

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ**  
**МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ**

**Драган В. Миљуш**

**Процена преваленције хипертензије и  
фактора ризика за настанак артеријске  
хипертензије код одраслих становника  
Републике Србије**

**Докторска дисертација**

**Београд, 2018.**

**UNIVERSITY OF BELGRADE  
FACULTY OF MEDICINE**

**Dragan V. Miljuš**

**The hypertension prevalence estimation and  
associated risk factors for the arterial  
hypertension in adult inhabitants  
of the Republic of Serbia**

**Doctoral Dissertation**

**Belgrade, 2018.**

**Ментор:**

Проф. др Сандра Шипетић Грујичић,

Медицински факултет Универзитета у Београду

**Чланови комисије:**

1. Проф. др Петар Булат, Медицински факултет Универзитета у Београду

2. Доц. др Исидора Вујичић, Медицински факултет Универзитета у Београду

3. Проф. др Миливој Допсај, Факултет спорта и физичког васпитања,

Универзитет у Београду

Датум одбране докторске дисертације: \_\_\_\_\_

*Марији  
посвећујем.*

*Најтоплије се захваљујем  
најмилијима, мојој породици,  
животним учитељима и пријатељима,  
на несебичној помоћи приликом израде ове тезе.*

*Аутор*

## Процена преваленције хипертензије и фактора ризика за настанак артеријске хипертензије код одраслих становника Републике Србије

### САЖЕТАК

**Увод:** Хипертензија је важан јавноздравствени проблем широм света. Иако се на њу може утицати, она је чест фактор ризика за кардиоваскуларне болести. Циљ истраживања је био да утврди преваленцију хипертензије и потенцијалних фактора ризика за настанак артеријске хипертензије код одраслих становника Републике Србије.

**Метод:** Студија пресека је обухватила 14.623 одраслих испитаника, од којих је 14.422 пристало да им се измери крвни притисак. Коришћен је стратификовани двоетапни репрезентативни случајни узорак становништва Србије. У статистичкој анализи података коришћени су  $\chi^2$  квадрат тест, t-тест, униваријантна (УЛРА) и мултиваријантна (МЛРА) логистичка регресиона анализа.

**Резултати:** У 2013. години 17,7% одраслих, узраста 15 и више година, било је нормотензивно, свака трећа особа је имала прехипертензију (33,1%), а свака друга хипертензију (49,3%). Стандардизована преваленција прехипертензије је била 40,6%, а хипертензије 34,5%. Према резултатима МЛРА, значајни независни фактори ризика за хипертензију, у односу на особе са нормотензијом, били су узраст (50 и више година), прекомерна тежина и гојазност, умерено велики и велики обим струка код оба пола, и место боравка ван градова само код жена. Код жена, значајни независни фактори ризика за прехипертензију, у поређењу са особама са нормотензијом, били су узраст (50 и више година), прекомерна тежина и гојазност, умерено велики и велики обим струка, док је висок степен физичке активности био значајан протективан фактор. Код мушкараца, прекомерна тежина и гојазност су били значајни независни фактори ризика за прехипертензију.

**Закључак:** Република Србија припада земљама са високом преваленцијом прехипертензије и хипертензије. Наши резултати истичу потребу за новом јавном здравственом стратегијом за превенцију, откривање и лечење прехипертензије и хипертензије.

**Кључне речи:** преваленција, крвни притисак, хипертензија, фактори ризика, студија пресека

**Научна област:** медицина

**Ужа научна област:** епидемиологија

## **The hypertension prevalence estimation and associated risk factors for the arterial hypertension in adult inhabitants of the Republic of Serbia**

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Hypertension are an important public health problem worldwide and although they can be modified, it is often a risk for cardiovascular disease. Aim of this study was to determine the prevalence of hypertension and associated risk factors in the adult population of Serbia.

**Methods:** The cross-sectional study covered 14,623 adult respondents, but 14,422 volunteered to measure their blood pressure. A stratified two-stage national representative random sampling approach was used for the selection of the survey sample. In statistical analysis of data chi square test, t-test, univariate logistic regression analysis and multivariate logistic regression analysis (MLRA) were used.

**Results:** In 2013, 17.7% of Serbian population, aged 15 and over, was normotensive, every third person had prehypertension (33.1%), and every second had hypertension (49.3%). The standardized prevalence of prehypertension was 40.6% and 34.5% for hypertension. According to the results of MLRA, independently significant risk factors for hypertension compared to persons with normotension were older age (50 and more), overweight and obesity, moderate and large waist circumference in both sexes, and nonurban place of residence in females. In females, independently significant risk factors for prehypertension compared to persons with normotension were older age (50 and more), overweight and obesity, moderate and large waist circumference, but high level of physical activity was significantly protective. In males, overweight and obesity were independently significant risk factors for prehypertension.

**Conclusions:** Serbia belongs to countries with a high prevalence of prehypertension and hypertension. Our results emphasize the need for a new public health strategy for the prevention, detection and treatment of prehypertension and hypertension.

**Keywords:** prevalence, blood pressure, hypertension, risk factors, cross-sectional study

**Scientific field:** medicine

**Scientific subfield:** epidemiology



## САДРЖАЈ

<b>1. УВОД</b> .....	1
1.1. Хипертензија – дефиниција, епидемиологија и јавноздравствени значај.....	1
1.2. Фактори ризика повезани са висином крвног притиска .....	4
<b>2. ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА</b> .....	5
<b>3. МЕТОДЕ</b> .....	6
3.1. Извор података и тип студије .....	7
3.2. Узорак .....	7
3.3. Инструменти истраживања.....	10
3.4. Поступци и процедуре објективних мерења.....	14
3.5. Варијабле .....	17
3.6. Статистичка анализа.....	23
3.7. Етичка разматрања .....	25
<b>4. РЕЗУЛТАТИ</b> .....	26
4.1. Основне карактеристике испитаника .....	26
4.2. Преваленције крвног притиска и фактора ризика за артеријску хипертензију.....	41
4.3. Независни фактори ризика за настанак хипертензије према полу .....	60
4.4. Испитивање разлика у независним факторима ризика за настанак хипертензије према регионима и насељима.....	81
<b>5. ДИСКУСИЈА</b> .....	134
<b>6. ЗАКЉУЧЦИ</b> .....	142
<b>7. ЛИТЕРАТУРА</b> .....	144

## 1. УВОД

Хипертензија је један од водећих узрока глобалног оптерећења болести (1, 2). Преваленција хипертензије значајно варира између региона. Она је виша у европским него у северноамеричким земљама (2). Свест о високом крвном притиску и значају редовног лечења и контролисања код пацијента са хипертензијом је ређа у Европи него у Сједињеним Америчким Државама. И поред тога, само Сједињене Америчке Државе годишње издвајају у просеку 47,5 милијарди долара за директне и индиректне трошкове, што укључује трошкове здравствених услуга, антихипертензивне лекове и одсуствовање са посла због хипертензије (3).

### 1.1. Хипертензија – дефиниција, епидемиологија и јавноздравствени значај

Артеријска хипертензија је једно од најзначајнијих и најчесталијих обољења. Она је истовремено и фактор ризика за настанак атероматозе крвних судова, која битно доприноси развоју исхемијске болести срца, možданог удара, обољења бубрега и периферне атеросклерозе (1). Хипертензија често протиче асимптоматски, дуго остаје неоткривена, а једна половина оболелих и не зна да је има све док се не појави нека од њених компликација (2).

За особе узраста 18 и више година, хипертензија је дефинисана као трајно повишена вредност артеријског крвног притиска, систолног крвног притиска једнака или изнад 140 mmHg и/или дијастолног крвног притиска једнака или изнад 90 mmHg (1).

Повишене вредности крвног притиска могу се манифестовати самостално или у склопу других поремећаја здравља, на основу чега се артеријска хипертензија класификује као примарна (есенцијална, идиопатска) и секундарна.

Механизми настанка примарне хипертензије нису у потпуности разјашњени. Сматра се да у њеном настанку учествују фактори као што су: наслеђе, ретенција соли и воде, појачана активност система ренин-ангиотензин-алдостерон, појачана активност симпатикуса (4). Најчешћи узроци секундарне

хипертензије представљају болести бубрега, примарни алдостеронизам, хипер- и хипотироидизам, хиперпаратироидизам, феохромоцитом, Кушингов синдром, коарктација аорте и узимање различитих лекова (нестероидни антиреуматици, стероиди, орални контрацептиви, антидепресиви и друго).

Велики број епидемиолошких студија у различитим популацијама открио је да висок систолни крвни притисак има снажнији утицај на појаву кардиоваскуларних болести од високог дијастолног крвног притиска. Највећа од њих, Фрамингханска студија, показала је да је ризик од кардиоваскуларних догађаја већи код испитаника са систолном него дијастолном хипертензијом. Клиничка испитивања су показала сличне резултате, што указује да се у процени ризика од кардиоваскуларних болести више треба ослањати на систолни притисак (5).

Артеријски крвни притисак се према *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* (6), класификује (табела 1), на основу средње вредности два или више мерења на сваком од два или више узастопних прегледа обављених по међународној стандардној процедури, на: нормалан артеријски крвни притисак (систолни: <120 mmHg и дијастолни: <80 mmHg), прехипертензију (систолни: 120–139 mmHg или дијастолни: 80–89 mmHg), хипертензију – стадијум 1 (систолни: 140–159 mmHg или дијастолни: 90–99 mmHg) и хипертензију – стадијум 2 (систолни:  $\geq$ 160 mmHg или дијастолни:  $\geq$ 100 mmHg).

Табела 1. Класификација крвног притиска за одрасле особе

Категорије крвног притиска	Систолни крвни притисак (mmHg)	Дијастолни крвни притисак (mmHg)
Нормалан крвни притисак	<120	и <80
Прехипертензија	120–139	или 80–89
Хипертензија – стадијум 1	140–159	или 90–99
Хипертензија – стадијум 2	$\geq$ 160	или $\geq$ 100

**Извор:** *U.S. department of health and human services. National institutes of health. National heart, lung, and blood institute. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, August 2004.*

Висок крвни притисак представља важан јавноздравствени проблем широм света. Иако се може модификовати, често је ризик за кардиоваскуларне болести (КВБ), мождани удар и болести бубрега у терминалној фази (1, 2). Процењује се да, у свету, око 40% одрасле популације има дијагностиковану хипертензију, док просечно 9,4 милиона људи годишње умре од последица високог крвног притиска (2). Хипертензија је одговорна за приближно половину смртних случајева од КВБ и можданог удара (2).

Према седмом извештају Заједничког националног комитета за превенцију, откривање, процену и лечење високог крвног притиска (6), прехипертензија је често блиско повезана са раном артериосклерозом, оштећењем ситних крвних судова, са калцификацијом коронарне артерије и хипертрофијом леве коморе (6). Код особа са прехипертензијом повећани су ризици од КВБ (RR=1,55), коронарне болести срца (RR=1,50) и можданог удара (RR=1,71).

Све већи број особа са прехипертензијом и хипертензијом може се приписати порасту броја становника и старењу популације, али је и последица понашања које је штетно по здравље, као што су неухрањеност, прекомерна телесна тежина, штетна употреба алкохола, пушење, недовољна физичка активност, високе вредности холестерола у крви, дијабетес у личној анамнези и дуготрајна изложеност стресу (8–11).

У популацијама одраслих становника Европе, преваленција прехипертензије се креће од 18,2% у Немачкој (12) до 39,8% у Мађарској (13), а хипертензије од 3,4% код мушкараца у руралним подручјима Индије до 72,5% код жена у Пољској (1).

У одраслој популацији старијој од 25 година, процењена стандардизована преваленција хипертензије у 2008. години била је највећа у неразвијеним земљама и земљама у развоју (Африка – 46%), док је најнижа у развијеним земљама света (Северна Америка – 35%) (1).

Већина људи са недијагностикованом, нелеченом и неконтролисаним хипертензијом живи у земљама са ниским и средњим приходима у здравственим системима који нису довољно развијени (1).

## **1.2. Фактори ризика повезани са висином крвног притиска**

Фактори ризика за хипертензију могу потицати још из раног детињства, а са годинама живота, усвајањем лоших животних навика, расте и ризик за појаву хипертезије. Идентификација детерминанти висине крвног притиска и механизма по којима они делују могу обезбедити основу за превенцију повишених вредности крвног притиска. Многобројни су фактори ризика који утичу на висину крвног притиска. Повишене вредности крвног притиска су и ризик за многе хроничне болести. Постоји јасна повезаност између хипертензије, дијабетеса типа 2, гојазности и дислипидемија (14).

Многа истраживања су показала да су нивои крвног притиска повезани са различитим личним, социјалним и срединским факторима, као што су генски фактори, узраст, пол, расна и етничка припадност, социјално-економски статус, занимање, телесна маса, телесна висина, неправилна исхрана, пушење дувана, конзумирање алкохола, физичка активност, тип личности, друга обољења, животна средина итд. (1, 3, 14). Болест се чешће јавља међу сродницима првог степена (15).

Епидемиолошке студије хипертензије у нашој средини су ретке, а учесталост атеросклерозе и срчаних обољења само је један у низу значајних разлога за испитивање хипертензије у нашој земљи.

## **2. ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА**

1. Анализа основних карактеристика испитаника.
2. Процена преваленције хипертензије у репрезентативном узорку опште популације Републике Србије, узраста 15 и више година, и преваленције потенцијалних фактора ризика за настанак артеријске хипертензије и упоређивање са подацима за земље Европске уније.
3. Идентификација независних фактора ризика за настанак артеријске хипертензије међу одраслим становницима Републике Србије.
4. Испитивање потенцијалних разлика независних фактора ризика за настанак артеријске хипертензије између четири региона Републике Србије, као и у односу на тип насеља.

### 3. МЕТОДЕ

Дисертација представља секундарну анализу података студије под називом „Истраживање здравља становништва Србије у 2013. години”, националног истраживања здравља које је спровело Министарство здравља и Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”.

Студија здравља становништва Србије укључила је шест главних области истраживања: карактеристике домаћинства, основне социјално-демографске карактеристике испитаника, здравствено стање, коришћење здравствене заштите, детерминанте здравља и основна антрополошка мерења (телесна висина, телесна маса, обим струка) и мерење крвног притиска.

Ради постизања највишег степена упоредивости показатеља здравља и резултата истраживања са резултатима у земљама Европске уније, истраживање је спроведено у складу са препорукама (16) Еуростата (енг. *European statistics*), методолошким упутством и инструментима (16) за спровођење истраживања здравља становништва у земљама Европске уније – други талас (енг. *European Health Interview Survey – EHIS wave 2, Methodological manual*).

Непосредном теренском раду претходио је избор 204 анкетара распоређених у 68 тимова и 13 теренских супервизора који су прошли обуку за истраживање. Пре почетка анкетирања, учесници су потписивали информациони пристанак, документ са основним информацијама о истраживању и сагласности Етичког одбора о његовом спровођењу. По завршетку теренског прикупљања података, урађена је супервизија истраживања на узорку од 10% пописних кругова.

Добијена је сагласност за коришћење ових података, а у изради инструментата истраживања, директном спровођењу и супервизији истраживања, обради и анализи података, учествовао је и аутор ове тезе.

### 3.1. Извор података и тип студије

Спроведена је студија пресека на репрезентативном узорку одраслих становника Републике Србије, узраста 15 и више година.

Истраживање је спроведено на територији Републике Србије без Косова и Метохије у периоду од 7. октобра до 30. децембра 2013. године.

База података из „Истраживања здравља становништва Србије у 2013. години”, представљала је основ за секундарну анализу података.

### 3.2. Узорак

Целокупно становништво Републике Србије представљало је основни скуп за селекцију испитаника. У Истраживању здравља становништва у 2013. години коришћен је репрезентативан стратификован двоетапни случајни узорак кластера домаћинства за национални ниво.

Оквир за одређивање узорка у Истраживању био је Попис становништва, домаћинства и станова у Републици Србији за 2011. годину, односно листа свих домаћинства и особа који су у њима живели у свим пописним круговима Пописа. Циљна популација у Истраживању здравља Србије биле су особе узраста 15 и више година које су живеле у приватним домаћинствима и боравиле на територији Републике Србије у време прикупљања података.

У циљну популацију нису била укључена лица која су живела на територији Аутономне покрајине Косово и Метохија, која је под ингеренцијом УНМИК-а (енг. *The United Nations Interim Administration Mission in Kosovo*).

У складу са препорукама Еуростата и методолошким упутством *EHIS wave 2*, коришћен је репрезентативан случајни узорак (17) за национални ниво. За добијање случајног узорка домаћинства и испитаника који у њима живе, коришћена је комбинација две технике узорковања: стратификације и више-етапног узорковања.

Варијабле регион и тип насеља су се истовремено користиле за стратификацију територије и популације, односно популације узорка. Стратификацијом узорка на основу ове две варијабле идентификована су четири статистичка



региона (Војводина, Београд, Шумадија и Западна Србија, Јужна и Источна Србија). Даљом поделом ових територија по типу насеља на градска и остала насеља, добило се укупно осам територијалних стратума. У свакој етапи узорковања била је унапред позната вероватноћа избора јединица узорка.

За формирање почетних стратума, процене њихове величине и процентуалне заступљености у узорку коришћени су Пописни подаци за 2011. годину (18), односно листа свих домаћинстава у свим пописним круговима, и две варијабле – региони (четири региона Србије) и тип насеља (два насеља). Варијабле регион и тип насеља истовремено су се користиле и за стратификацију популације и за стратификацију узорка, тако да су узорци стратификовани у две димензије. Након добијања наведених стратума, приступило се двоетапном узорковању.

У првој етапи узорковања идентификовани су пописни кругови, просторне јединице, дефинисане у складу са бројем стамбених јединица и становника у сврхе пописа и других статистичких испитивања. На основу вероватноће пропорционалне њиховој величини, одабрано је укупно 670 пописних кругова.

Јединице друге етапе била су домаћинства, односно свака породична или друга заједница лица која заједно станују и заједнички троше своје приходе за подмиривање основних животних потреба. Након ажурирања спискова домаћинстава, у сваком изабраном пописном кругу, одабрано је по 10 домаћинстава што је чинило 6700 домаћинстава. Такође, одабрана су и по три резервна домаћинства. Домаћинства су бирана методом линеарног метода узорковања са случајним почетком и једнаком вероватноћом избора и без понављања (*Simple Random Sample Without Replacement* – SRSWoR).

Стратификовани двоетапни узорак изабран је тако да обезбеди статистички поуздану процену великог броја индикатора здравља становника Србије, за национални ниво, за нивое појединачних региона, као и за нивое појединачних типова насеља.

Полазећи од захтева за прецизношћу оцена и нивоа добијања поузданих оцена по наведеним стратумима, а у складу са препорукама (17) за спровођење истраживања здравља становништва, од укупно 6700 планираних домаћинстава,

6500 домаћинстава је пристало да буде укључено у истраживање (стопа одговора 97,0%).

Од 16.474 регистрованих чланова домаћинстава старих 15 и више година, њих 14.623 пристало је да буде анкетирано (стопа одговора 88,8%). Од одраслих чланова домаћинстава који су анкетирани у наше истраживање је укључено 14.422 одраслих испитаника којима је измерен крвни притисак у кућним условима (стопа одговора 98,6%).

За потребе израде ове тезе коришћени су подаци о домаћинствима и одраслом становништву узраста 15 и више година. Из истраживања су искључени:

1. Становници који су у време спровођења истраживања живели на територији Аутономне покрајине Косово и Метохија.
2. Становници који су живели у колективним домаћинствима и институцијама (старачки домови, установе социјалне заштите, затвори и психијатријске институције.
3. Испитаници млађи од 15 година.
4. Лица која су била ментално неспособна да учествују у истраживању.
5. Испитаници за које нису постојали подаци о измереном крвном притиску.

За испитивање тренда крвног притиска коришћени су подаци о одраслим особама узраста 20 и више година из истраживања здравља становништва Републике Србије из 2000, 2006. и 2013. године. У истраживању из 2000. године, од планираних случајно изабраних 6554 домаћинстава, обухваћено је 5497. Истраживањем у 2006. години било је планирано 7673 домаћинстава од којих је 6156 пристало да учествује, док је 2013. године од 6700 домаћинстава, 6500 било анкетирано. Стопа одговора домаћинстава била је 83,9% у првом, 80,2% у другом и 97,0% у трећем истраживању. Од одраслих чланова домаћинстава узраста 20 и више година који су анкетирани 9921 (2000), 15.561 (2006) и 13.765 (2013), у наше истраживање је укључено 9458 (2000), 14.204 (2006) и 13.546 (2013), испитаника којима је измерен крвни притисак. Стопа одговора одраслих испитаника узраста

20 и више година, којима је измерен крвни притисак била је 95,3% у првом, 91,3% у другом, и 98,4% у трећем истраживању.

У анализи тренда крвног притиска за период 2000–2013. године, искључени су:

1. Становници који су у време спровођења истраживања живели на територији Аутономне покрајине Косово и Метохија.
2. Становници који су живели у колективним домаћинствима и институцијама (старачки домови, установе социјалне заштите, затвори и психијатријске институције).
3. Испитаници млађи од 20 година.
4. Лица која су била ментално неспособна да учествују у истраживању.
5. Испитаници за које нису постојали подаци о измереном крвном притиску.

### **3.3. Инструменти истраживања**

Прилагођени упитници за наше националне потребе који су се користили у овом истраживању, одговарали су стандардним упитницима који се користе у оваквим популационим истраживањима (16).

Истраживање здравља одраслог становништва Србије је спроведено путем наведених упитника, антропометријских мерења (телесна висина, телесна маса и обим струка) и мерења крвног притиска. У Истраживању су коришћене три врсте упитника и објективни налаз мерења:

1. Упитник за домаћинство – којим су се прикупљале основне информације о свим члановима у домаћинству и карактеристикама домаћинства (величина стамбеног простора, основни материјал од кога је направљена стамбена јединица, грејање, снабдевање пијаћом водом и уклањање отпадних материја, имовинско стање и приходи домаћинства и издаци за здравствену заштиту). Упитник се попуњавао у току усмене комуникације између анкетара и главног испитаника, особе која је могла да одговори на сва питања о домаћинству.

2. Упитник за становништво узраста 15 година и више – попуњавао се засебно са сваким чланом домаћинства. Попуњавао се путем интервјуа у току разговора између анкетара и испитаника, а прикупљали су се подаци о основним демографским карактеристикама испитаника, здравственом стању (самопроцена здравственог стања, хроничне болести и стања, повреде, одсуство са посла због здравствених разлога, физичка и сензорна функционална оштећења, активности личне неге, кућне активности, бол, ментално здравље), здравственој заштити (коришћење болничке здравствене заштите, коришћење ванболничке здравствене заштите, употреба лекова, превентивни прегледи, неостварене потребе за здравственом заштитом, задовољство здравственом службом), детерминаната здравља (самопроцена телесне висине и тежине, физичка активност, исхрана, фактори ризика, социјална подршка, неформално старање).

Овај упитник се попуњавао током усмене комуникације, лицем у лице, између анкетара и сваког одраслог испитаника.

3. Упитник за самопопуњавање – који је самостално попуњавао сваки члан домаћинства од 15 и више година. Због осетљивих питања, испитаник је овај упитник самостално попуњавао, без присуства анкетара, а састојао се од информационог панела, дела који је попуњавао анкетар и питања о хигијенским навикама, пушењу, употреби алкохола, употреби психоактивних супстанци, сексуалном понашању и насиљу.

За потребе израде ове тезе коришћено је 37 питања и података о мерењу.

Из упитника за домаћинство:

- Пол
- Навршене године живота (дан, месец и година рођења)
- Регион
- Тип насеља

Из упитника за одрасле особе од 15 година и старије:

- Какав је Ваш брачни статус?
- Која је највиша школа коју сте завршили?
- Како бисте дефинисали Ваш тренутни радни статус?

- Да ли сте у претходних 12 месеци имали неку од наведених болести или стања?
- Да ли Вам је лекар рекао да имате повишени крвни притисак?
- Да ли лечите повишени крвни притисак?
- Да ли сте у претходне 4 недеље узимали лекове за лечење повишеног крвног притиска?
- Да ли сте током претходне 4 недеље били напети, под стресом/притиском?
- Када кажете да радите, шта од наведеног најбоље описује то што радите?
- У типичној недељи, колико дана ходате најмање 10 минута дневно без прекида (у континуитету) како бисте отишли негде или вратили се од некуд?
- Колико обично времена у току дана проведете ходајући како бисте отишли негде или се вратили од некуд?
- У типичној недељи, колико дана возите бицикл најмање 10 минута дневно без прекида (у континуитету) како бисте отишли негде или вратили се од некуд?
- Колико обично времена у току дана проведете возећи бицикл како бисте отишли негде или се вратили од некуд?
- У типичној недељи, колико дана се бавите спортом, фитнесом или рекреацијом у слободно време најмање 10 минута дневно без прекида (у континуитету)?
- У типичној недељи, колико укупно времена проведете бавећи се спортом, фитнесом или рекреацијом у слободно време?
- У типичној недељи, колико дана се бавите физичким активностима посебно намењеним јачању Ваших мишића као што су вежбе отпора и снаге (укључује све, и раније поменуте активности)?
- У протеклих 7 дана у типичној недељи, колико сте времена проводили у седењу у једном радном дану?

- Коју врсту хлеба најчешће користите у исхрани?
- Која врста масноће се најчешће користи за припремање хране (кување, печење, припрема колача и др.) у Вашем домаћинству?
- Да ли досољавате храну коју једете?
- Колико често једете воће изузимајући сок направљен од концентрата воћа?
- Колико често једете поврће и салате, изузимајући кромпир и сок направљен од концентрата поврћа?
- Колико особа Вам је толико блиско да можете рачунати на њих када имате озбиљне проблеме?
- Колико су људи уистину заинтересовани за Вас, за оно што радите, што Вам се дешава у животу?
- Колико је лако добити практичну помоћ од комшија/суседа уколико имате потребу за њом?

Из упитника за самопопуњавање за одрасле особе од 15 и више година:

- Да ли сте икад пушили?
- Да ли сте икад пушили свакодневно?
- Да ли сада пушите?
- Колико често сте током претходних 12 месеци пили алкохолна пића (пиво, вино, жестока пића, коктеле, ликере, алкохолна пића из кућне/домаће производње...)?

У објективном налазу обављена су следећа мерења испитаника:

- Мерење телесне висине, изражене у сантиметрима.
- Мерење телесне масе, изражене у килограмима.
- Мерење обима струка, изражен у сантиметрима.
- Мерење систолног и дијастолног крвног притиска, изражен у mmHg.

За испитивање тренда крвног притиска анализирана су питања и подаци мерења који су се односили на одрасло становништво узраста 20 и више година из истраживања становништва из 2000, 2006. и 2013. године. То су били: пол,

навршене године живота, брачни статус, степен образовања, радни статус, регион, тип насеља и вредности мерења систолног и дијастолног крвног притиска.

### **3.4. Поступци и процедуре објективних мерења**

Након разговора са испитаницима у домаћинствима, претходно обучена лица су приступала објективним мерењима према претходно дефинисаним стандардизованим процедурама.

Објективна антропометријска мерења (телесна висина, телесна маса, обим струка) и мерења артеријског крвног притиска су обавила претходно обучена лица, по међународним дефинисаним стандардизованим процедурама.

Мерење артеријског крвног притиска у популацији се користи за процену учесталости повишеног крвног притиска, хипертензије.

Измерена телесна висина и телесна маса користе се за израчунавање индекса телесне масе (ИТМ), који се користи за мерење ухрањености и процену преваленције гојазности у популацији.

Обим струка се користи као показатељ абдоминалне гојазности, која је значајно повезана са ризиком за оболевање од кардиоваскуларних болести и дијабетеса типа 2.

Мерење је обављено након спроведеног интервјуа са испитаником и то према следећем редоследу:

1. Крвни притисак и пулс
2. Телесна висина
3. Телесна маса
4. Обим струка.

У циљу обезбеђења приватности, где год је то било могуће, мерења су обављана у засебној просторији, или тихом делу просторије у којој је температура била 20–24 °С. Сви апарати и средства за антропометријска мерења и апарати за

мерење артеријског крвног притиска који су се користили у истраживању, имали су своје регистарске бројеве.

Артеријски крвни притисак је мерен свим испитаницима према стандардној процедури (19–20), осим особама које су имале ампутиране обе руке, које су на обе руке имале гипс, отворене ране, осип, малформације или застој лимфе, који су онемогућавали постављање манжетне.

Један сат пре мерења крвног притиска испитаници су морали да се уздрже од јела и пића (осим воде), пушења, интензивног физичког рада или вежбања и узимања лекова који могу да утичу на крвни притисак. Непосредно пре мерења крвног притиска испитаници су морали да испразне мокраћну бешику (21).

Мерење се обављало у седећем положају, тако да су рука и леђа испитаника били наслоњени на сто, односно наслон столице, са ногама које су додиривале под. Рука испитаника се одмарала на столу, тако да је антекубитално удубљење било у нивоу срца са дланом окренутим нагоре.

Користио се дигитални аутоматски апарат за мерење крвног притиска на надлактици (произвођач: *Microlife blood pressure monitor, Pulse Arrhythmia Detection, CE 0044/22-42 cm, Switzerland*). Након измереног највећег обима надлактице, на обнажену десну надлактицу постављана је одговарајућа манжетна, тако да је њена доња ивица била 2–3 центиметра изнад антекубиталне јаме. Уколико је испитаник био без десне руке, крвни притисак је мерен на левој надлактици. Пре почетка мерења испитаник је замољен да седи мирно 5 минута и да током мерења не прича. Мерење је одређивано аутоматски, а евидентирани вредности крвног притиска на дисплеју апарата су се преписивале у део евиденције о објективном мерењу за одрасле особе. Мерење се обављало три пута са размацама од по најмање једног минута. Испитаници су били усмено и писаним путем информисани о вредностима њиховог артеријског крвног притиска и евентуалној потреби даље контроле.

Телесна висина је мерена према стандардној процедури (22) свим испитаницима, осим код особа које су биле непокретне, које су биле у инвалидским колицима или су имале потешкоћа да стоје усправно и/или стабилно или биле више од 210 cm. Користио се покретни висиномер (произвођач: *GAMA, Altimetro*



*Da Papete Tape Height, 27328/210 cm, Italy*). Сваког дана, на почетку мерења, висинометар се проверавао, односно покретљивост његовог дела који се спушта на главу. Висинометар је постављан да виси вертикално, тако што се фиксирао на врата или зид, при чему се хоризонтално позиционирање висинометра проверавало либелом. Површина пода уз висинометар морала је бити чврста.

Испитаник је замољен да скине своје тешке спољашње делове одеће (сако, џемпер), скине обућу и уклони капу, шешир, украсе у коси, односно пусти косу уколико има пунђу. Испитаник се стављао у положај окренут леђима према лењиру за мерење, односно зиду, при чему је глава била у положају у коме испитаник гледа напред, а потиљак, леђа, стражњица, листови и спојене пете испитаника додирују вертикалу. Руке испитаника су биле спуштене уз бокове, а врх спољног ушног канала требало је да буде у нивоу са доњом ивицом орбиталне кости. Покретни део висинометра се спуштао до главе, а забележена висина у центиметрима на скали се уписивала у део документације о објективном мерењу за одрасле особе.

Свим испитаницима је мерена телесна маса по стандардном протоколу (22), изузев особама које су биле непокретне или су биле у инвалидским колицима, имале потешкоће да стоје усправно и/или стабилно или биле теже од максималне тежине на скали ваге, односно 150 kg. За мерење телесне масе, користила се електронска вага за медицинску употребу са децималном скалом (произвођач: *SOEHNLE, Glasss Personal Scale, Auto on function for Highly Precise Measurement, 150 kg/330 Ib, Germany*). Вага је била на тврдој хоризонталној подлози. Баждарење ваге је обављано на почетку мерења сваког испитаника у једном домаћинству.

