosti u nastanku prekomerne telesne mase. Gledanje televizora predstavlja jedan od oblika sedentarnog ponašanja, a dva dodatna sata gledanja u toku dana povećavaju rizik za gojaznost za 25%. Ova povezanost je nezavisna ne samo od fizičke aktivnosti, već i od unosa hrane (136).

Pored toga što su značajne determinanta telesne mase, fizička aktivnost i fizički fitnes (sposobnost za obavljanje fizičke aktivnosti) značajno utiču na mortalitet i morbiditet povezan sa gojaznošću. SZO navodi da umereni i visoki nivoi fizičkog fitnesa smanjuju rizik za kardiovaskularne bolesti i ukupni mortalitet u svim kategorijama uhranjenosti (10). Blair i Brodney su u preglednom članku sumirali rezultate istraživanja o povezanosti fizičke aktivnosti i gojaznosti sa morbiditetom i mortalitetom. Autori su utvrdili da fizička aktivnost smanjuje rizik za morbiditet i mortalitet povezan sa gojaznošću, da gojazne fizički aktivne osobe imaju manju verovatnoću da se razbole od hroničnih bolesti i prevremeno umru u poređenju sa normalno uhranjenim osobama koje vode sedentarni način života i da je fizička neaktivnost podjednako važan prediktor mortaliteta, kao i predgojaznost i gojaznost (137). Drugi autori ukazuju na to da fizička neaktivnost i gojaznosti deluju nezavisno i da fizička aktivnost ne smanjuje rizik za kardiovaskularne bolesti koji nastaje usled gojaznosti (138,139,140). U svakom slučaju rizik za morbiditet i mortalitet je najveći kod osoba koje su istovremeno gojazne i fizički neaktivne (137,138).

1.1.6.3.2 Ishrana

Ishrana u velikoj meri određuje zdravlje ljudi (10), a povećan energetske unos je jedan od glavnih uzroka porasta broja gojaznih ljudi (7,25,141). Danas postoje ubedljivi dokazi da povećan unos hrane velike energetske vrednosti, bogate mastima i šećerima doprinosi nastanku gojaznosti (10). Unos pojedinih grupa namirnica se povezuje sa većim ili nižim rizikom za nastanak gojaznosti.

Istraživanja pokazuju da je povećan unos voća i povrća povezan sa značajno nižim rizikom za nastanak gojaznosti (10,142,143,144). Zbog visokog sadržaja vlakana i spore digestije stvaraju osećaj sitosti i mogu da smanje unos druge kaloričnije hrane, što vodi ka manjem energetske unosu (145). Međutim, rezultati o povezanosti unosa voća i povrća i gojaznosti nisu uvek u saglasnosti. Pojedine studije nisu utvrdile povezanost između unosa voća i povrća i povećanja telesne mase (146,147).

Više istraživanja je ispitalo povezanost unosa žitarica od celog zrna i gojaznosti (148,149). Harland i Garton su sumirale rezultate 15 istraživanja o povezanosti unosa žitarica od celog zrna i BMI i utvrdile da je veći unos žitarica od celog zrna povezan sa nižim BMI i ređom abdominalnom gojaznošću. Pored toga, osobe koje su unosile više ovih žitarica su vodile i zdravije stilove života, odnosno vežbale češće, ređe bile pušači i unosile manje masti, a više hrane bogate vlaknima (148). Smatra se da žitarice od celog zrna imaju značajnu ulogu u prevenciji gojaznosti zbog potencijalnog uticaja na sitost i unos hrane, zatim zbog male energetske gustine i usporavanja digestije i apsorpcije hranjivih sastojaka (150).

Povezanost unosa mesa i povećanja telesne mase nije dovoljno jasna, jer rezultati istraživanja pokazuju suprotne rezultate. Dve prospektivne studije su pokazale da postoji pozitivna povezanost između unosa mesa i povećanja telesne mase (151,152), dok druga istraživanja nisu utvrdila povezanost (153,154).

Unos mlečnih proizvoda može imati uticaj na održavanje telesne mase, ali rezultati istraživanja nisu uvek u saglasnosti. Wang i saradnici su longitudinalnom istraživanju utvrdili da je veći unos mlečnih proizvoda povezan sa manjim povećanjem telesne mase i obima struka kod odraslih osoba (155). Louie i saradnici su metaanalizom 19 kohortnih istraživanja utvrdili da najveći broj istraživanja ukazuje na protektivno dejstvo mlečnih

proizvoda na nastanak predgojaznosti i gojaznosti (10 istraživanja). Međutim, pojedina istraživanja ukazuju da njihov unos ne utiče na telesnu masu (7 istraživanja). Jedno istraživanje je utvrdilo protektivno dejstvo samo kod muškaraca koji su već imali prekomernu telesnu masu, a jedno je čak ukazalo na nepovoljan uticaj unosa mlečnih proizvoda na telesnu masu. Pored toga, ovo istraživanje je pokazalo da mlečni proizvodi sa smanjenim sadržajem masti ne deluju povoljnije na telesnu masu u odnosu na punomasne proizvode, već da je verovatnije da punomasni proizvodi imaju povoljniji efekat (156). Pozitivan uticaj mlečnih proizvoda na smanjivanje rizika za gojaznost se pripisuje kalcijumu, koji reguliše metabolizam lipida i razmenu energije između masnog i ostalih tkiva (157).

Pojedine navike u ishrane se povezuju sa višim prevalencijama gojaznosti. Jedna od najčešće istraživanih navika je redovnost doručka. Nekoliko studija preseka je utvrdilo povezanost preskakanja doručka i višeg BMI ili gojaznosti (158,159,160). Osobe koje redovno doručkuju, češće imaju redovne i druge obroke, a redovnost obroka je povezana sa većim smanjenjem telesne mase kod osoba su smršale (161).

1.1.6.3.3 Alkohol

Istraživanja o povezanosti unosa alkohola i prekomerne telesne mase često daju rezultate koji nisu u saglasnosti. Pojedina istraživanja ukazuju na pozitivnu povezanost, pojedina na negativnu, a postoje i istraživanja koja nisu utvrdila postojanje povezanosti (162,163). Alkohol ima veliku kalorijsku vrednost (162), povećava apetit i stimuliše unos hrane (164,165). Unošenje alkohola u velikim količinama povećava energetske unos i na taj način narušava energetske homeostazu i može dovesti do povećanja telesne mase (9). Studija preseka u Danskoj je pokazala da gojaznost obrnuto povezana sa učestalošću konzumiranja alkohola, dok je količina unetog alkohola pozitivno povezana gojaznošću (166). Slične rezultate je dobila Breslow sa saradnicima, odnosno rezultati su pokazali osobe koje su najfrekventnije konzumirale najmanje količine alkohola imale najniži BMI, dok su osobe koje su najređe konzumirale najveće količine alkohola imale najviši BMI (167).

1.1.6.3.4 Pušenje

Povezanost između pušenja i gojaznosti je složena i nedovoljno proučena, međutim, najveći broj istraživanja pokazuje da je pušenje povezano sa smanjenjem BMI, a prestanak

pušenja sa porastom BMI (151,168,168,170,171). CARDIA istraživanje (*The Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study*) je u petnaestogodišnjem periodu praćenja pokazalo da pušači imaju značajno manje šanse za povećanje telesne mase u odnosu na nepušače (134). Pojedina istraživanja pokazuju da se sa povećanjem broja popušanih cigareta u toku dana menja povezanost pušenja i gojaznosti, tako da osobe koje puše 20 i više cigareta dnevno imaju veću verovatnoću za prekomernu telesnu masu (172,173).

Mozaffarian i saradnici su u studiji praćenja utvrdili da prestanak pušenja samo inicijalno dovodi do povećanja telesne mase, da bi nakon četiri godine rizik za povećanje telesne mase bio jednak riziku koje imaju osobe koje nisu nikada pušile (145). Kao mogući razlozi za povećanje telesne mase nakon prestanka pušenja navode se povećan energetska unos, snižavanje stope bazalnog metabolizma, smanjenje fizičke aktivnosti i povećanje aktivnosti lipoprotein lipaze (174). Zabrinutost zbog povećanja telesne mase nakon prestanka pušenja je jedan od razloga zašto deo pušača, posebno žena i gojaznih osoba ne pokušava da ostave pušenje (174,175).

1.1.6.4 Psihosocijalni faktori

Istraživanja o povezanosti psihosocijalnih faktora i gojaznosti su relativno retka. Jedno od interesantnih istraživanja su sprovedeli Christakis i Fowler koji su utvrdili da socijalne veze utiču na to da li će osoba postati gojazna. Autori su koristeći podatke Framingamske studije utvrdili da postojanje bliskog prijatelja koji je postao gojazan povećava verovatnoću da će osoba postati gojazna za 57%. Ukoliko neko od braće i sestara postane gojazan, verovatnoća da će osoba postati gojazna se povećava za 40% (95). Drugi psihosocijalni faktori koji se najčešće povezuju sa gojaznošću su socijalna podrška i izloženost stresu (177,178,179,180).

1.2 Fizička neaktivnost

1.2.1 Definicija i merenje fizičke neaktivnosti

Fizička neaktivnost se može definisati kao odsustvo fizičke aktivnosti ili vežbanja (109). Fizička aktivnost predstavlja svaki pokret tela koji nastaje usled kontrakcije poprečno-prugastih mišića i koji dovodi do potrošnje energije (181). Fizička aktivnost u slobodno vreme se odnosi na aktivnosti koje se odvijaju tokom slobodnog vremena, a koje zavise od ličnih interesa i potreba. Pod ovim aktivnosti podrazumeva se formalno vežbanje, ali i šetanje, sport, ples itd. Zajedničko ovim aktivnosti je to što dovode do značajne potrošnje energije, iako mogu biti različitog intenziteta i trajanja (182).

Fizička aktivnost, odnosno neaktivnost može da se javi u jednom od četiri osnovna domena života: posao, kuća, transport i slobodno vreme (8,73). Svaki domen predstavlja sferu svakodnevnog života prisutnu u većini populacija bez obzira na ekonomski razvoj i u svakom domenu postoji mogućnost da se bude više ili manje fizički aktivan. Nivo fizičke aktivnosti u svakom domenu zavisi od ekonomskih, tehnoloških, socijalnih, kulturoloških i religioznih faktora koji deluju na individualnom nivou, nivou zajednice i nacionalnom nivou (8). Učestalost fizičke neaktivnosti u svakom od četiri domena varira između zemalja tokom vremena (8). U razvijenim zemljama je najzastupljenija fizička aktivnost u slobodno vreme, dok je u nerazvijenim zemljama najveća aktivnost u toku rada, u domaćinstvu i u toku transporta (73).

Prilikom istraživanja fizičke aktivnosti veoma je značajan domen u kom se posmatra fizička aktivnost. Smatra se da populacionu fizičku aktivnost najbolje predstavlja fizička aktivnost u slobodno vreme, jer fizička aktivnost na poslu opada u većini zemalja (183). Pored toga, u populacionim istraživanjima je najlakše definisati i meriti fizičku aktivnost u slobodno vreme (184), a mogućnost za intervencije je najveća u slobodno vreme (van posla). Najveći broj epidemioloških istraživanja upravo i meri fizičku aktivnost u slobodno vreme (8). Važno je istaći i da istraživanja ukazuju da fizička aktivnost u slobodno vreme ima povoljniji uticaj na zdravlje u odnosu na fizičku aktivnost u drugim domenima (185,186,187,188). Pojedina istraživanja ukazuju da visoki nivoi fizičke aktivnosti na poslu čak mogu delovati štetno na zdravlje, posebno na kardiovaskularno zdravlje (189,190,191,192).

Fizička aktivnost je složeno ponašanje koje je teško meriti, kako u kraćim, tako i u dužim vremenskim periodima (193). Postoje tri osnovna metoda za merenje fizičke aktivnosti: kriterijumske, objektivne i subjektivne metode. Kriterijumske metode, koje obuhvataju metod duplo obeležene vode, direktnu i indirektnu kalorimetriju, procenjuju energetske potrošnje merenjem proizvedene toplotne energije, potrošnje kiseonika ili stvaranja ugljen dioksida. Ove metode su zlatni standard u merenju fizičke aktivnosti, ali njihovo izvođenje je skupo i nepraktično za istraživanja koja obuhvataju veliki broj ispitanika i trenutno se koriste samo za validaciju drugih objektivnih i subjektivnih metoda. Objektivne metode podrazumevaju direktno posmatranje, korišćenje monitora pokreta (pedometri ili akcelerometri) i monitora srčanog rada (9,183,194). Subjektivne metode procene fizičke aktivnosti su putem upitnika i dnevnika fizičke aktivnosti (194). U budućnosti se očekuje dalji razvoj elektronskih instrumenata za procenu fizičke aktivnosti, međutim zbog njihove cene, u epidemiološkim istraživanjima koja obuhvataju veliki broj ispitanika trenutno se retko primenjuju, tako da su osnovni instrument procene fizičke aktivnosti upitnici (9,183,194). Najveća prednost anketnih istraživanja, u kojima se kao instrument istraživanja koriste upitnici, je ta što mogu da obuhvate veliki broj ispitanika za relativno malu cenu. Upitnike mogu popunjavati sami ispitanici ili obučeni anketari (licem u lice ili telefonom) (24,183).

Trenutno ne postoji univerzalno prihvaćen instrument za merenje fizičke neaktivnosti. Ovo značajno otežava internacionalna poređenja nivoa fizičke aktivnosti, što se često pominje u literaturi i među autorima koji pokušavaju da urade ovakva poređenja (8). Dodatnu teškoću za poređenje rezultata predstavlja i to što istraživanja često potcenjuju različite domene fizičke aktivnosti (183). Sa ciljem prevazilaženja ovih problema, nastala su dva često korišćena upitnika: Globalni upitnik o fizičkoj aktivnosti (*GPAQ - The Global Physical Activity Questionnaire*) i Internacionalni upitnik o fizičkoj aktivnosti (*IPAQ - The International Physical Activity Questionnaire*). Oba upitnika su nastala sa ciljem da omoguće praćenje i poređenje populacionih nivoa fizičke aktivnosti u različitim domenima. Modifikovana verzija Internacionalnog upitnika o fizičkoj aktivnosti je korišćena u Evropskom istraživanju zdravlja stanovništva za merenje fizičke aktivnosti. Međutim, prilikom anketiranja i analiziranja dobijenih podataka uočeni su problemi sa razumevanjem i odgovaranjem na određena pitanja, tako da je formirana grupa eksperata koja je kreirala novi

upitnik - Upitnik o fizičkoj aktivnosti evropskog istraživanja zdravlja stanovništva (*EHIS-PAQ - European Interview Survey - Physical Activity Questionnaire*). Ovaj upitnik je specijalno dizajniran za istraživanja zdravlja stanovništva, kraći je od *IPAQ* i *GPAQ* i meri fizičku aktivnost u tri domena (posao, transport i slobodno vreme). Testiran je u više zemalja u Evropi i od 2013. godine se koristi u Istraživanjima zdravlja stanovništva u Evropskoj Uniji (197).

SZO je 2010. godine dala trenutno važeće preporuke za bavljenje fizičkom aktivnošću, uzimajući u obzir zdravstvene rizike za nastanak hroničnih bolesti i depresije zbog fizičke neaktivnosti. Pod terminom fizička aktivnost podrazumevaju svi vidovi fizičke aktivnosti (u slobodno vreme, radi transporta (hodanje ili vožnja bicikla), na poslu ili kod kuće). Odrasle osobe uzrasta 18 do 64 godine treba da budu 150 minuta umereno ili najmanje 75 minuta intenzivno fizički aktivne (ili srazmerno kombinovano umereno i intenzivno fizički aktivne) tokom jedne nedelje. Vežbe namenjene jačanju glavnih mišićnih grupa se preporučuju dva ili više puta nedeljno. Za osobe starosti 65 godina i više važe iste preporuke uz dve dodatne preporuke: slabije pokretne osobe treba da se bave fizičkom aktivnošću tri ili više puta nedeljno radi unapređenja balansa i sprečavanja padova i ukoliko zdravstveno stanje onemogućava bavljenje fizičkom aktivnošću u skladu sa preporukama, onda fizičku aktivnost treba prilagoditi mogućnostima (109).

1.2.2 Prevalencije fizičke neaktivnosti

Fizička neaktivnost je značajan javnozdravstveni problem u celom svetu (2,5,108), posebno u Evropi i Severnoj Americi (198). U svetu je svaka treća odrasla osoba fizički neaktivna (31%), odnosno ne ispunjava ni jedan od tri kriterijuma: 30 minuta umerene fizičke aktivnosti bar pet dana nedeljno, 20 minuta intenzivne fizičke aktivnosti bar tri dana nedeljno ili kombinaciju umerene ili intenzivne fizičke aktivnosti od 600 metaboličkih ekvivalenata (MET) nedeljno. Prema navedenom kriterijumu 34% žena i 28% muškaraca je fizički neaktivno. Rasprostranjenost fizičke neaktivnosti varira značajno između regiona SZO. Najviše fizički neaktivnih osoba je u Americi (43%) i istočnom Mediteranu (43%), a najmanje u jugoistočnoj Aziji (17%). U Evropi je 35% osoba fizički neaktivno (198).

Prema istraživanju Demaresta i saradnika prevalencija fizičke neaktivnosti u slobodno vreme u 15 evropskih zemalja iznosi 37% kod osoba muškog pola i 42% kod osoba

ženskog pola. Najniže prevalencije fizičke neaktivnosti su u Danskoj (15% kod muškaraca i 12% kod žena), dok su najviše u Portugaliji (63% kod muškaraca i 75% kod žena). Samo u četiri zemlje je prevalencija viša kod muškaraca, nego kod žena (Finska, Danska, Estonija i Slovačka) (199). Značajan izvor podataka o nivoima fizičke aktivnosti stanovnika Evropske Unije su Eurobarometar istraživanja koja se sprovode pod pokroviteljstvom Evropske Komisije. Prema poslednjem istraživanju iz 2013. godine 59% stanovnika Evropske Unije je fizički neaktivno (42% se ne bavi sportom nikada, a 17% ređe od jednom nedeljno). Najniže prevalencije fizičke neaktivnosti u slobodno vreme su u Skandinavskim zemljama, u kojima se manje od 15% stanovnika nikada ne bavi sportom (u Švedskoj 9%, Danska 12%). Najviše prevalencije fizičke neaktivnosti su zabeležene u Bugarskoj (78%) i Malti (75%), gde se oko tri četvrtine stanovništva ne bavi sportom (200).

Podatke o prevalenciji fizičke neaktivnosti u SAD-u obezbeđuju Nacionalna istraživanja zdravlja i ishrane (*NHANES - The National Health and Nutrition Examination Survey*) koja se sprovode svake godine na reprezentativnom uzorku stanovništva i na osnovu kojih se rade brojna naučna istraživanja. Prema istraživanju iz 2010. godine prevalencija fizičke neaktivnosti u slobodno vreme u SAD-u je iznosila 52% kod žena i 44% kod muškaraca i značajno se povećala u odnosu na 1988. godinu kada je iznosila 19% kod žena i 11% kod muškaraca (201).

U našoj zemlji podatke o fizičkoj aktivnosti stanovništva na nivou cele zemlje pružaju Istraživanja zdravlja stanovništva Srbije koje sprovodi Ministarstvo zdravlja Republike Srbije. Prema istraživanju iz 2013. godine sportom ili rekreacijom najmanje tri puta nedeljno bavilo se samo 9% stanovnika Srbije, dok je svaki deveti stanovnik (11%) u toku slobodnog vremena nedeljno provodio u takvim aktivnostima najmanje 90 minuta. Bavljenje sportom i rekreacijom je bilo zastupljenije kod muškaraca (12% se rekreira tri puta nedeljno), nego kod žena (6%) (32). Prethodno istraživanje, koje je sprovedeno 2006. godine je pokazalo da je udeo stanovništva koje se zaduva ili oznoji vežbajući više od tri puta nedeljno 25%. Vojvodina (29%) i Istočna Srbija (33%) su bili regioni u kojima je najveći procenat stanovništva vežbao bar tri puta nedeljno. Muškarci su bili značajno fizički aktivniji (29% je vežbalo bar tri puta nedeljno) u odnosu na žene (21%). U odnosu na 2000. godinu (14%) procenat osoba koje vežbaju bar tri puta nedeljno je značajno porastao u 2006. godini (25%) (33).

1.2.3 Uzroci fizičke neaktivnosti

Fizička, ekonomska i socijalna životna sredina su se usled urbanizacije i industrijalizacije brzo menjale, posebno od sredine prethodnog veka. Promene u načinu transporta, komunikaciji, tehnologijama u domaćinstvu i na radnom mestu su povezane sa značajno smanjenim potrebama za fizičkom aktivnošću (135). U prvoj polovini 20. veka većina zanimanja u razvijenim zemljama je zahtevala fizičku aktivnost, a samo mali broj domaćinstava je posedovao npr. televizor ili auto. U isto vreme u zemljama sa srednjim i niskom prihodima skoro sva zanimanja su zahtevala fizičku aktivnost. U drugoj polovini 20. veka je došlo do značajnih promena, prvo postepeno, a zatim ubrzano. Danas, u prvoj polovini 21. veka većina zanimanja u urbanim sredinama je sedentarnog tipa. Poslovi u domaćinstvu su mehanizovani, često se kupuje pripremljena hrana, većina putovanja (čak i kratkih) je autom ili javnim transportom, a mladi ljudi su aktivnu rekreaciju zamenili sa gledanjem televizije i korišćenjem kompjutera (10,43,202,203,204). Tehnološki razvoj je doneo višestruke koristi, ali je imao i visoku cenu, u smislu povećanje fizičke neaktivnosti stanovništva i kao posledica toga je nastala epidemija hroničnih nezaraznih bolesti (73,205).

U novije vreme postoji interesovanje za istraživanja genetskih uzorka fizičke neaktivnosti. Više istraživanje je potvrdilo umereni uticaj genetike na nivo fizičke aktivnosti, mada su priroda i mehanizam ove povezanosti još uvek nedovoljno definisani (206).

1.2.4 Zdravstveni problemi povezani sa fizičkom neaktivnošću

Fizička neaktivnost se smatra jednim od glavnih uzroka hroničnih nezaraznih bolesti (26,106) i značajno povećava rizik za razvoj mnogih bolesti, kao što su kardiovaskularne bolesti, gojaznost, maligne bolesti, dijabetes i druge (107,108,109).

1.2.4.1 Kardiovaskularne bolesti

Istraživanja o povezanosti kardiovaskularnih bolesti i fizičke neaktivnosti počela su sa istraživanjem Morrisa i saradnika koji su 1953. objavili rezultate istraživanja koji su pokazali da muškarci koji su fizički aktivniji na poslu (kondukteri u autobusima i poštari) imaju značajno manji rizik za koronarnu bolest srca od muškaraca koji su manje fizički aktivni (vozači autobusa i kancelarijski radnici) (207). Nakon te godine, veliki broj istraživanja je ukazao na negativnu povezanost između fizičke neaktivnosti i koronarne

bolesti srca (208). Procenjuje se da fizički najaktivnije osobe imaju za 30-40% manji rizik za kardiovaskularne bolesti u odnosu na osobe koje su najmanje aktivne. Ova povezanost postoji i kod žena i muškaraca, s tim da je izraženija kod osoba ženskog pola (138).

Prema proceni SZO fizička neaktivnost je odgovorna za 30% opterećenja ishemijskim bolestima srca (73). Procenjuje se da bi se eliminacijom nedovoljne fizičke aktivnosti (neispunjavanje preporuka za bavljenje fizičkom aktivnošću) moglo sprečiti oko 6% novih slučajeva koronarne bolesti srca u svetu i 11% novih slučajeva u Srbiji (108).

Fizička neaktivnost je jedan od najznačajnijih faktora rizika za nastanak arterijske hipertenzije, pored prekomerne telesne mase i velikog unosa soli. Smatra se da je fizička neaktivnost odgovorna za 5% do 13% slučajeva arterijske hipertenzije (50). Danas postoje jasni dokazi da fizička aktivnost smanjuje rizik za nastanak arterijske hipertenzije (107,209). Međutim, manje se zna o tome koja vrsta fizičke aktivnosti smanjuje rizik za nastanak arterijske hipertenzije. Prema Faransonu fizička aktivnost u slobodno vreme, kao i fizička aktivnost na poslu smanjuju rizik za razvoj hipertenzije (210). Druga istraživanja su utvrdila da je rizik za hipertenziju niži samo kod osoba koje su fizički aktivne u slobodno vreme, dok za fizičku aktivnost na poslu nije utvrđena povezanost sa manjim rizikom (211).

1.2.4.2 Gojaznost

Fizička neaktivnost je smatra jednim od najznačajnijih faktora rizika za gojaznost, o čemu je bilo više reči u delu uvoda sa podnaslovom Faktori povezani sa gojaznošću (1.1.6).

1.2.4.3 Maligne bolesti

Fizička neaktivnost predstavlja značajan faktor rizika za razvoj malignih bolesti. Procenjuje se da je nedovoljna fizička aktivnost (neispunjavanje preporuka SZO za bavljenje fizičkom aktivnošću) odgovorna za 10% novih slučajeva karcinoma dojke i 10% karcinoma debelog creva u svetu. Za Srbiju je procenjeno da je nedovoljna fizička aktivnost odgovorna za 19% karcinoma dojke i 20% karcinoma debelog creva (108).

Svetski fond za istraživanje raka i Američki institut za istraživanje raka navode da postoje ubedljivi dokazi da relativno visoki nivoi fizičke aktivnosti imaju protektivno dejstvo protiv karcinoma kolona, postmenopauzalnog karcinoma dojke i endometrijuma. Osnovni način na koji fizička aktivnost štiti od karcinoma su optimalniji nivoi cirkulišućih hormona i

pružanje mogućnost većeg energetskeg unosa bez povećanja telesne mase (43). Istraživanja pokazuju da fizička aktivnost u slobodno vreme smanjuje rizik i za nastanak karcinoma pluća, kao i da je povezanost dozna zavisna, odnosno intenzivna fizička aktivnost više smanjuje rizik od umerene (212).

1.2.4.4 Dijabetes tipa 2

Rezultati longitudinalnih istraživanja pokazuju da viši nivoi fizičke aktivnosti smanjuju rizik za nastanak dijabetesa tipa 2 (213). Mozzafarin i saradnici su ispitujući rizik za nastanak dijabetesa u zavisnosti od prisutnosti faktora stila života (fizička aktivnost iznad medijane, skor pravilne ishrane u gornja dva kvintila, nepušački status, nekonzumiranje alkohola, BMI < 25 kg/m² i obim struka < 88 cm za žene i < 92 cm za muškarce) utvrdili da ukoliko nivo fizičke aktivnosti iznad medijane smanjuje za 35% incidenciju šećerne bolesti tipa 2. Osobe koje su imale najpovoljnije nivoe fizičke aktivnosti, skorove ishrane, pušenja i alkohola su imale 82% niži rizik za šećernu bolest u odnosu na ostale ispitanike. Ukoliko osoba uz ove poželjne stilove života nije imala prekomernu telesnu masu rizik je bio manji za 89% (214).

Fizička neaktivnost je odgovorna za 27% opterećenja dijabetesom (73). Lee i saradnici su procenili da bi eliminisanjem nedovoljne fizičke aktivnosti (neispunjavanje preporuka SZO za bavljenje fizičkom aktivnošću) kao faktora rizika, moglo biti sprečeno 7% novih slučajeva šećerne bolesti tipa 2 u svetu. U Srbiji bi na isti način moglo biti sprečeno čak 14% novih slučajeva šećerne bolesti (108).

1.2.4.5 Depresija

Rezultati istraživanja pokazuju da su depresije i fizička neaktivnost povezani, odnosno da su simptomi depresije češći kod najmanje fizički aktivnih osoba (215,216). Istraživanje sprovedeno u Finskoj je pokazalo da su osobe koje vežbaju dva ili više puta nedeljno značajno manje pod stresom i depresivne u odnosu na fizički neaktivne osobe (217). Iako ova istraživanja pokazuju da postoji povezanost između fizičke neaktivnosti i depresije ne može se reći da se radi o uzročnoj vezi, kao ni da li depresija nastaje zbog fizičke neaktivnosti ili depresija dovodi do fizičke neaktivnosti. A takođe postoji mogućnost da

postoji treći faktor koji dovodi do povezanosti. Odgovore na ova pitanja mogla bi dati samo longitudinalna i randomizirana kontrolisana istraživanja (218).

1.2.4.6 Očekivano trajanje života i kvalitet života

Lee i saradnici su procenili uticaj fizičke neaktivnosti na vodeće hronične nezarazne bolesti (koronarna bolest, šećerna bolest, karcinom dojke i kolona) i očekivano trajanje života u 122 zemlje širom sveta. Autori su procenili da bi se eliminisanjem fizičke neaktivnosti očekivano trajanje života u svetu povećalo za 0,68 godina. U istoj studiji je procenjeno da bi produženje očekivanog trajanja života u Srbiji bilo više nego dva puta veće u odnosu na svetski nivo (1,5 godina) (108).

Fizička neaktivnost je često udružena sa gojaznošću, a ova dva faktora rizika zajedno značajno smanjuju očekivano trajanje života. Fizički neaktivne osobe koje su normalno uhranjene imaju oko pet godina kraće očekivano trajanje života u odnosu na fizički aktivne osobe, dok je očekivano trajanje života kraće za sedam godina kod fizički neaktivnih osoba sa BMI > 35 kg/m² (219).

Povezanost fizičke aktivnosti i kvaliteta života nije u potpunosti jasna, a posebno je nejasno da li viši nivoi fizičke aktivnosti vode ka boljem kvalitetu života ili je obrnuto. Neka istraživanja ukazuju da fizički aktivnije osobe imaju bolji kvalitet života, pri čemu su viši nivoi fizičke aktivnosti povezani sa boljom ocenom kvaliteta života (220,221,222). Druga istraživanja pokazuju da je fizička aktivnost u slobodno vreme najčešće pozitivno povezana sa kvalitetom života, dok fizička aktivnost u vezi transporta i kod kuće mogu biti i obrnuto povezane sa pojedinim domenima kvaliteta života (223).

1.2.4.7 Mortalitet i opterećenje bolestima

Fizička neaktivnost je na svetskom nivou odgovorna za 6-10% svih smrti od vodećih hroničnih nezaraznih bolesti (koronarna bolest, dijabetes tipa 2, karcinom dojke i kolona). Pored toga fizička neaktivnost je uzrok 9% prevremenih smrti, odnosno 5,3 miliona od 57 miliona umrlih u svetu 2008. godine. Za Srbiju je procenjeno da je fizička neaktivnost uzrok 18% prevremenih smrti (108).

Pang Wen i saradnici su u velikom prospektivnom istraživanju utvrdili da čak i mali nivoi fizičke aktivnosti u slobodno vreme snižavaju ukupni mortalitet, mortalitet od

kardiovaskularnih i malignih bolesti. Osobe koje u proseku vežbaju 92 minuta nedeljno ili 15 minuta dnevno imaju za tri godine duže očekivano trajanje života i smanjen mortalitet za 14%. Svakih dodatnih 15 minuta dnevno smanjuje mortalitet za 4% i mortalitet od malignih bolesti za 1% (224). Moore i saradnici su takođe ispitali povezanost mortaliteta i fizičke aktivnosti u slobodno vreme. U velikoj studiji praćenja koja je obuhvatila oko 650 hiljada ispitanika su utvrdili da čak i niski nivoi fizičke aktivnosti, kao što je brzo hodanje 75 minuta nedeljno, produžavaju očekivano trajanje života za 1,8 godina u odnosu na osobe koje nisu fizički aktivne u slobodno vreme. Najviši nivoi fizičke aktivnosti produžavaju očekivano trajanje života za 4,5 godine. Produženje očekivanog trajanja života je bilo prisutno u svim BMI kategorijama, ali različito. Najveće očekivano trajanje života su imale fizički aktivne normalno uhranjene osobe koje su imale očekivano trajanje života za 7,2 godine duže u odnosu na fizički neaktivne osobe sa $BMI \geq 35 \text{ kg/m}^2$. Pored toga, gojaznost (ali ne i predgojaznost) je bila povezana sa kraćim očekivanim trajanjem života kod osoba svih nivoa fizičke aktivnosti (219).

Fizička neaktivnost je odgovorna za značajno opterećenje bolestima i povredama. Fizička neaktivnost, definisana kao odsustvo fizičke aktivnosti, identifikovana je kao četvrti vodeći faktor rizika za ukupan mortalitet, posle visokog krvnog pritiska (13%), pušenja (9%) i povišenog šećera u krvi (6%) i odgovorna je 6% smrti u svetu. U zemljama sa srednjim prihodima (u koje spada i naša zemlja) je odgovorna je za 7% svih smrtnih ishoda i 3% DALY-a (73). Prema podacima istraživanja „Opterećenje bolešću u Srbiji“ fizička neaktivnost je jedan od najznačajnijih faktora rizika za opterećenje bolestima i povredama i odgovorna je za 8% izgubljenih godina života kod muškaraca i 12% kod žena (75).

1.2.5 Ekonomski troškovi zbog fizičke neaktivnosti

Istraživanja o ekonomskim troškovima koji nastaju zbog fizičke neaktivnosti su relativno retka i rade ih uglavnom razvijene zemlje. U Kanadi je u 2009. godini oko 4% svih troškova za zdravstvenu zaštitu (oko 7 biliona kanadskih dolara) bilo zbog fizičke neaktivnosti (225). Za Evropu je procenjeno da se zbog fizičke neaktivnosti u sistemu zdravstvene zaštite troši 80 biliona dolara godišnje, što iznosi oko 6% svih troškova zdravstvenog sistema. Troškovi nastaju zbog dijagnostike, lečenja i rehabilitacije hroničnih nezaraznih bolesti (koronarne bolesti, dijabetesa tipa 2, kolorektalnog karcinoma i karcinoma

dojke) i zbog indirektnih troškova (zbog poremećaja raspoloženja i anksioznih poremećaja) (226). U Velikoj Britaniji je procenjeno da je fizička neaktivnost uzrok 3% ukupnog morbiditeta i mortaliteta, a da troškovi u Nacionalnoj zdravstvenoj službi zbog fizičke neaktivnosti iznose jedan bilion funti (227).

Pored povećanih troškova za zdravstvenu zaštitu, fizička neaktivnost je značajan faktor rizika za nezaposlenost, izostajanje sa posla i odlazak u invalidsku penziju (86,228,229,230,231). Van den Heuvel i saradnici su u prospektivnoj studiju utvrdili da fizički aktivne osobe u odnosu na fizički neaktivne osobe izostaju manje sa posla zbog bolesti, kao i da je trajanje odsustva sa posla kraće (230). Rezultati prospektivne studije sprovedene u Norveškoj su pokazali da osobe koje su fizički najaktivnije imaju 50% manju verovatnoću da odu u invalidsku penziju u odnosu na osobe sa najnižim nivoom fizičke aktivnosti (231).

1.2.6 Faktori povezani sa fizičkom neaktivnošću

S obzirom na visoke nivoe fizičke neaktivnosti stanovništva, potrebno je ispitati razloge zbog kojih su pojedine osobe više, a druge manje fizički aktivne (111). Prilikom analiziranja faktora koji utiču na bavljenje fizičkom aktivnošću u poslednje vreme često se koristi ekološki model ponašanja u vezi sa zdravljem. Prema ovom modelu ponašanja nisu samo stvar individualnog izbora, već su pod uticajem mnogih drugih faktora. Za razliku od drugih bihevioralnih modela i teorija koje ističu individualne karakteristike, veštine i bliske socijalne uticaje (porodice i prijatelja), ekološki model razmatra i širu zajednicu, organizacione i zakonske uticaje na ponašanje. Prema ekološkom modelu, fizička aktivnost je ponašanje koje ne zavisi ne samo od intrapersonalnih faktora (biološki, fiziološki), već i od interpersonalnih (socijalnih, kulturoloških), organizacionih faktora, faktora zajednice, fizičke sredine i zakonskih propisa (232). Istraživanja ukazuju na različite demografske, biološke, psihosocijalne, bihevioralne, socijalne faktore i faktore sredine koji utiču na bavljenje fizičkom aktivnošću i fizičku neaktivnost (111,233).

1.2.6.1 Demografski i biološki faktori

Najčešće istraživani faktori povezani sa fizičkom aktivnošću su demografski i biološki (111). Od svih faktora povezanih sa fizičkom aktivnošću rezultati su najkonstantniji

za pol i uzrast. Mnogobrojna istraživanja su pokazala da su žene manje fizički aktivne od muškaraca, kao i da su sa starenjem oba pola manje fizički aktivna (110,111,233,234,235).

Bračno stanje je relativno retko uključeno u istraživanja o fizičkoj aktivnosti. Povezanost bračnog statusa i fizičke aktivnosti nije konstantna i rezultati istraživanja daju različite rezultate. Prema pojedinim istraživanjima osobe u braku i one koje imaju partnera su fizički aktivnije (236,237), dok druga pokazuju obrnuto, odnosno da je fizička neaktivnost češća kod osoba u braku (215,238,239,240).

1.2.6.2 Socio-ekonomski faktori

Nivoi fizičke aktivnosti se razlikuju kod osoba različitog socio-ekonomskog statusa. Osobe nižeg socio-ekonomskog statusa su manje fizički aktivne u slobodno vreme, dok su na poslu više fizički aktivne, u odnosu na osobe višeg socio-ekonomskog statusa (111,199,241,242). U pogledu nivoa obrazovanja, većina istraživanja ukazuje na pozitivnu povezanost između nivoa obrazovanja i fizičke aktivnosti u slobodno vreme (241). Povezanost prihoda i nivoa fizičke aktivnosti je manje konstantna i često zavisi od pola, tako da je kod muškaraca češće utvrđena pozitivna povezanost, nego kod žena, a u pojedinim istraživanjima je čak utvrđeno da nema povezanosti (241).

1.2.6.3 Zdravstveno stanje

Zdravstveno stanje je jedan faktora povezanih sa fizičkom aktivnošću, za koji je utvrđeno da je i determinanta, odnosno u longitudinalnim istraživanjima je potvrđena jaka uzročna povezanost sa fizičkom aktivnošću (111). Jedan od pokazatelja zdravstvenog stanja je samoprocena zdravlja, a rezultati istraživanja pokazuju da je viša fizička aktivnost povezana sa boljom samoprocenom zdravlja (185,243,244,245). Međutim, kako navode Kaleta i saradnici važno je i kojoj se fizičkoj aktivnosti radi. Autori su utvrdili da je viša fizička aktivnost u slobodno vreme povezana sa boljom samoprocenom zdravlja, dok veća fizička aktivnost na poslu nema takav uticaj (187).

Brojne studije su ukazale na obrnutu povezanost između fizičke aktivnosti u slobodno vreme i gojaznosti navodeći da fizička neaktivnost prethodi razvoju gojaznosti (246,247). Veoma je verovatno da je povezanost fizičke neaktivnosti i gojaznosti dvosmerna, odnosno ne samo da fizička neaktivnost vodi ka gojaznosti, već i gojaznost dovodi do fizičke

neaktivnosti. Dansko longitudinalno istraživanje je utvrdilo da gojaznost prethodi nastanku fizičke neaktivnosti u slobodno vreme (248). Drugo longitudinalno istraživanje sprovedeno u Kanadi je pokazalo slične rezultate, s tim da je povećanje BMI iznad 25 kg/m² bilo povezano sa smanjenjem fizičke aktivnosti u slobodno vreme samo kod osoba ženskog pola (249).

1.2.6.4 Stil života

Pojedina istraživanja ukazuju da rizična ponašanja, kao što su fizička neaktivnost, pušenje, upotreba alkohola i nepravilna ishrana, imaju tendenciju udruženog javljanja (215,250,251,252).

Rezultati istraživanja o povezanosti pušenja i fizičke aktivnosti najčešće pokazuju da postoji obrnuta povezanost, odnosno da su pušači manje fizički aktivni (110,215,253,254). Međutim, Poortinga je analizom podataka istraživanja zdravlja stanovništva Engleske došao do rezultata da fizički aktivnije osobe imaju veću verovatnoću da budu pušači i unose veće količine alkohola (osam ili više jedinica alkohola za muškarce i šest ili više za žene, najmanje tokom jednog dana nedeljno) (255). Nekoliko drugih istraživanja je takođe ukazalo na pozitivnu povezanost između unosa alkohola i fizičke aktivnosti (256,257). Conroy i saradnici su, pored pozitivne povezanosti unosa alkohola i fizičke aktivnosti, utvrdili da je unos alkohola bio viši danima kada su osobe fizički aktivnije (258).

1.2.6.5 Psihosocijalni faktori

Najređe istraživani faktori su psihosocijalni faktori, a rezultati o povezanosti sa fizičkom aktivnošću su raznovrsni. Pojedina istraživanja su pokazala da su nivoi fizičke aktivnosti viši kod osoba koje imaju viši nivoi socijalne podrške, kao što je veća uključenost u socijalne organizacije, češći kontakti sa porodicom i prijateljima i veća emocionalna podrška od drugih (239,249,259,260). Pojedina istraživanja pokazuju da nema povezanosti socijalnih faktora i fizičke aktivnosti (110).

Larsen i saradnici su dali moguća objašnjenja za povezanost socijalne integracije i fizičke aktivnosti. Socijalna integracija može da podstiče fizičku aktivnost ukoliko socijalne interakcije uključuju i fizičku aktivnost, ili indirektno stvaranjem osećanja pripadnosti, povezanosti i generalno boljeg mentalnog zdravlja što sve može povećati motivaciju za usvajanje zdravih stilova života i očuvanja zdravlja. Međutim, moguće je i da viši nivoi

fizičke aktivnosti vode ka boljoj socijalnoj integraciji ili da su i fizička aktivnost i socijalna integracija poboljšani drugim varijablama kao što je mentalno zdravlje. Pored toga, autori navode da je socijalna podrška od strane prijatelja jače povezana sa fizičkom aktivnošću od podrške porodice (259).

1.2.6.6 Faktori okruženja

Ekološki model ponašanja u vezi sa zdravljem ističe značaj okruženja za bavljenje fizičkom aktivnošću (232). Fizička sredina može da podstiče, ali i da onemogućava bavljenje fizičkom aktivnošću na više načina (204,261,262,263). Karakteristike okruženja koje mogu da utiču na fizičku aktivnost su pristupačnost mesta za rekreaciju i aktivan transport, postojanje klubova za vežbanje, staza za šetanje/vožnju bicikla, bezbednost u saobraćaju, stopa kriminala, estetske karakteristike sredine i nivo urbanizacije (111,264,265). Pojedina istraživanja pokazuju je stanovništvo ruralnih sredina u slobodno vreme češće fizički neaktivno u odnosu na stanovništvo urbanih sredina (266,267,268). Istraživanje sprovedeno u osam evropskih zemalja je pokazalo da stanovnici sredina sa puno zelenih površina imaju tri puta veću verovatnoću da budu fizički aktivni i za 40% manju verovatnoću da budu predgojazni ili gojazni (269).

Povezanost fizičke aktivnosti i različitih faktora okruženja je složena i još uvek nedovoljno objašnjena, na šta ukazuju i rezultati metaanalize koja je obuhvatila 70 istraživanja o povezanosti fizičke sredine i fizičke aktivnosti sprovedenih u Evropi. Rezultati su pokazali da istraživanja o povezanosti fizičke sredine i fizičke aktivnosti često daju kontradiktorne rezultate, kao i da povezanost zavisi od domena u kom se odvija fizička aktivnost, pri čemu je fizička aktivnost u vezi transporta češće povezana sa karakteristikama fizičkog okruženja od fizičke aktivnosti u slobodno vreme (264).

1.3 Strategije za prevenciju gojaznosti i fizičke neaktivnosti

Prevalencije gojaznosti i fizičke neaktivnosti dostižu zabrinjavajuće vrednosti širom sveta, a kao posledica toga dolazi do porasta broja obolelih od hroničnih nezaraznih bolesti (47). Istraživanja o gojaznosti i fizičkoj neaktivnosti, kao i o njihovim determinantama su značajna pre svega sa aspekta prevencije hroničnih nezaraznih bolesti (270), koje su jedan od najvećih zdravstvenih izazova 21. veka (26). Njihove prevalencije ubrzano rastu u svim delovima sveta i zahvataju sve socio-ekonomske grupe (47). Hronične nezarazne bolesti su vodeći uzroci smrtnosti i onesposobljenosti u svetu i kod nas (271,272). Više od 40% smrti zbog hroničnih nezaraznih bolesti je prevremenih, odnoseći živote ljudi mlađih od 70 godina (26). Ove prevremene smrti su u velikom broju preventabilne, pre svega delovanjem na glavne faktore rizika i njihove bihevioralne, ekonomske, socijalne i sredinske determinante (271). Među najznačajnijim faktorima rizika za hronične nezarazne bolesti su nepravilna ishrana i fizička neaktivnost (pored pušenje i zloupotrebe alkohola) koji su porasli kao posledica ekonomske tranzicije, brze urbanizacije i promene stila života u 21. veku. Uticaj navedenih faktora rizika je u zemljama sa niskim i srednjim prihodima i među siromašnim slojevima društva u svim zemljama, što ukazuje na značaj socio-ekonomskih determinanti ovih bolesti (205).

Fizička neaktivnost je stil života na koji se može uticati putem različitih javnozdravstvenih aktivnosti (218). Isto važi i za gojaznost koja je u velikoj meri preventabilna putem promene stila života (7). Pošto se radi o faktorima rizika koji su promenjivi, vodeće nacionalne i međunarodne organizacije su donele niz strateških dokumenata sa preporukama za javnozdravstvene mere i aktivnosti usmerene na ova dva preventabilna faktora rizika, sa ciljem da pomognu zemljama u odgovoru na njihovu veliku rasprostranjenost.

Svetska zdravstvena organizacija je 2000. godine na 53. Skupštini donela Globalnu strategiju za prevenciju i kontrolu hroničnih nezaraznih bolesti kao odgovor na veliko opterećenje hroničnim nezaraznim bolestima. U ovoj strategiji su fizička neaktivnost i nepravilna ishrana, pored pušenja i zloupotrebe alkohola prepoznati kao najznačajniji faktori rizika za hronične nezarazne bolesti. Osnovni ciljevi ove strategije su:

1. Mapiranje epidemije hroničnih nezaraznih bolesti i analiza socijalnih, ekonomskih, bihevioralnih i političkih determinanti sa posebnim osvrtom na siromašne i ugrožene populacione grupe, sa ciljem pružanja smernica za političke, zakonske i finansijske mere za obezbeđivanje sredina u kojima će biti moguća kontrola ovih bolesti.
2. Smanjivanje izlaganja pojedinaca i populacija zajedničkim faktorima rizika, kao što su pušenje, nepravilna ishrana, fizička neaktivnost i njihove determinante.
3. Jačanje zdravstvene zaštite za obolele od hroničnih nezaraznih bolesti (273).

Jedan od načina za ostvarivanje ovih ciljeva je praćenje hroničnih nezaraznih bolesti i njihovih determinanti koje pruža osnovu za definisanje nacionalnih politika i globalnih aktivnosti (273).

Četiri godine kasnije, 2004. godine, SZO je na 57. Skupštini usvojila Globalnu strategiju o ishrani, fizičkoj aktivnosti i zdravlju. Strategija je doneta sa ciljem da se istovremeno utiče na dva značajna faktora rizika za hronične nezarazne bolesti: nepravilnu ishranu (konzumiranje hrane velike energetske, a male nutritivne vrednosti, sa velikim sadržajem masti, šećera i soli) i niske nivoe fizičke aktivnosti kod kuće, na poslu, radi transporta i u slobodno vreme. Opšti cilj strategije je promocija i očuvanje zdravlja stvaranjem okruženja za održive aktivnosti koje će dovesti do smanjenja broja obolelih i umrlih lica zbog bolesti povezanih sa nepravilnom ishranom i fizičkom neaktivnošću. Pored opšteg cilja definisana su i četiri glavna cilja:

1. Smanjivanje faktora rizika za hronične nezarazne bolesti (nepravilne ishrane i fizičke neaktivnosti) putem javnozdravstvenih aktivnosti, aktivnosti promocije zdravlja i prevencije bolesti.
2. Unapređenje razumevanja uticaja načina ishrane i fizičke aktivnosti na zdravlje, kao i pozitivnog uticaja preventivnih aktivnosti.
3. Podsticanje razvoja, jačanja i implementacije politika i akcionih planova usmerenih na unapređenje ishrane i povećanje fizičke aktivnosti na globalnom, regionalnom, nacionalnom nivou i nivou zajednice, u koje su uključeni svi sektori društva.
4. Monitoring nad naučnim podacima o ključnim faktorima koji utiču na ishranu i fizičku aktivnost, podrška istraživanjima u svim relevantnim oblastima i jačanje kadrovskih resursa koji mogu unaprediti i očuvati zdravlje (274).

Sve države članice SZO su pozvane da razviju nacionalne politike, strategije i akcijske planove za unapređenje ishrane i podsticanje fizičke aktivnosti kod stanovništva. Putem ove strategije SZO poziva sve zemlje da vrše monitoring nad ishranom i fizičkom aktivnošću, kao i da se poveća opšta svest i razumevanje uticaja ishrane i fizičke aktivnosti na zdravlje (274).

Na 61. Skupštini SZO, održane 2008. godine je usvojen Akcioni plan za Globalnu strategiju za prevenciju i kontrolu hroničnih nezaraznih bolesti iz 2000. godine. U skladu sa ciljevima strategije, Akcioni plan je donet radi prevencije i kontrole četiri vodeće grupe hroničnih nezaraznih bolesti (kardiovaskularne bolesti, dijabetes, maligne bolesti i hronične respiratorne bolesti) i četiri zajednička faktora rizika za ove bolesti (pušenje, fizička neaktivnost, nepravilna ishrana i zloupotreba alkohola). U Akcionom planu je istaknuto da su navedene hronične nezarazne bolesti preventabilne delovanjem na zajedničke faktore rizika. Akcioni plan je usmeren na navedene četiri grupe bolesti i na taj način je istaknuto da navedene hronične bolesti imaju iste uzroke i ukazano je na mogućnost potencijalne sinergije u prevenciji i kontroli ovih bolesti, delovanjem na četiri zajednička faktora rizika. U oblasti promocije fizičke aktivnosti sve članice SZO su pozvane da razviju i implementiraju nacionalne preporuke za fizičku aktivnost, da implementiraju školske programe promocije zdravlja u skladu sa preporukama SZO, da obezbede fizičko okruženje koje je bezbedno za aktivan transport i prostore za rekreaciju koji će omogućiti da šetanje, vožnje bicikla i drugi vidovi fizičke aktivnosti budu pristupačni i bezbedni za sve, da uvedu transportne politike putem kojih će se promovisati aktivan transport (vožnja bicikla, šetanje), da unaprede objekte za bavljenje sportom i rekreacijom i da povećaju dostupni prostor za aktivnu igru (275).

Kao nastavak navedenih aktivnosti 2013. godine donet je Globalni akcioni plan za prevenciju i kontrolu hroničnih nezaraznih bolesti za period od 2013. do 2020. godine. Kao i prethodni, ovaj Akcioni plan je usmeren na četiri vodeće hronične nezarazne bolesti i četiri faktora rizika. Jedan od ciljeva postavljenih u ovom Akcionom planu je smanjenje nedovoljne fizičke aktivnosti za 10% i zaustavljanje rasta prevalencija gojaznosti (271).

Regionalna kancelarija SZO za Evropu je 2012. godine usvojila zajednički okvir politike „Zdravlje 2020“. Cilj ove politike je značajno unapređenje zdravlja i blagostanja stanovništva, smanjenje nejednakosti u zdravlju, jačanje javnog zdravlja i obezbeđivanje

zdravstvenih sistema usmerenih na stanovništvo. Jedna od četiri prioritetne oblasti su hronične nezarazne bolesti koje su prepoznate kao jedan od najvažnijih zdravstvenih izazova u Evropi. U okviru „Zdravlja 2020“ istaknut je značaj smanjenja nejednakosti u zdravlju i navedeno je da u zemljama Evropskog regiona postoje velike nejednakosti između zemalja u ključnim indikatorima zdravlja: pušenju, gojaznosti, fizičkoj aktivnosti i prisustvu dugotrajnih bolesti. Rešavanje ovih izazova ne treba da bude samo prioritet zdravstvenog sektora. Svi sektori treba da prepoznaju svoju ulogu i deluju u skladu sa svojom odgovornošću za zdravlje. Pristup uključenosti celog društva podrazumeva uključenost lokalne i globalne kulture i medija, ruralne i urbane zajednice, obrazovnog sistema, transportnog sektora, sektora sredine i urbanog dizajna. „Zdravlje 2020“ predlaže donosiocima odluka strateški plan, set prioriteta i sugestija za unapređenje zdravlja i smanjenje nejednakosti u zdravlju. U okviru ovog dokumenta navedene su strategije za rešavanje kompleksnih zdravstvenih izazova u 21. veku, koje su ostvarive u različitim kontekstima evropskog regiona SZO. Kao jedan od kompleksnih zdravstvenih izazova navodi se i gojaznost (276).

U našoj zemlji je doneto više dokumenata i zakonskih akata usmerenih na hronične nezarazne bolesti i njihove faktore rizika. Vlada Republike Srbije je 2009. godine usvojila Strategiju za prevenciju i kontrolu hroničnih nezaraznih bolesti. U ovoj strategiji su gojaznost i fizička neaktivnost, pored pušenja, arterijske hipertenzije, hiperholesterolemije, zloupotrebe alkohola i nepravilne ishrane istaknuti kao vodeći faktori rizika za hronične nezarazne bolesti. Glavni ciljevi Strategije su značajno smanjenje obolevanja i umiranja stanovnika Srbije od hroničnih nezaraznih bolesti, poboljšanje njihovog kvaliteta života i smanjenje nejednakosti u zdravlju. Integrisana akcija društva treba da bude usmerena na faktore rizika i socio-ekonomske determinante zdravlja, ali i na jačanje zdravstvenog sistema Republike Srbije, kako bi bio u stanju da odgovori na sve veće opterećenje stanovništva hroničnim nezaraznim bolestima (272).

Prepoznajući značaj fizičke aktivnosti za očuvanje zdravlja pojedinaca, ali i za društveni i kulturni razvoj celog društva, Vlada Republike Srbije je 2015. godine usvojila Strategiju razvoja sporta u Republici Srbiji za period 2014. do 2018. godina i Akcioni plan za njenu primenu. Očekivani ishodi koji se odnose na povećanje broja fizički aktivnih osoba do 2018. godine su: povećan broj dece i omladine koja se organizovano bave sportom, odnosno

sportskim aktivnostima za 15-20%; povećan broj dece i mladih koji se bave školskim i univerzitetskim sportom za 10-15%; povećan broj rekreativaca i učesnika masovnog sporta, uključujući i stara lica, za 50-60%; povećan broj osoba sa invaliditetom koje su uključene u sportske aktivnosti za 30-50% i povećan broj žena koje se bave sportskim aktivnostima za 10-15% (277).

Zatim je 2016. godine sa ciljem razvoja sporta u našoj zemlji 2016. godine je usvojen novi Zakon o sportu. U zakonu je istaknuto da je sport delatnost od posebnog značaja za državu, a značajno je da zakon pored uređivanja prava i obaveza u oblasti vrhunskog i profesionalnog sporta uređuje i druge vidove organizovanog i neorganizovanog sporta. U zakonu je posebno istaknut značaj povećanja učešća vulnerabilnih grupa stanovništva (deca, mladi, žene, osobe sa invaliditetom) u sportu i da sve svi nivoi treba da budu uključeni u ostvarivanje ovog cilja (Republika Srbija, autonomna pokrajina, jedinice lokalne samouprave i organizacije u oblasti sporta). U zakonu je navedeno da sve jedinice lokalne samouprave nakon usvajanja nacionalne Strategije razvoja sporta u Republici Srbiji treba da utvrde Program razvoja sporta na svojoj teritoriji u skladu sa nacionalnom strategijom (278,279).

I pored postojanja niza strateških i zakonskih dokumenata usmerenih na prevenciju i kontrolu gojaznosti i fizičke neaktivnosti, veliki broj zemalja se suočava sa problemom visokih prevalencija, koje kao posledicu imaju porast broja obolelih od hroničnih nezaraznih bolesti.

2 Ciljevi i hipoteze istraživanja

2.1 Ciljevi istraživanja

1. Procena prevalencije predgojaznosti i gojaznosti kod odraslog stanovništva Vojvodine u 2013. godini i trend njihovog kretanja od 2000. godine.
2. Procena prevalencije fizičke neaktivnosti u slobodno vreme kod odraslog stanovništva Vojvodine u 2013. godini.
3. Procena povezanosti socio-demografskih, bihevioralnih faktora i arterijske hipertenzije sa gojaznošću kod odraslog stanovništva Vojvodine.
4. Procena povezanosti socio-demografskih, bihevioralnih faktora, gojaznosti i arterijske hipertenzije sa fizičkom neaktivnošću u slobodno vreme kod odraslog stanovništva Vojvodine.

2.2 Hipoteze istraživanja

1. Prevalencija gojaznosti je viša od 20%, a prevalencija predgojaznosti je viša od 35% kod odraslog stanovništva Vojvodine u 2013. godini sa trendom povećanja od 2000. godine.
2. Prevalencija fizičke neaktivnosti u slobodno vreme kod odraslog stanovništva Vojvodine je viša od 40%.
3. Gojaznost je značajno češća kod osoba ženskog pola, osoba starosti 45 do 74 godine, osoba sa završenom ili nezavršenom osnovnom školom, osoba u braku/vanbračnoj zajednici, fizički neaktivnih, nepušača i osoba koje imaju arterijsku hipertenziju.
4. Fizička neaktivnost u slobodno vreme je značajno češća kod osoba ženskog pola, osoba starosti 55 i više godina, osoba sa završenom ili nezavršenom osnovnom školom, osoba u braku/vanbračnoj zajednici, pušača, gojaznih i osoba koje imaju arterijsku hipertenziju.

3 Metod istraživanja

Istraživanje predstavlja deo Istraživanja zdravlja stanovništva Srbije sprovedenog u periodu od 7. oktobra do 30. decembra 2013. godine od strane Ministarstva zdravlja Republike Srbije u saradnji sa Institutom za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“. Istraživanje je rađeno kao studija preseka na reprezentativnom uzorku stanovništva Srbije.

Uzorački okvir su činila sva domaćinstva popisana u Popisu stanovništva, domaćinstava i stanova u Republici Srbiji, 2011. Uzorak je izabran tako da obezbedi statistički pouzdanu procenu velikog broja indikatora koji ukazuju na zdravlje populacije Vojvodine. Mehanizmi koji su bili korišćeni za dobijanje slučajnog uzorka domaćinstava i ispitanika predstavljaju kombinaciju dve tehnike uzorkovanja: stratifikacije i višestapnog uzorkovanja, tako da je dobijen stratifikovan dvoetafni uzorak. U svakoj etapi uzorkovanja unapred je bila poznata verovatnoća izbora jedinica uzorka. Stratifikacija je urađena na osnovu geografske oblasti i tipa naselja. Nakon osnovne stratifikacije na četiri geografske oblasti u Srbiji, izdvojena je Vojvodina kao reprezentativna celina koja je dalje podeljena na dva stratuma prema tipu naselja, odnosno podele naselja na urbana i ostala. Za pravljenje početnih stratuma korišćeni su populacioni podaci iz Popisa stanovništva 2011. godine. Nakon kreiranja stratuma i procene njihove veličine ispitanici su dodeljeni stratumima na osnovu kriterijuma proporcionalnosti (procenat ispitanika po stratumima proporcionalan veličini stratuma) (280).