Испитаник је замољен да скине тешке спољашње делове своје одеће (сако, џемпер), испразни џепове панталона или сукње и скине обућу. Потом је особа морала да стане мирно на средину плоче ваге, са рукама спуштеним са стране, положајем главе са погледом усмереним напред, са петама размакнутих око 10 cm, тако да је тежина тела била распоређена подједнако на обе ноге. Очитана маса приказана на дисплеју ваге у килограмима се евидентирала у део евиденције о објективном мерењу за одрасле особе.

Обим струка је мерен свим испитаницима према стандардној процедури (22) осим особама које су биле непокретне или су биле у инвалидским колицима, особама које су имале потешкоћа да стоје усправно и/или стабилно, особама које су биле са стомачном килом, стомом, које су недавно имале хируршку интервенцију у пределу стомака и трудницама преко 20 недеља трудноће. Обим струка мерен је нееластичном траком за мерење (произвођач: *CE203, ергономска трака за мерење обима, 205 cm, Ивакс Комерц, Србија*). Стање траке за мерење се визуелно проверавало сваког дана. Испитаник је замољен да потпуно открије струк и стане мирно са размакутим стопалима око 10 cm. Мерење се вршило преко голе коже. Особа која је обављала мерење седела је на столицу наспрам испитаника. Право место за мерење је одређивано обостраним палпирањем испитаника, тако да трака буде постављена хоризонтално на пола удаљености између доњег ребарног лука и гребена илијачне кости. Трака се постављала не превише стегнуто, тако да је особа која је обављала мерење могла да стави један прст између траке и тела испитаника. На крају упитника, бележио се обим струка који је одговарао најближем милиметру очитаном на траци за мерење у део документације о објективном мерењу за одрасле особе.

### **3.5. Варијабле**

Анализиране варијабле у овој тези односиле су се на одрасло становништво узраста 15 и више година и то:

1. Демографске карактеристике (пол, узраст брачни статус, образовање, радни статус, регион, тип насеља).
2. Здравствено стање (хроничне болести и стања, контрола и лечење крвног притиска, ментално здравље, социјална подршка).
3. Здравствено понашање (физичка активност, навике у исхрани, пушење, употреба алкохола).
4. Објективан налаз (телесна висина, телесна маса, обим струка).

Избор варијабли је заснован на доказима из литературе и мишљењу истраживача о њиховој значајности.

У оквиру демографских карактеристика испитаници су сврстани према:

- полу на: мушкарце и жене;
- узрасту у три категорије ( $\leq 49$ , 50–59 и 60 и више година);
- брачном статусу у две групе (живи без партнера, разведен/а, удовац/ца; живи у браку/ванбрачној заједници);
- највишем степену образовања у две категорије ( $\leq 12$  година школовања – средња школа и мање;  $>12$  година – најмање виша школа);
- радном статусу на две групе (запослене; незапослене и неактивне – ученици, студенти, неспособни за рад, домаћице и пензионери);
- региону пребивалишта у четири статистичке територијалне јединице (18) (Војводина, Београд, Источна и Јужна Србија и Шумадија и Западна Србија)
- региону пребивалишта у три административне територијалне јединице (Војводина, Београд и Централна Србија);
- типу насеља пребивалишта у две званичне категорије (град и остало). Град је територијална јединица утврђена Законом (23), која представља економски, административни, географски и културни центар и има више од 100.000 становника; остале територијалне јединице према наведеном Закону и административно-правним критеријумима не испуњавају ове услове.

Здравствено стање испитаника процењивано је у односу на присуство хроничних болести, информисаности, контроле и лечења артеријског крвног притиска, присуству напетости и стреса током претходне четири недеље, као и према присуству депресивних симптома и пруженој социјалној подршци.

Испитаници су у оквиру здравственог стања сврстани према:

- присуству хроничних болести и стања (астма и алергијска астма; хронични бронхитис, хронична опструктивна болест плућа и емфизем; инфаркт миокарда или хроничне последице инфаркта миокарда; коронарна болест срца или ангина пекторис; мождани удар или хроничне последице можданог удара; шећерна болест/дијабетес; цироза јетре; бубрежни проблеми; депресија; рак/малигно обољење; повишена масноћа у крви/холестерол) током претходних 12 месеци, на три категорије (да; не или не зна);
- информисаности испитаника од лекара да има повишени крвни притисак, на две категорије (да; не);

- лечењу повишеног крвног притиска испитаника, на две категорије (да, дијетом и лековима; не);
- узимању лекова за лечење повишеног крвног притиска испитаника током претходне 4 недеље, на две категорије (да, редовно; повремено, не);
- присуству напетости, стреса и притиска током претходне 4 недеље, на три категорије (да, понекад; да, више него остали људи; не и не зна).

За категоризацију одраслог становништва Србије са депресивним симптомима коришћен је упитник о здрављу пацијената (24) – упитник самопроцене депресије од 8 питања и са одговарајућом скалом (*The Patient Health Questionnaire on Depression – PHQ – 8 item scale*). Социјална подршка је процењивана упитником о здрављу пацијената (25) – упитником самопроцене пружене социјалне подршке са три питања и са одговарајућом скалом (*EHIS wave 2 Questionnaire and OSS-3-Oslo-3 Social Support Scale*).

- присуству симптома депресије, на три категорије (без симптома депресије – скор: 0–4; са благим и умереним симптомима депресије – скор: 5–14; са умерено озбиљним и тешким симптомима депресије – скор: 15–24);
- пруженој социјалној подршци, на три категорије (са лошом подршком – скор: 3–8; са умереном подршком – скор: 9–11; са јаком подршком – скор: 12–14).

Здравствено понашање је процењивано у односу на:

- ниво упражњавања физичке активности, време проведено у ходању (26), са три категорије (низак: 10–29 минута/дневно; умерен: 30–59 минута/дневно, висок: 60 и више минута/дневно);
- ниво упражњавања физичке активности, време проведено у вожњи бицикла (26) са три категорије (низак: 10–29 минута/дневно; умерен: 30–59 минута/дневно, висок: 60 и више минута/дневно);
- ниво упражњавања рекреативне физичке активности, време проведено у спорту, фитнесу или рекреацији у слободно време (26) са три категорије (низак: 10–29 минута/дневно; умерен: 30–59 минута/дневно, висок: 60 и више минута/дневно);

- ниво упражњавања укупне физичке активности, време provedено у ходању или вожњи бицикла (26) са три категорије (низак: 10–29 минута/дневно; умерен: 30–59 минута/дневно, висок: 60 и више минута/дневно);
- пушачки статус који је дефинисан (27) са три категорије (непушачи – који никад нису пушили; бивши пушачи – који су престали да пуше пре најмање 12 месеци; пушачи – који су пушили током последњих 12 месеци);
- учесталост конзумирања алкохола дефинисану (28, 29) са три групе (апстиненти – испитаници који никада нису пили алкохол или који нису пили алкохол у претходних 12 месеци; они који су пили алкохолна пића три пута месечно и мање; они који пили алкохолна пића једном недељно и више током претходних 12 месеци);
- масноћу која се најчешће користи за припремање хране у домаћинству на две категорије (животињске масти – маст, путер, маргарин; биљне масти и уља);
- врсту хлеба у исхрани дефинисану са две категорије (бели и полубели; интегрални и све друге врсте);
- учесталост уноса воћа са две категорије (сваки дан и чешће, ређе од 4 пута недељно);
- учесталост уноса поврћа са две категорије (сваки дан и чешће, ређе од 4 пута недељно).

Подаци добијени антропометријским мерењима у објективном налазу, телесна висина, телесна маса и обим струка, коришћени су у процењивању степена ухрањености.

Као показатељ степена ухрањености коришћен је индекс телесне масе (ИТМ, енг. *BMI – Body Mass Index*), добијен као однос телесне масе у килограмима и квадрата телесне висине у метрима ( $\text{kg/m}^2$ ). Према критеријумима Светске здравствене организације (30), ухрањеност на основу индекса телесне масе класификована је на потхрањеност (ИТМ:  $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ ), нормалну ухрањеност (ИТМ:  $18,5\text{--}24,9 \text{ kg/m}^2$ ), прекомерну ухрањеност (ИТМ:  $25,0\text{--}29,9 \text{ kg/m}^2$ ) и на гојазност (ИТМ:  $\geq 30,0 \text{ kg/m}^2$ ). Гојазност је класификована на гојазност првог степена (ИТМ:  $30,0\text{--}34,9 \text{ kg/m}^2$ ), гојазност другог степена (ИТМ:  $35,0\text{--}39,9 \text{ kg/m}^2$ ) и гојазност трећег степена (ИТМ:  $\geq 40,0 \text{ kg/m}^2$ ).

Обим струка (ОС, енгл. *WC* – *waist circumference*) коришћен је као показатељ абдоминалне гојазности. Према критеријумима Светске здравствене организације (31), ухрањеност је на основу обима струка класификована на нормалну ухрањеност (ОС:  $\leq 94$  cm за мушкарце,  $\leq 80$  cm за жене), прекомерну ухрањеност (ОС: 94,1–101,9 cm за мушкарце, 80,1–87,9 cm за жене) и гојазност (ОС:  $\geq 102$  cm за мушкарце и  $\geq 88$  cm за жене).

За процену степена ухрањености коришћен је и показатељ односа обима струка и телесне висине (ОС/ТВ, енгл. *WHtR* – *Waist to Height Ratio*), добијен као количник обима струка у сантиметрима и телесне висине у сантиметрима (31). Гранична вредност овог индекса за одређивање удруженог здравственог ризика код оба пола износи 0,5 (31). Ухрањеност на основу ОС/ТВ је класификована (32) на потхрањеност (ОС/ТВ:  $< 0,4$ ); нормалну ухрањеност (ОС/ТВ: 0,41–0,5); прекомерну ухрањеност (ОС/ТВ: 0,51–0,60) и на гојазност (ОС/ТВ:  $\geq 0,61$ ).

За потребе израде ове тезе ухрањеност је класификована (33):

- на основу ИТМ на четири категорије (подхрањеност – ИТМ:  $< 18,5$  kg/m<sup>2</sup>, нормална ухрањеност – ИТМ: 18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup>; прекомерна телесна тежина – ИТМ: 25,0–29,9 kg/m<sup>2</sup> и гојазност – ИТМ:  $\geq 30,0$  kg/m<sup>2</sup>);
- на основу ИТМ на две категорије (потхрањеност и нормална ухрањеност – ИТМ:  $\leq 24,99$  kg/m<sup>2</sup>; прекомерна телесна тежина и гојазност – ИТМ:  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>);
- на основу ОС на три категорије (нормалну ухрањеност – ОС:  $\leq 94$  cm за мушкарце,  $\leq 80$  cm за жене; прекомерну ухрањеност – ОС: 94,1–101,9 cm за мушкарце, 80,1–87,9 cm за жене; и гојазност – ОС:  $\geq 102$  cm за мушкарце и  $\geq 88$  cm за жене);
- на основу ОС/ТВ на три категорије (потхрањеност и нормалну ухрањеност – ОС/ТВ:  $\leq 0,5$ ; прекомерну ухрањеност – ОС/ТВ: 0,51–0,60 и на гојазност – ОС/ТВ:  $\geq 0,61$ ).

Подаци добијени мерењем артеријског крвног притиска коришћени су у процењивању висине крвног притиска. Просек измерених вредности систолног крвног притиска – СКП и дијастолног крвног притиска – ДКП коришћени су у процени вредности крвног притиска и њиховој класификацији према Седмом извештају Заједничког националног комитета за превенцију, откривање, процену

и лечење високог крвног притиска (енг. *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*). Ако вредности систолног и дијастолног крвног притиска спадају у различите категорије, крвни притисак се класификује на основу веће вредности систолне или дијастолне компоненте крвног притиска.

Према овом извештају (6), крвни притисак код одраслих се класификује у четири категорије: нормалан – СКП: < 120 mmHg и ДКП: < 80 mmHg; прехипертензија – СКП: 120–139 mmHg или ДКП: 80–89 mmHg; хипертензија, стадијум 1 – СКП: 140–159 mmHg или ДКП: 90–99 mmHg и хипертензија, стадијум 2 – СКП:  $\geq$  160 mmHg или ДКП:  $\geq$  100 mmHg. Сви појединци који су користили антихипертензивну терапију у последње 4 недеље били су укључени у категорију хипертензивних особа.

За потребе израде ове тезе крвни притисак испитаника је класификован на:

- три категорије (нормални крвни притисак – особе које нису узимале антихипертензивне лекове 4 недеље пре мерења крвног притиска и имале су СКП: < 120 mmHg и ДКП: < 80 mmHg; прехипертензија – особе које нису узимале антихипертензивне лекове 4 недеље пре мерења крвног притиска и имале су СКП: 120–139 mmHg или ДКП: 80–89 mmHg; хипертензија – особе које су узимале антихипертензивне лекове 4 недеље пре мерења крвног притиска без обзира на вредност измереног крвног притиска или су имале СКП:  $\geq$  140 mmHg или ДКП:  $\geq$  90 mmHg);
- две категорије (без хипертензије – особе које нису узимале антихипертензивне лекове 4 недеље пре мерења крвног притиска и имале су СКП: < 140 mmHg и ДКП: < 90 mmHg; са хипертензијом – особе су узимале антихипертензивне лекове 4 недеље пре мерења крвног притиска без обзира на вредност измереног крвног притиска или су имале СКП:  $\geq$  140 mmHg или ДКП:  $\geq$  90 mmHg).

Међу испитанима са хипертензијом, 45,9% (1532) мушкараца и 68,3% (2571) жена било је на антихипертензивном лечењу. Код испитаника који су знали да имају хипертензију, само 85,3% жена и 75,2% мушкараца је користило антихипертензивну терапију у последње четири недеље.

У испитивању тренда крвног притиска, анализирани варијабле које су се односиле на одрасло становништво узраста 20 и више година из истраживања становништва из 2000, 2006. и 2013. године:

- пол: мушкарци и жене;
- узраст: три категорије (20–49, 50–59 и 60 и више година);
- брачни статус: две категорије (живи са партнером и без партнера);
- степен образовања: две категорије (средње и ниже:  $\leq 12$  година; више и високо:  $\geq 12$  година);
- радни статус: две категорије (запослен; незапослен и неактиван – ученици, студенти, неспособни за рад, домаћице и пензионери);
- регион: три административне територијалне јединице (Војводина, Београд и Централна Србија). У истраживању из 2013. године, Источна и Јужна Србија и Шумадија и Западна Србија представљале су Централну Србију;
- тип насеља: две категорије (град и остало). У истраживању из 2000. године, рурални тип насеља односио се на тип насеља – остало;
- крвни притисак испитаника: дефинисан као просек два мерења (2000. године), односно три мерења (2006. и 2013. године) класификован је на три категорије (нормални крвни притисак – особе које нису узимале антихипертензивне лекове 4 недеље пре мерења крвног притиска и имале су СКП:  $< 120$  mmHg и ДКП:  $< 80$  mmHg; прехипертензија – особе које нису узимале антихипертензивне лекове 4 недеље пре мерења крвног притиска и имале су СКП: 120–139 mmHg или ДКП: 80–89 mmHg; хипертензија – особе које су узимале антихипертензивне лекове 4 недеље пре мерења крвног притиска без обзира на вредност измереног крвног притиска или су имале СКП:  $\geq 140$  mmHg или ДКП:  $\geq 90$  mmHg);

### **3.6. Статистичка анализа**

За описивање и процену својстава података од дескриптивних статистика користиле су се мере централне тенденције (аритметичка средина, медијана, мод, и 95% интервал поверења), мере варијабилитета (стандардна девијација) и релативни бројеви (показатељи структуре, фреквенције и проценти). У приказивању континуираних варијабли користиле су се аритметичке средине, стандардне



девијације или медијане, а за категоријске варијабле коришћене су дистрибуције фреквенција и проценти.

За стандардизацију преваленција према полу за категорије артеријског крвног притиска, ИТМ, ОС, физичке активности, пушења и конзумирања алкохола, коришћена је техника директне стандардизације на популацију света (34). Приказане преваленције наведених категорија фактора ризика прилагођене су на узраст са 95% интервалом поверења.

Од метода за тестирање хипотеза користили су се Студентов t-тест,  $\chi^2$  тест, униваријантна и мултиваријантна логистичка регресиона анализа. У односу на категорије зависних варијабли или континуираних вредности, значајност разлика независних варијабли испитивана је  $\chi^2$  тестом, Студентовим t-тестом и једнофакторском ANOVA-ом са *post hoc Bonferroni* тестом.

Стопе преваленције са одговарајућим интервалима поверења од 95% процењене су за три категорије крвног притиска (нормалан крвни притисак, прехипертензија и хипертензија), према узрасту, месту пребивалишта, ИТМ, ОС и физичкој активности, посебно за испитанике мушког и женског пола. За проналажење статистички значајних разлика у анализи података кориштени су Пирсонов  $\chi^2$  тест, униваријантна логистичка регресиона анализа (УЛРА) и мултиваријантна логистичка регресиона анализа (МЛРА).

Однос између категорија крвног притиска и фактора везаних за здравље анализиран је помоћу УЛРА и МЛРА. Варијабле које су у складу са УЛРА имале  $p$  вредност  $\leq 0,05$  укључене су у модел МЛРА. Зависне варијабле су формирале два различита мултиваријантна модела – прехипертензију и хипертензију, сваки од њих у односу на нормални крвни притисак као референтну категорију, посебно за мушкарце и жене, регион и тип насеља. Независне варијабле су биле: пол, узраст, ИТМ, ОС, физичка активност, навике у исхрани, пушење и конзумирање алкохола. Пријављени су са унакрсним односом шанси (енгл. *OR – Odds Ratio*) и њиховим интервалима поверења од 95% (*CI – confidence interval*), заједно са вероватноћом  $p$ .

Анализом тренда дистрибуције крвног притиска испитивано је кретање континуираних вредности крвног притиска и преваленције његових категорија у

периоду 2000–2013. године. Линераном регресијом за цео скуп и посебно за мушкарце и жене, формиран је униваријантни регресиони модел са крвним притиском као континуираним исходом и годином истраживања као предиктором. Значајност је дефинисана као  $p < 0,05$ .

Мултиваријантном логистичком регресијом анализиран је тренд прехипертензије и хипертензије по годинама истраживања, при чему је година истраживања била један од континуираних предиктора, са пропорцијом особа са прехипертензијом и хипертензијом. Истраживање из 2000. године коришћено је као референтна категорија. Формирани су модели прилагођен на пол, узраст, регион и тип насеља.

Статистичке хипотезе су тестиране на нивоу статистичке значајности од 0,05.

У ову сврху користио се компјутерски програм *SPSS For Windows* верзија 15.0 (*US Government of Commercial Computer Software, Chicago, USA, 2012*).

### **3.7. Етичка разматрања**

Сви испитаници који су учествовали у истраживања здравља становништва су потписали информисани пристанак за учешће у истраживању.

Истраживање је одобрено од стране Етичког одбора Медицинског факултета Универзитета у Београду (29/ИВ-16) и Етичког комитета Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” (1567/1).

## 4. РЕЗУЛТАТИ

У складу са постављеним циљевима истраживања анализа резултата се састоји из четири дела. У првом делу су приказане основне карактеристике испитаника. Процене преваленција крвног притиска, потенцијалних фактора ризика за артеријску хипертензију и анализа са подацима за земље Европске уније налазе се у другом делу. Идентификација независних фактора ризика за настанак артеријске хипертензије приказана је у трећем делу. Испитивање потенцијалних разлика независних фактора ризика за настанак артеријске хипертензије између четири региона Србије, као и у односу на тип насеља, налазе се у четвртм делу.

### 4.1. Основне карактеристике испитаника

Од 14.623 одраслих чланова домаћинства, узраста од 15 и више година који су пристали да буду анкетирани у истраживању, код 14.422 испитаника је измерен крвни притисак у кућним условима. Стопа одговора износила је 98,6%.

У истраживању је евидентирано више жена (53,9%) него мушкараца (46,1%). Просечна старост испитаника била је  $49,9 \pm 18,8$  година (код мушкараца  $50,6 \pm 18,9$  година и жена  $49,0 \pm 18,6$  година). Највише испитаника живело је са партнером (61,8%), у граду (56,3%), у региону Шумадије и Западне Србије (30,6%), имало је средње и ниже образовање (84,3%), било је радно неактивно (ученици, студенти, домаћице, неспособни за рад и пензионери) и незапослено (69,0%). Просечна вредност систолног крвног притиска била је  $135,8 \pm 21,2$  mmHg, нешто виша код мушкараца ( $137,7 \pm 19,3$  mmHg) него код жена ( $134,2 \pm 22,7$  mmHg). Средња вредност дијастолног крвног притиска била је  $81,6 \pm 11,3$  mmHg, и била је виша код мушкараца ( $83,3 \pm 11,0$  mmHg) него код жена ( $80,1 \pm 11,3$  mmHg).

Од укупног броја испитаника 17,4% је било са нормалним крвним притиском, 33,1% са прехипертензијом и 49,3% са хипертензијом (табела 2). Жене су значајно чешће (24,2%) имале нормалан крвни притисак него мушкарци (10,1%). Прехипертензија је значајно чешћа била међу мушкарцима (39,7%) него

међу женама (27,3%). Хипертензију су чешће имали мушкарци (50,2%) него жене (48,5%).

Табела 2. Дистрибуција мушкараца и жена у односу на демографске карактеристике и крвни притисак испитаника

Карактеристике, број (%)	Укупно n= 14422	Пол		p вредност
		Мушки n= 6652 (46,1)	Женски n= 7770 (53,9)	
Узраст, $\bar{X} \pm SD$	49,9 $\pm$ 18,8	49,0 $\pm$ 18,6	50,6 $\pm$ 18,9	<0,001**
Брачни статус				
Са партнером	8916 (61,8)	4327 (65,0)	4589 (59,1)	
Без партнера	5506 (38,2)	2325 (35,0)	3181 (40,9)	<0,001*
Образовање				
Средње и ниже ( $\leq 12$ година)	12161 (84,3)	5559 (45,7)	6602 (54,3)	
Више и високо ( $\geq 12$ година)	2261 (15,7)	1093 (48,3)	1168 (51,7)	0,021*
Радни статус				
Запослен	4464 (31,0)	2534 (38,1)	1930 (24,8)	
Незапослен и неактиван <sup>‡</sup>	9958 (69,0)	4118 (61,9)	5840 (75,2)	<0,001*
Регион				
Војводина	3440 (23,9)	1536 (23,1)	1904 (24,5)	
Београд	3063 (21,2)	1357 (20,4)	1706 (22,0)	
Шумадија и Западна Србија	4409 (30,6)	2073 (31,2)	2336 (30,1)	
Источна и Јужна Србија	3510 (24,3)	1686 (25,3)	1824 (23,5)	0,003*
Тип насеља				
Градска	8124 (56,3)	3667 (55,1)	4457 (57,4)	
Остала	6298 (43,7)	2985 (44,9)	3313 (42,6)	0,007*
Крвни притисак				
СКП, $\bar{X} \pm SD$	135,8 $\pm$ 21,2	137,7 $\pm$ 19,3	134,2 $\pm$ 22,7	<0,001**
ДКП, $\bar{X} \pm SD$	81,6 $\pm$ 11,3	83,3 $\pm$ 11,0	80,1 $\pm$ 11,3	<0,001**
Нормалан КП	2550 (17,7)	671 (10,1)	1879 (24,2)	
Прехипертензија	4768 (33,1)	2643 (39,7)	2125 (27,3)	
Хипертензија	7104 (49,3)	3338 (50,2)	3766 (48,5)	<0,001*

СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак;  $\bar{X}$  – просечна вредност; SD – стандардна девијација; \* $\chi^2$  тест; \*\*t-тест; <sup>‡</sup>неактивни – ученици, студенти, неспособни за рад, домаћице и пензионери;

Највише испитаника (47,4%) било је у узрасту од 15 до 49 година, који су живели са партнером (55,7%), у граду (57,9%), у региону Шумадије и Западне Србије (30,2%), који су имали средње и ниже образовање (83,3%) и били неактивни или незапослени (53,0%). У најстаријем узрасту од 60 и више година забележена је највиша просечна вредност систолног крвног притиска ( $148,1 \pm 22,6$  mmHg). Највиша просечна вредност дијастолног крвног притиска евидентирана је у узрасту од 50 до 59 година ( $85,2 \pm 10,6$  mmHg).

Учесталост нормалног крвног притиска и прехипертензије опадала је са узрастом. Највише испитаника са нормалним крвним притиском (31,0%) и са прехипертензијом (47,4%) било је у узрасту од 15 до 49 година (табела 3). Учесталост хипертензије је расла са узрастом и била је значајно најчешћа у узрасту од 60 и више година (81,0%).

Испитаници са нормалним крвним притиском су најчешће живели у граду (19,0%), у Београду (21,3%), без партнера (20,6%), имали су више и високо образовање (22,0%) и били су запослени (21,8%). Прехипертензију су значајно чешће имали испитаници који су живели без партнера (35,1%), у граду (33,7%), у региону Шумадије и Западне Србије (35,2%), који су имали више и високо образовање (34,8%) и били запослени (43,4%). Скоро половина испитаника са хипертензијом (табела 4) живела је са партнером (52,4%), ван града (51,8%), у региону Војводине (52,7%), имала је средње и ниже образовање (50,4%) и била је радно неактивна (ученици, студенти, домаћице, неспособни за рад и пензионери) и незапослена (55,7%).

Табела 3. Дистрибуција испитаника различитих узраста у односу на демографске карактеристике и крвни притисак

Карактеристике, број (%)	Укупно n= 14422	Узраст – категорије			p вредност
		15-49 n= 6837 (47,4)	50-59 n= 2556 (17,7)	≥ 60 n= 5029 (34,9)	
Узраст, $\bar{X} \pm SD$	49,9 $\pm$ 18,8	33,0 $\pm$ 9,9	54,8 $\pm$ 2,9	70,2 $\pm$ 7,6	<0,001**
Брачни статус					
Са партнером	8916 (61,8)	3807 (55,7)	2035 (79,6)	3074 (61,1)	
Без партнера	5506 (38,2)	3030 (44,3)	521 (20,4)	1955 (38,9)	<0,001*
Образовање					
Средње и ниже ( $\leq 12$ година)	12161 (84,3)	5694 (83,3)	2150 (84,1)	4317 (85,8)	
Више и високо ( $\geq 12$ година)	2261 (15,7)	1143 (16,7)	406 (15,9)	2261 (15,7)	0,021*
Радни статус					
Запослен	4464 (31,0)	3201 (46,8)	1070 (41,9)	193 (3,8)	
Незапослен и неактиван <sup>‡</sup>	9958 (69,0)	3636 (53,2)	1486 (58,1)	4836 (96,2)	<0,001*
Регион					
Војводина	3440 (23,9)	1562 (22,8)	627 (24,5)	1251 (24,9)	
Београд	3063 (21,2)	1538 (22,5)	496 (19,4)	1029 (20,5)	
Шумадија и Западна Србија	4409 (30,6)	2067 (30,2)	853 (33,4)	1489 (29,6)	
Источна и Јужна Србија	3510 (24,3)	1670 (24,4)	580 (22,7)	1260 (25,1)	<0,001*
Тип насеља					
Градска	8124 (56,3)	3961 (57,9)	2876 (42,1)	2756 (54,8)	
Остала	6298 (43,7)	1407 (55,0)	1149 (45,0)	2273 (45,2)	0,001*
Крвни притисак					
СКП, $\bar{X} \pm SD$	135,8 $\pm$ 21,2	125,8 $\pm$ 14,9	138,7 $\pm$ 19,3	148,1 $\pm$ 22,6	<0,001**
ДКП, $\bar{X} \pm SD$	81,6 $\pm$ 11,3	78,7 $\pm$ 10,4	85,2 $\pm$ 10,6	83,6 $\pm$ 11,8	<0,001**
Нормалан КП	2550 (17,7)	2118 (31,0)	226 (8,8)	206 (4,1)	
Прехипертензија	4768 (33,1)	3244 (47,4)	774 (30,3)	750 (14,9)	
Хипертензија	7104 (49,3)	1475 (21,6)	1556 (60,9)	4073 (81,0)	<0,001

СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак;  $\bar{X}$  – просечна вредност; SD – стандардна девијација; \* $\chi^2$  тест; \*\*једнофакторска ANOVA; <sup>‡</sup>неактивни – ученици, студенти, неспособни за рад, домаћице и пензионери;

Табела 4. Дистрибуција испитаника према категоријама крвног притиска у односу на демографске карактеристике

Карактеристике, број (%)	Укупно n= 14422	Крвни притисак – категорије			p вредност
		Нормалан n= 2550 (17,7)	Прехипертензија n= 4768 (33,1)	Хипертензија n= 7104 (49,3)	
Пол, $\bar{X} \pm SD$					
Мушки	6652 (46,1)	671 (10,1)	2643 (39,7)	3338 (50,2)	
Женски	7770 (53,9)	1879 (24,2)	2125 (27,3)	3766 (48,5)	<0,001* *
Узраст					
< 50	6837 (47,4)	2118 (31,0)	3244 (47,4)	1475 (21,6)	
50-59	2556 (17,7)	226 (8,8)	774 (30,3)	1556 (60,9)	
≥ 60	5029 (34,9)	206 (4,1)	750 (14,9)	4073 (81,0)	<0,001*
Брачни статус					
Са партнером	8916 (61,8)	1414 (15,9)	2833 (31,8)	4669 (52,4)	
Без партнера	5506 (38,2)	1136 (20,6)	1935 (35,1)	2435 (44,2)	<0,001*
Образовање					
Средње и ниже (≤ 12 година)	12161 (84,3)	2053 (16,9)	3981 (32,7)	6127 (50,4)	
Више и високо (≥ 12 година)	2261 (15,7)	497 (22,0)	787 (34,8)	977 (43,2)	<0,001*
Радни статус					
Запослен	4464 (31,0)	973 (21,8)	1937 (43,4)	1554 (34,8)	
Незапослен и неактиван <sup>‡</sup>	9958 (69,0)	1577 (15,8)	2831 (28,4)	5550 (55,7)	<0,001*
Регион					
Војводина	3440 (23,9)	535 (15,6)	1093 (31,8)	1812 (52,7)	
Београд	3063 (21,2)	652 (21,3)	997 (32,5)	1414 (46,2)	
Шумадија и Западна Србија	4409 (30,6)	726 (16,5)	1552 (35,2)	2131 (48,30)	
Источна и Јужна Србија	3510 (24,3)	637 (18,1)	1126 (32,1)	1747 (49,8)	<0,001*
Тип насеља					
Градска	8124 (56,3)	1542 (19,0)	2741 (33,7)	3841 (47,3)	
Остала	6298 (43,7)	1008 (16,0)	2027 (32,2)	3263 (51,8)	<0,001*

$\bar{X}$  – просечна вредност; SD – стандардна девијација;  $\chi^2$  тест; \*\*једнофакторска ANOVA;  
<sup>‡</sup>неактивни – ученици, студенти, неспособни за рад, домаћице и пензионери;

У години која је претходила нашем истраживању, према сопственом исказу испитаника (табела 5), највећи проценат одраслих становника је навео да има повишене масноће у крви (14,0%), затим коронарну болест срца или ангину пекторис (11,7%), дијабетес (8,5%), депресију (6,8%), бубрежне проблеме (6,1%), хронични бронхитис, хроничну опструктивну болест плућа, емфизем (4,7%), астму и алергијску астму (3,7%), инфаркт миокарда или хроничне последице инфаркта миокарда (2,8%), мождани удар или хроничне последице можданог удара (2,3%), рак (1,6%) и цирозу јетре (0,3%).

У категорији испитаника са хипертензијом (табела 5), најчесталији здравствени проблеми су били мождани удар или хроничне последице можданог удара (85,3%), дијабетес (83,2%), коронарна болест срца или ангина пекторис (82,1%), инфаркт миокарда или хроничне последице инфаркта миокарда (80,3%), повишене масноће у крви (76,1%), депресија (69,2%) и бубрежни проблеми (69,1%).

Најчесталији проблеми са здрављем у категорији испитаника са пре-хипертензијом (табела 5) су били цироза јетре (26,7%), рак (26,4%), хронични бронхитис, хронична опструктивна болест плућа, емфизем (23,0%), астма (22,4%), бубрежни проблеми (20,2%), депресија (19,9%), повишене масноће у крви (17,1%) и дијабетес (12,9%).

Међу одраслим испитаницима са нормалним крвним притиском (табела 4), најчешћи здравствени проблеми су били цироза јетре (31,1%), рак (15,4%), астма (12,2%), хронични бронхитис, хронична опструктивна болест плућа, емфизем (11,8%), депресија (10,8%), бубрежни проблеми (10,6%), инфаркт миокарда или хроничне последице инфаркта миокарда (8,0%) и повишене масноће у крви (6,7%).



Табела 5. Дистрибуције испитаника према категоријама крвног притиска у односу на присуство болести и стања код испитаника током последњих 12 месеци

Болести / стања током последњих 12 месеци, број (%)	Укупно n= 14422	Крвни притисак – категорије			p вредност
		Нормалан n= 2550 (17,7)	Прехипертензија n= 4768 (33,1)	Хипертензија n= 7104 (49,3)	
Астма и алергијска астма					
Да	540 (3,7)	66 (12,2)	121 (22,4)	353 (65,4)	
Не	13882 (96,3)	2484 (17,9)	4647 (33,5)	6751 (48,6)	<0,001
Хронични бронхитис/ ХОБП/ емфизем					
Да	684 (4,7)	81 (11,8)	157 (23,0)	446 (65,2)	
Не	13738 (95,3)	2469 (18,0)	4611 (33,6)	6658 (48,5)	<0,001
Инфаркт миокарда или ХПМ					
Да	401 (2,8)	32 (8,0)	47 (11,7)	322 (80,3)	
Не	14021 (97,2)	2518 (18,0)	4721 (33,7)	6782 (48,4)	<0,001
Коронарна болест срца или ангина пекторис					
Да	1683 (11,7)	86 (5,1)	215 (12,8)	1382 (82,1)	
Не	12739 (88,3)	2464 (19,3)	4553 (35,7)	5722 (44,9)	<0,001
Мождани удар или ХПМУ					
Да	326 (2,3)	14 (4,3)	34 (10,4)	278 (85,3)	
Не	14096 (97,7)	2536 (18,0)	4734 (33,6)	6826 (48,4)	<0,001
Шећерна болест (дијабетес)					
Да	1225 (8,5)	48 (3,9)	158 (12,9)	1019 (83,2)	
Не	13197 (91,5)	2502 (19,0)	4610 (34,9)	6085 (46,1)	<0,001
Цироза јетре					
Да	45 (0,3)	14 (31,1)	12 (26,7)	19 (42,2)	
Не	14377 (99,7)	2536 (17,6)	4756 (33,1)	7085 (49,3)	0,060
Бубрежни проблеми					
Да	875 (6,1)	93 (10,6)	177 (20,2)	605 (69,1)	
Не	13547 (93,9)	2457 (18,1)	4591 (33,9)	6499 (48,0)	<0,001
Депресија					
Да	978 (6,8)	106 (10,8)	195 (19,9)	677 (69,2)	
Не	13444 (93,2)	2444 (18,2)	4573 (34,0)	6427 (47,8)	<0,001
Рак (малигно обољење)					
Да	227 (1,6)	35 (15,4)	60 (26,4)	132 (58,1)	
Не	14195 (98,4)	2515 (17,7)	4708 (33,2)	6972 (49,1)	0,024
Повишена масноћа у крви (холестерол)					

Да	2020 (14,0)	136 (6,7)	346 (17,1)	1538 (76,1)	
Не	12115 (84,0)	2391 (19,7)	4352 (35,9)	5372 (44,3)	<0,001

ХОБП – хронична опструктивна болест плућа; ХПММ – хроничне последице инфаркта миокарда;  
ХПМУ – хроничне последице možданог удара; р вредност  $\chi^2$  теста;

Највећи број испитаника са хипертензијом (табела 6) изјавио је да је информисан од лекара да има повишен крвни притисак (94,0%) и да током претходне четири недеље лечи повишен крвни притисак дијетом и лековима за снижавање крвног притиска (96,8%). Међутим, забрињава податак да је већина испитаника (48,2%) са прехипертензијом изјавила да није информисана од лекара да има повишен крвни притисак.

Табела 6. Дистрибуција испитаника према категоријама крвног притиска у односу на њихову информисаност и понашање везано за коришћење антихипертензивне терапије

Карактеристике, број (%)	Укупно n= 14422	Крвни притисак – категорије			р вредност
		Нормалан n= 2550 (17,7)	Прехипертензија n= 4768 (33,1)	Хипертензија n= 7104 (49,3)	
Информисаност испитаника од лекара да има ПКП					
Да	5053 (35,0)	48 (0,9)	254 (5,0)	4751 (94,0)	
Не	9369 (65,0)	2502 (26,7)	4514 (48,2)	2353 (25,1)	<0,001
Лечење ПКП током претходне 4 недеље					
Да, лековима и дијетом	4623 (32,1)	25 (0,5)	125 (2,7)	4473 (96,8)	
Не	9799 (67,9)	2525 (25,8)	4643 (47,4)	2631 (26,8)	<0,001
Узимање лекова за лечење ПКП током претходне 4 недеље					
Да, редовно	4103 (28,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	4103 (100,0)	
Понекад, не	10319 (71,6)	2550 (24,7)	4768 (33,1)	3001 (29,1)	<0,001

ПКП – повишени крвни притисак; р вредност  $\chi^2$  теста;

Већина особа са хипертензијом је навела да је током претходне четири недеље била напета и под стресом (табела 7) више него остали људи (58,4%), значајно чешће у односу на особе са прехипертензијом (26,6%) и нормалним крвним притиском (15,0%).

Благе и умерене симптоме депресије имало је 70,2% и умерено озбиљне и тешке симптоме депресије имало је 69,8% испитаника са хипертензијом (табела 7). Симптоми депресије били су значајно ређе присутни код испитаника са прехипертензијом (18,7% са благим и умереним симптомима и 19,0% са умерено озбиљним и тешким симптомима депресије). Тек сваки десети испитаник са нормалним крвним притиском имао је благе и умерене симптоме депресије (11,1%), односно умерено озбиљне и тешке симптоме депресије (11,2%).

Лоша социјална подршка била је значајно највише присутна (табела 7) код испитаника са хипертензијом (52,0%), у односу на особе са прехипертензијом (31,7%) и нормалним крвним притиском (16,3%). Међутим, и јака социјална подршка била је значајно присутнија међу испитаницима са хипертензијом (52,0%), него код особа са прехипертензијом (32,0%) и нормалним крвним притиском (16,0%).

Табела 7. Дистрибуција испитаника према категоријама крвног притиска у односу на стрес, депресивност и социјалну подршку

Карактеристике, број (%)	Укупно n= 14422	Крвни притисак – категорије			p вредност
		Нормалан n= 2550 (17,7)	Прехипертензија n= 4768 (33,1)	Хипертензија n= 7104 (49,3)	
Присуство напетости и стреса током претходне 4 недеље					
Да, понекад	6478 (44,9)	1114 (17,2)	2118 (32,7)	3246 (50,1)	
Да, више него остали људи	1796 (12,5)	269 (15,0)	478 (26,6)	1049 (58,4)	
Не	6148 (42,6)	1167 (19,0)	2172 (35,3)	2809 (45,7)	<0,001
Симптоми депресије <sup>#</sup>					
Без симптома	12155(85,8)	2289 (18,8)	4324 (35,6)	5542 (45,6)	
Благи/умерени симптоми	1761 (12,4)	195 (11,1)	329 (18,7)	1237 (70,2)	
Умерено озбиљни/тешки симптоми	258 (1,8)	29 (11,2)	49 (19,0)	180 (69,8)	<0,001
Социјална подршка <sup>##</sup>					
Лоша подршка	1741 (12,1)	283 (16,3)	552 (31,7)	906 (52,0)	
Умерена подршка	10515 (72,9)	1920 (18,3)	3523 (33,5)	5072 (48,2)	
Јака подршка	2166 (15,0)	347 (16,0)	693 (32,0)	1126 (52,0)	0,001

<sup>#</sup>Без симптома (скор: 0-4), благи/умерени симптоми (скор: 5-14), умерено озбиљни и тешки симптоми депресије (скор: 15-24); <sup>##</sup>Лоша подршка (скор: 3-8), умерена подршка (скор: 9-11) и јака подршка (скор: 12-14); p вредност  $\chi^2$  теста;

У исхрани наших испитаника претежно се користио бели и полубели хлеб (73,8%) и биљне масти и уља за припремање хране (73,8%). Више од половине одраслих становника Србије (табела 8) никад не досољава храну пре него што је проба (52,7%), уноси поврће свакодневно и чешће (58,1%) и конзумира воће ређе од четири пута недељно (52,8%). Наши испитаници су били значајно физички неактивни, односно имали су низак ниво упражњаване физичке активности, мање од 29 минута дневно, било да се радило о ходању (51,2%), вожњи бицикла (89,0%), спорту, фитнесу, рекреацији (55,3%) или ходању и вожњи бицикла заједно (43,8%). Међу одраслим становницима у Србији (табела 8) највише је било непушача (47,5%) и особа које не пију алкохол (53,3%).

Бели и полубели хлеб значајно чешће се користио међу особама са хипертензијом (49,6%), у односу на испитанике са прехипертензијом (33,0%) и

нормалним крвним притиском (17,4%). За припремање хране, готово половина испитаника са хипертензијом је користила биљне масти и уља (49,1%), значајно чешће у односу на испитанике са прехипертензијом (32,8%) и нормалним крвним притиском (18,1%). Сличне пропорције су уочене и у коришћењу животињских масти за припремање хране (49,8% испитаника са хипертензијом, 33,7% особа са прехипертензијом и 16,5% испитаника са нормалним крвним притиском (табела 8). Испитаници са хипертензијом (54,0%) значајно чешће никад нису досољавали храну пре него што је пробају, у односу на особе са прехипертензијом (29,5%) и нормалним крвним притиском (16,4%).

Навику да свакодневно и чешће уноси поврће имало је 50,1% особа са хипертензијом, 30,8% са прехипертензијом и 18,1% испитаника са нормалним крвним притиском. У категорији особа са хипертензијом више од половине (51,1%) је конзумирало воће ређе од четири пута недељно (табела 8).

Табела 8. Дистрибуције испитаника према категоријама крвног притиска у односу на навике у исхрани

Навике у исхрани, број (%)	Укупно n= 14422	Крвни притисак – категорије			p вредност
		Нормалан n= 2550 (17,7)	Прехипертензија n= 4768 (33,1)	Хипертензија n= 7104 (49,3)	
Врста хлеба у исхрани					
Бели и полубели	10551 (73,8)	1841 (17,4)	3481 (33,0)	5229 (49,6)	
Интегрални и све друге врсте	3871 (26,8)	709 (18,3)	1287 (33,2)	1875 (48,4)	<0,001
Врста масноће за припремање хране					
Животињске масти (свињска маст, путер...)	3777 (26,2)	625 (16,5)	1272 (33,7)	1880 (49,8)	
Биљне масти и уља (маргарин...)	10645 (73,8)	1925 (18,1)	3496 (32,8)	5224 (49,1)	<0,001
Досољавање хране					
Скоро увек	1256 (8,7)	262 (20,9)	492 (39,2)	502 (40,0)	
Понекад	5562 (38,6)	1038 (18,7)	2031 (36,5)	2493 (44,8)	
Никад	7604 (52,7)	1250 (16,4)	2245 (29,5)	4109 (54,0)	<0,001
Учесталост уноса воћа					
Сваки дан и чешће	6728 (47,2)	1216 (18,1)	2075 (30,8)	3437 (51,1)	
Ређе од 4 пута недељно	7520 (52,8)	1301 (17,3)	2638 (35,1)	3581 (47,6)	<0,001
Учесталост уноса поврћа					
Сваки дан и чешће	8375 (58,1)	1529 (18,3)	2651 (31,7)	4195 (50,1)	
Ређе од 4 пута недељно	6047 (41,9)	1021 (16,9)	2117 (35,0)	2909 (48,1)	<0,001

p вредност  $\chi^2$  теста;

Низак ниво упражњаване укупне физичке активности, ходање и вожња бицикла мање од 29 минута дневно (табела 9), био је најзаступљенији у категорији испитаника са хипертензијом (51,4%), значајно више у односу на испитанике са прехипертензијом (31,7%) и особе са нормалним крвним притиском (16,9%).

Табела 9. Дистрибуције испитаника према категоријама крвног притиска у односу на физичку активност

Физичка активност, број (%)	Укупно n= 14422	Крвни притисак – категорије			p вредност
		Нормалан n= 2550 (17,7)	Прехипертензија n= 4768 (33,1)	Хипертензија n= 7104 (49,3)	
Физичка активност, ходање					
Ниска (10-29 минута/дневно)	7388 (51,2)	1147 (15,5)	2242 (30,3)	3999 (54,1)	
Умерена (30-59 минута/дневно)	3969 (27,5)	783 (19,7)	1406 (35,4)	1780 (44,8)	
Висока (60 и више минута/дневно)	3065 (21,3)	620 (20,2)	1120 (36,5)	1325 (43,2)	<0,001
Физичка активност, вожња бицикла					
Ниска (10-29 минута/дневно)	12829 (89,0)	2216 (17,3)	4164 (32,5)	6449 (50,3)	
Умерена (30-59 минута/дневно)	1160 (8,0)	245 (21,1)	434 (37,4)	481 (41,5)	
Висока (60 и више минута/дневно)	433 (3,0)	89 (20,6)	170 (39,3)	174 (40,2)	<0,001
Физичка активност, спорт, фитнес рекреација					
Ниска (10-29 минута/дневно)	785 (55,3)	209 (26,6)	392 (49,9)	184 (23,4)	
Умерена (30-59 минута/дневно)	365 (25,7)	92 (25,2)	189 (51,8)	84 (23,0)	
Висока (60 и више минута/дневно)	269 (19,0)	61 (22,7)	134 (49,8)	74 (27,5)	<0,001
Физичка активност, ходање/ вожња бицикла					
Ниска (10-29 минута/дневно)	5804 (43,8)	981 (16,9)	1842 (31,7)	2981 (51,4)	
Умерена (30-59 минута/дневно)	4176 (31,5)	814 (19,5)	1474 (35,3)	1888 (45,2)	
Висока (60 и више минута/дневно)	3262 (24,6)	662 (20,3)	1200 (36,8)	1400 (42,9)	<0,001

p вредност  $\chi^2$  теста;

Значајно више непушача (49,8%), бивших пушача (57,0%) и пушача (42,9%) је било међу особама са хипертензијом у односу на испитанике са прехипертензијом и нормалним крвним притиском. Особа које не пију алкохол било је значајно више међу испитаницима са хипертензијом (55,2%) него међу особама са прехипертензијом (28,6%) и нормалним крвним притиском (16,2%) (табела 10).

Табела 10. Дистрибуције испитаника према категоријама крвног притиска у односу на пушење и конзумирање алкохола

Пушење и конзумирање алкохола, број (%)	Укупно n= 14422	Крвни притисак – категорије			p вредност
		Нормалан n= 2550 (17,7)	Прехипертензија n= 4768 (33,1)	Хипертензија n= 7104 (49,3)	
Пушење цигарета					
Непушачи	6323 (47,5)	1128 (17,8)	2043 (32,3)	3152 (49,8)	
Бивши пушачи	2425 (18,2)	329 (13,6)	714 (29,4)	1382 (57,0)	
Пушачи	4550 (34,2)	967 (21,3)	1733 (38,1)	1850 (40,7)	<0,001
Конзумирање алкохола					
Апстиненти	7693 (53,3)	1246 (16,2)	2198 (28,6)	4249 (55,2)	
Три пута месечно и мање	4075 (28,3)	939 (23,0)	1594 (39,1)	1542 (37,8)	
Једном недељно и више	2654 (18,4)	365 (13,8)	976 (36,8)	1313 (49,5)	<0,001

p вредност  $\chi^2$  теста;

Код 14.002 испитаника измерена је телесна висина и маса, односно било је могуће израчунати индекс телесне масе. Према вредности индекса телесне масе међу нашим испитаницима 2,9% је било потхрањено, 39,0% нормално ухрањено, 35,7% прекомерно ухрањено и 22,3% гојазно. Односно, 41,9% испитаника је било потхрањено и нормално ухрањено, док је 58,1% било прекомерно ухрањено и гојазно (табела 11).

Обим струка (ОС) је измерен код 13.867 испитаника. Највише испитаника било је са великим ОС (43,6%) који су припадали категорији абдоминално гојазних, значајно више у односу на особе са нормалним ОС (35,0%) и умерено великим ОС (21,3%), које су припадале категоријама прекомерно ухрањених и гојазних (табела 11).



Табела 11. Карактеристике испитаника према категоријама крвног притиска у односу на антропометријска мерења

Антропометријска мерења, број (%)	Укупно	Крвни притисак – категорије			p вредност
		Нормалан	Прехипертензија	Хипертензија	
Индекс телесне масе, X ± SD	26,3±5,5	23,1±4,4	25,3±4,9	28,2±5,6	<0,001**
Индекс телесне масе (kg/m <sup>2</sup> )	n= 14002	n= 2516 (18,0)	n= 4695 (33,5)	n= 6791 (48,5)	
Потхрањеност (< 18,5)	412 (2,9)	202 (49,0)	130 (31,6)	80 (19,4)	
Нормална ухрањеност (18,5-24,9)	5459 (39,0)	1620 (29,7)	2193 (40,2)	1646 (30,2)	
Прекомерна ухрањеност (25,0-29,9)	5002 (35,7)	539 (10,8)	1703 (34,0)	2760 (55,2)	
Гојазност (≥ 30,0)	3129 (22,3)	155 (5,0)	669 (21,4)	2305 (73,7)	<0,001
Индекс телесне масе (kg/m <sup>2</sup> )					
Потхрањеност и нормална ухрањеност (≤ 24,99)	5871 (41,9)	1822 (31,0)	2323 (39,6)	1726 (29,4)	
Предгојазност и гојазност (≥ 25)	8131 (58,1)	694 (8,5)	2372 (29,2)	5065 (62,3)	<0,001
Обим струка, X ± SD	92,7±14,7	82,1±12,3	90,1±13,7	98,3±13,5	<0,001**
Обим струка	n= 13867	n= 2468 (17,8)	n= 4625 (33,4)	n= 6774 (48,8)	
Нормалан (Мушкарци: ≤ 94 cm / Жене: ≤ 80 cm)	4858 (35,0)	1437 (29,6)	2114 (43,5)	1307 (26,9)	
Умерено велики (Мушкарци: 94,1-101,9 cm / Жене: 80,1-87,9 cm)	2959 (21,3)	552 (18,7)	1073 (36,3)	1334 (45,1)	
Велики (Мушкарци: ≥ 102 cm / Жене: ≥ 88 cm)	6050 (43,6)	479 (7,9)	1438 (23,8)	4133 (68,3)	<0,001*
Обим струка/телесна висина	n= 14049	n= 2520 (17,9)	n= 4707 (33,5)	n= 6822 (48,6)	
Потхрањеност и нормална ухрањеност (≤ 0,5)	4796 (34,1)	1627 (33,9)	2078 (43,3)	1091 (22,7)	
Прекомерна ухрањеност (0,51-0,60)	5777 (41,1)	745 (12,9)	1965 (34,0)	306 (53,1)	
Гојазност (≥ 0,61)	3476 (24,7)	148 (4,3)	4707 (33,5)	2664 (76,6)	<0,001*

\* $\chi^2$  тест; \*\*t-тест;

## **4.2. Преваленције крвног притиска и фактора ризика за артеријску хипертензију**

У нашем истраживању 17,7% испитаника је било са нормалним крвним притиском, 33,1% са прехипертензијом и 49,3% са хипертензијом. Мушкарци су имали већу преваленцију прехипертензије (39,7%) и хипертензије (50,2%) него жене (27,4% и 48,5%). Са узрастом преваленција прехипертензије се смањивала, док је учесталост хипертензије расла у оба пола (табела 12).

Стандардизована преваленција прехипертензије (табела 12) била је 40,6% (48,5% код мушкараца и 38,7% код жена) и хипертензије 34,5% (38,6% код мушкараца и 30,6% код жена).

Табела 12. Нестандардизоване и стандардизоване преваленције категорија крвног притиска према узрасту и полу

Узраст (године)	Нестандардизоване преваленције								
	Мушкарци			Жене			Укупно		
	НКП	ПХА	ХА	НКП	ПХА	ХА	НКП	ПХА	ХА
15-19	28,3	60,8	10,9	61,0	35,9	3,2	44,6	48,4	7,1
20-24	18,5	67,4	14,1	54,4	43,8	1,8	37,3	55,1	7,7
25-29	13,8	67,2	19,0	55,2	38,3	6,5	34,8	52,6	12,6
30-34	13,1	62,5	24,4	52,1	40,9	7,0	34,2	50,9	15,0
35-39	14,1	54,1	31,8	46,7	37,2	16,1	31,1	45,3	23,7
40-44	11,8	46,6	41,6	33,5	40,8	25,7	22,9	43,6	33,5
45-49	9,8	42,1	48,1	23,5	36,7	39,8	17,4	39,2	43,5
50-54	5,8	35,9	58,3	16,6	31,8	51,6	11,7	33,6	54,7
55-59	4,6	30,9	64,5	7,7	24,2	68,1	6,3	27,3	66,4
60-64	5,5	21,2	73,3	4,1	16,9	78,9	4,8	18,9	76,3
65-69	5,7	16,7	77,6	3,7	12,2	84,1	4,6	14,3	81,0
70-74	3,9	19,6	76,4	2,8	10,2	87,1	3,3	14,2	82,5
75 +	4,8	15,3	79,9	2,7	9,4	87,9	3,6	11,9	84,6
Укупно	10,1 (10,0-10,2)	39,7 (39,3-40,1)	50,2 (49,7-50,7)	24,2 (24,0-24,4)	27,4 (27,1-27,7)	48,5 (48,0-49,0)	17,7 (17,5-17,9)	33,1 (32,8-33,4)	49,3 (48,8-49,8)
	Стандардизоване преваленције								
(95% ИП)	12,9 (12,5-13,3)	48,5 (48,0-48,8)	38,6 (38,2-39,2)	36,0 (35,5-36,5)	38,7 (38,3-39,1)	30,6 (30,1-31,1)	24,9 (27,7-25,1)	40,6 (40,3-40,9)	34,5 (34,0-35,0)

НКП – нормалан крвни притисак; ПХА – прехипертензија, артеријска; ХА – хипертензија, артеријска; 95% ИП – 95% интервал поверења;

Међу нашим испитаницима, највише је било нормално ухрањених (39,0%), потом, прекомерно ухрањених (35,7%) и гојазних (22,3%), док је потхрањених било 2,9%. Са нормалним индексом телесне масе било је више жена (42,0%) него мушкараца (35,6%). Преваленције нормално ухрањених испитаника биле су највише у узрасту до 34 година, затим су опадале са годинама старости до узраста од 70 и више година када су опет евидентирале пораст. Учесталост прекомерно ухрањених особа расла је са узрастом код оба пола, док је преваленција гојазних особа расла са годинама старости до 70 и више година када бележи пад (табела 13).

Стандардизована преваленција нормално ухрањених (табела 13) била је 45,7% (43,4% код мушкараца и 51,0% код жена), прекомерно ухрањених 32,3% (36,5% код мушкараца и 25,6% код жена) и гојазних 17,8% (17,0% код мушкараца и 17,3% код жена).

Табела 13. Нестандардизоване и стандардизоване преваленције категорија индекса телесне масе према узрасту и полу

Узраст (године)	Нестандардизоване преваленције											
	Мушкарци				Жене				Укупно			
	П	НУ	ПУ	Г	П	НУ	ПУ	Г	П	НУ	ПУ	Г
15-19	9,3	67,7	18,1	5,0	17,3	67,8	12,5	2,4	13,3	67,7	15,3	3,7
20-24	2,5	65,4	25,2	6,9	12,7	70,6	12,4	4,3	7,8	68,1	18,5	5,5
25-29	1,7	45,8	40,6	11,9	9,5	65,3	16,7	8,5	5,7	55,6	28,6	10,2
30-34	2,2	37,5	44,6	15,7	5,3	62,8	24,4	7,4	3,9	51,1	33,7	11,3
35-39	0,8	30,6	46,7	22,0	4,6	59,1	23,7	12,7	2,7	45,4	34,7	17,1
40-44	0,6	27,1	49,7	22,7	1,3	50,9	27,2	20,6	0,9	39,1	38,3	21,6
45-49	1,1	24,6	48,6	25,7	0,9	42,1	33,7	23,4	0,9	34,3	40,4	24,4
50-54	0,7	29,3	41,8	28,2	1,2	35,9	34,6	28,3	1,0	32,9	37,9	28,2
55-59	0,5	27,3	45,9	26,3	1,0	27,3	38,3	33,4	0,8	27,3	41,8	30,1
60-64	0,7	26,2	43,7	29,3	1,1	23,5	37,3	38,1	1,0	24,7	40,2	34,1
65-69	1,3	28,2	44,7	25,8	0,7	20,9	37,8	40,7	1,0	24,2	40,9	33,9
70-74	2,5	31,0	43,8	22,7	1,0	20,9	38,9	39,1	1,7	25,2	41,0	32,1
75 +	0,7	37,4	42,3	19,6	3,9	31,2	38,4	26,5	2,5	33,8	40,1	23,6
Укупно	1,7 (1,7-1,7)	35,6 (35,2-36,0)	41,8 (41,4-42,2)	20,9 (20,7-21,1)	4,0 (3,9-4,0)	42,0 (41,6-42,4)	30,4 (30,1-30,7)	23,6 (23,4-23,8)	2,9 (2,8-2,9)	39,0 (38,6-39,4)	35,7 (35,3-36,1)	22,3 (22,1-22,5)
	Стандардизоване преваленције											
(95% ИП)	3,0 (3,0-3,0)	43,4 (43,0-43,8)	36,5 (36,1-36,9)	17,0 (16,8-17,2)	6,0 (5,9-6,1)	51,0 (50,5-51,5)	25,6 (25,3-25,9)	17,3 (17,1-17,5)	4,2 (4,1-4,2)	45,7 (45,2-46,2)	32,3 (32,0-32,6)	17,8 (17,6-18,0)

П – потхрањеност (ИТМ: < 18,5 kg/m<sup>2</sup>); НУ – нормална ухрањеност (ИТМ: 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>); ПУ – прекомерна ухрањеност (ИТМ: 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>); Г – гојазност (ИТМ: ≥ 30,0 kg/m<sup>2</sup>); 95% ИП – 95% интервал поверења;

Са нормалним ОС било је 35,1%, са умерено великим ОС 21,3% и са великим ОС 43,6% испитаника. Жене су имале већу преваленцију великог ОС (51,6%), него мушкарци (34,4%). Преваленција великог ОС, односно абдоминалне гојазности, расла је са узрастом код оба пола. Са умерено великим ОС било је 21,3% испитаника (24,4% мушкараца и 18,9% жена). Код жена преваленција умерено великог ОС расла је до 54 године, а након тога бележи пад до 75 и више година где опет евидентира пораст. Код мушкараца, уз мале осцилације, преваленција умерено великог ОС расла је до 70 године, а потом бележи пад (табела 14).

Стандардизована преваленција са нормалним ОС била је 44,2% (48,2% код мушкараца и 40,8% код жена), са умерено великим ОС 21,4% (22,9% код мушкараца и 20,2% код жена) и гојазних 34,4% (28,9% код мушкараца и 39,0% код жена).

Табела 14. Нестандардизоване и стандардизоване преваленције категорија обима струка према узрасту и полу

Узраст (године)	Нестандардизоване преваленције								
	Мушкарци			Жене			Укупно		
	НОС	УВОС	ВОС	НОС	УВОС	ВОС	НОС	УВОС	ВОС
15-19	84,1	9,7	6,3	72,4	17,3	10,4	78,3	13,4	8,3
20-24	74,1	16,4	9,5	68,9	17,7	13,4	71,4	17,1	11,5
25-29	62,4	20,4	17,3	59,6	21,0	19,4	61,0	20,7	18,3
30-34	46,0	26,8	27,2	48,1	25,1	26,8	47,1	25,9	27,0
35-39	39,0	28,0	32,9	43,7	25,3	31,0	41,5	26,6	31,9
40-44	36,9	26,6	36,5	31,8	25,3	42,9	34,3	25,9	39,8
45-49	30,7	29,4	40,0	27,2	21,5	51,3	28,8	25,0	46,2
50-54	35,5	24,7	39,8	21,7	22,3	56,0	27,9	23,4	48,7
55-59	29,3	27,6	43,1	13,5	18,5	68,0	20,8	22,7	56,6
60-64	28,4	25,0	46,6	12,0	14,1	73,9	19,5	19,1	61,4
65-69	28,5	27,7	43,8	8,9	12,9	78,3	17,8	19,6	62,6
70-74	30,5	25,1	44,3	9,0	11,7	79,3	18,3	17,5	64,2
75 +	34,7	22,5	42,9	13,2	15,8	71,0	22,3	18,7	59,0
Укупно	41,5 (41,1-41,9)	24,1 (23,9-24,3)	34,4 (34,1-34,7)	29,5 (29,2-29,8)	18,9 (18,7-19,1)	51,6 (51,1-52,1)	35,1 (34,8-35,5)	21,3 (21,1-21,5)	43,6 (43,2-44,0)
	Стандардизоване преваленције								
(95% ИП)	48,2 (47,7-48,2)	22,9 (22,7-23,1)	28,9 (28,6-29,2)	40,8 (40,4-41,2)	20,2 (20,0-20,4)	39,0 (38,6-39,4)	44,2 (43,7-44,6)	21,4 (21,2-21,6)	34,4 (34,0-34,7)

НОС – обим струка; НОС – нормалан обим струка: нормална ухрањеност (НОС: ≤ 94 cm за мушкарце, ≤ 80 cm за жене); УВОС – умерено велики обим струка: прекомерна ухрањеност (НОС: 94,1-101,9 cm за мушкарце, 80,1-87,9 cm за жене); ВОС – велики обим струка: гојазност (НОС: ≥ 102 cm за мушкарце и ≥ 88 cm за жене); 95% ИП – 95% интервал поверења;

Недовољно физички активно било је 43,7% испитаника, више жена (48,4%) него мушкараца (37,0%). Преваленција ниског нивоа упражњаване физичке активности расла је са узрастом код оба пола, осим за узраст од 40 до 54 године код мушкараца и узраст од 40 до 49 код жена, када је евидентиран пад. Преваленција упражњаване умерене физичке активности била је 31,6% (32,2% код мушкараца и 31,1% код жена). Преваленција високог нивоа упражњаване физичке активности била је 24,7% (29,4% код мушкараца и 20,4% код жена). Преваленције умерене и високе физичке активности опадале су са узрастом код оба пола (табела 15).