Da bi se obezbedila reprezentativnost podataka, odnosno da bi uzorak domaćinstava u potpunosti oslikavao strukturu populacije po svim relevantnim karakteristikama korišćen je višestapni uzorak, a korišćeni su i principi formiranja uzorka klastera. Unutar definisanih stratuma, jedinica ispitivanja (domaćinstvo) je birana u dve etape. Najpre je unutar stratuma odabran odgovarajući broj klastera (popisnih krugova). Od svih klastera slučajno su odabrani samo neki koji će reprezentovati odgovarajući stratum. Broj klastera je bio direktno

proporcionalan veličini stratuma. U drugoj etapi je unutar odabranih klastera slučajnom metodom odabran odgovarajući broj domaćinstava u kojima je obavljeno anketiranje. Unutar svakog popisnog kruga je izabrano po deset domaćinstava i tri rezervna domaćinstva. Domaćinstva su birana uz pomoć linearnog metoda uzorkovanja slučajnim početkom i jednakim korakom izbora (*Simple random sample without replacement*). Na taj način domaćinstva su odabrana sa jednakom verovatnoćom izbora i bez ponavljanja (280).

U Vojvodini je anketirano 1830 domaćinstava (1101 iz urbanih i 729 iz ostalih naselja) od planiranih 1870 (1130 iz urbanih i 740 iz ostalih naselja) (32). Za potrebe izrade ove disertacije korišćeni su podaci o odraslom stanovništvu uzrasta 20 i više godina koje je imalo prebivalište na teritoriji Vojvodine. Anketirano je ukupno 3337 osoba (1497 muškaraca i 1840 žena) uzrasta 20 i više godina koje su živjele na teritoriji Vojvodine u vreme prikupljanja podataka. Stopa odgovora je bila visoka i iznosila je 92,1%.

Iz istraživanja su isključena lica koja žive u kolektivnim domaćinstvima i institucijama (starački domovi, socijalne ustanove, zatvori, psihijatrijske institucije), lica koja ne znaju da čitaju i pišu, ne shvataju etičke principe za učešće u studiji i lica koja su fizički ili mentalno u nepodobnom stanju da učestvuju u istraživanju (280).

Za prikupljanje podataka korišćena su dva načina prikupljanja podataka:

- 1) Putem intervjua „licem u lice“, odnosno prikupljanjem odgovora na pitanja u toku verbalne komunikacije između anketara i ispitanika.
- 2) Samopopunjavanjem upitnika od strane ispitanika bez učešća anketara (280).

Instrument istraživanja su bili upitnici konstruisani u skladu sa upitnikom Evropskog istraživanja zdravlja (*EHIS - European Health Interview Survey, wave 2*) i prilagođeni specifičnostima našeg područja. Korišćene su tri vrste upitnika:

- 1) Upitnik za ispitanike starosti 15 godina i više (upitnik „licem u lice“) (prilog 1),
- 2) Upitnik za samopopunjavanje (prilog 2), koji se koristio za pitanja o navikama i ponašanjima (pušenje, upotreba alkohola, psihoaktivnih supstanci) za koje nije pogodno popunjavanje metodom „licem u lice“,
- 3) Upitnik za domaćinstvo putem kog su prikupljene informacije o svim članovima domaćinstva, o karakteristikama samog domaćinstva i prebivališta (prilog 3) (280).

Anketiranje su sprovedi obučeni anketari, organizovani u timove od po tri člana, od kojih je jedan bio medicinski radnik. Pre početka istraživanja upitnik je predtestiran u 15 mesta u Srbiji (Beograd, Niš, Novi Sad, Pančevo, Zrenjanin, Užice, Sombor, Kula, Subotica, Kučevo, Požarevac, Smederevo, Novi Pazar, Raška i Kragujevac). Na osnovu rezultata predtestiranja izvršene su izmene u metodu rada i upitnicima, a upitnici su prevedeni na mađarski i albanski jezik (280).

Pitanja u upitnicima su se odnosila na osnovne demografske i socio-ekonomske karakteristike (pol, starost, bračni status, nivo obrazovanja, zaposlenost), zdravstveno stanje (samoprocena zdravlja, prisustvo povišenog krvnog pritiska i drugih hroničnih bolesti, mentalno zdravlje), bavljenje fizičkom aktivnošću i faktorima rizika (pušenje, upotreba alkohola, navike u ishrani), socijalnu podršku, korišćenje zdravstvene zaštite, upotrebu lekova i odsustvovanje sa posla zbog zdravstvenih razloga (280).

Podaci o telesnoj visini, telesnoj masi, obimu struka i krvnom pritisku su dobijeni merenjem. Sva merenja su obavili medicinski radnici prethodno obučeni prema standardnoj proceduri (32).

Opis merenja i dobijenih varijabli:

1. Telesna masa

Telesna masa se merila svim ispitanicima, izuzev osobama koje su bile nepokretne ili u invalidskim kolicima, koje su imale poteškoće da stoje uspravno ili stabilno ili su bile teže od maksimalne težine na skali vage. Za merenje telesne mase korišćena je elektronska vaga za medicinsku upotrebu sa decimalnom skalom (281). Podatak o telesnoj masi je nedostajao za 5,3% ispitanika.

2. Telesna visina

Telesna visina se merila svim ispitanicima izuzev osobama koje su bile nepokretne ili u invalidskim kolicima, koje su imale poteškoće da stoje uspravno i stabilno i koje su bile više od maksimalne visine na skali visinometra. Za merenje je korišćen podesivi visinometar *SECA* (281). Podatak o telesnoj visini je nedostajao za 4,9% ispitanika.

3. Nivo uhranjenosti

Nivo uhranjenosti je procenjen na osnovu indeksa telesne mase (BMI), koji je izračunat na osnovu izmerenih vrednosti telesne mase i visine po sledećoj formuli:

$$\text{BMI} = \frac{\text{telesna masa (kg)}}{(\text{telesna visina (m)})^2}$$

Na osnovu indeksa telesne mase ispitanici su svrstani su četiri kategorije: pothranjeni ($\text{BMI} < 18,5 \text{ kg/m}^2$), normalno uhranjeni ($\text{BMI} = 18,5\text{-}24,9 \text{ kg/m}^2$), predgojazni ($\text{BMI} = 25,0\text{-}29,9 \text{ kg/m}^2$) i gojazni ($\text{BMI} \geq 30 \text{ kg/m}^2$), u skladu sa preporukama Svetske zdravstvene organizacije (7). Indeks telesne mase je izračunat za 3125 ispitanika, a nedostajao je za 6,8% ispitanika.

4. Obim struka

Obim struka se merio svim ispitanicima izuzev osobama koje su bile nepokretne ili u invalidskim kolicima, koje su imale poteškoće da stoje uspravno ili stabilno, koje su imale stomačnu kilu, stomu, koje su nedavno imale hiruršku intervenciju u predelu stomaka i trudnicama preko 20 nedelja trudnoće. Obim struka je meren pomoću ergonomske trake za merenje obima struka, dužine 200 cm. Merenje se vršilo preko gole kože, traka je postavljena na pola udaljenosti između donjeg rebarnog luka i grebena ilijačne kosti (281). Pod povećanim obimom struka podrazumevale su se vrednosti obima struka kod muškaraca ≥ 102 cm i kod žena ≥ 88 cm, koje ukazuju na visok rizik za razvoj metaboličkih komplikacija (10,14). Podatak o obimu struka je nedostajao za 5,5% ispitanika.

5. Arterijski krvni pritisak

Arterijski krvni pritisak je meren svim ispitanicima izuzev osobama koje su imale amputirane obe ruke, gips na obe ruke, otvorene rane na obe ruke, osip na obe ruke, malformacije koje nisu dozvoljavale da se postave manžetne ili zastoj limfe na obe ruke koji je sprečavao pravilno postavljanje manžetne. Krvni pritisak je meren pomoću digitalnog merača krvnog pritiska sa tri manžetne i adapterom za 230V *Ri Champion N*. Merenje se radilo na desnoj ruci, ukoliko je to bilo moguće. Merenje se obavljalo u sedećem položaju, tako da su ruka i leđa naslonjeni (na sto ili naslon stolice), a noge dodirivale pod. Krvni pritisak je meren tri puta u razmaku od po jednog minuta, pri čemu je zabeležena vrednost sistolnog i dijastolnog pritiska u mmHg (280). Za izračunavanje prosečne vrednosti krvnog pritiska korišćene su vrednosti sistolnog i dijastolnog krvnog pritiska iz poslednja dva merenja. Za određivanje postojanja povišenog krvnog pritiska (arterijske hipertenzije) i

potencijalne arterijske hipertenzije korišćeni su podaci o sistolnom i dijastolnom krvnom pritisku dobijeni merenjem, kao i podatak o tome da li osoba uzima lekove za snižavanje krvnog pritiska. Dijagnoza arterijske hipertenzije je postavljena na osnovu tri kriterijuma: sistolni krvni pritisak na merenju ≥ 140 mmHg i/ili dijastolni krvni pritisak ≥ 90 mmHg (11) i/ili uzimanje lekove za hipertenziju u poslednje četiri nedelje. Ispitanici koji nisu ispunjavali navedene kriterijume su klasifikovani u kategoriju „nema hipertenziju“.

Opis ostalih varijabli:

1. Bračno stanje

Bračno stanje je prikazano u tri kategorije: u braku/vanbračnoj zajednici, udovac(ica)/razveden(a) i nikad se nije ženio (udavala), niti živeo(la) u vanbračnoj zajednici.

2. Tip naselja

Tip naselja je podeljen u dve kategorije: urbana i ostala naselja. Ova podela je u skladu sa važećom podelom tipa naselja u Republici Srbiji zasnovanom na pravnom kriterijumu određivanja gradskih naselja, dok se svi ostali tipovi naselja klasifikuju kao ostali (282).

3. Nivo obrazovanja

Nivo obrazovanja je procenjen na osnovu najviše završene škole. Mogući odgovori su bili: bez škole, jedan do sedam razreda osnovne škole, osnovna škola, srednja škola (dve godine), srednja škola (tri ili četiri godine), specijalizacija posle srednje škole, viša škola, visoka škola (osnovne studije), visoka škola (master/magistarske), visoka škola (doktorat). U zavisnosti od dobijenih odgovora ispitanici su grupisani u tri nivoa obrazovanja: završena osnovna škola i niže, srednja škola i viša/visoka škola.

4. Materijalno stanje

Materijalno stanje ispitanika je procenjeno na osnovu vrednosti DHS indeksa blagostanja (*Demographic and Health Survey Wealth Index*). Za konstruisanje indeksa blagostanja korišćeni su sledeći podaci: broj spavaćih soba po članu domaćinstva, materijal od koga je napravljen pod, krov i zidovi stambenog prostora, vrsta vodosnabdevanja i sanitarija, vrsta goriva koje se koristi za grejanje, posedovanje televizora u boji, mobilnog telefona, frižidera, mašine za pranje veša, mašine za pranje sudova, kompjutera, klima

uređaja, centralnog grejanja i automobila (283). Na osnovu vrednosti indeksa blagostanja ispitanici su podeljeni u pet kvintila, odnosno socio-ekonomskih kategorija: prvi (najsiriromašniji), drugi (siromašni), treći (srednji sloj), četvrti (bogati) i peti (najbogatiji), koji su za potrebe istraživanja podeljeni u tri kategorije: najbogatiji, srednji sloj i najsiromašniji.

5. Radni status

Prema radnom statusu ispitanici su grupisani u tri kategorije: zaposleni, nezaposleni i ekonomski neaktivni. U kategoriju zaposleni su uključeni ispitanici koji su odgovorili da rade za platu ili profit (uključujući i one koji rade u porodičnom biznisu, obavljaju plaćen pripravnički staž, kao i oni koji trenutno ne rade zbog bolovanja ili godišnjeg odmora). Pod ekonomski neaktivnim su se podrazumevali studenti, osobe na usavršavanju, stručnoj praksi bez plaćanja, osobe u penziji, nesposobni za rad i osobe koje obavljaju poslove u domaćinstvu (domaćice) (284).

6. Fizička neaktivnost

Za procenu fizičke aktivnosti korišćen je Upitnik o fizičkoj aktivnosti - Evropskog istraživanja zdravlja (*EHIS-PAQ - European Health Interview Survey - Physical Activity Questionnaire*). Ovaj upitnik je specijalno dizajniran za istraživanja zdravlja stanovništva. Fizička aktivnost je posmatrana u tri različita domena: fizička aktivnost u slobodno vreme, fizička aktivnost na poslu i fizička aktivnost u vezi sa transportom (hodanje ili vožnja bicikla da bi stigli do nekog mesta).

Pod fizičkom neaktivnošću u slobodno vreme podrazumevalo se odsustvo fizičke aktivnosti u slobodno vreme (odnosno fizički neaktivne osobe se u slobodno vreme nijednom nedeljno ne bave sportom, fitnessom i rekreacijom koja i u najmanjoj meri dovodi do ubrzanog disanja ili pulsa) (109,235). Pod fizički aktivnim osobama su se podrazumevali ispitanici koji su odgovorili da se bar jednom nedeljno bave navedenim aktivnostima.

Odgovori ispitanika su se odnosili na fizičku aktivnost tokom jedne tipične nedelje. Ukoliko se ispitanici nisu redovno bavili fizičkom aktivnošću, odnosno ukoliko se fizička aktivnost razlikovala tokom leta i zime, ili između radnih dana i vikendom, odgovori su se odnosili na prosečnu učestalost i trajanje fizičke aktivnosti koju obavljaju u tipičnoj nedelji. Tipična, odnosno uobičajena nedelja se odnosila na period od „tipičnih sedam dana u nedelji, uključujući radne dane i dane vikenda“ (281).

Fizička aktivnost u slobodno vreme je procenjena na osnovu pitanja: „U tipičnoj nedelji, koliko dana se bavite sportom, fitnessom 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, trčanje, vožnja bicikla ili plivanje)?“. Ovaj vid fizičke aktivnosti je podrazumevao fizičku aktivnost umerenog ili većeg intenziteta. Sport se odnosio na fizičku aktivnost koja je strukturirana, ponavljana i obično zahteva veštine (na primer igre sa loptom, atletika, biciklizam, takmičarsko trčanje, plivanje itd). Fitness se odnosio na aktivnosti u cilju poboljšanja fizičke kondicije (vežbe izdržljivosti, vežbe snage, fleksibilnosti itd). Rekreativne aktivnosti su se odnosile na fizičku aktivnost koja se odvijala u slobodno vreme i koja je izazivala makar mali porast u disanju ili frekvenciji srca (na primer brza šetnja, nordijsko pešačenje, igre sa loptom, trčanje, biciklizam, plivanje, aerobik, veslanje, badmington itd) (281).

Fizička aktivnost na poslu se odnosila na glavni posao, onaj koji zahteva najviše vremena. Ispitanici koji su obavljali više poslova su trebali da uzmu u obzir sve poslove prilikom davanja odgovora. Rad je obuhvatao ne samo plaćeni i neplaćeni posao ispitanika, već i posao oko kuće, brigu o porodici, studiranje ili obuku, volonterski posao ili brigu o drugim osobama. Domaćice su trebale da se usmere na kućne poslove, brigu o deci i porodici, studenti na poslove u okviru studiranja, a penzioneri na poslove oko kuće, brigu oko unuka ili drugog člana porodice. Osobe koje nisu imale jasno definisanu glavnu aktivnost na poslu ili su radile više poslova čija se aktivnost razlikovala u pogledu stepena fizičkog napora, na primer rade skraćeno radno vreme i brinu se o domaćinstvu i porodici u preostalom vremenu, su davali prosek svih aktivnosti (281). U zavisnosti od intenziteta fizičke aktivnosti na poslu ispitanici su grupisani u tri kategorije: uglavnom fizički aktivni na poslu, sedentarni tip posla i ne rade. U kategoriju „uglavnom fizički aktivni na poslu“ su svrstani ispitanici koji su odgovorili na poslu uglavnom hodaju ili se umereno fizički naprežu (na primer isporuka pisama, nošenje lakih tereta, zalivanje travnjaka ili bašte, električarski poslovi, popravka vodovodnih instalacija, popravka automobila, mašina, kucanje, farbanje, čišćenje kuće, usisavanje, kupovina, igranje sa decom itd), kao i ispitanici koji su odgovorili da uglavnom rade težak ili fizički zahtevan posao (na primer teški građevinarski radovi, korišćenje teških električnih aparata, vađenje rude, nošenje teških tereta, slaganje ili cepanje drva, čišćenje terena, kopanje itd). U kategoriju „sedentarni tip posla“ su svrstani ispitanici

koji su odgovorili da na poslu uglavnom sede, stoje ili ne obavljaju nikakav posao (na primer lak kancelarijski posao, čitanje, pisanje, crtanje, korišćenje računara itd). U kategoriju „ne rade“ su svrstani ispitanici koji su odgovorili da ne obavljaju nikakav posao (197).

Prilikom odgovaranja pitanja o fizičkoj aktivnosti u vezi sa transportom ispitanici su trebali da isključe sve aktivnosti koje su imale veze sa poslom. Fizička aktivnost u vezi transporta je procenjena osnovu odgovora na pitanja koliko dana i koliko vremena u toku dana hodaju ili voze bicikl da bi došli do ili od nekog mesta (na primer do posla, škole/fakulteta, samoposluge, do autobuske stanice itd). Ispitanici su trebali da odgovore koliko dana u tipičnoj nedelji hodaju ili voze bicikl najmanje 10 minuta bez prekida, kako bi otišli ili se vratili sa nekog mesta. Ovaj vid fizičke aktivnosti se nije odnosio na hodanje ili vožnju bicikla u cilju zadovoljstva i rekreacije, kao što je odlazak u šetnju (281). Na osnovu odgovora o broju dana u nedelji i vremena koje provedu hodajući ili vozeći bicikl u toku dana napravljene su dve nove varijable: broj minuta nedeljno koji provedu hodajući do nekog mesta i broj minuta nedeljno koji provedu vozeći bicikl radi prevoza (197).

Na osnovu odgovora o fizičkoj aktivnosti (u slobodno vreme, hodajući ili vozeći bicikl radi prevoza) u toku nedelje napravljena je varijabla pod nazivom ukupna aerobna aktivnost. Prilikom konstruisanja ove varijable podaci o hodanju su računati sa korektivnim faktorom 0,5. Ukupna aerobna fizička aktivnost je podeljena u dve kategorije na osnovu preporuka SZO za bavljenje fizičkom aktivnošću: 150 minuta i više nedeljno i manje od 150 minuta (109,197).

7. Ishrana

Od navika u ishrani analizirani su redovnost doručka (svaki dan, ponekad i nikad), unos mleka i mlečnih proizvoda (jogurt, kiselo mleko, bela kafa ili kakao) (svakodnevno jedna ili više šolja, ponekad, ne svaki dan i nikad) i dnevni unos voća i povrća (pet ili više porcija; četiri porcije i manje). Dnevni unos voća i povrća je kategorisan u skladu sa preporukama SZO za unos voća i povrća (10).

8. Pušenje

Na osnovu odgovora na pitanje da li trenutno puše ili da li su ikada pušili ispitanici su svrstani u tri kategorije: nepušači, bivši pušači i pušači. Radi dobijanja što iskrenijih odgovora, ispitanici davali odgovore o navici pušenja samopopunjavanjem upitnika.

9. Unos alkohola

Unos alkohola je procenjen na osnovu odgovora na pitanje koliko često su tokom prethodnih 12 meseci pili alkoholna pića (pivo, vino, žestoka pića, koktele, likere, alkoholna pića iz kućne/domaće proizvodnje i dr). Alkoholno piće se odnosilo na sve napitke koji sadrže alkohol, odnosno etanol, bez obzira na vrstu pića, odnosno količinu koja se konzumira (281). Na osnovu odgovora ispitanici su svrstani u tri kategorije: u prvoj kategoriji su bili ispitanici koji su poslednjih 12 meseci nisu konzumirali alkohol, u drugoj ispitanici koji su odgovorili da piju alkohol dva do tri puta mesečno i ređe, dok su u treću kategoriju svrstani ispitanici koji piju alkohol jednom nedeljno i češće. Pod rizičnim unosom alkohola podrazumevao se unos od više od dva pića dnevno za muškarce i više od jednog pića dnevno za žene (285). Radi dobijanja što iskrenijih odgovora, ispitanici su odgovore o konzumiranju alkohola davali samopopunjavanjem upitnika.

10. Prisustvo depresivnih simptoma

Depresivni simptomi su procenjeni primenom Upitnika o zdravlju pacijenata (*PHQ-8 - The Patient Health Questionnaire*). Na osnovu odgovora o prisustvu određenih simptoma u poslednje dve nedelje kao što su malodušnost, depresija, beznadežnost, problemi sa spavanjem, zamor, problemi sa apetitom, loše mišljenje o sebi, teškoće sa koncentracijom, kretanjem ili govorom izračunat je PHQ skor. Moguće vrednosti skora su bile od 0 do 24, a veća vrednost skora je značila da su depresivni simptomi prisutni u težem obliku. U zavisnosti od vrednosti skora ispitanici su klasifikovani u pet kategorija: bez depresivnih simptoma (skor 0 do 4), blagi depresivni simptomi (5 do 9), umereni depresivni simptomi (10 do 14), umereno teški depresivni simptomi (15 do 19) i teški depresivni simptomi (20 do 24) (286). Za potrebe analize napravljene su tri kategorije ispitanika: 1) bez depresivnih simptoma, 2) blagi depresivni simptomi i 3) umereni, umereno teški i teški depresivni simptomi.

11. Socijalna podrška

Za procenu socijalne podrške korišćena je Oslo-3 skala socijalne podrške (*OSS-3 - Oslo-3 Social Support Scale*). Skor socijalne podrške je izračunat na osnovu pitanja u vezi broja osoba na koje ispitanici mogu da računaju kada imaju ozbiljne probleme, koliko su druge osobe zainteresovane za njihov rad i ono što im se dešava i koliko im je lako da dobiju pomoć. Moguće vrednosti skora su bile od 3 do 14, pri čemu je veća vrednost značila bolju socijalnu podršku. U zavisnosti od vrednosti skora socijalna podrška je podeljena u tri kategorije: jaka (skor od 12 do 14), umerena (9 do 11) i loša (3 do 8) (287,288).

12. Multimorbiditet

Pod multimorbiditetom se podrazumevalo istovremeno prisustvo dve ili više hroničnih bolesti kod jedne osobe (289). Ispitanici su bili u prilici da odgovore da li su u poslednjih 12 meseci bolovali od neke od 17 navedenih hroničnih bolesti/stanja: astma; hronični bronhitis, hronična opstruktivna bolest pluća, emfizem; infarkt miokarda; koronarna bolest srca ili angina pectoris; povišen krvni pritisak; moždani udar; artroza; deformiteti donje kičme ili drugi hronični problemi sa leđima; vratni deformiteti ili drugi hronični problemi sa vratnom kičmom; šećerna bolest; alergija; ciroza jetre; nemogućnost zadržavanja mokraće; bubrežni problemi; depresija; maligne bolesti i povišene masnoće u krvi. Prevalencija multimorbiditeta je predstavljala procenat ispitanika kod kojih su istovremeno bile prisutne dve ili više od navedenih 17 bolesti/stanja.

13. Samoprocena zdravlja

Samoprocena zdravlja je procenjena na osnovu pitanja „Kakvo je vaše zdravlje u celini?“. Mogući odgovori su bili veoma dobro, dobro, prosečno, loše, veoma loše i ne znam, koji su za potrebe analize grupisani u tri kategorije: 1) dobro/veoma dobro, 2) prosečno i 3) loše/veoma loše.

14. Korišćenje zdravstvene zaštite

Za analizu korišćenja primarne zdravstvene zaštite korišćeni su podaci o posetama kod lekara opšte prakse (u državnoj ili privatnoj zdravstvenoj ustanovi), posetama kod lekara specijaliste (u državnoj ili privatnoj zdravstvenoj ustanovi), posetama kod lekara specijaliste fizikalne medicine i rehabilitacije, korišćenju usluga kućne nege i hitne pomoći u poslednjih 12 meseci. Pored navedenih podataka, analizirani su i podaci o upotrebi lekova koje je

propisao lekar i lekova, biljnih lekovitih sredstava i vitamina koje nije propisao lekar u poslednje dve nedelje. Za procenu korišćenja bolničke zdravstvene zaštite korišćeni su podaci o bolničkom lečenju tokom kog su ispitanici ležali u bolnici bar jednu noć i podaci o korišćenju usluga dnevnih bolnica (radi dijagnostike, lečenja ili drugih zdravstvenih usluga) u poslednjih 12 meseci.

Za praćenje kretanja prevalencije gojaznosti i predgojaznosti od 2000. godine, pored podataka iz 2013. godine korišćeni su podaci iz baza podataka Instituta za javno zdravlje Vojvodine koje su formirane nakon sprovođenja studija preseka „Zdravstveno stanje, zdravstvene potrebe i korišćenje zdravstvene zaštite stanovništva Srbije“ 2000. godine i „Istraživanje zdravlja stanovnika Srbije“ 2006. godine. Oba istraživanja su rađena kao studije preseka na reprezentativnom stratifikovanom dvoetafnom uzorku stanovništva Srbije i nisu uključili stanovništvo sa teritorije Kosova i Metohije. U analizi su korišćeni podaci za ispitanike koji su u vreme istraživanja imali prebivalište na teritoriji Vojvodine. Istraživanje sprovedeno u 2000. godini je obuhvatilo 2840 ispitanika (44,2% muškaraca i 55,8% žena) uzrasta 20 i više godina sa teritorije Vojvodine. Među anketiranim osobama 47,1% je bilo uzrasta 20 do 44 godine, 31,4% uzrasta 45 do 64 godine i 21,5% uzrasta 65 i više godina. U 2006. godini je anketirano 3627 odraslih stanovnika Vojvodine (46,5% muškaraca i 53,5% žena). Istraživanje iz 2006. godine je obuhvatilo 39,7% ispitanika starosti 20 do 44 godine, 36,5% starosti 45 do 64 godine i 23,8% ispitanika starosti 65 i više godina. Podaci o telesnoj masi i telesnoj visini ispitanika na osnovu kojih je izračunat BMI su dobijeni merenjem po istom metodu kao i u istraživanju sprovedenom 2013. godine. Kretanje prevalencija fizičke neaktivnosti u slobodno vreme nije predviđeno u okviru ove disertacije, jer je u 2013. godini fizička neaktivnost procenjena po drugom metodu u odnosu na 2000. i 2006. godinu.

Statistička obrada podataka

Za analizu podataka su korišćene metode deskriptivne i inferencijalne statistike. Numeričke varijable su prikazane putem aritmetičke sredine i standardne devijacije, a kategorijske varijable putem frekvencija i procenata. Za poređenje razlika između različitih grupa su korišćeni χ^2 test za neparametrijske podatke, odnosno Studentov t-test i analiza varijanse (ANOVA) za parametrijske podatke.

Za određivanje povezanosti demografskih, socio-ekonomskih i bihevioralnih karakteristika sa gojaznošću (odnosno fizičkom neaktivnošću u slobodno vreme) korišćena je binarna logistička regresija (po ulaznoj metodi (*Enter*)). Povezanost nezavisnih varijabli sa zavisnom varijablom je prvo testirana univarijantnom, a zatim multivarijantnom logističkom regresijom. Povezanost je prikazana kao unakrsni odnos šansi (*OR - Odds ratio*) sa 95% intervalom poverenja (*CI - Confidence interval*) i značajnošću *p*.

U modelima logističke regresije u kojima je analizirana povezanost demografskih, socio-ekonomskih i bihevioralnih karakteristika sa gojaznošću kao zavisna varijabla je posmatrana gojaznost kodirana kao dihotomna binarna varijabla (referentna vrednost - normalna uhranjenost (BMI=18,5-24,9 kg/m²)). Iz svih analiza koje su uključivale BMI i obim struka su isključene trudnice (n=14), a iz analiza u kojima je nivo uhranjenosti posmatran kao nezavisna varijabla isključene su pothranjene osobe zbog malog broja ispitanika. Prilikom analize povezanosti demografskih, socio-ekonomskih i bihevioralnih karakteristika i fizičke neaktivnosti u slobodno vreme zavisna varijabla je bila fizička neaktivnost (referentna vrednost bavljenje sportom/rekreacijom bar jednom nedeljno). Za utvrđivanje nezavisnog efekta svake demografske i socio-ekonomske varijable na gojaznost (odnosno fizičku neaktivnost) napravljeni su modeli za oba pola zajedno, a zatim modeli posebno za muški i posebno za ženski pol.

Za određivanje nezavisnog efekta gojaznosti, odnosno fizičke neaktivnosti na samoprocenu zdravlja je korišćena binarna logistička regresija. Kao zavisna varijabla je posmatrana loša samoprocena zdravlja (prosečno, loše i veoma loše zdravlje) kodirana kao dihotomna binarna varijabla (referentna vrednost - veoma dobro i dobro zdravlje), a gojaznost i fizičke neaktivnost u slobodno vreme su posmatrane kao nezavisne varijable.

Radi ispitivanja udruženog uticaja gojaznosti i fizičke neaktivnosti na multimorbiditet i korišćenje primarne zdravstvene zaštite je konstruisana nova varijabla na osnovu nivoa uhranjenosti i fizičke aktivnosti u slobodno vreme. Nova varijabla je podeljena na sledeće kategorije: 1) normalno uhranjeni i fizički aktivni ispitanici, 2) normalno uhranjeni i fizički neaktivni, 3) predgojazni i fizički aktivni, 4) predgojazni i fizički neaktivni 5) gojazni i fizički aktivni i 6) gojazni i fizički neaktivni. Kao zavisna varijabla posmatrano je prisustvo multimorbiditeta (referentna vrednost nijedna bolest),

a u drugom modelu kao zavisna varijabla posmatrano je korišćenje primarne zdravstvene zaštite, odnosno odlazak kod lekara opšte prakse u poslednjih 12 meseci (referentna vrednost - nisu bili kod lekara opšte prakse u poslednjih 12 meseci). U multivarijantni model su pored nove varijable (nivo uhranjenosti i fizička aktivnost) kao nezavisne varijable uključeni pol, starost, nivo obrazovanja, navika pušenja i konzumiranje alkohola.

Za procenu slaganja modela logističke regresije sa podacima korišćeni su *Hosmer-Lemeshov* test (koji koristi poređenje registrovanih i očekivanih frekvencija) i *Omnibus tests of model coefficients*.

Prevalencije gojaznosti i predgojaznosti su prikazane za sve tri godine istraživanja (2000, 2006. i 2013. godinu) prema demografskim i socio-ekonomskim karakteristikama, a promena u 2013. godini u odnosu na 2000. godinu je testirana primenom χ^2 testa (kategorija gojazni u odnosu na sve ostale kategorije uhranjenosti). Na isti način je testirana razlika u prevalenciji predgojaznosti između 2000. i 2013. godine. Trend kretanja prevalencije gojaznosti od 2000. godine je analiziran putem binarne logističke regresije u kojoj je gojaznost posmatrana kao zavisna varijabla, a godina istraživanja kao nezavisna varijabla (referentna 2013. godina). Napravljena su dva modela, prvi model je bio univarijantni regresioni model, dok je drugi multivarijantni model pored godine istraživanja prilagođen za sledeće nezavisne varijable: pol, starost, nivo obrazovanja, bračni status i tip naselja, odnosno za demografske i socio-ekonomske varijable koje su bile dostupne za sve tri godine istraživanja. Na ovaj način je analizirano kretanje gojaznosti za oba pola, a zatim su konstruisani modeli posebno za svaki pol. Kretanje prevalencije predgojaznosti nije analizirano putem logističke regresije jer je vrednost *Hosmer-Lemeshov-og* testa bila statistički značajna ($p < 0,05$) i ukazivala na loše slaganje modela sa podacima.

U svim analizama su korišćeni težinski faktori (ponderi) sa ciljem da se dobiju reprezentativne procene za stanovništvo Vojvodine, osim za opis ispitivane populacije. Težinski faktori su izračunati na osnovu procenjenih podataka za populaciju Srbije za 2011. godinu, a procene su bazirane na podacima vitalne statistike i Popisa stanovništva Srbije (280).

Podaci su obrađeni u IBM SPSS programu za statističku obradu podataka (*Statistical Package for Social Sciences*), verzija 22. U svim analizama su statistički značajnim smatrane vrednosti $p < 0,05$.

Etički aspekti istraživanja

Etički standardi istraživanja su usaglašeni sa međunarodnom Helsinškom deklaracijom koju je usvojila 18. Generalna skupština Svetskog medicinskog udruženja 1964. godine, unapređena amandmanima zaključno sa 2008. godinom na 59. Generalnoj skupštini i specifičnom legislativom naše zemlje. U cilju poštovanja privatnosti subjekta istraživanja i poverljivosti informacija prikupljenih o njemu preduzeti su svi neophodni koraci u skladu sa Zakonom o zaštiti podataka o ličnosti, Zakonom o zvaničnoj statistici i Direktivom Evropskog parlamenta o zaštiti ličnosti u vezi sa ličnim podacima (32).

Učestvovanje u istraživanju je bilo dobrovoljno. Pre početka anketiranja anketari su bili u obavezi da informišu učesnike o istraživanju, kao i da dobiju potpisan informisani pristanak od svakog ispitanika za prihvatanje učešća u istraživanju (prilog 4). Informisani pristanak je podrazumevao da je svaki učesnik u istraživanju informisan o svrsi istraživanja, dobrovoljnom učešću, procedurama istraživanja, dobrobiti istraživanja, korišćenju podataka prikupljenih istraživanjem, tajnosti i poverljivosti dobijenih informacija i mogućnosti da odustanu od učešća u istraživanju u bilo kom momentu bez ikakvih posledica po njih.

U istraživanju je u najvećoj meri izbegnuto prikupljanje podataka koji identifikuju ispitanika (neophodni identifikatori su uklonjeni u najranijoj fazi statističke analize i zamenjeni šifrom, a rezultati istraživanja su prikazani u agregiranom obliku čime je u potpunosti obezbeđena tajnost individualnih podataka (32).

Izrada disertacije je odobrena od strane Etičkog odbora Medicinskog fakulteta u Novom Sadu i Etičkog odbora Instituta za javno zdravlje Vojvodine, a korišćenje baze iz nacionalnog istraživanja od strane Instituta za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“.

4 Rezultati

Prikaz rezultata je organizovan u devet celina. U prvom delu su prikazane osnovne demografske i socio-ekonomske karakteristike anketirane populacije. U drugom delu su prikazane prevalencije gojaznosti u zavisnosti od demografskih i socio-ekonomskih karakteristika, stila života i zdravstvenog statusa ispitanika. U trećem delu je prikazano korišćenje zdravstvene zaštite i odsustvovanje sa posla u zavisnosti od nivoa uhranjenosti. U četvrtom delu je prikazano kretanje prevalencija gojaznosti i predgojaznosti od 2000. do 2103. godine. U petom delu su rezultati univarijantne i multivarijantne regresione analize kojom je ispitana povezanost demografskih, socio-ekonomskih karakteristika, stila života i zdravstvenog statusa ispitanika sa gojaznošću. U šestom delu su prikazane prevalencije fizičke neaktivnosti u slobodno vreme u zavisnosti od demografskih i socio-ekonomskih karakteristika, stila života i zdravstvenog statusa ispitanika. U sedmom delu je prikazano korišćenje zdravstvene zaštite i odsustvovanje sa posla u zavisnosti do fizičke aktivnosti u slobodno vreme. U osmom delu su rezultati univarijantne i multivarijantne regresione analize o povezanosti demografskih, socio-ekonomskih faktora, stila života i zdravstvenog statusa ispitanika sa fizičkom neaktivnošću u slobodno vreme. U devetom delu je prikazana povezanost gojaznosti i fizičke neaktivnosti sa samoprocenom zdravlja, multimorbiditetom i korišćenjem primarne zdravstvene zaštite.

4.1 Demografske i socio-ekonomske karakteristike populacije

Istraživanje je sprovedeno 2013. godine na reprezentativnom uzorku stanovništva Vojvodine i obuhvatilo je 3337 osoba uzrasta 20 i više godina, više žena (55,1%) nego muškaraca (44,9%). Prosečna starost ispitanika je iznosila 52,3 godine. Žene su imale višu prosečnu starost od muškaraca ($t=-2,712$; $p=0,007$). Najveći broj ispitanika je bio u braku ili vanbračnoj zajednici (63,9%). Istraživanjem je obuhvaćen veći broj stanovnika iz urbanih sredina (57,4%) nego iz ostalih naselja (42,6%) (tabela 4).

Tabela 4 Demografske karakteristike ispitanika u 2013. godini, prema polu

	Pol				Ukupno		p
	Muški		Ženski		n	%	
	n	%	n	%			
Prosečna starost, ±SD	1497	51,5±17,0	1840	53,1±17,4	3337	52,4±17,2	0,007
Uzrast (godine)							
20-34	297	19,8	342	18,6	639	19,1	
35-44	252	16,8	264	14,3	516	15,5	
45-54	259	17,3	300	16,3	559	16,8	
55-64	318	21,2	419	22,8	737	22,1	<0,067
65-74	225	15,0	289	15,7	514	15,4	
75+	146	9,8	226	12,3	372	11,1	
Bračno stanje							
Brak/vanbračna zajednica	1027	68,6	1106	60,1	2133	63,9	
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	288	19,2	209	11,4	497	14,9	<0,001
Razvod, razlaz, smrt partnera	182	12,2	525	28,5	707	21,2	
Tip naselja							
Urbana	841	56,2	1075	58,4	1916	57,4	
Ostala	656	43,8	765	41,6	1421	42,6	0,193
Ukupno	1479	44,9	1840	55,1	3337	100,0	

Napomena: U tabeli su prikazane neponderisane vrednosti

Svaka sedma osoba (13,3%) je imala završenu višu i visoku školu, a trećina ispitanika je kao najviši nivo obrazovanja navela da ima završenu ili nezavršenu osnovnu školu (33,0%). Struktura obrazovanja je bila povoljnija kod osoba muškog pola, među kojima je bilo značajno manje osoba sa najnižim nivoom obrazovanja ($\chi^2=66,152$; $p<0,001$). Materijalno stanje ispitanika je procenjeno na osnovu indeksa blagostanja, a najbrojniji su bili ispitanici koji su imali najlošije materijalno stanje, odnosno koji su pripadali prvom i drugom kvintilu prema indeksu blagostanja (50,2%). Svaka treća odrasla osoba u Vojvodini je bila zaposlena (30,5%), značajno više muškarci (37,9%) nego žene (24,5%) ($\chi^2=102,752$; $p<0,001$) (tabela 5).

Tabela 5 Socio-ekonomske karakteristike ispitanika u 2013. godini, prema polu

	Pol				Ukupno		p
	Muški		Ženski		n	%	
	n	%	n	%			
Nivo obrazovanja							
Viša i visoka škola	204	13,6	246	13,4	450	13,3	<0,001
Srednja škola	905	60,5	880	47,8	1785	53,5	
Osnovna škola i niže	388	25,9	714	38,8	1102	33,0	
Indeks blagostanja							
Najbogatiji	416	27,8	528	28,7	944	28,3	0,575
Srednji sloj	315	21,0	404	22,0	719	21,5	
Najsiromašniji	766	51,2	908	49,3	1674	50,2	
Radni status							
Zaposleni	568	37,9	450	24,5	1018	30,5	<0,001
Nezaposleni	376	25,1	403	21,9	779	23,3	
Ekonomski neaktivni	553	36,9	987	53,6	1540	39,8	
Ukupno	1479	44,9	1840	55,1	3337	100,0	

Napomena: U tabeli su prikazane neponderisane vrednosti

4.2 Prevalencije gojaznosti kod odraslog stanovništva Vojvodine

Prevalencija gojaznosti kod odraslog stanovništva Vojvodine je procenjena na osnovu vrednosti indeksa telesne mase. Svaka četvrta odrasla osoba je bila gojazna (22,7%), odnosno imala je vrednost $BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$. Broj osoba sa prekomernom telesnom masom (predgojazni i gojazni) (60,0%) je bio veći od broja normalno uhranjenih osoba (37,8%) (tabela 6). Gojaznost I stepena ($BMI=30,0-34,9 \text{ kg/m}^2$) je bila prisutna kod 15,9% ispitanika, 5,2% je imalo gojaznost II stepena ($BMI=35,0-39,9 \text{ kg/m}^2$) i 1,6% je imalo gojaznost III stepena ($BMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$).

Gojaznost je bila češća kod osoba ženskog pola, dok je predgojaznost bila češća kod osoba muškog pola ($\chi^2=62,501$; $p<0,001$). Prevalencija gojaznosti se postepeno povećavala sa godinama života ispitanika, da bi najveća vrednost bila u uzrastu 65 do 74 godine (33,4%), a posle toga je opala ($\chi^2=361,473$; $p<0,001$). Posmatrano prema bračnom statusu najviša prevalencija gojaznosti je bila među udovicama/cima i razvedenim osobama (27,9%), dok je najniža prevalencija bila među osobama koje nikada nisu bile u braku ili vanbračnoj zajednici (10,0%) ($\chi^2=186,197$; $p<0,001$). Osobe koje su živele u urbanim naseljima (21,6%) su imale niže prevalencije gojaznosti u odnosu na stanovnike ostalih naselja (24,4%) ($\chi^2=12,876$; $p=0,005$) (tabela 6).

Tabela 6 **Prevalencije gojaznosti prema demografskim karakteristikama odraslog stanovništva Vojvodine, 2013. godina**

	Nivo uhranjenosti								p
	Pothranjenost		Normalna uhranjenost		Predgojaznost		Gojaznost		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Pol									
Muški	17	1,0	565	34,4	724	44,1	338	20,5	<0,001
Ženski	57	3,2	724	41,1	546	31,0	435	24,7	
Prosečna starost, ±SD	38,7±20,6		43,7±17,0		51,8±16,3		55,0±14,7		<0,001
Uzrast (godine)									
20-34	46	5,5	479	57,7	233	28,1	72	8,7	<0,001
35-33	7	1,2	249	41,6	220	36,8	122	20,4	
45-54	6	1,0	214	34,6	236	38,1	163	26,3	
55-64	5	0,7	173	25,6	283	41,9	214	31,7	
65-74	2	0,5	94	22,9	177	43,2	137	33,4	
75+	8	2,9	81	29,3	122	44,2	65	23,6	
Bračno stanje									
Brak/vanbračna zajednica	26	1,2	738	34,2	860	39,8	537	24,8	<0,001
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	36	5,7	351	55,9	178	28,3	63	10,0	
Razvod, razlaz, smrt partnera	12	1,9	201	32,5	233	37,6	173	27,9	
Tip naselja									
Urbana	33	1,6	803	39,1	774	37,7	443	21,6	0,005
Ostala	41	3,0	486	35,9	496	36,7	330	24,4	
Ukupno	74	2,2	1289	37,8	1270	37,3	773	22,7	

Među muškarcima je veći procenat bio predgojazan (44,1%), nego normalno uhranjen (34,4%). Svaki peti muškarac je bio gojazan (20,5%) (tabela 7). Gojaznost I stepena je bila prisutna kod 15,6% muškaraca, 4,1% je imalo gojaznost II stepena, a gojaznost III stepena 0,8% muškaraca. Prevalencija gojaznosti je rasla sa starošću i najviša je bila kod muškaraca uzrasta 55 do 64 godine (27,5%), a nakon tog uzrasta je opadala. Kod muškaraca koji nisu bili u braku ili vanbračnoj zajednici prevalencija gojaznosti je bila dva puta manja nego kod muškaraca drugih bračnih statusa ($\chi^2=90,556$; $p<0,001$) (tabela 7).

Tabela 7 Prevalencije gojaznosti prema demografskim karakteristikama, muški pol

	Nivo uhranjenosti								p
	Pothranjenost		Normalna uhranjenost		Predgojaznost		Gojaznost		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Prosečna starost, ±SD	33,3±14,4		43,6±17,2		49,1±16,2		52,4±14,1		<0,001
Uzrast (godine)									
20-34	12	2,7	217	49,5	162	37,0	47	10,7	<0,001
35-33	1	0,3	98	32,7	144	48,0	57	19,0	
45-54	2	0,7	92	30,2	131	43,0	80	26,2	
55-64	1	0,3	83	25,6	151	46,6	89	27,5	
65-74	1	0,6	45	26,0	85	49,1	42	24,3	
75+	0	0,0	31	29,2	51	48,1	24	22,6	
Bračno stanje									
Brak/vanbračna zajednica	3	0,3	313	28,9	511	47,2	255	23,6	<0,001
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	14	3,5	192	48,6	144	36,5	45	11,4	
Razvod, razlaz, smrt partnera	1	0,6	60	35,5	70	41,4	38	22,5	
Tip naselja									
Urbana	3	0,3	331	34,2	440	45,4	195	20,1	0,004
Ostala	14	2,1	234	34,7	284	42,1	143	21,2	
Ukupno	17	1,0	565	34,4	724	44,1	338	20,5	

Svaka četvrta žena uzrasta 20 i više godina u Vojvodini je bila gojazna (24,7%). Oko 16% žena je imalo gojaznost I stepena (16,1%), 6,2% je imalo gojaznost II stepena, a 2,4% je imalo gojaznost III stepena. Gojaznost je kod žena bila najčešća u uzrastu 65 do 74 godine (40,2%). Najviša prevalencija gojaznosti je bila kod razvedenih i udovica (30,0%), a najniža kod žena koje nikada nisu bile u braku ili vanbračnoj zajednici (7,7%) ($\chi^2=147,252$; $p<0,001$). Zastupljenost gojaznosti je bila niža kod žena koje su živele u urbanim naseljima (22,9%) u odnosu na žene iz ostalih tipova naselja (27,6%) ($\chi^2=9,118$; $p=0,028$) (tabela 8).

Tabela 8 Prevalencije gojaznosti prema demografskim karakteristikama, ženski pol

	Nivo uhranjenosti								p
	Pothranjenost		Normalna uhranjenost		Predgojaznost		Gojaznost		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Prosečna starost, ±SD	40,4±21,9		43,8±16,9		55,2±15,8		57,0±17,3		<0,001
Uzrast (godine)									
20-34	34	8,7	262	67,0	70	17,9	25	6,4	<0,001
35-33	6	2,0	151	50,5	76	25,4	66	22,1	
45-54	3	1,0	123	39,2	105	33,4	83	26,4	
55-64	4	1,1	90	25,6	132	37,6	125	35,6	
65-74	2	0,8	49	20,5	92	38,5	96	40,2	
75+	8	4,7	50	29,4	71	41,8	41	24,1	
Bračno stanje									
Brak/vanbračna zajednica	23	2,1	424	39,3	349	32,4	282	26,2	<0,001
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	23	9,8	159	67,9	34	14,5	18	7,7	
Razvod, razlaz, smrt partnera	11	2,4	141	31,3	163	36,2	135	30,0	
Tip naselja									
Urbana	31	2,9	472	43,5	334	30,8	248	22,9	0,028
Ostala	26	3,8	252	37,2	212	31,3	187	27,6	
Ukupno	57	3,2	724	41,1	546	31,0	435	24,7	

Prevalencija gojaznosti se povećavala sa opadanjem nivoa obrazovanja. Kod osoba sa najnižim nivoom obrazovanja (završena ili nezavršena osnovna škola) prevalencija gojaznosti (29,5%) je bila skoro dva puta veća nego kod osoba sa najvišim nivoom obrazovanja (15,2%) ($\chi^2=57,483$; $p<0,001$). Značajne razlike u prevalenciji gojaznosti su postojale i prema materijalnom stanju ispitanika, odnosno osobe sa najnižim indeksom blagostanja (25,3%) su bile češće gojazne u odnosu na osobe sa najvišim vrednostima indeksa blagostanja (17,9%) ($\chi^2=30,958$; $p<0,001$). Zaposlene osobe su imale značajno niže prevalencije gojaznosti (17,7%) u odnosu na nezaposlene (20,6%) i ekonomski neaktivne osobe (28,5%) ($\chi^2=81,494$; $p<0,001$) (tabela 9).

Tabela 9 Prevalencije gojaznosti prema socio-ekonomskim karakteristikama

	Nivo uhranjenosti								p
	Pothranjenost		Normalna uhranjenost		Predgojaznost		Gojaznost		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Nivo obrazovanja									
Viša i visoka škola	16	3,3	212	44,1	180	37,4	73	15,2	<0,001
Srednja škola	36	1,9	768	39,8	720	37,3	405	21,0	
Osnovna škola i niže	22	2,2	310	31,1	370	37,1	294	29,5	
Indeks blagostanja									
Najbogatiji	20	1,9	445	43,1	383	37,1	185	17,9	<0,001
Srednji sloj	10	1,4	265	36,6	278	38,4	171	23,6	
Najsiromašniji	44	2,7	580	35,2	609	36,9	417	25,3	
Radni status									
Zaposleni	19	1,6	499	41,8	466	39,0	211	17,7	<0,001
Nezaposleni	33	3,8	372	42,8	285	32,8	179	20,6	
Ekonomski neaktivni	23	1,7	418	31,3	519	38,6	383	28,5	
Ukupno	74	2,2	1289	37,8	1270	37,3	773	22,7	

Kod osoba muškog pola nisu utvrđene značajne razlike u nivoima uhranjenosti u zavisnosti od nivoa obrazovanja ($\chi^2=11,401$; $p=0,077$). Posmatrano prema materijalnom stanju, najniže prevalencije gojaznosti su bile kod najbogatijih muškaraca (18,0%), a najviše kod muškaraca srednjeg imovnog stanja (22,2%) ($\chi^2=13,506$; $p=0,036$). Među ekonomski neaktivnim muškarcima je bio veći udeo gojaznih osoba (23,4%) u odnosu na zaposlene (19,4%) i nezaposlene (19,3%) ($\chi^2=33,371$; $p<0,001$) (tabela 10).

Tabela 10 Prevalencije gojaznosti prema socio-ekonomskim karakteristikama, muški pol

	Nivo uhranjenosti								p
	Pothranjenost		Normalna uhranjenost		Predgojaznost		Gojaznost		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Nivo obrazovanja									
Viša i visoka škola	3	1,4	65	29,4	118	53,4	35	15,8	0,077
Srednja škola	9	0,9	362	34,7	453	43,4	220	21,1	
Osnovna škola i niže	5	1,3	138	36,4	153	40,4	83	21,9	
Indeks blagostanja									
Najbogatiji	0	0	167	33,8	238	48,2	89	18,0	0,036
Srednji sloj	4	1,2	109	32,7	146	43,8	74	22,2	
Najsiromašniji	13	1,6	289	35,4	340	41,6	175	21,4	
Radni status									
Zaposleni	3	0,4	236	33,2	333	46,9	138	19,4	<0,001
Nezaposleni	13	2,9	176	39,5	171	38,3	86	19,3	
Ekonomski neaktivni	1	0,2	153	31,4	220	45,1	114	23,4	
Ukupno	17	1,0	565	34,4	724	44,1	338	20,5	

Razlike u prevalencijama gojaznosti između osoba različitog socio-ekonomskog položaja su bile značajno izraženije kod žena nego kod muškaraca. Žene sa najnižim nivoom obrazovanja su imale dvostruko veću prevalenciju gojaznosti (34,2%) u odnosu na žene sa najvišim nivoom obrazovanja (15,0%) ($\chi^2=95,229$; $p<0,001$). Razlike u prevalencijama gojaznosti su postojale i posmatrano prema materijalnom stanju. Najsiromašnije žene su bile značajno češće gojaznije od najbogatijih žena ($\chi^2=47,806$; $p<0,001$). Ekonomski neaktivne žene su imale dva puta veću prevalenciju gojaznosti (31,5%) od zaposlenih žena (15,1%) ($\chi^2=92,188$; $p<0,001$) (tabela 11).

Tabela 11 **Prevalencije gojaznosti prema socio-ekonomskim karakteristikama, ženski pol**

	Nivo uhranjenosti								p
	Pothranjenost		Normalna uhranjenost		Predgojaznost		Gojaznost		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Nivo obrazovanja									
Viša i visoka škola	13	5,0	146	56,2	62	23,8	39	15,0	<0,001
Srednja škola	26	2,9	406	45,9	267	30,2	185	20,9	
Osnovna škola i niže	17	2,8	171	27,7	218	35,3	211	34,2	
Indeks blagostanja									
Najbogatiji	20	3,7	278	51,6	145	26,9	96	17,8	<0,001
Srednji sloj	6	1,5	156	39,9	132	33,8	97	24,8	
Najsiromašnji	31	3,7	291	34,9	269	32,3	242	29,1	
Radni status									
Zaposleni	16	3,3	263	54,2	133	27,4	73	15,1	<0,001
Nezaposleni	19	4,5	196	46,4	114	27,0	93	22,0	
Ekonomski neaktivni	22	2,6	264	30,9	299	35,0	269	31,5	
Ukupno	57	3,2	724	41,1	546	31,0	435	24,7	

Prosečna vrednost BMI kod odraslog stanovništva Vojvodine je bila 26,8 kg/m², a medijana 26,2 kg/m² (min 15,3 kg/m², max 53,9 kg/m²). Prosečna vrednost BMI je bila nešto viša kod muškaraca (26,9 kg/m²) nego kod žena (26,6 kg/m²), ali nije utvrđena statistička značajnost razlike ($t=1,644$; $p=0,100$).

Pored BMI, kao indikator depoa masnog tkiva u organizmu, posebno intraabdominalnog masnog tkiva, koristi se obim struka. Pošto su referentne vrednosti obima struka različite za osobe muškog i ženskog pola, vrednosti ovog indikatora su posmatrane posebno za svaki pol. Prosečna vrednost obima struka kod muškaraca je bila 96,1 cm, a 31,2% muškaraca je imalo obim struka 102 cm i veći, koji ukazuje na visok rizik za razvoj bolesti (dijabetesa tipa 2, arterijske hipertenzije i kardiovaskularnih bolesti). Među normalno

uhranjenim muškarcima 2,3% je imalo obim struka 102 cm i više, a među gojaznim muškarcima 84,4% (tabela 12). Među muškarcima koji su imali obim struka 102 cm i više 55,3% je bilo gojaznih, 42,1% predgojaznih, a 2,6% je bilo normalno uhranjenih.

Među ženama prosečna vrednost obima struka je iznosila 88,0 cm, a skoro polovina žena je imala obim struka 88 cm i više (48,0%), koji ukazuje na visok rizik za razvoj metaboličkih komplikacija. Među normalno uhranjenim ženama 10,4% je imalo obim struka 88 cm i više, dok je među gojaznim ženama taj procenat iznosio 96,0% (tabela 12). Među ženama koje su imale obim struka 88 cm i više 49,2% je bilo gojaznih, 41,4% predgojaznih i 9,0% je bilo normalno uhranjenih.

Tabela 12 Vrednosti BMI i obima struka, prema polu

	Nivo uhranjenosti								p
	Pothranjenost		Normalna uhranjenost		Predgojaznost		Gojaznost		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Muški pol									
BMI (kg/m ²), ±SD	17,5±0,7		22,7±1,6		27,4±1,4		33,4±3,0		<0,001
Obim struka (cm), ±SD	74,7±7,9		85,9±7,8		97,4±9,2		111,2±11,1		<0,001
Obim struka (cm)									
<102	17	100,0	549	97,7	505	70,2	52	15,6	<0,001
≥102	0	0	13	2,3	214	29,8	281	84,4	
Ženski pol									
BMI (kg/m ²), ±SD	17,6±0,8		22,1±1,8		27,4±1,4		34,4±3,9		<0,001
Obim struka (cm), ±SD	66,7±9,6		77,2±8,6		90,9±8,7		104,7±12,1		<0,001
Obim struka (cm)									
<88	54	94,7	646	89,6	196	36,2	17	4,0	<0,001
≥88	3	5,3	75	10,4	346	63,8	411	96,0	

Prevalencije gojaznosti su se značajno razlikovale u zavisnosti od nivoa fizičke aktivnosti ispitanika u slobodno vreme i u vezi sa transportom (hodanje ili vožnja bicikla da bi došli do nekog mesta, npr. posla, škole/fakulteta, samoposluge, autobuske stanice i dr). Prevalencija gojaznosti je bila dva puta veća kod osoba koje su fizički neaktivne u slobodno vreme, odnosno koje se nijednom nedeljno ne bave sportom, fitnessom ili rekreacijom koja u najmanjoj meri dovodi do ubrzanog disanja ili pulsa. Prevalencija gojaznosti kod osoba koje se bar jednom nedeljno fizički aktivne u slobodno vreme je iznosila 11,9%, dok je kod fizički neaktivnih osoba bila 24,1% ($\chi^2=54,726$; $p<0,001$). Prevalencije gojaznosti su bile slične kod osoba koje su fizički aktivne jednom do dva puta nedeljno (11,2%) i kod osoba koje su fizički aktivne tri do sedam puta nedeljno (12,9%) (tabela 13). Jedna od pet odraslih osoba u Vojvodini je istovremeno bila gojazna i fizički neaktivna u slobodno vreme (21,4%). Više od

polovine odraslog stanovništva je imalo prekomernu telesnu masu (predgojaznost ili gojaznost) i bilo fizički neaktivno u isto vreme (55,1%).

Rezultati istraživanja su pružili i podatke o zastupljenosti aktivnog transporta kod odraslog stanovništva Vojvodine. Više od dve trećine odraslog stanovništva u Vojvodini je svakodnevno hodalo najmanje 10 minuta bez prestanka da bi stigli do nekog mesta (69,0%), svaka peta osoba nije šetala baš svaki dan u toku nedelje (20,5%), a 10,6% ispitanika nije nikada šetalo radi transporta. Među osobama koje su odgovorile da svakodnevno hodaju radi dolaska do nekog mesta je bilo značajno manje gojaznih osoba (20,3%), u odnosu na osobe koje su odgovorile da nikada ne hodaju (31,9%) ($\chi^2=54,590$; $p<0,001$).

Skoro polovina ispitanika je odgovorila da nedeljno hoda 150 minuta i više da bi došla do nekog mesta (48,3%), 41,2% je hodalo manje od 150 minuta, a svaka deseta osoba nije radi transporta (10,6%). Sa skraćivanjem vremena hodanja u toku nedelje smanjivao se i procenat normalno uhranjenih osoba, a povećao se procenat gojaznih osoba. Prevalencija gojaznosti kod osoba koje su u toku nedelje hodale 150 minuta i više je iznosila 19,4%, dok je kod osoba koje nikada nisu hodale radi transporta bila (31,9%) ($\chi^2=38,332$; $p<0,001$) (tabela 13).