Стандардизована преваленција ниске физичке активности била је 41,2% (36,5% код мушкараца и 45,5% код жена), умерене физичке активности 33,1% (33,1% код мушкараца и 33,0% код жена) и високе физичке активности 25,7% (30,4% код мушкараца и 21,5% код жена).



Табела 15. Нестандардизоване и стандардизоване преваленције категорија укупне физичке активности према узрасту и полу

Узраст (године)	Нестандардизоване преваленције								
	Мушкарци			Жене			Укупно		
	Н	У	В	Н	У	В	Н	У	В
15-19	24,9	42,1	33,0	35,3	40,2	24,5	30,1	41,2	28,8
20-24	28,5	35,0	36,5	39,5	36,1	24,5	34,2	35,6	30,2
25-29	37,3	32,9	29,9	44,0	33,6	22,3	40,7	33,3	26,1
30-34	40,8	30,2	29,1	45,5	32,8	21,8	43,3	31,6	25,1
35-39	39,3	32,4	28,3	48,1	34,1	17,8	43,9	33,2	22,8
40-44	38,2	30,4	31,4	45,6	33,5	20,9	42,0	32,0	26,1
45-49	37,0	32,7	30,3	40,2	34,2	25,6	38,8	33,5	27,7
50-54	35,4	34,8	29,9	46,1	31,3	22,5	41,3	32,9	25,8
55-59	38,3	30,4	31,3	44,9	31,6	23,5	41,9	31,1	27,0
60-64	36,2	33,7	30,2	46,9	32,6	20,5	41,9	33,1	25,0
65-69	41,6	31,4	27,0	56,6	25,4	18,0	49,5	28,3	22,3
70-74	48,8	27,7	23,5	60,7	24,2	15,2	55,4	25,7	18,8
75 +	52,3	25,8	21,9	73,8	17,1	9,1	63,6	21,2	15,2
Укупно	38,4 (38,0-38,8)	32,2 (31,9-32,5)	29,4 (29,1-29,7)	48,4 (47,9-48,9)	31,1 (30,8-31,4)	20,4 (20,2-20,6)	43,7 (43,3-44,1)	31,6 (31,3-32,0)	24,7 (24,4-24,9)
	Стандардизоване преваленције								
(95% ИП)	36,5 (36,1-36,9)	33,1 (32,8-33,4)	30,4 (30,1-30,7)	45,5 (45,0-46,0)	33,0 (32,7-33,3)	21,5 (21,3-21,7)	41,2 (40,8-41,5)	33,1 (32,8-33,4)	25,7 (25,4-26,0)

Н – ниска (10-29 минута/дневно); У – умерена (30-59 минута/дневно); В – висока (60 и више минута/дневно); 95% ИП – 95% интервал поверења;

Највише наших испитаника није пушило (47,1%), готово сваки трећи становник наше земље је пушио (33,9%), а скоро сваки пети испитаник није пушио током последњих годину дана (18,1%). Непушача је било више међу женама (55,0%) него међу мушкарцима (38,2%), док је пушача било више код мушкараца (36,6%) него код жена (31,5%). Готово душло више је било бивших пушача међу мушкарцима (23,1%) него међу женама (13,6%). Преваленције непушача биле су највише у најмлађем узрасту (15–19 година), потом су опадале са годинама старости до узраста од 39 година, а од 40 година и више до најстаријег узраста евидентирале су пораст. Уз мање осцилације, код оба пола, учесталост пушача расла је са узрастом до 50. године, након чега бележи пад (табела 16).

Стандардизована преваленција непушача (табела 13) била је 46,6% (40,5% код мушкараца и 51,9% код жена), бивших пушача 15,6% (18,4% код мушкараца и 13,1% код жена) и пушача 35,7% (38,2% код мушкараца и 33,4% код жена).

Табела 16. Нестандардизоване и стандардизоване преваленције категорија пушача према узрасту и полу

Узраст (године)	Нестандардизоване преваленције								
	Мушкарци			Жене			Укупно		
	Непушачи	Бивши пушачи	Пушачи	Непушачи	Бивши пушачи	Пушачи	Непушачи	Бивши пушачи	Пушачи
15-19	67,7	6,5	17,0	71,3	3,3	17,6	69,5	4,9	17,3
20-24	55,0	8,0	34,0	58,3	8,4	30,4	56,7	8,2	32,1
25-29	44,0	8,5	43,6	46,6	14,3	35,5	45,3	11,4	39,5
30-34	36,3	11,0	48,6	37,4	18,3	41,6	36,9	15,0	44,9
35-39	29,3	16,5	50,8	37,8	17,3	43,1	33,7	16,9	46,8
40-44	31,4	20,9	47,1	38,7	17,2	44,1	35,1	19,0	45,6
45-49	30,3	24,5	45,0	39,9	14,1	43,3	35,6	18,7	44,1
50-54	29,1	22,1	47,0	39,7	14,3	44,1	34,9	17,8	45,4
55-59	25,4	30,2	46,6	46,4	15,5	35,7	36,8	22,2	40,6
60-64	31,8	35,8	30,8	57,4	15,8	26,9	45,5	25,1	28,7
65-69	38,5	33,4	24,6	68,0	12,2	20,8	54,0	22,3	22,6
70-74	43,1	34,3	23,5	83,2	10,0	12,6	65,5	20,7	17,4
75 +	47,7	39,2	12,0	99,8	11,4	7,5	75,2	24,6	9,6
Укупно	38,2 (37,8-38,6)	23,1 (22,9-23,3)	36,6 (36,2-37,0)	55,0 (54,4-55,6)	13,6 (13,4-13,7)	31,5 (31,2-31,8)	47,1 (46,6-47,6)	18,1 (17,9-18,3)	33,9 (33,6-34,2)
	Стандардизоване преваленције								
(95% ИП)	40,5 (40,1-40,9)	18,4 (18,2-18,6)	38,2 (37,9-38,5)	51,9 (51,6-52,2)	13,1 (13,0-13,2)	33,4 (33,1-33,7)	46,6 (46,1-47,1)	15,6 (15,4-15,8)	35,7 (35,3-36,1)

Непушачи (који никада нису пушили); Бивши пушачи (не пуше током последњих 12 месеци); Пушачи (пуше током последњих 12 месеци);  
95% ИП – 95% интервал поверења;

Међу нашим испитаницима највише је било апстинената, испитаника који никада нису пили алкохол или који нису пили алкохол у претходних годину дана (57,3%), потом, особа које пију алкохол три пута месечно и мање (30,4%), а најмање је било испитаника који пију алкохол једном недељно и чешће (19,8%). Приближно дупло више жена (74,4%) него мушкараца (38,1%) било је међу апстинентима. Од 20. године живота, преваленције испитаника који апстинирају у конзумацији алкохола расле су са годинама живота и биле су највише у најстаријим узрастима. Испитаника који пију алкохол једном недељно и чешће (табела 17) било је приближно пет пута више међу мушкарцима (34,1%) него међу женама (7,1%).

Стандардизована преваленција особа које не пију алкохол (табела 17) била је 51,1% (42,2% код мушкараца и 65,0% код жена), оних који пију три пута месечно и мање 34,2% (33,0% код мушкараца и 31,9% код жена) и једном недељно и више 19,2% (29,9% код мушкараца и 7,6% код жена).

Табела 17. Нестандардизоване и стандардизоване преваленције категорија конзумирања алкохола према узрасту и полу

Узраст (године)	Нестандардизоване преваленције								
	Мушкарци			Жене			Укупно		
	Апстиненти	≤ 3 пута	≥ 1 недељно	Апстиненти	≤ 3 пута	≥ 1 недељно	Апстиненти	≤ 3 пута	≥ 1 недељно
15-19	44,0	37,2	14,9	55,5	31,8	9,2	49,7	34,5	12,0
20-24	29,3	43,8	28,3	45,1	44,9	10,9	37,6	44,4	19,1
25-29	26,1	44,2	30,7	50,2	42,6	8,9	38,3	43,4	19,7
30-34	28,6	45,5	27,5	58,6	36,8	6,7	44,8	40,8	16,3
35-39	28,5	40,3	32,9	57,6	37,4	6,6	43,6	38,8	19,2
40-44	27,2	37,4	39,6	65,5	32,2	6,5	46,7	34,7	22,7
45-49	28,1	35,1	41,1	64,1	31,1	7,2	48,2	32,9	22,2
50-54	32,5	33,3	39,2	69,6	27,1	6,5	52,8	29,9	21,3
55-59	36,1	27,5	43,8	77,5	22,0	5,4	58,6	24,5	23,0
60-64	41,4	26,8	38,3	82,4	20,0	6,9	63,4	23,1	21,5
65-69	46,7	27,4	34,3	88,2	17,6	7,2	68,5	22,3	20,1
70-74	55,4	22,0	37,7	102,8	12,6	5,5	82,0	16,7	19,6
75 +	70,9	18,4	29,8	134,4	12,1	6,1	104,4	15,1	17,3
Укупно	38,1 (37,7-38,5)	33,4 (33,1-33,7)	34,1 (33,8-34,4)	74,4 (73,7-73,7)	27,7 (27,4-28,0)	7,1 (7,0-7,2)	57,3 (56,7-57,9)	30,4 (30,1-30,7)	19,8 (19,6-20,0)
	Стандардизоване преваленције								
(95% ИП)	42,2 (41,8-42,6)	33,0 (32,7-33,3)	29,9 (29,6-30,2)	65,6 (64,9-66,3)	31,9 (31,6-32,2)	7,6 (7,5-7,7)	51,1 (50,6-51,6)	34,2 (33,8-34,5)	19,2 (19,0-19,4)

Апстиненти (испитаници који никада нису пили алкохол или који нису пили алкохол у претходних 12 месеци); ≤ 3 пута месечно – 3 пута месечно и мање; ≥ 1 недељно – једном недељно и више; 95% ИП – 95% интервал поверења;

Светска здравствена опсерваторија Светске здравствене организације (*WHO. Global Health Observatory Data Repository, 2017*) приказује процене узрасно стандардизованих преваленција хипертензије према полу код особа од 18 и више година за становнике 51 државе региона Европе (табеле 18–20).

У земљама Европске уније (ЕУ) и државама које нису чланице ЕУ, највише преваленције хипертензије су биле у земљама централне и источне Европе, а најниже у северним и јужним земљама старог континента. За оба пола и укупно, у ЕУ у 2013, хипертензија је била највећа у Хрватској (32,4%), а најмања у Уједињеном Краљевству (16,2%). Ван ЕУ, преваленција хипертензије се кретала од 30,8% у Босни и Херцеговини до 17,5% у Израелу (табела 18). Хипертензија је била чешћа код мушкараца него код жена у скоро свим земљама за које су доступни подаци, изузев Турске, где је преваленција међу половима била иста.

Са преваленцијом хипертензије од 34,4% код мушкараца, 25,8% код жена и 30,1% код оба пола, Србија припада групи земаља европског региона са највишим преваленцијама хипертензије.

Према истом извору СЗО, преваленције хроничних обољења и стања у земљама ЕУ у будућности у највећој мери ће зависити од друштвеног и економског развоја, величине и структуре популације. У наредним деценијама, очекује се да ће европско становништво полако расти и брзо старити.

Табела 18. Стандардизоване преваленције хипертензије код популације узраста 18 и више година, мушкарци, земље Европе, 2013. година

Ранг	Држава	Преваленција (%) (95% ИП)
1	Хрватска*	38,1 (29,9-47,0)
2	Мађарска*	36,9 (28,3-46,4)
3	Литванија*	36,5 (27,0-46,5)
4	Латвија*	36,4 (26,6-47,1)
5	Словенија*	36,1 (26,6-46,3)
6	Пољска*	35,0 (27,2-43,4)
7	Чешка Република*	34,9 (26,1-44,3)
8	Црна Гора	34,9 (25,7-44,6)
9	Румунија*	34,8 (26,1-44,9)
10	Естонија*	34,7 (27,5-42,3)
11	Словачка*	34,7 (26,4-43,5)
12	<b>Република Србија</b>	<b>34,4 (26,6-42,7)</b>
13	Бугарска*	34,1 (24,7-44,0)
14	Босна и Херцеговина	33,7 (25,4-42,6)
15	Белорусија	33,7 (24,1-43,9)
16	Република Молдавија	33,5 (24,6-43,4)
17	Албанија	33,3 (24,7-43,1)
18	Руска Федерација	33,1 (24,9-41,9)
19	БЈР Македонија	33,0 (23,9-42,9)
20	Украјина	32,7 (23,7-42,6)
21	Португалија*	30,2 (21,6-39,5)
22	Казахстан	30,2 (20,5-40,8)
23	Француска*	29,0 (21,3-37,3)
24	Луксембург*	29,0 (20,7-37,9)
25	Грузија	28,6 (19,4-38,8)
	<b>Европа</b>	<b>28,1 (25,0-31,1)</b>
26	Данска*	27,9 (20,9-35,4)
27	Арменија	27,8 (18,6-38,0)
28	Киргистан	27,4 (19,0-37,2)
29	Исланд	27,2 (19,0-36,6)
30	Туркменистан	26,7 (18,3-36,5)
31	Италија*	26,4 (19,5-33,7)
32	Узбегистан	26,4 (17,9-36,2)
33	Аустрија*	26,2 (18,4-34,8)
34	Таџикистан	26,1 (16,6-36,8)

35	Азербејџан	25,9 (17,3-35,7)
36	Норвешка*	25,6 (18,3-33,5)
37	Немачка*	25,5 (18,2-32,6)
38	Шведска*	25,4 (18,8-32,8)
39	Малта*	25,4 (17,3-34,8)
40	Финска*	25,0 (18,8-31,5)
41	Кипар*	24,7 (16,4-34,1)
42	Шпанија*	24,6 (18,0-32,4)
43	Холандија*	24,3 (18,0-31,5)
44	Ирска*	24,2 (17,1-32,4)
45	Андора	24,2 (16,0-33,3)
46	Грчка*	23,4 (15,7-32,4)
47	Белгија*	23,1 (16,5-31,1)
48	Швајцарска	22,9 (16,3-30,5)
49	Израел	21,5 (14,3-29,8)
50	Турска	21,0 (15,5-27,0)
51	Уједињено Краљевство	19,1 (15,0-23,5)
52	Монако	без података
53	Сан Марино	без података

**Извор:** WHO. *Global Health Observatory Data Repository (European Region)*, доступно на: <http://apps.who.int/gho/data/view.main-euro.NCDBPAREGv?lang=en>; Last updated: 2017-11-16; Преваленције (%): стандардизоване на популацију света; 95% ИП – 95% интервал поверења; \*Земље чланице ЕУ; Европа: просек преваленције за све земље еропског континента;



Табела 19. Стандардизоване преваленције хипертензије код популације узраста 18 и више година, жене, земље Европе, 2013. година

Ранг	Држава	Преваленција (%) (95% ИП)
1	Босна и Херцеговина	27,8 (20,5-35,7)
2	Хрватска*	26,7 (20,3-34,1)
3	Република Молдавија	26,4 (18,8-35,3)
4	<b>Република Србија</b>	<b>25,8 (19,0-33,2)</b>
5	Киргистан	25,7 (18,2-34,0)
6	Албанија	25,6 (18,3-34,1)
7	Таџикистан	25,5 (16,9-35,5)
8	Румунија*	25,4 (18,2-33,7)
9	Словенија*	25,3 (17,8-33,6)
10	Мађарска*	24,7 (17,6-32,8)
11	БЈР Македонија	24,5 (17,1-33,2)
12	Црна Гора	24,5 (17,0-32,5)
13	Узбекистан	24,4 (16,7-32,7)
14	Туркменистан	24,3 (17,0-32,6)
15	Казахстан	24,1 (16,2-33,2)
16	Грузија	23,9 (16,6-32,8)
17	Литванија*	23,8 (16,6-31,8)
18	Бугарска*	23,6 (16,5-31,7)
19	Пољска*	23,5 (17,3-30,3)
20	Латвија*	23,5 (16,4-31,6)
21	Азербејџан	23,3 (15,9-32,0)
22	Арменија	23,3 (15,8-32,2)
23	Словачка*	23,2 (16,9-30,5)
24	Руска Федерација	23,2 (16,4-30,3)
25	Украјина	23,0 (15,8-31,1)
26	Белорусија	22,6 (14,9-30,8)
27	Чешка Република*	21,7 (15,3-29,4)
28	Естонија*	21,5 (16,2-27,5)
29	Турска	21,2 (15,9-26,9)
30	Португалија*	20,5 (13,8-28,0)
	<b>Европа</b>	<b>19,9 (17,4-22,4)</b>
31	Италија*	18,1 (12,9-23,5)
32	Аустрија*	17,5 (11,7-24,3)
33	Ирска*	17,3 (12,0-23,6)

34	Француска*	17,3 (11,9-23,3)
35	Луксембург*	16,7 (11,2-23,4)
36	Немачка*	16,4 (10,9-22,0)
37	Грчка*	16,1 (10,3-22,7)
38	Кипар*	16,1 (10,0-23,5)
39	Данска*	15,6 (11,1-20,9)
40	Шпанија*	15,6 (11,0-21,0)
41	Финска*	15,5 (11,4-20,0)
42	Норвешка*	15,4 (10,6-21,1)
43	Малта*	15,3 (9,6-22,2)
44	Холандија*	15,2 (10,9-20,2)
45	Шведска*	15,2 (10,9-20,2)
46	Андора	14,9 (9,4-21,6)
47	Швајцарска	14,2 (9,8-19,4)
48	Исланд	13,7 (8,5-20,0)
49	Израел	13,6 (8,8-19,4)
50	Уједињено Краљевство*	13,2 (10,4-16,3)
51	Белгија*	13,1 (8,8-18,5)
52	Монако	без података
53	Сан Марино	без података

**Извор:** WHO. *Global Health Observatory Data Repository (European Region)*, доступно на: <http://apps.who.int/gho/data/view.main-euro.NCDBPAREGv?lang=en>; Last updated: 2017-11-16; Преваленције (%): стандардизоване на популацију света; 95% ИП – 95% интервал поверења; \*Земље чланице ЕУ; Европа: просек преваленције за све земље еропског континента;

Табела 20. Стандардизоване преваленције хипертензије код популације узраста 18 и више година, укупно, земље Европе, 2013. година

Ранг	Држава	Преваленција (%) (95% ИП)
1	Хрватска*	32,4 (27,3-38,4)
2	Словенија*	30,9 (24,9-37,4)
3	Босна и Херцеговина	30,8 (25,2-36,6)
4	Мађарска*	30,8 (24,8-36,9)
5	Румунија*	30,2 (24,4-36,5)
6	<b>Република Србија</b>	<b>30,1 (24,9-35,6)</b>
7	Литванија*	29,9 (23,9-36,1)
8	Република Молдавија	29,9 (23,8-36,3)
9	Латвија*	29,7 (23,6-36,3)
10	Црна Гора	29,7 (23,6-35,9)
11	Албанија	29,5 (23,6-35,8)
12	Пољска*	29,2 (24,3-34,7)
13	Словачка*	29,0 (23,7-34,5)
14	Бугарска*	28,9 (22,9-35,3)
15	БЈР Македонија	28,8 (22,9-35,3)
16	Чешка Република*	28,4 (22,7-34,2)
17	Белорусија	28,0 (21,8-34,4)
18	Естонија*	27,9 (23,5-32,7)
19	Руска Федерација	27,9 (22,7-33,4)
20	Украјина	27,7 (21,9-33,9)
21	Казахстан	27,1 (20,7-33,8)
22	Киргистан	26,6 (20,9-32,9)
23	Грузија	26,2 (20,6-32,7)
24	Таџикистан	25,9 (19,4-33,0)
25	Арменија	25,7 (19,6-32,3)
26	Туркменистан	25,6 (19,9-31,9)
27	Узбегистан	25,5 (19,7-31,8)
28	Португалија*	25,3 (19,8-31,3)
29	Азербејџан	24,7 (18,8-31,4)
	<b>Европа</b>	<b>24,0 (22,0-25,9)</b>
30	Француска*	23,1 (18,3-28,1)
31	Луксембург*	22,9 (17,9-28,3)
32	Италија*	22,3 (17,9-26,7)
33	Аустрија*	21,9 (17,2-27,3)
34	Данска*	21,8 (17,4-26,2)

35	Турска	21,2 (17,4-25,2)
36	Немачка*	21,0 (16,4-25,5)
37	Ирска*	20,7 (16,2-25,8)
38	Норвешка*	20,6 (16,2-25,3)
39	Исланд	20,5 (15,4-26,1)
40	Малта*	20,5 (15,4-26,0)
41	Кипар*	20,5 (15,3-26,7)
42	Шведска*	20,4 (16,3-24,8)
43	Финска*	20,3 (16,6-24,4)
44	Шпанија*	20,2 (16,1-24,8)
45	Холандија*	19,8 (16,0-24,0)
46	Грчка*	19,8 (15,0-25,5)
47	Андора	19,6 (14,6-25,1)
48	Швајцарска	18,6 (14,6-23,0)
49	Белгија*	18,1 (14,1-22,9)
50	Израел	17,5 (13,1-22,6)
51	Уједињено Краљевство*	16,2 (13,6-18,8)
52	Монако	без података
53	Сан Марино	без података

**Извор:** WHO. *Global Health Observatory Data Repository (European Region)*, доступно на: <http://apps.who.int/gho/data/view.main-euro.NCDBPAREGv?lang=en>; Last updated: 2017-11-16; Преваленције (%): стандардизоване на популацију света; 95% ИП – 95% интервал поверења; \*Земље чланице ЕУ; Европа: просек преваленције за све земље еропског континента;

### 4.3. Независни фактори ризика за настанак хипертензије према полу

Наше истраживање је укључило 14.422 испитаника (6652 – 46,1% мушкараца и 7770 – 53,9% жена) (стопа одговора 98,6%). У популацији одраслих од 15 година и старијих, у Србији је 2013. године 17,7% становништва било са нормалним крвним притиском, свака трећа особа (33,1%) имала је прехипертензију, а свака друга особа (49,3%) била је са хипертензијом (табела 21). Мушкарци су имали значајно већу ( $p < 0,001$ ) преваленцију прехипертензије и хипертензије него жене у свим узрасним групама и укупно, изузев хипертензије у узрасту од 60 и више година где је преваленција била већа код жена. У оба пола, преваленција хипертензије се повећала са узрастом, док се преваленција прехипертензије смањивала. У Србији је стандардизована преваленција прехипертензије била 40,6% (48,5% код мушкараца и 33,4% код жена) и хипертензије 34,5% (38,6% код мушкараца и 30,6% код жена).

Табела 21. Нестандардизоване преваленције крвног притиска код мушкараца и жена према узрасту, одрасла популација (15+ година) Републике Србије, 2013. година

Карактеристике, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)								
	Мушкарци n=6652 (46,1)				Жене n=7770 (53,9)				
Узраст	НКП n=671	ПХА n=2643	ХА n=3338	р* вредност	НКП n=1879	ПХА n=2125	ХА n= 3766	р** вредност	р*** вредност
< 50	15,3 (14,0-16,5)	56,7 (54,9-58,4)	28,1 (26,5-29,7)		45,3 (43,7-47,0)	39,0 (37,4-40,7)	15,6 (14,4-16,8)		<0,001
50-59	5,2 (3,9-6,5)	33,2 (30,5-35,9)	61,6 (58,8-64,4)		12,0 (10,2-13,7)	27,8 (25,4-30,2)	60,3 (57,6-62,9)		<0,001
≥60	5,1 (4,1-6,0)	18,2 (16,6-19,9)	76,7 (74,9-78,5)	<0,001	3,3 (2,7-4,0)	12,3 (11,1-13,6)	84,4 (83,0-85,7)	<0,001	<0,001
Укупно (15+ година)	10,1 (9,3-10,9)	39,7 (38,6-40,9)	50,2 (48,9-51,4)		24,2 (23,2-25,2)	27,4 (26,3-28,4)	48,5 (47,3-49,6)		

\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку узрасту категорију код мушкараца; \*\*р вредност  $\chi^2$  теста између за сваку узрасту категорију код жена;

\*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку узрасту категорију између полова; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП <120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); ПХА – прехипертензија, артеријска (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); ХА – хипертензија, артеријска (СКП ≥ 140 mmHg и/или ДКП ≥ 90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).

Код испитаника који су живели у градовима и ван градова, преваленција прехипертензије и хипертензије била је већа ( $p < 0,001$ ) код мушкараца него код жена (табела 22). Преваленција прехипертензије код оба пола била је већа ( $p < 0,001$ ) код популације која је живела у градовима (41,4% мушкараца и 28,8% жена), док је преваленција хипертензије била знатно већа код становништва које је живело ван градова (50,3% мушкараца и 48,3% жена).

Табела 22. Нестандардизоване преваленције крвног притиска код мушкараца и жена према типу насеља, одрасла популација (15+ година) Републике Србије, 2013. година

Карактеристике, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)								
	Мушкарци n=6652 (46,1)				Жене n=7770 (53,9)				
	НКП n=671	ПХА n=2643	ХА n=3338	р* вредност	НКП n=1879	ПХА n=2125	ХА n= 3766	р** вредност	р *** вредност
Тип насеља, (95% ИП)									
Градска	11,0 (9,9-12,1)	41,4 (39,7-43,1)	47,6 (45,9-49,3)		27,7 (26,3-29,1)	28,8 (27,4-30,3)	43,5 (41,9-45,1)		<0,001
Остала	9,9 (8,7-11,1)	39,8 (37,9-41,7)	50,3 (48,4-52,3)	<0,001	23,4 (21,8-25,0)	28,3 (26,6-30,0)	48,3 (46,5-50,2)	<0,001	<0,001

\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију типа насеља код мушкараца; \*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију типа насеља код жена;

\*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију типа насеља између полова; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП <120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); ПХА – прехипертензија, артеријска (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); ХА – хипертензија, артеријска (СКП  $\geq$  140 mmHg и/или ДКП  $\geq$  90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).



Мушкарци су имали значајно већу ( $p < 0,001$ ) преваленцију прехипертензије и хипертензије за све категорије индекса телесне масе, изузев прекомерне тежине и гојазности, где је преваленција хипертензије била већа код жена (табела 23). Преваленција нормалног крвног притиска и прехипертензије се смањила, док се учесталост хипертензије повећала са повећањем индекса телесне масе за оба пола. Највећа преваленција хипертензије била је код испитаника у категорији гојазних за оба пола (69,8% мушкараца и 75,3% жена).

Преваленција прехипертензије и хипертензије за све категорије обима струка била је значајно већа код мушкараца него код жена. Са повећањем обима струка, за оба пола, преваленција нормалног крвног притиска и прехипертензије значајно се смањила ( $p < 0,001$ ), док се учесталост хипертензије повећала (табела 23). Највећа преваленција прехипертензије била је у категорији нормалног обима струка (51,0% мушкараца и 35,4% жена), док је преваленција хипертензије била највећа у категорији великог обима струка (67,0% мушкараца и 66,7% жена).

Табела 23. Нестандардизоване преваленције крвног притиска код мушкараца и жена према индексу телесне масе и обиму струка, одрасла популација (15+ година) Републике Србије, 2013. година

Карактеристике, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)								
	Мушкарци n=6652 (46,1)				Жене n=7770 (53,9)				р*** вредност
	НКП n=671	ПХА n=2643	ХА n=3338	р* вредност	НКП n=1879	ПХА n=2125	ХА n= 3766	р** вредност	
Индекс телесне масе (kg/m <sup>2</sup> )									
Потхрањеност (<18.50)	36,7 (27,5-45,9)	43,1 (33,6-52,6)	20,2 (12,5-27,9)		57,4 (51,4-63,3)	27,9 (22,5-33,4)	14,7 (10,4-19,0)		0,004
Нормална ухрањеност (18.50-24.99)	15,9 (14,4-17,5)	48,7 (46,7-50,8)	35,3 (33,3-37,3)		41,0 (39,1-42,8)	34,3 (32,5-36,1)	24,7 (23,1-26,3)		<0,001
Прекомерна ухрањеност (25.00-29.99)	7,5 (6,4-8,5)	39,8 (37,9-41,6)	52,8 (50,9-54,7)		14,8 (13,2-16,3)	28,1 (26,1-30,1)	57,1 (54,9-59,3)		<0,001
Гојазност (≥30.00)	3,5 (2,4-4,5)	26,8 (24,4-29,2)	69,8 (67,3-72,2)	<0,001	6,3 (5,0-7,6)	18,4 (16,4-20,4)	75,3 (73,1-77,5)	<0,001	<0,001
Обим струка (мушкарци/ жене у cm)									
Нормалан (<94/< 80)	16,4 (14,9-17,9)	51,0 (49,0-53,0)	32,6 (30,8-34,5)		47,4 (45,2-49,6)	35,4 (33,3-37,5)	17,1 (15,5-18,8)		<0,001
Умерено велики (94-101/ 80-87)	8,8 (7,3-10,3)	39,7 (37,1-42,2)	51,5 (48,9-54,1)		31,0 (28,5-33,6)	32,8 (30,2-35,4)	36,2 (33,5-38,8)		<0,001
Велики (> 102/ > 88)	4,4 (3,5-5,3)	28,7 (26,7-30,7)	67,0 (64,9-69,0)	<0,001	10,6 (9,5-11,7)	22,7 (21,2-24,2)	66,7 (65,0-68,3)	<0,001	<0,001

\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију ухрањености код мушкараца; \*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију ухрањености код жена;

\*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију ухрањености између полова; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП <120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); ПХА – прехипертензија, артеријска (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); ХА – хипертензија, артеријска (СКП ≥ 140 mmHg и/или ДКП ≥ 90 mm Hg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).

За све категорије физичке активности преваленција прехипертензије и хипертензије била је значајно већа ( $p < 0,001$ ) код мушкараца. У оба пола, са повећањем нивоа физичке активности, преваленција нормалног крвног притиска се повећала, док се преваленција хипертензије смањила (табела 24). Преваленца прехипертензије била је највиша у категорији високе физичке активности за мушкарце (43,1%) и у категорији умерене физичке активности за жене (30,6%). Највећа преваленција хипертензије била је међу мушкарцима (52,0%) и женама (50,3%) са ниском физичком активношћу.

Табела 24. Нестандардизоване преваленције крвног притиска код мушкараца и жена према физичкој активности код одраслих (15+ година) становништва Републике Србије, 2013. година

Крвни притисак – категорије, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)								
	Мушкарци n=6652 (46,1)				Жене n=7770 (53,9)				р*** вредност
	НКП n=671	ПХА n=2643	ХА n=3338	р* вредност	Н КП n=1879	ПХА n=2125	ХА n= 3766	р** вредност	
Физичка активност (минута/дневно)									
Ниска (10-29)	9,0 (7,8-10,3)	39,0 (37,0-41,0)	52,0 (49,9-54,0)		22,5 (21,0-23,9)	27,2 (25,7-28,8)	50,3 (48,5-52,1)		<0,001
Умерена (30-59)	11,2 (9,7-12,6)	40,6 (38,3-42,8)	48,2 (46,0-50,5)		27,4 (25,4-29,3)	30,6 (28,5-32,6)	42,1 (39,9-44,2)		<0,001
Висока (60+)	11,6 (10,1-13,2)	43,1 (40,8-45,4)	45,3 (42,9-47,6)	<0,001	31,8 (29,3-34,3)	28,8 (26,4-31,2)	39,4 (36,8-42,0)	<0,001	<0,001

\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију физичке активности код мушкараца; \*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију физичке активности код жена;

\*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију физичке активности између полова; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП <120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); ПХА – прехипертензија, артеријска (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); ХА – хипертензија, артеријска (СКП  $\geq$  140 mmHg и/или ДКП  $\geq$  90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).

На табели 25 приказане су нестандардизоване преваленције крвног притиска према полу и навикама у исхрани. У категорији прехипертензије, бели и полубели хлеб су чешће ( $p < 0,001$ ) конзумирали мушкарци (39,6%) него жене (27,0%). Животињске масти за припрему хране чешће ( $p < 0,001$ ) су користили мушкарци (33,9%) у односу на жене (28,4%), и чешће ( $p < 0,001$ ) су скоро увек досољавали храну пре него што је пробају мушкарци (44,9%), него што су то радиле жене (31,5%). Више мушкараца ( $p < 0,001$ ) је ређе од четири пута недељно конзумирало воће (42,2%) и поврће (42,1%), него што су то упражњавале жене (27,8% и 28,1%).

Међу хипертоничарима (табела 25), навику конзумирања белог и полу-белог хлеба више ( $p < 0,001$ ) су имали мушкарци (50,2%) него жене (48,9%). Животињске масти за припрему хране чешће ( $p < 0,001$ ) су користили мушкарци (50,2%) него жене (49,3%), и чешће ( $p < 0,001$ ) су скоро увек досољавали храну пре него што је пробају мушкарци (43,1%), него што су то радиле жене (35,8%). Више мушкараца ( $p < 0,001$ ) је ређе од четири пута недељно конзумирало воће (54,4%) и поврће (52,2%), него што су то упражњавале жене (48,8% и 48,5%).

Табела 25. Нестандардизоване преваленције крвног притиска према полу и навикама у исхрани, одрасла популација (15+ година) Републике Србије, 2013. година

Карактеристике, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)								
	Мушкарци n=6652 (46,1)				Жене n=7770 (53,9)				р*** вредност
	НКП n=671	ПХА n=2643	ХА n=3338	р* вредност	НКП n=1879	ПХА n=2125	ХА n= 3766	р** вредност	
<b>Врста хлеба у исхрани</b>									
Бели и полубели	10,2 (9,3-11,1)	39,6 (38,2-41,0)	50,2 (48,8-51,6)		24,1 (22,9-25,3)	27,0 (25,8-28,2)	48,9 (47,5-50,3)		<0,001
Интегрални и све друге врсте	9,7 (8,1-11,3)	40,3 (37,7-42,9)	50,0 (47,4-52,6)	0,801	24,4 (22,5-26,3)	28,3 (26,3-30,3)	47,3 (45,41-49,5)	0,383	<0,001
<b>Животињске масти</b>									
Животињске масти (свињска маст, путер...)	10,4 (8,9-11,9)	39,3 (36,9-41,7)	50,2 (47,7-52,7)		22,3 (20,3-24,3)	28,4 (26,3-30,6)	49,3 (46,9-51,7)		<0,001
Биљне масти и уља (маргарин...)	10,0 (9,1-10,9)	39,9 (38,5-41,3)	50,2 (48,7-51,7)	0,825	24,8 (23,6-26,0)	27,0 (25,8-28,2)	48,2 (46,9-49,5)	0,066	<0,001
<b>Да ли досољавате храну</b>									
Скоро увек	12,0 (9,4-14,6)	44,9 (41,0-48,9)	43,1 (39,2-47,0)		32,8 (28,5-37,1)	31,5 (27,2-35,8)	35,8 (31,4-40,2)		<0,001
Понекад	10,7 (8,5-11,9)	43,5 (41,6-45,4)	45,8 (43,9-47,7)		28,0 (26,1-29,9)	28,3 (26,4-30,2)	43,7 (41,6-45,8)		<0,001
Никад	8,9 (7,8-10,0)	34,6 (32,8-36,4)	56,5 (54,6-58,4)	<0,001	21,1 (19,9-22,3)	26,4 (25,1-27,7)	52,5 (51,0-54,0)	<0,001	<0,001
<b>Учесталост уноса воћа</b>									
Сваки дан и чешће	9,3 (8,2-10,5)	36,3 (34,7-38,5)	54,4 (52,4-56,4)		24,2 (22,8-25,6)	27,0 (25,6-28,5)	48,8 (47,2-50,4)		<0,001
Ређе од 4 пута недељно	10,6 (9,6-11,6)	42,2 (40,6-43,9)	47,2 (45,5-48,9)	<0,001	24,2 (22,7-25,7)	27,8 (26,3-29,3)	48,0 (46,3-49,7)	0,753	<0,001
<b>Учесталост уноса поврћа</b>									

Сваки дан и чешће	10,0 (9,0-11,0)	37,8 (36,1-39,5)	52,2 (50,5-53,9)		24,7 (23,4-26,0)	26,9 (25,6-28,2)	48,5 (47,0-50,0)		<0,001
Ређе од 4 пута недељно	10,2 (9,1-11,4)	42,1 (40,2-44,0)	47,7 (45,8-49,6)	0,001	23,4 (21,8-25,0)	28,1 (26,4-29,8)	48,5 (46,6-50,4)	0,325	<0,001

\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију навика у исхрани код мушкараца; \*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију навика у исхрани код жена;  
 \*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију навика у исхрани између полова; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП <120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); ПХА – прехипертензија, артеријска (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); ХА – хипертензија, артеријска (СКП  $\geq$  140 mmHg и/или ДКП  $\geq$  90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).

Пушача (табела 26) је било више ( $p < 0,001$ ) међу мушкарцима са прехипертензијом (44,6%) и хипертензијом (43,9%), у односу на жене са прехипертензијом (31,4%) и хипертензијом (37,3%).

Навика конзумирања алкохола (табела 26) једном недељно и више била је чешћа код мушкараца са прехипертензијом (38,9%) и хипертензијом (52,3%), него код жена са прехипертензијом (27,8%) и хипертензијом (37,2%).



Табела 26. Нестандардизоване преваленције крвног притиска према полу, пушењу и конзумирању алкохола, одрасла популација (15+ година) Републике Србије, 2013. година

Карактеристике, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)								
	Мушкарци n=6652 (46,1)				Жене n=7770 (53,9)				
	НКП n=671	ПХА n=2643	ХА n=3338	р* вредност	НКП n=1879	ПХА n=2125	ХА n= 3766	р** вредност	р *** вредност
Пушење цигарета									
Непушачи	11,1 (9,8-12,4)	43,3 (41,2-45,4)	45,5 (43,4-47,6)		22,0 (20,6-23,4)	25,5 (24,1-26,9)	52,5 (50,9-54,2)		<0,001
Бивши пушачи	6,7 (5,3-8,1)	29,0 (26,5-31,52)	64,2 (61,5-66,9)		23,8 (20,9-26,7)	30,1 (27,0-33,2)	46,1 (42,7-49,5)		<0,001
Пушачи	11,5 (10,1-12,9)	44,6 (42,4-46,8)	43,9 (41,7-46,1)	<0,001	31,3 (29,3-33,4)	31,4 (29,3-33,5)	37,3 (35,2-39,4)	<0,001	<0,001
Алкохол									
Абстиненти	9,8 (8,5-11,1)	35,8 (33,8-37,9)	54,4 (52,3-56,5)		19,1 (18,0-20,2)	25,3 (24,1-26,5)	55,6 (54,2-57,0)		<0,001
Три пута месечно и мање	11,7 (10,2-13,2)	45,1 (42,8-47,4)	43,2 (40,9-45,5)		35,1 (32,8-37,4)	32,8 (30,6-35,0)	32,1 (29,9-34,3)		<0,001
Једном недељно и више	8,8 (7,5-10,1)	38,9 (36,7-41,1)	52,3 (50,0-54,6)	<0,001	35,0 (30,5-40,0)	27,8 (23,5-32,1)	37,2 (32,6-41,8)	<0,001	<0,001

\*р вредност  $\chi^2$  теста између за сваку категорију пушења и конзумирања алкохола код мушкараца; \*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију пушења и конзумирања алкохола код жена; \*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију пушења и конзумирања алкохола између полова 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП <120 mmHg and ДКП < 80 mmHg); ПХА – прехипертензија (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); ХА – хипертензија (СКП  $\geq$  140 mmHg и/или ДКП  $\geq$  90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима);

Варијабле које су према униваријантној логистичкој регресионој анализи (УЛРА) имале  $p$  вредност  $\leq 0,05$  укључене су у два модела мултиваријантне логистичке регресионе анализе (МЛРА). Први модел испитао је повезаност независних фактора ризика и прехипертензије, а други повезаност независних фактора ризика и хипертензије, сваки од њих у односу на нормални крвни притисак као референтну категорију, посебно за мушкарце и жене.

За нормалан крвни притисак и прехипертензију (табела 27) у модел МЛРА за мушкарце обухваћене су варијабле: узраст од 50 до 59 година ( $p < 0,001$ ), прекомерна ухрањеност и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики и велики обим струка ( $p < 0,001$ ). У модел МЛРА за жене обухваћене су варијабле: узраст од 50 година и више ( $p < 0,001$ ), прекомерна ухрањеност и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики ( $p = 0,015$ ) и велики обим струка ( $p < 0,001$ ), припремање хране са животињским мастима ( $p = 0,030$ ), пушачи ( $p = 0,036$ ) и конзумирање алкохола једном недељно и више ( $p < 0,001$ ).

Значајни независни фактори ризика за прехипертензију код мушкараца (табела 27), били су узраст од 50 до 59 година ( $p = 0,002$ ) и прекомерна телесна маса и гојазност ( $p < 0,001$ ).

Код жена, значајни независни фактори ризика за прехипертензију били су узраст од 50 и више година ( $p < 0,001$ ), прекомерна телесна маса и гојазност ( $p < 0,001$ ), велики обим струка ( $p = 0,002$ ), умерен и низак степен физичке активности ( $p = 0,010$ ) и конзумирање алкохола једном недељно и више ( $p = 0,003$ ).

Табела 27. Независни фактори ризика за прехипертензију у поређењу са особама са нормалним крвним притиском, одрасла популација Републике Србије, 2013. година: мултиваријантна логистичка регресиона анализа

Независни фактори	Пол							
	Мушкарци				Жене			
	УО (95% ИП)	р* вредност	УО (95% ИП)	р** вредност	УО (95% ИП)	р* вредност	УО (95% ИП)	р** вредност
<b>Узраст</b>								
< 50	1		1		1		1	
50-59	1,73 (1,30-2,30)	<0,001	1,60 (1,19-2,16)	0,002	2,70 (2,22-3,28)	<0,001	2,30 (1,85-2,86)	<0,001
≥60	0,97 (0,77-1,22)	0,791	0,89 (0,70-1,13)	0,346	4,29 (3,38-5,44)	<0,001	3,33 (2,49-4,44)	<0,001
<b>Индекс телесне масе</b>								
Потхрањеност и нормална ухрањеност	1		1		1		1	
Прекомерна ухрањеност	1,85 (1,54-2,24)	<0,001	1,63 (1,31-2,02)	<0,001	2,27 (1,95-2,65)	<0,001	1,73 (1,41-2,12)	<0,001
Гојазност	2,69 (1,95-3,72)	<0,001	2,15 (1,43-3,24)	<0,001	3,47 (2,75-4,38)	<0,001	2,08 (1,52-2,84)	<0,001
<b>Обим струка</b>								
Нормалан	1		1		1		1	
Умерен	1,49 (1,20-1,85)	<0,001	1,14 (0,89-1,45)	0,302	1,44 (1,22-1,69)	<0,001	1,08 (0,90-1,30)	0,412
Велики	2,05 (1,61-2,61)	<0,001	1,29 (0,94-1,77)	0,119	2,80 (2,40-3,27)	<0,001	1,42 (1,13-1,77)	0,002
<b>Физичка активност</b>								
Висока	1				1		1	
Умерена	0,96	0,696			1,24 (1,04-	0,015	1,28 (1,06-	0,010

	(0,77-1,19)				1,47)		1,55)	
Ниска	1,14 (0,92-1,41)	0,227			1,31 (1,11-1,54)	0,001	1,27 (1,06-1,52)	0,010
Врста хлеба у исхрани								
Интегрални и све друге врсте	1				1			
Бели и полубели	0,94 (0,77-1,14)	0,519			0,97 (0,84-1,11)	0,612		
Врста масноће за припремање хране								
Биљне масти и уља (маргарин...)	1				1		1	
Животињске масти (свињска маст, путер...)	0,94 (0,78-1,14)	0,538			1,17 (1,02-1,36)	0,030	1,13 (0,96-1,33)	0,146
Учесталост уноса воћа								
Сваки дан и чешће	1				1			
Ређе од 4 пута недељно	1,02 (0,86-1,22)	0,815			1,03 (0,91-1,16)	0,696		
Учесталост уноса поврћа								
Сваки дан и чешће	1				1			
Ређе од 4 пута недељно	1,09 (0,92- 1,29)	0,321			1,10 (0,97-1,25)	0,134		
Пушење цигарета <sup>a</sup>								
Непушачи	1				1		1	
Бивши пушачи	1,11 (0,86-1,43)	0,441			1,09 (0,89-1,32)	0,402	1,04 (0,83-1,29)	0,755
Пушачи	1,00 (0,83-1,21)	0,995			0,86 (0,75-0,99)	0,036	0,92 (0,79-1,08)	0,300
Конзумирање алкохола								

Абстиненти	1				1		1	
Три пута месечно и мање	1,05 (0,86-1,28)	0,634			0,71 (0,62-0,81)	<0,001	0,85 (0,73-0,99)	0,041
Једном недељно и више	1,21 (0,98-1,50)	0,081			0,60 (0,47-0,76)	<0,001	0,67 (0,51-0,87)	0,003

УО – унакрсни однос; 95% ИП – 95% интервал поверења; \*р вредност према униваријантној логистичкој регресионој анализи; \*\*р вредност према мултиваријантној логистичкој регресионој анализи;

Модел МЛРА за нормалан крвни притисак и хипертензију (табела 28) код мушкараца укључио је варијабле: узраст од 50 година и више ( $p < 0,001$ ), прекомерну телесну масу и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики и велики обим струка ( $p < 0,001$ ), низак ниво физичке активности ( $p < 0,001$ ), конзумирање воћа ређе од четири пута недељно ( $p = 0,002$ ), бивше пушаче ( $p < 0,001$ ) и конзумирање алкохола три пута месечно и мање ( $p < 0,001$ ). Код жена модел МЛРА је укључио варијабле: узраст од 50 година и више ( $p < 0,001$ ), прекомерну телесну масу и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики и велики обим струка ( $p < 0,001$ ), умерени ( $p = 0,009$ ) и низак ниво физичке активности ( $p < 0,001$ ), припремање хране са животињским мастима ( $p = 0,045$ ), бивши пушаче ( $p = 0,021$ ) и пушаче ( $p < 0,001$ ) и конзумирање алкохола једном недељно и више ( $p < 0,001$ ).

Према резултатима МЛРА, значајни независни фактори ризика за хипертензију (табела 28) у поређењу са особама са нормалним крвним притиском код мушкараца су били: узраст од 50 и више година ( $p < 0,001$ ), прекомерна телесна маса и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики и велики обим струка ( $p < 0,001$ ).

Код жена (табела 28), значајни независни фактори ризика за хипертензију били су узраст од 50 и више година ( $p < 0,001$ ), прекомерна телесна маса и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики и велики обим струка ( $p < 0,001$ ), док је конзумирање алкохола једном недељно и више било протективан фактор ( $p < 0,001$ ).

Табела 28. Независни фактори ризика за хипертензију у поређењу са особама са нормалним крвним притиском, одрасла популација Републике Србије, 2013. година: мултиваријантна логистичка регресиона анализа

Независни фактори	Пол							
	Мушкарци				Жене			
	УО (95% ИП)	р* вредност	УО (95% ИП)	р** вредност	УО (95% ИП)	р* вредност	УО (95% ИП)	р** вредност
<b>Узраст</b>								
<50	1		1		1		1	
50-59	6,46 (4,86-8,57)	<0,001	5,26 (3,81-7,28)	<0,001	14,62 (12,06-17,73)	<0,001	10,47 (8,34-13,15)	<0,001
≥60	8,22 (6,60-10,25)	<0,001	6,95 (5,34-9,04)	<0,001	73,42 (58,48-92,17)	<0,001	45,54 (34,25-60,55)	<0,001
<b>Индекс телесне масе</b>								
Потхрањеност и нормална ухрањеност	1		1		1		1	
Прекомерна ухрањеност	3,44 (2,85-4,15)	<0,001	2,12 (1,64-2,74)	<0,001	6,27 (5,42-7,26)	<0,001	2,62 (2,03-3,38)	<0,001
Гојазност	9,81 (7,15-13,45)	<0,001	4,97 (3,15-7,85)	<0,001	20,03 (16,18-24,79)	<0,001	7,06 (5,02-9,94)	<0,001
<b>Обим струка</b>								
Нормалан	1		1		1		1	
Умерен	2,94 (2,37-3,66)	<0,001	1,66 (1,26- 2,18)	<0,001	3,06 (2,58-3,64)	<0,001	1,65 (1,28-2,13)	<0,001
Велики	4,42 (5,86-9,40)	<0,001	2,42 (1,70- 3,46)	<0,001	16,86 (14,42- 19,73)	<0,001	2,53 (1,90-3,38)	<0,001
<b>Физичка активност</b>								
Висока	1		1		1		1	
Умерена	1,09	0,415	1,04	0,766	1,24	0,009	1,18	0,204

	(0,88-1,35)		(0,81-1,34)		(1,06-1,46)		(0,91-1,52)	
Ниска	1,46 (1,18-1,80)	<0,001	1,13 (0,88-1,46)	0,337	1,80 (1,55-2,09)	<0,001	1,09 (0,85-1,38)	0,500
Врста хлеба у исхрани								
Интегрални и све друге врсте	1				1			
Бели и полубели	0,96 (0,79-1,17)	0,667			1,05 (0,93-1,18)	0,463		
Биљне масти и уља (маргарин...)	1				1		1	
Животињске масти (свињска маст, путер...)	0,96 (0,80-1,15)	0,644			1,14 (1,00-1,30)	0,045	1,09 (0,85-1,38)	0,749
Учесталост уноса воћа								
Сваки дан и чешће	1		1		1			
Ређе од 4 пута недељно	0,76 (0,64-0,90)	0,002	1,00 (0,81-1,24)	0,992	0,98 (0,88-1,10)	0,776		
Учесталост уноса поврћа								
Сваки дан и чешће	1				1			
Ређе од 4 пута недељно	0,90 (0,76-1,06)	0,192			1,06 (0,94-1,18)	0,355		
Пушење цигарета <sup>a</sup>								
Непушачи	1		1		1		1	
Бивши пушачи	2,33 (1,82-2,98)	<0,001	1,32 (0,98-1,76)	0,066	0,81 (0,68-0,97)	0,021	1,15 (0,86-1,53)	0,345
Пушачи	0,94 (0,78-1,13)	0,505	1,13 (0,89-1,43)	0,313	0,50 (0,44-0,57)	<0,001	1,18 (0,96-1,45)	0,115



Конзумирање алкохола								
Абстиненти	1		1		1		1	
Три пута месечно и мање	0,66 (0,55-0,81)	<0,001	1,00 (0,77-1,29)	0,986	0,31 (0,28-0,36)	<0,001	0,80 (0,65-0,99)	0,036
Једном недељно и више	1,07 (0,87-1,32)	0,497	1,28 (0,98-1,67)	0,066	0,37 (0,29-0,45)	<0,001	0,51 (0,36-0,74)	<0,001

УО – унакрсни однос; 95% ИП – 95% интервал поверења; \*р вредност према униваријантној логистичкој регресионој анализи; \*\*р вредност према мултиваријантној логистичкој регресионој анализи;

#### **4.4 Испитивање разлика у независним факторима ризика за настанак хипертензије према регионима и насељима**

Прехипертензија је измерена код 33,8% испитаника у Централној Србији, 32,5% у Београду и 31,8% у Војводини (табела 29). Највише преваленције хипертензије биле су код испитаника који су живели у Војводини (52,7%), потом у Централној Србији (49,0%) и у Београду (46,2%).

У свим регионима Републике Србије (табела 29), преваленције прехипертензије су значајно опадале са узрастом ( $p < 0,001$ ), док су преваленције хипертензије значајно расле са узрастом ( $p < 0,001$ ). У узрасту до 50 година значајно највише ( $p < 0,001$ ) испитаника са хипертензијом било је у Војводини (25,2%), а потом у Централној Србији (20,8%) и Београду (19,6%). У истом узрасту значајно највише ( $p < 0,001$ ) преваленције прехипертензије биле су у Централној Србији (48,8%), а затим у Војводини (46,7%) и Београду (45,0%).

У узрасту од 60 година и више (табела 29), разлике у преваленцији прехипертензије и хипертеније између наведених региона нису биле значајне ( $p = 0,936$ ).

Табела 29. Нестандардизоване преваленције крвног притиска према регионима и узрасту, одрасла популација (15+ година) Републике Србије, 2013. година

Узраст, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)												
	Војводина n=3440				Београд n=3063				Централна Србија n=7919				
	НКП n=535	ПХА n=1093	ХА n=1812	р * вредност	НКП n=652	ПХА n=997	ХА n= 1414	р ** вредност	НКП n=1363	ПХА n=2678	ХА n= 3878	Р *** вредност	р **** вредност
Узраст (године)													
<50	28,0 (25,6-30,4)	46,7 (44,0-49,4)	25,2 (22,9-27,5)		35,4 (32,8-38,0)	45,0 (42,3-47,7)	19,6 (17,5-21,7)		30,4 (28,8-32,0)	48,8 (47,1-50,5)	20,8 (19,4-22,2)		<0,001
50-59	7,8 (5,5-10,1)	28,1 (24,3-31,9)	64,1 (60,0-68,2)		12,3 (9,2-15,5)	30,6 (26,2-35,0)	57,1 (52,4-61,9)		8,1 (6,6-9,6)	31,1 (28,5-33,7)	60,8 (58,1-63,5)		0,017
≥60	3,8 (2,7-5,0)	14,9 (12,8-17,0)	81,2 (78,9-83,5)		4,6 (3,2-6,0)	14,9 (12,5-17,3)	80,6 (78,0-83,2)		4,0 (3,2-4,8)	14,9 (13,5-16,3)	81,0 (79,4-82,6)		0,936
Укупно (15+)	15,6 (14,3-16,9)	31,8 (30,2-33,5)	52,7 (50,9-54,5)	<0,001	21,3 (19,8-22,8)	32,5 (30,7-34,3)	46,2 (44,3-48,1)	<0,001	17,2 (16,4-18,0)	33,8 (32,8-35,0)	49,0 (48,0-50,1)	<0,001	

\*р вредност  $\chi^2$  теста за узраст у Војводини; \*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваки узраст у Београду; \*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваки узраст у Централној Србији; \*\*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваки узраст између региона; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП <120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); ПХА – прехипертензија, артеријска (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); ХА – хипертензија, артеријска (СКП ≥ 140 mmHg и/или ДКП ≥ 90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).

У свим регионима Србије (табела 30), прехипертензију су значајно више имали мушкарци у односу на жене, док су хипертензију значајно више имале жене него мушкарци ( $p < 0,001$ ).

Међу мушкарцима (табела 30), преваленција прехипертензије била је значајно највиша ( $p = 0,004$ ) у Централној Србији (40,3%), а потом у Београду (40,1%) и у Војводини (38,0%), док је хипертензија била значајно највиша у Војводини (53,9%), а потом у Београду (49,8%) и у Централној Србији (48,8%).

Код жена (табела 30), преваленција прехипертензије била је значајно највиша у Централној Србији (27,9%), а потом у Војводини (26,8%) и у Београду (26,6%). Са друге стране, међу испитаницама учесталост хипертензије била је значајно највиша ( $p < 0,001$ ) у Војводини (51,7%), а потом у Централној Србији (49,1%) и у Београду (43,3%).

Табела 30. Нестандардизоване преваленције крвног притиска код мушкараца и жена, према регионима, одрасла популација (15+ година) Републике Србије, 2013. година

Пол, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)												p **** вредност
	Војводина n=3440				Београд n=3063				Централна Србија n=7919				
	НКП n=535	ПХА n=1093	ХА n=1812	p* вредност	НКП n=652	ПХА n=997	ХА n= 1414	p** вредност	НКП n=1363	ПХА n=2678	ХА n= 3878	p*** вредност	
Регион													
Мушкарци	8.1 (6.6-9.6)	38.0 (35.4-4.06)	53.9 (51.2-56.6)		10.1 (8.4-11.8)	40.1 (37.3-42.9)	49.8 (46.9-52.7)		10.9 (9.9-12.0)	40.3 (38.7-42.0)	48.8 (47.1-50.5)		0.004
Жене	21.5 (19.5-23.5)	26.8 (24.7-28.9)	51.7 (49.3-54.1)	<0.001	30.2 (27.9-32.6)	26.6 (24.3-28.9)	43.3 (40.8-45.8)	<0.001	22.9 (21.6-24.2)	27.9 (26.5-29.3)	49.1 (47.5-50.7)	<0.001	<0.001

\*p вредност  $\chi^2$  теста за сваки пол у Војводини; \*\*p вредност  $\chi^2$  теста за сваки пол у Београду; \*\*\*p вредност  $\chi^2$  теста за сваки пол у Централној Србији; \*\*\*\*p вредност  $\chi^2$  теста за сваки пол између региона; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП <120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); ПХА – прехипертензија, артеријска (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); ХА – хипертензија, артеријска (СКП  $\geq$  140 mmHg и/или ДКП  $\geq$  90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).

Преваленција прехипертензије у свим регионима Републике Србије (табела 31), била је значајно већа код испитаника који су живели у граду у односу на оне са пребивалиштем ван града. У свим наведеним регионима, преваленција хипертензије била је значајно већа код испитаника који су живели ван града у односу на испитанике са пребивалиштем у граду.

Код испитаника који су живели у урбаним насељима (табела 31), преваленција прехипертензије била је значајно највиша ( $p < 0.001$ ) у Централној Србији (34,4%), а потом у Београду (33,7%) и у Војводини (32,5%). Међу испитаницима из неурбаних насеља учесталост хипертензије била значајно највиша ( $p < 0,001$ ) у Војводини (55,8%), а потом у Београду (51,1%) и у Централној Србији (50,6%).

Табела 31. Нестандардизоване преваленције крвног притиска према регионима и типу насеља, одрасла популација (15+ година) Републике Србије, 2013. година

Насеља, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)												р **** вредност
	Војводина n=3440				Београд n=3063				Централна Србија n=7919				
	НКП n=535	ПХА n=1093	ХА n=1812	р* вредност	НКП n=652	ПХА n=997	ХА n= 1414	р** вредност	НКП n=1363	ПХА n=2678	ХА n= 3878	р*** вредност	
Насеља													
Урбана	17,1 (15,3-18,9)	32,5 (30,3-34,7)	50,4 (48,0-52,8)		21,4 (19,7-23,1)	33,7 (31,7-36,0)	45,0 (42,9-47,1)		18,4 (17,1-19,7)	34,4 (32,8-36,0)	47,1 (45,4-48,8)		<0,001
Остала	13,5 (11,6-15,4)	30,7 (28,1-33,3)	55,8 (53,0-58,6)	0,002	21,0 (17,4-25,0)	27,9 (24,0-32,0)	51,1 (46,7-55,5)	0,012	16,2 (15,0-17,4)	33,3 (31,8-34,8)	50,6 (49,0-52,2)	0,003	<0,001

\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваки тип насеља у Војводини; \*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваки тип насеља у Београду; \*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваки тип насеља у Централној Србији; \*\*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваки тип насеља између региона; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП <120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); ПХА – прехипертензија, артеријска (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); ХА – хипертензија, артеријска (СКП  $\geq$  140 mmHg и/или ДКП  $\geq$  90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).

Значајно већа преваленција прехипертензије (табела 32) у свим приказаним регионима, запажена је у категорији нормално ухрањених испитаника (ИТМ – 18,50–24,99 kg/m<sup>2</sup>). У наведеној категорији ИТМ, значајно највише испитаника са прехипертензијом ( $p < 0,001$ ), било је у Централној Србији (41,6%), а затим у Војводини (40,1%) и Београду (37,0%).

У свим наведеним регионима Републике Србије (табела 32), преваленција хипертензије била је значано највећа ( $p < 0,001$ ) у категорији гојазних испитаника (ИТМ –  $\geq 30,00$  kg/m<sup>2</sup>). У овој категорији, значајно више ( $p = 0,092$ ) испитаника са хипертензијом било је у Војводини (77,3%), а потом у Београду (73,6%) и Централној Србији (72,1%).

Преваленција нормалног крвног притиска се смањила, док се учесталост хипертензије повећала са повећањем индекса телесне масе у свим приказаним регионима. Значајно највећа ( $p < 0,001$ ) преваленција прехипертензије у свим приказаним регионима била у категорији нормално ухрањених испитаника и смањивала се са повећањем индекса телесне масе (табела 32).

Са повећањем обима струка (табела 32), у свим регионима, преваленција нормалног крвног притиска и прехипертензије значајно се смањила ( $p < 0,001$ ), док се учесталост хипертензије повећала ( $p < 0,001$ ). Значајно највећа ( $p < 0,001$ ) преваленција прехипертензије била је у категорији нормалног обима струка, док је преваленција хипертензије била значајно највећа у категорији великог обима струка ( $p < 0,001$ ).

У категорији нормалног обима струка (табела 32) значајно највиша ( $p < 0,001$ ) преваленција прехипертензије забележена је у Централној Србији (44,8%), а потом у Београду (42,4%) и у Војводини (41,8%), док су у категорији великог обима струка значајно највише ( $p = 0,004$ ) учесталости хипертензије уочене у Војводини (71,9%), а потом у Централној Србији (67,5%) и у Београду (66,6%).



Табела 32. Нестандардизоване преваленције крвног притиска према регионима, индексу телесне масе и обиму струка, одрасла популација (15+ година) Републике Србије, 2013. година

Ухрањеност, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)												р **** вредност
	Војводина n=3440				Београд n=3063				Централна Србија n=7919				
	НКП n=535	ПХА n=1093	ХА n=1812	р* вредност	НКП n=652	ПХА n=997	ХА n= 1414	р** вредност	НКП n=1363	ПХА n=2678	ХА n= 3878	р*** вредност	
Индекс телесне масе (kg/m <sup>2</sup> )													
Потхрањеност (<18.50)	40,2 (29,2-51,2)	31,5 (21,1-42,0)	28,3 (18,2-38,4)		54,5 (43,1-66,0)	31,8 (21,1-42,5)	13,6 (5,7-21,5)		50,4 (43,4-57,5)	31,5 (25,0-38,1)	18,1 (12,7-23,5)		0,111
Нормална ухрањеност (18.50-24.99)	28,0 (25,3-30,7)	40,1 (37,2-43,0)	31,9 (29,1-34,7)		34,7 (31,9-37,5)	37,0 (34,1-39,9)	28,3 (25,6-31,0)		28,2 (26,5-39,9)	41,6 (39,7-43,5)	30,2 (28,4-32,0)		<0,001
Прекомерна ухрањеност (25.00-29.99)	8,5 (6,8-10,2)	33,1 (30,2-36,0)	58,4 (55,4-61,4)		12,3 (10,41-14,5)	34,9 (31,7-38,1)	52,9 (49,6-56,2)		11,2 (10,0-12,5)	34,2 (32,3-36,1)	54,6 (52,6-56,6)		0,016
Гојазност (≥30.00)	4,3 (2,7-5,9)	18,3 (15,3-21,3)	77,3 (74,1-80,5)	<0,001	5,4 (3,4-7,4)	20,9 (17,4-24,4)	73,6 (69,8-77,4)	<0,001	5,0 (3,9-6,1)	22,8 (20,7-24,9)	72,1 (69,9-74,4)	<0,001	0,092
Обим струка (мушкарци/ жене у см)													
Нормалан (<94/<80)	26,6 (24,0-29,2)	41,8 (38,9-44,7)	31,5 (28,7-34,3)		35,4 (32,3-38,6)	42,4 (39,1-45,7)	22,1 (19,4-24,8)		28,7 (26,8-30,6)	44,8 (42,7-46,9)	26,5 (24,7-28,3)		<0,001
Умерено велики (94-101/ 80-87)	13,1 (10,3-15,9)	35,6 (31,6-39,6)	51,2 (47,0-55,4)		22,2 (18,8-25,6)	34,4 (30,5-38,3)	43,4 (39,3-47,5)		19,4 (17,3-21,5)	37,3 (34,8-39,8)	43,3 (40,1-45,9)		<0,001
Велики (> 102/> 88)	6,9 (5,5-8,4)	21,2 (18,9-23,5)	71,9 (69,3-74,5)	<0,001	9,7 (7,9-11,5)	23,7 (21,2-26,2)	66,6 (63,8-69,4)	<0,001	7,7 (6,8-8,6)	24,8 (23,3-26,3)	67,5 (65,8-69,2)	<0,001	0,004

\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију ухрањености у Војводини; \*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију ухрањености у Београду; \*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију ухрањености у Централној Србији; \*\*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију ухрањености између региона; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП - нормални КП (СКП <120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); ПХА – прехипертензија, артеријска (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); ХА – хипертензија, артеријска (СКП ≥ 140 mmHg и/или ДКП ≥ 90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).