Među odraslim stanovništvom Vojvodine skoro polovina je odgovorila da nikada ne vozi bicikl radi prevoza (48,4%), 24,5% je vozilo bicikl svakodnevno, a preostalih 27,1% je vozilo ređe. Posmatrano po vremenu trajanja vožnje bicikla, trećina ispitanika je vozila bicikl do 150 minuta nedeljno (35,6%), a 16,0% ispitanika je vozilo bicikl 150 minuta i više nedeljno. Prevalencija gojaznosti kod osoba koje su vozile bicikl 150 minuta i više je bila 19,4%, dok je kod osoba koje nikada nisu vozile bicikl radi prevoza bila 24,2% ($\chi^2=9,211$; $p=0,162$) (tabela 13).

U radu je analizirana i ukupna aerobna fizička aktivnost koja je obuhvatila fizičku aktivnost u slobodno vreme, hodanje i vožnju bicikla radi transporta. Među osobama koje su odgovorile da su nedeljno fizički aktivne 150 minuta i više su bile značajno niže prevalencije gojaznosti (20,1%) nego kod osoba koje su bile manje fizički aktivne (27,7%) ($\chi^2=45,547$; $p<0,001$).

Više od jedne trećine ispitanika se bavi sedentarnim tipom posla (37,1%), a oko polovine ispitanika je uglavnom fizički aktivno na poslu (48,3%), a 4,9% je odgovorilo da ne

radi. Nisu utvrđene značajne razlike u prevalencijama gojaznosti u zavisnosti od intenziteta fizičke aktivnosti na poslu ($\chi^2=7,832$; $p=0,251$) (tabela 13).

Tabela 13 **Prevalencije gojaznosti u zavisnosti od fizičke aktivnosti u različitim domenima života**

	Nivo uhranjenosti								p
	Pothranjenost		Normalna uhranjenost		Predgojaznost		Gojaznost		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Fizička aktivnost u slobodno vreme (dana/nedeljno)									
3 do 7	7	3,0	127	54,7	72	31,0	26	11,2	<0,001
1 do 2	6	4,1	74	50,3	48	32,7	19	12,9	
Nikada	61	2,0	1088	35,9	1150	38,0	728	24,1	
Hodanje (minuta/nedeljno)									
≥150	37	2,2	720	43,2	586	35,2	324	19,4	<0,001
<150	29	2,1	488	34,7	546	38,8	345	24,5	
Nikada	8	2,5	77	23,8	135	41,8	103	31,9	
Vožnja bicikla (minuta/nedeljno)									
≥150	14	2,5	235	41,8	204	36,3	109	19,4	0,162
<150	26	2,1	485	38,6	467	37,1	280	22,3	
Nikada	34	2,1	568	35,9	598	37,8	384	24,2	
Vežbe za jačanje mišića									
Najmanje jednom nedeljno	8	3,5	123	54,4	69	30,5	26	11,5	<0,001
Nikada	66	2,1	1166	36,7	1199	37,7	746	23,5	
Aerobna fizička aktivnost (minuta/nedeljno)									
≥150	50	2,3	909	41,1	808	36,5	445	20,1	<0,001
<150	24	2,0	376	31,7	457	38,6	328	27,7	
Fizička aktivnost na poslu									
Uglavnom fizički aktivni	36	1,8	766	38,1	752	37,4	459	22,8	0,251
Sedentarni tip posla	33	2,7	471	38,4	457	37,2	266	21,7	
Ne rade	4	2,5	52	33,1	55	35,0	46	29,3	

Više od jedne trećine odraslog stanovništva Vojvodine su bili pušači, 32,6% je pušilo cigarete svakodnevno, a 5,0% povremeno. Svaki peti ispitanik je bio bivši pušač (19,5%), a 43,0% su bili nepušači. Svaka petnaesta osoba u Vojvodini je bila istovremeno gojazna i pušač (6,8%). Među gojaznim osobama 30,4% su bili pušači, 23,4% bivši pušači i 42,6% nepušači. Prevalencija gojaznosti bila najviša kod bivših pušača (27,1%), a najniža kod pušača (17,7%). Skoro polovina ispitanika nije pila alkohol u poslednjih 12 meseci (45,3%), 32,5% ispitanika je odgovorilo da je pilo alkohol dva do tri dana mesečno ili ređe, a 22,2% jednom nedeljno ili češće. Konzumiranje alkohola je bilo značajno zastupljenije kod osoba muškog pola, među kojima je 37,7% izjavilo da je pilo alkohol bar jednom nedeljno, dok je

taj procenat među osobama ženskog pola bio 7,7% ($\chi^2=597,114$; $p<0,001$). Svaki četvrti muškarac je rizično konzumirao alkohol, odnosno više od dva pića nedeljno (22,8%). Rizičan unos alkohola (više od jednog pića nedeljno) je bio zastupljen kod 4,3% žena. Među ispitanicima koji su odgovorili da piju alkohol je bio manji procenat gojaznih osoba u odnosu na one koji u poslednjih 12 meseci nisu pili alkoholna pića (29,3%) ($\chi^2=98,487$; $p<0,001$) (tabela 14).

Posmatrano po određenim navikama u ishrani koje se povezuju sa povećanim rizikom za razvoj gojaznosti (redovnost doručka, dnevni unos voća i povrća, mleka i mlečnih proizvoda) nisu utvrđene značajne razlike u nivoima uhranjenosti. Više od 2/3 ispitanika je odgovorilo da svakodnevno doručkuje (69,0%), a 7,2% da nikada ne doručkuje. Prevalencija gojaznosti kod osoba koje svakodnevno doručkuju je iznosila 22,6% i nije se značajno razlikovala u odnosu na prevalenciju gojaznosti kod osoba koje nikada ne doručkuju (23,4%) ($\chi^2=8,135$; $p=0,228$). Svaka četvrta osoba unosi dnevno pet ili više porcija voća i povrća (26,6%), dok ostali ispitanici unose manje (73,4%). Skoro polovina odraslog stanovništva Vojvodine (49,1%) svakodnevno pije jednu ili više šolja mleka ili mlečnih proizvoda (jogurt, kiselo mleko, bela kafa, kakao), 45,7% ponekad, a 5,2% nikada. Nisu postojale značajne razlike u uhranjenosti u zavisnosti od unosa voća i povrća ($\chi^2=1,853$; $p=0,604$) i konzumiranja mleka i mlečnih proizvoda ($\chi^2=8,442$; $p=0,207$). Skoro četvrtina ispitanika nikada ne razmišlja o zdravlju prilikom izbora načina ishrane (22,9%), 44,9% razmišlja uvek ili često, a trećina ponekad (32,3%). Osobe koje uvek ili često razmišljaju o zdravlju prilikom izbora načina ishrane su bile ređe gojazne (21,2%) u odnosu na one koje ponekad (24,3%) ili nikad ne razmišljaju o zdravlju (23,5%) ($\chi^2=17,430$; $p=0,008$) (tabela 14).

Tabela 14 **Prevalencije gojaznosti u zavisnosti od stila života (pušenje, konzumiranje alkohola i navike u ishrani)**

	Nivo uhranjenosti								p
	Pothranjenost		Normalna uhranjenost		Predgojaznost		Gojaznost		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Pušenje									
Nepušači	28	2,0	483	35,1	527	38,3	338	24,6	<0,001
Bivši pušači	11	1,7	191	20,2	259	41,0	171	27,1	
Pušači	33	2,6	570	45,5	427	34,1	222	17,7	
Alkohol u poslednjih 12 meseci									
Ne	31	2,2	474	33,1	507	35,4	419	29,3	<0,001
2 do 3 dana mesečno i ređe	27	2,6	489	46,8	356	34,1	173	16,6	
1 nedeljno i češće	11	1,5	263	36,0	324	44,3	133	18,2	
Razmišljanje o zdravlju pri izboru načina ishrane									
Uvek i često	23	1,5	613	39,5	588	37,9	329	21,2	0,008
Ponekad	27	2,6	364	34,4	410	38,8	257	24,3	
Nikad	24	3,0	310	39,2	270	34,2	186	23,5	
Redovnost doručka u toku nedelje									
Svaki dan	45	1,9	877	37,4	892	38,1	529	22,6	0,228
Ponekad	18	2,2	318	39,2	290	35,8	184	22,7	
Nikad	11	4,4	94	37,3	88	34,9	59	23,4	
Unos mleka i mlečnih proizvoda									
Svakodnevno 1 ili više šolja	34	2,0	6331	37,8	643	38,5	362	21,7	0,207
Ponekad, ne svaki dan	34	2,2	584	37,5	575	36,9	366	23,5	
Nikad	7	3,9	74	41,3	53	29,6	45	25,1	
Dnevni unos voća i povrća (porcije)									
≥5	19	2,1	327	36,2	342	37,8	216	23,9	0,604
<5	55	2,2	961	38,4	929	37,2	555	22,2	

Za procenu socijalne podrške izračunat je skor socijalne podrške na osnovu odgovora na pitanja koja su se odnosila na broj osoba na koje ispitanici mogu da računaju kada imaju ozbiljne probleme, zainteresovanost drugih osoba za ono što ispitanici rade i što im se dešava u životu i lakoća dobijanja pomoći od komšija ukoliko imaju potrebu za njom. Socijalna podrška je na osnovu vrednosti skora ocenjena kao jaka, umerena i loša. Svaka deveta odrasla osoba je imala lošu socijalnu podršku (11,4%), svaka druga umerenu (54,1%), a svaka treća jaku socijalnu podršku (34,5%). Prevalencija gojaznosti kod osoba sa lošom socijalnom podrškom je bila 24,4%, dok je kod osoba sa jakom podrškom bila 21,5% ($\chi^2=12,374$; $p=0,054$). Svaka sedma osoba je izjavila da je u poslednje četiri nedelje bila pod stresom više nego drugi ljudi ili nepodnošljivo (13,7%), a 43,8% ispitanika nije bilo pod

stresom. Prevalencija gojaznosti kod osoba koje su više bile pod stresom u odnosu na druge ljude je iznosila 24,4%, dok je među osobama koje nisu bile pod stresom iznosila 21,8% ($\chi^2=4,145$; $p=0,657$) (tabela 15).

Postojanje depresivnih simptoma procenjeno je primenom PHQ-8 upitnika. Oko 5% odraslih osoba je u poslednje dve nedelje koje su prethodile istraživanja imalo umerene, umereno teške ili teške depresivne simptome (5,2%), 9,0% je imalo blage, a 85,8% nije imalo depresivne simptome. Gojazne osobe su češće imale blage (11,6%) i umerene do teške depresivne simptome (5,7%) u odnosu na fiziološki uhranjene osobe (8,2% blage, a 3,8% umerene do teške depresivne simptome) ($\chi^2=12,829$; $p=0,046$).

Prevalencija gojaznosti je bila viša kod osoba koje su imale blage (28,4%) i umerene do teške depresivne simptome (27,3%) u odnosu na osobe koje nisu imale depresivne simptome (21,7%) ($\chi^2=12,829$; $p=0,046$) (tabela 15).

Tabela 15 **Prevalencije gojaznosti u zavisnosti od socijalne podrške i izloženosti stresu i prisustvu depresivnih simptoma**

	Nivo uhranjenosti								p
	Pothranjenost		Normalna uhranjenost		Predgojaznost		Gojaznost		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Socijalna podrška									
Jaka	17	1,4	460	38,3	454	38,3	255	21,5	0,054
Umerena	41	2,2	690	37,7	675	36,9	422	23,1	
Loša	16	4,1	139	35,4	142	36,1	96	24,4	
Stres u prethodne 4 nedelje									
Ne	30	2,1	564	38,7	547	37,5	318	21,8	0,657
Ponekad	32	2,2	568	38,3	542	36,5	342	23,0	
Da	12	2,6	157	34,2	178	38,8	112	24,4	
Depresivni simptomi u prethodne 2 nedelje									
Ne	62	2,1	1132	38,8	1094	37,5	633	21,7	0,046
Blagi	6	1,9	106	22,9	112	35,8	89	28,4	
Umereni, umereno teški i teški	5	3,1	49	30,4	63	39,1	44	27,3	

Jedan od jako dobrih pokazatelja zdravstvenog stanja je samoprocena zdravlja, koja predstavlja subjektivnu ocenu sopstvenog zdravlja. Svaka šesta odrasla osoba u Vojvodini je procenila svoje zdravlje kao loše ili veoma loše (16,1%), svaka četvrta je smatrala da je prosečnog zdravlja (26,8%), dok je 57,1% ispitanika ocenilo svoje zdravlje kao dobro ili veoma dobro. Sa povećavanjem BMI povećavao se procenat osoba koje su loše ocenjivale

svoje zdravlje. Gojazne osobe značajno češće procenile svoje zdravlje kao loše ili veoma loše (23,2%) nego normalno uhranjene osobe (9,5%) ($\chi^2=152,060$; $p<0,001$).

Ispitanici su bili u prilici da odgovore da li su u poslednjih 12 meseci bolovali od neke od 17 bolesti/stanja (astma; hronični bronhitis, hronična opstruktivna bolest pluća, emfizem; infarkt miokarda; koronarna bolest srca ili angina pectoris; povišen krvni pritisak; moždani udar; artroza; deformiteti donje kičme ili drugi hronični problemi sa leđima; vratni deformitet ili drugi hronični problem sa vratnom kičmom; šećerna bolest; alergija; ciroza jetre; nemogućnost zadržavanja mokraće; bubrežni problemi; depresija; rak i povišene masnoće u krvi). Na osnovu dobijenih odgovora procenjena je prevalencija multimorbiditeta (prisustvo dve ili više bolesti kod iste osobe). Prevalencija multimorbiditeta kod odraslog stanovništva Vojvodine je bila visoka, odnosno više od trećine stanovništva je bolovalo od dve ili više bolesti (35,9%), svaka peta osoba je imala jednu (21,2%), a 42,9% nije imalo nijednu od navedenih bolesti. Među gojaznim osobama je bio značajno manji procenat osoba koje su odgovorile da nemaju nijednu od navedenih bolesti (25,9%) u odnosu na normalno uhranjene osobe (56,3%). Svaka druga gojazna osoba je bolovala od dve ili više bolesti (52,6%), dok je taj procenat među normalno uhranjenim osobama bio dva puta manji (23,7%) ($\chi^2=257,702$; $p<0,001$) (tabela 16). Prevalencija gojaznosti kod osoba koje nemaju nijednu bolest je bila 13,7%, kod osoba sa jednom bolešću 22,8%, dok je kod osoba koje boluju od dve ili više bolesti bila 33,4% ($\chi^2=257,702$; $p<0,001$).

Tabela 16 **Gojaznost i samoprocena zdravlja, multimorbiditet i prisustvo bolova**

	Nivo uhranjenosti								p
	Pothranjenost		Normalna uhranjenost		Predgojaznost		Gojaznost		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Samoprocena zdravlja									
Veoma dobro i dobro	56	75,7	874	68,0	694	54,6	330	42,7	<0,001
Prosečno	11	14,9	290	22,6	367	28,9	264	34,1	
Loše i veoma loše	7	9,5	122	9,5	209	16,5	179	23,2	
Hronične bolesti									
Ne	52	71,2	725	56,3	482	38,0	200	25,9	<0,001
Jedna	10	13,7	258	20,0	293	23,1	166	21,5	
Dve ili više	11	15,1	305	23,7	495	39,0	406	52,6	
Bol u poslednje 4 nedelje									
Ne, veoma slab, slab, umeren	66	89,2	1144	88,8	1103	86,9	649	84,0	0,018
Jak i veoma jak	8	10,8	145	11,2	167	13,1	124	16,0	

Danas postoje jasni dokazi da gojaznost povećava rizik za nastanak više bolesti. Ovim istraživanjem je utvrđeno da su kardiovaskularne bolesti bile značajno češće kod gojaznih osoba. Koronarna bolest srca je bila skoro tri puta češća kod gojaznih osoba (13,4%) u odnosu na normalno uhranjene osobe (4,9%) ($\chi^2=47,783$; $p<0,001$), dok je infarkt miokarda imalo 4,0% gojaznih osoba i 1,1% normalno uhranjenih osoba ($\chi^2=18,712$; $p<0,001$). Arterijska hipertenzija i moždani udar su bili tri puta češći kod gojaznih osoba u odnosu na osobe sa optimalnim BMI. Učestalost šećerne bolesti je bila pet puta veća kod gojaznih osoba (16,5%) nego kod normalno uhranjenih osoba (3,1%) ($\chi^2=119,776$; $p<0,001$). Utvrđena je takođe značajna razlika u bolovanju od artroze, pri čemu od artroze boluje 16,8% gojaznih osoba i 6,7% normalno uhranjenih ($\chi^2=57,568$; $p<0,001$). Gojazne osobe su češće imale deformitete kičme i vratne kičme, urinarnu inkontinenciju, bubrežne probleme i povišene masnoće u krvi u odnosu na pothranjene, normalno uhranjene i predgojazne osobe ($p<0,001$) (tabela 17). Nisu utvrđene značajne razlike u zastupljenosti bolesti respiratornog sistema, alergija i malignih bolesti između osoba različitih nivoa uhranjenosti ($p\geq 0,05$).

Tabela 17 Gojaznost i prisustvo hroničnih bolesti/stanja

	Nivo uhranjenosti								p
	Pothranjenost		Normalna uhranjenost		Predgojaznost		Gojaznost		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Infarkt miokarda									
Ne	71	97,3	1273	98,9	1237	97,6	742	96,0	<0,001
Da	2	2,7	14	1,1	31	2,4	31	4,0	
Koronarna bolest srca									
Ne	69	94,5	1223	95,1	1144	90,4	663	86,6	<0,001
Da	4	5,5	63	4,9	121	9,6	103	13,4	
Arterijska hipertenzija									
Ne	65	89,0	1058	83,6	783	62,6	335	44,1	<0,001
Da	8	11,0	207	16,4	468	37,4	424	55,9	
Moždani udar									
Ne	72	97,3	1270	98,7	1231	97,0	743	96,2	0,004
Da	2	2,7	17	1,3	38	3,0	29	3,8	
Artroza									
Ne	72	97,3	1201	93,3	1127	89,1	639	83,2	<0,001
Da	2	2,7	86	6,7	138	10,9	129	16,8	
Deformitet kičme									
Ne	70	94,6	1073	83,5	993	78,4	553	72,0	<0,001
Da	4	5,4	212	16,5	274	21,6	215	28,0	
Deformitet vratne kičme									
Ne	72	97,3	1138	88,7	1105	87,1	634	82,4	<0,001
Da	2	2,7	145	11,3	163	12,9	135	17,6	
Šećerna bolest									
Ne	72	97,3	1245	96,9	1160	91,8	643	83,5	<0,001
Da	2	2,7	40	3,1	103	8,2	127	16,5	
Urinarna inkontinencija									
Ne	72	97,3	1259	97,7	1204	94,8	720	93,4	<0,001
Da	2	2,7	30	2,3	66	5,2	51	6,6	
Bubrežni problemi									
Ne	72	97,3	1227	95,5	1190	94,1	703	91,4	0,001
Da	2	2,7	58	4,5	74	5,9	66	8,6	
Depresija									
Ne	67	90,5	1233	96,2	1184	93,6	692	90,2	<0,001
Da	7	9,5	49	3,8	81	6,4	75	9,8	
Povišene masnoće u krvi									
Ne	69	95,8	1153	91,9	1001	81,8	568	77,1	<0,001
Da	3	4,2	102	8,1	223	18,2	169	22,9	

Merenjem arterijskog krvnog pritiska utvrđeno je da je prosečna vrednost sistolnog krvnog pritiska kod odraslog stanovništva Vojvodine $135,9 \pm 20,9$ mmHg, a dijastolnog krvnog pritiska $82,5 \pm 11,4$ mmHg. Posmatrano po nivoima uhranjenosti prosečne vrednosti sistolnog i dijastolnog krvnog pritiska su bile najviše kod gojaznih osoba ($F=114,58$; $p<0,001$). Prosečna vrednost sistolnog krvnog pritiska gojaznih osoba je iznosila $144,4$ mmHg, a dijastolnog $85,9$ mmHg. Postojanje arterijske hipertenzije ili potencijalne

hipertenzije je utvrđeno na osnovu merenja krvnog pritiska (sistolni krvni pritisak 140 mmHg i više i/ili dijastolni krvni pritisak 90 mmHg i više) i podatka o uzimanju lekova za arterijsku hipertenziju. Svaka druga odrasla osoba u Vojvodini je prema navedenom kriterijumu imala arterijsku hipertenziju ili potencijalnu arterijsku hipertenziju (49,0%), što je značajno više od procenta osoba koje su odgovorile da znaju da boluju od arterijske hipertenzije (33,0%). Tri od četiri gojazne osobe su imale arterijsku hipertenziju (74,7%), dok je hipertenzija utvrđena kod 30,5% osoba sa optimalnim BMI ($\chi^2=373,183$; $p<0,001$) (tabela 18).

Tabela 18 **Gojaznost, krvni pritisak i arterijska hipertenzija**

	Nivo uhranjenosti								p
	Pothranjenost		Normalna uhranjenost		Predgojaznost		Gojaznost		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Krvni pritisak (mmHg)									
Sistolni, \pm SD	127,3	22,05	128,7	18,7	138,35	20,23	144,41	20,39	<0,001
Dijastolni, \pm SD	79,15	12,39	79,61	10,26	83,87	11,26	85,92	11,26	<0,001
Arterijska hipertenzija									
Ne	46	65,7	863	69,5	551	46,3	179	25,3	<0,001
Da	24	34,3	379	30,5	640	53,7	528	74,7	

4.3 Gojaznost, korišćenje zdravstvene zaštite i odsustvovanje sa posla

Dve trećine odraslog stanovništva Vojvodine je u 12 meseci koji su prethodili istraživanju posetilo bar jednom lekara opšte prakse u državnoj ili privatnoj zdravstvenoj ustanovi (66,4%), a svaka treća osoba lekara specijalistu (36,5%). Gojazne osobe su značajno češće bile kod lekara opšte prakse i lekara specijaliste u odnosu na fiziološki uhranjene osobe. Skoro tri četvrtine gojaznih osoba je odgovorilo da je u poslednjih godinu dana bilo kod lekara opšte prakse (74,7%), za razliku od 60,0% normalno uhranjenih ($\chi^2=43,812$; $p<0,001$). Oko 45% gojaznih osoba i 33% osoba sa optimalnim BMI je bilo kod lekara specijaliste u poslednjih 12 meseci ($\chi^2=27,611$; $p<0,001$). U poslednjih 12 meseci 7,5% anketiranih osoba je bilo kod specijaliste fizikalne medicine i rehabilitacije. Svaka deseta gojazna osoba je bila kod specijaliste fizikalne medicine i rehabilitacije (10,5%), dok su normalno uhranjene osobe bile značajno ređe (6,2%) ($\chi^2=14,364$; $p=0,002$). Oko 2% odraslih osoba je odgovorilo da je koristilo usluge kućne nege u poslednjih 12 meseci (1,8%). Nisu utvrđene razlike u korišćenju usluga kućne nega između osoba različitog nivoa uhranjenosti

($\chi^2=3,507$; $p=0,320$). Svaka četrnaesta odrasla osoba je koristila usluge hitne pomoći (7,1%). Usluge hitne pomoći su najviše koristile gojazne osoba, među kojima je svaka jedanaesta osoba (9,2%) odgovorila da je koristila usluge hitne pomoći ($\chi^2=9,348$; $p=0,025$) (tabela 19).

Tabela 19 **Gojaznost i korišćenje primarne zdravstvene zaštite u poslednjih 12 meseci**

	Nivo uhranjenosti								p
	Pothranjenost		Normalna uhranjenost		Predgojaznost		Gojaznost		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Odlazak kod lekara opšte prakse									
Da	38	61,3	697	60,0	789	67,3	531	74,7	<0,001
Ne	24	38,7	467	40,0	384	32,7	180	25,3	
Odlazak kod lekara specijaliste									
Da	20	27,0	422	33,3	452	36,2	336	44,2	<0,001
Ne	54	73,0	845	66,7	798	63,8	425	55,8	
Odlazak kod spec. fizikalne medicine i rehabilitacije									
Da	4	5,4	80	6,2	87	6,9	81	10,5	0,002
Ne	70	94,6	1209	93,8	1183	93,1	692	89,5	
Korišćenje usluga kućne nege									
Da	2	2,7	15	1,2	12	0,9	13	1,7	0,320
Ne	72	97,3	1274	98,8	1258	99,1	760	98,3	
Korišćenje usluga hitne pomoći									
Da	2	2,7	80	6,2	84	6,6	71	9,2	0,025
Ne	72	97,3	1209	93,8	1186	93,4	702	90,8	

U poslednje dve nedelje koje su prethodile istraživanju 43,0% ispitanika je uzimalo lekove propisane od strane lekara. Utvrđene su značajne razlike u upotrebi lekova koje je propisao lekar između osoba različitih nivoa uhranjenosti, pri čemu je 61,5% gojaznih osoba uzimalo lekove, dok je taj procenat kod normalno uhranjenih iznosio 29,1% ($\chi^2=225,414$; $p<0,001$). Uzimanje lekova koji nisu bili propisani od strane lekara je bilo zastupljeno kod 27,3% anketiranih osoba. Svaka četvrta gojazna osoba je u poslednje dve nedelje uzimala lekove koje joj nije propisao lekar (26,9%), bez značajnih razlika u odnosu na osobe drugih nivoa uhranjenosti ($\chi^2=0,828$; $p=0,843$) (tabela 20).

Tabela 20 Gojaznost i upotreba lekova u poslednje dve nedelje

	Nivo uhranjenosti								p
	Pothranjenost		Normalna uhranjenost		Predgojaznost		Gojaznost		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Upotreba lekova koje je propisao lekar									
Da	19	25,7	375	29,1	591	46,5	475	61,5	<0,001
Ne	55	74,3	914	70,9	680	53,5	297	38,5	
Upotreba lekova koje nije propisao lekar									
Da	18	24,3	364	28,2	352	27,2	208	26,9	0,843
Ne	56	75,7	925	71,8	918	72,3	564	73,1	

U 12 meseci koji su prethodili istraživanju 6,9% odraslog stanovništva je bilo na bolničkom lečenju (ležali u bolnici preko noći ili duže). Posmatrano prema kategorijama uhranjenosti nije bilo razlika u odlasku na bolničko lečenje ($\chi^2=2,986$; $p=0,394$). Oko 13% odraslog stanovništva Vojvodine je u poslednjih 12 meseci bilo primljeno u dnevnu bolnicu radi dijagnostike, lečenja ili drugih zdravstvenih usluga (13,4%). Gojazne osobe su češće koristile usluge dnevnih bolnica (15,8%) u odnosu na normalno uhranjene osobe (11,0%) ($\chi^2=10,552$; $p=0,014$) (tabela 21).

Tabela 21 Gojaznost i korišćenje bolničke zdravstvene zaštite u poslednjih 12 meseci

	Nivo uhranjenosti								p
	Pothranjenost		Normalna uhranjenost		Predgojaznost		Gojaznost		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Bolničko lečenje									
Da	3	4,1	78	6,1	95	7,5	50	6,5	0,394
Ne	71	95,9	1211	93,9	1176	92,5	723	93,5	
Prijem u dnevnu bolnicu									
Da	10	13,5	142	11,0	177	13,9	122	15,8	0,014
Ne	64	86,5	1148	89,0	1093	86,1	650	84,2	

Svaka sedma osoba odrasla osoba je u 12 meseci koji su prethodili istraživanju izostala sa posla zbog zdravstvenih problema (14,4%). Među gojaznim osobama njih 17,1% je izostalo sa posla zbog zdravstvenih razloga, dok je taj procenat među normalno uhranjenim osobama iznosio 14,2% ($\chi^2=1,389$; $p=0,708$) (tabela 22).

Tabela 22 **Gojaznost i izostajanje sa posla zbog zdravstvenih razloga u poslednjih 12 meseci**

	Nivo uhranjenosti								p
	Pothranjenost		Normalna uhranjenost		Predgojaznost		Gojaznost		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Izostajanje sa posla									
Ne	17	89,5	424	85,8	391	84,4	174	82,9	0,708
Da	2	10,5	70	14,2	72	15,6	36	17,1	
Broj dana izostajanja*									
1 do 7	2	100,0	26	37,7	27	38,6	7	19,4	0,145
8 do 30	0	0,0	30	43,5	32	45,7	18	50,0	
31 i više	0	0,0	13	18,8	11	15,7	11	30,6	

* Prilikom testiranja postojanja razlika u danima izostajanja sa posla su isključene pothranjene osobe zbog malog broja

4.4 Kretanje prevalencija gojaznosti i predgojaznosti i prosečnih vrednosti indeksa telesne mase u periodu od 2000. do 2013. godine

Prevalencija gojaznosti kod stanovništva uzrasta 20 i više godina u Vojvodini je u 2000. godini iznosila 23,0%, zatim je u 2006. godini opala na 20,4%, da bi se u 2013. godini ponovo povećala na skoro 23% ($\chi^2=0,106$; $p=0,745$). Prevalencija gojaznosti je u sve tri posmatrane godine (2000, 2006. i 2013. godina) bila viša kod osoba ženskog pola. U 2000. i 2006. godini prevalencija je bila najviša kod osoba uzrasta 45 do 64 godine, a u 2013. godini je najviše gojaznih bilo među osobama uzrasta 65 i više godina ($\chi^2=0,106$; $p=0,745$). U sva tri istraživanja se uočava da osobe koje nikada nisu bile u braku ili vanbračnoj zajednici imaju značajno niže prevalencije gojaznosti u odnosu na osobe u braku, razvedene ili udovce/ice. Posmatrano prema tipu naselja prevalencije gojaznosti su u sva tri istraživanja bile niže kod stanovnika urbanih naselja. Udeo gojaznih osoba u sva tri posmatrana istraživanja je bio najviši kod osoba sa najnižim nivoom obrazovanja (osnovna škola i niže). Posmatrano po nivou obrazovanja udeo gojaznih osoba se najviše povećao kod osoba sa srednjim nivoom obrazovanja (završena srednja škola) i porastao je sa 15,8% u 2000. godini na 21,0% u 2013. godini ($\chi^2=11,842$; $p=0,001$) (tabela 23).

Tabela 23 **Prevalencije gojaznosti prema demografskim i socio-ekonomskim karakteristikama u 2000, 2006. i 2013. godini**

	Prevalencija gojaznosti (%)			p*
	2000. godina	2006. godina	2013. godina	
Pol				
Muški	19,5	19,8	20,5	0,522
Ženski	26,1	21,0	24,7	0,385
Uzrast (godine)				
20-44	13,2	12,9	13,6	0,764
45-64	32,0	26,6	29,1	0,159
65+	31,1	25,2	29,4	0,540
Bračno stanje				
Brak/vanbračna zajednica	23,9	22,6	24,8	0,505
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	7,3	9,5	10,0	0,202
Razvod, razlaz, smrt partnera	30,1	22,5	27,9	0,470
Tip naselja				
Urbana	19,0	18,7	21,6	0,087
Ostala	26,7	22,6	24,4	0,188
Nivo obrazovanja				
Viša i visoka škola	15,0	14,5	15,2	0,907
Srednja škola	15,8	19,4	21,0	0,001
Osnovna škola i niže	35,7	23,7	29,5	0,005
Ukupno	23,0	20,4	22,7	0,745

* značajnost razlike u prevalencijama između 2000. i 2013. godine

Kod osoba muškog pola prevalencija gojaznosti se od 2000. do 2013. godine povećala sa 19,5% na 20,5% ($\chi^2=0,409$; $p=0,522$). Prevalencije gojaznosti su u sva tri istraživanja zdravlja stanovništva bile najviše kod muškaraca uzrasta 45 do 64 godine. Posmatrano prema bračnom statusu, prevalencija gojaznosti je bila najniža kod osoba koje nisu bile u braku ili vanbračnoj zajednici. U odnosu na 2000. godinu u 2013. godini je došlo do porasta prevalencija gojaznosti i kod muškaraca u braku ($\chi^2=1,545$; $p=0,214$), samaca ($\chi^2=0,106$; $p=0,745$), razvedenih i udovaca ($\chi^2=0,029$; $p=0,846$), ali povećanje nije statistički značajno. U 2000. godini je postojala velika razlika u prevalencijama gojaznosti kod muškaraca urbanih i ostalih naselja. Međutim, nakon 2000. godine je došlo do porasta prevalencije gojaznosti kod muškaraca urbanih naselja sa 15,7% na 20,1% ($\chi^2=4,335$; $p=0,037$), dok se u ostalim naseljima smanjila sa 22,9% na 21,2% ($\chi^2=0,510$; $p=0,475$), što je dovelo do smanjenja razlike u prevalencijama gojaznosti između urbanih i ostalih naselja. U 2000. i 2013. godini prevalencije gojaznosti su bile najviše kod muškaraca sa najnižim nivoom obrazovanja, dok je u 2006. godini prevalencija bila najviša kod osoba sa srednjim nivoom obrazovanja (tabela 24).

Tabela 24 **Prevalencije gojaznosti prema demografskim i socio-ekonomskim karakteristikama u 2000, 2006. i 2013. godini, muški pol**

	Prevalencija gojaznosti (%)			p*
	2000. godina	2006. godina	2013. godina	
Uzrast (godine)				
20-44	16,0	15,4	14,0	0,337
45-64	24,5	24,7	26,9	0,402
65+	19,5	20,3	23,7	0,307
Bračno stanje				
Brak/vanbračna zajednica	21,2	23,1	23,6	0,214
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	8,3	10,2	11,4	0,314
Razvod, razlaz, smrt partnera	21,3	16,2	22,5	0,864
Tip naselja				
Urbana	15,7	18,3	20,1	0,037
Ostala	22,9	21,9	21,2	0,475
Nivo obrazovanja				
Viša i visoka škola	14,8	18,0	15,8	0,757
Srednja škola	17,2	21,9	21,1	0,068
Osnovna škola i niže	26,8	17,0	21,9	0,137
Ukupno	19,5	19,8	20,5	0,522

* značajnost razlike u prevalencijama između 2000. i 2013. godine

Kod osoba ženskog pola prevalencija gojaznosti se od 2000. do 2013. godine smanjila sa 26,1% na 24,7% ($\chi^2=0,755$; $p=0,385$), s tim da smanjenje nije statistički značajno. Najviša prevalencija gojaznosti u 2000. godini je bila kod žena starosti 45 do 64 godine, dok je u naredna dva istraživanja najviše gojaznih žena bilo u uzrastu 65 i više godina. Kod žena uzrasta 45 i više godina došlo je do opadanja prevalencije gojaznosti od 2000. godine ($\chi^2=6,381$; $p=0,012$). Najviše prevalencije gojaznosti su bile kod razvedenih i udovica, dok su značajno niže prevalencije imale žene koje nikada nisu bile u braku. Udeo gojaznih osoba je u sve tri godine istraživanja bio viši kod žena iz urbanih naselja. Posmatrano prema nivou obrazovanja prevalencija gojaznosti je bila najviša kod osoba s najnižim nivoom obrazovanja u sva tri istraživanja. Prevalencija gojaznosti kod žena sa najnižim nivoom obrazovanja je bila više nego dvostruko veća od prevalencije kod žena najvišeg nivoa obrazovanja u sva tri istraživanja (tabela 25).

Tabela 25 **Prevalencije gojaznosti prema demografskim i socio-ekonomskim karakteristikama u 2000, 2006. i 2013. godini, ženski pol**

	Prevalencija gojaznosti (%)			p*
	2000. godina	2006. godina	2013. godina	
Uzrast (godine)				
20-44	10,6	10,3	13,2	0,161
45-64	38,8	28,7	31,3	0,012
65+	38,4	32,9	33,3	0,164
Bračno stanje				
Brak/vanbračna zajednica	26,7	22,0	26,2	0,788
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	6,0	8,1	7,7	0,557
Razvod, razlaz, smrt partnera	32,2	26,0	30,0	0,538
Tip naselja				
Urbana	21,7	19,2	22,9	0,598
Ostala	29,8	23,3	27,6	0,378
Nivo obrazovanja				
Viša i visoka škola	15,2	10,1	15,0	0,946
Srednja škola	14,1	16,3	20,9	0,002
Osnovna škola i niže	40,9	29,8	34,2	0,021
Ukupno	26,1	21,0	24,7	0,385

* značajnost razlike u prevalencijama između 2000. i 2013. godine

Putem univarijantne i multivarijantne logističke regresije procenjene su šanse za gojaznost u 2013. godini u odnosu na prethodna dva istraživanja. U tabeli 26 je prikazan unakrsni odnos šansi (OR) za gojaznost u 2000. i 2006. godini u odnosu na 2013. godinu koja je posmatrana kao referentna. U modelu logističke regresije prilagođenom za godinu istraživanja, pol, starost, nivo obrazovanja, bračni status i tip naselja se uočava da postoji značajna promena između 2006. i 2013. godine. Šansa za gojaznost u 2006. godini je bila za 18% manja nego u 2013. godini, dok između 2000. i 2013. godine nema značajnih razlika. Kada se šanse za gojaznost posmatraju po polu, vidi se da kod osoba muškog pola nema značajnih razlika u šansama za gojaznost po godinama istraživanja. Osobe ženskog pola su imale 20% manju šansu da budu gojazne u 2006. godini nego u 2013. godini, što ukazuje da je nakon 2006. godine prevalencija gojaznosti kod žena značajno porasla u 2013. godini (tabela 26).

Tabela 26 Šanse za gojaznost po godinama istraživanja, prema polu

Godina istraživanja	Univarijantni model		Multivarijantni model*	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
Ukupno				
2013	1		1	
2006	0,82 (0,73-0,93)	0,002	0,82 (0,72-0,94)	0,003
2000	0,98 (0,86-1,13)	0,802	0,94 (0,86-1,17)	0,948
Muški pol				
2013	1		1	
2006	0,88 (0,74-1,06)	0,177	0,88 (0,73-1,07)	0,200
2000	0,86 (0,69-1,06)	0,158	0,84 (0,67-1,06)	0,145
Ženski pol				
2013	1		1	
2006	0,77 (0,65-0,91)	0,002	0,80 (0,66-0,98)	0,027
2000	1,09 (0,90-1,30)	0,384	1,12 (0,91-1,39)	0,285

* Model prilagođen za pol, starost, nivo obrazovanja, bračni status i tip naselja
Zavisna varijabla - gojaznost (ref. normalna uhranjenost)

Prevalencija predgojaznosti se od 2000. do 2013. godine sa 35,5% postepeno povećala na 37,3% ($\chi^2=1,841$; $p=0,175$). U sve tri posmatrane godine predgojaznost je bila češća kod osoba muškog pola. Prevalencija predgojaznosti je porasla kod oba pola od 2000. godine. Posmatrano po nivou obrazovanja, najveći porast prevalencije predgojaznosti je nastao kod osoba sa najvišim nivoom obrazovanja ($\chi^2=1,513$; $p=0,219$) (tabela 27).

Tabela 27 Prevalencije predgojaznosti prema demografskim i socio-ekonomskim karakteristikama u 2000, 2006. i 2013. godini

	Prevalencija predgojaznosti (%)			P*
	2000. godina	2006. godina	2013. godina	
Pol				
Muški	41,4	41,3	44,1	0,166
Ženski	30,5	29,2	31,0	0,782
Uzrast (godine)				
20-44	29,9	29,2	31,7	0,332
45-64	41,5	41,1	40,2	0,534
65+	38,7	39,6	43,5	0,103
Bračno stanje				
Brak/vanbračna zajednica	38,4	38,2	39,8	0,384
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	21,9	23,6	28,3	0,048
Razvod, razlaz, smrt partnera	32,3	37,2	37,6	0,096
Tip naselja				
Urbana	36,2	35,7	37,7	0,404
Ostala	35,0	35,6	36,7	0,370
Nivo obrazovanja				
Viša i visoka škola	33,5	39,7	37,4	0,219
Srednja škola	35,5	34,8	37,3	0,333
Osnovna škola i niže	36,7	35,6	37,1	0,851
Ukupno	35,5	35,7	37,3	0,175

* značajnost razlike u prevalencijama između 2000. i 2013. godine

Prevalencija predgojaznosti se kod muškaraca od 2000. do 2013. godine povećala sa 41,4% na 44,1% ($\chi^2=1,915$; $p=0,166$). Do najvećeg povećanja udela predgojaznih osoba došlo je kod muškaraca koji nisu u braku ili vanbračnoj zajednici, kod kojih se prevalencija predgojaznosti povećala sa 27,1% na 36,5% ($\chi^2=4,209$; $p=0,040$). Za razliku od prevalencije gojaznosti koja je bila najniža kod najobrazovanijih muškaraca, prevalencija predgojaznosti je u sve tri posmatrane godine istraživanja bila najviša kod muškaraca sa najvišim nivoom obrazovanja (tabela 28).

Tabela 28 **Prevalencije predgojaznosti prema demografskim i socio-ekonomskim karakteristikama u 2000, 2006. i 2013. godini, muški pol**

	Prevalencija predgojaznosti (%)			P*
	2000. godina	2006. godina	2013. godina	
Uzrast (godine)				
20-44	37,6	38,6	41,5	0,157
45-64	44,9	43,3	44,7	0,964
65+	45,6	42,9	49,1	0,467
Bračno stanje				
Brak/vanbračna zajednica	44,3	44,2	47,2	0,195
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	27,1	31,7	36,5	0,040
Razvod, razlaz, smrt partnera	37,3	39,5	41,4	0,525
Tip naselja				
Urbana	43,8	41,8	45,4	0,547
Ostala	39,2	40,5	42,1	0,303
Nivo obrazovanja				
Viša i visoka škola	46,2	51,4	53,4	0,135
Srednja škola	40,6	41,6	43,4	0,279
Osnovna škola i niže	39,9	36,9	40,4	0,881
Ukupno	41,4	41,3	44,1	0,166

* značajnost razlike u prevalencijama između 2000. i 2013. godine

Kod osoba ženskog pola prevalencija predgojaznosti je porasla sa 30,5% na 31,0% u 2013. godini ($\chi^2=0,076$; $p=0,782$). Posmatrano po nivou obrazovanja prevalencija predgojaznosti je u sva tri istraživanja bila najviša kod žena sa najnižim nivoom obrazovanja. Do najveće promene u prevalenciji predgojaznosti (ali ne statistički značajne) je došlo kod žena sa najvišim nivoom obrazovanja kod kojih se prevalencija povećala sa 20,9% na 23,8% ($\chi^2=0,598$; $p=0,439$) (tabela 29).

Tabela 29 **Prevalencije predgojaznosti prema demografskim i socio-ekonomskim karakteristikama u 2000, 2006. i 2013. godini, ženski pol**

	Prevalencija predgojaznosti (%)			p [*]
	2000. godina	2006. godina	2013. godina	
Uzrast (godine)				
20-44	22,6	19,7	21,2	0,543
45-64	38,5	38,7	35,7	0,348
65+	34,3	34,5	40,0	0,150
Bračno stanje				
Brak/vanbračna zajednica	32,5	30,9	32,4	0,956
Nikada venčani/vanbr.zaj.	16,2	9,4	14,5	0,673
Razvod, razlaz, smrt partnera	31,1	35,8	36,2	0,145
Tip naselja				
Urbana	29,7	28,4	30,8	0,618
Ostala	31,4	30,3	31,3	0,967
Nivo obrazovanja				
Viša i visoka škola	20,9	24,5	23,8	0,439
Srednja škola	29,9	26,2	30,2	0,910
Osnovna škola i niže	34,9	34,4	35,3	0,904
Ukupno	30,5	29,2	31,0	0,782

* značajnost razlike u prevalencijama između 2000. i 2013. godine

U tri godine u kojima je sprovedeno istraživanje, prosečna vrednost indeksa telesne mase je značajno varirala ($F=7,307$; $p=0,001$). Posmatrano po uzrastu, do značajnih promena u prosečnim vrednostima indeksa telesne mase između istraživanja sprovedenih 2000, 2006. i 2013. godine je bilo u starosnim kategorijama 20 do 44 godine ($F=5,195$; $p=0,006$) i 45 do 64 godine ($F=4,596$; $p=0,010$). Značajan porast prosečne vrednosti BMI nastao je i kod osoba u braku/vanbračnoj zajednici ($F=5,567$; $p=0,004$) i kod osoba koje nikada nisu bile venčane ili u vanbračnoj zajednici ($F=3,582$; $p=0,028$). BMI se značajno promenio i kod osoba koje su živele u urbanim naseljima ($F=5,966$; $p=0,003$). Kod osoba sa završenom srednjom školom došlo je do značajnog povećanja prosečne vrednosti BMI ($F=19,942$; $p<0,001$), dok kod osoba najvišeg nivoa obrazovanja nije bilo značajnih promena u prosečnim vrednostima BMI između tri istraživanja zdravlja stanovništva ($F=0,990$; $p=0,372$) (tabela 30).

Tabela 30 **Prosečne vrednosti BMI prema demografskim i socio-ekonomskim karakteristikama u 2000, 2006. i 2013. godini**

	Prosečna vrednost BMI (kg/m ²), ±SD			p
	2000. godina	2006. godina	2013. godina	
Pol				
Muški	26,54±4,29	26,60±4,56	26,91±4,39	0,052
Ženski	26,77±5,86	25,99±5,68	26,62±5,66	<0,001
Uzrast (godine)				
20-44	24,96±4,56	24,88±4,71	25,24±4,89	0,095
45-64	28,27±4,93	27,54±5,12	27,85±5,04	0,006
65+	27,99±5,79	27,19±5,21	27,86±4,77	0,010
Bračno stanje				
Brak/vanbračna zajednica	26,96±4,92	26,73±5,00	27,22±4,93	0,004
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	23,55±4,21	24,07±4,45	24,42±4,57	0,028
Razvod, razlaz, smrt partnera	27,48±6,11	26,91±5,67	27,54±5,43	0,120
Tip naselja				
Urbana	26,13±4,96	26,12±4,95	26,60±4,95	0,003
Ostala	27,14±5,35	26,58±5,33	27,00±5,28	0,015
Nivo obrazovanja				
Viša i visoka škola	25,29±4,49	25,71±4,44	25,41±4,71	0,372
Srednja škola	25,79±4,51	26,08±5,02	26,59±4,85	<0,001
Osnovna škola i niže	28,36±5,75	26,86±5,42	27,74±5,52	<0,001
Ukupno	26,66±5,19	26,32±5,12	26,76±5,09	0,001

Kod osoba muškog pola prosečna vrednost BMI se povećala sa 26,5 kg/m² na 26,9 kg/m² od 2000. do 2013. godine (F=2,967; p=0,052). Do značajnog porasta BMI je došlo kod osoba uzrasta 65 i više godina (F=3,3110; p=0,045). U sva tri istraživanja zdravlja stanovništva najviše prosečne vrednosti BMI su bile kod osoba koje su bile u braku ili vanbračnoj zajednici, a u ovoj kategoriji je došlo i do značajnog porasta vrednosti u periodu od 2000. do 2013. godine. Kod osoba koje su živele u urbanim naseljima je došlo do povećanja vrednosti BMI (F=5,430; p=0,004), dok se prosečna vrednost BMI kod osoba iz ruralnih područja nije značajno menjala (F=0,070; p=0,933). Posmatrano prema nivou obrazovanja značajan porast prosečne vrednosti BMI je nastao kod osoba sa završenom srednjom školom (F=4,419; p=0,012) (tabela 31).

Tabela 31 **Prosečne vrednosti indeksa telesne mase prema demografskim i socio-ekonomskim karakteristikama u 2000, 2006. i 2013. godini, muški pol**

	Prosečna vrednost BMI (kg/m ²), ±SD			P
	2000. godina	2006. godina	2013. godina	
Uzrast (godine)				
20-44	25,89±4,13	25,96±4,19	25,99±4,26	0,910
45-64	27,37±4,20	27,38±4,79	27,76±4,50	0,248
65+	26,74±4,63	26,58±4,65	27,40±4,01	0,045
Bračno stanje				
Brak/vanbračna zajednica	26,94±4,27	27,13±4,52	27,47±4,28	0,002
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	24,36±3,70	24,93±4,10	25,29±4,10	0,061
Razvod, razlaz, smrt partnera	26,28±4,32	26,23±4,81	27,03±4,59	0,222
Tip naselja				
Urbana	26,21±4,13	26,47±4,50	26,97±4,34	0,004
Ostala	26,84±4,40	26,78±4,63	26,86±4,46	0,933
Nivo obrazovanja				
Viša i visoka škola	26,01±3,67	26,71±3,89	26,59±4,03	0,140
Srednja škola	26,33±4,15	26,86±4,59	27,02±4,46	0,012
Osnovna škola i niže	27,26±4,81	26,11±4,69	26,77±4,37	0,001
Ukupno	26,54±4,29	26,60±4,56	26,91±4,39	0,052

Kod osoba ženskog pola prosečna vrednost BMI se značajno razlikovala u tri sprovedena istraživanja zdravlja stanovništva ($F=8,340$; $p<0,001$). Najnižu vrednost je imala 2006. godine ($26,0 \text{ kg/m}^2$), a najvišu 2000. godine ($26,8 \text{ kg/m}^2$). Posmatrano prema starosti, značajna variranja vrednosti BMI su bila kod osoba uzrasta 20 do 44 godine ($F=3,132$; $p=0,044$) i uzrasta 45 do 64 godine ($F=8,444$; $p<0,001$). Za razliku od muškaraca, kod kojih su najviše prosečne vrednosti BMI kod osoba u braku/vanbračnoj zajednici, kod žena su najveće vrednosti BMI u sva tri sprovedena istraživanja bile kod razvedenih i udovica. Do najizraženijeg povećanja BMI je došlo kod osoba sa završenom srednjom školom, kod kojih je BMI od 2000. godine porastao sa $25,19 \text{ kg/m}^2$ na $26,08 \text{ kg/m}^2$ u 2013. godini ($F=9,162$; $p<0,001$) (tabela 32).

Tabela 32 **Prosečne vrednosti BMI prema demografskim i socio-ekonomskim karakteristikama u 2000, 2006. i 2013. godini, ženski pol**

	Prosečna vrednost BMI \pm SD			P
	2000. godina	2006. godina	2013. godina	
Uzrast (godine)				
20-44	24,08\pm4,78	23,79\pm4,95	24,45\pm5,38	0,044
45-64	29,06\pm5,37	27,71\pm5,44	27,93\pm5,51	<0,001
65+	28,78 \pm 6,31	28,16 \pm 5,88	28,17 \pm 5,21	0,321
Bračno stanje				
Brak/vanbračna zajednica	26,99\pm5,50	26,25\pm5,48	26,96\pm5,50	0,002
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	22,54 \pm 4,59	22,54 \pm 4,64	22,95 \pm 4,79	0,591
Razvod, razlaz, smrt partnera	27,80 \pm 6,47	27,29 \pm 6,08	27,73 \pm 5,71	0,473
Tip naselja				
Urbana	26,07\pm5,58	25,70\pm5,41	26,31\pm5,43	0,040
Ostala	27,39\pm6,03	26,37\pm6,00	27,13\pm5,99	0,004
Nivo obrazovanja				
Viša i visoka škola	24,57 \pm 5,08	24,40 \pm 4,77	24,41 \pm 5,00	0,928
Srednja škola	25,19\pm4,82	25,08\pm5,36	26,08\pm5,22	<0,001
Osnovna škola i niže	29,00\pm6,14	27,57\pm5,93	28,34\pm6,05	<0,001
Ukupno	26,77\pm5,86	25,99\pm5,68	26,62\pm5,66	<0,001

4.5 Faktori povezani sa gojaznošću

Povezanost demografskih i socio-ekonomskih karakteristika sa gojaznošću analizirana je primenom binarne logističke regresije. Univarijantnom logističkom regresijom kao značajni prediktori za gojaznost izdvojili su se starije životno doba, život u braku/vanbračnoj zajednici, tip naselja koji nije urbani, nizak nivo obrazovanja, loš materijalni status i ekonomska neaktivnost. U multivarijantnom modelu, prilagođenom za sve posmatrane demografske i socio-ekonomske varijable, kao značajni prediktori za gojaznost izdvojili su se starije životno doba, život u braku/vanbračnoj zajednici i nizak nivo obrazovanja. Najveće šanse za gojaznost su imale osobe 45 do 54 godine (OR=4,08), 55 do 64 godine (OR=5,54) i 65 do 74 godine (OR=6,14), da bi se šanse za gojaznost značajno smanjile nakon 75-te godine života. U pogledu bračnog statusa, osobe koje nikad nisu bile u braku ili vanbračnoj zajednici su imale za 41% nižu šansu za gojaznost (OR=0,59) u odnosu na osobe u braku/vanbračnoj zajednici. Osobe sa najnižim nivoom obrazovanja su imale za 63% veću šansu da budu gojazne u odnosu na osobe sa najvišim nivoom obrazovanja (tabela 33).

Tabela 33 Povezanost demografskih i socio-ekonomskih karakteristika sa gojaznošću, 2013. godina

Demografske i socio- ekonomske karakteristike	Univarijantni model		Multivarijantni model	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
Pol				
Muški	1		1	
Ženski	1,01 (0,84-1,20)	0,954	0,89 (0,72-1,09)	0,254
Uzrast (godine)				
20-34	1		1	
35-44	3,29 (2,37-4,57)	<0,001	2,77 (1,94-3,95)	<0,001
45-54	5,08 (3,68-7,00)	<0,001	4,08 (2,87-5,80)	<0,001
55-64	8,24 (5,99-11,34)	<0,001	5,54 (3,81-8,06)	<0,001
65-74	9,80 (6,83-14,07)	<0,001	6,14 (3,89-9,70)	<0,001
75+	5,33 (3,54-8,04)	<0,001	3,25 (1,95-5,40)	<0,001
Bračno stanje				
Brak/vanbračna zajednica	1		1	
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	0,25 (0,18-0,33)	<0,001	0,59 (0,42-0,83)	0,003
Razvod, razlaz, smrt partnera	1,18 (0,94-1,49)	0,153	0,85 (1,13-2,35)	0,236
Tip naselja				
Urbana	1		1	
Ostala	1,23 (1,03-1,48)	0,024	1,01 (0,81-1,25)	0,946
Nivo obrazovanja				
Viša i visoka škola	1		1	
Srednja škola	1,52 (1,14-2,04)	0,005	1,38 (0,99-1,90)	0,051
Osnovna škola i niže	2,75 (2,01-3,74)	<0,001	1,63 (1,13-2,35)	0,008
Indeks blagostanja				
Najbogatiji	1		1	
Srednji sloj	1,56 (1,20-2,02)	0,001	1,13 (0,85-1,51)	0,385
Najsiromašniji	1,73 (1,40-2,15)	<0,001	1,22 (0,93-1,60)	0,144
Radni status				
Zaposleni	1		1	
Nezaposleni	1,14 (0,90-1,45)	0,284	1,10 (0,84-1,43)	0,503
Ekonomski neaktivni	2,17 (1,75-2,68)	<0,001	1,33 (0,98-1,81)	0,065

Zavisna varijabla - gojaznost (ref. normalna uhranjenost)

Demografski i socio-ekonomski prediktori za gojaznost su dalje analizirani posebno za muški i ženski pol i utvrđene su značajne razlike. U univarijantnom modelu logističke regresije kod oba pola značajnu povezanost sa gojaznošću su imali samo starost i bračni status, dok su kod žena pored navedenih bili značajni i tip naselja, nivo obrazovanja, materijalno stanje i radni status. U multivarijantnom modelu koji je bio prilagođen za sve posmatrane demografske i socio-ekonomske pokazatelje, kod muškaraca su se kao značajni prediktori izdvojili starije životno doba i život u braku/vanbračnoj zajednici. Najveću šansu za gojaznost imali muškarci uzrasta 55 do 64 godine, koji su imali skoro četiri puta veću šansu da budu gojazni (OR=3,80) u odnosu na osobe uzrasta 20 do 34 godine. Muškarci koji nisu bili nikada u braku/vanbračnoj zajednici su imali za 42% manju šansu za gojaznost (OR=0,58) u odnosu na muškarce u braku/vanbračnoj zajednici. Kod osoba ženskog pola, šansa za gojaznost je bila najveća kod osoba uzrasta 65 do 74 godine, odnosno bila je deset

puta veća (OR=10,29) nego kod osoba uzrasta 20 do 34 godine. Kada se posmatra bračni status, žene koje nikada nisu bile u braku/vanbračnoj zajednici su imale značajno nižu šansu za gojaznost (OR=0,47) u odnosu na žene u braku/vanbračnoj zajednici. Žene sa najnižim nivoom obrazovanja su imale dva puta veću šansu da budu gojazne (OR=1,81) u odnosu na osobe sa najvišim nivoom obrazovanja. Veću šansu za gojaznost su imale nezaposlene (OR=1,59) i ekonomski neaktivne žene (OR=1,86) u odnosu na zaposlene. U pogledu tipa naselja nije utvrđena značajna razlika u šansi za gojaznost u multivarijantnom modelu ni kod muškaraca ni kod žena (tabela 34).