Код испитаника са прехипертензијом низак ниво физичке активности био је најзаступљенији ( $p < 0,001$ ) у Централној Србији (32,5%), потом у Београду (31,1%) и у Војводини (30,4%). Међу хипертоничарима највише ( $p < 0,001$ ) физички неактивних испитаника било је у Војводини (54,6%), а затим у Централној Србији (50,9%) и у Београду (49,5%). У свим приказаним регионима, преваленције прехипертензије расле су са нивоом физичке активности, док су преваленције хипертензије опадале са нивоом упражњаване физичке активности (табела 33).

Табела 33. Преваљенција (%) категорија крвног притиска према регионима и физичкој активности код одраслих (15+ година) становништва Републике Србије, 2013. година

Физичка активност, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)												р **** вредност
	Војводина n=3440				Београд n=3063				Централна Србија n=7919				
	НКП n=535	ПХА n=1093	ХА n=1812	р* вредност	НКП n=652	ПХА n=997	ХА n= 1414	р** вредност	НКП n=1363	ПХА n=2678	ХА n= 3878	р*** вредност	
Ниска (10-29)	14,9 (12,8-17,0)	30,4 (27,7-33,1)	54,6 (51,6-57,6)		19,4 (17,1-21,7)	31,1 (28,4-33,8)	49,5 (46,6-52,4)		16,6 (15,2-18,0)	32,5 (30,8-34,2)	50,9 (49,1-52,7)		0,011
Умерена (30-59)	17,5 (14,9-20,1)	35,5 (32,3-38,7)	47,0 (43,6-50,4)		24,9 (21,8-28,0)	32,6 (29,2-36,0)	42,5 (38,9-46,1)		18,4 (16,7-20,1)	36,2 (34,1-38,3)	45,4 (43,2-47,6)		<0,001
Висока (60+)	18,2 (15,4-21,1)	33,9 (30,4-37,4)	47,9 (44,2-51,6)	0,003	24,9 (21,2-28,6)	38,7 (34,6-42,8)	36,5 (32,4-40,6)	<0,001	19,7 (17,7-21,7)	37,4 (35,0-39,8)	42,9 (40,4-45,4)	<0,001	<0,001

\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију физичке активности у Војводини; \*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију физичке активности у Београду; \*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију физичке активности у Централној Србији; \*\*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију физичке активности између региона; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП <120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); ПХА – прехипертензија, артеријска (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); ХА – хипертензија, артеријска (СКП  $\geq$  140 mmHg и/или ДКП  $\geq$  90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).

На табели 34 приказане су нестандардизоване преваленције крвног притиска према регионима и навикама у исхрани. У категорији прехипертензије, бели и полубели хлеб су чешће ( $p < 0,001$ ) конзумирали испитаници у Централној Србији (36,6%) од испитаника у Војводини (32,2%) и у Београду (31,1%). Животињске масти за припрему хране чешће ( $p < 0,001$ ) су користили испитаници у Централној Србији (34,9%) у односу на испитанике у Војводини (32,6%) и у Београду (29,7%), Најчешће ( $p < 0,001$ ) су скоро увек досољавали храну пре него што је пробају испитаници у Војводини (41,6%), више него испитаници у Централној Србији (39,0%) и Београду (35,6%). Навику да ређе од четири пута недељно конзумирају воће (35,7%) и поврће (36,5%) највише ( $p < 0,001$ ) су имали испитаници у Централној Србији. У Београду је ређе од четири пута недељно конзумирало воће 34,8% и поврће 35,4% испитаника, док је ову навику у Војводини имало 34,1%, односно 32,0% испитаника.

Међу хипертоничарима (табела 34), навику конзумирања белог и полу-белог хлеба више ( $p < 0,001$ ) су имали испитаници у Војводини (50,6%) него испитаници у Централној Србији (49,0%) и испитаници у Београду (47,1%). Животињске масти за припрему хране чешће ( $p < 0,001$ ) су користили испитаници у Војводини (54,2%) у односу на испитанике у Београду (48,3%) и у Централној Србији (48,1%). Најчешће ( $p < 0,001$ ) су скоро увек досољавали храну пре него што је пробају испитаници у Војводини (41,4%), у односу на оне у Београду (40,9%) и Централној Србији (38,9%). Ређе од четири пута недељно највише ( $p < 0,001$ ) испитаника је конзумирало воће (50,3%) и поврће (52,1%) у Београду. У Централној Србији је ређе од четири пута недељно конзумирало воће 47,3% и поврће 47,1% испитаника, док је ову навику у Београду имало 45,3%, односно 45,5% испитаника.

Табела 34. Нестандардизоване преваленције крвног притиска према регионима и навикама у исхрани, одрасла популација (15+ година) Републике Србије, 2013. година

Карактеристике, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)												p **** вредност
	Војводина n=3440				Београд n=3063				Централна Србија n=7919				
	НКП n=535	ПХА n=1093	ХА n=1812	p* вредност	НКП n=652	ПХА n=997	ХА n= 1414	p** вредност	НКП n=1363	ПХА n=2678	ХА n= 3878	p*** вредност	
Врста хлеба у исхрани													
Бели и полубели	15,2 (13,7-16,7)	32,2 (30,2-34,2)	52,6 (50,5-54,7)		21,1 (19,1-23,2)	31,8 (29,5-34,1)	47,1 (44,6-49,6)		17,3 (16,3-18,3)	33,6 (32,4-34,8)	49,0 (47,7-50,3)		<0,001
Интегрални и све друге врсте	16,4 (13,9-18,9)	30,8 (27,7-33,9)	52,7 (49,3-56,1)	0,585	21,6 (19,2-24,0)	33,5 (30,7-36,3)	44,9 (42,0-47,8)	0,469	16,8 (14,8-18,8)	34,5 (32,0-37,0)	48,7 (46,0-51,4)	0,764	<0,001
Врста масноће за припремање хране													
Животињске масти	13,2 (11,0-15,4)	32,6 (29,5-35,7)	54,2 (50,9-57,5)		22,1 (17,8-26,4)	29,7 (25,0-34,4)	48,3 (43,2-53,4)		17,0 (15,4-18,6)	34,9 (32,8-37,0)	48,1 (45,9-50,3)		<0,001
Биљне масти и уља	16,6 (15,0-18,2)	31,4 (29,4-33,4)	52,0 (49,9-54,1)	0,043	21,2 (19,5-22,9)	33,0 (31,1-34,9)	45,8 (43,8-47,8)	0,379	17,3 (16,3-18,3)	33,4 (32,1-34,7)	49,3 (48,0-50,7)	0,414	<0,001
Досољавање хране													
Скоро увек	17,0 (12,8-21,2)	41,6 (36,1-47,1)	41,4 (35,9-46,9)		23,6 (17,5-29,7)	35,6 (28,8-42,5)	40,9 (33,9-47,9)		22,1 (36,8-45,0)	39,0 (35,0-43,1)	38,9 (34,9-43,0)		0,230
Понекад	15,3 (13,1-17,5)	34,4 (31,5-37,3)	50,3 (47,2-53,4)		22,5 (20,0-25,0)	34,8 (31,9-37,7)	42,8 (39,8-45,8)		18,4 (41,0-44,6)	38,0 (36,2-39,8)	43,6 (41,8-45,4)		<0,001
Никад	15,4 (13,7-17,2)	28,2 (26,0-30,4)	56,4 (54,0-58,8)	<0,001	20,0 (17,9-22,1)	30,4 (28,0-32,8)	49,5 (46,9-52,1)	<0,001	15,5 (47,9-51,1)	29,8 (28,3-31,3)	54,7 (53,1-56,3)	<0,001	<0,001
Учесталост уноса воћа													
Сваки дан и чешће	15,5 (13,5-17,5)	28,9 (26,5-31,4)	55,6 (52,9-58,3)		23,0 (20,6-25,4)	29,6 (27,0-32,2)	47,4 (44,5-50,3)		17,3 (16,0-18,6)	32,1 (30,5-33,7)	50,6 (48,9-52,3)		<0,001
Ређе од 4 пута недељно	15,6 (13,8-17,4)	34,1 (31,8-36,4)	50,3 (47,9-52,7)	0,003	19,9 (17,8-22,0)	34,8 (32,3-37,3)	45,3 (42,7-47,9)	0,006	17,0 (15,8-18,2)	35,7 (34,1-37,3)	47,3 (45,7-48,9)	0,003	0,004
Учесталост уноса поврћа													

Сваки дан и чешће	15,2 (13,4-17,0)	31,6 (29,3-33,9)	53,3 (50,8-55,8)		23,1 (20,9-25,3)	30,2 (27,8-32,6)	46,7 (44,1-49,3)		17,7 (16,6-18,8)	32,2 (30,8-33,6)	50,1 (48,6-51,6)		<0,001
Ређе од 4 пута недељно	15,9 (14,0-17,8)	32,0 (29,6-34,4)	52,1 (49,5-54,7)	0,741	19,1 (16,9-21,4)	35,4 (32,7-38,1)	45,5 (42,7-48,4)	0,002	16,4 (15,0-17,8)	36,5 (34,7-38,3)	47,1 (45,2-49,0)	<0,001	0,001

\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију навика у исхрани у Војводини; \*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију навика у исхрани у Београду; \*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију навика у исхрани у Централној Србији; \*\*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију навика у исхрани између региона; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП < 120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); ПХА – прехипертензија, артеријска (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); ХА – хипертензија, артеријска (СКП  $\geq$  140 mmHg и/или ДКП  $\geq$  90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).

У категорији прехипертензије највише ( $p < 0,001$ ) пушача (табела 35) је било у Централној Србији (39,8%), а потом у Војводини (36,4%) и у Београду (35,7%). Међу хипертоничарима највише ( $p < 0,001$ ) су пушили испитаници у Војводини (44,1%), а затим у Београду (39,6%) и у Централној Србији (39,5%).

Међу испитаницима са прехипертензијом навику конзумирања алкохола (табела 33) једном недељно и више упражњавали су најчешће ( $p < 0,001$ ) испитаници у Централној Србији (39,5%), а потом у Војводини (35,8%) и у Београду (31,0%). Код хипертоничара (табела 35) ову навику конзумирања алкохола највише су имали испитаници у Војводини (52,6%), а затим у Београду (50,6%) и у Централној Србији (47,6%).

Табела 35. Нестандардизоване преваленције крвног притиска према регионима, пушењу и конзумирању алкохола, одрасла популација (15+ година) Републике Србије, 2013. година

Карактеристике, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)												p **** вредност
	Војводина n=3440				Београд n=3063				Централна Србија n=7919				
	НКП n=535	ПХА n=1093	ХА n=1812	p* вредност	НКП n=652	ПХА n=997	ХА n= 1414	p** вредност	НКП n=1363	ПХА n=2678	ХА n= 3878	p*** вредност	
Пушење цигарета													
Непушачи	15,4 (13,4-17,4)	31,6 (29,1-34,2)	53,0 (50,3-55,7)		22,2 (19,8-24,7)	32,5 (29,7-35,3)	45,3 (42,4-48,2)		17,3 (16,0-18,6)	32,6 (31,0-34,2)	50,2 (48,5-51,9)		<0,001
Бивши пушачи	11,1 (8,4-13,8)	27,5 (23,7-31,3)	61,4 (57,3-65,5)		15,8 (12,5-19,1)	27,8 (23,8-31,8)	56,5 (52,0-61,0)		13,8 (11,7-15,9)	31,2 (28,4-34,0)	55,0 (52,0-58,0)		0,032
Пушачи	19,5 (17,0-22,0)	36,4 (33,4-39,4)	44,1 (41,0-47,2)	<0,001	24,7 (21,7-27,7)	35,7 (32,4-39,0)	39,6 (36,2-43,0)	<0,001	20,7 (19,0-22,4)	39,8 (37,7-41,9)	39,5 (37,4-41,6)	<0,001	0,004
Конзумирање алкохола													
Абстиненти	14,2 (12,5-16,0)	25,6 (23,4-27,8)	60,2 (57,8-62,7)		19,4 (17,2-21,6)	28,8 (26,3-31,3)	51,8 (49,0-54,6)		16,0 (14,9-17,1)	29,7 (28,3-31,1)	54,4 (52,9-55,9)		<0,001
Три пута месечно и мање	20,7 (18,0-23,4)	40,1 (36,8-43,4)	39,1 (35,8-42,4)		25,4 (22,5-28,3)	38,6 (35,4-41,8)	35,9 (32,8-39,0)		22,9 (20,9-24,9)	38,9 (36,6-41,2)	38,2 (35,9-40,5)		0,150
Једном недељно и више	11,6 (9,0-14,2)	35,8 (31,9-39,8)	52,6 (48,5-56,7)	<0,001	18,4 (14,9-21,9)	31,0 (26,8-35,2)	50,6 (46,0-55,2)	<0,001	13,0 (11,1-14,9)	39,5 (36,8-42,2)	47,6 (44,8-50,4)	<0,001	<0,001

\*p вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију пушења и конзумирања алкохола у Војводини; \*\*p вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију пушења и конзумирања алкохола у Београду; \*\*\*p вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију пушења и конзумирања алкохола у Централној Србији; \*\*\*\*p вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију пушења и конзумирања алкохола између региона; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП <120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); ПХА – прехипертензија, артеријска (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); ХА – хипертензија, артеријска (СКП  $\geq$  140 mmHg и/или ДКП  $\geq$  90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).



Варијабле које су према униваријантној логистичкој регресионој анализи (УЛРА) имале  $p$  вредност  $\leq 0,05$  укључене су у два модела мултиваријантне логистичке регресионе анализе (МЛРА). Први модел испитао је повезаност независних фактора ризика и прехипертензије, а други повезаност независних фактора ризика и хипертензије, сваки од њих у односу на нормални крвни притисак као референтну категорију, посебно за регионе Војводине, Београда и Централне Србије.

За нормалан крвни притисак и прехипертензију у модел МЛРА за Војводину (табела 36) су обухваћене варијабле: женски пол ( $p < 0,001$ ), узраст од 50 година и више ( $p < 0,001$ ), прекомерна ухрањеност и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики и велики обим струка ( $p < 0,001$ ), припремање хране са животињским мастима ( $p = 0,025$ ) и конзумирање алкохола једном недељно и чешће ( $p < 0,001$ ).

У модел МЛРА, нормалан крвни притисак и прехипертензију за Београд (табела 36), обухваћене су варијабле: женски пол ( $p < 0,001$ ), узраст од 50 година и више ( $p < 0,001$ ), прекомерна ухрањеност и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики ( $p = 0,040$ ) и велики обим струка ( $p < 0,001$ ) и конзумирање поврћа ређе од 4 пута недељно ( $p < 0,001$ ).

За нормалан крвни притисак и прехипертензију у модел МЛРА за Централну Србију (табела 36) су обухваћене варијабле: женски пол ( $p < 0,001$ ), узраст од 50 година и више ( $p < 0,001$ ), прекомерна ухрањеност и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики ( $p = 0,014$ ) и велики обим струка ( $p < 0,001$ ), конзумирање поврћа ређе од 4 пута недељно ( $p = 0,003$ ) и конзумирање алкохола једном недељно и чешће ( $p < 0,001$ ).

На табели 36 приказани су значајни независни фактори ризика за прехипертензију према регионима. У Војводини, то су били: узраст од 50 и више година ( $p < 0,001$ ), прекомерна телесна маса ( $p < 0,001$ ) и гојазност ( $p = 0,002$ ) и умерено велики обим струка ( $p = 0,002$ ), док је женски пол ( $p < 0,001$ ) био протективан. Значајни независни фактори ризика за прехипертензију у Београду били су: узраст од 50 и више година ( $p < 0,001$ ) и прекомерна телесна маса и гојазност ( $p < 0,001$ ), док је женски пол био протективан ( $p < 0,001$ ). У Централној Србији, значајни независни фактори ризика за прехипертензију били су: узраст од

50 и више година ( $p < 0,001$ ), прекомерна телесна маса и гојазност ( $p < 0,001$ ), велики обим струка ( $p < 0,001$ ) и конзумирање поврћа ређе од 4 пута недељно ( $p = 0,016$ ), док је женски пол ( $p < 0,001$ ) био протективан фактор.

Према резултатима МЛРА, у свим регионима Србије, значајни независни фактори ризика за прехипертензију, у односу на особе са нормотензијом, били су старији узраст (50 и више година), прекомерна ухрањеност и гојазност, велики обим струка, док је женски пол био протективни фактор (табела 36).

Табела 36. Независни фактори ризика за прехипертензију у поређењу са особама са нормалним крвним притиском, према регионима, одрасла популација Републике Србије, 2013. година: мултиваријантна логистичка регресиона анализа

Независни фактори	Регион											
	Војводина				Београд				Централна Србија			
	УО (95% ИП)	р* вредност	УО (95% ИП)	р** вредност	УО (95% ИП)	р* вредност	УО (95% ИП)	р** вредност	УО (95% ИП)	р* вредност	УО (95% ИП)	р** вредност
Пол												
Мушкарци	1		1		1		1		1		1	
Жене	0,27 (0,21-0,34)	<0,001	0,25 (0,19-0,33)	<0,001	0,22 (0,18-0,28)	<0,001	0,24 (0,18-0,31)	<0,001	0,33 (0,29-0,38)	<0,001	0,34 (0,29-0,40)	<0,001
Узраст (године)												
<50	1		1		1		1		1		1	
50-59	2,16 (1,54-3,02)	<0,001	2,03 (1,40-2,95)	<0,001	1,96 (1,43-2,69)	<0,001	2,12 (1,49-3,01)	<0,001	2,40 (1,93-2,98)	<0,001	1,99 (1,58-2,51)	<0,001
≥60	2,34 (1,67-3,28)	<0,001	1,87 (1,28-2,72)	0,001	2,56 (1,81-3,62)	<0,001	2,00 (1,36-2,93)	<0,001	2,30 (1,84-2,88)	<0,001	1,80 (1,41-2,29)	<0,001
Индекс телесне масе (kg/m <sup>2</sup> )												
Потхрањеност и нормална ухрањеност (<25.00)	1		1		1		1		1		1	
Прекомерна ухрањеност (25.00-29.99)	2,83 (2,20-3,64)	<0,001	1,82 (1,32-2,51)	<0,001	2,79 (2,20-3,54)	<0,001	1,66 (1,22-2,26)	0,001	2,23 (1,91-2,60)	<0,001	1,64 (1,36-1,98)	<0,001
Гојазност (≥30.00)	3,07 (2,05-4,58)	<0,001	2,28 (1,35-3,85)	0,002	3,78 (2,53-5,65)	<0,001	2,54 (1,50-4,29)	0,001	3,31 (2,59-4,23)	<0,001	2,08 (1,53-2,84)	<0,001
Обим струка (мушкарци/ жене у cm)												
Нормалан (<94/<80)	1		1		1		1		1		1	
Умерено велики (94-101/ 80-87)	1,73 (1,30-2,29)	<0,001	1,65 (1,20-2,28)	0,002	1,30 (1,01-1,66)	0,040	1,00 (0,75-1,34)	0,999	1,23 (1,04-1,45)	0,014	1,04 (0,86-1,26)	0,693

Велики (> 102/ > 88)	1,96 (1,50-2,57)	<0,001	1,27 (0,86-1,89)	0,231	2,05 (1,59-2,63)	<0,001	1,30 (0,89-1,89)	0,173	2,07 (1,75-2,44)	<0,001	1,49 (1,19-1,88)	0,001
Физичка активност (минута/дневно)												
Висока (60+)	1				1				1			
Умерена (30-59)	1,09 (0,83-1,43)	0,532			0,84 (0,64-1,10)	0,208			1,04 (0,87-1,23)	0,692		
Ниска (10-29)	1,09 (0,84-1,42)	0,518			1,03 (0,80-1,33)	0,819			1,03 (0,87-1,21)	0,754		
Врста хлеба у исхрани												
Интегрални и све друге врсте	1				1				1			
Бели и полубели	1,13 (0,90-1,41)	0,301			0,97 (0,80-1,19)	0,785			0,95 (0,80-1,11)	0,495		
Врста масноће за припремање хране												
Биљне масти и уља (маргарин...)	1		1		1				1			
Животињске масти (свињска маст, путер...)	1,31 (1,03-1,65)	0,025	1,22 (0,94-1,57)	0,137	0,86 (0,65-1,14)	0,302			1,06 (0,92-1,23)	0,406		
Учесталост уноса воћа												
Сваки дан и чешће	1				1		1		1			
Ређе од 4 пута недељно	1,18 (0,96-1,45)	0,126			1,36 (1,11-1,66)	0,003	1,04 (0,79- 1,36)	0,794	1,13 (0,99-1,29)	0,065		
Учесталост уноса поврћа												
Сваки дан и чешће	1				1		1		1		1	
Ређе од 4 пута недељно	0,97 (0,79-1,19)	0,746			1,42 (1,16-1,73)	0,001	1,30 (0,99-1,70)	0,061	1,22 (1,07-1,40)	0,003	1,20 (1,03-1,39)	0,016
Пушење цигарета												
Непушачи	1				1				1			
Бивши пушачи	1,21 (0,88-1,66)	0,245			1,21 (0,90-1,63)	0,217			1,20 (0,97-1,47)	0,088		

Пушачи	0,91 (0,72-1,14)	0,907			0,99 (0,79-1,24)	0,935			1,02 (0,88-1,18)	0,809		
Конзумирање алкохола												
Апстиненти	1		1		1				1		1	
Три пута месечно и мање	1,07 (0,85-1,35)	0,560	1,07 (0,83-1,39)	0,591	1,02 (0,83-1,27)	0,834			0,91 (0,79-1,05)	0,211	0,83 (0,70-0,97)	0,023
Једном недељно и више	1,70 (1,26-2,29)	<0,001	1,02 (0,72-1,44)	0,916	1,13 (0,85-1,51)	0,393			1,64 (1,35-1,98)	<0,001	0,97 (0,78-1,20)	0,772

УО – унакрсни однос; 95% ИП – 95% интервал поверења; \*\*р вредност према униваријантној логистичкој регресионој анализи; \*р вредност према мултиваријантној логистичкој регресионој анализи;

На табели 37 приказани су резултати модела МЛРА који је испитивао повезаност независних фактора ризика и хипертензије, у односу на нормални крвни притисак као референтну категорију, посебно за регионе Војводине, Београда и Централне Србије.

За нормалан крвни притисак и хипертензију у модел МЛРА за Војводину (табела 37) су обухваћене варијабле: женски пол ( $p < 0,001$ ), узраст од 50 година и више ( $p < 0,001$ ), прекомерна ухрањеност и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики и велики обим струка ( $p < 0,001$ ), низак ниво физичке активности ( $p = 0,010$ ), припремање хране са животињским мастима ( $p = 0,016$ ), бивши пушачи ( $p = 0,002$ ) и пушачи ( $p < 0,001$ ) и конзумирање алкохола три пута месечно и мање ( $p < 0,001$ ).

У модел МЛРА, нормалан крвни притисак и прехипертензију за Београд (табела 37), обухваћене су варијабле: женски пол ( $p < 0,001$ ), узраст од 50 година и више ( $p < 0,001$ ), прекомерна ухрањеност и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики ( $p = 0,001$ ) и велики обим струка ( $p < 0,001$ ), низак ниво физичке активности ( $p < 0,001$ ), бивши пушачи ( $p < 0,001$ ) и пушачи ( $p = 0,029$ ) и конзумирање алкохола три пута месечно и мање ( $p < 0,001$ ).

За нормалан крвни притисак и хипертензију у модел МЛРА за Централну Србију (табела 37) су обухваћене варијабле: женски пол ( $p < 0,001$ ), узраст од 50 година и више ( $p < 0,001$ ), прекомерна ухрањеност и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики и велики обим струка ( $p < 0,001$ ), низак ниво физичке активности ( $p < 0,001$ ), бивши пушачи ( $p = 0,001$ ) и пушачи ( $p < 0,001$ ) и конзумирање алкохола три пута месечно и мање ( $p < 0,001$ ).

Према резултатима МЛРА, у свим регионима Србије, значајни независни фактори ризика за хипертензију у свим регионима Србије (табела 37) су били: узраст од 50 и више година, прекомерна телесна маса и гојазност ( $p < 0,001$ ) и умерено велики и велики обим струка ( $p < 0,001$ ), док је женски пол био протективни фактор ( $p < 0,001$ ).

Табела 37. Независни фактори ризика за хипертензију у поређењу са особама са нормалним крвним притиском, према регионима, одрасла популација Републике Србије, 2013. година: мултиваријантна логистичка регресиона анализа

Независни фактори	Регион											
	Војводина				Београд				Централна Србија			
	УО (95% ИП)	р* вредност	УО (95% ИП)	р* вредност	УО (95% ИП)	р* вредност	УО (95% ИП)	р* вредност	УО (95% ИП)	р* вредност	УО (95% ИП)	р* вредност
<b>Пол</b>												
Мушкарци	1		1		1		1		1		1	
Жене	0,36 (0,29-0,45)	<0,001	0,25 (0,18-0,35)	<0,001	0,29 (0,23-0,36)	<0,001	0,18 (0,12-0,25)	<0,001	0,48 (0,42-0,55)	<0,001	0,32 (0,26-0,40)	<0,001
<b>Узраст (године)</b>												
<50	1		1		1		1		1		1	
50-59	9,12 (6,58-12,64)	<0,001	7,76 (5,25-11,45)	<0,001	8,36 (6,13-11,40)	<0,001	8,11 (5,45-12,06)	<0,001	10,95 (8,84-13,56)	<0,001	8,72 (6,77-11,24)	<0,001
≥60	23,53 (17,09-32,40)	<0,001	17,81 (11,86-26,74)	<0,001	31,77 (22,94-44,01)	<0,001	22,97 (15,46-34,13)	<0,001	29,27 (23,70-36,16)	<0,001	21,38 (16,40-27,88)	<0,001
<b>Индекс телесне масе (kg/m<sup>2</sup>)</b>												
Потхрањеност и нормална ухрањеност (<25.00)	1		1		1		1		1		1	
Прекомерна ухрањеност (25.00-29.99)	6,24 (4,87-7,99)	<0,001	2,44 (1,67-3,56)	<0,001	5,67 (4,448-7,18)	<0,001	2,41 (1,64-3,55)	<0,001	4,96 (4,26-5,78)	<0,001	2,52 (1,98-3,20)	<0,001
Гојазност (≥30.00)	16,21 (11,12-23,62)	<0,001	7,67 (4,33-13,57)	<0,001	17,83 (12,21-26,03)	<0,001	6,80 (3,80-12,17)	<0,001	14,55 (11,52-18,37)	<0,001	5,51 (3,87-7,84)	<0,001
<b>Обим струка (мушкарци/ жене у cm)</b>												
Нормалан (<94/<80)	1		1		1		1		1		1	
Умерено велики (94-101/ 80-87)	3,30 (2,50-4,35)	<0,001	2,17 (1,47-3,22)	<0,001	3,14 (2,43-4,05)	<0,001	1,53 (1,04-2,24)	0,001	2,41 (2,04-2,85)	<0,001	1,62 (1,27-2,08)	<0,001

Велики (> 102/ > 88)	8,83 (6,83-11,40)	<0,001	2,26 (1,42-3,58)	0,001	11,02 (8,57-14,17)	<0,001	2,29 (1,44-3,63)	0,001	9,49 (8,05-11,20)	<0,001	2,97 (2,21-3,99)	<0,001
Физичка активност (минути/дневно)												
Висока (60+)	1		1		1		1		1		1	
Умерена (30-59)	1,02 (0,79-1,32)	0,868	0,93 (0,65-1,34)	0,710	1,16 (0,89-1,52)	0,259	1,13 (0,76 -1,68)	0,547	1,14 (0,96-1,34)	0,141	1,23 (0,97-1,57)	0,094
Ниска (10-29)	1,39 (1,08-1,77)	0,010	0,90 (0,63-1,28)	0,566	1,74 (1,36-2,23)	<0,001	1,26 (0,87-1,85)	0,224	1,40 (1,20-1,65)	<0,001	1,19 (0,94-1,50)	0,149
Врста хлеба у исхрани												
Интегрални и све друге врсте	1				1				1			
Бели и полубели	1,08 (0,87-1,33)	0,479			1,07 (0,89-1,30)	0,457			0,98 (0,84-1,14)	0,773		
Врста масноће за припремање хране												
Биљне масти и уља (маргарин...)	1		1		1				1			
Животињске масти (свињска маст, путер...)	1,31 (1,05-1,63)	0,016	0,94 (0,68-1,28)	0,677	1,01 (0,78-1,31)	0,940			0,99 (0,86-1,13)	0,878		
Учесталост уноса воћа												
Сваки дан и чешће	1				1				1			
Ређе од 4 пута недељно	0,90 (0,74-1,10)	0,299			1,10 (0,91-1,33)	0,312			0,95 (0,84-1,08)	0,444		
Учесталост уноса поврћа												
Сваки дан и чешће	1				1				1			
Ређе од 4 пута недељно	0,93 (0,77-1,13)	0,471			1,18 (0,98-1,42)	0,087			1,02 (0,89-1,15)	0,817		
Пушење цигарета												
Непушачи	1		1		1		1		1		1	
Бивши пушачи	1,61 (1,20-2,16)	0,002	1,48 (0,97-2,25)	0,070	1,76 (1,34-2,31)	<0,001	1,02 (0,68-1,53)	0,927	1,37 (1,13-1,66)	0,001	0,94 (0,71-1,25)	0,686



Пушачи	0,65 (0,53-0,81)	<0,001	1,10 (0,80-1,51)	0,552	0,79 (0,63-0,98)	0,029	1,19 (0,86-1,65)	0,303	0,66 (0,57-0,76)	<0,001	1,05 (0,85-1,29)	0,644
Конзумирање алкохола												
Абстиненти	1		1		1		1		1		1	
Три пута месечно и мање	0,44 (0,36-0,55)	<0,001	0,91 (0,65-1,26)	0,560	0,53 (0,43-0,65)	<0,001	0,73 (0,52-1,02)	0,062	0,49 (0,42-0,56)	<0,001	0,90 (0,72-1,12)	0,327
Једном недељно и више	1,06 (0,80-1,41)	0,666	1,12 (0,73-1,72)	0,595	1,03 (0,79-1,35)	0,815	0,75 (0,49-1,15)	0,188	1,08 (0,90-1,29)	0,434	0,92 (0,69-1,23)	0,588

УО – унакрсни однос; 95% ИП – 95% интервал поверења; \*\*р вредност према униваријантној логистичкој регресионој анализи; \*р вредност према мултиваријантној логистичкој регресионој анализи;

Прехипертензија (табела 38) је била значајно чешћа ( $p < 0,001$ ) код испитаника у урбаним насељима (33,7%) у односу на испитанике који су живели ван урбаних насеља (32,2%). Више преваленције хипертензије ( $p < 0,001$ ) биле су код испитаника који су живели ван урбаних насеља (51,8%), у односу на испитанике у урбаним насељима (47,3%).