Tabela 34 **Povezanost demografskih i socio-ekonomskih karakteristika sa gojaznošću, 2013. godina, prema polu**

Demografske i socio- ekonomske karakteristike	Muški pol		Ženski pol	
	Univarijantni model	Multivarijantni model	Univarijantni model	Multivarijantni model
	OR (95%CI)	OR (95%CI)	OR (95%CI)	OR (95%CI)
Uzrast (godine)				
20-34	1	1	1	1
35-44	2,71 (1,72-4,28)**	2,09 (1,26-3,47)*	4,53 (2,74-4,74)**	4,02 (2,35-6,85)**
45-54	4,07 (2,63-6,30)**	3,09 (1,87-5,10)**	7,04 (4,29-11,54)**	5,72 (3,37-9,70)**
55-64	4,96 (3,21-7,67)**	3,80 (2,21-6,53)**	14,49 (8,87-23,67)**	8,38 (4,82-14,56)**
65-74	4,37 (2,58-7,40)**	3,48 (1,69-7,18)*	20,32 (11,90-34,70)**	10,29 (5,45-19,43)**
75+	3,61 (1,94-6,71)**	3,08 (1,37-6,92)*	8,48 (4,74-15,16)**	3,90 (1,94-7,85)**
Bračno stanje				
Brak/vanbračna zajednica	1	1	1	1
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	0,29 (0,29-0,41)**	0,58 (0,37-0,92)*	0,17 (0,10-0,29)**	0,47 (0,26-0,83)**
Razvod, razlaz, smrt partnera	0,77 (0,50-1,20)	0,69 (0,44-1,10)	1,45 (1,10-1,92)**	0,83 (0,59-1,16)
Tip naselja				
Urbana	1	1	1	1
Ostala	1,04 (0,79-1,36)	1,02 (0,74-1,40)	1,42 (1,11-1,81)**	0,96 (0,71-1,31)
Nivo obrazovanja				
Viša i visoka škola	1	1	1	1
Srednja škola	1,14 (0,73-1,78)	1,21 (0,74-1,97)	1,73 (1,17-2,57)**	1,26 (0,81-1,98)
Osnovna škola i niže	1,13 (0,69-1,85)	1,01 (0,57-1,77)	4,68 (3,11-7,04)**	1,81 (1,09-3,01)*
Indeks blagostanja				
Najbogatiji	1	1	1	1
Srednji sloj	1,28 (0,87-1,89)	0,97 (0,63-1,48)	1,80 (1,28-2,54)**	1,28 (0,86-1,90)
Najsiromašniji	1,14 (0,83-1,57)	0,99 (0,66-1,47)	2,41 (1,81-3,22)**	1,49 (1,03-2,16)*
Radni status				
Zaposleni	1	1	1	1
Nezaposleni	0,84 (0,60-1,17)	0,92 (0,64-1,33)	1,71 (1,20-2,44)*	1,59 (1,07-2,38)*
Ekonomski neaktivni	1,27 (0,92-1,75)	0,96 (0,59-1,55)	3,36 (2,69-5,00)**	1,86 (1,22-2,85)*

* p<0,05; ** p<0,01; Zavisna varijabla - gojaznost (ref. normalna uhranjenost)

Povezanost gojaznosti i fizičke neaktivnosti je analizirana putem multivarijantne logističke regresije. Fizička neaktivnost je posmatrana u tri različita domena: u slobodno vreme, na poslu i u toku transporta (hodanje i vožnja bicikla radi dolaska do nekog mesta). U univarijantnom modelu je utvrđena značajna povezanost fizičke aktivnosti u slobodno vreme,

aktivnog transporta (hodanje, vožnja bicikla), navike pušenja i unosa alkohola sa gojaznošću. U multivarijantnom modelu (prilagođenom za pol, starost i nivo obrazovanja) se uglavnom smanjila jačina povezanosti navedenih varijabli sa gojaznošću, ali je ostala značajna. Osobe koje su bile fizički neaktivne u slobodno vreme (nisu se bavile sportom ili drugim vidom rekreacije nijednom nedeljno) su imale za 50% veću šansu da budu gojazne (OR=1,50) od osoba koje su bile bar jednom nedeljno fizički aktivne. Fizička aktivnost u vidu šetanja ili vožnje bicikla radi prevoza se pokazala kao protektivni faktor za razvoj gojaznosti. Osobe koje su nedeljno hodale do nekog mesta 150 minuta i više su imale značajno manju šansu da budu gojazne, u odnosu na osobe koje su šetale manje ili koje su izjavile da nikada ne šetaju radi transporta. Za fizičku aktivnost na poslu nije utvrđen protektivni uticaj na razvoj gojaznosti. Posmatrano po navici pušenja, bivši pušači su imali najveću šansu da budu gojazni (OR=2,17), čak dva puta veću u odnosu na pušače. Nepušači su imali 1,68 puta veću šansu da budu gojazni (OR=1,68) u odnosu na pušače. Osobe koje su konzumirale alkohol su imale manje šanse za gojaznost u odnosu na osobe koje u poslednjih 12 meseci ili nikada nisu konzumirale alkohol (tabela 35).

Tabela 35 **Povezanost fizičke aktivnosti, navike pušenja i konzumiranja alkohola sa gojaznošću, 2013. godina**

	Univarijantni model		Multivarijantni model*	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
Fizička aktivnost u slobodno vreme				
Fizički aktivni	1		1	
Fizički neaktivni	2,99 (2,14-4,19)	<0,001	1,50 (1,02-2,20)	0,039
Hodanje (minuta/nedeljno)				
≥150	1		1	
<150	1,57 (1,30-1,90)	<0,001	1,42 (1,13-1,77)	0,020
Nikada	2,94 (2,13-4,06)	<0,001	2,06 (1,42-3,01)	<0,001
Vožnja bicikla (minuta/nedeljno)				
≥150	1		1	
<150	1,25 (0,95-1,64)	0,106	1,31 (0,96-1,79)	0,091
Nikada	1,46 (1,13-1,90)	0,004	1,43 (1,05-1,95)	0,025
Fizička aktivnost na poslu				
Uglavnom fizički aktivni	1		1	
Sedentarni tip posla	0,95 (0,78-1,14)	0,559	0,92 (0,73-1,17)	0,506
Ne rade	1,47 (0,97-2,22)	0,070	0,97 (0,59-1,57)	0,966
Pušenje				
Pušači	1		1	
Nepušači	1,80 (1,46-2,21)	<0,001	1,68 (1,31-2,14)	<0,001
Bivši pušači	2,30 (1,78-2,98)	<0,001	2,17 (1,62-2,90)	<0,001
Alkohol u poslednjih 12 meseci				
Ne	1		1	
2-3 dana mesečno i ređe	0,40 (0,32-0,50)	<0,001	0,56 (0,44-0,72)	<0,001
1 nedeljno i češće	0,57 (0,45-0,73)	<0,001	0,61 (0,45-0,82)	0,001

*Model prilagođen za pol, starost, nivo obrazovanja, fizičku aktivnost u slobodno vreme, hodanje, vožnju bicikla i fizičku aktivnost na poslu, pušenje i konzumiranje alkohola; Zavisna varijabla - gojaznost (ref. normalna uhranjenost)

U tabeli 36 su prikazane šanse za arterijsku hipertenziju kod predgojaznih i gojaznih osoba po polu. Gojazne i predgojazne osobe su bile u većem riziku da imaju arterijsku hipertenziju i nakon kontrolisanja uticaja fizičke aktivnosti u slobodno vreme, pušenja i konzumacije alkohola. Gojazne osobe su imale četiri puta veću šansu da imaju arterijsku hipertenziju (OR=4,17), dok je kod predgojaznih osoba ta šansa bila skoro dva puta veća (OR=1,79) u odnosu na normalno uhranjene osobe (tabela 36).

Tabela 36 **Povezanost gojaznosti i arterijske hipertenzije**

Nivo uhranjenosti	Univarijantni model		Multivarijantni model*	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
Ukupno				
Normalna uhranjenost	1		1	
Predgojaznost	2,65 (2,24-3,13)	<0,001	1,79 (1,46-2,18)	<0,001
Gojaznost	6,71 (5,45-8,26)	<0,001	4,17 (3,27-5,33)	<0,001

*Model prilagođen za pol, starost, nivo obrazovanja, fizičku aktivnost u slobodno vreme, pušenje i konzumiranje alkohola
Zavisna varijabla - hipertenzija (ref. nema hipertenziju)

Univarijantna logistička regresiona analiza je pokazala i da osobe sa arterijskom hipertenzijom imaju značajno veću šansu da budu gojazne (OR=6,71; 95% CI=5,45-8,26) u odnosu na osobe koje nemaju hipertenziju. Nakon prilagođavanja modela za pol, starost i nivo obrazovanja, osobe sa hipertenzijom su imale 4,4 puta veću verovatnoću da budu gojazne (OR=4,44; 95% CI=3,51-5,61).

Rezultati istraživanja su pokazali da se sa povećanjem BMI povećava šansa za dijabetes kod odraslog stanovništva Vojvodine. Predgojazne osobe su imale skoro dva puta veću šansu da boluju od dijabetesa (OR=1,95), a gojazne osobe skoro četiri puta veću šansu (OR=3,86) u odnosu na normalno uhranjene osobe (tabela 37).

Tabela 37 **Povezanost gojaznosti i dijabetesa**

Nivo uhranjenosti	Univarijantni model		Multivarijantni model*	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
Ukupno				
Normalna uhranjenost	1		1	
Predgojaznost	2,78 (1,91-4,05)	<0,001	1,95 (1,33-2,86)	0,001
Gojaznost	6,17 (4,27-8,92)	<0,001	3,86 (2,64-5,66)	<0,001

*Model prilagođen za pol, starost, nivo obrazovanja i fizičku aktivnost u slobodno vreme
Zavisna varijabla - šećerna bolest (ref. nema šećernu bolest)

4.6 Prevalencije fizičke neaktivnosti u slobodno vreme kod odraslog stanovništva Vojvodine

Prevalencija fizičke neaktivnosti u slobodno vreme u Vojvodini je bila visoka. Većina odraslog stanovništva se nije bavila sportom, fitnessom ili nekom drugom rekreacijom rekreacijom u slobodno vreme, nijednom nedeljno (89,1%). Fizička neaktivnost je bila značajno zastupljenija kod žena (92,3%) u odnosu na muškarce (85,6%) ($\chi^2=184,315$; $p<0,001$). Svaka 15-ta odrasla osoba (6,6%) se bavila sportom ili rekreirala tri do sedam dana nedeljno (8,5% muškaraca i 4,8% žena), a 4,3% je bilo fizički aktivno jedan ili dva dana nedeljno. Među fizički aktivnim osobama 218 (55,2%) je bilo fizički aktivno 150 minuta i više nedeljno. Broj fizički neaktivnih osoba je bio najmanji u uzrastu 20 do 34 godine (76,2%) i rastao je sa starošću ispitanika ($\chi^2=237,240$; $p<0,001$). Nakon 55-te godine života prevalencija fizičke neaktivnosti je značajno porasla i iznosila je 96,4%. Zastupljenost fizičke neaktivnosti je bila niža kod osoba koje nisu bile u braku/vanbračnoj (72,3%) nego kod osoba u braku/vanbračnoj zajednici (92,6%) i razvedenih/udovaca (93,7%) ($\chi^2=236,336$; $p<0,001$). Svaki sedmi stanovnik urbanih naselja je bio fizički aktivan bar jednom u toku nedelje (14,1%), dok je taj procenat bio značajno manji kod stanovnika ostalih naselja (6,2%) ($\chi^2=55,098$; $p<0,001$) (tabela 38).

Jedan od razloga za fizičku neaktivnost mogu biti zdravstveni razlozi i zbog toga je analizirano prisustvo zdravstvenih problema kod ispitanika. Svaka deseta odrasla osoba (9,7%) je u poslednjih šest meseci imala zdravstvene probleme koji su je ozbiljno ograničavali u obavljanju aktivnosti koje drugi obično obavljaju. Međutim i nakon isključivanja iz analize osoba koje imaju teškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti i dalje je bio visok procenat osoba koje su fizički neaktivne u slobodno vreme (88,4%).

Tabela 38 **Prevalencija fizičke neaktivnosti u slobodno vreme prema demografskim karakteristikama odraslog stanovništva Vojvodine, 2013. godina**

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Pol					
Muški	251	14,4	1493	85,6	<0,001
Ženski	145	7,7	1744	92,3	
Prosečna starost, ±SD	37,2±14,0		50,9±16,9		<0,001
Uzrast (godine)					
20-34	212	23,8	679	76,2	<0,001
35-33	71	11,5	545	88,5	
45-54	60	9,0	606	91,0	
55-64	35	4,9	674	95,1	
65-74	12	2,8	420	97,2	
75+	6	1,9	313	98,1	
Bračno stanje					
Brak/vanbračna zajednica	170	7,4	2130	92,6	<0,001
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	184	27,7	481	72,3	
Razvod, razlaz, smrt partnera	42	6,3	626	93,7	
Tip naselja					
Urbana	304	14,1	1857	85,9	<0,001
Ostala	92	6,2	1380	93,8	
Ukupno	396	10,9	3237	89,1	

Rezultati su pokazali da osobe koje ne žive u urbanim naseljima imaju više prevalencije fizičke neaktivnosti. Jedan od razloga bi mogao biti i taj što oni rade fizički teže poslove, te se u slobodno vreme manje bave sportom. Iz tog razloga je posebno analizirana fizička aktivnost u zavisnosti od tipa naselja. Ispitanici iz urbanih naselja su češće imali sedentaran tip posla, dok su stanovnici iz ostalih naselja u većem procentu imali poslove koji su podrazumevali umerenu ili tešku fizičku aktivnost ($\chi^2=50,474$; $p<0,001$) (tabela 39).

Tabela 39 Fizička aktivnost u slobodno vreme i na poslu u zavisnosti od tipa naselja

Domen fizičke aktivnosti	Tip naselja				p
	Urbana		Ostala		
	n	%	n	%	
Fizička aktivnost u slobodno vreme (dana/nedeljno)					
3 do 7	193	8,9	45	3,1	<0,001
1 do 2	110	5,1	47	3,2	
Nikada	1857	85,9	1380	93,8	
Fizička aktivnost na poslu					
Uglavnom fizički aktivni	1149	53,2	953	65,1	<0,001
Sedentarni tip posla	894	41,4	449	30,7	
Ne rade	115	5,3	62	4,2	

Prevalencija fizičke neaktivnosti kod osoba muškog pola je iznosila 85,6%. Svaki 12-ti muškarac je bio fizički aktivan tri do sedam dana nedeljno (8,5%), a 5,9% muškaraca je bilo aktivno jedan ili dva dana nedeljno. Procenat fizički aktivnih osoba je opadao sa starošću ispitanika i nakon 55-te godine se smanjio na ispod 5%. Udeo fizički neaktivnih osoba je bio najveći kod razvedenih osoba i udovaca (96,1%) i muškaraca koji nisu živeli u urbanim naseljima (90,8%) (tabela 40).

Tabela 41 Prevalencija fizičke neaktivnosti prema demografskim karakteristikama, 2013. godina, muški pol

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Prosečna starost, ±SD	35,56±13,27		49,96±16,19		<0,001
Uzrast (godine)					
20-34	148	32,1	313	67,9	<0,001
35-33	41	13,1	271	86,9	
45-54	36	10,9	293	89,1	
55-64	17	5,0	323	95,0	
65-74	4	2,2	182	97,8	
75+	4	3,5	111	96,5	
Bračno stanje					
Brak/vanbračna zajednica	111	9,7	1039	90,3	<0,001
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	132	31,8	283	68,2	
Razvod, razlaz, smrt partnera	7	3,9	171	96,1	
Tip naselja					
Urbana	183	18,0	831	82,0	<0,001
Ostala	67	9,2	662	90,8	
Ukupno	251	14,4	1493	85,6	

Prevalencija fizičke neaktivnosti kod žena je bila viša nego kod muškaraca i iznosila je 92,3%. Oko 5% žena je bilo fizički aktivno tri do sedam dana nedeljno (4,8%), a 2,9% se

bavilo sportom jednom ili dva puta nedeljno. Nakon 55-te godine procenat fizički aktivnih žena je opao i bio je niži od 5%. Najviše prevalencije fizičke neaktivnosti su bile kod žena u braku/vanbračnoj zajednici (94,9%) i žena koje nisu živele u urbanim naseljima (96,6%) (tabela 41).

Tabela 41 **Prevalencija fizičke neaktivnosti u slobodno vreme prema demografskim karakteristikama, 2013. godina, ženski pol**

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Prosečna starost, ±SD	39,82±14,94		51,63±17,52		<0,001
Uzrast (godine)					
20-34	63	14,7	366	85,3	<0,001
35-33	30	9,9	274	90,1	
45-54	24	7,1	313	92,9	
55-64	18	4,9	351	95,1	
65-74	9	3,6	238	96,4	
75+	2	1,0	202	99,0	
Bračno stanje					
Brak/vanbračna zajednica	59	5,1	1091	94,9	<0,001
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	51	20,5	198	79,5	
Razvod, razlaz, smrt partnera	35	7,1	455	92,9	
Tip naselja					
Urbana	120	10,5	1027	89,5	<0,001
Ostala	25	3,4	717	96,6	
Ukupno	145	7,7	1744	92,3	

Posmatrano po socio-ekonomskom položaju ispitanika, procenjenog na osnovu nivoa obrazovanja, indeksa blagostanja i radnog statusa utvrđene su značajne razlike u prevalencijama fizičke neaktivnosti. Najviše prevalencije fizičke neaktivnosti su bile kod osoba najnižeg nivoa obrazovanja (98,1%), najlošijeg materijalnog stanja (95,0%) i ekonomski neaktivnih osoba (93,4%) (tabela 42).

Tabela 42 **Prevalencija fizičke neaktivnosti u slobodno vreme prema socio-ekonomskim karakteristikama, 2013. godina**

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Nivo obrazovanja					
Viša i visoka škola	121	24,0	383	76,0	<0,001
Srednja škola	254	12,4	1787	87,6	
Osnovna škola i niže	21	1,9	1067	98,1	
Indeks blagostanja					
Najbogatiji	226	20,7	866	79,3	<0,001
Srednji sloj	81	10,4	701	89,6	
Najsiromašniji	88	5,0	1671	95,0	
Radni status					
Zaposleni	204	16,2	1058	83,8	<0,001
Nezaposleni	95	10,3	831	89,7	
Ekonomski neaktivni	96	6,6	1348	93,4	
Ukupno	396	10,9	3237	89,1	

Intenzivna fizička aktivnost na poslu može biti razlog fizičke neaktivnosti u slobodno vreme, a nivo obrazovanja je često povezan sa intenzitetom fizičke aktivnosti na poslu. Posmatrano po nivo obrazovanja uočljivo je da su osobe najnižeg i srednjeg nivoa obrazovanja bile manje fizički aktivne u slobodno vreme, ali su zato značajno češće bile fizički aktivne na poslu u odnosu na osobe najvišeg nivoa obrazovanja (tabela 43). Povećani intenzitet fizičke aktivnosti na poslu bi mogao biti jedan od razloga za višu prevalenciju fizičke neaktivnosti kod najmanje obrazovanih ispitanika.

Tabela 43 **Fizička aktivnost u slobodno vreme i na poslu u zavisnosti od nivoa obrazovanja**

Domen fizičke aktivnosti	Nivo obrazovanja						p
	Osnovna škola i niže		Srednja škola		Viša i visoka		
	n	%	n	%	n	%	
Fizička aktivnost u slobodno vreme (dana nedeljno)							
3 do 7	11	1,0	154	7,5	73	14,5	<0,001
1 do 2	10	0,9	99	4,9	48	9,5	
Nikada	1067	98,1	1787	87,6	383	76,0	
Fizička aktivnost na poslu							
Uglavnom fizički aktivni	644	59,2	1129	60,5	229	45,5	<0,001
Sedentarni tip posla	354	32,6	735	36,2	254	50,5	
Ne rade	89	8,2	68	3,3	20	4,0	

Prevalencije fizičke neaktivnosti su bile više kod muškaraca nižeg socio-ekonomskog statusa. Kod osoba muškog pola prevalencije fizičke neaktivnosti u slobodno vreme su bile

najviše kod ispitanika sa najnižim nivoom obrazovanja (97,1%), najsiromašnijih (92,8%) i ekonomski neaktivnih osoba (91,0%) (tabela 44).

Tabela 44 **Prevalencija fizičke neaktivnosti prema socio-ekonomskim karakteristikama, 2013. godina, muški pol**

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Nivo obrazovanja					
Viša i visoka škola	72	30,9	161	69,1	<0,001
Srednja škola	167	15,3	928	84,7	
Osnovna škola i niže	12	2,9	403	97,1	
Indeks blagostanja					
Najbogatiji	141	27,5	372	72,5	<0,001
Srednji sloj	47	12,9	317	87,1	
Najsiromašniji	62	7,2	804	92,8	
Radni status					
Zaposleni	141	19,0	601	81,0	<0,001
Nezaposleni	63	13,2	415	86,8	
Ekonomski neaktivni	47	9,0	477	91,0	
Ukupno	251	14,4	1493	85,6	

Zastupljenost fizičke neaktivnosti prema socio-ekonomskim karakteristikama kod žena je bila slična kao kod muškaraca. Najmanje fizički aktivne u slobodno vreme su bile žene sa najnižim nivoom obrazovanja (98,7%), najsiromašnije (97,1%) i ekonomski neaktivne žene (94,7%) (tabela 45).

Tabela 45 **Prevalencija fizičke neaktivnosti prema socio-ekonomskim karakteristikama, 2013. godina, ženski pol**

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Nivo obrazovanja					
Viša i visoka škola	50	18,4	222	81,6	<0,001
Srednja škola	87	9,2	859	90,8	
Osnovna škola i niže	9	1,3	663	98,7	
Indeks blagostanja					
Najbogatiji	85	14,7	494	85,3	<0,001
Srednji sloj	34	8,1	384	91,9	
Najsiromašniji	26	2,9	867	97,1	
Radni status					
Zaposleni	63	12,1	457	87,9	<0,001
Nezaposleni	33	7,3	416	92,7	
Ekonomski neaktivni	49	5,3	871	94,7	
Ukupno	145	7,7	1744	92,3	

Posmatrano prema nivou uhranjenosti, prevalencija fizičke neaktivnosti je bila viša kod gojaznih osoba (94,2%) nego kod fiziološki uhranjenih (84,4%), pothranjenih (82,4%) i predgojaznih osoba (90,6%) ($\chi^2=54,726$; $p<0,001$). Prosečna vrednost indeksa telesne mase kod osoba koje su bile fizički neaktivne u slobodno vreme je iznosila $26,99 \text{ kg/m}^2$, dok je kod fizički aktivnih bila $24,95 \text{ kg/m}^2$ ($t=-8,171$; $p<0,001$) (tabela 46). Prosečna vrednost BMI kod fizički neaktivnih muškaraca je iznosila $27,13 \text{ kg/m}^2$, a kod fizički aktivnih $25,61 \text{ kg/m}^2$ ($t=-5,452$; $p<0,001$). Prosečna vrednosti BMI kod fizički neaktivnih žena je bila $26,86 \text{ kg/m}^2$, a kod fizički aktivnih žena $23,81 \text{ kg/m}^2$ ($t=-6,625$; $p<0,001$). Među gojaznim osobama 3,4% se bavilo sportom ili nekim drugim vidom rekreacije tri do sedam dana u nedelji, a 2,5% jedan ili dva dana. Među osobama sa optimalnim indeksom telesne mase svaka deseta osoba je bila fizički aktivna tri do sedam dana nedeljno (9,9%), a 5,7% jedan ili dva dana.

Tabela 46 **Prevalencija fizičke neaktivnosti u zavisnosti od nivoa uhranjenosti**

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Nivo uhranjenosti					
Pothranjenost	13	17,6	61	82,4	<0,001
Normalna uhranjenost	201	15,6	1088	84,4	
Predgojaznost	120	9,4	1150	90,6	
Gojaznost	45	5,8	728	94,2	
BMI (kg/m^2), \pmSD	24,95 \pm 4,50		26,99 \pm 5,11		<0,001

Osobe koje su u slobodno vreme fizički neaktivne su značajno češće imale obim struka veći od optimalne vrednosti, koji ukazuje na visok rizik za razvoj metaboličkih komplikacija. Među fizički neaktivnim muškarcima 33,6% je imalo obim struka 102 cm i više, dok je među fizički aktivnim taj procenat iznosio 17,1% ($\chi^2=26,177$; $p<0,001$). Među ženama je povećan obim struka (88 cm i više) imalo 23,5% fizički aktivnih žena i 50,0% fizički neaktivnih žena ($\chi^2=35,266$; $p<0,001$) (tabela 47).

Tabela 47 Fizička neaktivnost u slobodno vreme i obim struka

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Muški pol					
Obim struka (cm), ±SD	90,75±11,12		97,00±13,39		<0,001
Obim struka (cm)					
<102	199	82,9	935	66,4	<0,001
≥102	41	17,1	474	33,6	
Ženski pol					
Obim struka (cm), ±SD	79,99±13,77		88,69±14,82		<0,001
Obim struka (cm)					
<88	104	76,5	823	50,0	<0,001
≥88	32	23,5	823	50,0	

Pored toga što su fizički aktivniji u slobodno vreme, muškarci su bili aktivniji i u domenu transporta. Među muškarcima je 51,9% šetalo radi transporta više od 150 minuta nedeljno, 37,5% je šetalo manje, a 10,6% je odgovorilo da nikada ne šeta radi transporta. Među ženama je 44,9% šetalo 150 minuta i više, 56,3% manje od 150 minuta, a 10,6% nikada, što je značajno manje nego muškarci ($\chi^2=20,145$; $p<0,001$). Vožnja bicikla je takođe bila manje zastupljena među osobama ženskog pola nego kod muškaraca ($\chi^2=22,275$; $p<0,001$). Među muškarcima 18,4% je vozilo bicikl radi prevoza 150 minuta i više nedeljno, 36,8% manje od 150 minuta, a 44,8% nikada. Među ženama je 13,7% vozilo bicikl 150 minuta i više nedeljno, 34,6% manje i 51,7% nikada. Fizička neaktivnost u slobodno vreme je povezana i sa nižim aktivnim transportom. Među osobama koje su bile fizičke neaktivne u slobodno vreme je bio veći procenat osoba koje su odgovorile da nikada ne hodaju da bi došle do nekog mesta (11,3%) nego među fizički aktivnim osobama (4,6%) ($\chi^2=39,032$; $p<0,001$). Fizički neaktivne osobe su ređe vozile bicikl radi prevoza (50,9%) u odnosu na fizički aktivne osobe (56,6%) ($\chi^2=11,222$; $p=0,004$). Ispitanici koji su se bavili sportom u slobodno vreme su u većem procentu radili vežbe namenjene jačanju mišića, kao što su vežbe otpora i snage (46,8%) u odnosu na fizički neaktivne (1,5%) ($\chi^2=1197,551$ $p<0,001$) (tabela 48). Nije postojala značajna razlika u prevalencijama fizičke neaktivnosti između osoba koje su bile uglavnom fizički aktivne na poslu (88,7%) i koje su radile sedentarni tip posla (88,9%), dok je kod osoba koje ne rade bila viša (97,2%) ($\chi^2=12,518$; $p=0,002$).

Tabela 48 Fizička aktivnost u slobodno vreme i u drugim domenima života

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Hodanje (minuta/nedeljno)					
≥150	245	62,0	1504	46,6	<0,001
<150	132	33,4	1360	42,1	
Nikada	18	4,6	365	11,3	
Vožnja bicikla(minuta/nedeljno)					
≥150	84	21,3	496	15,3	0,004
<150	143	36,3	1151	35,6	
Nikada	167	43,4	1589	49,1	
Vežbe za jačanje mišića					
Najmanje jednom nedeljno	184	46,8	49	1,5	<0,001
Ne radi takve vežbe	209	53,2	3188	98,5	
Fizička aktivnost na poslu					
Uglavnom fizički aktivni	237	60,0	1865	57,8	0,002
Sedentarni tip posla	153	38,7	1190	36,9	
Ne rade	5	1,3	172	5,3	

Osobe koje su u slobodno vreme fizički neaktivne su češće bile pušači (38,4%) od osoba koje su se bavile sportom (31,0%) ($\chi^2=8,391$; $p=0,015$). Za razliku od navike pušenja, konzumiranje alkohola je bilo zastupljenije kod osoba koje su se bavile sportom ($\chi^2=97,418$; $p<0,001$) (tabela 49). Rizičan unos alkohola kod muškaraca, pod kojim se podrazumeva unos više od dva pića dnevno, je bio zastupljeniji kod fizički aktivnih (31,6%) nego fizički neaktivnih muškaraca (21,3%) ($\chi^2=11,931$; $p=0,001$). Kod osoba ženskog pola je rizičan unos alkohola (više od jednog pića dnevno) takođe bio zastupljeniji kod fizički aktivnih žena (12,3%) u odnosu na fizički neaktivne (3,7%) ($\chi^2=23,561$; $p<0,001$).

Pojedine zdrave navike u ishrani, kao što je redovnost doručka i unos mleka i mlečnih proizvoda su bile zastupljenije kod osoba koje se bave sportom ili drugim vidom rekreacije bar jednom nedeljno u toku slobodnog vremena. Fizički aktivne osobe su značajno češće prilikom izbora ishrane razmišljale o zdravlju u odnosu na fizički neaktivne (tabela 49).

Tabela 49 **Fizička neaktivnost u slobodno vreme i stil života (pušenje, konzumiranje alkohola i navike u ishrani)**

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Pušenje					
Nepušači	179	46,3	1296	42,6	0,015
Bivši pušači	88	22,7	580	19,1	
Pušači	120	31,0	1167	38,4	
Alkohol u poslednjih 12 meseci					
Nikada i ne u poslednjih 12 meseci	84	22,0	1443	48,2	<0,001
Mesečno 2-3 dana i ređe	163	42,8	934	31,2	
1 nedeljno i češće	134	35,2	616	20,6	
Razmišljanje o zdravlju pri izboru načina ishrane					
Uvek i često	246	62,3	1380	42,7	0,008
Ponekad	91	23,0	1079	33,4	
Nikad	58	14,7	772	23,9	
Redovnost doručka u toku nedelje					
Svaki dan	304	77,0	2202	68,0	0,001
Ponekad	71	18,0	794	24,5	
Nikad	20	5,1	242	7,5	
Dnevni unos voća i povrća (porcije)					
≥5	112	28,4	844	26,1	0,331
<5	283	71,6	2393	73,9	
Unos mleka i mlečnih proizvoda					
Svakodnevno 1 ili više šolja	238	60,3	1545	47,7	<0,001
Ponekad, ne svaki dan	146	37,0	1513	46,7	
Nikad	11	2,8	179	5,5	

Svaka osma fizički neaktivna osoba je imala lošu socijalnu podršku (11,8%), a svaka treća jaku podršku (33,5%). Među fizički aktivnim osobama veći procenat ispitanika je imao jaku socijalnu podršku (42,9%), a manji lošu (7,8%) nego kod fizički neaktivnih osoba ($\chi^2=16,092$; $p<0,001$). Fizička neaktivnost u slobodno vreme je bila češća kod osoba koje su imale lošu socijalnu podršku (92,5%) u odnosu na osobe sa jakim socijalnom podrškom (86,4%) ($\chi^2=16,092$; $p<0,001$) (tabela 50).

Među fizički neaktivnim osobama 13,7% je u poslednje četiri nedelje bilo izloženo stresu, 42,9% ponekad, a 43,3% nije bilo izloženo stresu. Među fizički aktivnim osobama 12,2% je bilo pod stresom, 42,9% ponekad, a 43,3% je odgovorilo da nije bilo pod stresom. Nisu utvrđene značajne razlike u prevalencijama fizičke neaktivnosti u zavisnosti od izloženosti stresu. Prevalencija fizičke neaktivnosti među osobama koje su bile izložene stresu je iznosila 90,2%, dok je među osobama koje nisu bile izložene stresu bila 88,7% ($\chi^2=2,105$; $p=0,349$) (tabela 50).

Depresivni simptomi su bili značajno češći kod osoba koje su fizički neaktivne u slobodno vreme (5,8%) nego kod fizički aktivnih osoba (0,3%) ($\chi^2=39,580$; $p<0,001$). Skoro sve osobe sa depresivnom epizodom (umereni, umereno teški i teški depresivni simptomi) su bile fizički neaktivne (99,5%) (tabela 50).

Tabela 50 **Prevalencije fizičke neaktivnosti u slobodno vreme u zavisnosti od socijalne podrške, prisustva stresa i depresivnih simptoma**

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Socijalna podrška					
Jaka	170	13,6	1083	86,4	<0,001
Umerena	195	9,9	1771	90,1	
Loša	31	7,5	383	92,5	
Stres u poslednje četiri nedelje					
Ne	186	11,7	1402	88,3	0,349
Ponekad	161	10,4	1388	89,6	
Da	48	9,8	442	90,2	
Depresivni simptomi u prethodne dve nedelje					
Ne	379	12,2	2729	87,8	<0,001
Blagi	15	4,6	312	95,4	
Umereni, umereno teški i teški	1	0,5	187	99,5	

U tabeli 51 su prikazani samoprocena zdravlja, prisustvo bola i hroničnih bolesti u zavisnosti od fizičke aktivnosti u slobodno vreme. Fizički neaktivne osobe su lošije ocenjivale svoje zdravlje. Među osobama koje se nisu bavile sportom ili drugim vidom rekreacije 17,5% je ocenilo svoje zdravlje kao loše ili veoma loše, dok je taj procenat među fizički aktivnim osobama bio skoro četiri puta manji (4,6%) ($\chi^2=114,677$; $p<0,001$). Multimorbiditet je bio češći kod fizički neaktivnih osoba, odnosno 38,2% fizički neaktivnih osoba je bolovalo od dve ili više hroničnih bolesti, za razliku od 16,2% fizički aktivnih osoba ($\chi^2=116,947$; $p<0,001$). Fizički neaktivne osobe su u značajno većem procentu odgovorile da su poslednje četiri nedelje osećale jak i veoma jak bol ($\chi^2=10,482$; $p=0,002$) (tabela 51).

Tabela 51 **Fizička neaktivnost i samoprocena zdravlja, multimorbiditet i prisustvo bolova**

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Samoprocena zdravlja					
Veoma dobro i dobro	324	82,0	1748	54,0	
Prosečno	53	13,4	921	28,5	<0,001
Loše i veoma loše	18	4,6	566	17,5	
Hronične bolesti					
Ne	268	67,7	1291	39,9	
Jedna	64	16,2	708	21,9	<0,001
Dve ili više	64	16,2	1238	38,2	
Bol u poslednje četiri nedelje					
Ne, veoma slab, slab, umeren	364	91,9	2786	86,1	
Jak i veoma jak	32	8,1	451	13,9	0,002

Kardiovaskularne bolesti (infarkt miokarda, koronarna bolest i moždani udar) su bile češće kod osoba koje su fizički neaktivne ($p < 0,05$). Artroza, deformiteti kičme, dijabetes, urinarna inkontinencija, bubrežni problemi i povišene masnoće u krvi su bili takođe značajno češće prisutni kod fizički neaktivnih osoba ($p < 0,05$) (tabela 52). Nisu utvrđene značajne razlike u učestalosti bolesti respiratornog sistema (astma, hronični bronhitis, hronična opstruktivna bolest pluća i emfizem), alergija, ciroze jetre i malignih bolesti između fizički neaktivnih i aktivnih osoba ($p \geq 0,05$).

Tabela 52 Fizička neaktivnost u slobodno vreme i prisustvo hroničnih bolesti/stanja

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Infarkt miokarda					
Ne	394	99,7	3137	97,1	0,002
Da	1	0,3	95	2,9	
Koronarna bolest srca					
Ne	382	96,5	2917	90,6	<0,001
Da	14	3,5	301	9,4	
Arterijska hipertenzija					
Ne	339	86,7	2053	64,6	<0,001
Da	52	13,3	1127	35,4	
Moždani udar					
Ne	392	99,2	3134	96,9	0,009
Da	3	0,8	99	3,1	
Artroza					
Ne	379	95,9	2862	88,8	<0,001
Da	16	4,1	362	11,2	
Deformitet kičme					
Ne	353	89,1	2503	77,7	<0,001
Da	43	10,9	720	22,3	
Deformitet vratne kičme					
Ne	369	93,4	2778	86,2	<0,001
Da	26	6,6	446	13,8	
Dijabetes					
Ne	386	98,0	2941	91,3	<0,001
Da	8	2,0	280	8,7	
Urinarna inkontinencija					
Ne	389	98,5	3074	95,1	0,002
Da	6	1,5	160	4,9	
Bubrežni problemi					
Ne	381	96,7	3014	93,5	0,014
Da	13	3,3	208	6,5	
Depresija					
Ne	382	96,5	3001	93,2	0,013
Da	14	3,5	218	6,8	
Povišene masnoće u krvi					
Ne	352	91,4	2630	84,3	<0,001
Da	33	8,6	489	15,7	

Fizički neaktivne osobe su imale značajno više prosečne vrednosti sistolnog i dijastolnog pritiska u odnosu na osobe koje su se bavile sportom ili nekim drugim vidom rekreacije bar jednom nedeljno. Prosečna vrednost sistolnog krvnog pritiska kod fizički neaktivnih osoba je iznosila 136,7 mmHg i bila je za oko 7 mmHg viša nego kod osoba koje su fizički aktivne u slobodno vreme ($t=5,857$; $p<0,001$). Prosečna vrednost dijastolnog krvnog pritiska fizički neaktivnih osoba je iznosila 82,7 mmHg i bila je za oko 2 mmHg viša nego kod fizički aktivnih osoba ($t=3,231$; $p=0,001$). Arterijska hipertenzija je bila značajno

češća kod osoba koje nisu bile fizički aktivne, odnosno svaka druga osoba koja nije bila fizički aktivna u slobodno vreme je imala arterijsku hipertenziju (51,5%) za razliku od fizički aktivnih osoba među kojima je 28,3% imalo hipertenziju ($\chi^2=68,885$; $p<0,001$) (tabela 53). Pošto je fizička aktivnost veoma značajna u regulaciji krvnog pritiska i preporučuje se kao jedan od nefarmakoloških vidova terapije arterijske hipertenzije važno je znati zastupljenost fizičke neaktivnosti među osobama koje imaju arterijsku hipertenziju. Prevalencija fizičke neaktivnosti je bila viša kod osoba su bolovala od arterijske hipertenzije (93,8%), nego kod osoba koje nisu imale hipertenziju (84,9%) ($\chi^2=68,885$; $p<0,001$).

Tabela 53 **Krvni pritisak i arterijska hipertenzija u zavisnosti od fizičke aktivnosti u slobodno vreme**

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Krvni pritisak (mmHg)					
Sistolni, \pm SD	130,01 \pm 16,82		136,65 \pm 21,21		<0,001
Dijastolni, \pm SD	80,73 \pm 10,43		82,72 \pm 11,45		0,001
Arterijska hipertenzija					
Ne	256	71,7	1435	48,5	<0,001
Da	101	28,3	1526	51,5	

4.7 Fizička neaktivnost u slobodno vreme, korišćenje zdravstvene zaštite i odsustvovanje sa posla

Fizički neaktivne osobe su značajno više koristile usluge primarne zdravstvene zaštite. Više od 2/3 fizički neaktivnih osoba je bilo kod lekara opšte prakse (u državnoj ili privatnoj zdravstvenoj ustanovi) u poslednjih 12 meseci (67,9%), što je značajno više od procenta osoba koje su fizički aktivne (53,8%) ($\chi^2=28,702$; $p<0,001$). Osobe koje su fizički neaktivne su u većem procentu bile i kod lekara specijaliste (37,5%) u odnosu na osobe koje su fizički aktivne (28,9%) ($\chi^2=11,018$; $p=0,001$). Nije utvrđena značajna razlika u posetama lekaru specijalisti fizikalne medicine i rehabilitacije u zavisnosti od fizičke aktivnosti u slobodno vreme ($\chi^2=0,817$; $p=0,366$). Korišćenje usluga hitne pomoći je bilo skoro dva puta zastupljenije kod fizički neaktivnih osoba (45,3%) u odnosu na fizički aktivne osobe (23,8%) ($\chi^2=7,494$; $p=0,006$) (tabela 54).

Tabela 54 **Fizička neaktivnost u slobodno vreme i korišćenje primarne zdravstvene zaštite u poslednjih 12 meseci**

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Odlazak kod lekara opšte prakse					
Da	193	53,8	2010	67,9	<0,001
Ne	166	46,2	950	32,1	
Odlazak kod lekara specijaliste					
Da	113	28,9	1194	37,5	0,001
Ne	278	71,1	1993	62,5	
Odlazak kod specijaliste fizikalne medicine i rehabilitacije					
Da	34	8,6	237	7,3	0,366
Ne	362	91,4	3000	92,5	
Korišćenje usluga kućne nege					
Da	1	0,3	65	2,0	0,014
Ne	395	99,7	3172	98,0	
Korišćenje usluga hitne pomoći					
Da	94	23,8	1466	45,3	0,006
Ne	301	76,2	1771	54,7	

Pored toga što su više koristile usluge primarne zdravstvene zaštite, fizički neaktivne osobe su u poslednje dve nedelje značajno češće uzimale lekove po savetu lekara (45,3%) u odnosu na fizički aktivne (23,8%) ($\chi^2=66,359$; $p<0,001$). Suprotno ovim rezultatima, upotreba lekova bez saveta lekara je bila češća kod fizički aktivnih (32,6%) nego fizički neaktivnih osoba (26,6%) ($\chi^2=6,358$; $p=0,012$) (tabela 55).

Tabela 55 **Fizička neaktivnost u slobodno vreme i upotreba lekova u poslednje dve nedelje**

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Upotreba lekova koje je propisao lekar					
Da	94	23,8	1466	45,3	<0,001
Ne	301	76,2	1771	54,7	
Upotreba lekova koje nije propisao lekar					
Da	129	32,6	861	26,6	0,012
Ne	267	67,4	2376	73,4	

Nisu utvrđene značajne razlike u ležanju u bolnici u zavisnosti od fizičke aktivnosti ispitanika u slobodno vreme. Svaka četrnaesta osoba koja nije bila fizički aktivna u slobodno vreme (7,2%) i svaka dvadeseta fizički aktivna osoba (5,1%) je u poslednjih 12 meseci bila na bolničkom lečenju prilikom kog je provela bar jednu noć u bolnici, međutim razlika nije

statistički značajan ($\chi^2=2,413$; $p=0,120$). Za razliku od bolničkog lečenja prilikom kog su ispitanici ostajali u bolnici, korišćenje usluga dnevnih bolnica je bilo zastupljenije kod fizički neaktivnih osoba (14,1%) nego kod fizički aktivnih osoba (7,1%) ($\chi^2=15,149$; $p<0,001$) (tabela 56).

Tabela 56 **Fizička neaktivnost u slobodno vreme i korišćenje bolničke zdravstvene zaštite u poslednjih 12 meseci**

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Bolničko lečenje					
Da	20	5,1	232	7,2	0,120
Ne	375	94,9	3005	92,8	
Prijem u dnevnu bolnicu					
Da	28	7,1	457	14,1	<0,001
Ne	368	92,9	2780	85,9	

Nisu utvrđene značajne razlike u izostajanju sa posla zbog zdravstvenih razloga između osoba koje se u slobodno vreme bave sportom i onih koji se ne bave ($\chi^2=0,640$; $p=0,424$) (tabela 57).

Tabela 57 **Fizička neaktivnost u slobodno vreme i izostajanje sa posla zbog zdravstvenih razloga u poslednjih 12 meseci**

	Fizička aktivnost u slobodno vreme				p
	Fizički aktivni		Fizički neaktivni		
	n	%	n	%	
Izostajanje sa posla					
Ne	179	87,3	890	85,2	0,424
Da	26	12,7	155	14,8	
Broj dana izostajanja sa posla					
1 do 7	10	40,0	51	33,6	0,292
8 do 30	8	32,0	73	48,0	
31 i više	7	28,0	28	18,4	

4.8 Faktori povezani sa fizičkom neaktivnošću u slobodno vreme

Demografske i socio-ekonomskih karakteristika su bile značajno povezane sa fizičkom neaktivnošću u slobodno vreme kod odraslog stanovništva Vojvodine. Primenom univarijantne logističke regresije je utvrđena značajna povezanost pola, starosti, nivoa obrazovanja, bračnog statusa, indeksa blagostanja, zaposlenosti i tipa naselja sa fizičkom neaktivnošću u slobodno vreme. U multivarijantnom modelu prilagođenom za sve posmatrane demografske i socio-ekonomske varijable izdvojeni su prediktori fizičke neaktivnosti u slobodno vreme. Osobe ženskog pola su imale dva puta veću šansu da budu fizički neaktivne (OR=2,07) u odnosu na muškarce, dok su osobe uzrasta 55 i više godina imale skoro pet puta veću šansu za fizičku neaktivnost (OR=4,69) u odnosu na osobe uzrasta 20 do 34 godine. Sa smanjivanjem nivoa obrazovanja povećavala se i verovatnoća za fizičku neaktivnost, odnosno osobe sa završenom srednjom školom su imale dva puta veće šanse za fizičku neaktivnost (OR=1,96) u odnosu na osobe sa završenom višom školom ili fakultetom, dok su šanse za fizičku neaktivnost kod osoba sa najnižim nivoom obrazovanja (osnovna škola i niže) bile 5,6 puta veće (OR=5,59). Posmatrano prema bračnom statusu, najveća verovatnoća za fizičku neaktivnost je bila kod osoba koje su bile u braku ili vanbračnoj zajednici. Osobe koje nisu bile u braku ili vanbračnoj zajednici su imale za 57% manju šansu da budu fizički neaktivne (OR=0,43), dok je ta šansa kod razvedenih i udovaca/ica bila za 45% manja (OR=0,55) u odnosu na osobe u braku/vanbračnoj zajednici. Sa smanjivanjem indeksa blagostanja povećavale su se šanse za fizičku neaktivnost. Osobe koje su bile najlošijeg materijalnog stanja, procenjenog na osnovu indeksa blagostanja, su imale skoro tri puta veću šansu da budu fizički neaktivne (OR=2,61) u odnosu na osobe koje su bile najboljeg materijalnog stanja. U multivarijantnom modelu radni status i tip naselja nisu bili značajno povezani sa fizičkom neaktivnošću u slobodno vreme (tabela 58).

Tabela 58 **Povezanost demografskih i socio-ekonomskih karakteristika sa fizičkom neaktivnošću u slobodno vreme, 2013. godina**

Demografske i socio- ekonomske karakteristike	Univarijantni model		Multivarijantni model	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
Pol				
Muški	1		1	
Ženski	2,02 (1,63-2,51)	<0,001	2,07 (1,62-2,64)	<0,001
Uzrast (godine)				
20-34	1		1	
35-44	2,40 (1,79-3,21)	<0,001	1,67 (1,20-2,33)	0,003
45-54	3,14 (2,31-4,27)	<0,001	1,99 (1,39-2,85)	<0,001
55+	8,28 (6,04-11,34)	<0,001	4,69 (3,00-7,32)	<0,001
Bračno stanje				
Brak/vanbračna zajednica	1		1	
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	0,21 (0,17-0,26)	<0,001	0,43 (0,32-0,57)	<0,001
Razvod, razlaz, smrt partnera	1,20 (0,85-1,70)	0,309	0,55 (0,37-0,82)	0,003
Tip naselja				
Urbana	1		1	
Ostala	2,45 (1,92-3,13)	<0,001	1,28 (0,95-1,71)	0,100
Nivo obrazovanja				
Viša i visoka škola	1		1	
Srednja škola	2,23 (1,75-2,84)	<0,001	1,96 (1,49-2,57)	<0,001
Osnovna škola i niže	16,14 (10,00-26,05)	<0,001	5,59 (3,31-9,44)	<0,001
Indeks blagostanja				
Najbogatiji	1		1	
Srednji sloj	2,25 (1,72-2,96)	<0,001	1,56 (1,16-2,11)	0,003
Najsiromašniji	4,98 (3,84-6,46)	<0,001	2,61 (1,89-3,60)	<0,001
Radni status				
Zaposleni	1		1	
Nezaposleni	2,13 (1,54-2,76)	<0,001	1,32 (0,99-1,77)	0,061
Ekonomski neaktivni	2,27 (1,75-2,93)	<0,001	0,97 (0,68-1,37)	0,849

Zavisna varijabla - fizička neaktivnost u slobodno vreme (ref. fizički aktivni)

U univarijantnom modelu logističke regresije sve posmatrane demografske i socio-ekonomske karakteristike ispitanika su bile povezane sa fizičkom neaktivnošću u slobodno vreme kod oba pola. U multivarijantnom modelu logističke regresije kao značajni prediktori za fizičku neaktivnost kod muškaraca su izdvojili se starija životna dob, nizak nivo obrazovanja, život u braku/vanbračnoj zajednici i lošije materijalno stanje. Muškarci starosti 55 godina i više su imali sedam puta veću šansu da budu fizički neaktivni u slobodno vreme (OR=7,05) u odnosu na muškarce uzrasta 20 do 34 godine. Sa smanjivanjem nivoa obrazovanja povećavala se šansa za fizičku neaktivnost. Muškarci sa završenom osnovnom školom su imali skoro sedam puta veću šansu da se ne bave sportom (OR=6,84), a sa srednjom školom 2,5 puta veću šansu (OR=2,45) u odnosu na muškarce sa najvišim nivoom obrazovanja. Muškarci koji nikada nisu bili u braku/vanbračnoj zajednici su imali značajno manju šansu da budu fizički neaktivni (OR=0,49) u odnosu na one koji su bili u braku/vanbračnoj zajednici. Muškarci lošijeg materijalnog stanja su imali veće šanse za

fizičku neaktivnost. Radni status i tip naselja nisu bili značajno povezani sa fizičkom neaktivnošću kod muškaraca nakon kontrolisanja uticaja ostalih demografskih i socio-ekonomskih varijabli. Kod osoba ženskog pola u multivarijantnom modelu logističke regresije su sa fizičkom neaktivnošću ostali značajno povezani svi posmatrani demografski i socio-ekonomski pokazatelji, osim radnog statusa. Značajan prediktor fizičke neaktivnosti je bio uzrast 55 godina i više, odnosno žene ove starosti su imale tri puta veću šansu da budu fizički neaktivne (OR=3,00) u odnosu na žene starosti 20 do 34 godine. Žene najnižeg nivoa obrazovanja su imale oko šest puta (OR=6,27), a srednjeg nivoa obrazovanja oko dva puta veću verovatnoću da budu fizičke neaktivne (OR=1,63) u odnosu na žene najvišeg nivoa obrazovanja. Posmatrano prema bračnom statusu najveću šansu da budu fizički neaktivne su imale žene u braku ili vanbračnoj zajednici. Žene najlošijeg materijalnog stanja su imale oko dva puta veću šansu za fizičku neaktivnost (OR=2,33) u odnosu na najbogatije. Stanovanje u naseljima koja nisu urbanog tipa se izdvojilo kao značajan prediktor fizičke neaktivnosti u slobodno vreme kod žena (tabela 59).

Tabela 59 **Povezanost demografskih i socio-ekonomskih karakteristika sa fizičkom neaktivnošću u slobodno vreme, 2013. godina, prema polu**

Demografske i socio- ekonomske karakteristike	Muški pol		Ženski pol	
	Univarijantni model	Multivarijantni model	Univarijantni model	Multivarijantni model
	OR (95%CI)	OR (95%CI)	OR (95%CI)	OR (95%CI)
Uzrast (godine)				
20-34	1	1	1	1
35-44	3,14 (2,14-4,60)**	2,22 (1,43-3,45)**	1,58 (0,00-2,50)	1,14 (0,67-1,93)
45-54	3,82 (2,57-5,68)**	2,36 (1,47-3,78)**	2,27 (1,38-3,72)*	1,63 (0,92-2,90)
55+	11,71 (7,50-18,25)	7,05 (3,82-13,01)**	4,87 (3,07-7,73)**	3,00 (1,52-5,90)
Nivo obrazovanja				
Viša i visoka škola	1	1	1	1
Srednja škola	2,47 (1,79-3,41)**	2,45 (1,68-3,58)**	2,21 (1,52-3,23)**	1,63 (1,08-2,45)*
Osnovna škola i niže	14,56 (7,74-27,39)**	6,84 (3,39-13,79)**	17,25 (8,23-36,15)**	6,27 (2,75-14,32)**
Bračno stanje				
Brak/vanbračna zajednica	1	1	1	1
Nikada u braku ili vanbr. zaj.	0,23 (0,17-0,30)**	0,49 (0,33-0,72)**	0,21 (0,14-0,31)**	0,40 (0,25-0,65)**
Razvod, razlaz, smrt partnera	2,54 (1,18-5,49)*	1,57 (0,70-3,52)	0,72 (0,46-1,10)	0,38 (0,23-0,62)**
Indeks blagostanja				
Najbogatiji	1	1	1	1
Srednji sloj	2,54 (1,77-3,64)**	1,81 (1,21-2,71)*	1,95 (1,28-2,96)**	1,27 (0,81-2,00)
Najsiromašniji	4,92 (3,57-2,52)**	2,82 (1,87-4,27)**	5,82 (3,69-9,17)**	2,33 (1,38-3,94)*
Radni status				
Zaposleni	1	1	1	1
Nezaposleni	1,56 (1,13-2,15)**	1,25 (0,85-1,82)	2,66 (1,72-4,11)**	1,28 (0,79-2,07)
Ekonomski neaktivni	2,41 (1,70-3,43)**	0,96 (0,60-1,55)	1,81 (1,22-2,69)**	0,93 (0,55-1,60)
Tip naselja				
Urbana	1	1	1	1
Ostala	2,18 (1,62-2,94)**	1,07 (0,74-1,55)	3,37 (2,17-5,25)**	1,67 (1,03-2,79)*

*p<0,05; **p<0,01; Zavisna varijabla - fizička neaktivnost u slobodno vreme (ref. fizički aktivni)

U tabeli 60 je prikazana povezanost aktivnog transporta, fizičke aktivnosti na poslu, navike pušenja i konzumiranja alkohola sa fizičkom neaktivnošću u slobodno vreme. U univarijantnom modelu je utvrđena značajna povezanost aktivnog transporta, fizičke aktivnosti na poslu, navike pušenja i unosa alkohola sa fizičkom neaktivnošću u slobodno vreme. Rezultati multivarijantne analize su pokazali da osobe koje nikada ne voze bicikl radi prevoza imaju 1,5 puta veću šansu da budu fizički neaktivne u slobodno vreme (OR=1,49) u odnosu na osobe koje nedeljno voze bicikl 150 minuta i više. Ispitanici koje ne rade su imali oko tri puta veću šansu da budu fizički neaktivni (OR=3,32) u odnosu na ispitanike koji su uglavnom fizički aktivni na poslu. Nisu utvrđene značajne razlike u šansama za fizičku neaktivnost između osoba koje imaju sedentaran tip posla i osoba koje su uglavnom aktivne na poslu. Pušači su imali skoro dva puta veću šansu da budu fizički neaktivni (OR=1,87) u odnosu na nepušače, dok su osobe koje su u poslednjih 12 meseci konzumirale alkohol imale manju šansu za fizičku neaktivnost (tabela 60).

Tabela 60 **Povezanost aktivnog transporta, fizičke aktivnosti na poslu, navike pušenja i konzumiranja alkohola sa fizičkom neaktivnošću u slobodno vreme, 2013. godina**

Pokazatelj stila života	Univarijantni model		Multivarijantni model*	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
Hodanje (minuta/nedeljno)				
≥150	1		1	
<150	1,68 (1,34-2,10)	<0,001	1,27 (0,98-1,64)	0,075
Nikada	3,24 (1,99-5,28)	<0,001	1,60 (0,89-2,77)	0,120
Vožnja bicikla (minuta/nedeljno)				
≥150	1		1	
<150	1,37 (1,02-1,83)	0,034	1,36 (0,97-1,90)	0,071
Nikada	1,61 (1,22-2,13)	0,001	1,49 (1,07-2,07)	0,018
Fizička aktivnost na poslu				
Uglavnom fizički aktivni	1		1	
Sedentarni tip posla	0,99 (0,80-1,23)	0,916	1,00 (0,77-1,30)	0,984
Ne rade	4,31 (1,76-10,52)	0,001	3,32 (1,09-10,05)	0,034
Pušenje				
Nepušači	1		1	
Bivši pušači	0,91 (0,69-1,20)	0,496	0,93 (0,68-1,28)	0,665
Pušači	1,35 (1,06-1,72)	0,017	1,87 (1,42-2,48)	<0,001
Konzumacija alkohola u poslednjih 12 meseci				
Ne	1		1	
2-3 dana mesečno i ređe	0,34 (0,25-0,44)	<0,001	0,63 (0,46-0,86)	0,004
1 nedeljno i češće	0,27 (0,20-0,36)	<0,001	0,46 (0,32-0,70)	<0,001
6 ili više pića u jednoj prilici nedeljno ili mesečno				
Ne	1		1	
Da	0,42 (0,33-0,54)	<0,001	0,74 (0,54-1,02)	0,064

*Model prilagođen za pol, starost i nivo obrazovanja i sve ostale posmatrane pokazatelje stila života
Zavisna varijabla - fizička neaktivnost u slobodno vreme (ref. fizički aktivni)

U tabeli 61 su prikazane šanse za fizičku neaktivnost u slobodno vreme u zavisnosti od zdravstvenog stanja ispitanika. Gojazne osobe su imale za 69% veću šansu da budu fizički neaktivne (OR=1,69), a predgojazne osobe za 47% veću šansu (OR=1,47) u odnosu na normalno uhranjene osobe. Muškarci koji su imali obim struka 102 cm i više su imali za 62% veću šansu da budu fizički neaktivni (OR=1,62), a žene koje su imale obim struka 88 cm i više su imale za 96% veću šansu da budu fizički neaktivne (OR=1,96) u odnosu na osobe sa optimalnim obimom struka. Povezanost arterijske hipertenzije sa fizičkom neaktivnošću je bila statistički značajna samo u univarijantnom modelu, ali ne i u modelu prilagođenom za pol, starost i nivo obrazovanja. Osobe koje su bolovale od hroničnih bolesti su imale značajno veću verovatnoću da budu fizički neaktivne u slobodno vreme (tabela 61).

Tabela 61 **Povezanost pokazatelja zdravstvenog statusa i fizičke neaktivnosti u slobodno vreme**

	Univarijantni model		Multivarijantni model*	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
Nivo uhranjenosti				
Normalna uhranjenost	1		1	
Predgojaznost	1,77 (1,39-2,25)	<0,001	1,47 (1,12-1,92)	0,005
Gojaznost	2,99 (2,14-4,19)	<0,001	1,69 (1,17-2,44)	0,005
Obim struka (cm) - muškarci				
<94	1		1	
94-101,9	1,96 (1,36-2,84)	<0,001	1,38 (0,91-2,09)	0,126
≥102	2,98 (2,07-4,29)	<0,001	1,62 (1,08-2,43)	0,021
Obim struka (cm) - žene				
<80	1		1	
80-87,9	1,71 (1,09-2,69)	0,020	1,22 (0,75-1,96)	0,423
≥88	3,84 (2,51-5,89)	<0,001	1,96 (1,22-3,15)	0,006
Arterijska hipertenzija				
Ne	1		1	
Da	2,71 (2,12-3,47)	<0,001	1,06 (0,78-1,44)	0,711
Hronične bolesti				
Ne	1		1	
Jedna	2,27 (1,69-3,04)	<0,001	1,38 (1,01-1,88)	0,043
Dve i više	4,28 (3,16-5,78)	<0,001	1,49 (1,07-2,07)	0,018

*Model prilagođen za posmatrani indikator zdravstvenog statusa i pol, starost, nivo obrazovanja
Zavisna varijabla - fizička neaktivnost u slobodno vreme (ref. fizički aktivni)

4.9 Povezanost gojaznosti i fizičke neaktivnosti sa samoprocenom zdravlja, multimorbiditetom i korišćenjem primarne zdravstvene zaštite

Gojaznost i fizička neaktivnost u slobodno vreme nepovoljno utiču na samoprocenu zdravlja. Gojazne osobe su imale za 52% veću šansu da ocene svoje zdravlje kao prosečno, loše ili veoma loše (OR=1,52) u odnosu na normalno uhranjene osobe. Osobe koje se u slobodno vreme ne bave sportom ili nekim drugim vidom rekreacije su imale za 47% veću šansu da lošije ocene svoje zdravlje (OR=1,47) u odnosu na osobe koje se bar jednom nedeljno bave sportom. Osobe koje se bave sedentarnim tipom posla takođe imaju veće šanse da ocene svoje zdravlje loše (OR=1,27) u odnosu na osobe koje su na poslu uglavnom fizički aktivne. Rezultati multivarijantne analize su pokazali i da hodanje radi transporta ima povoljan uticaj na samoprocenu zdravlja. Osobe koje su izjavile da nikada ne hodaju radi transporta su imale 2,6 puta veću šansu da ocene loše svoje zdravlje (OR=2,56) u odnosu na osobe koje nedeljno hodaju 150 minuta i više (tabela 62).