У свим насељима Републике Србије, преваленције прехипертензије су значајно опадале са узрастом, док су преваленције хипертензије значајно расле са узрастом (табела 38). У узрасту до 50 година, преваленције прехипертензије код испитаника биле су готово идентичне у урбаним (47,2%) и осталим насељима (47,8%), док је хипертензија била учесталија ( $p < 0,001$ ) у осталим насељима (23,5%) у односу на урбана насеља (20,2%). У узрасту 50–59 година, преваленције прехипертензије биле су веће ( $p = 0,002$ ) у урбаним насељима (31,8%) у односу на остала насеља (28,5%), док је хипертензија била виша код испитаника који су живели ван градова (64,3%) у односу на испитанике из градова (58,1%).

Табела 38. Нестандардизоване преваленције крвног притиска према типу насеља и узрасту, одрасла популација (15+ година) Републике Србије, 2013. година

Карактеристике, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)								
	Урбана насеља n=8124				Остала насеља n=6298				
Узраст (године)	НКП n=1542	ПХА n=2741	ХА n=3841	р* вредност	НКП n=1008	ПХА n=2027	ХА n= 3263	р** вредност	р *** вредност
<50	32,6 (31,1-34,1)	47,2 (45,6-48,8)	20,2 (18,9-21,5)		28,7 (26,9-30,5)	47,8 (45,9-49,7)	23,5 (21,9-25,2)		<0,001
50-59	10,2 (8,5-11,9)	31,8 (29,2-34,4)	58,1 (55,3-60,9)		7,2 (5,6-8,8)	28,5 (25,7-31,3)	64,3 (61,3-67,3)		0,002
≥60	3,8 (3,0-4,6)	15,4 (14,0-16,8)	80,7 (79,1-82,3)		4,4 (3,5-5,3)	14,3 (12,8-15,8)	81,3 (79,6-83,0)		0,362
Укупно (15+ година)	19,0 (18,1-19,9)	33,7 (32,7-34,7)	47,3 (46,2-48,4)	<0,001	16,0 (15,1-16,9)	32,2 (31,0-33,4)	51,8 (50,5-53,1)	<0,001	

\*р вредност  $\chi^2$  теста за узраст у урбаним насељима; \*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваки узраст у осталим насељима; \*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваки узраст између типова насеља; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП <120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); ПХА – прехипертензија, артеријска (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); ХА – хипертензија, артеријска (СКП ≥ 140 mmHg и/или ДКП ≥ 90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).

Код свих наших испитаника који су живели у граду и ван града, прехипертензија и хипертензија је била чешћа ( $p < 0,001$ ) код мушкараца него код жена. Прехипертензију су више ( $p = 0,031$ ) имали мушкарци (40,6%) и жене (28,1%) који су живели у урбаним насељима, у односу на испитанике мушког (38,7%) и женског (26,4%) пола ван урбаних насеља (табела 39).

Преваленција хипертензије била је већа и код мушкараца (51,9%) и жена (51,7%) који су живели ван градова, у односу на мушкарце (48,8%) и жене (46,0%) са пребивалиштем у граду (табела 39).

Табела 39. Нестандардизоване преваленције крвног притиска код мушкараца и жена, према типу насеља, одрасла популација (15+ година) Републике Србије, 2013. година

Карактеристике, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)								
	Урбана насеља n=8124				Остала насеља n=6298				р*** вредност
	НКП n=1542	ПХА n=2741	ХА n=3841	р* вредност	НКП n=1008	ПХА n=2027	ХА n= 3263	р** вредност	
Пол									
Мушкарци	10,6 (9,6-11,7)	40,6 (38,9-42,3)	48,8 (47,1-50,5)		9,4 (8,3-10,5)	38,7 (36,8-40,6)	51,9 (50,0-53,8)		0,031
Жене	25,9 (19,2-32,6)	28,1 (26,7-29,5)	46,0 (44,5-47,5)	<0,001	21,9 (20,4-23,4)	26,4 (24,8-28,0)	51,7 (50,0-53,5)	<0,001	<0,001

\*р вредност  $\chi^2$  теста између за сваки пол у урбаним насељима; \*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваки пол у осталим насељима; \*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваки пол између типова насеља; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП <120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); Прехипертензија (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); Хипертензија (СКП  $\geq$  140 mmHg и/или ДКП  $\geq$  90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).

У категорији потхрањених и нормално ухрањених испитаника, запажена је већа преваленција прехипертензије и хипертензије међу испитаницима који су живели ван градова у односу на испитанике у градовима (табела 40). У категорији прекомерно ухрањених више испитаника ( $p=0,010$ ) са прехипертензијом је живело у граду (35,5%) него ван града (32,2%), док је више испитаника ( $p=0,010$ ) са хипертензијом живело ван града (57,7%) него у граду (53,3%).

Код гојазних испитаника уочене су готово идентичне преваленције прехипертензије и хипертензије у урбаним (21,0% и 74,0%) и осталим насељима (21,7% и 73,4%). Код испитаника који су живели у граду и ван града, преваленција нормалног крвног притиска се смањивала са ИТМ, док се учесталост прехипертензије смањивала са ИТМ од категорије нормално ухрањених испитаника. Преваленција хипертензије повећавала са ИТМ код испитаника који су живели у граду и ван града (табела 40).

Без обзира на место пребивалишта испитаника, са повећањем обима струка (табела 40), преваленција нормалног крвног притиска и прехипертензије се смањивала, док се учесталост хипертензије повећавала ( $p<0,001$ ). Највећа преваленција прехипертензије ( $p<0,001$ ) била је у категорији нормалног обима струка, 43,8% код испитаника у граду и 43,1% код испитаника који су живели ван града.

Преваленција хипертензије била је највећа у категорији великог обима струка, код 67,8% испитаника који су живели у граду и код 43,1% испитаника који су живели ван града (табела 40).

Табела 40. Нестандардизоване преваленције крвног притиска према типу насеља, индексу телесне масе и обиму струка, одрасла популација (15+ година) Републике Србије, 2013. година

Карактеристике, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)								
	Урбана насеља n=8124				Остала насеља n=6298				
	НКП n=1542	ПХА n=2741	ХА n=3841	p* вредност	НКП n=1008	ПХА n=2027	ХА n= 3263	p** вредност	p*** вредност
Индекс телесне масе (kg/m <sup>2</sup> )									
Потхрањеност (<18.50) 224/188	53,6 (46,5-60,8)	31,3 (24,7-38,0)	15,2 (10,1-20,4)		43,6 (35,8-51,4)	31,9 (24,6-39,2)	24,5 (17,8-31,2)		0,036
Нормална ухрањеност (18.50-24.99)	31,5 (29,8-33,2)	39,7 (37,9-41,5)	28,8 (27,1-30,5)		27,1 (25,1-29,1)	40,8 (38,6-43,0)	32,1 (30,0-34,2)		0,001
Прекомерна ухрањеност (25.00-29.99)	11,2 (10,0-12,4)	35,5 (33,6-37,4)	53,3 (51,4-55,25)		10,2 (8,8-11,6)	32,2 (30,1-34,3)	57,7 (55,5-60,0)		0,010
Гојазност (≥30.00)	5,0 (3,9-6,1)	21,0 (18,9-23,1)	74,0 (71,7-76,3)	<0,001	4,9 (3,7-6,1)	21,7 (19,4-24,0)	73,4 (71,0-75,8)	<0,001	0,896
Обим струка (мушкарци/жене у cm)									
Нормалан (<94/< 80)	31,5 (30,0-33,3)	43,8 (41,8-46,0)	24,7 (23,0-26,4)		27,0 (25,0-29,0)	43,1 (40,8-45,4)	29,9 (27,8-32,0)		<0,001
Умерено велики (94-101/ 80-87)	20,3 (18,3-22,3)	36,7 (34,3-39,1)	43,0 (40,5-45,5)		16,3 (14,0-18,6)	35,6 (32,7-38,5)	48,1 (45,0-51,2)		0,005
Велики (> 102/> 88)	8,2 (7,2-9,2)	24,0 (22,5-25,5)	67,8 (66,1-69,5)	<0,001	7,6 (6,5-8,7)	23,5 (21,8-25,2)	68,9 (67,1-70,8)	<0,001	0,571

\*p вредност  $\chi^2$  теста између за сваку категорију ухрањености у урбаним насељима; \*\*p вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију ухрањености у осталим насељима; \*\*\*p вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију ухрањености између типова насеља; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП <120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); Прехипертензија (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); Хипертензија (СКП ≥ 140 mmHg и/или ДКП ≥ 90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).

За све категорије физичке активности преваленција прехипертензије била је већа ( $p < 0,001$ ) код испитаника у граду. Са друге стране, преваленција хипертензије у свим категоријама физичке активности била је већа ( $p < 0,001$ ) код испитаника који су живели ван града.

Код свих испитаника (табела 41), са повећањем нивоа физичке активности, преваленција нормалног крвног притиска и прехипертензије се повећавала, док се преваленција хипертензије смањивала ( $p < 0,001$ ). Преваленција прехипертензије била је највиша код испитаника у граду, у категорији умерене (35,4%) и високе физичке активности (36,9%). Највећа преваленција хипертензије била је у категорији ниске физичке активности ( $p = 0,022$ ) и била је већа код испитаника који су живели ван града (53,4%) у односу на оне у граду (49,8%).



Табела 41. Преваљенција (%) категорија крвног притиска према типу насеља и физичкој активности код одраслих (15+ година) становника Републике Србије, 2013. година

Карактеристике, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)								
	Урбана насеља n=8124				Остала насеља n=6298				p*** вредност
	НКП n=1542	ПХА n=2741	ХА n=3841	p* вредност	НКП n=1008	ПХА n=2027	ХА n= 3263	p** вредност	
Физичка активност (минута/дневно)									
Ниска (10-29)	17,6 (16,2-19,0)	32,5 (30,8-34,2)	49,8 (48,0-51,6)		15,9 (14,3-17,4)	30,7 (28,8-32,6)	53,4 (51,3-55,5)		0,022
Умерена (30-59)	21,0 (19,3-22,8)	35,4 (33,4-37,5)	43,6 (41,5-45,7)		17,5 (15,6-19,4)	35,1 (32,7-37,5)	47,3 (44,8-50,0)		0,010
Висока (60+)	22,4 (20,4-24,4)	36,9 (34,6-39,3)	40,6 (38,2-43,0)	<0,001	17,4 (15,3-19,6)	36,6 (33,9-39,3)	46,0 (43,2-48,8)	<0,001	<0,001

\*p вредност  $\chi^2$  теста између за сваку категорију физичке активности у урбаним насељима; \*\*p вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију физичке активности у осталим насељима; \*\*\*p вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију физичке активности између типова насеља; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП <120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); Прехипертензија (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); Хипертензија (СКП  $\geq$  140 mmHg и/или ДКП  $\geq$  90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).

На табели 42 приказане су нестандардизоване преваленције крвног притиска према типу насеља и навикама у исхрани. У категорији прехипертензије, бели и полубели хлеб су више ( $p < 0,001$ ) конзумирали испитаници у граду (33,6%) него испитаници са пребивалиштем ван града (32,4%). Животињске масти за припрему хране чешће ( $p = 0,009$ ) су користили испитаници који су живели ван града (33,9%) у односу на испитанике у граду (33,3%). У категорији прехипертензије више испитаника ( $p < 0,001$ ) из града (30,9%) у односу на оне који су живели ван града (27,9%) никад нису досољавали храну пре него што је пробају. Више испитаника ( $p < 0,001$ ) из града је ређе од четири пута недељно конзумирало воће (36,6%) и поврће (36,3%), него што су то упражњавали испитаници који са пребивалиштем ван града (33,1% и 33,2%).

Међу хипертоничарима (табела 42), навику конзумирања белог и полубелог хлеба више ( $p < 0,001$ ) су имали испитаници са адресом становања ван града (51,8%) него испитаници у граду (47,4%). Испитаници са пребивалиштем ван града чешће ( $p = 0,009$ ) су користили животињске масти за припрему хране (50,8%) и чешће су скоро увек досољавали храну пре него што је пробају (41,9%), у односу на испитанике у граду (47,6% и 38,5%).

Више испитаника са адресом становања ван града ( $p < 0,001$ ) је ређе од четири пута недељно конзумирало воће (51,6%) и поврће (51,7%), него што су то упражњавали испитаници у граду (44,5% и 45,4%).

Табела 42. Нестандардизоване преваленције крвног притиска према типу насеља и навикама у исхрани, одрасла популација (15+ година) Републике Србије, 2013. година

Карактеристике, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)								
	Урбана насеља n=8124				Остала насеља n=6298				
	НКП n=1542	ПХА n=2741	ХА n=3841	p* вредност	НКП n=1008	ПХА n=2027	ХА n= 3263	p** вредност	p *** вредност
<b>Врста хлеба у исхрани</b>									
Бели и полубели	19,0 (17,9-20,1)	33,6 (32,3-34,9)	47,4 (46,0-48,8)		15,8 (14,8-16,8)	32,4 (31,1-33,7)	51,8 (50,4-53,2)		<0,001
Интегрални и све друге врсте	19,0 (17,4-20,6)	34,0 (32,1-35,9)	47,0 (45,0-49,0)	0,916	16,7 (14,3-19,1)	31,3 (28,4-34,3)	52,0 (48,8-55,2)	0,679	0,018
<b>Врста масноће за припремање хране</b>									
Животињске масти (свињска маст, путер...)	19,1 (16,7-21,5)	33,3 (30,5-36,1)	47,6 (44,6-50,6)		15,3 (13,8-16,8)	33,9 (31,9-35,9)	50,8 (48,7-52,9)		0,009
Биљне масти и уља (маргарин...)	19,0 (18,1-20,0)	33,8 (32,7-35,0)	47,2 (46,0-48,4)	0,933	16,5 (15,3-17,8)	31,0 (29,4-32,6)	52,5 (50,8-54,2)	0,052	<0,001
<b>Досољавање хране</b>									
Скоро увек	22,2 (18,8-25,6)	39,3 (35,4-43,3)	38,5 (34,6-42,4)		19,1 (15,6-22,7)	39,0 (34,6-43,4)	41,9 (37,4-46,4)		0,311
Понекад	20,4 (18,9-21,9)	36,8 (35,0-38,6)	42,9 (41,0-44,8)		16,6 (15,1-18,2)	36,2 (34,2-38,2)	47,2 (45,1-49,3)		<0,001
Никад	17,5 (16,3-18,7)	30,7 (29,3-32,1)	51,7 (50,2-53,3)	<0,001	15,0 (13,7-16,3)	27,9 (26,3-29,5)	57,2 (55,4-59,0)	<0,001	<0,001
<b>Учесталост уноса воћа</b>									
Сваки дан и чешће	19,1 (17,8-20,4)	30,5 (29,0-32,0)	50,4 (48,7-52,1)		16,7 (15,3-18,1)	31,2 (29,4-33,0)	52,0 (50,1-53,9)		0,039
Ређе од 4 пута недељно	18,9 (17,7-20,1)	36,6 (35,1-38,1)	44,5 (42,9-46,1)	<0,001	15,3 (14,0-16,6)	33,1 (31,4-34,8)	51,6 (49,8-53,4)	0,158	<0,001
<b>Учесталост уноса поврћа</b>									

Сваки дан и чешће	19.5 (18.3-20.7)	31.8 (30.4-33.2)	48.7 (47.2-50.2)		16.7 (15.4-18.0)	31.4 (29.8-33.0)	51.9 (50.2-53.6)		0.001
Ређе од 4 пута недељно	18.2 (16.8-19.6)	36.3 (34.6-38.0)	45.4 (43.6-47.2)	<0.001	15.1 (13.6-16.6)	33.2 (31.3-35.1)	51.7 (49.7-53.8)	0.141	<0.001

\*р вредност  $\chi^2$  теста између за сваку категорију навика у исхрани у урбаним насељима; \*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију навика у исхрани у осталим насељима; \*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију навика у исхрани између типова насеља; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП <120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); Прехипертензија (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП= 80-89 mmHg); Хипертензија (СКП  $\geq$  140 mmHg и/или ДКП  $\geq$  90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).

Бивших пушача (табела 43) са прехипертензијом је било више ( $p=0,017$ ) међу испитаницима у граду (30,7%) него међу испитаницима са пребивалиштем ван града (27,5%). Са хипертензијом је било више бивших пушача код испитаника из неурбане средине (60,5%), у односу на оне из урбане средине (54,7%).

Навика конзумирања алкохола (табела 43) једном недељно и више била је чешћа ( $p<0,001$ ) код испитаника са прехипертензијом у граду (37,5%), него код испитаника са пребивалиштем ван града (35,8%). Иста навика конзумирања алкохола међу хипертоничарима била је чешћа ( $p<0,001$ ) код испитаника из неурбане средине (53,4%) у односу на оне из урбане средине (46,7%).

Табела 43. Нестандардизоване преваленције крвног притиска према типу насеља, пушењу и конзумирању алкохола, одрасла популација (15+ година) Републике Србије, 2013. година

Карактеристике, број (%)	Крвни притисак – категорије (95% ИП)								
	Урбана насеља n=8124				Остала насеља n=6298				
	НКП n=1542	ПХА n=2741	ХА n=3841	р* вредност	НКП n=1008	ПХА n=2027	ХА n= 3263	р** вредност	р *** вредност
Пушење цигарета									
Непушачи	19,8 (18,4-21,2)	33,1 (31,4-34,8)	47,0 (45,2-48,8)		15,5 (14,0-17,0)	31,4 (29,5-33,3)	53,0 (51,0-55,1)		<0,001
Бивши пушачи	14,5 (12,6-16,4)	30,7 (28,2-33,2)	54,7 (52,0-57,4)		12,0 (9,8-14,3)	27,5 (24,4-30,6)	60,5 (57,1-63,9)		0,017
Пушачи	21,7 (20,0-23,4)	37,6 (35,7-39,6)	40,7 (38,7-42,7)	<0,001	20,6 (18,6-22,6)	38,8 (36,4-41,2)	40,6 (38,2-43,0)	<0,001	0,566
Конзумирање алкохола									
Абстиненти	16,8 (15,6-18,0)	28,9 (27,4-30,4)	54,4 (52,8-56,0)		15,6 (14,4-16,8)	28,3 (26,8-29,8)	56,2 (54,5-57,9)		0,213
Три пута месечно и мање	24,2 (22,4-26,0)	39,0 (37,0-41,0)	36,8 (34,8-38,8)		21,0 (18,8-23,2)	39,3 (36,6-42,0)	39,7 (37,0-42,4)		0,039
Једном недељно и више	15,9 (13,9-17,9)	37,5 (34,9-40,1)	46,7 (44,0-49,4)	<0,001	10,9 (8,9-12,9)	35,8 (32,8-38,9)	53,4 (50,2-56,6)	<0,001	<0,001

\*р вредност  $\chi^2$  теста између за сваку категорију пушења и конзумирања алкохола у урбаним насељима; \*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију пушења и конзумирања алкохола у осталим насељима; \*\*\*р вредност  $\chi^2$  теста за сваку категорију пушења и конзумирања алкохола између типова насеља; 95% ИП – 95% интервал поверења; КП – крвни притисак; СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак; НКП – нормални КП (СКП <120 mmHg и ДКП < 80 mmHg); Прехипертензија (СКП= 120-139 mmHg и/или ДКП=80- 89 mmHg); Хипертензија (СКП  $\geq$  140 mmHg и/или ДКП  $\geq$  90 mmHg, или тренутни третман антихипертензивним лековима).

Варијабле које су према униваријантној логистичкој регресионој анализи (УЛРА) имале  $p$  вредност  $\leq 0,05$  укључене су у два модела мултиваријантне логистичке регресионе анализе (МЛРА). Први модел испитао је повезаност независних фактора ризика и прехипертензије, а други повезаност независних фактора ризика и хипертензије, сваки од њих у односу на нормални крвни притисак као референтну категорију, према месту пребивалишта испитаника, посебно за урбана и остала насеља.

За нормалан крвни притисак и прехипертензију (табела 44) у модел МЛРА за испитанике у граду обухваћене су варијабле: пол ( $p < 0,001$ ), узраст од 50 година и више ( $p < 0,001$ ), прекомерна ухрањеност и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики ( $p = 0,001$ ) и велики обим струка ( $p < 0,001$ ), конзумирање воћа ( $p = 0,003$ ) и поврћа ( $p = 0,002$ ) ређе од четири пута недељно, бивши пушачи ( $p = 0,014$ ) и конзумирање алкохола једном недељно и више ( $p < 0,001$ ). У модел МЛРА за испитанике ван града обухваћене су варијабле: пол ( $p < 0,001$ ), узраст од 50 година и више ( $p < 0,001$ ), прекомерна ухрањеност и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики ( $p = 0,002$ ) и велики обим струка ( $p < 0,001$ ), припремање хране са животињским мастима ( $p = 0,038$ ), конзумирање воћа ( $p = 0,049$ ) ређе од четири пута недељно, конзумирање алкохола једном недељно и више ( $p < 0,001$ ).

Код испитаника у граду (табела 44) значајни независни фактори ризика за прехипертензију били су: узраст од 50 и више година ( $p < 0,001$ ), прекомерна телесна маса и гојазност ( $p < 0,001$ ), велики обим струка ( $p = 0,025$ ), док је женски пол био протективан ( $p < 0,001$ ). Код испитаника ван града независни фактори ризика за прехипертензију били су: узраст од 50 до 59 година ( $p < 0,001$ ), односно од 60 и више година ( $p = 0,001$ ), прекомерна телесна маса и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики ( $p = 0,008$ ), и велики обим струка ( $p = 0,001$ ), док је женски пол био протективан ( $p < 0,001$ ).

Табела 44. Независни фактори ризика за прехипертензију у поређењу са особама са нормалним крвним притиском, према типу насеља, одрасла популација Републике Србије, 2013. година: мултиваријантна логистичка регресиона анализа

Независни фактори	Тип насеља							
	Урбана насеља				Остала насеља			
	УО (95% ИП)	р* вредност	УО (95% ИП)	р** вредност	УО (95% ИП)	р* вредност	УО (95% ИП)	р** вредност
<b>Пол</b>								
Мушкарци	1		1		1		1	
Жене	0,28 (0,25-0,33)	<0,001	0,29 (0,24-0,34)	<0,001	0,29 (0,25-0,35)	<0,001	0,29 (0,23-0,35)	<0,001
<b>Узраст</b>								
<50	1		1		1		1	
50-59	2,16 (1,77-2,64)	<0,001	1,21 (1,70-2,67)	<0,001	2,36 (1,83-3,05)	<0,001	1,87 (1,42-2,46)	<0,001
≥60	2,77 (2,22-3,47)	<0,001	2,05 (1,59-2,64)	<0,001	1,95 (1,53-2,48)	<0,001	1,56 (1,19-2,03)	0,001
<b>Индекс телесне масе</b>								
Потхрањеност и нормална ухрањеност	1		1		1		1	
Прекомерна ухрањеност	2,66 (2,29-3,08)	<0,001	1,77 (1,46-2,14)	<0,001	2,24 (1,87-2,68)	<0,001	1,53 (1,23-1,92)	<0,001
Гојазност	3,55 (2,76-4,56)	<0,001	2,34 (1,68-3,25)	<0,001	3,13 (2,38-4,12)	<0,001	1,97 (1,38-2,80)	<0,001
<b>Обим струка</b>								
Нормалан	1		1		1		1	
Умерен	1,30 (1,11-1,52)	0,001	1,00 (0,83-1,21)	0,993	1,37 (1,12-1,68)	0,002	1,36 (1,08-1,71)	0,008
Велики	2,11 (1,80-2,49)	<0,001	1,31 (1,04-1,66)	0,025	1,93 (1,60-2,34)	<0,001	1,56 (1,19-2,04)	0,001



Физичка активност								
Висока	1				1			
Умерена	1,03 (0,87-1,21)	0,749			0,95 (0,78-1,17)	0,640		
Ниска	1,12 (0,96-1,31)	0,155			0,92 (0,75-1,11)	0,379		
Врста хлеба у исхрани								
Интегрални и све друге врсте	1				1			
Бели и полубели	0,99 (0,86-1,12)	0,826			1,09 (0,90-1,33)	0,382		
Врста масноће за припремање хране								
Биљне масти и уља (маргарин...)	1				1		1	
Животињске масти (свињска маст, путер...)	0,98 (0,82-1,16)	0,773			1,18 (1,01-1,38)	0,038	1,07 (0,90-1,26)	0,451
Учесталост уноса воћа								
Сваки дан и чешће	1		1		1			
Ређе од 4 пута недељно	1,21 (1,07-1,38)	0,003	1,06 (0,89-1,25)	0,541	1,16 (0,99-1,35)	0,059		
Учесталост уноса поврћа								
Сваки дан и чешће	1		1		1		1	
Ређе од 4 пута недељно	1,22 (1,08-1,39)	0,002	1,16 (0,97-1,37)	0,099	1,17 (1,00-1,36)	0,049	1,12 (0,95-1,33)	0,178
Пушење цигарета								
Непушачи	1		1		1			
Бивши пушачи	1,27 (1,05-1,53)	0,014	0,99 (0,80-1,23)	0,949	1,13 (0,88-1,45)	0,335		
Пушачи	1,04 (0,90-1,19)	0,610	0,98 (0,84-1,14)	0,775	0,94 (0,79-1,10)	0,427		

Конзумирање алкохола								
Апстиненти	1		1		1		1	
Три пута месечно и мање	0,94 (0,82-1,07)	0,347	0,94 (0,80-1,12)	0,474	1,03 (0,87-1,23)	0,711	0,86 (0,71-1,05)	0,138
Једном недељно и више	1,37 (0,15-1,640)	<0,001	0,90 (0,73-1,12)	0,336	1,82 (1,45-2,28)	<0,001	0,92 (0,70-1,20)	0,527

УО – унакрсни однос; 95% ИП – 95% интервал поверења; \*р вредност према униваријантној логистичкој регресионој анализи; \*\*р вредност према мултиваријантној логистичкој регресионој анализи;

На табели 45 приказани су резултати модела МЛРА који је испитивао повезаност независних фактора ризика и хипертензије, у односу на нормални крвни притисак као референтну категорију, посебно за тип насеља, урбани и остали.

За нормалан крвни притисак и хипертензију (табела 45) у модел МЛРА за испитанике из урбане средине обухваћене су варијабле: пол ( $p < 0,001$ ), узраст од 50 година и више ( $p < 0,001$ ), прекомерна ухрањеност и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики и велики обим струка ( $p < 0,001$ ), низак ниво физичке активности ( $p < 0,001$ ), бивши пушачи ( $p < 0,001$ ) и пушачи ( $p = 0,001$ ) и конзумирање алкохола три пута месечно и мање ( $p < 0,001$ ). У модел МЛРА за испитанике из неурбане средине обухваћене су варијабле: пол ( $p < 0,001$ ), узраст од 50 година и више ( $p < 0,001$ ), прекомерна ухрањеност и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики и велики обим струка ( $p < 0,001$ ), низак ниво физичке активности ( $p = 0,012$ ), бивши пушачи ( $p < 0,001$ ) и пушачи ( $p = 0,001$ ) и конзумирање алкохола три пута месечно и мање ( $p < 0,001$ ).

Код испитаника који су живели и у граду и ван града (табела 45) значајни независни фактори ризика за хипертензију били су: узраст од 50 и више година ( $p < 0,001$ ), прекомерна телесна маса и гојазност ( $p < 0,001$ ), умерено велики и велики обим струка ( $p < 0,001$ ), док је женски пол био протективан ( $p < 0,001$ ).

Табела 45. Независни фактори ризика за хипертензију у поређењу са особама са нормалним крвним притиском, према типу насеља, одрасла популација Републике Србије, 2013. година: мултиваријантна логистичка регресиона анализа

Независни фактори	Тип насеља							
	Урбана насеља				Остала насеља			
	УО (95% ИП)	р* вредност	УО (95% ИП)	р** вредност	УО (95% ИП)	р* вредност	УО (95% ИП)	р** вредност
<b>Пол</b>								
Мушкарци	1		1		1		1	
Жене	0,39 (0,34-0,44)	<0,001	0,27 (0,22-0,33)	<0,001	0,43 (0,37-0,50)	<0,001	0,27 (0,21-0,35)	<0,001
<b>Узраст</b>								
<50	1		1		1		1	
50-59	9,25 (7,58-11,27)	<0,001	8,01 (6,32-10,17)	<0,001	10,87 (8,47-13,93)	<0,001	8,70 (6,44-11,76)	<0,001
≥60	33,97 (27,43-42,07)	<0,001	24,06 (18,61-31,10)	<0,001	22,55 (18,00-28,26)	<0,001	16,74 (12,50-22,43)	<0,001
<b>Индекс телесне масе</b>								
Потхрањеност и нормална ухрањеност	1		1		1		1	
Прекомерна ухрањеност	5,61 (4,84-6,50)	<0,001	2,33 (1,85-2,93)	<0,001	5,11 (4,28-6,10)	<0,001	2,78 (2,10-3,67)	<0,001
Гојазност	17,49 (13,78-22,20)	<0,001	6,02 (4,23-8,57)	<0,001	13,49 (10,40-17,48)	<0,001	6,39 (4,26-9,56)	<0,001
<b>Обим струка</b>								
Нормалан	1		1		1		1	
Умерен	2,71 (2,31-3,19)	<0,001	1,58 (1,25-1,99)	<0,001	2,67 (2,19-3,26)	<0,001	1,80 (1,34-2,40)	<0,001
Велики	10,60 (9,02-12,45)	<0,001	2,65 (1,99-3,51)	<0,001	8,20 (6,83-9,85)	<0,001	2,54 (1,81-3,56)	<0,001

Физичка активност								
Висока	1		1		1		1	
Умерена	1.51 (0.98-1.35)	0.086	1.05 (0.83-1.32)	0.697	1.02 (0.84-1.24)	0.844	1.18 (0.89-1.56)	0.253
Ниска	1.56 (1.34-1.82)	<0.001	1.14 (0.91-1.43)	0.259	1.27 (1.05-1.53)	0.012	1.05 (0.80-1.38)	0.706
Врста хлеба у исхрани								
Интегрални и све друге врсте	1				1			
Бели и полубели	1.01 (0.89-1.14)	0.909			1.05 (0.88-1.26)	0.590		
Врста масноће за припремање хране								
Биљне масти и уља (маргарин...)	1				1			
Животињске масти (свињска маст, путер...)	1.00 (0.85-1.18)	0.984			1.05 (0.91-1.21)	0.539		
Учесталост уноса воћа								
Сваки дан и чешће	1				1			
Ређе од 4 пута недељно	0.89 (0.79-1.01)	0.065			1.08 (0.94-1.25)	0.270		
Учесталост уноса поврћа								
Сваки дан и чешће	1				1			
Ређе од 4 пута недељно	1.00 (0.89-1.13)	0.996			1.10 (0.95-1.27)	0.198		
Пушење цигарета								
Непушачи	1		1		1		1	
Бивши пушачи	1.59 (1.33-1.89)	<0.001	0.97 (0.75-1.25)	0.808	1.47 (1.18-1.85)	0.001	1.34 (0.97-1.87)	0.081
Пушачи	0.79	0.001	1.19	0.093	0.58	<0.001	1.02	0.891

	(0,69-0,91)		(0,97-1,45)		(0,49-0,68)		(0,80-1,29)	
Конзумирање алкохола								
Абстиненти	1		1		1		1	
Три пута месечно и мање	0,47 (0,41-0,54)	<0,001	0,91 (0,74-1,12)	0,389	0,53 (0,45-0,62)	<0,001	0,79 (0,62-1,02)	0,069
Једном недељно и више	0,91 (0,77-1,08)	0,264	1,03 (0,79-1,33)	0,848	1,36 (1,10-1,69)	0,005	0,82 (0,58-1,15)	0,245

УО – унакрсни однос; 95% ИП – 95% интервал поверења; \*р вредност према униваријантној логистичкој регресионој анализи; \*\*р вредност према мултиваријантној логистичкој регресионој анализи;

Анализом испитивања промена крвног притиска у периоду 2000–2013. године, обухваћени су испитаници узраста од 20 и више година код којих је измерен крвни притисак (табела 46). Испитаника је било 9458 (2000. године), 14.204 (2006. године) и 13.354 (2013. године).