Tabela 62 **Povezanost gojaznosti i fizičke neaktivnosti u različitim domenima sa samoprocenom zdravlja (šansa da ocene zdravlje kao prosečno, loše i veoma loše)**

	Univarijantni model		Multivarijantni model*	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
Nivo uhranjenosti				
Normalna uhranjenost	1		1	
Predgojaznost	1,76 (1,50-2,07)	<0,001	1,21 (0,99-1,47)	0,058
Gojaznost	2,85 (2,37-3,42)	<0,001	1,52 (1,22-1,91)	<0,001
Fizička aktivnost u slobodno vreme				
Fizički aktivni	1		1	
Fizički neaktivni	3,86 (2,96-5,04)	<0,001	1,47 (1,07-2,02)	0,017
Hodanje (minuta/nedeljno)				
≥150	1		1	
<150	1,64 (1,42-1,89)	<0,001	1,23 (1,03-1,47)	0,025
Nikada	4,61 (3,63-5,87)	<0,001	2,56 (1,85-3,53)	<0,001
Vožnja bicikla (minuta/nedeljno)				
≥150	1		1	
<150	1,01 (0,83-1,24)	0,924	0,99 (0,77-1,26)	0,902
Nikada	1,56 (1,29-1,89)	<0,001	1,10 (0,86-1,40)	0,463
Fizička aktivnost na poslu				
Uglavnom fizički aktivni	1		1	
Sedentarni tip posla	1,33 (1,16-1,53)	<0,001	1,27 (1,05-1,53)	0,012
Ne rade	3,62 (2,60-5,05)	<0,001	1,69 (1,10-2,60)	0,017

*Model prilagođen za pol, starost, nivo obrazovanja, pušenje, konzumiranje alkohola i sve ostale posmatrane varijable
Zavisna varijabla - fizička neaktivnost u slobodno vreme (ref. fizički aktivni)

Gojaznost i fizička neaktivnost su nezavisni faktori rizika za nastanak više hroničnih bolesti. Zajedno značajno povećavaju rizik za obolevanje od dve ili više bolesti. Prevalencija multimorbiditeta (istovremeno javljanje dve ili više hroničnih bolesti kod jedne osobe) kod normalno uhranjenih osoba koje su bile fizički aktivne bar jednom nedeljno je bila 10,9%, a kod normalno uhranjenih fizički neaktivnih osoba 26,1%. Dve ili više hroničnih bolesti je bilo prisutno kod 20,0% predgojaznih fizički aktivnih osoba i kod 40,9% predgojaznih fizički neaktivnih osoba. Prevalencija multimorbiditeta kod gojaznih fizički aktivnih osoba je bila 35,6%, dok je svaka druga osoba koja je u isto vreme bila fizički neaktivna i gojazna imala dve ili više hroničnih bolesti (53,6%) ($\chi^2=331,008$; $p<0,001$). Fizička neaktivnost u kombinaciji sa gojaznošću i predgojaznošću značajno povećava šanse za postojanje multimorbiditeta kod odraslog stanovništva Vojvodine. Gojazne i fizički neaktivne osobe su imale 3,5 puta veću šansu (OR=3,53), a predgojazne i fizički neaktivne osobe 2,5 puta veću šansu za multimorbiditet (OR=2,53) u odnosu na normalno uhranjene fizički aktivne osobe. Fizička aktivnost je smanjivala šanse za multimorbiditet kod predgojaznih osoba, odnosno ova kategorija ispitanika nije imala povećanu šansu za multimorbiditet u odnosu na normalno uhranjene fizički aktivne osobe. Kod gojaznih osoba uticaj fizičke aktivnosti nije bio dovoljan da smanji povećane šanse za postojanje multimorbiditeta kod gojaznih osoba, jer je verovatnoća za postojanje multimorbiditeta bila povećana nezavisno od fizičke aktivnosti u slobodno vreme (tabela 63).

Tabela 63 **Povezanost gojaznosti i fizičke neaktivnosti u slobodno vreme sa multimorbiditetom**

	Univarijantni model		Multivarijantni model*	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
Normalno uhranjeni i fizički aktivni	1		1	
Normalno uhranjeni i fizički neaktivni	3,44 (2,15-5,52)	<0,001	1,45 (0,83-2,55)	0,197
Predgojazni i fizički aktivni	2,32 (1,22-4,41)	0,010	1,61 (0,74-3,50)	0,227
Predgojazni i fizički neaktivni	8,02 (5,01-12,83)	<0,001	2,53 (1,44-4,44)	0,001
Gojazni i fizički aktivni	5,21 (2,37-11,46)	<0,001	3,56 (1,38-9,20)	0,009
Gojazni i fizički neaktivni	15,2 (9,36-24,64)	<0,001	3,53 (1,97-6,31)	<0,001

*Model prilagođen za pol, starost, nivo obrazovanja, pušenje i konzumiranje alkohola
Zavisna varijabla - multimorbiditet (ref. nijedna bolest)

Sa povećanjem BMI i smanjivanjem nivoa fizičke aktivnosti povećavao se procenat osoba koje su poslednjih godinu dana koristile usluge lekara opšte prakse. Među normalno uhranjenim osobama koje su bile fizički aktivne najmanje jednom nedeljno 48,3% je bilo kod lekara opšte prakse u poslednjih godinu dana, dok je taj procenat kod normalno uhranjenih

osoba koje su fizički neaktivne bio 62,2%. Među predgojaznim fizički aktivnim osobama 60,9% je bilo kod lekara opšte prakse u poslednjih godinu dana, a među predgojaznim fizički neaktivnim osobama 68,0%. Kod lekara opšte prakse u poslednjih godinu dana je bilo 60,5% gojaznih fizičkih osoba i 75,5% gojaznih i fizički neaktivnih osoba ($\chi^2=62,636$; $p<0,001$). Putem logističke regresije analizirana je povezanost gojaznosti i fizičke neaktivnosti sa korišćenjem primarne zdravstvene zaštite. Rezultati su pokazali da gojaznost i fizička neaktivnost značajno povećavaju verovatnoću za korišćenje primarne zdravstvene zaštite. Osobe koje su u isto vreme bile gojazne i fizički neaktivne su imale oko dva puta veću šansu za odlazak kod lekara opšte prakse u poslednjih 12 meseci (OR=1,98), a predgojazne fizički neaktivne osobe oko 1,5 puta veću šansu (OR=1,54) u odnosu na normalno uhranjene osobe koje su se bavile sportom najmanje jednom nedeljno (tabela 64). Povezanost gojaznosti i fizičke neaktivnosti sa bolničkom zdravstvenom zaštitom nije analizirana na isti način jer univarijantnom analizom (χ^2 test) nisu utvrđene značajne razlike u korišćenju bolničke zdravstvene zaštite u zavisnosti od nivoa uhranjenosti i fizičke aktivnosti u slobodno vreme.

Tabela 64 **Povezanosti gojaznosti i fizičke neaktivnosti u slobodno vreme sa korišćenjem primarne zdravstvene zaštite**

	Univarijantni model		Multivarijantni model*	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
Normalno uhranjeni i fizički aktivni	1		1	
Normalno uhranjeni i fizički neaktivni	1,75 (1,27-2,40)	0,001	1,35 (0,95-1,91)	0,092
Predgojazni i fizički aktivni	1,66 (1,03-2,67)	0,037	1,61 (0,97-2,67)	0,067
Predgojazni i fizički neaktivni	2,25 (1,64-3,11)	<0,001	1,54 (1,08-2,20)	0,018
Gojazni i fizički aktivni	1,58 (0,78-3,22)	0,205	1,62 (0,75-3,47)	0,216
Gojazni i fizički neaktivni	3,27 (2,32-4,60)	<0,001	1,98 (1,34-2,91)	0,001

*Model prilagođen za pol, starost, nivo obrazovanja, pušenje i konzumiranje alkohola

Zavisna varijabla - odlazak kod lekara opšte prakse u poslednjih 12 meseci (ref. nisu bili kod lekara opšte prakse)

5 Diskusija

Istraživanje zdravlja stanovništva iz 2013. godine je sprovedeno na stratifikovanom dvoetapnom uzorku odraslog stanovništva Vojvodine, a način izbora uzorka i korišćenje težinskih faktora (pondera) prilikom analize podataka su obezbedili reprezentativnost dobijenih rezultata za populaciju Vojvodine. Polna i obrazovna struktura ispitanika su bili u skladu sa rezultatima Popisa iz 2011. godine, s tim da je u ovom istraživanju nešto veći broj osoba sa završenom srednjom školom, a nešto manji broj osoba sa završenom osnovnom školom u odnosu na Popis (290,291). Visoka stopa odgovora od 91% takođe ukazuje na reprezentativnost dobijenih rezultata.

U istraživanju je za određivanje prevalencije gojaznosti korišćen indeks telesne mase, koji predstavlja najčešće korišćen pokazatelj nivoa uhranjenosti na populacionom nivou, iako ima mana za merenja na individualnom nivou (16,19). Pojedini istraživači dovode u pitanje korišćenje BMI kao indikatora masnih depoa u organizmu, smatrajući da ga treba zameniti drugim indikatorima (292). Do pogrešne klasifikacije uhranjenosti na osnovu BMI može doći kod starijih osoba kod kojih usled procesa starenja dolazi do gubitka mišićne mase i porasta sadržaja masnog tkiva u organizmu i BMI može da potceni masne depoe u organizmu. Problem može da postoji i kod osoba sa razvijenom muskulaturom koje mogu imati visok BMI iako nisu gojazne (16,292). I pored ovih nedostataka BMI, više istraživanja je potvrdilo da je BMI dobar indikator masnih depoa u organizmu (9,47,294,295), tako da je BMI prihvaćen kao pouzdana i validna mera za identifikaciju osoba sa povećanim rizikom za mortalitet i morbiditet povezan sa gojaznošću (16,17,296,297,298,299).

Značajna prednost istraživanja je ta što su podaci o telesnoj masi i visini ispitanika, potrebni za izračunavanje indeksa telesne mase, dobijeni merenjem, a ne samoprocenom. U populacionim istraživanjima koja obuhvataju veliki broj ispitanika se umesto merenih vrednosti indeksa telesne mase mogu koristiti i podaci o telesnoj masi i visini dobijeni od

samih ispitanika. Međutim, prilikom samoprocene telesne mase i visine ispitanici pokazuju tendenciju da precene telesnu visinu, a potcene telesnu masu (299,300).

Gojaznost je jedan od najvećih javnozdravstvenih izazova u 21. veku u svetu (3,4) i kod nas. U Vojvodini je u 2013. godini veći broj odraslih osoba imao prekomernu telesnu masu (60%) nego optimalnu (38%). Skoro svaka četvrta osoba je gojazna (23%), a svaka treća osoba predgojazna (37%). Za razliku od 2013. godine u kojoj je prevalencija gojaznosti u Vojvodini slična prevalenciji u Srbiji (22%) (301), u 2000. godini gojaznost je bila značajno češća kod odraslog stanovništva Vojvodine (23%) u odnosu Srbiju (17%). Prevalencija predgojaznosti u Vojvodini (37% u 2013. godini i 36% u 2000. godini) je i u 2013. i u 2000. godini bila u skladu sa prevalencijom na nivou cele zemlje (36% u 2013. godini i 37% u 2000. godini) (301,302). Prevalencija gojaznosti u Vojvodini je dva puta veća od prevalencije u svetu (12%), dok je prevalencija predgojaznosti na sličnom nivou (34%) (303). U poređenju sa prevalencijama u Evropskom regionu (23% gojaznih, 36% predgojaznih) razlika nije tako izražena kao u odnosu na svetski nivo (26). Jedini region u svetu koji ima više prevalencije gojaznosti od Evrope je region Amerike (zemlje Severne i Južne Amerike), sa 27% gojaznih i 61% osoba sa prekomernom telesnom masom. Prevalencije gojaznosti su najniže u Južno-istočnom Azijskom regionu u kom je 5% stanovništva gojazno, a 17% predgojazno (26).

U Vojvodini nije došlo do povećanja prevalencije gojaznosti u periodu od 2000. do 2013. godine, što ne umanjuje njen javnozdravstveni značaj jer se prevalencija održala na visokom nivou. Od 2000. do 2006. godine prevalencija gojaznosti se smanjila sa 23% na 20%, da bi u 2013. godini udeo gojaznih osoba ponovo porastao na 23%. Kolaborativna grupa za faktore rizika za hronične nezarazne bolesti je analizirajući podatke za 19 miliona ispitanika širom sveta utvrdila da je nakon 2000. godine došlo do usporavanja porasta BMI u odnosu na prethodne decenije u zemljama sa visokim prihodima i nekim zemljama sa srednjim prihodima (22), što se verovatno desilo i u Vojvodini (s tim da je prevalencija čak i opala). Iako je prevalencija gojaznosti nakon 2000. godine u Vojvodini opala, zabrinjava podatak da nakon 2006. godine prevalencija raste. Rezultati multivarijantne logističke regresije su pokazali da su šanse za gojaznost u 2006. godini za 18% manje nego u 2013. godini. Posmatrano po polu, značajno veća šansa za gojaznost u 2013. godini postoji samo kod osoba ženskog pola (za 20%), dok kod muškaraca nije značajna.

Prevalencija gojaznosti je u Vojvodini od 2000. do 2013. godine porasla sa 20% na 21% kod muškaraca, dok se kod žena smanjila sa 26% na 25%. U sve tri godine istraživanja su uočene nejednakosti u zastupljenosti gojaznosti između ispitanika različitog nivoa obrazovanja. Prevalencije gojaznosti su u 2000, 2006. i 2013. godini najniže kod osoba najvišeg nivoa obrazovanja, a najviše kod osoba najnižeg nivoa obrazovanja (osnovna škola i niže), što je u skladu sa rezultatima u drugim evropskim zemljama prema kojima je gojaznost češća kod osoba nižeg nivoa obrazovanja (102,104,304). Nejednakosti u zastupljenosti gojaznosti u zavisnosti od nivoa obrazovanja su u sve tri posmatrane godine istraživanja bile izraženije kod žena nego kod muškaraca, što je u skladu sa drugim istraživanjima (102,104). Do značajnog porasta prevalencije je došlo kod stanovnika sa srednjim nivoom obrazovanja, kod kojih se prevalencija gojaznosti povećala sa 16% na 21% od 2000. do 2013. godine. Posmatrano prema polu, prevalencije gojaznosti kod osoba sa srednjim nivoom obrazovanja je porasla kod žena, dok kod muškaraca porast nije bio statistički značajan. Kod osoba sa najvišim nivoom obrazovanja prevalencija gojaznosti se nije promenila u 2013. godini u odnosu na 2000. godinu, dok je kod najmanje obrazovanih opala sa 36% na 30%. Za objašnjenje ovih promena potrebno je ispitati kakve su promene nastale u stilu života i navikama u ishrani kod ispitanika različitih nivoa obrazovanja u posmatranom periodu. Za razliku od ovog istraživanja u Vojvodini, u nekim drugim zemljama, kao što je Švajcarska prevalencije gojaznosti najviše rastu kod najmanje obrazovanih ispitanika, ali i u kategoriji ispitanika sa srednjim nivoom obrazovanja (305). Generalno u Evropskom regionu prevalencije gojaznosti rastu u svim populacionim grupama, ali je najbrži rast kod osoba najnižeg nivoa obrazovanja i najnižih prihoda (306).

Do značajnog povećanja prevalencije gojaznosti u periodu od 2000. do 2006. godine je došlo kod muškaraca iz urbanih naselja, kod kojih se prevalencija povećala sa 16% na 20%, dok se kod muškaraca iz ostalih naselja smanjila sa 23% na 21% što je dovelo do smanjenja razlike između prevalencija kod osoba iz urbanih i ostalih naselja u 2013. godini u odnosu na 2000. godini. Kod žena je u periodu od 2000. do 2013. godine došlo do blagog povećanja prevalencije gojaznosti u urbanim naseljima i blagog smanjenja prevalencija u ostalim naseljima, ali je u 2013. godini i dalje postojala razlika od 5% u prevalencijama gojaznosti urbanih i ostalih naselja. U Norveškoj je u jednom istraživanju utvrđeno da je prevalencija gojaznosti značajno viša kod osoba ruralnih sredina u odnosu na urbane sredine

u 1991. godine kod oba pola, ali su se u 2001. godini te razlike izjednačile kod muškaraca i ostale su značajne samo kod osoba ženskog pola (307).

U celom svetu u poslednjih 40 godina postoji trend porasta BMI, dok u pojedinim zemljama, kao što su Singapur, Japan, Češka Republika, Belgija, Francuska i Švedska kod žena nije došlo do porasta BMI. Prema proceni Kolaborativne grupe za faktore rizika za hronične nezarazne bolesti mnoge zemlje će se u 2025. godini suočiti sa veoma ozbiljnim porastom broja gojaznih osoba. Najviše prevalencije gojaznosti u Evropi se očekuju u Velikoj Britaniji, Irskoj i Litvaniji, za koje se predviđa da će više od trećine stanovništva biti gojazno (38%) (22).

Prevalencija predgojaznosti u Vojvodini je u 2013. godini iznosila 37% i za razliku od gojaznosti je u sve tri posmatrane godine viša kod muškaraca nego kod žena. Prevalencija predgojaznosti nije značajno porasla od 2000. do 2013. godine (sa 36% na 37%). Posmatrano prema nivou obrazovanja, udeo predgojaznih osoba se najviše povećao kod osoba najvišeg nivoa obrazovanja kod kojih se prevalencija predgojaznosti povećala sa 34% na 37% (mada ne statistički značajno), dok je kod osoba najnižeg nivoa obrazovanja razlika u prevalencijama u dve posmatrane godine bila samo 0,4%. Kod osoba muškog pola predgojaznost je češća kod najobrazovanijih ispitanika u sve tri posmatrane godine istraživanja, a zabrinjavajući je podatak da je baš u ovoj obrazovanoj kategoriji došlo do najvećeg povećanja prevalencije predgojaznosti (sa 46% na 53%). Slična situacija postoji i kod muškaraca u Portugaliji, gde je prevalencija predgojaznosti takođe najviša kod najobrazovanijih muškaraca (308). Međutim, za razliku od stanovništva Vojvodine, prevalencija predgojaznosti u Portugaliji je najviša kod najobrazovanijih žena (308), dok je kod nas prevalencija najviša kod najmanje obrazovanih žena. Iako su prevalencije više kod osoba najnižeg nivoa obrazovanja ukoliko se ovaj trend porasta nastavi može doći će do izjednačavanja prevalencija predgojaznosti kod žena najvišeg i najnižeg nivoa obrazovanja, jer se prevalencija predgojaznosti kod najobrazovanijih žena povećala sa 21% na 24%, dok se kod žena najnižeg nivoa obrazovanja održala na istom nivou. Povećanje prevalencija predgojaznosti kod najobrazovanijih žena i muškaraca nije očekivano, jer se u ovoj kategoriji stanovnika očekuje da budu najzastupljenije zdravi stilovi života. Prema procenama SZO u svim zemljama Evropskog regiona je u periodu od 2010. do 2014. godine došlo do porasta prevalencija predgojaznosti (3).

Prosečna vrednost BMI odraslog stanovništva Vojvodine u 2013. godini je bila 26,8 kg/m². Prosečan BMI je nešto viši kod muškaraca (26,9 kg/m²) nego kod žena (26,6 kg/m²), ali razlika nije statistički značajna. Prosečne vrednosti BMI su veoma slične vrednostima u Srbiji (26,9 kg/m² kod muškaraca i 26,4 kg/m² kod žena) (301). Medijana BMI stanovništva Vojvodine (26,2 kg/m²) je bila značajno iznad vrednosti medijane BMI (21 kg/m² do 23 kg/m²) koju Svetska zdravstvena organizacija preporučuje za postizanje optimalnog zdravlja odrasle populacije (10). U poređenju sa prosečnim vrednostima BMI na svetskom nivou (24,2 kg/m² za muškarce i 24,4 kg/m² za žene), muškarci i žene u Vojvodini imaju više vrednosti BMI (22). U razvijenim regionima sveta muškarci imaju više prosečne vrednosti BMI od žena, a obrnuta situacija postoji u srednje i slabo razvijenim regionima (309).

Prosečna vrednost BMI u Vojvodini je značajno varirala u tri godine u kojima je sprovedeno istraživanje zdravlja stanovništva. Još u 2000. godini vrednost je bila veća od 26 kg/m². U celom svetu u poslednjih 40 godina postoji trend porasta prosečnih vrednosti BMI i retke su zemlje u kojima nije došlo do povećanja. Zemlje u kojima u poslednjih 40 godina nije došlo do porasta BMI su Singapur, Japan i nekoliko evropskih zemalja (Češka Republika, Belgija, Francuska i Švajcarska). U nekim razvijenim zemljama i srednje razvijenim zemljama se usporio porast BMI nakon 2000. godine (22). Sa starošću se povećava prosečna vrednost BMI kod odraslog stanovništva u Vojvodini, što je u skladu sa mnogim drugim istraživanjima (52,310,311,312). Prosečne vrednosti BMI u Vojvodini su najviše kod osoba sa najnižim nivoom obrazovanja, razvedenih osoba i udovaca/ica i stanovnika ostalih naselja.

U Vojvodini su razlike u prosečnim vrednostima BMI između osoba najvišeg i najnižeg nivoa obrazovanja u sve tri posmatrane godine istraživanja izraženije kod žena nego kod muškaraca. Ovi rezultati su u saglasnosti sa rezultatima *MONICA* projekta (*Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease*) koji pratio faktore rizika za kardiovaskularne bolesti u desetogodišnjem periodu, a u koji je bila uključena i Jugoslavija (Novi Sad). Istraživanje koje je pored naše zemlje obuhvatilo još 20 zemalja je pokazalo da je niži nivo obrazovanja povezan sa višim BMI kod žena u skoro svim zemljama, a kod muškaraca u polovini zemalja uključenih u istraživanje (313).

Rezultati istraživanja iz 2013. godine su pokazali da je prevalencija gojaznosti u Vojvodini viša kod žena, pri čemu je svaka četvrta žena gojazna (25%), a svaki peti muškarac gojazan (21%), što je skoro identično prevalencijama u Srbiji u 2013. godini (muškarci 22%, žene 25%) (301). Prevalencije gojaznosti kod oba pola su značajno više od prevalencija na svetskom nivou, koje su 2014. godine iznosile 11% kod muškaraca i 15% kod žena (22). U većini evropskih zemalja, kao i u Vojvodini je karakteristično da su prevalencije gojaznosti više kod žena, dok su prevalencije pregojaznosti više kod muškaraca (3). Iako je gojaznost u većini zemalja češća kod žena, postoje i zemlje u kojima je gojaznost češća kod muškaraca i to su uglavnom zemlje u Evropi (Hrvatska, Danska, Estonija, Irska, Italija, Španija i Švajcarska) (298).

Žene u Vojvodini češće imaju gojaznost II i III stepena (ukupno 9% žena), nego muškarci (5%), što je slično rezultatima u Srbiji (8% žena i 4% muškaraca) (301). U poređenju sa prevalencijama gojaznosti II i III stepena na svetskom nivou (2% muškaraca i 5% žena) (22) kod našeg stanovništva su duplo češći ovi teži oblici gojaznosti koji značajno povećavaju rizik za razvoj komorbiditeta i komplikacija.

Prevalencija gojaznosti se povećava sa godinama života i najviša je u uzrastu 65 do 74 godine i nakon toga opada. Ovakvu raspodelu prevalencija gojaznosti navode i drugi autori (306,311,314,315). Postoji više razloga zašto se sa starenjem povećava broj gojaznih osoba. Starenje dovodi do značajnih promena u sastavu tela. Nakon 20-30 godine starosti dolazi do smanjenja bezmasne telesne mase i povećanja masnog tkiva, pri čemu je relativno povećanje količine intraabdominalnog masnog tkiva veće nego supkutanog i ukupnog. Nakon 70-te godine života smanjuje se i količina masne i bezmasne telesne mase. Smatra se da je smanjena energetska potrošnja glavni razlog za povećanje količine masnog tkiva u organizmu (316). Proces starenja je povezan sa smanjivanjem svih glavnih komponenti energetske potrošnje: stope bazalnog metabolizma, dinamskog dejstva hrane i fizičke aktivnosti (317). Uz ove promene, u starijem dobu dolazi i do hormonalnih promena (kao što su smanjeno lučenje hormona rasta, testosterona, rezistencija na leptin) koje mogu dovesti do nagomilavanja masnog tkiva i poremećaja energetskeg balansa (316).

Mnoga istraživanja povezuju bračni status sa zdravljem i stilom života (318). Sociolozi navode da brak pozitivno utiče na zdravlje, kao i da je ovaj efekat više izražen kod

muškaraca, nego kod žena (319). Iako brak može pozitivno da utiče na zdravlje, gojaznost je izuzetak, jer su osobe u braku češće gojazne u odnosu na osobe drugih bračnih statusa (320). U Vojvodini je prevalencija gojaznosti najniža kod osoba koje nikada nisu bile u braku ili vanbračnoj zajednici, dok osobe u braku, vanbračnoj zajednici, razvedeni(e) i udovci(ice) imaju više prevalencije gojaznosti. Rezultati multivarijantne analize, koja je omogućila da se sagleda povezanost bračnog statusa i gojaznosti nezavisno od uticaja drugih demografskih i socio-ekonomskih karakteristika, pokazuju da je bračni status povezan sa gojaznošću i kod osoba muškog i ženskog pola. Osobe u braku i vanbračnoj zajednici imaju značajno veću šansu za gojaznost u odnosu na osobe koje nisu u braku ili u vezi. Ovi rezultati su u skladu sa mnogobrojnim istraživanjima sprovedenim u svetu i kod nas (93,94,320,321,322,323,324). Američko CARDIA istraživanje je u petnaestogodišnjoj studiji praćenja pokazalo da osobe u braku imaju značajno veće šanse da povećaju telesnu masu nego da je smanje (134). Cobb i saradnici navode da je rizik za gojaznost kod osoba u braku povezan sa rizikom koji postoji kod partnera. Autori su utvrdili da se rizik za gojaznost povećava skoro dvostruko kod osoba čiji bračni partner postane gojazan, i kod muškaraca i žena (325). Ovaj rizik je nešto veći od onog koji su ranije utvrdili Christakis i Fowler u okviru Framingamske studije. Prema njihovim rezultatima verovatnoća za gojaznost se povećava za 37% ukoliko bračni partner postane gojazan (95).

Postoji više mogućih objašnjenja za povezanost bračnog statusa sa gojaznošću. Brak povećava izgovore i mogućnosti za unos hrane, zbog zajedničkih obroka i socijalnih obaveza (96,326). Pojedini istraživači veće prevalencije gojaznosti kod osoba u braku objašnjavaju teorijom privlačnosti. Istraživanja pokazuju da se predgojazne i gojazne osobe smatraju manje privlačnim od osoba normalne uhranjenosti (327,328). Pošto je za većinu ljudi poželjno da budu u braku, osobama koje nisu u braku privlačenje potencijalnih partnera predstavlja motivaciju da budu mršavije, a nakon stupanja u brak gubi se ova motivacija i može doći do povećanja telesne mase (326). Još jedan razlog za češću gojaznost kod osoba u braku je taj što su osobe u braku ređe fizički aktivne u slobodno vreme (96,118,215), što je pokazalo i ovo istraživanje u Vojvodini.

Stanovništvo urbanih naselja u Vojvodini ima niže prevalencije gojaznosti (22%) od stanovnika drugih tipova naselja (24%). Rezultati univarijantne analize su pokazali da su šanse za gojaznost bile za 23% veće kod stanovnika koji nisu živeli u urbanim naseljima. U

multivarijantnom modelu logističke regresije, prilagođenom za pol, starost, nivo obrazovanja, bračni status, indeks blagostanja i zaposlenost, povezanost gojaznosti i tipa naselja je oslabila i nije bila značajna, što ukazuje da su druge demografske i socio-ekonomske karakteristike stanovnika ostalih naselja odgovorne za razlike u prevalencijama gojaznosti. Slični rezultati su dobijeni i kada je logistička regresija ponovljena posebno za muški i ženski pol, s tim da kod muškaraca tip naselja nije bio značajno povezan sa gojaznošću ni u univarijantnom modelu logističke regresije. Grujić i saradnici takođe nisu našli značajnu razliku u povezanosti gojaznosti i tipa naselja za stanovništvo Srbije 2006. godine (322). Ovi rezultati su u skladu sa istraživanjem sprovedenom u 10 evropskih zemalja (Švajcarska, Francuska, Danska, Švedska, Norveška, Nemačka, Italija, Austrija, Španija, Grčka) koje je utvrdilo da nema razlika u prevalencijama gojaznosti između ruralnih i urbanih područja u svim zemljama, osim u Grčkoj. Razlike u prevalencijama u Grčkoj nisu bile značajne nakon kontrolisanja uticaja nivoa obrazovanja i prihoda domaćinstva. Pretpostavlja se da je za nepostojanje razlika odgovoran visok bruto domaći proizvod (BDP) zemalja u kojima je sprovedeno istraživanje. U zemljama sa visokim BDP, stanovništvo urbanih i ruralnih područja ima sličnu pristupačnost hrani i transportnim sredstvima, što nije slučaj u zemljama sa malim BDP. Pored toga, autori navode da je razlog za nepostojanje razlika u gojaznosti između različitih tipova naselja taj što se u Zapadnoj Evropi sve više smanjuju razlike između ruralnih i urbanih područja (329). Rezultati u Vojvodini su u skladu i sa istraživanjem sprovedenom u Australiji među osobama ženskog pola koje je pokazalo da je gojaznost češća kod žena iz ruralnih sredina, međutim ova povezanost nije značajna nakon kontrolisanja uticaja socio-demografskih faktora kao što su starost, broj dece, zemlja porekla, nivo obrazovanja, bračni status i zaposlenost. Autori objašnjavaju da su više prevalencije gojaznosti u ruralnim sredinama verovatno posledica socio-demografskih karakteristika stanovnika tih područja (330). U zemljama u razvoju postoji značajna razlika u gojaznosti između naselja različitog nivoa urbanizacije, odnosno prevalencije gojaznosti su više kod stanovnika urbanih naselja. Međutim, sa povećanjem BDP zemlje razlike u prevalencijama gojaznosti se izjednačavaju verovatno zato što i u ruralnim područjima postoji veća pristupačnost infrastruktura i stila života koji povećavaju šanse za gojaznost (veća pristupačnost hrane velike energetske vrednosti, pretežno motorizovani transport i provođenja slobodnog vremena na sedentaran način) (331). U SAD-u je gojaznost češća kod

osoba ruralnih područja. Povezanost gojaznosti i stanovanja u ruralnom području je značajna i nakon kontrolisanja uticaja socio-demografskih faktora i fizičke aktivnosti (332,333). U Švedskoj je gojaznost češća kod muškaraca ruralnih područja, a Neovius i saradnici navode da se razlike ne mogu objasniti individualnim i porodičnim faktorima, već da razlike nastaju zbog sredinskih faktora koji u ruralnim sredinama pogoduju nastanku gojaznosti (334). Iako postoje sličnosti i razlike sa istraživanjima u drugim zemljama, potrebno je istaći da su poređenja povezanosti gojaznosti i tipa naselja između zemalja otežana činjenicom da različite zemlje koriste drugačije kriterijume za podelu naselja na urbana i ruralna, tako da rezultati nisu u potpunosti komparabilni.

Mnoge zemlje zabrinjava ne samo porast prevalencije gojaznosti, već i njena nejednaka rasprostranjenost između različitih socijalnih grupa, posebno prema nivou obrazovanja, socio-ekonomskom statusu i etničkoj pripadnosti (103). Razlike u gojaznosti između različitih socio-ekonomskih grupa između regiona, populacija i zemalja različite ekonomske razvijenosti se ne mogu objasniti genetskom predispozicijom, iako ona utiče na telesnu masu. Za ove razlike odgovorna je socijalna okolina (335,336). Ekonomski i socijalni razvoj su nesumnjivo doveli do unapređenja zdravlja, ali su odgovorni i za povećanje socio-ekonomskih nejednakosti u gojaznosti i broja gojaznih osoba (335).

Brojna istraživanja ukazuju da priroda povezanosti gojaznosti i socio-ekonomskih pokazatelja zavisi od razvijenosti jedne zemlje. U jednom od najznačajnijih preglednih članaka na ovu temu iz 1989. godine, Sobal i Stunkard su ukazali da povezanost socio-ekonomskog statusa i gojaznosti zavisi od socio-ekonomskog razvoja zemlje. U razvijenim zemljama postoji obrnuta povezanost gojaznosti i socio-ekonomskog položaja kod žena, dok su rezultati kod muškaraca promenjivi. U zemljama u razvoju kod oba pola postoji direktna povezanost socio-ekonomskog statusa i gojaznosti, odnosno osobe višeg socio-ekonomskog statusa imaju veću verovatnoću da budu gojazne (337). U novijem preglednom članku, nastalom kao nastavak rada Sobala i Stunkarda, McLaren navodi da generalno i kod muškaraca i kod žena postoji negativna povezanost između gojaznosti i socio-ekonomskog statusa u razvijenim zemljama, da bi sa smanjivanjem socio-ekonomskog razvoja ta povezanost postala pozitivna (odnosno gojaznost postaje češća kod stanovništva višeg socio-ekonomskog statusa) (90). Monteiro i saradnici su takođe utvrdili da u zemljama u razvoju, gojaznost više nije samo problem viših socio-ekonomskih grupa. Kada zemlja dostigne

određeni nivo socio-ekonomskog razvoja, odnosno granicu prihoda za zemlje sa srednje niskim prihodima dolazi do promene povezanosti, i gojaznost postaje češća kod siromašnijih slojeva društva. Ove promene prvo nastaju kod žena, a zatim kod muškaraca (91,338). Prema klasifikaciji Svetske Banke Republika Srbija je zemlja sa srednje visokim prihodima (339), tako da se u skladu sa prethodno navedenim u našoj zemlji očekuju više prevalencije gojaznosti kod osoba nižeg socio-ekonomskog statusa, što je i potvrđeno ovim istraživanjem. Prevalencija gojaznosti kod najsiromašnijih grupa stanovnika prema indeksu blagostanja (25%) je značajno viša od prevalencije kod najbogatijih stanovnika (18%). Kod osoba sa najnižim nivoom obrazovanja je dva puta veća prevalencija gojaznosti (30%) u odnosu na osobe sa najvišim nivoom obrazovanja (15%). Posmatrano po trećem analiziranom indikatoru socio-ekonomskog statusa, radnom statusu, takođe postoje značajne razlike u prevalencijama gojaznosti između zaposlenih (18%), nezaposlenih (21%) i ekonomski neaktivnih ispitanika (29%). Multivarijantna analiza, putem koje je kontrolisan uticaj demografskih karakteristika, je pokazala da značajnu povezanost sa gojaznošću ima samo nivo obrazovanja, dok su indeks blagostanja i zaposlenost bili značajni samo u univarijantnom modelu. Posmatrano po polu, postoje značajne razlike u socio-ekonomskim prediktorima gojaznosti. Kod žena su značajni prediktori gojaznosti niži nivo obrazovanja, pripadnost najsiromašnijoj kategoriji, nezaposlenost i ekonomska neaktivnost. Kod muškaraca nije značajna povezanost gojaznosti i posmatranih socio-ekonomskih indikatora. Ovi rezultati nisu neočekivani jer Monteriro navodi da u zemljama sa srednje visokim prihodima postoji obrnuta povezanost socio-ekonomskog statusa i gojaznosti kod žena, dok kod muškaraca nema povezanosti (91).

Povezanost gojaznosti i socio-ekonomskog statusa je jača kod žena nego kod muškaraca u Vojvodini. Ovaj je posebno značajno jer prekomerna telesna masa kod žena reproduktivnog doba predstavlja rizik po zdravlje ne samo za njih, nego i za buduće potomstvo (306). Žene nižeg socio-ekonomskog položaja su vulnerabilnije na razvoj gojaznosti u odnosu na muškarce, jer su izložene različitim faktorima sredine kao što su: niža fizička aktivnost, diskriminacija u zaposlenju i prihodima i niže samopouzdanje zbog neispunjavanja društvenih normi. Pored toga žene nižeg socio-ekonomskog položaja imaju veću verovatnoću da imaju pothranjene ili prekomerno uhranjene bebe i ređe poštuju

preporuke vezane za dojenje i ishranu odojčadi (što su takođe faktori povezani sa gojaznošću) (306).

Postoji više objašnjenja za obrnutu povezanost socio-ekonomskog statusa i gojaznosti. Osobe nižeg socio-ekonomskog položaja su verovatno pod većim uticajem globalnih, nacionalnih, regionalnih, faktora zajednice i individualnih faktora koji doprinose nastanku gojaznosti (340). Osobe višeg socio-ekonomskog položaja verovatno jedine mogu da odole pritisku okruženja koje pogoduje nastanku gojaznosti, zato što mogu da budu fleksibilnije u izboru načina ishrane i fizičke aktivnosti u poređenju sa siromašnijim stanovništvom koje ima manju mogućnost izbora (10). Mnoge determinante gojaznosti, kako bihevioralne, tako i determinante sredine u kojoj ljudi žive i rade, pokazuju socijalni gradijent (306). Niži nivo obrazovanja i znanja o zdravlju kod siromašnih je povezan sa nemogućnošću kupovine zdravije, skuplje i manje kalorične hrane (npr. voća, povrća, integralnih žitarica). Pored toga, fizička aktivnost je često niža kod osoba nižeg socio-ekonomskog statusa, jer oni žive u sredinama koje pružaju manje mogućnosti za bavljenje fizičkom aktivnošću u slobodno vreme (7,306,337,341).

Priroda povezanosti gojaznosti i socio-ekonomskog statusa često zavisi od indikatora koji se koristi za merenje socio-ekonomskog statusa (90). Nivo obrazovanja je jedan od najčešće korišćenih indikatora socio-ekonomskog položaja (90,342), koji obično pokazuje najjaču povezanost sa prekomernom telesnom masom (90). Sa opadanjem nivoa obrazovanja se povećava prevalencija gojaznosti kod odraslog stanovništva Vojvodine kod oba pola, s tim da su razlike u prevalencijama između najvišeg i najnižeg nivoa obrazovanja izraženije kod osoba ženskog pola. U Evropi je gojaznost takođe zastupljenija kod osoba nižeg obrazovanja, a razlike su izraženije kod žena nego kod muškaraca. Najveće razlike postoje u južnom regionu Evrope, posebno među ženama, gde su prevalencije gojaznosti kod osoba najnižeg nivoa obrazovanja čak četiri puta veće u odnosu na najobrazovanije. Nejednakosti u gojaznosti zbog nivoa obrazovanja su najmanje u istočnom i baltičkom regionu Evrope. Na primer, Slovenija, Litvanija i Mađarska su zemlje u kojima postoje najmanje nejednakosti u prevalencijama gojaznosti u zavisnosti od nivoa obrazovanja (104). U mnogim drugim zemljama su razlike u prevalencijama gojaznosti između najvišeg i najnižeg nivoa obrazovanja izraženije kod žena nego kod muškaraca (103,104,308).

Nivo obrazovanja je povezan sa gojaznošću samo kod osoba ženskog pola u Vojvodini (za najniži nivo obrazovanja) u multivarijantnoj analizi, dok kod muškaraca nema povezanosti. Maksimović i saradnici takođe navode da nizak nivo obrazovanja povećava rizik za gojaznost kod žena u Srbiji, a kod muškaraca ne povećava (323). MONICA projekat SZO koji je sproveden u periodu od 1979. do 1996. godine u 26 zemalja je potvrdio postojanje obrnute povezanosti nivoa obrazovanja i vrednosti BMI kod žena u skoro svim zemljama, dok su rezultati bili manje konzistentni kod muškaraca. Žene višeg nivoa obrazovanja su bile mršavije od žena nižeg obrazovanja. Kod muškaraca je obrnuta povezanost utvrđena samo u polovini zemalja (313). Brojna druga istraživanja navode slične rezultate (91,101,304,335).

Postoji više mehanizama putem kojih obrazovanje utiče na zdravlje, a time i na nastanak gojaznosti. Mirowsky i Ross smatraju da obrazovanje osobe bolje koriste raspoložive informacije. Obrazovanje omogućava integraciju poželjnih ponašanja u koherentan stil života i pruža osećaj kontrole nad sopstvenim zdravljem, što dalje podstiče zdrave stilove života (343). Wolf i saradnici navode da su obrazovanim osobama pristupačnije informacije i da bolje razumeju uticaj stila života na zdravlje (na primer pušenja i fizičke neaktivnosti), zatim da lakše donose odluke koje unapređuju zdravlje i bolje se snalaze u sistemu zdravstvene zaštite. Pored toga, obrazovane osobe imaju bolje poslove koji im obezbeđuju više resursa za zdravstveno osiguranje, bolju pristupačnost zdravstvenoj zaštiti i omogućavaju im da ne žive u sredinama koje ugrožavaju zdravlje (loši uslovi stanovanja, zagađenje, kriminal) (344). Pozitivan uticaj obrazovanja na gojaznost nastaje verovatno zbog tri faktora: veća pristupačnost i sposobnost korišćenja informacija u vezi sa zdravljem, jasnija percepcija rizika koji nose određeni stilovi života i bolja samokontrola (103). Još jedan od mehanizama na koji obrazovanje deluje na razvoj gojaznosti je preko stila života u koje spada i fizička neaktivnost (103).

Cutler i Lleras-Muney su analizirajući povezanost nivoa obrazovanja i ponašanja utvrdili da jedna dodatna godina obrazovanja smanjuje verovatnoću za gojaznost za 1,4%, kao i da se prevalencija gojaznosti značajno smanjuje kod osoba koje imaju više od 12 godina obrazovanja. Autori kao objašnjenje navode da obrazovanje utiče na kognitivne sposobnosti, koje dalje utiču na ponašanje u vezi sa zdravljem. Pod kognitivnom sposobnošću se ne podrazumeva specifično znanje, već način obrade informacija i bolje

razumevanje informacija (345). James navodi da obrazovanje ima još veći uticaj na razvoj gojaznosti. U istraživanju sprovedenom u Velikoj Britaniji je utvrdio da jedna dodatna godina obrazovanja smanjuje verovatnoću za prekomernu telesnu masu za 12%, a da je verovatnoća za gojaznost manja za 7% (346). Devaux i saradnici su procenili da bi povećanje nivoa obrazovanja celokupne populacije za jednu godinu smanjilo prevalenciju gojaznosti za 4% u Kanadi, a u Engleskoj čak za 9% (103).

Povezanost gojaznosti i obrazovanja je veoma značajna, jer je obrazovanje jedna od socio-ekonomskih varijabli koja se najlakše menja (89). Woolf takođe ističe značaj povezanosti obrazovanja i zdravlja, jer se na njega može uticati putem zakonskih mera, a čak navodi da bi ulaganje u obrazovanje više unapredilo zdravlje nego ulaganje u dostignuća u medicini (344).

Prilikom tumačenja povezanosti gojaznosti i obrazovanja, kao i drugih socio-ekonomskih indikatora mora se voditi računa o obrnutoj uzročnosti. Gojazne osobe mogu imati niže prihode, lošije zanimanje i biti siromašnije zbog zdravstvenih problema, onesposobljenosti i stigmatizacije koji nastaju zbog prekomerne telesne mase (9). Prema nekim autorima ove socijalne posledice gojaznosti su izraženije kod žena nego kod muškaraca. Gortmaker i saradnici navode da žene koje su u adolescenciji i mladosti imale prekomernu telesnu masu kasnije imaju niže nivoe obrazovanja. Ovaj nepovoljan uticaj prekomerne telesne mase nije registrovan kod osoba muškog pola (347). Slične rezultate su dobili i Pudrovska i saradnici, analizirajući podatke Wiskonsin longitudinalne studije, navodeći da veći BMI u adolescenciji ima nepovoljan uticaj na uspeh u srednjoj školi kod devojaka, ali ne i kod mladića. Pored toga, veća telesna masa kod devojaka povećava rizik za nepovoljan socio-ekonomski status u srednjim godinama, kako direktno, tako i putem lošijeg uspeha u srednjoj školi (348).

Indeks blagostanja je drugi posmatrani indikator socio-ekonomskog statusa. Povezanost indeksa blagostanja i gojaznosti u našem istraživanju postoji samo kod osoba ženskog pola, odnosno žene najlošijeg materijalnog statusa imaju za 49% veću šansu da budu gojazne u odnosu na najbogatije žene. I druga istraživanja potvrđuju da povezanost gojaznosti i socio-ekonomskog statusa zavisi od pola, kao i da su rezultati manje konzistentni kod muškaraca nego kod žena (91,313).

Radni status je treći analizirani indikator socio-ekonomskog statusa. Nezaposlenost je povezana sa lošijim zdravljem, dok dobro zaposlenje ima povoljan uticaj na zdravlje (349). Prevalencije gojaznosti su više kod nezaposlenog i ekonomski neaktivnog odraslog stanovništva Vojvodine, nego kod zaposlenih. Multivarijantna analiza je pokazala da je zaposlenost značajan prediktor gojaznosti samo kod osoba ženskog pola i u univarijantnom i multivarijantnom modelu logističke regresije. Nezaposlene žene imaju za 59%, a ekonomski neaktivne za 86% veću šansu za gojaznost u odnosu na zaposlene žene, nakon kontrolisanja uticaja drugih socio-ekonomskih i demografskih karakteristika. U skladu sa ovim istraživanjem je i finsko istraživanje koje je pokazalo da su nezaposlene žene u većem riziku da budu gojazne, dok kod muškaraca nisu utvrđene razlike (350). I druga istraživanja ukazuju na povezanost nezaposlenosti i gojaznosti (351,352).

Pored ispitivanja uticaja nezaposlenosti na gojaznost, razvijene zemlje su ispitale i kakav uticaj ima gojaznost na zaposlenost. Jedno istraživanje u Finskoj pokazalo da gojazne žene imaju dva puta veći rizik da budu nezaposlene i zarađuju 5% manje od normalno uhranjenih žena, dok kod muškaraca nisu utvrđene značajne razlike (353). Sarlio-Lahteenkorva and Lahelma su takođe u Finskoj ispitali povezanost gojaznosti i nezaposlenosti. Autori su utvrdili da kod žena postoji značajan uticaj gojaznosti na nezaposlenost, nakon prilagođavanja modela za starost, nivo obrazovanja, region stanovanja i prisustvo dugotrajne bolesti. Kod muškaraca nije utvrđena značajna povezanost (354). Prema istraživanju Morrisa, gojaznost utiče na nezaposlenost i kod muškaraca i žena u Velikoj Britaniji, s tim da ima veći uticaj kod žena, nego kod muškaraca. Kao mogući razlog za veću nezaposlenost se navod da je gojaznost stanje koje smanjuje sposobnosti i produktivnost, a time i mogućnost za zaposlenje. A drugi mehanizam je diskriminacija prema gojaznim osobama (355). Istraživanje sprovedeno na reprezentativnom uzorku u Francuskoj je pokazalo da gojazne osobe provedu više godina nezaposlene u radno aktivnom uzrastu, kao i da imaju manju verovatnoću da ponovo nađu zaposlenje nakon prekida radnog odnosa u odnosu na osobe koje nisu gojazne (356).

U okviru disertacije je analizirana povezanost više bihevioralnih faktora (fizičke neaktivnosti, navike pušenja, unosa alkohola) i gojaznosti. Smanjenje energetske potrošnje, zbog smanjene fizičke aktivnosti, uz povećan energetske unos se smatra glavnim uzrokom epidemije gojaznosti (10,38,118). Svaki vid fizičke aktivnosti, bez obzira na intenzitet,

dovodi do potrošnje energije i zbog toga je važna komponenta u prevenciji i kontroli gojaznosti (357). Prevalencija gojaznosti u Vojvodini je dva puta veća kod osoba koje su fizički neaktivne u slobodno vreme (24%) nego kod osoba koje su bile fizički aktivne bar jednom nedeljno (11%). Fizička neaktivnost u slobodno vreme se izdvojila kao jedan od prediktora za nastanak gojaznosti. Fizički neaktivne osobe imaju 1,5 puta veću šansu da budu gojazne, nakon kontrolisanja uticaja pola, starosti, nivoa obrazovanja, aktivnog transporta, fizičke aktivnosti na poslu, pušenja i unosa alkohola. Fizički neaktivne osobe imaju i značajno više prosečne vrednosti BMI (27 kg/m^2) u odnosu na fizički aktivne (25 kg/m^2). Mnogi drugi autori navode da je fizička aktivnost u slobodno vreme obrnuto povezana sa gojaznošću (127,171,358,359,360). Istraživanje sprovedeno u 15 evropskih zemalja je pokazalo da osobe koje su najviše fizički aktivne u slobodno vreme imaju za 48% manju šansu da budu gojazne u odnosu na fizički neaktivne osobe (118). Rezultati dvadesetogodišnje CARDIA studije praćenja su pokazali da je visok nivo fizičke aktivnosti u svim domenima povezan sa manjim povećanjem BMI i obimom struka u odnosu na niže nivoe fizičke aktivnosti i nakon kontrolisanja uticaja rase, starosti, nivoa obrazovanja, pušenja, unosa alkohola i energetskog unosa (361).

Povezanost gojaznosti i fizičke aktivnosti je složena, na šta ukazuju rezultati istraživanja koji nisu uvek u saglasnosti. Suprotno očekivanjima, pojedina istraživanja ukazuju da nema povezanosti između fizičke aktivnosti u slobodno vreme i BMI (359,362). Hemmingsson i Ekelund navode da povezanost fizičke aktivnosti i BMI zavisi od nivoa uhranjenosti. Autori su utvrdili da je povezanost fizičke aktivnosti sa BMI slaba kod osoba koje nisu gojazne i nije značajna nakon kontrolisanja uticaja pola i starosti. Međutim, kod gojaznih osoba je povezanost fizičke aktivnosti i BMI jaka i ne slabi nakon kontrolisanja uticaja pola i starosti (363).

U poslednjih par godina, pojedini autori dovode u pitanje značaj fizičke aktivnosti kao uzroka epidemije gojaznosti. Luke i saradnici navode da fizička aktivnost nije dovoljna da smanji rizik za razvoj gojaznosti, već da do smanjenja telesne mase dovodi pre svega smanjeni kalorijski unos, samostalno ili zajedno sa povećanom fizičkom aktivnošću (364). Swinburn i saradnici takođe navode da najveći značaj u nastanku epidemije gojaznosti značajno veću ulogu ima prekomeran unos hrane od fizičke neaktivnosti. Autori navode da je oko 1970. godine došlo do promena u načinu ishrane, u smislu da je hrana postala dostupnija,

globalizovana, više prerađena, veće energetske gustine i izrazito reklamirana što je dovelo do pasivnog prekomernog unosa kalorija i povećanja telesne mase (25). Još jedno istraživanje koje dovodi u pitanje značaj smanjenja fizičke aktivnosti u nastanku epidemije gojaznosti je istraživanje Duglasa i saradnika koji su opovrgli hipotezu da stanovništvo zemalja u razvoju ima niži BMI zbog veće potrošnje energije, koja deluje protektivno na povećanje telesne mase, u odnosu na stanovništvo iz razvijenih zemalja. Autori su sprovedeli metaanalizu koja je obuhvatila istraživanja koja su za procenu ukupne energetske potrošnje koristili metodu duplo obeležne vode, koja je jedna od najboljih metoda za procenu potrošnje energije. Rezultati istraživanja su pokazali da nema razlika u ukupnoj dnevnoj potrošnji energije između zemalja u razvoju i razvijenih zemalja i da je za porast prevalencija gojaznosti odgovoran pre svega prekomeran unos hrane, a ne smanjenje fizičke aktivnosti (365).

Mnoga istraživanja pokazuju da fizička neaktivnost dovodi do nastanka gojaznosti, ali važno je pomenuti i da se danas sve više govori o gojaznosti kao uzroku fizičke neaktivnosti. Ovo istraživanje u Vojvodini je pokazalo je prevalencija fizičke neaktivnosti u slobodno vreme viša kod gojaznih osoba. Gojazne osobe imaju za 69% veću šansu da budu fizički neaktivne u odnosu na normalno uhranjene osobe, nakon kontrolisanja uticaja pola, starosti i nivoa obrazovanja. Više drugih istraživanja je došlo do sličnih rezultata (254,366,367,368). Istraživanje sprovedeno u 15 zemalja Evropske Unije je takođe pokazalo da gojazne osobe imaju veći rizik da budu fizički neaktivne. U navedenom istraživanju je utvrđeno da gojazne osobe imaju za 38% veći rizik da budu fizički neaktivne u slobodno vreme, s tim da je za razliku od našeg istraživanja kao referentna vrednost posmatran BMI < 20 kg/m², a ne BMI < 25 kg/m² (369). Longitudinalno istraživanje sprovedeno u Kanadi je pokazalo da je BMI kod žena povezan sa fizičkom aktivnošću, odnosno žene koje su u periodu trajanja istraživanja (16 godina) postale gojazne su značajno smanjile nivoe fizičke aktivnosti u slobodno vreme. U istom istraživanju nisu utvrđene značajne promene kod muškaraca (249). Jedno od retkih prospektivnih istraživanja koje je objektivno merilo sedentarno provedeno vreme (putem monitora srčanog rada) je pokazalo su BMI i obim struka prediktori sedentarnog stila života. Interesantno je i da rezultati tog istraživanja nisu pokazali da je sedentarni stil života prediktor gojaznosti (370). Ball i saradnici su utvrdili da su gojazne i predgojazne osobe značajno manje fizički aktivne, a kao glavne prepreke za bavljenje fizičkom aktivnošću navedeni su osećanje srama i nedostatak motivacije, dok loša

percepcija zdravlja nije bila značajna prepreka (371). Cerin takođe navodi da je gojaznim osobama nedostatak motivacije razlog za fizičku neaktivnost (372). Istraživanje sprovedeno u Finskoj je pokazalo da je gojaznim muškarcima (ali ne i ženama) često prepreka za bavljenje fizičkom aktivnošću nedostatak motivacije i društva (373). Na osnovu napred navedenih rezultata istraživanja može se zaključiti da fizička neaktivnost može biti i uzrok i posledica gojaznosti (374). Pošto su u okviru ove disertaciji analizirani podaci iz studije preseka ne može se zaključiti šta je uzrok, a šta posledica. Samo randomizirana klinička istraživanja bi mogla dati validan odgovor na pitanje šta je uzrok, a šta posledica, ali nisu izvodljiva na populacionom nivou na reprezentativnom uzorku, pored toga što imaju razne etičke dileme (118). Iako rezultati ove disertacije ne govore o uzročnoj povezanosti gojaznosti i fizičke neaktivnosti, ukazuju da postoji razlog za zabrinutost, kako zbog visoke prevalencije gojaznosti, tako i zbog visoke prevalencije fizičke neaktivnosti u slobodno vreme. A oba faktora rizika su povezana za značajno višim rizikom za morbiditet i mortalitet (43,106).

Za razliku od fizičke aktivnosti u slobodno vreme, nisu utvrđene značajne razlike u prevalenciji gojaznosti u Vojvodini u zavisnosti od fizičke aktivnosti ispitanika na poslu. Fizička aktivnost na poslu nije povezana sa gojaznošću u multivarijantnoj analizi, što navode i drugi autori (116,360,375). U skladu sa našim istraživanjem je i istraživanje sprovedeno u Australiji među radno aktivnim stanovništvom koje je pokazalo da nema razlika u riziku za nastanak gojaznosti u zavisnosti od fizičke aktivnosti na poslu, dok fizička aktivnost u slobodno vreme smanjuje rizik (375). Međutim, nisu svi autori saglasni oko povezanosti fizičke aktivnosti na poslu i gojaznosti. Za razliku od našeg istraživanja, istraživanje sprovedeno u Švedskoj je pokazalo da visoka fizička aktivnost na poslu povećava šanse za gojaznost kod žena (358). Postoje i istraživanja u kojima je utvrđeno da fizička aktivnost na poslu smanjuje rizik za gojaznost (127).

Aktivan transport, kao i fizička aktivnost u slobodno vreme, povoljno utiče na zdravlje (376,377,378,379,380). Hodanje i vožnja bicikla radi odlaska do nekog mesta su vid aktivnog transporta i doprinose ukupnoj fizičkoj aktivnosti. Ove aktivnosti zahtevaju manje vremena i motivacije od fizičke aktivnosti u slobodno vreme (sport i vežbanje), istovremeno su vid vežbanja i način transporta, a ekonomski su prihvatljive najvećem broju ljudi (381,382). Hodanje je jedna od najprirodnijih fizičkih aktivnosti i jedina dinamička aerobna

vežba koju mogu da rade svi, osim ozbiljno onespoblijenih osoba. Dodatna prednost je ta što ne zahteva posebne veštine ni opremu (383). Vožnja bicikla takođe predstavlja značajan vid fizičke aktivnosti, jer je najmanje umerenog intenziteta i povoljno deluje na zdravlje, baš kao i hodanje, vežbanje i bavljenje sportom (384,385).

Fizička neaktivnost u domenu transporta nije bila zastupljena kao fizička neaktivnost u slobodno vreme. Istraživanje je pokazalo da svaka deveta osoba u Vojvodini u toku dana ne hoda više od deset minuta da bi stigla do nekog mesta (11%), što je nešto niže od procenta stanovništva Evropske Unije (2013. godina) koje nikada ne hoda bar deset minuta radi transporta u toku dana (13%). U poređenju sa zemljama iz našeg okruženja jedino Mađarska ima veći procenat osoba koje nikada ne hodaju (18%), dok je taj procenat u zemljama iz našeg okruženja, kao što su Hrvatska (10%), Bugarska (8%) i Rumunija (8%) nešto niži nego u Vojvodini. Zemlje Evropske Unije u kojima je najveći procenat osoba koje ne šetaju u toku dana su Kipar (31%), Poljska (25%) i Italija (23%) (200). Sa 69% osoba koje svakodnevno hodaju više od 10 minuta da bi stigle do nekog mesta, Vojvodina ima manji procenat osoba koje su fizički aktivne na ovaj način u odnosu na Srbiju (73%). Međutim, u pogledu svakodnevne vožnje bicikla u trajanju najmanje 10 minuta Vojvodina (25%) ima značajno veći procenat fizički aktivnog stanovništva u odnosu na prosek za Srbiju (10%) i ostale regione u zemlji (Beogradski region 2%, Južna i Istočna Srbija 9%) (32). Hodanje i vožnja bicikla, kao vid aktivnog transporta su zastupljeniji u Evropskim zemljama, nego u SAD-u, Australiji i Kanadi (386). Procenat osoba koje hodaju do posla je najniži u Australiji, Švajcarskoj i SAD-u gde iznosi manje od 5% u, dok je najviši u Kini, Nemačkoj i Švedskoj gde je oko 23%. Zemlje u kojima se bicikl najmanje koristi kao prevozno sredstvo do posla su Australija, Kanada, Irska i Švajcarska, gde manje od 2% stanovnika koristi bicikl radi prevoza do posla, a zemlje gde je ovaj vid prevoza najzastupljeniji su Kina, Danska i Holandija u kojima 21% do 25% stanovništva koristi bicikl radi prevoza (198). Prevalencija gojaznosti je viša kod stanovnika Vojvodine koji nisu fizički aktivni u domenu transporta, odnosno nikada ne hodaju ili ne voze bicikl da bi stigli do nekog mesta. Prevalencija gojaznosti kod osoba koje su odgovorile da nikada ne hodaju radi odlaska do nekog mesta je bila 32%, dok je kod osoba koje hodaju 150 minuta i više nedeljno bila 19%. Slični rezultati su dobijeni i za vožnju bicikla, s tim da razlike nisu bile toliko izražene kao za hodanje. Prevalencija gojaznosti kod osoba koje nikada ne voze bicikl radi prevoza je 24%, dok je

kod osoba koje voze bicikl 150 minuta i više 19%. Evropske zemlje u kojima je aktivan transport zastupljeniji imaju niže prevalencije gojaznosti od SAD-a, Australije i Kanade u kojima se više koriste automobili za prevoz (386). Multivarijantna analiza je pokazala da odraslo stanovništvo Vojvodine koje nikada ne hoda do nekog mesta imaju dva puta veću šansu da bude gojazno, u odnosu na osobe koje nedeljno hodaju 150 minuta i više. Vožnja bicikla je takođe protektivan faktor za nastanak gojaznosti, odnosno osobe koje nikada ne voze bicikl imaju 1,4 puta veću šansu za gojaznost u odnosu na osobe koje nedeljno voze bicikl 150 minuta i više. Više drugih istraživanja je utvrdilo obrnutu povezanost hodanja i vožnje bicikla sa BMI (130,131,132). Istraživanje Maksimovića i saradnika je pokazalo da žene u Srbiji koje u toku dana hodaju ili voze bicikl manje od 30 minuta dnevno imaju za 32% veći rizik, a muškarci za 39% veći rizik za gojaznost u odnosu na one koji hodaju ili voze bicikl više od 60 minuta (323). Longitudinalno CARDIA istraživanje, sprovedeno u SAD-u, je ispitujući povezanost hodanja i promene telesne mase u petnaestogodišnjem periodu utvrdilo da je hodanje povezano sa većom verovatnoćom za smanjenje i održavanje telesne mase, posebno kod žena. Istraživanje je pokazalo da se kod žene koje nisu šetale u slobodno vreme telesna masa povećala za 8 kg više u odnosu na žene koje su hodale 30 minuta dnevno. Hodanje je posebno značajno jer je pristupačna i prihvatljiva fizička aktivnost za skoro celokupnu populaciju (134).

Motivisanje stanovništva da povećaju vreme provedeno hodajući ili vozeći bicikl je značajno ne samo sa aspekta prevencije gojaznosti. Ovi vidovi aktivnog transporta pored smanjenja rizika za nastanak gojaznosti, smanjuju rizik za nastanak dijabetesa, a hodanje smanjuje i rizik za povišeni krvni pritisak (380). Čak i malo povećanje fizičke aktivnosti, kao što je hodanje jedan sat nedeljno (što je manje od preporučenog nivoa fizičke aktivnosti) značajno smanjuje rizik za kardiovaskularne bolesti kod žena (387). Metaanaliza koja je obuhvatila istraživanja o povezanosti mortaliteta sa hodanjem i vožnjom bicikla je pokazala da 170 minuta hodanja nedeljno smanjuje rizik za mortalitet za 11%, a 100 minuta vožnje bicikla nedeljno smanjuje rizik za mortalitet za 10% (378).

Prevalencija gojaznosti u Vojvodini je najviša kod bivših pušača (27%), a zatim kod nepušača (25%), dok pušači imaju značajno nižu prevalenciju gojaznosti (18%). Nepušači su imali 1,7 puta, a bivši pušači 2,2 puta veću šansu da budu gojazni u odnosu na pušače. Mnoga druga istraživanja pokazuju da nepušači i bivši pušači imaju veću šansu da budu

gojazni u odnosu na pušače (171,314,323,388,389). U jednom istraživanju u Srbiji je utvrđeno da je pušenje kod muškaraca faktor rizika za pothranjenost (323). Retka su istraživanja koja pokazuju da pušenje povećava verovatnoću za gojaznost. Istraživanje sprovedeno u Švajcarskoj kod stanovništva uzrasta 25 godina i više je pokazalo da se sa povećanjem broja popušanih cigareta povećavaju šanse za gojaznost (173).

Jedno od objašnjenja za ređu pojavu gojaznosti kod pušača je uticaj nikotina na povećanu potrošnju energije i smanjivanje apetita. Sa druge strane, pušenje povećava rezistenciju na insulin i povećava akumulaciju visceralnog masnog tkiva i na taj način povećava rizik za nastanak metaboličkog sindroma i dijabetesa (174,390,391).

Više istraživanja je pokazalo da nakon prestanka pušenja dolazi do povećanja telesne mase (174,392), prvenstveno zbog akumulacije masnog tkiva (393). Razlozi za ove promene nisu još uvek dovoljno jasni, a prema nekim istraživanjima najverovatnije dolazi do usporavanja metabolizma i povećanja energetske unosa, što je suprotno od efekta koji ima nikotin (391,393). Poseban rizik za povećanje telesne mase imaju osobe nižeg socio-ekonomskog statusa, verovatno zbog niskih nivoa fizičke aktivnosti i ishrane bogate mastima i kalorijama (393).

Mnogim pušačima je prepreka za prestanak pušenja zabrinutost zbog povećanja telesne mase (175,176). Rezultati petogodišnje studije praćenja sprovedene u devet evropskih zemalja su pokazali da do povećanja telesne mase uglavnom dolazi u prvih godinu dana nakon prestanka pušenja. U okviru istraživanja procenjen je rizik za gojaznost kod osoba nakon prestanka sa pušenjem i u odnosu na pušače ovi ispitanici su imali dva do tri puta veću verovatnoću da budu gojazni (392). Drugo istraživanje je pokazalo da se četiri godine nakon prestanka pušenja rizik za povećanje telesne mase izjednačava sa rizikom koji imaju nepušači (145). Uzimajući u obzir višestruke koristi koji nastaju nakon prestanka pušenja, potrebno je podržati pušače kojima povećanje telesne mase prepreka za ostavljanje pušenja u nameri da ostave pušenje i pružiti im informacije koje im mogu pomoći u kontroli telesne mase (392).

Pošto je pušenje povezano sa nižom telesnom masom, a prestanak pušenja sa povećanjem telesne mase, smanjenje prevalencija pušenja se navodi kao jedan od razloga za porast prevalencija gojaznosti u svetu (394). Međutim istraživanje sprovedeno u Australiji ne

podržava ovu teoriju i nije utvrdilo povezanost povećane prevalencije gojaznosti i smanjenja prevalencije pušenja (395). U skladu sa ovim istraživanjem je i istraživanje Flegala u SAD-u koji navodi da je smanjenje prevalencije pušenja imalo mali uticaj na povećanje prevalencije gojaznosti i da je odgovorno za povećanje prevalencije gojaznosti od 1% (389).

Gojaznost i pušenje su vodeći faktori rizika za hronične nezarazne bolesti i pojedinačno povećavaju rizik za morbiditet i mortalitet (205), a njihovo udruženo javljanje ima izražen nepovoljan uticaj na zdravlje (68). U Vojvodini je 23% stanovnika gojazno, a 38% su pušači. Oko 7% odraslog stanovništva Vojvodine je imalo istovremeno prisutna oba navedena faktora rizika, što je više nego na primer u SAD-u gde taj procenat iznosi 5% (396). O izraženom nepovoljnom uticaju na zdravlje ova dva faktora rizika govore i podaci Framingamske studije koji su pokazali da gojazni pušači žive 13 godina kraće od normalno uhranjenih nepušača (68).

Prevalencija gojaznosti u Vojvodini je najviša kod ispitanika koji u poslednjih godinu dana nisu pili alkohol (29%), dok je kod ispitanika koji su alkohol pili najmanje jednom nedeljno 18%. Ispitanici koji su konzumirali alkohol bar jednom nedeljno imaju za 39% manju šansu da budu gojazni, u odnosu na ispitanike koji nisu pili alkohol u poslednjih godinu dana, nakon kontrolisanja uticaja pola, starosti, nivoa obrazovanja, fizičke aktivnosti i pušenja. Mnogi drugi autori navode da postoji obrnuta povezanost između unosa alkohola i gojaznosti (167,171,397,398,399). Način na koji umeren unos alkohola smanjuje rizik za gojaznost još uvek nije razjašnjen. Jedno od mogućih objašnjenja je da su osobe koje konzumiraju alkohol više fizički aktivne (400), što je pokazalo i ovo istraživanje u Vojvodini.

Povezanost unosa alkohola i gojaznosti varira od jednog istraživanja do drugog, zavisno od zemlje u kojoj je istraživanje sprovedeno. Rezultati populacionog istraživanja sprovedenog u SAD-u su pokazali da se sa povećanjem učestalosti unosa alkoholnih pića smanjuje BMI, što je u skladu sa našim istraživanjem, dok se sa povećanjem broja pića unetih u toku dana povećava BMI (167). Autori preglednih članaka su složni u tome da su povezanost alkohola i gojaznosti, kao i mehanizmi na koji alkohol utiče na telesnu masu još uvek nedovoljno istražene oblasti, jer istraživanja često daju kontradiktorne rezultate, kako u pogledu smera povezanosti, tako i u različitoj povezanosti kod muškaraca i žena

(162,163,401). Povezanost gojaznosti i unosa alkohola je složena jer je pod uticajem mnogih drugih faktora, kao što su učestalost i količina unetog pića, vrsta alkohola, pol, telesna masa, ishrana, genetski faktori, nivo fizičke aktivnosti i drugi stilovi života (402). Jedan od razloga za protivrečne rezultate je i taj što se prilikom merenja unosa alkohola javljaju metodološki problemi, a pored toga merenje je podložno uticaju različitih kulturoloških faktora (403). Kontradiktorni rezultati se mogu objasniti i činjenicom da se u različitim zemljama konzumiraju različite vrste pića. Prema istraživanju sprovedenom u Francuskoj unos vina je pozitivno povezan sa BMI, dok za pivo i BMI nije utvrđena povezanost (404).

Ishrana u velikoj meri određuje nivo uhranjenosti jer je osnovni element energetske homeostaze (10). U okviru ovog istraživanja nisu utvrđene razlike u nivoima uhranjenosti u zavisnosti od određenih navika u ishrani (redovnost doručka, unos voća, povrća, mleka i mlečnih proizvoda), što je u skladu sa navodima drugih autora (146,405,406). Međutim, prilikom tumačenja ovih rezultata mora se uzeti u obzir činjenica da su navike u ishrani teško merljive, posebno kod gojaznih osoba (34). Lichtman i saradnici su utvrdili da gojazne osobe prilikom izveštavanja o unosu hrane imaju tendenciju da izveštavaju o manjem unosu hrane od realnog (407).

Pored gojaznosti u okviru disertacije je analiziran još jedan značajan faktor rizika za hronične nezarazne bolesti - fizička neaktivnost u slobodno vreme. Iako je slobodno vreme samo jedan od domena života u kojima se odvija fizička aktivnost, istraživanja su najčešće usmerena ovaj vid fizičke aktivnosti (408). Smatra se da populacione nivoe fizičke aktivnosti najbolje reprezentuje fizička aktivnost u slobodno vreme (183). U okviru ove disertacije fizička aktivnost je merena na subjektivan način, putem upitnika. U poslednje vreme postoji povećano interesovanje za objektivno merenje fizičke aktivnosti, putem monitora za praćenje srčanog rada, pedometara ili akcelerometara. Iako merenje fizičke aktivnosti putem upitnika nije precizno kao objektivno merenje putem različitih monitora i može da potceni jačinu povezanosti fizičke aktivnosti sa zdravstvenim ishodima (faktorima rizika) (409), u populacionim istraživanjima, kao što je ovo, koja obuhvataju veliki broj ispitanika objektivno merenje fizičke aktivnosti putem uređaja nije izvodljivo iz praktičnih razloga. Upotreba uređaja za objektivno merenje povećava troškove i vreme trajanja istraživanja, za razliku od upitnika koji se mogu podeliti velikom broju ljudi, u kratkom vremenskom periodu i po značajno nižoj ceni (408). Za procenu fizičke aktivnosti, odnosno neaktivnosti,

korišćen je *EHIS-PAQ* upitnik koji je specijalno dizajniran za istraživanja zdravlja stanovništva i od 2013. godine se koristi u nacionalnim istraživanjima zdravlja stanovništva u Evropskoj Uniji (197). Ovaj upitnik je omogućio procenu fizičke aktivnosti u slobodno vreme, na poslu i radi transporta.

Prevalencija fizičke neaktivnosti u slobodno vreme u Vojvodini je veoma visoka i iznosi 89%. Odraslo stanovništvo Vojvodine je manje fizički aktivno u slobodno vreme u odnosu na druge delove Srbije. U Vojvodini je oko 7% stanovništva fizički aktivno tri ili više puta nedeljno, dok taj procenat u Srbiji 9%, uz napomenu da se podaci za Srbiju odnose na stanovništvo uzrasta 15 i više godina. Žene se ređe bave sportom i u Vojvodini i u Srbiji (32). Dobijeni rezultati o bavljenju fizičkom aktivnošću u slobodno vreme su u skladu sa istraživanjem CESID-a na teritoriji Republike Srbije koje je sprovedeno na zahtev Ministarstva omladine i sporta koji su pokazali da se u našoj zemlji 10% stanovnika sportom bavi bar jednom nedeljno (277).

Prevalencija fizičke neaktivnosti u Vojvodini je značajno viša nego u Evropskoj Uniji. Prema istraživanju Evropske Komisije iz 2013. godine, u Evropskoj Uniji 59% stanovnika je fizički neaktivno u slobodno vreme, odnosno ne bavi se sportom nijednom nedeljno i u odnosu na 2009. godinu taj procenat se povećao za 3%. Bar jednom nedeljno se sportom bavi 41%, što je značajno više nego u Vojvodini gde se samo 11% ispitanika bavi sportom bar jednom nedeljno. Najmanje fizički aktivnih osoba je u Južnoj i Istočnoj Evropi, dok su fizički najaktivniji stanovnici Severne Evrope. Švedska ima najniži procenat stanovnika koji se sportom bavi ređe od jednom nedeljno (30%), a sličan broj fizički neaktivnih osoba imaju i Danska (32%) i Finska (34%). Najviše prevalencija fizičke neaktivnosti u slobodno vreme u Evropskoj Uniji imaju Bugarska (78%) i Malta (75%), ali i u tim zemljama prevalencije nisu visoke kao u Vojvodini. Proporcija fizički neaktivnih osoba je takođe visoka u Portugaliji (64%), Rumuniji (60%) i Italiji (60%) (200).

Zdravstveni problemi mogu biti razlog za fizičku neaktivnost. Iz tog razloga je analizirano koji procenat stanovništva Vojvodine je u poslednjih šest meseci imao zdravstvene problema koji su ih ograničavali u obavljanju aktivnosti koje drugi obično obavljaju. U Vojvodini taj procenat iznosi 10%, međutim kada se ovi ispitanici oduzmu od ukupnog broja ispitanika koji su fizički neaktivni, i dalje postoji visoka prevalencija fizičke

neaktivnost. Slično Vojvodini, u Evropskoj Uniji se 13% stanovnika ne bavi sportom zbog postojanja bolesti ili onesposobljenosti (200).

Poređenja prevalencija fizičke neaktivnosti između različitih zemalja i različitih istraživanja su otežana činjenicom da se u različitim istraživanjima koriste različiti instrumenti za merenje i različite definicije fizičke neaktivnosti i fizičke aktivnosti. Dešavalo se da u jednom istraživanju zemlja koja ima najniže prevalencije fizičke aktivnosti u drugom istraživanju bude među zemljama sa najvišim prevalencijama (410).

U Vojvodini je prevalencija fizičke neaktivnosti u slobodno vreme, kao i gojaznosti, viša kod žena (92%) nego kod muškaraca (86%). U Evropskoj Uniji su žene takođe manje fizički aktivne u odnosu na muškarce, gde se u proseku 63% žena nikada ili retko bavi sportom, za razliku od 52% muškaraca (200,215). Mnoga druga istraživanja ukazuju da su žene manje fizički aktivne od muškaraca u slobodno vreme (234,241,411,412). Azevedo i saradnici su u istraživanju koje je obuhvatilo odraslo stanovništvo u Brazilu utvrdili da su muškarci fizički aktivniji u slobodno vreme od žena. Kao jedan od razloga za postojanje razlika u aktivnosti navode različitu motivaciju za bavljenje fizičkom aktivnošću u slobodno vreme. Muškarci su fizički aktivni jer uživaju u tome, a žene češće zbog unapređenja zdravlja i estetskih razloga. Žene kao češći razlog za fizičku aktivnost navode i savet zdravstvenog radnika (413).

Pored toga što su žene u Vojvodini manje fizički aktivne u slobodno vreme, manje su aktivne i u drugim domenima života (na poslu i radi transporta), što je u skladu sa drugim istraživanjima (200,410).

U novom Zakonu u sportu Republike Srbije iz 2016. godine je prepoznata potreba unapređenja bavljenja fizičkom aktivnošću kod osoba ženskog pola. U Zakonu se navodi da Republika, Pokrajina, lokalne samouprave i organizacije u oblasti sporta treba posebno da preduzmu aktivnosti na povećanju učešća žena u sportskim aktivnostima (278).

Sa povećanjem starosti povećava se prevalencija fizičke neaktivnosti u Vojvodini, što je u skladu sa drugim istraživanjima u svetu (200,412,414). Prevalencija fizičke neaktivnosti u Vojvodini raste sa starošću ispitanika i kod osoba uzrasta 55 i više godina iznosi 96%, dok je u Evropskoj Uniji taj procenat značajno niži i iznosi 70% (200). Longitudinalno istraživanje sprovedeno u Velikoj Britaniji je pokazalo da kod ispitanika nakon 55-te godine

života značajno opada fizička aktivnost, a vreme provedeno na sedentaran način se povećava. Prediktori za nižu fizičku aktivnost su bili niži nivo obrazovanja, gojaznost i loša samoprocena zdravlja (415). Visoke prevalencije fizičke neaktivnosti u starijem životnom dobu se ne smeju zanemariti pre svega zbog nepovoljnog uticaja fizičke neaktivnosti na zdravlje i mortalitet. Manini i saradnici su objektivno merili energetske potrošnje kod ispitanika starosti 70 do 82 godine i utvrdili da je viša fizička aktivnost povezana sa nižim mortalitetom (416). Prevalencija fizičke neaktivnosti u slobodno vreme u Vojvodini je viša kod osoba u braku/vanbračnoj zajednici nego kod osoba koje nikada nisu bile u braku, što je u skladu sa rezultatima drugih autora (118,215). Multivarijantna analiza je pokazala da osobe u braku/vanbračnoj zajednici imaju veće šanse da budu fizički neaktivne od osoba koje nisu u braku/vanbračnoj zajednici i kod muškaraca i kod žena. Kod osoba ženskog pola je takođe utvrđeno da ispitanice u braku/vanbračnoj zajednici imaju veću šansu za fizičku neaktivnost u odnosu na razvedene i udovice. Dobijeni rezultati za žene su u skladu sa istraživanjem o fizičkoj aktivnosti u slobodno vreme sprovedenom u 15 zemalja Evropske Unije koje je pokazalo da je fizička neaktivnost bila češća kod žena u braku/vanbračnoj zajednici u odnosu na žene koje nisu u vezi. Međutim, za razliku od stanovništva Vojvodine, isto istraživanje u Evropskoj Uniji nije utvrdilo postojanje značajne povezanosti između bračnog statusa i fizičke neaktivnosti kod muškaraca (235). Istraživanja o povezanosti bračnog statusa i fizičke aktivnosti u slobodno vreme često daju kontradiktorne rezultate. Pojedina istraživanja su u skladu sa našim i pokazuju da su osobe u braku ili vezi manje fizički aktivne u slobodno vreme (215,417). Za razliku od našeg istraživanja, pojedina istraživanja u Kanadi i SAD-u pokazuju da su osobe u braku više fizički aktivne u slobodno vreme (236,320).

Socijalne obaveze i obaveze oko domaćinstva koje imaju osobe u braku mogu smanjiti raspoloživo vreme za bavljenje fizičkom aktivnošću (418). Jedan od razloga za nižu fizičku aktivnost može biti i roditeljstvo. Briga o deci smanjuje slobodno vreme za bavljenje fizičkom aktivnošću, posebno kod osoba ženskog pola (418,419,420,421).

Prevalencija fizičke neaktivnosti u slobodno vreme je niža u urbanim naseljima u Vojvodini, kod oba pola, što je u skladu sa rezultatima o prevalenciji gojaznosti. U multivarijantnoj analizi tip naselja se izdvojio kao značajan prediktor fizičke neaktivnosti samo kod osoba ženskog pola. Za razliku od Vojvodine u Grčkoj je fizička aktivnost u slobodno vreme viša kod stanovnika ruralnih naselja (215). U Baltičkim zemljama ne postoji

razlika u fizičkoj aktivnosti u slobodno vreme u zavisnosti od tipa naselja (422). Istraživanje sprovedeno u 51 zemlji u svetu je pokazalo da je fizička neaktivnost viša kod stanovništva urbanih naselja, s tim da nije merena samo fizička aktivnost u slobodno vreme (423). Čak i istraživanja sprovedena u istoj zemlji, na primer u SAD-u, ponekad daju kontradiktorne rezultate (332,333). Rezultati o povezanosti tipa naselja i fizičke neaktivnosti često zavise od zemlje u kojoj su sprovedeni, a razlog za kontradiktorne rezultate je taj što podaci nisu u potpunosti komparabilni između zemalja zbog različitih kriterijuma za podelu naselja na urbana i ruralna.

Fizička neaktivnost u slobodno vreme je značajno češća kod osoba najnižeg nivoa obrazovanja. Ovi rezultati su u skladu sa mnogobrojnim drugim istraživanjima sprovedenim u evropskim zemljama (118,199,200,241,254,362,424) što ukazuje da obrazovanje delujući na stilove života, u ovom slučaju fizičku aktivnost, utiče na zdravlje. Nejednakosti u prevalencijama fizičke neaktivnosti u slobodno posmatranoj po nivou obrazovanja su bile izraženije kod muškaraca nego kod žena, što navode i drugi autori (199).

Nizak nivo obrazovanja je bio značajan prediktor fizičke neaktivnosti i kod muškaraca i kod žena u Vojvodini, i nakon kontrolisanja uticaja drugih socio-ekonomskih i demografskih karakteristika ispitanika. Za razliku od povezanosti fizičke neaktivnosti i nivoa obrazovanja, povezanost gojaznosti i nivoa obrazovanja je značajna samo kod žena. I druga istraživanja su pokazala slične rezultate (199,425). Beenackers i saradnici su analizirajući rezultate 19 istraživanja o povezanosti nivoa obrazovanja i fizičke aktivnosti u slobodno vreme sprovedenih u evropskim zemljama utvrdili da povezanost nije ista u svim zemljama. Najveći broj istraživanja (72%) je utvrdio da najčešće postoji pozitivna povezanost između nivoa obrazovanja i fizičke aktivnosti, što je u skladu sa našim rezultatima. Pozitivna povezanost obrazovanja i fizičke aktivnosti češće postoji kod žena, kod kojih je 78% istraživanja utvrdilo postojanje pozitivne povezanosti, a nijedno istraživanje nije utvrdilo negativnu povezanost. Kod muškaraca je 68% istraživanja našlo pozitivnu povezanost, dok je 2% istraživanja pokazalo da su obrazovane osobe manje fizički aktivne u slobodno vreme (241). Istraživanje sprovedeno među odraslim stanovništvom u Nemačkoj je pokazalo da je nivo obrazovanja jače povezan sa fizičkom aktivnošću u slobodno vreme u odnosu na druge socio-ekonomske indikatore, kao što su prihodi i zanimanje (426).

Obrazovanije osobe su fizički aktivnije u slobodno vreme jer su češće u boljem finansijskom položaju u odnosu na manje obrazovane osobe, a bavljenje sportom neretko zahteva finansijska sredstva. Drugi mogući razlog je taj što obrazovanije osobe svesnije važnosti zdravog stila života (241,427). Istraživanje sprovedeno u 15 zemalja Evropske Unije je pokazalo da ispitanici koji smatraju fizička aktivnost utiče na zdravlje imaju 45% manji rizik da budu fizički neaktivni u slobodno vreme (369). Još jedan od razloga za nižu fizičku aktivnost u slobodno vreme kod osoba nižeg nivoa može biti što su oni više fizički aktivni na poslu u odnosu na osobe višeg nivoa obrazovanja (426,428,429). Obrazovanije osobe su često boljeg materijalnog stanja što im pruža veću slobodu izbora sredine u kojoj žive (430), a fizička sredina ima značajan uticaj na bavljenje fizičkom aktivnošću (431). Pored svih navedenih razloga, potrebno je navesti i da su obrazovanije osobe obično boljeg zdravstvenog statusa, koji se povezuje sa višom fizičkom aktivnošću u slobodno vreme (432).

Indeks blagostanja je značajno povezan sa fizičkom neaktivnošću i kod muškaraca i kod žena, za razliku od gojaznosti kod koje je povezanost postojala samo kod osoba ženskog pola. Najsiromašnije stanovništvo u Vojvodini je imalo tri puta veću šansu da bude fizički neaktivno u odnosu na najbogatije. Beenackers i saradnici su analizom istraživanja o fizičkoj aktivnosti sprovedenih u Evropi utvrdili da najveći broj istraživanja pokazuje da su osobe sa nižim prihodima manje fizički aktivne u slobodno vreme, s tim da postoje razlike u povezanosti u zavisnosti od pola. Kod muškaraca veći broj istraživanja pokazuje da su viši prihodi povezani sa višim nivoima fizičke aktivnosti (71% istraživanja), dok 29% istraživanja nije našlo povezanost. Za razliku od muškaraca, kod žena 53% istraživanja je pokazalo da nema povezanosti između fizičke aktivnosti i prihoda, a 47% da su žene sa višim prihodima više fizički aktivne u slobodno vreme (241). Za razliku od našeg istraživanja, istraživanje sprovedeno u Grčkoj nije utvrdilo povezanost prihoda i nivoa fizičke aktivnosti u slobodno vreme (215).

Jedan od mogućih razloga za više nivoe fizičke neaktivnosti u kod stanovništva lošijeg materijalnog statusa su finansijski troškovi, koji mogu predstavljati prepreku za bavljenje sportom ili drugom rekreacijom u slobodno vreme (373). Beenackers i saradnici takođe navode da nejednakosti u fizičkoj neaktivnosti u Evropi nastaju kako zbog nivoa

obrazovanja, tako i zbog finansijskih razloga, jer je bavljenje sportom ili rekreacijom zahteva finansijska sredstva (za opremu ili članarinu) (241).

Prevalencija fizičke neaktivnosti u Vojvodini je viša kod nezaposlenih i ekonomski neaktivnih ispitanika nego kod zaposlenih. Jedno od mogućih objašnjenja za postojanje razlika je isto kao i za materijalni status ispitanika, odnosno da učešće u sportu zahteva finansijska sredstva, što nezaposlenim i ekonomski neaktivnim osobama može predstavljati prepreku za bavljenje fizičkom aktivnošću u slobodno vreme (241,373). Univarijantna analiza je pokazala da nezaposleni i ekonomski neaktivni muškarci i žene imaju veću šansu za fizičku neaktivnost u odnosu na zaposlene. Međutim, povezanost nije bila značajna nakon kontrolisanja uticaja demografskih karakteristika, nivoa obrazovanja i indeksa blagostanja, što ukazuje da je povezanost fizičke neaktivnosti i radnog statusa pod uticajem drugih socio-ekonomskih i demografskih karakteristika. Slične rezultate navode i Ali i Lindström (433).

Istraživanja pokazuju da fizička aktivnost na poslu može biti razlog za fizičku neaktivnost u slobodno vreme. Istraživanje sprovedeno u Australiji među radno aktivnim stanovništvom je pokazalo da su radnici koji su fizički aktivniji na poslu u slobodno vreme manje aktivni u odnosu na radnike koji uglavnom sede na poslu (375). Margetts i saradnici takođe navode da fizička aktivnost na poslu povećava verovatnoću za fizičku neaktivnost u slobodno vreme (369). Međutim, ovo istraživanje u Vojvodini je pokazalo da intenzitet fizičke aktivnosti na poslu nije značajan prediktor fizičke neaktivnosti u slobodno vreme, jer su šanse za fizičku neaktivnost bile slične kod osoba koje su uglavnom aktivne na poslu i osoba koje se bave sedentarnim tipom posla. Slične rezultate navode i Rombaldi i saradnici (434).

Stanovnici Vojvodine koji su fizički neaktivni u slobodno vreme su manje aktivni i u domenu transporta, što je u skladu sa drugim istraživanjima (200,434). Istraživanje sprovedeno u Japanu je pokazalo da osobe koje više hodaju u toku dana vode zdravije stilove života i više vremena provedu baveći se sportom ili nekom drugom rekreacijom (435). Pucher i saradnici navode da aktivan transport podstiče na višu fizičku aktivnost, odnosno da su više stope aktivnog transporta povezane sa većim procentom osoba koje ispunjavaju preporuke za fizičku aktivnost i manjim prevalencijama gojaznosti i dijabetesa u SAD-u (376).

Rezultati su pokazali da u Vojvodini pušači imaju veću šansu da budu fizički neaktivni, što podržava teoriju da rizična ponašanja imaju tendenciju da se javljaju udruženo (251), a u skladu je sa istraživanjima mnogih drugih autora (215,254,413). Fizička neaktivnost i pušenje su jedni od najznačajnijih faktora rizika za hronične nezarazne bolesti (108,47). Udruženo javljanje dva navedena faktora rizika dodatno povećava rizik za nastanak hroničnih nezaraznih bolesti i skraćenje očekivanog trajanja života (436,437).

Odraslo stanovništvo Vojvodine koje konzumira alkohol je ređe fizički neaktivno u slobodno vreme od stanovnika koji u poslednjih 12 meseci nisu pili alkohol. Mnoga druga istraživanja ukazuju na pozitivnu povezanost fizičke aktivnosti i unosa alkohola (249,256,258). Jedno od najvećih istraživanja zdravlja stanovništva na svetu, BRFSS istraživanje (*Behavioral Risk Factor Surveillance System*), koje se sprovodi na reprezentativnom uzorku stanovništva SAD-a, je pokazalo da je unos alkohola povezan sa većom verovatnoćom za vežbanje u slobodno vreme. Ova povezanost je postojala za umeren unos alkohola, ali i za unos alkohola koji se smatra štetnim po zdravlje (više od 46 alkoholnih pića za žene i više od 76 alkoholnih pića za muškarce mesečno). Muškarci i žene koji su unosili veće količine alkohola su vežbali 10 minuta nedeljno više od osoba koje umereno piju alkohol i 20 minuta više od osoba koje ne piju alkohol (256). Conroy i saradnici su pored pozitivne povezanosti unosa alkohola i fizičke aktivnosti u slobodno vreme, utvrdili da fizička aktivnost i unos alkohola nisu nezavisni jedno od drugog, već da je unos alkohola viši danima kada su osobe fizičke aktivnije (258). Kao mogući razlozi za pozitivnu povezanost fizičke aktivnosti i alkohola navode se različiti biološki faktori, karakteristike ličnosti i socijalni faktori (438). Međutim, za razliku od napred navedenog, pojedina istraživanja ukazuju da je unos alkohola veći kod fizički neaktivnih osoba (215) ili da nema povezanosti između unosa alkohola i fizičke neaktivnosti u slobodno vreme (422,439,440). Lisha i saradnici neusaglašene rezultate o povezanosti alkohola i fizičke aktivnosti objašnjavaju činjenicom da povezanost zavisi od demografskih karakteristika koje se razlikuju se između ispitivanih populacija, a koje na povezanost deluju kao moderatori (257). Drugi razlozi za neusaglašenost dobijenih rezultata mogu biti merenje unosa alkohola na različite načine (učestalost ili količina, nedeljno ili mesečno), različite metode analize podataka i različita statistička snaga istraživanja (256).

Istraživanje je pokazalo da fizički aktivne osobe u Vojvodini imaju češće i druge poželjne navike i ponašanja (redovno doručkuju i vode računa o zdravlju prilikom izbora načina ishrane), što navode i drugi autori (215,439,441,442).

Pored faktora povezanih sa većom verovatnoćom za gojaznost i fizičku neaktivnost, u okviru disertacije je analizirana i povezanost gojaznosti i fizičke neaktivnosti sa samoprocenom zdravlja, hroničnim bolestima, multimorbiditetom i korišćenjem zdravstvene zaštite. Samoprocena zdravlja je jedan od najpouzdanijih pokazatelja zdravstvenog statusa, a korišćenje ovog indikatora ima više prednosti. Ona pruža sveobuhvatnu procenu zdravlja u populaciji i lako se meri upotrebom samo jednog pitanja u svim starosnim kategorijama stanovništva (443,444). Loša samoprocena zdravlja se povezuje sa nepovoljnim ishodima, kao što su viši mortalitet i niži kvalitet života (445). Gojaznost i fizička neaktivnost negativno utiču na samoprocenu zdravlja. U Vojvodini svaka šesta odrasla osoba svoje zdravlje ocenjuje kao loše ili veoma loše (16%), a svaka četvrta osoba smatra da je prosečnog zdravlja (27%). Gojazne osobe značajno češće ocenjuju svoje zdravlje kao loše/veoma loše (23%) ili prosečno (34%) odnosu na normalno uhranjene osobe (10% ocenjuje zdravlje kao loše/veoma loše, a 23% prosečno). Multivarijantna analiza je pokazala da gojazne osobe imaju za 52% veću šansu da ocene zdravlje kao prosečno, loše ili veoma loše u odnosu na normalno uhranjene osobe. Predgojazne osobe imaju veću šansu da loše ocene zdravlje u odnosu na normalno uhranjene osobe samo u univarijantnoj analizi, dok nakon kontrolisanja uticaja demografskih, socio-ekonomskih i bihevioralnih karakteristika povezanost nije značajna. Među fizički neaktivnim osobama takođe veći procenat ocenjuje zdravlje kao loše ili veoma loše (18%) nego među fizički aktivnim ispitanicima (5%). Fizički neaktivne osobe imaju za 47% veću šansu da lošije ocene svoje zdravlje u odnosu na fizički aktivne. Janković takođe navodi da ispitanici koji nisu fizički aktivni češće ocenjuju svoje zdravlje kao loše (istraživanje na reprezentativnom uzorku stanovništva Srbije, 2006. godine) (446). Švedsko istraživanje je pokazalo da gojazne osobe imaju za 60% manju šansu da ocene svoje zdravlje kao dobro u odnosu na osobe sa optimalnim BMI, ali je za razliku od našeg istraživanja pokazalo i da predgojazne osobe imaju za 30% manju šansu da ocene svoje zdravlje kao dobro. Isto istraživanje je pokazalo da osobe koje su povremeno fizički aktivne imaju 47% veću šansu da ocene svoje zdravlje kao dobro u odnosu na fizički neaktivne (447). I drugi autori navode da fizički neaktivne, kao i gojazne osobe lošije

ocenjuju svoje zdravlje (187,444,448,449,450). Johansson i Sundquist su ispitali zajednički uticaj fizičke neaktivnosti, gojaznosti i pušenja na samoprocenu zdravlja kod stanovništva u Švedskoj. Autori navode da fizički neaktivne gojazne žene (bez obzira da li su pušači ili nepušači) imaju pet puta veći rizik za loše zdravlje (prosečno ili loše) u odnosu na fizički aktivne gojazne žene koje su pušači. A kod muškaraca je rizik za lošu samoprocenu zdravlja nešto manje povišen, za oko tri puta (451).

Gojaznost povećava rizik za razvoj kardiovaskularnih bolesti, dijabetesa i niza drugih hroničnih bolesti (7,43,452,453). Dva su osnovna mehanizma putem kojih gojaznost dovodi do oštećenja zdravlja: povećana količina masnog tkiva i povećana sekretorna aktivnost adipocita. U skladu sa mehanizmima razvoja bolesti Bray deli bolesti koje mogu nastati zbog gojaznosti na dve kategorije: prva kategorija su bolesti koje nastaju zbog povećane količine masnog tkiva. Ovde spadaju stigmatizacija zbog gojaznosti, bolesti kostiju, zglobova, mišića, vezivnog tkiva, kože i poremećaji disanja prilikom spavanja. Druga kategorija su bolesti koje nastaju zbog metaboličkih promena zbog prekomerne količine masnog tkiva. Ovde spadaju šećerna bolest, bolesti žučne kese, hipertenzija, kardiovaskularne bolesti i neki tipovi malignih bolesti (452). U ovom istraživanju u Vojvodini je utvrđeno da gojazne osobe češće boluju i od bolesti iz prve kategorije prema Bray-u, odnosno od artroze, deformiteta kičme i deformiteta vratne kičme u odnosu na normalno uhranjene osobe. Kod gojaznih osoba su bile zastupljenije i bolesti iz druge kategorije, kao što su šećerna bolest, arterijska hipertenzija, infarkt miokarda, koronarna bolest i moždani udar.

Gojaznost i predgojaznost se smatraju najznačajnijim promenljivim faktorima rizika za arterijsku hipertenziju. Populacione studije ukazuju da više od tri četvrtine slučajeva arterijske hipertenzije nastaje zbog gojaznosti (453). Posmatrano prema nivou uhranjenosti kod odraslog stanovništva Vojvodine vrednosti sistolnog i dijastolnog krvnog pritiska su bile najviše kod gojaznih osoba. Prosečna vrednost sistolnog krvnog pritiska kod gojaznih osoba je bila 144 mmHg, dok je kod normalno uhranjenih osoba iznosila 129 mmHg. Dijastolni krvni pritisak je takođe bio značajno viši kod gojaznih (86 mmHg) u odnosu na osobe sa optimalnom telesnom masom (80 mmHg). Ovi rezultati su u skladu sa istraživanjem Kolaboracije prospektivnih istraživanja koje je obuhvatilo skoro 900 hiljada ispitanika i koje je pokazalo da je povećanje BMI za 5 kg/m^2 povezano sa 5 mmHg višim sistolnim krvnim pritiskom (muškarci 5,8 mmHg, žene 5,2 mmHg) i za 4 mmHg višim dijastolnim pritiskom

(muškarci 4,9 mmHg, žene 3,3 mmHg) (52). Prevalencija arterijske hipertenzije ili potencijalne hipertenzije (uzima lekove za hipertenziju i/ili sistolni krvni pritisak na merenju ≥ 140 mmHg i/ili dijastolni krvni pritisak na merenju ≥ 90 mmHg) kod odraslog stanovništva Vojvodine je iznosila 49%, što je slično prevalenciji u celoj zemlji (48%) (32). Arterijska hipertenzija je bila značajno češća kod osoba koje su gojazne (75%), nego kod normalno uhranjenih osoba (31%). Važno je istaći da značajan broj gojaznih osoba ne zna da boluje od hipertenzije. Prilikom merenja arterijskog krvnog pritiska ili na osnovu podatka o uzimanju antihipertenzivnih lekova je ustanovljeno da tri četvrtine gojaznih osoba ima arterijsku hipertenziju (75%), dok je samoizjašnjavanjem samo 56% gojaznih osoba odgovorilo da boluje od arterijske hipertenzije. Rezultati multivarijantne analize su pokazali da gojazne osobe imaju četiri puta veću šansu za arterijsku hipertenziju, a predgojazne dva puta veću šansu u odnosu na normalno uhranjene osobe, nakon kontrolisanja uticaja varijabli koje mogu da utiču na pojavu arterijske hipertenzije (pol, starost, nivo obrazovanja, fizička aktivnost u slobodno vreme, unos alkohola i pušenje). Ovi rezultati su u skladu sa istraživanjem koje je kod odraslog stanovništva SAD-a pokazalo da gojazne osobe imaju četiri puta veće šanse za razvoj hipertenzije, a predgojazne osobe dva puta, nakon korigovanja jačine povezanosti za uzrast, rasu, prihode, nivo obrazovanja i pušenje (53). Drugi autori takođe navode slične rezultate (46,450). Povezanost arterijske hipertenzije i gojaznosti je značajna zbog uticaja na zdravlje, ali i sa ekonomskog aspekta, odnosno troškova za zdravstvenu zaštitu. Istraživanja pokazuju da gojazne osobe troše oko 37% više na zdravstvenu zaštitu u odnosu na normalno uhranjene osobe, a da povećani troškovi nastaju pre svega zbog lečenja arterijske hipertenzije i dijabetesa (454).

Rezultati ovog istraživanja u Vojvodini su pokazali da gojazne osobe imaju veću verovatnoću da imaju arterijsku hipertenziju, međutim, takođe su pokazali i da osobe sa hipertenzijom imaju četiri puta veću šansu da budu gojazne, u odnosu na osobe koje nemaju hipertenziju. Julius opisuje povezanost gojaznosti i arterijske hipertenzije izrazom "dvosmerna ulica". Gojazne osobe imaju povećan rizik za arterijsku hipertenziju, ali i osobe sa hipertenzijom imaju povećan rizik za razvoj gojaznosti (455). Framingamska studija je pokazala da je povećanje telesne mase veće kod hipertenzivnih nego kod normotenzivnih osoba, ukazujući na to da su osobe sa arterijskom hipertenzijom u većem riziku da postanu gojazne (456). Julius i saradnici su pružili objašnjenje za povećanje telesne mase kod

određenog broja osoba sa hipertenzijom. U stanju hipertenzije postoji povišen tonus simpatikusa i smanjen beta adrenergički odgovor. Beta adrenergički receptori posreduju u povećanoj potrošnji energije, a u stanju hipertenzije su suprimirani, što smanjuje mogućnost potrošnje energije i dovodi do povećanja telesne mase (455).

Redovna fizička aktivnost je jedan od preporučenih nefarmakoloških vidova terapije arterijske hipertenzije (457), jer smanjuje vrednosti sistolnog i dijastolnog krvnog pritiska (458). Iz tog razloga je značajno proceniti rasprostranjenost fizičke neaktivnosti kod osoba sa arterijskom hipertenzijom. Iako je redovna fizička aktivnost važna za sve uzraste bez obzira na zdravstveno stanje, za osobe koje boluju od arterijske hipertenzije je posebno značajno da budu fizički aktivne u slobodno vreme zbog uticaja fizičke aktivnosti na krvni pritisak. Ovo istraživanje u Vojvodini je pokazalo da je prevalencija fizičke neaktivnosti među osobama koje imaju arterijsku hipertenziju (94%) značajno viša nego kod osoba koje je nemaju (85%). Podatak o visokoj prevalenciji fizičke neaktivnosti kod osoba sa hipertenzijom ukazuje na potrebu za intervencijama koje bi promovisale i unapredile nivoe fizičke aktivnosti u ovoj populaciji. Čak i niski nivoi aerobne fizičke aktivnosti, kao što je šetanje 30 minuta dnevno bi imali povoljan uticaj na snižavanje krvnog pritiska kod obolelih od arterijske hipertenzije (458).

Gojazne osobe u Vojvodini imaju značajno veću verovatnoću da boluju od dijabetesa. Među gojaznim osobama 17% je odgovorilo da boluje od dijabetesa, dok je među normalno uhranjenim osobama taj procenat bio 3%. Povezanost gojaznosti i dijabetesa je analizirana multivarijantnom regresijom uz kontrolisanje uticaja pola, starosti i nivoa obrazovanja. Rezultati pokazuju da gojazne osobe imaju skoro četiri puta veću šansu da boluju od dijabetesa u odnosu na normalno uhranjene osobe. Mnogi drugi autori navode da gojaznost značajno povećava šanse za razvoj dijabetesa (46,450,459).

Pošto gojaznost i fizička neaktivnost povećavaju rizik za više bolesti (43,106) u radu je analizirana njihova povezanost sa pojavom multimorbiditeta. Multimorbiditet se definiše kao udruženo javljanje dve ili više hroničnih bolesti kod jedne osobe (289). Jedna trećina odraslog stanovništva u Vojvodini boluje od dve ili više bolesti (36%). Među gojaznim osobama multimorbiditet je dvostruko češći (53%) nego kod fiziološki uhranjenih osoba (24%). Među fizički neaktivnim osobama 38% je bolovalo od dve ili više bolesti, dok je taj

procenat među fizički aktivnim bio 16%. Prevalencije multimorbiditeta značajno variraju između zemalja (od 13% do 72%), ali ne zbog razlika koje postoje između stanovništva, već pre svega zbog različitog načina izbora uzorka i metoda, načina prikupljanja podataka i definisanja multimorbiditeta (460).

Odraslo stanovništvo Vojvodine koje je bilo gojazno je imalo oko 3,5 puta veću šansu da boluje od dve ili više bolesti (bez obzira na nivo fizičke aktivnosti) u odnosu na fizički aktivne osobe fiziološke uhranjenosti. Fizička aktivnost u slobodno vreme je ublažavala rizik za razvoj za multimorbiditeta kod predgojaznih osoba, jer su samo fizički neaktivne osobe imale 2,5 puta veću šansu za multimorbiditet, dok fizički aktivne predgojazne osobe nisu imale veću šansu u odnosu na normalno uhranjene osobe istog nivoa fizičke aktivnosti. Kanadski autori navode da gojaznost povećava šansu za multimorbiditet za dva puta u odnosu na osobe koje nisu gojazne, što je nešto niže od rizika utvrđenog u okviru ovog istraživanja u Vojvodini (461). Finska studija praćenja je pokazala da su fizička neaktivnost i povišen BMI značajni prediktori multimorbiditeta kod osoba koje su na početku istraživanja bile zdrave (462). Fortin i saradnici su ispitali povezanost udruženog javljanje više faktora rizika (fizička neaktivnost, prekomerna telesna masa, pušenje, unos alkohola i nepravilna ishrana) i multimorbiditeta (definisano kao prisustvo tri ili više bolesti). Rezultati su pokazali da udruženo javljanje faktora rizika značajno povećava rizik za multimorbiditet, s tim da postoje razlike između osoba muškog i ženskog pola. Kod žena udruženo javljanje dva ili više faktora rizika povećava verovatnoću nastanka multimorbiditeta, dok kod muškaraca povećan rizik postoji tek kod udruženog javljanja četiri ili svih pet faktora rizika (463). Mnoga druga istraživanja potvrđuju da se verovatnoća za nastanak multimorbiditeta povećava sa povećanjem BMI (44,462,463,464) i kod fizički neaktivnih osoba (462,465). Istraživanje sprovedeno u Velikoj Britaniji na velikom broju ispitanika (oko 300 hiljada) je pokazalo da je gojaznost odgovorna za 19% slučajeva multimorbiditeta, a prekomerna telesna masa za 32% (44).

Multimorbiditet predstavlja veliki izazov kako za pacijente, tako i za zdravstvene radnike i zdravstveni sistem u celini. Pacijenti sa multimorbiditetom imaju kompleksnije zdravstvene potrebe, veću verovatnoću za nepovoljne zdravstvene ishode, viši rizik za mortalitet i niži kvalitet života. Pored toga, multimorbiditet je povezan sa većim korišćenjem

i troškovima zdravstvene zaštite (466,467,468,469,470,471). Dodatan problem predstavlja što se multimorbiditet javlja češće kod osoba nižeg socio-ekonomskog statusa (472,473).

Uzimajući u obzir činjenicu da gojaznost i fizička neaktivnost povećavaju rizik za više hroničnih bolesti, očekivano je da dovode do većeg korišćenja zdravstvene zaštite, i samim tim do povećanja troškova u sistemu zdravstvene zaštite. U okviru ove disertacije analizirani su i podaci o korišćenju zdravstvene zaštite u zavisnosti od nivoa uhranjenosti i fizičke aktivnosti u slobodno vreme. Ovi podaci su veoma značajni jer se ne mogu dobiti iz izveštaja rutinske statistike koji su osnovni i veoma važan izvor podataka o korišćenju zdravstvene zaštite, ali ne pružaju mogućnost posebnog izdvajanja osoba sa gojaznošću i fizički neaktivnih osoba. Gojazne osobe su u većem procentu odlazile kod lekara opšte prakse, lekara specijaliste, lekara specijaliste fizikalne medicine i rehabilitacije i koristile usluge hitne pomoći u odnosu na osobe drugih nivoa uhranjenosti. U pogledu korišćenja bolničke zdravstvene zaštite nisu utvrđene značajne razlike u zavisnosti od nivoa uhranjenosti ispitanika, osim u korišćenju usluga dnevnih bolnica. Fizički neaktivne osobe takođe više koriste vanbolničku zdravstvenu zaštitu u odnosu na fizički aktivne, odnosno u većem procentu su u poslednjih godinu dana posetile lekara opšte prakse, lekara specijalistu, koristile usluge kućne nege i hitne pomoći. U pogledu bolničkog lečenja, nisu utvrđene značajne razlike u zavisnosti od fizičke aktivnosti, osim u korišćenju usluga dnevnih bolnica. Pošto razlike u korišćenju zdravstvene zaštite mogu da budu posledice različite starosne, polne i obrazovne strukture ispitanika, povezanost gojaznosti i fizičke neaktivnosti i odlazak kod lekara opšte prakse je analizirana putem multivarijantne logističke regresije. Gojazne i fizički neaktivne osobe su imale oko dva puta veću šansu za odlazak kod lekara opšte prakse, a predgojazne osobe oko 1,5 puta veću šansu u odnosu na normalno uhranjene fizički aktivni osobe. Fizička aktivnost u slobodno vreme je smanjila šanse za odlazak kod lekara opšte prakse i kod predgojaznih i kod gojaznih osoba. Istraživanje sprovedeno u Kanadi je pokazalo da fizički neaktivne osobe posećuju 5,5% češće izabranog lekara i provode 37% dana više u bolnici (474). Zajedno sa povećanim korišćenjem zdravstvene zaštite, povećavaju se i troškovi zdravstvene zaštite. Istraživanja o ekonomskom opterećenju zdravstvenog sistema zbog fizičke neaktivnosti i gojaznosti se uglavnom sprovode u razvijenim zemljama. Prema jednom istraživanju sprovedenom u Americi fizička neaktivnost i prekomerna telesna masa su povezani sa značajnim povećanjem troškova za zdravstvenu

zaštitu. Ispitanici koji su bili fizički neaktivni su imali 4,7% veće troškove za zdravstvenu zaštitu u odnosu na ispitanike koji su bili fizički aktivni bar jednom nedeljno. Povećanje BMI za 1 kg/m² je bilo povezano sa 1,9% povećanjem troškova za zdravstvenu zaštitu (475). Sturm navodi da je gojaznost značajniji faktor rizika za hronične bolesti, lošiji kvalitet života i povećane troškove za zdravstvenu zaštitu i lekove od pušenja i štetne upotrebe alkohola. Rezultati njegovog istraživanja su pokazali da jedini faktor rizika koji ima slične efekte kao gojaznost je starenje za 20 godina. Takođe navodi da gojaznost povećava troškove za zdravstvenu zaštitu za 36%, a troškove za lekove za 77% u odnosu na normalno uhranjene osobe, dok na primer starenje za 20 godina povećava troškove zdravstvene zaštite za 20% i troškove za lekove za 105% (što nije značajna razlika u odnosu na gojaznost), a pušenje povećava troškove zdravstvene zaštite za 21%, a troškove za lekove 28-30% (značajno manje u odnosu na gojaznost) (81).

Istraživanja o udruženom uticaju gojaznosti i fizičke aktivnosti na korišćenje zdravstvene zaštite su relativno retka, a od istraživanja koja su rađena većina se bavila udruženim uticajem ova dva faktora rizika na troškove zdravstvene zaštite. Prospektivno istraživanje sprovedeno među odraslim stanovnicima Japana uzrasta 40 do 74 godine je pokazalo da gojaznost i fizička neaktivnost zajedno povećavaju troškove za zdravstvenu zaštitu za 42% na mesečnom nivou (476). Drugo istraživanje sprovedeno u Americi, koje je takođe ispitalo troškove za zdravstvenu zaštitu kod stanovništva uzrasta 40 godina i više je pokazalo da su fizička neaktivnost, predgojaznost i gojaznost povezani sa 23% ukupnih troškova za vanbolničku i bolničku zdravstvenu zaštitu (477).

Povezanost gojaznosti sa multimorbiditetom i korišćenjem primarne zdravstvene zaštite ukazuje da bi smanjenje prevalencije ovog faktora rizika dovelo ne samo do unapređenja zdravlja stanovništva Vojvodine, nego i do smanjenje korišćenja, a na taj način i troškova zdravstvene zaštite.

U okviru disertacije sagledan je javnozdravstveni značaj gojaznosti i fizičke neaktivnosti u slobodno vreme kod odraslog stanovništva Vojvodine. Prevalencije gojaznosti i fizičke neaktivnosti u Vojvodini su veoma visoke, posebno među ženama. Visoke prevalencije su problem pre svega zbog povezanosti ovih faktora rizika sa više hroničnih nezaraznih bolesti. Hronične nezarazne bolesti su vodeći uzrok smrti u svetu i odnose više

života nego svi drugi uzroci smrti zajedno (205). U našoj zemlji je slična situacija jer su pet vodećih uzroka kardiovaskularne, maligne bolesti, hronične opstruktivne bolesti pluća i šećerna bolest koje zajedno čine 79% svih uzroka smrti (478). U Vojvodini 77% svih uzroka smrti čine kardiovaskularne i maligne bolesti (479). Prema podacima registra za akutni koronarni u Vojvodini se godišnje registruje oko 4700 slučajeva akutnog koronarnog sindroma. Standardizovana stopa incidencije za akutni koronarni sindrom u 2013. godini je iznosila 177/100000 stanovnika, dok je standardizovana stopa mortaliteta bila 44/100000 stanovnika (480). Prema podacima registra za dijabetes u Vojvodini se godišnje registruje preko 5000 obolelih od dijabetesa tipa 2. Stopa incidencije za dijabetes tipa 2 u 2013. godini je iznosila 213/100000 stanovnika, a standardizovana stopa mortaliteta 11/100000 stanovnika (478). Prema procenama Instituta za javno zdravlje Vojvodine svake godine se u Vojvodini izgubi oko 160 hiljada godina života zbog prerane smrti (pre 75. godine života). Posmatrano prema uzrocima smrti najveći gubitak godina nastaje zbog tumora i bolesti sistema krvotoka (479). Svi navedeni podaci ukazuju da je opterećenje stanovništva Vojvodine hroničnim nezaraznim bolestima veliko. Povezanost gojaznosti i fizičke neaktivnosti sa bolestima koje značajno opterećuju stanovništvo Vojvodine i njihova preventabilnost ukazuju da ova dva faktora rizika treba da budu prioritet za javnozdravstvene aktivnosti društva.

Sprovedeno istraživanje ima i ograničenja. Jedno od ograničenja je upotreba BMI za procenu prevalencije gojaznosti i predgojaznosti. Objektivne metode merenja masnog tkiva u organizmu bi pružile precizniju procenu prevalencije gojaznosti, međutim zbog nepraktičnosti upotrebe na velikom uzorku i povećanja cene istraživanja nisu primenjive u populacionom istraživanju kao što je ovo. Drugo ograničenje istraživanja je što prilikom analize faktora povezanih sa gojaznošću nije analiziran energetski unos. Fizička aktivnost je merena subjektivno, odnosno putem upitnika. Objektivno merenje fizičke aktivnosti bi sigurno dalo preciznije rezultate, međutim uzimajući u obzir da se radi o istraživanju koje je obuhvatilo reprezentativan uzorak odraslog stanovništva merenje fizičke aktivnosti putem aparata za objektivno merenje bi bilo nepraktično. Ispitanici bi u tom slučaju morali da nose instrumente nekoliko dana, a pored toga troškovi istraživanja bi bili značajno veći. Dodatno ograničenje je i to što se radi o studiji preseka i ne može se govoriti o uzročno posledičnim vezama između demografskih, socio-ekonomskih i bihevioralnih pokazatelja i gojaznosti, odnosno fizičke neaktivnosti.

I pored postojanja ograničenja istraživanja velika prednost istraživanja je što je uključilo veliki broj ispitanika i reprezentativnost za stanovništvo Vojvodine što omogućava donošenje zaključaka o celokupnoj populaciji. Podaci dobijeni u okviru ovog istraživanja se ne mogu dobiti iz izveštaja rutinske statistike koji su jedan od najznačajnijih izvora podataka o zdravstvenom stanju stanovništva. Istraživanje je omogućilo da se sagleda raširenost dva značajna, međusobno povezana preventabilna faktora rizika za hronične nezarazne bolesti. Rezultati ovog istraživanja pružaju bolji uvid u faktore koji su povezani sa visokim prevalencijama gojaznosti i fizičke neaktivnosti kod odraslog stanovništva Vojvodine. Pored toga, dobijeni su i značajni podaci o populacionim grupama koje su najopterećenije navedenim faktorima rizika. Kako su gojaznost i fizička neaktivnost među vodećim faktorima rizika za hronične bolesti, nejednakosti u njihovoj zastupljenosti između različitih socio-ekonomskih kategorija produbljuju socio-ekonomske nejednakosti u zdravlju. Smanjivanje prevalencija ova dva faktora rizika kod najugroženijih kategorija stanovništva bi dovelo ne samo do unapređenja zdravlja, nego i do smanjenja postojećih nejednakosti u zdravlju. U savremenom svetu u kom živimo nejednakosti u zdravlju su neprihvatljive i predstavljaju jedan od najvećih izazova u oblasti javnog zdravlja u Evropi (4). U dokumentu Zdravlje 2020 je istaknuto da je ključni izazov u budućnosti socijalni gradijent koji postoji u zdravlju, što se takođe odnosi na gojaznost i fizičku aktivnost. Iz tog razloga su aktivnosti koje promovišu aktivan stil života jedna od glavnih komponenti za ostvarivanje ciljeva Zdravlje 2020 i Evropske povelje za borbu protiv gojaznosti (276).

Dobijene rezultate bi mogli koristiti donosioci odluka u zdravstvu, zdravstveni radnici, istraživači koji rade u oblasti javnog zdravlja i stručnjaci iz drugih sektora i disciplina. Pored toga, rezultati istraživanja mogu biti polazna osnova za dalja longitudinalna istraživanja na osnovu kojih bi se moglo utvrditi postojanje uzročno posledičnih veza između različitih indikatora zdravlja i gojaznosti, odnosno fizičke neaktivnosti.

6 Zaključci

Gojaznost i fizička neaktivnost u slobodno vreme su značajni javnozdravstveni problemi odraslog stanovništva Vojvodine na šta ukazuju sledeći rezultati:

1. Prevalencije gojaznosti i predgojaznosti kod odraslog stanovništva u Vojvodini su visoke. Svaka četvrta osoba je gojazna (23%), a 37% stanovništva je predgojazno. Broj stanovnika sa prekomernom telesnom masom (60%) je veći od broja stanovnika sa optimalnom telesnom masom (38%). U odnosu na 2000. godinu nije došlo do značajnog povećanja prevalencija gojaznosti i predgojaznosti, mada su se prevalencije održale na visokom nivou.
2. Prevalencija gojaznosti je viša kod žena (25%) nego kod muškaraca (21%). Za razliku od gojaznosti, predgojaznost je češća kod muškaraca (44%) nego kod žena (31%). Šanse za gojaznost rastu do 75. godine života, a nakon toga počinju da opadaju. Posmatrano prema bračnom statusu, najveću šansu da budu gojazne imaju osobe koje su u braku ili vanbračnoj zajednici.
3. Gojaznost je povezana sa socio-ekonomskim karakteristikama samo kod žena. Žene najnižeg nivoa obrazovanja imaju skoro dva puta veću šansu da budu gojazne u odnosu na najobrazovanije žene. Sa pogoršanjem materijalnog stanja povećava se verovatnoća za nastanak gojaznosti. Nezaposlene žene imaju za 59% veću šansu, a ekonomski neaktivne žene za 86% veću šansu za gojaznost u odnosu na zaposlene.
4. Bivši pušači imaju oko dva puta veću šansu za gojaznost u odnosu na pušače, dok je šansa za gojaznost manja kod osoba koje su u poslednjih 12 meseci konzumirale alkohol u odnosu na osobe koje nisu pile alkohol.
5. Gojazne osobe lošije ocenjuju svoje zdravlje, odnosno imaju za 52% veću šansu da lošije ocene svoje zdravlje (prosečno, loše ili veoma loše) u odnosu na normalno uhranjene osobe.
6. Gojaznost povećava šanse za razvoj multimorbiditeta. Gojazne osobe (bez obzira na nivo fizičke aktivnosti) imaju oko 3,5 puta veću šansu da boluju od dve ili više hroničnih

bolesti u odnosu na osobe sa optimalnom telesnom masom koje su fizički aktivne u slobodno vreme. Predgojazne osobe koje su fizički neaktivne u slobodno vreme imaju 2,5 puta veću šansu za multimorbiditet, dok kod predgojaznih osoba koje su bar jednom nedeljno fizički aktivne rizik za multimorbiditet nije povećan.

7. Gojazne osobe u Vojvodini imaju četiri puta veću šansu za arterijsku hipertenziju i skoro četiri puta veću šansu za dijabetes u odnosu na normalno uhranjene osobe.
8. Prevalencija fizičke neaktivnosti u slobodno vreme kod odraslog stanovništva je veoma visoka, odnosno 89% stanovnika se ne bavi sportom ili nekim drugim vidom rekreacije nijednom nedeljno.
9. Prevalencija fizičke neaktivnosti u slobodno vreme je viša kod žena (92%) nego kod muškaraca (86%). Osobe ženskog pola imaju dva puta veću šansu da budu fizički neaktivne u slobodno vreme u odnosu na osobe muškog pola. Stanovništvo starosti 55 godina i više ima skoro pet puta veću šansu za fizičku neaktivnost u slobodno vreme u odnosu na osobe uzrasta 20 do 34 godine. Posmatrano prema bračnom statusu, najveću šansu da budu fizički neaktivne imaju osobe koje su u braku ili vanbračnoj zajednici.
10. Šanse za fizičku neaktivnost u slobodno vreme se povećavaju sa opadanjem nivoa obrazovanja i materijalnog stanja kod oba pola.
11. Pušači imaju oko dva puta veću šansu da budu fizički neaktivni u odnosu na nepušače, dok stanovništvo koje konzumira alkohol ima manje šanse da bude fizički neaktivno u slobodno vreme.
12. Odraslo stanovništvo Vojvodine koje je u slobodno vreme fizički neaktivno ima oko 50% veću šansu za gojaznost u odnosu na stanovništvo koje je fizički aktivno bar jednom nedeljno. Aktivan transport (šetanje ili vožnja bicikla radi prevoza) je takođe povezan sa gojaznošću. Ispitanici koji malo šetaju ili ne voze bicikl da bi došli do nekog mesta imaju veće šanse da budu gojazni.
13. Fizička neaktivnost je povezana sa lošijom samoprocenom zdravlja. Osobe koje su fizički neaktivne u slobodno vreme imaju za 47% veću šansu da loše ocene svoje zdravlje u odnosu na osobe koje su bar jednom nedeljno fizički aktivne. Osobe koje malo hodaju radi transporta imaju 2,5 puta veću šansu za lošiju samoprocenu zdravlja u odnosu na osobe koje hodaju 150 minuta i više nedeljno.

7 Preporuke

Visoka prevalencija gojaznosti ukazuje da gojaznost mora da se rešava ne samo kao individualni problem, već i kao populacioni problem. Najbolja strategija za rešavanje ovog problema je prevencija, jer kada gojaznost nastane, teško se leči, a lečenje komorbiditeta je veoma skupo (24).

Svetska zdravstvena organizacija i Centar za kontrolu i prevenciju bolesti su usvojili više dokumenata u kojima su date preporuke za prevenciju gojaznosti (24,274,481). Prema preporukama SZO javnozdravstvene strategije za prevenciju gojaznosti treba da obuhvate sve nivoe (pojedince, zajednice i politike), da budu usmerene na određene ciljne grupe i okruženja (kuća, škola, radno mesto, sektor trgovine, zdravstveni sektor) i da primenjuju različite pristupe (obrazovanje, razvoj zajednice, uključivanje mas medija, promene infrastrukture, okruženja i politika) (24). Ove strategije treba da se uklope u postojeće programe promocije zdravlja, posebno one usmerene na pravilnu ishranu i fizičku aktivnost (482). Centar za kontrolu i prevenciju bolesti za prevenciju gojaznosti preporučuje strategije koje promovišu dostupnost zdrave hrane i pića, koje podržavaju izbore zdrave hrane i pića, koje podstiču dojenje, koje podstiču fizičku aktivnost i smanjenje sedentarnog ponašanja kod dece i omladine, strategije za stvaranje bezbednih zajednica u kojima će biti podstaknuta fizička aktivnost i strategije za podsticanje zajednica u organizovanju radi delovanja na gojaznost (481). Poseban izazov u prevenciji gojaznosti je postojanje velikog broja faktora koji utiču na razvoj gojaznosti. S obzirom da mnogobrojni faktori iz socijalnog i fizičkog okruženja određuju izbore pojedinaca, prevencija gojaznosti zahteva multisektorski i multidisciplinarni pristup koji kombinuje promociju zdravih stilova života sa aktivnostima koje deluju na socijalne i ekonomske determinante, kao i na fizičko okruženje (7,26,483).

U okviru ovog istraživanja je dokumentovano postojanje nejednakosti u zastupljenosti gojaznosti između određenih demografskih i socio-ekonomskih kategorija stanovništva. Navedeni rezultati ukazuju da su pored populacionih strategija prevencije gojaznosti usmerenih na celokupno stanovništvo, neophodne strategije i programi usmereni

na najugroženije kategorije stanovništva (kao što su osobe u braku/vanbračnoj zajednici, nezaposlene/ekonomski neaktivne žene, žene najnižeg nivoa obrazovanja i najlošijeg materijalnog stanja). Kada se radi o najsiromašnijim kategorijama stanovništva posebno je važno istaći da su neophodne aktivnosti kojim bi se delovalo na šire determinante zdravlja, jer aktivnosti kao informisanje i unapređenje znanja nisu dovoljne (24).

Rezultati su takođe pokazali da pored određenih socio-ekonomskih kategorija stanovništva i bivši pušači imaju dva puta veću šansu da budu gojazni u odnosu na pušače, što potvrđuje rezultate drugih istraživanja koja navode da je prestanak pušenja povezan sa povećanjem telesne mase. Navedeni rezultati ukazuju na potrebu sprovođenja aktivnosti promocije zdravlja putem kojih bi se pružila podrška pušačima u nameri da ostave pušenje, ali i informacije i podrška za kontrolu i održavanje telesne mase.

Danas postoje jasni dokazi da gojaznost povećava rizik za nastanak kardiovaskularnih bolesti. Rezultati ovog istraživanja su pokazali da gojazne osobe u Vojvodini imaju četiri puta veću šansu za pojavu arterijske hipertenzije u odnosu na normalno uhranjene osobe. Tri od četiri gojazne osobe su imale povišen krvni pritisak pri merenju ili su odgovorile da uzimaju antihipertenzivne lekove, ali tek svaka druga gojazna osoba zna da boluje od arterijske hipertenzije. Navedeni rezultati ukazuju da postoji potreba za boljom kontrolom krvnog pritiska i većim skriningom na arterijsku hipertenziju kod gojaznih osoba na nivou primarne zdravstvene zaštite.

Pored visokih prevalencija gojaznosti utvrđene su i visoke prevalencije fizičke neaktivnosti u slobodno vreme kod odraslog stanovništva Vojvodine. Dobijeni rezultati ukazuju da je fizička aktivnost kao mera prevencije bolesti zanemarena u našem društvu, što je prepoznato u mnogim drugim zemljama, posebno sa niskim i srednjim prihodima (484). Visoki nivoi fizičke neaktivnosti zahtevaju definisanje programa za promociju fizičke aktivnosti usmerenih na stanovništvo u celini. Na taj način koristi bi bile višestruke, jer za pojedinca fizička aktivnost predstavlja način prevencije bolesti, a na nivou cele populacije to je efikasan način unapređenja zdravlja (485). Kako su ponašanja u vezi sa zdravljem pod uticajem ne samo individualnih karakteristika, već i socijalnih i karakteristika okruženja (232), aktivnosti za smanjenje fizičke neaktivnosti moraju biti usmerene ne samo na pojedince, nego i na socijalno i fizičko okruženje. Promene fizičkog okruženja su veoma važne kada se radi o fizičkoj aktivnosti, jer okruženja u kojima postoje mogućnosti i

infrastrukture za aktivna stil života, povoljno utiču fizičku aktivnost (274,486). Radi ostvarivanja ovih promena neophodno je da se pored zdravstvenog i obrazovnog sektora uključe i drugi sektori (sektor transporta, urbanog planiranja, komunikacija i drugi) (274).

Pored toga što su rezultati ukazali na visoku prevalenciju fizičke neaktivnosti u slobodno vreme, identifikovane su i kategorije stanovništva koje su većem riziku da budu fizički neaktivne (kao što su osobe ženskog pola, osobe starije od 55 godina, osobe najnižeg nivoa obrazovanja i najlošijeg materijalnog stanja). Putem ovog istraživanja su dokumentovane značajne socio-ekonomske nejednakosti u zastupljenosti fizičke neaktivnosti kod odraslog stanovništva, kako kod muškaraca, tako i kod žena. Navedeni rezultati ukazuju da su pored programa univerzalne prevencije, neophodni i programi selektivne prevencije usmereni na određene kategorije stanovništva.

Jedna od kategorija stanovništva koja je imala povećan rizik za fizičku neaktivnost su osobe nižeg nivoa obrazovanja i lošijeg materijalnog statusa. Prilikom osmišljavanja aktivnosti promocije zdravlja se mora voditi računa o specifičnostima ove populacije. Osobe nižeg socio-ekonomskog statusa su često suočene sa nizom životnih izazova i fizička aktivnost im nije jedan od prioriteta. Međutim, kod mnogih osoba nižeg socio-ekonomskog statusa upravo niski nivoi fizičke aktivnosti dodatno pogoršavaju njihov nepovoljniji položaj. U ovoj kategoriji stanovništva se fizička aktivnost treba posmatrati i kao željeni ishod promocije zdravlja i kao sredstvo da se postignu drugi željeni ishodi. Jednodimenzionalne promotivne aktivnosti usmerene samo na pružanje informacija i povećanje svesti mogu produbiti nejednakosti između različitih socio-ekonomskih kategorija stanovništva, jer su ove aktivnosti mnogo uspešnije kod osoba višeg nivoa obrazovanja. Iz tog razloga bi aktivnosti usmerene na osobe nižeg socio-ekonomskog statusa trebale da budu više od samog pružanja informacija i da kombinuju više strategija. Najveće unapređenje fizičke aktivnosti bi nastalo kada bi se programi promocije aktivnog transporta kombinovali sa unapređenjem urbanog planiranja, nego kada bi se radilo samo na pristupu usmerenom na bihevioralne promene i/ili pružanje informacija. Sa druge strane, očekuje se da su koristi od fizičke aktivnosti veće u ovim grupama stanovništva, nego u drugim (487).

Odraslo stanovništvo Vojvodine koje je u slobodno vreme fizički neaktivno ima 1,5 puta veću šansu da bude gojazno u odnosu na stanovništvo koje je fizički aktivno bar jednom nedeljno. Fizička neaktivnost u domenu transporta (šetanje ili vožnja bicikla do nekog mesta)

je takođe faktor rizika za razvoj gojaznosti. Ispitanici koji malo hodaju ili ne voze bicikl da bi došli do nekog mesta imaju veće šanse da budu gojazni u odnosu na osobe koje su na ovaj način aktivne 150 minuta i više nedeljno. Dobijeni rezultati ukazuju na mogućnost prevencije gojaznosti kreiranjem strategija i programa usmerenih na smanjivanje fizičke neaktivnosti ne samo u slobodno vreme, već i u domenu transporta. Ova dva domena se smatraju najpogodnijim za javnozdravstvene intervencije (488). Promocija aktivnog transporta je jedan od dobrih načina za povećanje ukupne fizičke aktivnosti na nivou populacije (376) i ostvarivanje preporuka SZO od 150 minuta nedeljno umerene fizičke aktivnosti. Hodanje ima poseban značaj jer je pristupačna i prihvatljiva fizička aktivnost skoro za celokupnu populaciju (134). Ovaj vid fizičke aktivnosti je posebno značajan za osobe sa niskim nivoima fizičke aktivnosti, kao što su gojazne osobe i starije osobe, kojima je lakše da počnu sa šetanjem ili vožnjom bicikla (umerenog intenziteta), nego sa sportom ili fizičkom aktivnošću većeg intenziteta (489).

Iz svega navedenog, može se zaključiti da su gojaznost i fizička neaktivnost u slobodno vreme značajni javnozdravstveni problemi kod odraslog stanovništva Vojvodine i da treba da budu jedan od prioriteta za rešavanje. Najbolji rezultati bi se postigli kombinovanjem populacionih strategija i strategija usmerenih na najugroženije kategorije stanovništva. Pošto su gojaznost i fizička neaktivnost vodeći faktori rizika za hronične nezarazne bolesti smanjivanjem njihove zastupljenosti u najugroženijim kategorijama stanovništva indirektno bi se delovalo i na smanjivanje postojećih nejednakosti u zdravlju, što je jedan od prioriteta u oblasti javnog zdravlja.

Prilikom definisanja strategija i programa prevencije treba uzeti u obzir postojeće zakonske akte i dokumenta koji su doneti u našoj zemlji, a direktno ili indirektno su usmereni na rešavanje problema gojaznosti i fizičke neaktivnosti. Jedan od najznačajnijih je Strategija za prevenciju i kontrolu hroničnih nezaraznih bolesti u kojoj je radi prevencije hroničnih nezaraznih bolesti istaknuto delovanje na gojaznost i fizičku neaktivnost kao vodeće faktore rizika (272). Jedan od ciljeva Strategije javnog zdravlja Republike Srbije je promocija i podrška zdravim stilovima života, što se odnosi i na fizičku aktivnost i pravilnu ishranu (490). U mnogim drugim dokumentima, kao što su Nacionalna strategija za mlade za period 2015. do 2025. godine, Nacionalni program Srbija protiv raka, Nacionalni program prevencije, lečenja i kontrole kardiovaskularnih bolesti u Republici Srbiji do 2020, je

istaknut značaj promocije zdravih stilova života, odnosno povećanja fizičke aktivnosti i prevencije gojaznosti (491,492,493).

Prepoznajući značaj fizičke aktivnosti za očuvanje zdravlja pojedinaca, ali i za društveni i kulturni razvoj celog društva, Vlada Republike Srbije je usvojila Strategiju razvoja sporta u Republici Srbiji za period 2014. do 2018. godine i Akcioni plan za njenu primenu (277). Zatim je 2016. godine usvojen novi Zakon o sportu sa ciljem razvoja sporta u našoj zemlji (278).

Zbog postojanja velikog broja gojaznih osoba, pored prevencije potrebno je i lečenje. Ministarstvo zdravlja Republike Srbije je sa ciljem omogućavanja zdravstvenim radnicima primenu najbolje medicinske prakse u lečenju gojaznosti donelo Nacionalni vodič za gojaznost za lekare u primarnoj zdravstvenoj zaštiti (494). U nekoliko drugih nacionalnih vodiča dobre prakse, kao što su vodiči namenjeni prevenciji i lečenju kardiovaskularnih bolesti, malignih bolesti i dijabetesa se kao vidovi nefarmakološke terapije i prevencije bolesti preporučuju smanjenje telesne mase kod prekomerno uhranjenih osoba i povećanje fizičke aktivnosti (495,496,497,498).

I pored postojanja više strateških i zakonskih dokumenata usmerenih na prevenciju i kontrolu gojaznosti i fizičke neaktivnosti, gojaznost i fizička neaktivnost su značajni javnozdravstveni problemi u Vojvodini, što ukazuje da su potrebne dalje aktivnosti usmerene na rešavanje ovih problema.

8 Literatura

1. Jakovljević Đ, Grujić V, Martinov Cvejcin M, Legetić B. *Socijalna medicina*. Novi Sad: Medicinski fakultet Novi Sad; 2003.
2. Kohl HW, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leetongin G, Kahlmeier S.. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet*. 2012;380(9838):294-305.
3. World Health Organisation. *The European health report 2015. Targets and beyond - Reaching new frontiers in evidence*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2015.
4. Mackenbach J. *Health Inequalities: Europe in Profile*. London: COI for the Department of Health; 2006.
5. Blair SN. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *Br J Sports Med*. 2009;43(1):1-2.
6. Davis JC, Verhagen E, Bryan S, Liu-Ambrose T, Borland J, Buchner D, et al. 2014 consensus statement from the first Economics of Physical Inactivity Consensus (EPIC) conference (Vancouver). *Br J Sports Med*. 2014;48(12):947-51.
7. World Health Organisation. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. WHO technical report series number 894. Geneva: World Health Organisation; 2000.
8. Ezzati M, Lopez A, Rodgers A, Murray C, editors. *Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attribution to selected major risk factors*. Geneva: World Health Organization; 2004.
9. Hu F, editor. *Obesity Epidemiology*. New York: Oxford University Press; 2008.
10. Joint FAO/WHO Expert Consultation. *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases*. WHO Technical Report Series 916. Geneva: World Health Organization; 2003.
11. Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren WM, et al. *European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): the Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts)*. *Eur J Prev Cardiol*. 2012;19(4):585-667.
12. Hamdy O, Porramatikul S, Al-Ozairi E. Metabolic obesity: the paradox between visceral and subcutaneous fat. *Curr Diabetes Rev*. 2006;2(4):367-73.
13. World Health Organisation. *Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008*. Geneva: World Health Organisation; 2011.
14. Han TS, Sattar N, Lean M. ABC of obesity. Assessment of obesity and its clinical implications. *BMJ*. 2006;333(7570):695-8.
15. Alberti KGMM, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. *Harmonizing the Metabolic Syndrome. A Joint Interim Statement of the International*

- Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 2009;120:1640-1645.
16. Flegal KM, Shepherd JA, Looker AC, Graubard BI, Borrud LG, Ogden CL, et al. Comparisons of percentage body fat, body mass index, waist circumference, and waist-stature ratio in adults. *Am J Clin Nutr*. 2009;89(2):500-8.
 17. Pischon T, Boeing H, Hoffmann K, Bergmann M, Schulze MB, Overvad K, et al. General and abdominal adiposity and risk of death in Europe. *N Engl J Med*. 2008;359(20):2105-20.
 18. Cornier MA, Després JP, Davis N, Grossniklaus DA, Klein S, Lamarche B, et al. Assessing adiposity: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2011;124:1996–2019.
 19. World Health Organisation. Obesity and overweight [homepage on the Internet]. World Health Organisation [updated 2016 June; cited 2015 August 3]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
 20. Caballero B. The global epidemic of obesity: an overview. *Epidemiol Rev*. 2007;29:1-5.
 21. Gardner G, Halweil B. Underfed and overfed: the global epidemic of malnutrition. Washington, DC: Worldwatch Institute; 2000.
 22. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet*. 2016;387(10026):1377-96.
 23. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014;384:766–81.
 24. Branca F, Nikogosian H, Lobstein T, editors. *The Challenge of Obesity in the WHO European Region and the Strategies for Response*. Copenhagen: WHO; 2007.
 25. Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML, et al. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *Lancet*. 2011;378(9793):804-14.
 26. World Health Organisation. *Global status report on noncommunicable diseases 2014*. Geneva: WHO; 2014.
 27. Popkin BM, Gordon-Larsen P. The nutrition transition: worldwide obesity dynamics and their determinants. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004;28 Suppl 3:S2-9.
 28. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. *JAMA*. 2014;311(8):806-14.
 29. Australian Bureau of Statistics. *Australian Health Survey: First Results, 2014-15*. Catalogue no. 4364.0.55.001. Canberra: ABS; 2015.
 30. Cameron AJ, Welborn TA, Zimmet PZ, Dunstan DW, Owen N, Salmon J, et al. Overweight and obesity in Australia: the 1999-2000 Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). *Med J Aust*. 2003;178(9):427-32.
 31. Roberto CA, Swinburn B, Hawkes C, Huang TT, Costa SA, Ashe M, et al. Patchy progress on obesity prevention: emerging examples, entrenched barriers, and new thinking. *Lancet*. 2015;385(9985):2400-9.

32. Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“. Rezultati istraživanja zdravlja stanovništva Srbije, 2013. godina. Beograd: Službeni Glasnik; 2014.
33. Ministarstvo zdravlja Republike Srbije. Istraživanje zdravlja stanovnika Republike Srbije 2006. godina - osnovni rezultati. Beograd: Ministarstvo zdravlja Republike Srbije; 2007.
34. Spiegelman BM, Flier JS. Obesity and the regulation of energy balance. *Cell*. 2001;104(4):531-43.
35. Malik VS, Willett WC, Hu FB. Global obesity: trends, risk factors and policy implications. *Nat Rev Endocrinol*. 2013;9(1):13-27.
36. Loos RJ, Bouchard C. Obesity - is it a genetic disorder? *J Intern Med*. 2003;254(5):401-25.
37. Stein CJ, Colditz GA. The epidemic of obesity. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004;89(6):2522-5.
38. Haslam DW, James PWT. Obesity. *Lancet*. 2005;366:1197–209.
39. Zhai F, Wang H, Du S, He Y, Wang Z, Ge K, Popkin BM. Prospective study on nutrition transition in China. *Nutr. Rev*. 2009;67:S56–61.
40. Popkin BM. The nutrition transition and obesity in the developing world. *J Nutr*. 2001;131:871S–873S.
41. Popkin BM, Kim S, Rusev ER, Du S, Zizza C. Measuring the full economic costs of diet, physical activity and obesity-related chronic diseases. *Obes Rev*. 2006;7(3):271-93.
42. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. *Lancet*. 2005;365(9468):1415-28.
43. World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington, DC: American Institute for Cancer Research; 2007.
44. Booth HP, Prevost AT, Gulliford MC. Impact of body mass index on prevalence of multimorbidity in primary care: cohort study. *Fam Pract*. 2014;31(1):38-43.
45. Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. The incidence of comorbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2009;9:88.
46. Field AE, Coakley EH, Must A, Spadano JL, Laird N, Dietz WH, et al. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. *Arch Intern Med*. 2001;161(13):1581-6.
47. World Health Organisation. The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva: World Health Organization; 2002.
48. Chrostowska M, Szyndler A, Hoffmann M, Narkiewicz K. Impact of obesity on cardiovascular health. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2013;27(2):147-56.
49. Strazzullo P, D'Elia L, Cairella G, Garbagnati F, Cappuccio FP, Scalfi L. Excess body weight and incidence of stroke: meta-analysis of prospective studies with 2 million participants. *Stroke*. 2010;41(5):e418-26.
50. Geleijnse JM, Kok FJ, Grobbee DE. Impact of dietary and lifestyle factors on the prevalence of hypertension in Western populations. *Eur J Public Health*. 2004;14(3):235-9.
51. Bogers RP, Bemelmans WJ, Hoogenveen RT, Boshuizen HC, Woodward M, Knekt P, et al. Association of overweight with increased risk of coronary heart disease partly independent of blood pressure and cholesterol levels: a meta-analysis of 21 cohort studies including more than 300 000 persons. *Arch Intern Med*. 2007;167(16):1720-8.
52. Prospective Studies Collaboration. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet*. 2009;373(9669):1083-96.

53. Paeratakul S, Lovejoy JC, Ryan DH, Bray GA. The relation of gender, race and socioeconomic status to obesity and obesity comorbidities in a sample of US adults. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2002;26(9):1205-10.
54. Romero-Corral A, Montori VM, Somers VK, Korinek J, Thomas RJ, Allison TG, et al. Association of bodyweight with total mortality and with cardiovascular events in coronary artery disease: a systematic review of cohort studies. *Lancet.* 2006;368(9536):666-78.
55. Renehan AG, Tyson M, Egger M, Heller RF, Zwahlen M. Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *Lancet* 2008;371:569-78.
56. Arnold M, Pandeya N, Byrnes G, Renehan AG, Stevens GA, Ezzati M, et al. Global burden of cancer attributable to high body-mass index in 2012: a population-based study. *Lancet Oncol.* 2015;16(1):36-46.
57. De Wit LM, van Straten A, van Herten M, Penninx BW, Cuijpers P. Depression and body mass index, a u-shaped association. *BMC Public Health.* 2009;9:14.
58. Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BW, et al. Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Arch Gen Psychiatry.* 2010;67(3):220-9.
59. de Wit L, Luppino F, van Straten A, Penninx B, Zitman F, Cuijpers P. Depression and obesity: a meta-analysis of community-based studies. *Psychiatry Res.* 2010;178(2):230-5.
60. Atlantis E, Ball K. Association between weight perception and psychological distress. *Int J Obes.* 2008;32(4):715-21.
61. Poulain M, Doucet M, Major GC, Drapeau V, Sériès F, Boulet LP, et al. The effect of obesity on chronic respiratory diseases: pathophysiology and therapeutic strategies. *CMAJ.* 2006;174(9):1293-9.
62. Kalaitzidis RG, Siamopoulos KC. The role of obesity in kidney disease: recent findings and potential mechanisms. *Int Urol Nephrol.* 2011;43(3):771-84.
63. Wearing SC, Hennig EM, Byrne NM, Steele JR, Hills AP. Musculoskeletal disorders associated with obesity: a biomechanical perspective. *Obes. Rev.* 2006;7:239-250.
64. Anandacoomarasamy A, Caterson I, Sambrook P, Fransen M, March L. The impact of obesity on the musculoskeletal system. *Int J Obes.* 2008;32(2):211-22.
65. Batty GD, Shipley MJ, Kivimaki M, Barzi F, Smith GD, Mitchell R, et. Obesity and overweight in relation to liver disease mortality in men: 38 year follow-up of the original Whitehall study. *Int J Obes.* 2008;32:1741-44.
66. Moayyedi P. The epidemiology of obesity and gastrointestinal and other diseases: an overview. *Dig Dis Sci.* 2008;53(9):2293-9.
67. Wardle J, Cooke L. The impact of obesity on psychological well-being. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2005;19(3):421-40.
68. Peeters A, Barendregt JJ, Willekens F, Mackenbach JP, Al Mamun A, Bonneux L, et al. Obesity in adulthood and its consequences for life expectancy: a life-table analysis. *Ann Intern Med.* 2003;138(1):24-32
69. Jia H, Lubetkin EI. The impact of obesity on health-related quality-of-life in the general adult US population. *J Public Health (Oxf).* 2005;27(2):156-64.
70. Anandacoomarasamy A, Caterson ID, Leibman S, Smith GS, Sambrook PN, Fransen M, et al. Influence of BMI on health-related quality of life: comparison between an obese adult cohort and age-matched population norms. *Obesity (Silver Spring).* 2009;17(11):2114-8.

71. Kolotkin RL, Meter K, Williams GR. Quality of life and obesity. *Obes Rev.* 2001;2(4):219-29.
72. Larsson U, Karlsson J, Sullivan M. Impact of overweight and obesity on health-related quality of life - a Swedish population study. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2002;26(3):417-24.
73. World Health Organisation. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization; 2009.
74. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2224-60.
75. Atanasković-Marković Z, Bjegović V, Janković S, Kocev N, Laaser U, Marinković J, et al. Opterećenje bolestima i povredama u Srbiji. Beograd: Ministarstvo zdravlja Republike Srbije; 2003.
76. Muennig P, Lubetkin E, Jia H, Franks P. Gender and the burden of disease attributable to obesity. *Am J Public Health.* 2006;96(9):1662-8.
77. Müller-Riemenschneider F, Reinhold T, Berghöfer A, Willich SN. Health-economic burden of obesity in Europe. *Eur J Epidemiol.* 2008;23(8):499-509.
78. Wang YC, McPherson K, Marsh T, Gortmaker SL, Brown M. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *Lancet.* 2011;378(9793):815-25.
79. Lehnert T, Sonntag D, Konnopka A, Riedel-Heller S, König HH. Economic costs of overweight and obesity. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2013;27(2):105-15.
80. Withrow D, Alter DA. The economic burden of obesity worldwide: a systematic review of the direct costs of obesity. *Obes Rev.* 2011;12(2):131-41.
81. Sturm R. The effects of obesity, smoking, and drinking on medical problems and costs. *Health Aff (Millwood).* 2002;21(2):245-53.
82. Finkelstein EA, Trogdon JG, Cohen JW, Dietz W. Annual medical spending attributable to obesity: payer-and service-specific estimates. *Health Aff (Millwood).* 2009;28(5):w822-31.
83. McCormick B, Stone I. Economic costs of obesity and the case for government intervention. *Obes Rev.* 2007;8 Suppl 1:161-4.
84. Korda RJ, Joshy G, Paige E, Butler JR, Jorm LR, Liu B, et al. The relationship between body mass index and hospitalisation rates, days in hospital and costs: findings from a large prospective linked data study. *PLoS One.* 2015;10(3):e0118599.
85. Trogdon JG, Finkelstein EA, Hylands T, Dellea PS, Kamal-Bahl SJ. Indirect costs of obesity: a review of the current literature. *Obes Rev.* 2008;9(5):489-500.
86. Robroek SJW, Reeuwijk KG, Hillier FC, Bamba CL, van Rijn RM, Burdorf A. The contribution of overweight, obesity, and lack of physical activity to exit from paid employment: a meta-analysis. *Scand J Work Environ Health.* 2013;39(3):233-40.
87. Knai C, Suhrcke M, Lobstein T. Obesity in Eastern Europe: an overview of its health and economic implications. *Econ Hum Biol.* 2007;5(3):392-408.
88. Dinour L, Leung MM, Tripicchio G, Khan S, Yeh MC. The Association between marital transitions, body mass index, and weight: a review of the literature. *J Obes.* 2012;2012:294974.
89. Wardle J, Waller J, Jarvis MJ. Sex differences in the association of socioeconomic status with obesity. *Am J Public Health.* 2002;92(8):1299-304.

90. McLaren L. Socioeconomic status and obesity. *Epidemiol Rev.* 2007;29:29–48.
91. Monteiro CA, Moura EC, Conde WL, Popkin BM. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. *Bull World Health Organ.* 2004;82(12):940-6.
92. Sassi F, Devaux M, Cecchini M, Rusticelli E. The obesity epidemic: analysis of the past and projected future trends in selected OECD countries. Paris: OECD Publishing; 2009.
93. Averett SL, Sikora A, Argys LM. For better or worse: relationship status and body mass index. *Econ Hum Biol.* 2008;6(3):330-49.
94. Teachman J. Body weight, marital status, and changes in marital status. *J Fam Issues.* 2016;37(1):74-96.
95. Christakis NA, Fowler JH. The spread of obesity in a large social network over 32 years. *N Engl J Med.* 2007;357:370-9.
96. Sobal J, Rauschenbach B, Frongillo EA. Marital status changes and body weight changes: a US longitudinal analysis. *Soc Sci Med.* 2003;56(7):1543-55.
97. Chang VW, Lauderdale DS. Income disparities in body mass index and obesity in the United States, 1971-2002. *Arch Intern Med.* 2005;165(18):2122-8.
98. Ball K, Crawford D. Socioeconomic status and weight change in adults: a review. *Soc Sci Med.* 2005;60(9):1987-2010.
99. Drewnowski A. Obesity, diets, and social inequalities. *Nutr Rev.* 2009;67:S36–39.
100. Rao M, Ashkan Afshin A, Gitanjali Singh G, Mozaffarian D. Do healthier foods and diet patterns cost more than less healthy options? A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2013;3:e004277.
101. Cohen AK, Rai M, Rehkopf DH, Abrams B. Educational attainment and obesity: A systematic review. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity.* 2013;14(12):989-1005.
102. Devaux M, Sassi F. Social inequalities in obesity and overweight in 11 OECD countries. *Eur J Public Health.* 2013;23(3):464-9.
103. Devaux M, Sassi F, Church J, Cecchini M, Borgonov F. Exploring the Relationship Between Education and Obesity. *OECD Journal: Economic Studies.* 2011;2011/1:121-159.
104. Mackenbach JP, Stirbu I, Roskam AJ, Schaap MM, Menvielle G, Leinsalu M, et al. Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *N Engl J Med.* 2008;358(23):2468-81.
105. World Health Organisation. Physical activity strategy for the WHO European Region 2016–2025. Copenhagen: World Health Organisation; 2015.
106. Booth FW, Roberts CK, Laye MJ. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Compr Physiol.* 2012;2(2):1143-211.
107. Knight JA. Physical inactivity: associated diseases and disorders. *Ann Clin Lab Sci.* 2012;42(3):320-37.
108. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet.* 2012;380(9838):219-29.
109. World Health Organisation. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organisation; 2010.
110. Hansen BH, Ommundsen Y, Holme I, Kolle E, Anderssen SA. Correlates of objectively measured physical activity in adults and older people: a cross-sectional study of population-

- based sample of adults and older people living in Norway. *Int J Public Health*. 2014;59(2):221-30.
111. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJ, Martin BW. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet*. 2012;380:258-71.
 112. Brock DW, Thomas O, Cowan CD, Allison DB, Gaesser GA, Hunter GR. Association between insufficiently physically active and the prevalence of obesity in the United States. *J Phys Act Health*. 2009;6:1-5.
 113. Yang X, Telama R, Leskinen E, Mansikkaniemi K, Viikari J, Raitakari OT. Testing a model of physical activity and obesity tracking from youth to adulthood: the cardiovascular risk in young Finns study. *Int. J. Obesity*. 2007;31:521-527.
 114. Du H, Bennett D, Li L, Whitlock G, Guo Y, Collins R, et al. Physical activity and sedentary leisure time and their associations with BMI, waist circumference, and percentage body fat in 0.5 million adults: the China Kadoorie Biobank study. *Am J Clin Nutr*. 2013;97(3):487-96.
 115. Pietiläinen KH, Kaprio J, Borg P, Plasqui G, Yki-Järvinen H, Kujala UM, et al. Physical inactivity and obesity: a vicious circle. *Obesity (Silver Spring)*. 2008;16(2):409-14.
 116. Ball K, Owen N, Salmon J, Bauman A, Gore CJ. Associations of physical activity with body weight and fat in men and women. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001;25(6):914-9.
 117. Kaleta D, Makowiec-Dabrowska T, Jegier A. Occupational and leisure-time energy expenditure and body mass index. *Int J Occup Med Environ Health*. 2007;20(1):9-16.
 118. Martínez-González MA, Martínez JA, Hu FB, Gibney MJ, Kearney J. Physical inactivity, sedentary lifestyle and obesity in the European Union. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1999;23(11):1192-201.
 119. Ferro-Luzzi AI, Martino L. Obesity and physical activity. *Ciba Found Symp*. 1996;201:207-21
 120. Lee IM, Djoussé L, Sesso HD, Wang L, Buring JE. Physical activity and weight gain prevention. *JAMA*. 2010;303(12):1173-9.
 121. Saris WH. Fit, fat and fat free: the metabolic aspects of weight control. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1998;22 Suppl 2:S15-21.
 122. Institute of Medicine. *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients)*. Washington, DC: National Academies Press; 2002.
 123. Jakicic JM, Otto AD. Physical activity considerations for the treatment and prevention of obesity. *Am J Clin Nutr*. 2005;82 Suppl 1:226S-9.
 124. Saris WH, Blair SN, van Baak MA, Eaton SB, Davies PS, Di Pietro L, et al. How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stock Conference and consensus statement. *Obes Rev*. 2003;4(2):101-14.
 125. Hassapidou M, Papadopoulou SK, Vlahavas G, Kapantais E, Kaklamanou D, Pagkalos I, et al. Association of physical activity and sedentary lifestyle patterns with obesity and cardiometabolic comorbidities in Greek adults: data from the National Epidemiological Survey. *Hormones (Athens)*. 2013;12(2):265-74.
 126. Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillón P, Díez-Gañán L, López García E, Banegas Banegas JR, Rodríguez Artalejo F. Work-related physical activity is not associated with body mass index and obesity. *Obes Res*. 2002;10(4):270-6.

127. King GA, Fitzhugh EC, Bassett DR Jr, McLaughlin JE, Strath SJ, Swartz AM, et al. Relationship of leisure-time physical activity and occupational activity to the prevalence of obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001;25(5):606-12.
128. World Health Organisation. Promoting sport and enhancing health in European Union countries: a policy content analysis to support action. Copenhagen: World Health Organisation Regional Office for Europe; 2011.
129. Ainsworth BE, Haskell WL, Herrmann SD, Meckes N, Bassett DR Jr, Tudor-Locke C, et al. 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Med Sci Sports Exerc*. 2011;43(8):1575-81.
130. Hu FB, Li TY, Colditz GA, Willett WC, Manson JE. Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. *JAMA*. 2003;289(14):1785-91.
131. Frank LD, Andresen MA, Schmid TL. Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars. *Am J Prev Med*. 2004;27(2):87-96.
132. Wagner A, Simon C, Ducimetière P, Montaye M, Bongard V, Yarnell J, et al. Leisure-time physical activity and regular walking or cycling to work are associated with adiposity and 5 y weight gain in middle-aged men: the PRIME Study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001;25(7):940-8.
133. Wanner M, Götschi T, Martin-Diener E, Kahlmeier S, Martin BW. Active transport, physical activity, and body weight in adults: a systematic review. *Am J Prev Med*. 2012;42(5):493-502.
134. Gordon-Larsen P, Hou N, Sidney S, Sternfeld B, Lewis CE, Jacobs DR Jr, et al. Fifteen-year longitudinal trends in walking patterns and their impact on weight change. *Am J Clin Nutr*. 2009;89(1):19-26.
135. Owen N, Healy GN, Matthews CE, Dunstan DW. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev*. 2010;38(3):105-13.
136. Wareham NJ, van Sluijs EM, Ekelund U. Physical activity and obesity prevention: a review of the current evidence. *Proc Nutr Soc*. 2005;64(2):229-47.
137. Blair SN, Brodney S. Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc*. 1999;31 Suppl 11:S646-62.
138. Shiroma EJ, Min Lee I. Physical Activity and Cardiovascular Health: Lessons Learned From Epidemiological Studies Across Age, Gender, and Race/Ethnicity. *Circulation* 2010;122:743-752.
139. Li TY, Rana JS, Manson JE, Willett WC, Stampfer MJ, Colditz GA, et al. Obesity as compared with physical activity in predicting risk of coronary heart disease in women. *Circulation*. 2006;113(4):499-506.
140. Sullivan PW, Morrato EH, Ghushchyan V, Wyatt HR, Hill JO. Obesity, inactivity, and the prevalence of diabetes and diabetes-related cardiovascular comorbidities in the U.S., 2000-2002. *Diabetes Care*. 2005;28(7):1599-603.
141. Cutler M, Glaeser EL, Shapiro JM. Why have Americans become more obese? *J Econ Perspect*. 2003;17:93-118.
142. Vioque J, Weinbrenner T, Castelló A, Asensio L, Garcia de la Hera M. Intake of fruits and vegetables in relation to 10-year weight gain among Spanish adults. *Obesity (Silver Spring)*. 2008;16(3):664-70.

143. He K, Hu FB, Colditz GA, Manson JE, Willett WC, Liu S. Changes in intake of fruits and vegetables in relation to risk of obesity and weight gain among middle-aged women. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004;28:1569-74.
144. de Oliveira MC, Sichieri R, Venturim Mozzer R. A low-energy-dense diet adding fruit reduces weight and energy intake in women. *Appetite.* 2008;51(2):291-5.
145. Mozaffarian D, Hao T, Rimm EB, Willett WC, Hu FB. Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men. *N Engl J Med.* 2011;364(25):2392-404.
146. Vergnaud AC, Norat T, Romaguera D, Mouw T, May AM, Romieu I, et al. Fruit and vegetable consumption and prospective weight change in participants of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition-Physical Activity, Nutrition, Alcohol, Cessation of Smoking, Eating Out of Home, and Obesity study. *Am J Clin Nutr.* 2012;95(1):184-93.
147. Parker DR, Gonzalez S, Derby CA, Gans KM, Lasater TM, Carleton RA. Dietary factors in relation to weight change among men and women from two southeastern New England communities. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1997;21(2):103-9.
148. Harland JI, Garton LE. Whole-grain intake as a marker of healthy body weight and adiposity. *Public Health Nutr.* 2008;11(6):554-63.
149. Karl JP, Saltzman E. The role of whole grains in body weight regulation. *Adv Nutr.* 2012;3(5):697-707.
150. Slavin J. Whole grains and human health. *Nutr Res Rev.* 2004;17(1):99-110.
151. Kahn HS, Tatham LM, Rodriguez C, Calle EE, Thun MJ, Heath CW Jr. Stable behaviors associated with adults' 10-year change in body mass index and likelihood of gain at the waist. *Am J Public Health.* 1997;87(5):747-54.
152. Schulz M, Kroke A, Liese AD, Hoffmann K, Bergmann MM, Boeing H. Food groups as predictors for short-term weight changes in men and women of the EPIC-Potsdam cohort. *J Nutr.* 2002;132(6):1335-40.
153. Parker DR, Gonzalez S, Derby CA, Gans KM, Lasater TM, Carleton RA. Dietary factors in relation to weight change among men and women from two southeastern New England communities. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1997;21(2):103-9.
154. Halkjaer J, Sørensen TI, Tjønneland A, Togo P, Holst C, Heitmann BL. Food and drinking patterns as predictors of 6-year BMI-adjusted changes in waist circumference. *Br J Nutr.* 2004;92(4):735-48.
155. Wang H, Troy LM, Rogers GT, Fox CS, McKeown NM, Meigs JB, et al. Longitudinal association between dairy consumption and changes of body weight and waist circumference: the Framingham Heart Study. *Int J Obes (Lond).* 2014;38(2):299-305.
156. Louie JC, Flood VM, Hector DJ, Rangan AM, Gill TP. Dairy consumption and overweight and obesity: a systematic review of prospective cohort studies. *Obes Rev.* 2011;12(7):e582-92.
157. Zemel MB. The role of dairy foods in weight management. *J Am Coll Nutr.* 2005;24 Suppl 6:537S-46S.
158. Ma Y, Bertone ER, Stanek EJ 3rd, Reed GW, Hebert JR, Cohen NL, et al. Association between eating patterns and obesity in a free-living US adult population. *Am J Epidemiol.* 2003;158(1):85-92.
159. van der Heijden AA, Hu FB, Rimm EB, van Dam RM. A prospective study of breakfast consumption and weight gain among U.S. men. *Obesity (Silver Spring).* 2007;15(10):2463-9.

160. Trivedi T, Liu J, Probst J, Merchant A, Jhones S, Martin AB. Obesity and obesity-related behaviors among rural and urban adults in the USA. *Rural Remote Health*. 2015;15(4):3267.
161. Fuglestad PT, Jeffery RW, Sherwood NE. Lifestyle patterns associated with diet, physical activity, body mass index and amount of recent weight loss in a sample of successful weight losers. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2012;9:79.
162. Suter PM. Is alcohol consumption a risk factor for weight gain and obesity? *Crit Rev Clin Lab Sci*. 2005;42(3):197-227.
163. Sayon-Orea C, Martinez-Gonzalez MA, Bes-Rastrollo M. Alcohol consumption and body weight: a systematic review. *Nutr Rev*. 2011;69(8):419-31.
164. Westerterp-Plantenga MS, Verwegen CR. The appetizing effect of an apéritif in overweight and normal-weight humans. *Am J Clin Nutr*. 1999;69(2):205-12.
165. Chapman CD, Benedict C, Brooks SJ, Schiöth HB. Lifestyle determinants of the drive to eat: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2012;96(3):492-7.
166. Tolstrup JS, Heitmann BL, Tjønneland AM, Overvad OK, Sorensen TIA, Gronbaek MN. The relation between drinking pattern and body mass index and waist and hip circumference. *Int J Obes*. 2005;29(5):490-7.
167. Breslow RA, Smothers BA. Drinking patterns and body mass index in never smokers: National Health Interview Survey, 1997-2001. *Am J Epidemiol*. 2005;161(4):368-76.
168. Molarius A1, Seidell JC, Kuulasmaa K, Dobson AJ, Sans S. Smoking and relative body weight: an international perspective from the WHO MONICA Project. *J Epidemiol Community Health*. 1997;51(3):252-60.
169. Dare S, Mackay DF, Pell JP. Relationship between smoking and obesity: a cross-sectional study of 499,504 middle-aged adults in the UK general population. *PLoS One*. 2015;10(4):e0123579.
170. Alcácer MA1, Marques-Lopes I, Fajó-Pascual M, Puzo J, Blas Pérez J, Bes-Rastrollo M, et al. Lifestyle factors associated with BMI in a Spanish graduate population:the SUN study. *Obes Facts*. 2008;1:80-7.
171. Lahti-Koski M, Pietinen P, Heliövaara M, Vartiainen E. Associations of body mass index and obesity with physical activity, food choices, alcohol intake, and smoking in the 1982-1997 FINRISK Studies. *Am J Clin Nutr*. 2002;75(5):809-17.
172. Rasky E, Stronegger WJ, Freidl W. The relationship between body weight and patterns of smoking in women and men. *Int J Epidemiol*. 1996;25(6):1208-12.
173. Chiolero A, Jacot-Sadowski I, Faeh D, Paccaud F, Cornuz J. Association of cigarettes smoked daily with obesity in a general adult population. *Obesity (Silver Spring)*. 2007;15(5):1311-8.
174. Filozof C, Fernández Pinilla MC, Fernández-Cruz A. Smoking cessation and weight gain. *Obes Rev*. 2004;5(2):95-103.
175. Pomerleau CS, Zucker AN, Stewart AJ. Characterizing concerns about post-cessation weight gain: results from a national survey of women smokers. *Nicotine Tob Res*. 2001;3(1):51-60.
176. Levine MD, Bush T, Magnusson B, Cheng Y, Chen X. Smoking-related weight concerns and obesity: differences among normal weight, overweight, and obese smokers using a telephone tobacco quitline. *Nicotine Tob Res*. 2013;15(6):1136-40.
177. Raikkonen K, Matthews KA, Kuller LH. Anthropometric and psychosocial determinants of visceral obesity in healthy postmenopausal women. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1999;23:775-82.

178. Laitinen J, Ek E, Sovio U. Stress-related eating and drinking behavior and body mass index and predictors of this behavior. *Prev Med.* 2002;34(1):29-39.
179. Mouchacca J, Abbott GR, Ball K. Associations between psychological stress, eating, physical activity, sedentary behaviours and body weight among women: a longitudinal study. *BMC Public Health.* 2013;13:828.
180. Torres SJ, Nowson CA. Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition.* 2007;23(11-12):887-94.
181. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985;100(2):126-131.
182. Howley ET. Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33 Suppl 6:S364-9.
183. Lee IM, Blair S, Manson J, Paffenbarger RS. *Epidemiologic methods in physical activity studies.* 1st ed. New York: Oxford University Press; 2009.
184. U.S. Department of Health and Human Services. *Physical activity and health: 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; 1996.
185. Abu-Omar K, Rütten A. Relation of leisure time, occupational, domestic, and commuting physical activity to health indicators in Europe. *Prev Med.* 2008;47(3):319-23.
186. Li J, Siegrist J. Physical activity and risk of cardiovascular disease-a meta-analysis of prospective cohort studies. *Int J Environ Res Public Health.* 2012;9(2):391-407.
187. Kaleta D, Makowiec-Dabrowska T, Dziankowska-Zaborszczyk E, Jegier A. Physical activity and self-perceived health status. *Int J Occup Med Environ Health.* 2006;19(1):61-9.
188. Wennberg P, Lindahl B, Hallmans G, Messner T, Weinehall L, Johansson L, et al. The effects of commuting activity and occupational and leisure time physical activity on risk of myocardial infarction. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2006;13(6):924-30.
189. Holtermann A, Marott JL, Gyntelberg F, Sjøgaard K, Suadicani P, Mortensen OS, et al. Occupational and leisure time physical activity: risk of all-cause mortality and myocardial infarction in the Copenhagen City Heart Study. A prospective cohort study. *BMJ Open.* 2012;2(1):e000556.
190. Holtermann A, Hansen JV, Burr H, Sjøgaard K, Sjøgaard G. The health paradox of occupational and leisure-time physical activity. *Br J Sports Med.* 2012;46(4):291-5.
191. Krause N, Brand RJ, Kaplan GA, Kauhanen J, Malla S, Tuomainen TP, et al. Occupational physical activity, energy expenditure and 11-year progression of carotid atherosclerosis. *Scand J Work Environ Health.* 2007;33(6):405-24.
192. Singer RH, Stoutenberg M, Gellman MD, Archer E, Davis SM, Gotman N. Occupational Physical activity and body mass index: results from the hispanic community health study/study of latinos. *PLoS One.* 2016;11(3):e0152339.
193. Welk G. *Physical activity assessment in health-related research.* Leeds, UK: Human Kinetics; 2002.
194. Vanhees L, Lefevre J, Philippaerts R, Martens M, Huygens W, Troosters T, et al. How to assess physical activity? How to assess physical fitness? *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2005;12(2):102-14.

195. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003;35(8):1381-95.
196. Bull FC, Maslin TS, Armstrong T. Global physical activity questionnaire (GPAQ): nine country reliability and validity study. *J Phys Act Health.* 2009;6(6):790-804.
197. Finger JD, Tafforeau J, Gisle L, Oja L, Ziese T, Thelenet J, et al. Development of the European Health Interview Survey - Physical Activity Questionnaire (EHIS-PAQ) to monitor physical activity in the European Union. *Arch Public Health.* 2015;73:59.
198. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet.* 2012;380(9838):247-57.
199. Demarest S, Van Oyen H, Roskam AJ, Cox B, Regidor E, Mackenbach JP, Kunst AE. Educational inequalities in leisure-time physical activity in 15 European countries. *Eur J Public Health.* 2014;24(2):199-204.
200. European Commission. Sport and physical activity report. Special Eurobarometer 412. Brussels: European Commission; 2014.
201. Ladabaum U, Mannalithara A, Myer PA, Singh G. Obesity, abdominal obesity, physical activity, and caloric intake in US adults: 1988 to 2010. *Am J Med.* 2014;127(8):717-27.
202. Brownson RC, Boehmer TK, Luke DA. Declining rates of physical activity in the United States: what are the contributors? *Annu Rev Public Health.* 2005;26:421-43.
203. French SA1, Story M, Jeffery RW. Environmental influences on eating and physical activity. *Annu Rev Public Health.* 2001;22:309-35.
204. Transportation Research Board, Institute of Medicine of the National Academies. Does the built environment influence physical activity? Examining the evidence. TRB Special Report 282. Washington, DC: National Academy of Sciences; 2005.
205. World Health Organisation. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva:WHO; 2010.
206. Moore-Harrison T, Lightfoot JT. Driven to be inactive? The genetics of physical activity. *Prog Mol Biol Transl Sci.* 2010;94:271-90.
207. Morris JN, Heady JA, Raffle PA, Roberts CG, Parks JW. Coronary heart-disease and physical activity of work. *Lancet.* 1953;265:1111-20.
208. Reiner M, Niermann C, Jekauc D, Woll A. Long-term health benefits of physical activity-a systematic review of longitudinal studies. *BMC Public Health.* 2013;13:813.
209. Hu G, Barengo NC, Tuomilehto J, Lakka TA, Nissinen A, Jousilahti P. Relationship of physical activity and body mass index to the risk of hypertension: a prospective study in Finland. *Hypertension.* 2004;43(1):25-30.
210. Fransson EI, Alfredsson LS, de Faire UH, Knutsson A, Westerholm PJ. WOLF Study. Leisure time, occupational and household physical activity, and risk factors for cardiovascular disease in working men and women: the WOLF study. *Scand J Public Health.* 2003;31(5):324-33.
211. Huai P, Xun H, Reilly KH, Wang Y, Ma W, Xi B. Physical activity and risk of hypertension: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Hypertension.* 2013;62(6):1021-6.
212. Tardon A, Lee WJ, Delgado-Rodriguez M, Dosemeci M, Albanes D, Hoover R, et al. Leisure-time physical activity and lung cancer: a meta-analysis. *Cancer Causes Control.* 2005;16(4):389-97.

213. Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, Castaneda-Sceppa C. Physical activity/exercise and type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2004;27(10):2518-39.
214. Mozzafarian D, Kamineni A, Carnethon M, Djousse L, Mukamal K, Siscovick D. Lifestyle risk factors and new-onset diabetes mellitus in older adults. *Arch Intern Med*. 2009;169:798–807.
215. Pitsavos C, Panagiotakos DB, Lentzas Y, Stefanadis C. Epidemiology of leisure-time physical activity in socio-demographic, lifestyle and psychological characteristics of men and women in Greece: the ATTICA Study. *BMC Public Health*. 2005;5(1):37.
216. Goodwin RD. Association between physical activity and mental disorders among adults in the United States. *Prev Med* 2003;36:698-703.
217. Hassmen P, Koivula N, Uutela A. Physical exercise and psychological well-being: a population study in Finland. *Prev Med*. 2000;30(1):17-25.
218. Professional associations for physical activity (Sweden). *Physical Activity in the Prevention and Treatment of Disease*. Stockholm: Elanders; 2010.
219. Moore SC, Patel AV, Matthews CE, Berrington de Gonzalez A, Park Y, Katki HA, et al. Leisure Time Physical Activity of Moderate to Vigorous Intensity and Mortality: A Large Pooled Cohort Analysis. *PLoS Med* 2012; 9(11): e1001335.
220. Bize R, Johnson JA, Plotnikoff RC. Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: a systematic review. *Prev Med*. 2007;45(6):401-15.
221. Anokye NK, Trueman P, Green C, Pavey TG, Taylor RS. Physical activity and health related quality of life. *BMC Public Health*. 2012 Aug 7;12:624.
222. Pucci G, Reis RS, Rech CR, Hallal PC. Quality of life and physical activity among adults: population-based study in Brazilian adults. *Qual Life Res*. 2012;21(9):1537-43.
223. Jurakić D, Pedišić Z, Greblo Z. Physical activity in different domains and health-related quality of life: a population-based study. *Qual Life Res*. 2010;19(9):1303-9.
224. Wen CP, Wai JP, Tsai MK, Yang YC, Cheng TY, Lee MC, et al. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *Lancet*. 2011;378(9798):1244-53.
225. Janssen I. Health care costs of physical inactivity in Canadian adults. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2012;37(4):803-6.
226. Center for Economics and Business Research. The economic cost of physical inactivity in Europe. [monograph on the Internet]. Center for Economics and Business Research; 2015 [cited September 4th]. Available from: <http://inactivity-time-bomb.nowwemove.com/download-report/The%20Economic%20Costs%20of%20Physical%20Inactivity%20in%20Europe%20%28June%202015%29.pdf>
227. Allender S, Foster C, Scarborough P, Rayner M. The burden of physical activity-related ill health in the UK. *J Epidemiol Community Health*. 2007;61(4):344-8.
228. Robroek SJ, van den Berg TI, Plat JF, Burdorf A. The role of obesity and lifestyle behaviours in a productive workforce. *Occup Environ Med*. 2011;68:134-9.
229. Lahti J, Lahelma E, Rahkonen O. Changes in leisure-time physical activity and subsequent sickness absence: a prospective cohort study among middle-aged employees. *Prev Med*. 2012;55(6):618-22.
230. van den Heuvel SG, Boshuizen H, Hildebrandt V, Blatter B, Ariens G, Bongers P. Effect of sporting activity on absenteeism in a working population. *Br J Sports Med*. 2005; 39(3):e15.

231. Fimland MS, Vie G, Johnsen R, Nilsen TI, Krokstad S, Bjørngaard JH. Leisure-time physical activity and disability pension: 9 years follow-up of the HUNT Study, Norway. *Scand J Med Sci Sports*. 2015;25(6):e558-65.
232. Sallis JF, Owen N, Fisher EB. Ecological Models of Health Behavior. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. *Health Behavior and Health Education*. 4th ed. San Francisco: John Wiley and Sons; 2008. p. 465-485.
233. Trost SG, Owen N, Bauman AE, Sallis JF, Brown W. Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Med Sci Sports Exerc*. 2002;34(12):1996-2001.
234. Van Tuyckom C, Van de Velde S, Bracke P. Does country-context matter? A cross-national analysis of gender and leisure time physical inactivity in Europe. *Eur J Public Health*. 2013;23(3):452-7.
235. Martínez-González MA, Varo JJ, Santos JL, De Irala J, Gibney M, Kearney J, Martínez JA. Prevalence of physical activity during leisure time in the European Union. *Sci Sports Exerc*. 2001;33(7):1142-6.
236. Hurst M. Who participates in active leisure? *Can Soc Trends*. 2009;87:25-31.
237. King AC, Kiernan M, Ahn DK, Wilcox S. The effects of marital transitions on changes in physical activity: results from a 10-year community study. *Ann Behav Med*. 1998;20(2):64-9.
238. Macías R, Garrido-Muñoz M, Tejero-González CM, Lucía A, López-Adán E, Rodríguez-Romo G. Prevalence of leisure-time sedentary behaviour and sociodemographic correlates: a cross-sectional study in Spanish adults. *BMC Public Health*. 2014;14:972.
239. Spanier PA, Allison KR. General social support and physical activity: an analysis of the Ontario Health Survey. *Can J Public Health*. 2001;92(3):210-3.
240. Kaplan MS, Newsom JT, McFarland BH, Lu L. Demographic and psychosocial correlates of physical activity in late life. *Am J Prev Med*. 2001;21(4):306-12.
241. Beenackers MA, Kamphuis CB, Giskes K, Brug J, Kunst AE, Burdorf A, van Lenthe FJ. Socioeconomic inequalities in occupational, leisure-time, and transport related physical activity among European adults: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2012;9:116.
242. Poortinga W. Associations of physical activity with smoking and alcohol consumption: a sport or occupation effect? *Prev Med*. 2007;45(1):66-70.
243. Eifert EK, Wideman L, Oberlin DJ, Labban J. The relationship between physical activity and perceived health status in older women: findings from the Woman's College Alumni Study. *J Women Aging*. 2014;26(4):305-18.
244. Cimarras-Otal C, Calderón-Larrañaga A, Poblador-Plou B, González-Rubio F, Gimeno-Feliu LA, Arjol-Serrano JL, et al. Association between physical activity, multimorbidity, self-rated health and functional limitation in the Spanish population. *BMC Public Health*. 2014;14:1170.
245. Abu-Omar K1, Rütten A, Robine JM. Self-rated health and physical activity in the European Union. *Soz Präventivmed*. 2004;49(4):235-42.
246. Fogelholm M, Kukkonen-Hajula K. Does physical activity prevent weight gain-a systematic review. *Obes Rev*. 2000;1:95-111.
247. Williamson DF, Madans J, Anda RF, Kleinman JC, Kahn HS, Byers T. Recreational physical activity and ten-year weight change in a US national cohort. *Int J Obes* 1993;17:279-86.
248. Petersen L, Schnohr P, Sørensen TIA. Longitudinal study of the long-term relation between physical activity and obesity in adults. *Int J Obes* 2004;28:105-112.

249. Dai S, Wang F, Morrison H. Predictors of decreased physical activity level over time among adults: a longitudinal study. *Am J Prev Med.* 2014;47(2):123-30.
250. McAloney K, Graham H, Law C, Platt L. A scoping review of statistical approaches to the analysis of multiple health-related behaviours. *Prev Med.* 2013;56(6):365-71.
251. Noble N, Paul C, Turon H, Oldmeadow C. Which modifiable health risk behaviours are related? A systematic review of the clustering of Smoking, Nutrition, Alcohol and Physical activity ('SNAP') health risk factors. *Prev Med.* 2015;81:16-41.
252. Fine LJ, Philogene GS, Gramling R, Coups EJ, Sinha S. Prevalence of multiple chronic disease risk factors. 2001 National Health Interview Survey. *Am J Prev Med.* 2004;27(2 Suppl):18-24.
253. Chiolero A, Wietlisbach V, Ruffieux C, Paccaud F, Cornuz J. Clustering of risk behaviors with cigarette consumption: A population-based survey. *Prev Med.* 2006;42(5):348-53.
254. Varo JJ, Martínez-González MA, De Irala-Estévez J, Kearney J, Gibney M, Martínez JA. Distribution and determinants of sedentary lifestyles in the European Union. *Int J Epidemiol.* 2003;32(1):138-46.
255. Poortinga W. The prevalence and clustering of four major lifestyle risk factors in an English adult population. *Prev Med.* 2007;44(2):124-8.
256. French MT, Popovici I, Maclean JC. Do alcohol consumers exercise more? Findings from a national survey. *Am J Health Promot.* 2009;24(1):2-10.
257. Lisha NE, Martens M, Leventhal AM. Age and gender as moderators of the relationship between physical activity and alcohol use. *Addict Behav.* 2011;36(9):933-6.
258. Conroy DE, Ram N, Pincus AL, Coffman DL, Lorek AE, Rebar AL, Roche MJ. Daily physical activity and alcohol use across the adult lifespan. *Health Psychol.* 2015;34(6):653-60.
259. Larsen BA, Strong D, Linke SE. The Association between family and friend integration and physical activity: Results from the NHIS. *Int J Behav Med.* 2014; 21(3): 529-36.
260. Osler M. Social network and lifestyle in Danish adults. *J Epidemiol Community Health* 1995;49:327-28.
261. Cerin E, Cain KL, Conway TL, Van Dyck D, Hinckson E, Schipperijn J, et al. Neighborhood environments and objectively measured physical activity in 11 countries. *Med Sci Sports Exerc.* 2014;46(12):2253-64.
262. Adams MA, Ding D, Sallis JF, Bowles HR, Ainsworth BE, Bergman P, et al. Patterns of neighborhood environment attributes related to physical activity across 11 countries: a latent class analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2013;10:34.
263. Popkin BM, Duffey K, Gordon-Larsen P. Environmental influences on food choice, physical activity and energy balance. *Physiol Behav.* 2005;86(5):603-13.
264. Van Holle V, Deforche B, Van Cauwenberg J, Goubert L, Maes L, Van de Weghe N, et al. Relationship between the physical environment and different domains of physical activity in European adults: a systematic review. *BMC Public Health.* 2012;12:807.
265. Ding D, Adams MA, Sallis JF, Norman GJ, Hovell M, Chambers C, et al. Perceived neighborhood environment and physical activity in 11 countries: Do associations differ by country? *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2013;10:57.
266. Martin SL, Kirkner GJ, Mayo K, Matthews CE, Durstine JL, Hebert JR. Urban, rural, and regional variations in physical activity. *J Rural Health.* 2005;21(3):239-44.

267. Wilcox S, Castro C, King AC, Housemann R, Brownson RC. Determinants of leisure time physical activity in rural compared with urban older and ethnically diverse women in the United States. *J Epidemiol Community Health*. 2000;54(9):667-72.
268. Dyck DV, Cardon G, Deforche B, De Bourdeaudhuij I. Urban-rural differences in physical activity in Belgian adults and the importance of psychosocial factors. *J Urban Health*. 2011;88(1):154-67.
269. Ellaway A, Macintyre S, Bonnefoy X. Graffiti, greenery, and obesity in adults: secondary analysis of European cross sectional survey. *BMJ*. 2005;331(7517):611-2.
270. Bauman A, Craig CL. The place of physical activity in the WHO Global Strategy on Diet and Physical Activity. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2005;2:10.
271. World Health Organisation. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva: World Health Organisation; 2013.
272. Strategija za prevenciju i kontrolu hroničnih nezaraznih bolesti Republike Srbije. *Sl. glasnik RS*, br. 22/2009.
273. World Health Organisation. Global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases. Provisional agenda item 12.11. Geneva: World Health Organisation; 2000.
274. World Health Organisation. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Geneva: World Health Organisation; 2004.
275. World Health Organisation. 2008–2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. Geneva: World Health Organization; 2008.
276. World Health Organisation. Health 2020. A European policy framework and strategy for the 21st century. Copenhagen: World Health Organisation; 2013.
277. Strategija razvoja sporta u Republici Srbiji za period 2104-2018. *Sl. glasnik RS*, br. 1/2015.
278. Zakon o sportu. *Sl. glasnik RS*, br. 10/2016.
279. Đurđević N, Mitić D, Atanasov D, Vujović B. Sport u jedinicama lokalne samouprave. Priručnik za finansiranje programa i razvoja sporta. Beograd: Stalna konferencija gradova i opština - Savez gradova i opština Srbije; 2014.
280. Ministarstvo zdravlja Republike Srbije. Istraživanje zdravlja stanovništva Srbije, 2013 - Protokol. Beograd: Ministarstvo zdravlja Republike Srbije; 2013.
281. Ministarstvo zdravlja Republike Srbije. Istraživanje zdravlja stanovništva Srbije, 2013 - Uputstvo za sprovođenje istraživanja. Beograd: Ministarstvo zdravlja Republike Srbije; 2013.
282. Gajić A. Različiti metodološki pristupi u definisanju ruralnih i urbanih područja. *Arhitektura i urbanizam*. 2015;41:63-67.
283. Rutstein SO, Kiersten J. The DHS Wealth Index. DHS Comparative Reports No. 6. Calverton, Maryland: ORC Macro; 2004.
284. Organisation for Economic Co-operation and Development. Glossary of Statistical Terms [monograph on the Internet]. Paris: OECD; 2007 [cited 2016 January 15]. Available from: <https://stats.oecd.org/glossary/download.asp>.
285. U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture. 2015 - 2020 Dietary Guidelines for Americans. 8th ed. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture; 2015.

286. Kroenke K, Strine TW, Spitzer RL, Williams JB, Berry JT, Mokdad AH. The PHQ-8 as a measure of current depression in the general population. *J Affect Disord.* 2009;114(1-3):163-73.
287. Dalgard OS, Dowrick C, Lehtinen V, Vazquez-Barquero JL, Casey P, Wilkinson G, et al. Negative life events, social support and gender difference in depression: A multinational community survey with data from the ODIN study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2006;41:444-51.
288. Bøen H, Dalgard OS, Bjertness E. The importance of social support in the associations between psychological distress and somatic health problems and socio-economic factors among older adults living at home: a cross sectional study. *BMC Geriatr.* 2012;12:27.
289. Akker van den M, Buntinx F, Metsemakers JF, Roos S, Knottnerus JA. Multimorbidity in general practice: prevalence, incidence, and determinants of co-occurring chronic and recurrent diseases. *J Clin Epidemiol.* 1998;51:367-75.
290. Republički zavod za statistiku. Popis stanovništva, domaćinstava i stanova 2011. u Republici Srbiji. Starost i pol. Podaci po naseljima. Beograd: Republički zavod za statistiku; 2012.
291. Republički zavod za statistiku. Popis stanovništva, domaćinstava i stanova 2011. u Republici Srbiji. Školska sprema, pismenost i kompjuterska pismenost. Podaci po opštinama i gradovima. Beograd: Republički zavod za statistiku; 2013.
292. Kragelund C, Omland T. A farewell to body mass index? *Lancet.* 2005; 366:1589-91.
293. Rothman KJ. BMI-related errors in the measurement of obesity. *International Journal of Obesity (2008)* 32, S56–S59; doi:10.1038/ijo.2008.87
294. Gallagher D, Visser M, Sepulveda D, Pierson RN, Harris T, Heymsfield SB. How useful is body mass index for comparison of body fatness across age, sex, and ethnic groups? *Am J Epidemiol.* 1996;143:228-39.
295. Spiegelman D, Israel RG, Bouchard C, Willett WC. Absolute fat mass, percent body fat, and body-fat distribution: which is the real determinant of blood pressure and serum glucose? *Am J Clin Nutr.* 1992;55:1033-44.
296. Aune D, Sen A, Prasad M, Norat T, Janszky I, Tonstad S, et al. BMI and all cause mortality: systematic review and non-linear dose-response meta-analysis of 230 cohort studies with 3.74 million deaths among 30.3 million participants. *BMJ.* 2016;353:i2156.
297. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for obesity in adults: recommendations and rationale. *Ann Intern Med.* 2003;139:930-32.
298. Mascie-Taylor CG, Goto R. Human variation and body mass index: a review of the universality of BMI cut-offs, gender and urban-rural differences, and secular changes. *J Physiol Anthropol.* 2007;26(2):109-12.
299. Spencer EA, Appleby PN, Davey GK, Key TJ. Validity of self-reported height and weight in 4808 EPIC-Oxford participants. *Public Health Nutr.* 2002;5(4):561-5.
300. Niedhammer I, Bugel I, Bonenfant S, Goldberg M, Leclerc A. Validity of self-reported weight and height in the French GAZEL cohort. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2000;24(9):1111-8.
301. Maksimović MŽ, Gudelj Rakić JM, Vlajinac HD, Vasiljević ND, Nikić MI, Marinković JM. Comparison of different anthropometric measures in the adult population in Serbia as indicators of obesity: data from the National Health Survey 2013. *Public Health Nutr.* 2016;11:1-10.

302. Grujić V. Zdravstveno stanje, zdravstvene potrebe i korišćenje zdravstvene zaštite odraslog stanovništva u Republici Srbiji. *Glasnik Ins Zašt Zdr Srb.* 2002;1-2:23-173.
303. Stevens GA, Singh GM, Lu Y, Danaei G, Lin JK, Finucane MM et al. National, regional, and global trends in adult overweight and obesity prevalences. *Popul Health Metr.* 2012;10(1):22.
304. Roskam AJ, Kunst AE, Van Oyen H, Demarest S, Klumbiene J, Regidor E, et al. Comparative appraisal of educational inequalities in overweight and obesity among adults in 19 European countries. *Int J Epidemiol.* 2010;39(2):392-404.
305. Marques-Vidal P, Bovet P, Paccaud F, Chiolerio A. Changes of overweight and obesity in the adult Swiss population according to educational level, from 1992 to 2007. *BMC Public Health.* 2010;10:87.
306. Robertson A, Lobstein T, Knai C. Obesity and socio-economic groups in Europe: evidence review and implications for action. Brussels: European Commission; 2007.
307. Svensson E, Reas DL, Sandanger I, Nygård JF. Urban-rural differences in BMI, overweight and obesity in Norway (1990 and 2001). *Scand J Public Health.* 2007;35(5):555-8.
308. Marques-Vidal P, Paccaud F, Ravasco P. Ten-year trends in overweight and obesity in the adult Portuguese population, 1995 to 2005. *BMC Public Health.* 2011;11:772.
309. Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Danaei G, Lin JK, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9,1 million participants. *Lancet.* 2011;377(9765):557-67.
310. Ogden CL, Fryar CD, Carroll MD, Flegal KM. Mean body weight, height, and body mass index, United States 1960-2002. *Adv Data.* 2004;(347):1-17.
311. Baum CL 2nd, Ruhm CJ. Age, socioeconomic status and obesity growth. *J Health Econ.* 2009;28(3):635-48.
312. Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillón P, León-Muñoz LM, Graciani A, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Prevalence of general and abdominal obesity in the adult population of Spain, 2008-2010: the ENRICA study. *Obes Rev.* 2012;13(4):388-92.
313. Molarius A, Seidell JC, Sans S, Tuomilehto J, Kuulasmaa K. Educational level, relative body weight, and changes in their association over 10 years: an international perspective from the WHO MONICA Project. *Am J Public Health.* 2000;90(8):1260-8.
314. Gallus S, Lugo A, Murisic B, Bosetti C, Boffetta P, La Vecchia C. Overweight and obesity in 16 European countries. *Eur J Nutr.* 2015;54(5):679-89.
315. Dalvand S, Koohpayehzadeh J, Karimlou M1, Asgari F, Rafei A, Seifi B, et al. Assessing factors related to waist circumference and obesity: application of a latent variable model. *J Environ Public Health.* 2015;2015:893198.
316. Villareal DT, Apovian CM, Kushner RF, Klein S. Obesity in older adults: technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO, the Obesity Society. *Am J Clin Nutr.* 2005;82:923-34.
317. Elia M, Ritz P, Stubbs RJ. Total energy expenditure in the elderly. *Eur J Clin Nutr.* 2000;54 Suppl 3:S92-103.
318. Kiecolt-Glaser JK, Newton TL. Marriage and health: his and hers. *Psychol Bull.* 2001;127(4):472-503.
319. Williams K, Umberson D. Marital status, marital transitions, and health: a gendered life course perspective. *J Health Soc Behav.* 2004;45(1):81-98.

320. Schoenborn CA. Marital status and health: United States, 1999-2002. Advance Data from Vital and Health Statistics. Hyattsville, USA: National Center for Health Statistics; 2004.
321. Grujić V, Dragnić N, Harhaji S, Radić I, Čanković S, Čanković D. Objective and self-perceived weight status in Province of Vojvodina. *HealthMED*; 2010;4(3):526-32.
322. Grujić V, Dragnić N, Radić I, Harhaji S, Susnjević S. Overweight and obesity among adults in Serbia: results from the National Health Survey. *Eat Weight Disord*. 2010;15(1-2):e34-42.
323. Maksimović MŽ, Gudelj Rakić J, Vlajinac HD, Vasiljević ND, Marinković JM. Relationship between health behaviour and body mass index in the Serbian adult population: data from National Health Survey 2013. *Int J Public Health*. 2016;61(1):57-68.
324. Tzotzas T, Vlahavas G, Papadopoulou SK, Kapantais E, Kaklamanou D, Hassapidou M. Marital status and educational level associated to obesity in Greek adults: data from the National Epidemiological Survey. *BMC Public Health*. 2010;10:732.
325. Cobb LK, McAdams-DeMarco MA, Gudzone KA, Anderson CA, Demerath E, et al. Changes in Body Mass Index and Obesity Risk in Married Couples Over 25 Years: The ARIC Cohort Study. *Am J Epidemiol*. 2016;183(5):435-43.
326. Jeffery RW, Rick AM. Cross-sectional and longitudinal associations between body mass index and marriage-related factors. *Obes Res*. 2002;10(8):809-15.
327. Tovée MJ, Reinhardt S, Emery JL, Cornelissen PL. Optimum body-mass index and maximum sexual attractiveness. *Lancet*. 1998;352(9127):548.
328. Maisey DS, Vale EL, Cornelissen PL, Tovée MJ. Characteristics of male attractiveness for women. *Lancet*. 1999;353(9163):1500.
329. Peytremann-Bridevaux I, Faeh D, Santos-Eggimann B. Prevalence of overweight and obesity in rural and urban settings of 10 European countries. *Prev Med*. 2007;44(5):442-6.
330. Cleland V, Hume C, Crawford D, Timperio A, Hesketh K, Baur L, et al. Urban-rural comparison of weight status among women and children living in socioeconomically disadvantaged neighbourhoods. *Med J Aust*. 2010;192(3):137-40.
331. Mendez MA, Monteiro CA, Popkin BM. Overweight exceeds underweight among women in most developing countries. *Am J Clin Nutr*. 2005;81(3):714-21.
332. Befort CA, Nazir N, Perri MG. Prevalence of obesity among adults from rural and urban areas of the United States: findings from NHANES (2005-2008). *J Rural Health*. 2012;28(4):392-7.
333. Trivedi T, Liu J, Probst J, Merchant A, Jhones S, Martin AB. Obesity and obesity-related behaviors among rural and urban adults in the USA. *Rural Remote Health*. 2015;15(4):3267.
334. Neovius M, Rasmussen F. Place of residence and obesity in 1,578,694 young Swedish men between 1969 and 2005. *Obesity (Silver Spring)*. 2008;16(3):671-6.
335. Pampel FC, Denney JT, Krueger PM. Obesity, SES, and economic development: a test of the reversal hypothesis. *Soc Sci Med*. 2012;74(7):1073-81.
336. Font JC, Fabbri D, Gil J. Decomposing cross-country differences in levels of obesity and overweight: does the social environment matter? *Soc Sci Med*. 2010;70(8):1185-93.
337. Sobal J, Stunkard AJ. Socioeconomic status and obesity: a review of the literature. *Psychol Bull*. 1989;105:260-75.
338. Monteiro CA, Conde WL, Lu B, Popkin BM. Obesity and inequities in health in the developing world. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004;28(9):1181-6.

339. The World Bank. Country and Lending Groups [homepage on the Internet]. The World Bank [cited 2016 March 3]. Available from: https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519#Upper_middle_income
340. Department of Health Public Health Research Consortium. Obesity and health inequalities. *Obes Rev.* 2007;8 Suppl 1:19-22.
341. Estabrooks PA, Lee RE, Gyurcsik NC. Resources for physical activity participation: does availability and accessibility differ by neighborhood socioeconomic status? *Ann Behav Med.* 2003;25(2):100-4.
342. Krieger N, Williams DR, Moss NE. Measuring social class in US public health research: concepts, methodologies, and guidelines. *Annu Rev Public Health.* 1997;18:341-78.
343. Mirowsky J, Ross C. Education, personal control, lifestyle and health. *Res Aging.* 1998;20:415.
344. Woolf SH, Johnson RE, Phillips RL Jr, Philipsen M. Giving everyone the health of the educated: an examination of whether social change would save more lives than medical advances. *Am J Public Health.* 2007;97(4):679-83.
345. Cutler DM, Lleras-Muney A. Understanding differences in health behaviors by education. *J Health Econ.* 2010;29(1):1-28.
346. James J. Health and education expansion. *Econ Educ Rev.* 2015;49:193-215.
347. Gortmaker SL, Must A, Perrin JM, Sobol AM, Dietz WH. Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. *N Engl J Med.* 1993;329(14):1008-12.
348. Pudrovska T, Reither EN, Logan ES, Sherman-Wilkins KJ. Gender and reinforcing associations between socioeconomic disadvantage and body mass over the life course. *J Health Soc Behav.* 2014;55(3):283-301.
349. Ross CE, Mirowsky J. Does employment affect health? *J Health Soc Behav.* 1995;36(3):230-43.
350. Laitinen J, Power C, Ek E, Sovio U, Järvelin MR. Unemployment and obesity among young adults in a northern Finland 1966 birth cohort. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2002;26(10):1329-38.
351. Akil L, Ahmad HA. Effects of socioeconomic factors on obesity rates in four southern states and Colorado. *Ethn Dis.* 2011;21(1):58-62.
352. Mosca I. Body mass index, waist circumference and employment: evidence from older Irish adults. *Econ Hum Biol.* 2013;11(4):522-33.
353. Härkönen J, Räsänen P, Näsi M. Obesity, unemployment, and earnings. *Nordic Journal of Working Life Studies.* 2011;1(2):23-38.
354. Sarlio-Lähteenkorva S, Lahelma E. The association of body mass index with social and economic disadvantage in women and men. *Int J Epidemiol.* 1999;28(3):445-9.
355. Morris S. The impact of obesity on employment. *Labour Econ.* 2007;14(3):413-33.
356. Paraponaris A, Saliba B, Ventelou B. Obesity, weight status and employability: empirical evidence from a French national survey. *Econ Hum Biol.* 2005;3(2):241-58.
357. Wilmore JH. Increasing physical activity: alterations in body mass and composition. *Am J Clin Nutr.* 1996;63(3 Suppl):456S-60S.
358. Larsson CA, Krøll L, Bennet L, Gullberg B, Råstam L, Lindblad U. Leisure time and occupational physical activity in relation to obesity and insulin resistance: a population-based study from the Skaraborg Project in Sweden. *Metabolism.* 2012;61(4):590-8.

359. Sugiyama T, Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, Owen N. Joint associations of multiple leisure-time sedentary behaviours and physical activity with obesity in Australian adults. *The Int J Behav Nutr Phys Act.* 2008;5:35.
360. Sofi F, Capalbo A, Marcucci R, Gori AM, Fedi S, Macchi C, et al. Leisure time but not occupational physical activity significantly affects cardiovascular risk factors in an adult population. *Eur J Clin Invest.* 2007;37(12):947-53.
361. Hankinson AL, Daviglus ML, Bouchard C, Carnethon M, Lewis CE, Schreiner PJ, et al. Maintaining a high physical activity level over 20 years and weight gain. *JAMA.* 2010;304(23):2603-10.
362. Wallmann-Sperlich B, Froboese I. Physical activity during work, transport and leisure in Germany - prevalence and socio-demographic correlates. *PLoS ONE.* 2014;9(11):e112333.
363. Hemmingsson E, Ekelund U. Is the association between physical activity and body mass index obesity dependent? *Int J Obes (Lond).* 2007;31(4):663-8.
364. Luke A, Cooper RS. Physical activity does not influence obesity risk: time to clarify the public health message. *Int J Epidemiol.* 2013;42(6):1831-6.
365. Dugas LR, Harders R, Merrill S, Ebersole K, Shoham DA, Rush EC et al. Energy expenditure in adults living in developing compared with industrialized countries: a meta-analysis of doubly labeled water studies. *Am J Clin Nutr.* 2011;93(2):427-41.
366. Vaz de Almeida MD, Graça P, Afonso C, D'Amicis A, Lappalainen R, Damkjaer S. Physical activity levels and body weight in a nationally representative sample in the European Union. *Public Health Nutr.* 1999;2(1A):105-13.
367. Bryan SN, Katzmarzyk PT. Are Canadians meeting the guidelines for moderate and vigorous leisure-time physical activity? *Appl Physiol Nutr Metab.* 2009;34(4):707-15.
368. Cooper AR, Page A, Fox KR, Misson J. Physical activity patterns in normal, overweight and obese individuals using minute-by-minute accelerometry. *Eur J Clin Nutr.* 2000;54(12):887-94.
369. Margetts BM, Rogers E, Widhal K, Remaut de Winter AM, Zunft HJ. Relationship between attitudes to health, body weight and physical activity and level of physical activity in a nationally representative sample in the European Union. *Public Health Nutr.* 1999;2(1A):97-103.
370. Ekelund U, Brage S, Besson H, Sharp S, Wareham NJ. Time spent being sedentary and weight gain in healthy adults: reverse or bidirectional causality? *Am J Clin Nutr.* 2008;88(3):612-7.
371. Ball K, Crawford D, Owen N. Too fat to exercise? Obesity as a barrier to physical activity. *Aust N Z J Public Health.* 2000;24(3):331-3.
372. Cerin E, Leslie E, Sugiyama T, Owen N. Perceived barriers to leisure-time physical activity in adults: an ecological perspective. *J Phys Act Health.* 2010;7(4):451-9.
373. Borodulin K, Sipilä N, Rahkonen O, Leino-Arjas P, Kestilä L, Jousilahti P, et al. Socio-demographic and behavioral variation in barriers to leisure-time physical activity. *Scand J Public Health.* 2016;44:62–69.
374. Livingstone MB, Robson PJ, Wallace JM, McKinley MC. How active are we? Levels of routine physical activity in children and adults. *Proc Nutr Soc.* 2003;62(3):681-701.
375. Chau JY, van der Ploeg HP, Merom D, Chey T, Bauman AE. Cross-sectional associations between occupational and leisure-time sitting, physical activity and obesity in working adults. *Prev Med.* 2012;54(3-4):195-200.

376. Pucher J, Buehler R, Bassett DR, Dannenberg AL. Walking and cycling to health: a comparative analysis of city, state, and international data. *Am J Public Health*. 2010;100(10):1986-92.
377. Andersen LB, Schnohr P, Schroll M, Hein HO. All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. *Arch Intern Med*. 2000;160(11):1621-8.
378. Kelly P, Kahlmeier S, Götschi T, Orsini N, Richards J, Roberts N, et al. Systematic review and meta-analysis of reduction in all-cause mortality from walking and cycling and shape of dose response relationship. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2014;11:132.
379. Hamer M, Chida Y. Active commuting and cardiovascular risk: a meta-analytic review. *Prev Med*. 2008;46(1):9-13.
380. Laverty AA, Mindell JS, Webb EA, Millett C. Active travel to work and cardiovascular risk factors in the United Kingdom. *Am J Prev Med*. 2013;45(3):282-8.
381. Gerike R, de Nazelle A, Nieuwenhuijsen M, Panis L, Anaya E, Avila I, et al. Activity through sustainable transport approaches (PASTA): a study protocol for a multicentre project. *BMJ Open*. 2016;6:e009924.
382. Dons E, Götschi T, Nieuwenhuijsen M, de Nazelle A, Anaya E, Avila-Palencia I, et al. Physical Activity through Sustainable Transport Approaches (PASTA): protocol for a multi-centre, longitudinal study. *BMC Public Health*. 2015;15:1126.
383. Morris JN, Hardman AE. Walking to health. *Sports Med*. 1997;23(5):306-32.
384. Götschi T, Garrard J, Giles-Corti B. Cycling as a part of daily life: A review of health perspectives. *Transport Rev*. 2015:1-27.
385. De Hartog JJ, Boogaard H, Nijland H, Hoek G. Do the Health Benefits of Cycling Outweigh the Risks. *Environ Health Perspect*. 2010;118(8):1109-16.
386. Bassett DR Jr, Pucher J, Buehler R, Thompson DL, Crouter SE. Walking, cycling, and obesity rates in Europe, North America, and Australia. *J Phys Act Health*. 2008;5(6):795-814.
387. Oguma Y, Shinoda-Tagawa T. Physical activity decreases cardiovascular disease risk in women: review and meta-analysis. *Am J Prev Med* 2004;26:407-18.
388. Ostbye T, Pomerleau J, Speechley M, Pederson LL, Speechley KN. Correlates of body mass index in the 1990 Ontario Health Survey. *CMAJ*. 1995;152(11):1811-7.
389. Flegal KM. The effects of changes in smoking prevalence on obesity prevalence in the United States. *Am J Public Health*. 2007;97(8):1510-4.
390. Mineur YS, Abizaid A, Rao Y, Salas R, DiLeone RJ, Gündisch D, et al. Nicotine Decreases Food Intake Through Activation of POMC Neurons. *Science*. 2011; 332(6035):1330-2.
391. Chiolero A, Faeh D, Paccaud F, Cornuz J. Consequences of smoking for body weight, body fat distribution, and insulin resistance. *Am J Clin Nutr*. 2008;87(4):801-9.
392. Travier N, Agudo A, May AM, Gonzalez C, Luan J, Wareham NJ, et al. Longitudinal changes in weight in relation to smoking cessation in participants of the EPIC-PANACEA study. *Prev Med*. 2012;54(3-4):183-92.
393. Audrain-McGovern J, Benowitz NL. Cigarette smoking, nicotine, and body weight. *Clin Pharmacol Ther*. 2011;90(1):164-8.
394. Chou SY, Grossman M, Saffer H. An economic analysis of adult obesity: results from the Behavioral Risk Factor Surveillance System. *J Health Econ*. 2004;23(3):565-87.

395. Boyle CA, Dobson AJ, Egger G, Magnus P. Can the increasing weight of Australians be explained by the decreasing prevalence of cigarette smoking? *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1994;18(1):55-60.
396. Heaton CG, Vallone D, McCausland KL, Xiao H, Green MP. Smoking, obesity, and their co-occurrence in the United States: cross sectional analysis. *BMJ.* 2006;333(7557):25-6.
397. Liangpunsakul S. Relationship between alcohol intake and dietary pattern: Findings from NHANES III. *World J Gastroenterol.* 2010;16(32):4055-4060.
398. Rohrer JE, Rohland BM, Denison A, Way A. Frequency of alcohol use and obesity in community medicine patients. *BMC Fam Pract.* 2005;6(17):1-8 .
399. Arif AA, Rohrer JE. Patterns of alcohol drinking and its association with obesity: data from the third national health and nutrition examination survey, 1988-1994. *BMC Public Health.* 2005;5:126.
400. Yeomans MR. Alcohol, appetite and energy balance: is alcohol intake a risk factor for obesity? *Physiol Behav.* 2010;100(1):82-9.
401. Traversy G, Chaput JP. Alcohol Consumption and Obesity: An Update. *Curr Obes Rep.* 2015;4(1):122-30.
402. Gatineau M, Mathrani S. Obesity and alcohol: an overview. Oxford: National Obesity Observatory; 2012.
403. Caetano R. Cultural and subgroup issues in measuring consumption. *Alcohol Clin Exp Res.* 1998;22(2 Suppl):21S-8S.
404. Lukaszewicz E, Mennen LI, Bertrais S, Arnault N, Preziosi P, Galan P, et al. Alcohol intake in relation to body mass index and waist-to-hip ratio: the importance of type of alcoholic beverage. *Public Health Nutr.* 2005;8(3):315-20.
405. Rajpathak SN, Rimm EB, Rosner B, Willett WC, Hu FB. Calcium and dairy intakes in relation to long-term weight gain in US men. *Am J Clin Nutr.* 2006;83:559-66.
406. Geliebter A, Astbury NM, Aviram-Friedman R, Yahav E, Hashim S. Skipping breakfast leads to weight loss but also elevated cholesterol compared with consuming daily breakfasts of oat porridge or frosted cornflakes in overweight individuals: a randomised controlled trial. *J Nutr Sci.* 2014;3:e56.
407. Lichtman SW, Pisarska K, Berman ER, Pestone M, Dowling H, Offenbacher E, et al. Discrepancy between self-reported and actual caloric intake and exercise in obese subjects. *N Engl J Med.* 1992;327(27):1893-8.
408. Gidlow C, Halley Johnston L, Crone D, Ellisa N, James D. A systematic review of the relationship between socio-economic position and physical activity. *Health Educ J.* 2006;65:338-67.
409. Celis-Morales CA, Perez-Bravo F, Ibañez L, Salas C, Bailey MES, Gill JMR. Objective vs. self-reported physical activity and sedentary time: effects of measurement method on relationships with risk biomarkers. *PLoS ONE.* 2012;7(5):e36345.
410. Dumith SC, Hallal PC, Reis RS, Kohl HW 3rd. Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human development index in 76 countries. *Prev Med.* 2011;53(1-2):24-8.
411. Mijatović Jovanović V. Zdravstveni profil odraslog stanovništva Vojvodine prema demografskim i socijalno-ekonomskim karakteristikama [disertacija]. Novi Sad (Srbija): Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet; 2010.

412. Chen Y, Mao Y. Obesity and leisure time physical activity among Canadians. *Prev Med.* 2006;42(4):261-5.
413. Azevedo MR, Araújo CLP, Reichert FF, Siqueira FV, da Silva MC, Hallal PC. Gender differences in leisure-time physical activity. *Int J Public Health.* 2007;52(1):8-15.
414. Sallis JF. Age-related decline in physical activity: a synthesis of human and animal studies. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32(9):1598-600.
415. Hamer M, Kivimaki M, Steptoe A. Longitudinal patterns in physical activity and sedentary behaviour from mid-life to early old age: a substudy of the Whitehall II cohort. *J Epidemiol Community Health.* 2012;66(12):1110-5.
416. Manini TM, Everhart JE, Patel KV, Schoeller DA, Colbert LH, Visser M, et al. Daily activity energy expenditure and mortality among older adults. *JAMA.* 2006;296(2):171-9.
417. Nomaguchi KM, Bianchi SM. Exercise time: gender differences in the effects of marriage, parenthood, and employment. *J Marriage Fam.* 2004;66:412-30.
418. Baxter J, Hewitt B, Haynes M. Life course transitions and housework: marriage, parenthood, and time on housework. *J Marriage Fam.* 2008;70(2):259-72.
419. McIntyre CA1, Rhodes RE. Correlates of leisure-time physical activity during transitions to motherhood. *Women Health.* 2009;49(1):66-83.
420. Burke V1, Beilin LJ, Dunbar D, Kevan M. Changes in health-related behaviours and cardiovascular risk factors in young adults: associations with living with a partner. *Prev Med.* 2004;39(4):722-30.
421. Zunft HJ, Friebe D, Seppelt B, Widhalm K, Remaut de Winter AM, Vaz de Almeida MD, et al. Perceived benefits and barriers to physical activity in a nationally representative sample in the European Union. *Public Health Nutr.* 1999;2(1A):153-60.
422. Pomerleau J, McKee M, Robertson A, Vaasc S, Kadziauskiene K, Abaravicius A et al. Physical inactivity in the Baltic countries. *Prev Med.* 2000;31(6):665-72.
423. Guthold R, Ono T, Strong KL, Chatterji S, Morabia A. Worldwide variability in physical inactivity a 51-country survey. *Am J Prev Med.* 2008;34(6):486-94.
424. Farrell L, Hollingsworth B, Propper C, Shields MA. The socioeconomic gradient in physical inactivity: evidence from one million adults in England. *Soc Sci Med.* 2014;123:55-63..
425. Roskam AJ, Kunst AE. The predictive value of different socio-economic indicators for overweight in nine European countries. *Public Health Nutr.* 2008;11(12):1256-66.
426. Finger JD, Tylleskär T, Lampert T, Mensink GBM. Physical activity patterns and socioeconomic position: the German National Health Interview and Examination Survey 1998 (GNHIES98). *BMC Publ Health.* 2012;12:1079.
427. Winkleby MA, Jatulis DE, Frank E, Fortmann SP. Socioeconomic status and health: how education, income, and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease. *Am J Public Health.* 1992;82(6):816-20.
428. Ford ES, Merritt RK, Heath GW, Powell KE, Washburn RA, Kriska A, et al. Physical activity behaviors in lower and higher socioeconomic status populations. *Am J Epidemiol.* 1991;133(12):1246-56.
429. Lissner L, Bengtsson C, Björkelund C, Wedel H. Physical activity levels and changes in relation to longevity. A prospective study of Swedish women. *Am J Epidemiol.* 1996;143(1):54-62.
430. Cerin E, Leslie E. How socio-economic status contributes to participation in leisure-time physical activity. *Soc Sci Med.* 2008;66(12):2596-609.

431. Diez Roux AV, Evenson KR, McGinn AP, Brown DG, Moore L, Brines S, et al. Availability of recreational resources and physical activity in adults. *Am J Public Health*. 2007;97(3):493-9.
432. McNeill LH, Kreuter MW, Subramanian SV. Social environment and physical activity: a review of concepts and evidence. *Soc Sci Med*. 2006;63(4):1011-22.
433. Ali SM, Lindström M. Psychosocial work conditions, unemployment, and leisure-time physical activity: a population-based study. *Scand J Public Health*. 2006;34(2):209-16.
434. Rombaldi AJ, Menezes AM, Azevedo MR, Hallal PC. Leisure-time physical activity: association with activity levels in other domains. *J Phys Act Health*. 2010;7(4):460-4.
435. Tsuji I, Takahashi K, Nishino Y, Ohkubo T, Kuriyama S, Watanabe Y, et al. Impact of walking upon medical care expenditure in Japan: the Ohsaki Cohort Study. *Int J Epidemiol*. 2003;32(5):809-14.
436. Kujala UM, Kaprio J, Sarna S, Koskenvuo M. Relationship of Leisure-Time Physical Activity and Mortality: The Finnish Twin Cohort. *JAMA*. 1998;279(6):440-4.
437. Ferrucci L, Izmirlian G, Leveille S, Phillips CL, Corti MC, Brock DB, et al. Smoking, physical activity, and active life expectancy. *Am J Epidemiol*. 1999;149(7):645-53.
438. Leasure JL, Neighbors C, Henderson CE, Young CM. Exercise and alcohol consumption: what we know, what we need to know, and why it is important. *Front Psychiatry*. 2015;6:156.
439. Laaksonen M, Luoto R, Helakorpi S, Uutela A. Associations between health-related behaviors: a 7-year follow-up of adults. *Prev Med*. 2002;34(2):162-70.
440. Jurakic D, Golubić A, Pedisic Z, Pori M. Patterns and correlates of physical activity among middle-aged employees: a population-based, cross-sectional study. *Int J Occup Med Environ Health*. 2014;27(3):487-97.
441. Berrigan D, Dodd K, Troiano RP, Krebs-Smith SM, Barbash RB. Patterns of health behavior in U.S. adults. *Prev Med*. 2003;36(5):615-23.
442. Oppert JM, Thomas F, Charles MA, Benetos A, Basdevant A, Simon C. Leisure-time and occupational physical activity in relation to cardiovascular risk factors and eating habits in French adults. *Public Health Nutr*. 2006;9(6):746-54.
443. Robine JM, Jagger C; Euro-REVES Group. Creating a coherent set of indicators to monitor health across Europe: the Euro-REVES 2 project. *Eur J Public Health*. 2003;13(3 Suppl):6-14.
444. Okano G, Miyake H, Mori M. Leisure time physical activity as a determinant of self-perceived health and fitness in middle-aged male employees. *J Occup Health*. 2003;45(5):286-92.
445. Jylhä M. What is self-rated health and why does it predict mortality? Towards a unified conceptual model. *Soc Sci Med*. 2009;69(3):307-16.
446. Janković J. Procena povezanosti socio-ekonomskih nejednakosti i obolevanja stanovništva [disertacija]. Beograd (Srbija): Univerzitet u Beogradu; 2012.
447. Södergren M, Sundquist J, Johansson SE, Sundquist K. Physical activity, exercise and self-rated health: a population-based study from Sweden. *BMC Public Health*. 2008;8:352.
448. Manderbacka K, Lundberg O, Martikainen P. Do risk factors and health behaviours contribute to self-ratings of health? *Soc Sci Med*. 1999;48(12):1713-20.
449. Kasmel A, Helasoja V, Lipand A, Prättälä R, Klumbiene J, Pudule I. Association between health behaviour and self-reported health in Estonia, Finland, Latvia and Lithuania. *Eur J Public Health*. 2004;14(1):32-6.

450. Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, Dietz WH, Vinicor F, Bales VS, et al. Prevalence of obesity, diabetes, and obesity-related health risk factors, 2001. *JAMA*. 2003;289(1):76-9.
451. Johansson SE, Sundquist J. Change in lifestyle factors and their influence on health status and all-cause mortality. *Int J Epidemiol*. 1999;28(6):1073-80.
452. Bray GA. Medical consequences of obesity. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004;89(6):2583-9.
453. Krauss RM, Winston M, Fletcher BJ, Grundy SM. Obesity: impact on cardiovascular disease. *Circulation*. 1998;98(14):1472-6.
454. Thorpe KE, Florence CS, Howard DH, Joski P. The impact of obesity on rising medical spending. *Health Aff (Millwood)*. 2004;Suppl Web Exclusives:W4-480-6.
455. Julius S1, Valentini M, Palatini P. Overweight and hypertension: a 2-way street? *Hypertension*. 2000;35(3):807-13.
456. Kannel WB, Brand N, Skinner JJ Jr, Dawber TR, McNamara PM. The relation of adiposity to blood pressure and development of hypertension. *Ann Intern Med*. 1967;67:48-59.
457. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA*. 2003;289:2560-72.
458. Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. Effect of aerobic exercise on blood pressure: A meta-analysis of randomized, controlled trials. *Ann Intern Med*. 2002;136:493-503.
459. Abdullah A, Peeters A, de Courten M, Stoelwinder J. The magnitude of association between overweight and obesity and the risk of diabetes: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Diabetes Res Clin Pract*. 2010;89(3):309-19.
460. Fortin M, Stewart M, Poitras ME, Almirall J, Maddocks H. A systematic review of prevalence studies on multimorbidity: toward a more uniform methodology. *Ann Fam Med*. 2012;10(2):142-51.
461. Agborsangaya CB, Ngwakongnwi E, Lahtinen M, Cooke T, Johnson JA. Multimorbidity prevalence in the general population: the role of obesity in chronic disease clustering. *BMC Public Health*. 2013;13:1161.
462. Wikström K, Lindström J, Harald K, Peltonen M, Laatikainen T. Clinical and lifestyle-related risk factors for incident multimorbidity: 10-year follow-up of Finnish population-based cohorts 1982-2012. *Eur J Intern Med*. 2015;26(3):211-6.
463. Fortin M, Haggerty J, Almirall J, Bouhali T, Sasseville M, Lemieux M. Lifestyle factors and multimorbidity: a cross sectional study. *BMC Public Health*. 2014;14:686.
464. Jovic D, Marinkovic J, Vukovic D. Association between body mass index and prevalence of multimorbidity: a cross-sectional study. *Public Health*. 2016 Jun 20. pii: S0033-3506(16)30076-2. doi: 10.1016/j.puhe.2016.05.014. [Epub ahead of print].
465. Dhalwani NN, O'Donovan G, Zaccardi F, Hamer M, Yates T, Davies M, et al. Long terms trends of multimorbidity and association with physical activity in older English population. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2016;13(1):8.
466. Glynn LG, Valderas JM, Healy P, Burke E, Newell J, Gillespie P, et al. The prevalence of multimorbidity in primary care and its effect on health care utilization and cost. *Fam Pract*. 2011;28(5):516-23.
467. van Oostrom SH, Picavet HS, de Bruin SR, Stirbu I, Korevaar JC, Schellevis FG, et al. Multimorbidity of chronic diseases and health care utilization in general practice. *BMC Fam Pract*. 2014;15:61.

468. Dhalwani NN, O'Donovan G, Zaccardi F, Hamer M, Yates T, Davies M, et al. Long terms trends of multimorbidity and association with physical activity in older English population. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2016;13(1):8.
469. Vogeli C, Shields AE, Lee TA, Gibson TB, Marder WD, Weiss KB, et al. Multiple chronic conditions: prevalence, health consequences, and implications for quality, care management, and costs. *J Gen Intern Med.* 2007;22 Suppl 3:391-5.
470. Loprinzi PD, Addoh O, Joyner C. Multimorbidity, mortality, and physical activity. *Chronic Illn.* 2016 Apr 10. pii: 1742395316644306. [Epub ahead of print]
471. Fortin M, Dubois M-F, Hudon C, Soubhi H, Almirall J. Multimorbidity and quality of life: a closer look. *Health Qual Life Outcomes.* 2007;5(1):52.
472. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. *Lancet.* 2012;380:37-43
473. Nagel G, Peter R, Braig S, Hermann S, Rohrmann S, Linseisen J. The impact of education on risk factors and the occurrence of multimorbidity in the EPIC-Heidelberg cohort. *BMC Public Health.* 2008;8:384.
474. Sari N. Physical inactivity and its impact on healthcare utilization. *Health Econ.* 2009; 18:885-901.
475. Pronk NP, Goodman MJ, O'Connor PJ, Martinson BC. Relationship between modifiable health risks and short-term health care charges. *JAMA.* 1999;282(23):2235-9.
476. Kuriyama S, Hozawa A, Ohmori K, Suzuki Y, Nishino Y, Fujita K, et al. Joint impact of health risks on health care charges: 7-year follow-up of National Health Insurance beneficiaries in Japan (the Ohsaki Study). *Prev Med.* 2004;39(6):1194-9.
477. Anderson LH, Martinson BC, Crain AL, Pronk NP, Whitebird RR, O'Connor PJ, et al. Health care charges associated with physical inactivity, overweight, and obesity. *Prev Chronic Dis.* 2005;2(4):A09.
478. Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“. Incidencija i mortalitet od dijabetesa u Srbiji 2103. Beograd: Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“; 2014.
479. Institut za javno zdravlje Vojvodine. Zdravstveno stanje stanovništva Vojvodine 2014. Novi Sad: Institut za javno zdravlje Vojvodine; 2015.
480. Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“. Incidencija i mortalitet od akutnog koronarnog sindroma u Srbiji 2013. Beograd: Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“; 2014.
481. Centers for Disease Control and Prevention. Recommended Community Strategies and Measurements to Prevent Obesity in the United States. *MMWR* 2009;58(No. RR-7):1-29.
482. Wang Y1, Beydoun MA. The obesity epidemic in the United States - gender, age, socioeconomic, racial/ethnic, and geographic characteristics: a systematic review and meta-regression analysis. *Epidemiol Rev.* 2007;29:6-28.
483. European Commission. Green Paper "Promoting healthy diets and physical activity: a European dimension for the prevention of overweight, obesity and chronic diseases". Brussels: European Commission; 2005.
484. Das P, Horton R. Rethinking our approach to physical activity. *Lancet.* 2012;380(9838):189-90.

485. World Health Organisation. Health and development through physical activity and sport. Geneva: World Health Organization; 2003.
486. World Health Organisation. Action Plan for implementation of the European Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2012-2016. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2011.
487. WHO Regional Office for Europe. Physical activity promotion in socially disadvantaged groups: principles for action. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2013.
488. Hallal PC, Gomez LF, Parra DC, Lobelo F, Mosquera J, Florindo AA, et al. Lessons learned after 10 years of IPAQ use in Brazil and Colombia. *J Phys Act Health*. 2010;7 Suppl 2:S259-64.
489. Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ*. 2006;174:801-9.
490. Strategija javnog zdravlja Republike Srbije. *Sl. glasnik RS*, br. 22/2009.
491. Nacionalna strategija za mlade za period 2015 do 2025 godine. *Sl. glasnik RS*, br. 22/2015.
492. Uredba o Nacionalnom programu „Srbija protiv raka“. *Sl. glasnik RS*, br. 20/2009.
493. Uredba o Nacionalnom programu prevencije, lečenja i kontrole kardiovaskularnih bolesti u Republici Srbiji do 2020. godine. *Sl. glasnik RS*, br. 11/2010.
494. Ministarstvo zdravlja Republike Srbije. Gojaznost. Nacionalni vodič za lekare u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. Beograd: Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu; 2004.
495. Ministarstvo zdravlja Republike Srbije. Nacionalni vodič dobre kliničke prakse za dijagnostikovane i lečenje arterijske hipertenzije. Beograd: Agencija za akreditaciju zdravstvenih ustanovna Srbije; 2012.
496. Ministarstvo zdravlja Republike Srbije. Nacionalni vodič dobre kliničke prakse za dijagnostikovane i lečenje srčane insuficijencije. Beograd: Agencija za akreditaciju zdravstvenih ustanovna Srbije; 2013.
497. Ministarstvo zdravlja Republike Srbije. Nacionalni vodič dobre kliničke prakse za dijagnostikovanje i lečenje diabetes melitus-a. Beograd: Agencija za akreditaciju zdravstvenih ustanovna Srbije; 2013.
498. Ministarstvo zdravlja Republike Srbije. Prevencija malignih bolesti. Nacionalni vodič za lekare u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. Beograd: Srpsko lekarsko društvo; 2005.

9 Prilozi

- Prilog 1 Upitnik za ispitanike starosti 15 i više godina
- Prilog 2 Upitnik za samopopunjavanje
- Prilog 3 Upitnik za domaćinstvo
- Prilog 4 Informisani pristanak

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 živeo/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 1
- 1-7 razreda osnovne škole 2
- Osnovna škola 3
- Srednja škola (2 godine) 4
- Srednja škola (3 ili 4 godine) 5
- Specijalizacija posle srednje škole 6
- Viša škola 7
- Visoka škola (osnovne studije) 8
- Visoka škola (master/magistarski) 9
- Visoka škola (doktorat) 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) 1 → PREĆI NA OK.8
- Nezaposlen 2
- Učenik/ca, student/kinja, usavršavanje, stručna praksa bez plaćanja 3
- U penziji ili prestao/la sa bavljenjem poslom¹ 4
- Nesposoban/na za rad² 5
- Obavljam poslove u domaćinstvu (domaćica) 7
- Drugo, navedite: _ _ _ _ _ 8

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

- Da 1
- Ne 2 → PREĆI NA Uvod ZS

¹ Isključuje onesposobljenost ili zdravstvene razloge.

² 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 zna¹ 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

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

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. Drumaska 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 PREĐITE 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,
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, PITAJTE 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 ANKETARÁ: 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 ANKETARÁ: 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

oblemi	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 BORAČAK 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	<input type="checkbox"/>
b. u privatnoj praksi	<input type="checkbox"/>

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 ležeci 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	<input type="text"/>
b. u privatnoj praksi	<input type="text"/>

- 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 KONTRACENCIJU”.

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 KONTRACENCIJU”.

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. Antibiotici	<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 1
- Pre 1 do manje od 2 godine 2
- Pre 2 do manje od 3 godine 3
- Pre 3 godine ili više 4 → PREĆI NA PP.9
- Nikada 5 → PREĆI NA PP.9
- ne zna 8 → PREĆI NA PP.9
- odbija 9 → PREĆI NA PP.9

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

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

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

- 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 → PREĆI NA Uvod NP
- Nikada 5 → PREĆI NA Uvod NP
- ne zna 8 → PREĆI NA Uvod NP
- odbija 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 UPIŠATI 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, u 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, FITNESSOM 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 PAŠIRANO 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 „ISKLUČITE 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

**UPITNIK ZA SAMOPOPUNJAVANJE
(ZA ISPITANIKE STAROSTI 15 GODINA I VIŠE)**

DO1. Redni broj popisnog kruga u uzorku: _____	DO2. Redni broj domaćinstva u popisnom krugu: _____
DO3. Broj reda člana domaćinstva _____	DO4. Dan / mesec / godina anketiranja: ____ / ____ / 2013.
Ime prezime i ID anketara: _____	
DO5. Rezultat ankete radene za samopopunjavanje <i>ANKJ Šifre se odnose na ispitanika, tj. na to da li je ispitanik pristao na anketiranje.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ispitanik pristaje da radi upitnik 2. Upitnik nije popunjen jer ispitanik odbija 3. Upitnik nije popunjen jer ispitanik nije dostupan za sve vreme trajanja terena (vojska, inostranstvo, bolnica...) 4. Upitnik nije popunjen jer ispitanik nije u stanju da popuni ovaj upitnik

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 → PREDITE 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 → PREDITE NA PITANJE PU.8

PU.4 Koju vrstu duvanskih proizvoda uglavnom koristite?

MOGUĆ JE SAMO JEDAN ODGOVOR.

- Cigarete (fabrički proizvedene ili samostalno zavijene) 1 → PREDITE NA PITANJE PU.5
Cigare 2
Duvan za lulu 3 } PREDITE NA PITANJE PU.6
Drugo 4 }

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
AL.6 } PREDITE NA PITANJE
Manje od jednom mesečno 7
Ne u proteklih 12 meseci, jer više ne pijem alkohol 8
Nikada, ili nekoliko gutljaja, u svom životu 9 } PREDITE 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 → PREDITE 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 → PREĐITE 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 ODNOSBE 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 1
Intrauterina spirala 2
Hormonska injekcija 3
Hormonski implantat 4
Dijafragma 5
Pena, gel 6
Ženski kondom 7
Ženska sterilizacija 8
Muški kondom 9
Muška sterilizacija 10
Neplodni dani 11
Prekinut odnos 12
Pilula za „dan posle“ 13
Ništa od navedenog 14

SE.10 Da li ste tokom prethodnih 12 meseci Vi imali (ili je Vaša partnerka imala) namerni prekid trudnoće?

- Da 1
Ne 2

SE.11 Da li ste čuli za virus koji se zove HIV i za bolest sidu (AIDS) koju on izaziva?

- Da 1
Ne 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,
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

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 PEOVLADUJUĆI MATERIJAL.

KD.3 Odkog 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 PEOVLADUJUĆI MATERIJAL.

KD.4 Od kog osnovnog materijala su sagrađen izidovi u kući/stanu domaćinstva?

- Naboj (trska, slama, blato) O1
- Kamen i blato O2
- Nepečena cigla O3
- Šperploča O4
- Karton O5
- Polovna građa O6
- Beton O7
- Kamen sa cementom O8
- Cigla O9
- Cementni blok O10
- Drvene daske/šindra O11
- Drugo, (navesti) _____ O95

UPUTSTVO ZA ANKETARA: MOGUĆE JE ZAOKRUŽITI SAMO JEDAN ODGOVOR. ZAOKRUŽITI PŘEOVLADUJUĆI MATERIJAL.

KD.5 Koji zvor energije najčešće koristite za grejanje u Vašoj kući/stanu?

- Električna energija O1
- Gas O2
- Drvo O3
- Ugalj O4
- Nafta/Lož ulje/Mazut O5
- Drugo, (navesti) _____ O95

UPUTSTVO ZA ANKETARA: MOGUĆE JE ZAOKRUŽITI SAMO JEDAN ODGOVOR.

Uvod VO

Sledećapitanjaseodnosenas nabdevanjepijaćomvodomisanitaciju.

VO.1 Koje je glavno izvoriste pijaće vode za vaše domaćinstvo?

- Gradskivodovod O1
- Seoski (lokalni) vodovod O2
- Javna česma O3
- Bušenibunar O4
- Zaštićenkopanibunarilizaštićenizvor O5
- Nezaštićenkopanibunarilinezaštićenizvor O6
- Površinska voda (jezero, reka, potok) O7
- Kišnica O8

- 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

UvodPD

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
 Druge nadoknade 8
 Bez prihoda 9
 Ne zna 98
 Odbijanje 99

UPUTSTVO ZA ANKETARA: POKAŽTE KARTICU 1 – DOMAĆINSTVO. BELEŽE SE SVI IZVORI PRIHODA VEZANO ZA SVE ČLANOVE DOMAĆINSTVA. DOZVOLJENO JE VIŠE ODGOVORA.

PD.2 Ako razmislite o svim izvorima prihoda koje ste prethodno naveli (vaših i članova vašeg domaćinstva) da li znate koliki je ukupan mesečni prihod vašeg domaćinstva (u neto iznosu)?

- Da 1
Ne 2 → PREĆI NA PD.4
Odbijanje 9

UPUTSTVO ZA ANKETARA: MOGUĆE JE ZAOKRUŽITI SAMO JEDAN ODGOVOR

PD.3 Koliki je ukupan mesečni prihod Vašeg domaćinstva (u neto iznosu)?

Iznos | | | | | | | | | (dinari) → PREĆI NA PD.5

Odbijanje 9999999

UPUTSTVO ZA ANKETARA: BRZO NAVESTI. SAMO UKOLIKO ISPITANIK NIJE SIGURAN: "MOŽETE DA KAŽETE I ODPRILIKE".

PD.4 Možda bi ipak mogli da kažete okviran umesto apsolutnog iznosa. Molim Vas pogledajte ovu karticu i recite u koju grupu spada Vaše domaćinstvo prema iznosu mesečnog neto prihoda.

- Do 14000 RSD 01
Od 14001 do 20000 RSD 02
Od 20001 do 25000 RSD 03
Od 25001 do 30000 RSD 04
Od 30001 do 37500 RSD 05
Od 37501 do 45000 RSD 06
Od 45001 do 52500 RSD 07
Od 52501 do 60000 RSD 08
Od 60001 do 80000 RSD 09
Iznad 80000 RSD 10
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
Uštedevinu	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".

IZ3 Koliko su u toku prethodnih 12 meseci članovi Vašeg domaćinstva potrošili na: [ANK] Upisati u dinarima.											
1. Bolničko lečenje	A državna ustanova										
	B privatna praksa										
2. Rehabilitaciju (stacionarnog tipa)											
3. Pomagala (naočare, kontaktna sočiva, slušni aparat, proteze, ortopedске cipele, invalidska kolica...)											
4. Lečenje u inostranstvu											
IZ4											
IZ4 Ako je neko od članova Vašeg domaćinstva u toku prethodnih 12 meseci direktno dao zdravstvenom osoblju određeni novčani iznos ili dao bilo kakav poklon, kolika je to bila vrednost? [ANK]Upisati u dinarima. Ukoliko je odgovor „Nisu zahtevali“ zaokružiti šifru 2.											
Koliko ste platili zdravstvenom osoblju (natura ili gotovina) na njihov zahtev?											
Ukoliko je odgovor „Nisu zahtevali“ zaokružiti šifru 2.		2. Nisu zahtevali	2. Nisu zahtevali	2. Nisu zahtevali	2. Nisu zahtevali	2. Nisu zahtevali	2. Nisu zahtevali	2. Nisu zahtevali	2. Nisu zahtevali	2. Nisu zahtevali	2. Nisu zahtevali
Kolika je vrednost poklona (natura ili gotovina) koje ste samoinicijativno dali zdravstvenom osoblju?											
Ne želim da odgovorim (BO) Ne čitati.		BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
Sledeći upitnik											

KRAJ ANKETE

Поштовани/а

Позвани сте да учествујете у Истраживању здравља становништва Србије. Главни циљ истраживања је да се спровођењем анкете и мерењем одређених показатеља који су важни за здравље добију информације о здравственом стању становништва, навикама које утичу на здравље и коришћењу здравствене заштите.

Истраживање спроводи Министарство здравља Србије на узорку од 6.500 домаћинстава у свим крајевима Србије. Ваше домаћинство је изабрано методом случајног избора из регистра домаћинстава пописаних 2011. године. Сви аспекти овог Истраживања су одобрени од стране Етичког одбора Института за јавно здравље Србије. Образац који је пред Вама садржи најважније информације о истраживању и Вашем ангажовању у њему уколико на то пристанете.

Репрезентативност и корист резултата овог истраживања директно зависе од броја људи који ће у њему учествовати. Ваше учешће у истраживању је нама веома важно, али молимо Вас да имате на уму да је оно за Вас потпуно добровољно, да можете у било ком моменту прекинути учешће и да ће се сви подаци добијени у Истраживању чувати као поверљиви.

Током интервјуа одговараћете на питања о Вашем здрављу, начину живота и коришћењу здравствене заштите. Такође је планирано да Вам се изврше основна мерења (крвни притисак, висина, тежина, обим струка). Интервју и мерење заједно трају 30-45 минута.

У овом Истраживању не постоји никакав ризик по Ваше здравље.

Све информације које се добију овим истраживањем ће се сматрати поверљивим, а подаци ће се користити једино у статистичке сврхе, и то збирно без могућности да се у било ком моменту открије Ваш идентитет. Унос, обрада, анализа и чување података ће бити обављено у складу са Законом о заштити података о личности.

Да бисмо могли да Вас укључимо у истраживање, потребан нам је Ваш пристанак који потврђујете својим потписом. Молимо Вас да одлуку донесете у складу са изнетим информацијама и додатним разговором са нашим сарадницима.

Пристанак:

Ја, доле потписани/а, разумем све наведене информације и добровољно пристајем да учествујем у Истраживању.

Потпис: _____ Датум: _____ Шифра: _____