Просечан узраст испитаника износио је 47,3 године у првом, 50,3 године у другом и 51,9 година у трећем истраживању. Највећи проценат испитаника у све три године био је у узрасту од 20 до 49 година ( $p < 0,001$ ).

У сва три истраживања било је више ( $p < 0,001$ ) жена него мушкараца. Највише испитаника је живело са партнером ( $p < 0,001$ ), било је са средњим и нижим образовањем ( $p < 0,001$ ).

У 2000. години највећи број испитаника је био запослен (54,1%), док је 2013. године највећи ( $p < 0,001$ ) број испитаника припадао незапосленима и радно неактивнима (67,3%).

Највише испитаника у свим истраживањима било је у Централној Србији, а најмање у Београду. У свим наведеним годинама, већина испитаника била је из урбане средине.

У посматраном тринаестогодишњем периоду, просечне вредности СКП су се значајно повећале ( $p < 0,001$ ), од 133,4 mmHg (2000. године) до 136,7 mmHg (2013. године). У истом периоду, просечне вредности ДКП су забележиле мали пад ( $p = 0,051$ ), од 82,5 mmHg (2000. године) до 82,1 mmHg (2013. године).

У анализираном периоду (табела 46), преваленције нормалног крвног притиска су се смањиле ( $p < 0,001$ ) од 18,9% (2000. године) до 16,1% (2013. године), као и преваленције прехипертензије, од 38,1% (2000. године) до 32,1% (2013. године). У истом периоду преваленција хипертензије се повећала ( $p < 0,001$ ), од 43,0% (2000. године) до 51,8% (2013. године).

Табела 46. Карактеристике узорка у односу на демографске карактеристике и крвни притисак испитаника, Република Србија, 2000–2013. година

Карактеристике, број (%)	2000 n= 9458	2006 n= 14204	2013 n= 13546	p* вредност	B;p#
Узраст, $\bar{X} \pm SD$	47,3±17,0	50,3±17,3	51,9±17,5	<0,001**	2,221;<0,001
Узраст, године					
<50	5412 (57,2)	6831 (48,1)	6014 (44,2)		
50-59	1397 (14,8)	2830 (19,9)	2556 (18,8)		
≥ 60	2649 (28,0)	4543 (32,0)	5029 (37,0)	<0,001*	0,108; <0,001
Пол					
Мушки	4200 (44,4)	6658 (46,9)	6239 (45,9)		
Женски	5258 (55,6)	7546(53,1)	7360 (54,1)	0,001*	-0,006; 0,064
Брачни статус					
Са партнером	6771 (72,3)	9726 (68,5)	8897 (65,4)		
Без партнера	2598 (27,7)	4478 (31,5)	4702 (34,6)	<0,001*	0,032;<0,001
Образовање					
Средње и ниже (≤ 12 година)	7159 (76,4)	12402 (87,3)	11338(83,4)		
Више и високо (≥ 12 година)	2210(23,6)	1802 (12,7)	2261(16,6)	<0,001*	-0,029; <0,001
Радни статус					
Запослен	5073 (54,1)	5129 (36,1)	4448 (32,7)		
Незапослен и неактиван <sup>‡</sup>	4297 (45,9)	9075 (63,9)	9151 (67,3)	<0,001*	0,101; <0,001
Регион					
Војводина	2676(28,3)	3566 (25,1)	3241 (23,8)		
Београд	2593 (27,4)	2565 (18,1)	2900 (21,3)		
Централна Србија	4189 (44,3)	8073 (56,8)	7458(54,8)	<0,001*	0,069; <0,001
Тип насеља					
Градска	5793 (61,2)	7349 (51,7)	7677 (56,5)		
Остала	3665 (38,8)	6855(48,3)	5922(43,5)	<0,001*	0,019; <0,001
Крвни притисак					
СКП, $\bar{X} \pm SD$	133,4±22,4	135,2±21,5	136,7±21,3	<0,001**	1,678; <0,001
ДКП, $\bar{X} \pm SD$	82,5±12,0	82,4±12,7	82,1±11,2	0,051**	-0,175; 0,029
Нормалан КП	1788 (18,9)	2260 (15,9)	2183 (16,1)		
Прехипертензија	3606 (38,1)	5138 (36,2)	4370 (32,1)		
Хипертензија	4067 (43,0)	6806 (47,9)	7046 (51,8)	<0,001*	0,057; <0,001

СКП – систолни крвни притисак; ДКП – дијастолни крвни притисак;  $\bar{X}$  – просечна вредност; SD – стандардна девијација; \* $\chi^2$  тест; \*\*Једнофакторска ANOVA; B;p# – униваријантна регресиона анализа тренда (године истраживања – континуирана независна, карактеристике – исходи);

<sup>‡</sup>неактивни – ученици, студенти, неспособни за рад, домаћице и пензионери;



Мултиваријантном логистичком регресијом анализиран је тренд преваленције прехипертензије и хипертензије по годинама истраживања и према полу, при чему је година истраживања један од континуираних предиктора, са пропорцијом особа са прехипертензијом и хипертензијом. МЛРА је рађена за сваку годину као континуирана варијабла, са годином као категоријском варијаблом и  $\chi^2$  тестом.

Истраживање из 2000. године коришћено је као референтна категорија. Формиран је модел прилагођен на пол, узраст, регион и тип насеља.

Резултати анализе тренда кретања вредности преваленције прехипертензије за све испитанике и у односу на пол, приказани су на табели 47. Анализа указује да је тренд промене прехипертензије у приказаном периоду значајан за све испитанике ( $p < 0,001$ ) и за женски пол ( $p = 0,016$ ).

Табела 47. Резултати анализе преваленције прехипертензије према полу, 2000–2013. година

Карактеристике, број (%)	2000	2006 УО (95% ИП); р вредност	2013 УО (95% ИП); р вредност	р вредност за тренд
Сви испитаници	3603(66,8)	5138 (69,5)	4370 (66,7)	<0,001
МЛРА	1	1,13 (1,05-1,22); 0,002	0,99 (0,92-1,07); 0,866	0,685
Мушкарци	1939 (81,5)	2861 (82,6)	2392 (81,2)	0,305
МЛРА	1	1,08 (0,94-1,23); 0,291	0,98 (0,85-1,12); 0,749	0,671
Жене	1664 (55,2)	2277 (57,9)	1978 (54,8)	0,016
МЛРА	1	1,11 (1,01-1,23); 0,028	0,98 (0,89-1,09); 0,751	0,635

(%) – пропорције укључују тежинске коефицијенте узорка; МЛРА са пропорцијом прехипертензије као исходом (2000. година – референтна); УО – унакрсни однос; 95% ИП – 95% интервал поверења; р вредност  $\chi^2$  теста;

Анализе тренда кретања вредности преваленције прехипертензије за све испитанике и у односу на узраст, приказани су на табели 48. Анализа указује да је тренд промене прехипертензије у тринаестогодишњем периоду значајан за све испитанике ( $p < 0,001$ ) и за узраст од 20 до 49 година ( $p = 0,002$ ).

Табела 48. Резултати анализе преваленције прехипертензије према узрасту,  
2000–2013. година

Карактеристике, број (%)	2000	2006 УО (95% ИП); р вредност	2013 УО (95% ИП); р вредност	р вредност за тренд
Сви испитаници	3603(66,8)	5138 (69,5)	4370 (66,7)	<0,001
МЛРА	1	1,13 (1,05-,22); 0,002	0,99 (0,92-1,07); 0,866	0,685
20-49	2678 (63,7)	3396 (65,3)	2846 (61,9)	0,002
МЛРА	1	1,07(0,98-1,17); 0,113	0,92(0,85-1,01); 0,075	0,061
50-59	412 (76,4)	918 (79,5)	774 (77,4)	0,295
МЛРА	1	1,19 (0,94-1,53); 0,156	1,06 (0,82-1,35); 0,668	0,901
60+	513 (78,8)	824 (78,9)	750 (78,5)	0,965
МЛРА	1	1,01 (0,79-1,28); 0,951	0,98 (0,77-1,25); 0,867	0,848

(%) – пропорције укључују тежинске коефицијенте узорка; МЛРА са пропорцијом прехипертензије као исходом (2000. година – референтна); УО – унакрсни однос; 95% ИП – 95% интервал поверења; р вредност  $\chi^2$  теста;

Резултати анализе тренда кретања вредности преваленције прехипертензије за све испитанике и у односу на регион, приказани су на табели 49. Анализа указује да је тренд промене прехипертензије у приказаном периоду значајан за све испитанике и испитанике у Београду ( $p < 0,001$ ).

Табела 49. Резултати анализе преваленције прехипертензије према региону,  
2000–2013. година

Карактеристике, број (%)	2000	2006 УО (95% ИП); р вредност	2013 УО (95% ИП); р вредност	р вредност за тренд
Сви испитаници	3603(66,8)	5138 (69,5)	4370 (66,7)	<0,001
МЛРА	1	1,13 (1,05-1,22); 0,002	0,99 (0,92-1,07); 0,866	0,685
Војводина	959 (67,7)	1265 (68,2)	1001 (69,4)	0,622
МЛРА	1	1,02(0,88-1,19); 0,759	1,08(0,92-1,26); 0,344	0,344
Београд	988(66,1)	1002(70,7)	917(61,3)	<0,001
МЛРА	1	1,24(1,06-1,45); 0,008	0,81(0,70-0,94); 0,006	0,006
Централна Србија	1656(66,7)	2871(69,6)	2452(67,8)	0,045
МЛРА	1	1.14(1.02-1.27);0.017	1.05(0.94-1.17);0.376	0.544

(%) – пропорције укључују тежинске коефицијенте узорка; МЛРА са пропорцијом прехипертензије као исходом (2000. година – референтна); УО – унакрсни однос; 95% ИП – 95% интервал поверења; р вредност  $\chi^2$  теста;

Анализа тренда кретања вредности преваленције прехипертензије за све испитанике и у односу на тип насеља приказана је на табели 50. Анализа указује да је тренд промене прехипертензије у приказаном периоду значајан за све испитанике ( $p < 0,001$ ) и за испитанике у граду ( $p = 0,030$ ) и испитанике ван града ( $p = 0,045$ ).

Табела 50. Резултати анализе преваленције прехипертензије према типу насеља, 2000–2013. година

Карактеристике, број (%)	2000	2006 УО (95% ИП); р вредност	2013 УО (95% ИП); р вредност	р вредност за тренд
Сви испитаници	3603(66,8)	5138 (69,5)	4370 (66,7)	<0,001
МЛРА	1	1,13 (1,05-1,22); 0,002	0,99 (0,92-1,07); 0,866	0,685
Град	2230(65,8)	2711(68,1)	2529(65,6)	0,030
МЛРА	1	1,11(1,01-1,23); 0,034	0,99(0,90-1,09); 0,837	0,758
Остало	1,373(68,6)	2427(71,0)	1841(68,3)	0,045
МЛРА	1	1,12(0,99-1,26); 0,064	0,99(0,87-1,12); 0,825	0,644

(%) – пропорције укључују тежинске коефицијенте узорка; МЛРА са пропорцијом прехипертензије као исходом (2000. година – референтна); УО – унакрсни однос; 95% ИП – 95% интервал поверења; р вредност  $\chi^2$  теста;

Резултати анализе тренда кретања вредности преваленције хипертензије за све испитанике и у односу на пол, приказани су на табели 50. Анализа указује да је тренд промене хипертензије у приказаном периоду значајан за све испитанике ( $p < 0,001$ ), мушкарце ( $p < 0,001$ ) и жене ( $p < 0,001$ ).

Табела 51. Резултати анализе преваленције хипертензије према полу, 2000–2013.

година

Карактеристике, број (%)	2000	2006 УО (95% ИП); р вредност	2013 УО (95% ИП); р вредност	р вредност за тренд
Сви испитаници	4067(69,5)	6806(75,1)	7046(76,3)	<0,001
МЛРА	1	1,32 (1,23-1,43); <0,001	1,42 (1,32-1,53); <0,001	<0,001
Мушкарци	1822(80,6)	3195(84,1)	3293(85,6)	<0,001
МЛРА	1	1,28 (1,12-1,47); <0,001	1,43 (1,25-1,64); <0,001	<0,001
Жене	2245(62,5)	3611(68,5)	3753(69,7)	<0,001
МЛРА	1	1,31(1,20-1,43); <0,001	1,38(1,27-1,51); <0,001	<0,001

(%) – пропорције укључују тежинске коефицијенте узорка; МЛРА са пропорцијом прехипертензије као исходом (2000. година – референтна); УО – унакрсни однос; 95% ИП – 95% интервал поверења; р вредност  $\chi^2$  теста;

Анализа тренда кретања вредности преваленције хипертензије за све испитанике и у односу узраст, приказана је на табели 51. Анализа указује да је тренд промене хипертензије у приказаном периоду значајан за све испитанике ( $p < 0,001$ ) и за испитанике у узрасту 20–49 година ( $p = 0,019$ ) и за најстарије испитанике, 60+ година ( $p = 0,004$ ).

Табела 52. Резултати анализе преваленције хипертензије према узрасту, 2000–2013. година

Карактеристике, број (%)	2000	2006 УО (95% ИП); р вредност	2013 УО (95% ИП); р вредност	р вредност за тренд
Сви испитаници	4067(69,5)	6806(75,1)	7046(76,3)	<0,001
МЛРА	1	1,32 (1,23-1,43); <0,001	1,42 (1,32-1,53); <0,001	<0,001
20-49	1211(44,3)	1632(47,5)	1417(44,7)	0,019
МЛРА	1	1,14(1,03-1,26); 0,012	1,02(0,92-1,13); 0,738	0,834
50-59	858 (87,1)	1675(87,6)	1556(87,3)	0,923
МЛРА	1	1,05(0,83-1,32); 0,702	1,02(0,81-1,29); 0,873	0,930
60+	1998(93,5)	3499(94,1)	4073(95,5)	0,013
МЛРА	1	1,10(0,88-1,37); 0,402	1,37(1,09-1,71); 0,006	0,004

(%) – пропорције укључују тежинске коефицијенте узорка; МЛРА са пропорцијом прехипертензије као исходом (2000. година – референтна); УО – унакрсни однос; 95% ИП – 95% интервал поверења; р вредност  $\chi^2$  теста;

Резултати анализе тренда кретања вредности преваленције хипертензије за све испитанике и у односу на регион, приказани су на табели 53. Анализа указује да је тренд промене хипертензије у приказаном периоду значајан за све испитанике ( $p < 0,001$ ) и за све регионе посебно.

Табела 53. Резултати анализе преваленције хипертензије према региону, 2000–2013. година

Карактеристике, број (%)	2000	2006 УО (95% ИП); р вредност	2013 УО (95% ИП); р вредност	р вредност за тренд
Сви испитаници	4067(69,5)	6806(75,1)	7046(76,3)	<0,001
МЛРА	1	1,32 (1,23-1,43); <0,001	1,42 (1,32-1,53); <0,001	<0,001
Војводина	1260(73,4)	1712(74,4)	1798(80,3)	<0,001
МЛРА	1	1,05(0,91-1,22); 0,467	1,48(1,27-1,71) ; <0,001	<0,001
Београд	1099(68,5)	1148(73,4)	1405(70,9)	0,009
МЛРА	1	1,27(1,09-1,49); 0,002	1,12(0,97-1,29); 0,123	0,161
Централна Србија	1708(67,4)	3946(75,9)	3843(76,8)	<0,001
МЛРА	1	1,52(1,37-1,69); <0,001	1,60(1,44-1,77); <0,001	<0,001

(%) – пропорције укључују тежинске коефицијенте узорка; МЛРА са пропорцијом прехипертензије као исходом (2000. година – референтна); УО – унакрсни однос; 95% ИП – 95% интервал поверења; р вредност  $\chi^2$  теста;

Анализа тренда кретања вредности преваленције хипертензије за све испитанике и у односу тип насеља, приказани су на табели 54. Анализа указује да је тренд промене хипертензије у приказаном периоду значајан за све испитанике ( $p < 0,001$ ), као и за испитанике у урбаној ( $p = 0,019$ ) и неурбаној средини ( $p < 0,001$ ).

Табела 54. Резултати анализе преваленције хипертензије према типу насеља,  
2000–2013. година

Карактеристике, број (%)	2000	2006 УО (95% ИП); р вредност	2013 УО (95% ИП); р вредност	р вредност за тренд
Сви испитаници	4067(69,5)	6806(75,1)	7046(76,3)	<0,001
МЛРА	1	1,32 (1,23-1,43); <0,001	1,42 (1,32-1,53); <0,001	<0,001
Град	2403(67,4)	3369(72,6)	3819(74,2)	<0,001
МЛРА	1	1,28(1,17-1,41); <0,001	1,39(1,26-1,52); <0,001	<0,001
Остало	1664(72,6)	3437(77,6)	3227(79,1)	<0,001
МЛРА	1	1,31(1,17-1,47); <0,001	1,43(1,27-1,61); <0,001	<0,001

(%)– пропорције укључују тежинске коефицијенте узорка; МЛРА са пропорцијом прехипертензије као исходом (2000. година – референтна); УО – унакрсни однос; 95% ИП – 95% интервал поверења; р вредност  $\chi^2$  теста;

## 5. ДИСКУСИЈА

У одраслој популацији Србије старости 15 и више година у 2013. години идентификоване су високе преваленције прехипертензије (33,1%, стандардизована преваленција 40,6%) и хипертензије (49,3%, стандардизована преваленција 34,5%). Обе стандардизоване преваленције су биле веће код мушкараца (48,5% и 38,6%) него код жена (38,7% и 30,6%). Међу испитаницима са хипертензијом, само је 45,9% мушкараца и 68,3% жена било на антихипертензивном третману. У Србији, као и у већини земљама у развоју, преваленција прехипертензије и хипертензије је велика, а стопе свесности о постојању високог крвног притиска, лечења и контроле хипертензије су ниске (35). Због огромног прикривеног оптерећења становништа хипертензијом, великог броја недијагностикованих особа са овом болешћу, епидемиолошка ситуација хипертензије је у нашој земљи алармантна, што захтева хитну пажњу и интервенцију. Ако се овоме дода и оптерећеност становништва прехипертензијом, величина проблема ће бити много већа.

На глобалном нивоу, процењено је да 1,4 милијарде људи живи са хипертензијом. Приближно 3/4 особа са хипертензијом живи у земљама са ниским и средњим дохотком. Широм света стандардизована преваленција хипертензије код одраслих, од 20 година и старијих, у 2010. години (36) износила је 31,1% (31,9% код мушкараца и 30,1% код жена) и била је нижа у земљама са високим дохотком (28,5% код оба пола, 31,6% код мушкараца и 25,3% код жена) него у земљама са ниским и средњим приходима (31,5% у оба пола, 31,7% код мушкараца и 31,2% код жена). Исте године, највећа преваленција хипертензије код мушкараца била је у Европи и Централној Азији (38,8%) и код жена у подсахарској Африци (36,3%), а најнижа код мушкараца у Јужној Азији (26,4%) и код жена у високо развијеним земљама (25,2%). Процењује се да је између 2000. и 2010. године преваленција хипертензије опала у високо развијеним земљама и да се повећала у земљама са ниским и средњим дохотком (36).

У популацији одраслих у нашој земљи (37), од 20 година и старијих, преваленција хипертензије се повећала од 46,5% (2006. године) до 47,5% (2013. године). У нашој земљи, као и свим регионима света, преваленција хипертензије

расла је са узрастом у оба пола (36, 38). У земљама са ниским и средњим приходима, старење и урбанизација са нездравим животним навикама могу играти улогу у епидемији хипертензије (35, 36).

Према проценама Светске здравствене организације (39), стандардизоване преваленције хипертензије код особа од 18 и више година, биле су највеће у земљама централне и источне Европе, а најниже у северним и јужним земљама старог континента. За оба пола и укупно, у ЕУ у 2013, хипертензија је била највећа у Хрватској (32,4%) и Словенији (30,9%), а најмања у Уједињеном Краљевству (16,2%) и Белгији (18,1%). Ван ЕУ, преваленција хипертензије се кретала од 30,8% у Босни и Херцеговини и 30,1% у Републици Србији до 17,5% у Израелу и 18,6% у Швајцарској (37). Хипертензија је била чешћа код мушкараца него код жена у скоро свим земљама за које су доступни подаци, изузев Турске, где је преваленција међу половима била иста. Са процењеном преваленцијом хипертензије за узраст од 18 година и више од 34,4% код мушкараца, 25,8% код жена и 30,1% код оба пола, Србија припада групи земаља европског региона са највишим преваленцијама хипертензије.

Последњи расположиви подаци (39) за већину европских земаља бележе нижу преваленцију хипертензије у 2014. години у него 2010. години, са изузетком Луксембурга, Холандије и Португала у којима је забележена већа преваленција у 2014. години. Процене показују и смањење средње вредности систолног крвног притиска између 1980. године и 2014. године у многим европским земљама, са изразито великим падом од 2008. године и то код оба пола (40-44). Изгледа да је највеће смањење средњих вредности систолног крвног притиска евидентирано у земљама северне и западне Европе, док су нивои у многим источноевропским земљама и даље стабилни (45-47).

У истраживањима у којима је анализирана преваленција прехипертензије, на пример, у *National Health and Nutrition Examination Survey* (48), код одраслих особа старијих од 20 година, прехипертензија је била 36,3% и била је виша код мушкараца (44,8%) него код жена (27,3%). Такође, преваленција се повећавала са годинама старости (31,2% за узраст 20–39 година, 42,3% за узраст 40–59 година и 44,2% за узраст 60–69 година). У нашој студији, код испитаника оба пола,



преваленција прехипертензије се смањивала. Код одраслих Кинеза, у узрасту 20–59 година, стандардизована преваленција прехипертензије била је 41,3%, код мушкараца 43,5% и 36,1% код жена (48). Код наших мушкараца, преваленција прехипертензије се повећавала до 30 година, а затим се смањивала са узрастом, док је супротан тренд забележен код жена.

Истраживање *Hu et al.* показало је да је највећа преваленција прехипертензије (34,2%) била код млађих одраслих (до 54 година), а затим се смањивала са узрастом (49). Постоји све више доказа да ће особе са прехипертензијом у року од неколико година имати знатно већи ризик за развој хипертензије и кардиоваскуларних болести (50, 51).

Као и у већини других студија, у нашем истраживању преваленција прехипертензије и хипертензије била је већа код мушкараца него код жена (36, 49, 52). Разлике у учесталости високог крвног притиска између полова делом се могу објаснити биолошким факторима који укључују полне хормоне, хромозомске разлике и друге биолошке разлике између полова које штите жене да развију хипертензију пре менопаузе, а након тога полне разлике у хипертензији постају мање или не постоје (53–56).

У нашој студији, према резултатима МЛРА, значајни независни фактори ризика за хипертензију у поређењу са особама са нормалним крвним притиском били су: узраст од 50 година и више, прекомерна телесна маса и гојазност, умерено велики и велики обим струка код испитаника у свим регионима и местима пребивалишта за оба пола. Конзумација алкохолних пића једном недељно и чешће био је протективни фактор за хипертензију код жена. Женски пол је био протективни фактор за хипертензију у свим регионима и местима становања.

Независни фактори ризика за прехипертензију у оба пола били су: узраст од 50 година и више и прекомерна телесна маса и гојазност. Код испитаника у Војводини и са пребивалиштем ван градова независни фактор ризика био је умерено велики обим струка, а код испитаника у Централној Србији и испитаника који живе у граду фактор ризика је био велики обим струка. Код испитаника у Централној Србији независни фактор ризика за прехипертензију био је и

конзумација поврћа четири пута недељно и ређе. Код жена независни фактори ризика за прехипертензију били су и велики обим струка, упражњавање ниске и умерене физичке активности, док је конзумација алкохолних пића једном недељно и чешће био протективни фактор за прехипертензију. Женски пол је био протективни фактор за прехипертензију у свим регионима и местима становања.

Ови резултати су веома важни, јер су у малом броју студија независни фактори ризика за хипертензију анализиран према полу, регионима и типу насеља.

Узраст је препознат као фактор ризика за хипертензију (57), а неки истраживачи верују да је висока преваленција хипертензије код старијих особа можда последица промена које се јављају у крвним судовима са годинама живота (57).

Резултати ове студије су слични са налазима студија *Hu et al.* (49), *Dua et al.* (58), *Tripathy JP et al.* (59), *Ong KL* (60) и *Erem et al.* (61), који су приметили да прекомерна телесна маса и гојазност доводе до прехипертензије и хипертензије у оба пола. Поред тога, изгледа да се преваленција хипертензије повећава чак и са релативно малим повећањем телесне масе (62). Слично томе, међу женама у постменопаузи, ризик од развоја високог крвног притиска удвостручен је високим ИТМ или великим обимом струка (63). *Deng et al.* (64) и *Hu et al.* (49), такође су открили да су ИТМ и обим струка позитивно повезани са преваленцијом хипертензије. Преваленција прехипертензије и хипертензије повећала се са повећањем ИТМ. Преваленција прехипертензије се смањила паралелно са повећањем преваленције хипертензије. Ово је нарочито забележено код особа у узрасту до 44 године живота. У односу на појединачне показатеље ухрањености, комбинација обима струка и ИТМ показала се супериорном у предвиђању фактора ризика за хипертензију (64, 65).

Методe које се користе за дефинисање прекомерне телесне масе у различитим етничким групама показале су различиту осетљивост у процени кардиоваскуларног ризика. За било које вредности ИТМ и обима струка, процене апсолутног ризика за хипертензију имале су тенденцију да буду више међу становницима Азије него код белаца (66, 67). У поређењу са ИТМ, обим струка, као мера централне, абдоминалне гојазности, био је бољи предиктор за

хипертензију код пацијената из Азије и припадника беле расе (68). Обим струка код Јапанаца имао је најјачу удруженост са крвним притиском и преваленцијом хипертензије код мушкараца, док је ИТМ имао најјачу удруженост са крвним притиском и хипер-тензијом код жена (69). Студија АТТІСА у Грчкој показала је да је међу различитим антропометријским мерењима, која су показала значајну удруженост са инциденцијом хипертензије, обим струка био најбољи предиктор (70).

У САД преваленција прехипертензије је била значајно већа код мушкараца са обимом струка од 102 cm и више у поређењу са мушкарцима код којих је обим струка био мањи од 102 cm (70). Слично томе, преваленција прехипертензије била је значајно већа код жена са обимом струка од 88 cm и више у поређењу са женама са обимом струка мањим од 88 cm. Ова већа преваленција прехипертензије била је удружена са великим обимом струка (узрастима од 60 година и млађим) у свим етничким заједницама и код жена и код мушкараца, осим код црнаца који нису шпанског порекла (70).

У нашој студији, мушкарци са прехипертензијом и хипертензијом су имали већу преваленцију прекомерне телесне масе (39,8% и 52,8%) и гојазности (26,8% и 69,8%) него жене (28,1% и 57,1% за прекомерну тежину и 18,4% и 75,3% за гојазност). Преваленција прекомерне телесне масе и гојазности код оба пола расла је са повећањем крвног притиска и била је највиша код особа са хипертензијом. Побољшани животни стандард резултирао је повећањем гојазности широм света, посебно током детињства. У 2013. години, становници у САД учествовали су са 13% свих гојазних људи у свету, док су становници у Индији и Кини заједно чинили 15% свих гојазних у свету (71). Иако је стандардизована преваленција гојазности нижа у земљама у развоју него у развијеним земљама, 64% гојазних људи широм света живи у земљама у развоју (71).

Међу одраслима, процењена преваленција гојазности била је већа од 50% међу мушкарцима у Тонги и женама у Кувајту, Либији, Катару, Тонги и Самои (71). У САД 70,9% одраслих мушкараца и 61,9% жена има прекомерну телесну масу, а готово једна трећина одрасле популације (31,6% мушкараца и 33,9% жена) је гојазна (71). У подсахарској Африци, највећа преваленција гојазности забеле-

жена је код жена у Јужној Африци (42,0%). У великом броју земаља Централне и Латинске Америке, стандардизована преваленција прекомерне телесне масе је већа од 50%, а преваленција гојазности је већа од 20%. Са друге стране, у Бенину и Сенегалу (71) забележена је стандардизована преваленција прекомерне телесне масе мања од 20% и гојазности мања од 10%.

У нашој студији, само код жена са прехипертензијом, висок ниво физичке активности (60 и више минута дневно) био је значајан независан заштитни фактор за развој прехипертензије, али не и за хипертензију. Одрасли који су недовољно физички активни имају 20–30% повећан ризик од смртности од свих узрока смрти у поређењу са особама које су умерено физички активне најмање 150 минута недељно или еквивалентно (према препоруци СЗО) (72). Глобално, у 2010. години, 23,3% одраслих особа (19,8% мушкараца и 26,8% жена) није било довољно физички активно (мање од 150 минута недељно физичке активности умереног интензитета или еквивалентно) (72). Преваленција физичке неактивности је виша у земљама са високим дохотком и износи 32,7% (27,7% за мушкарце и 37,6% за жене). Физичка неактивност је већа код жена него код мушкараца и чешћа је у старијим узрастима. Стандардизована преваленција недовољне физичке активности код одраслих (73) варира од 4,1% у Непалу (4,5% за мушкарце и 3,7% за жене) и 5,8% у Мозамбику (5,5% за мушкарце и 6,2% за жене), до 63,6% у Колумбији (54,3% за мушкарце и 72,9% за жене) и 56,6% у Кувајту (49,2% за мушкарце и 63,9% за жене). Физичка активност у виду вежбања од најмање 30 минута дневно, може смањити крвни притисак и спречити развој прехипертензије и хипертензије (72). У студији *Ferguson et al.*, код одрасле популације Јамајке са ниским нивоом физичке активности, преваленција прехипертензија је била 20,8% за мушкарце и 28,3% за жене, и за хипертензију 46,2% за мушкарце и 53,4% за жене (74). Међу физички неактивним одраслим становницима у Турској преваленција прехипертензије износила је 13,9%, а преваленција хипертензије била је 47,6% (75). Интервентне студије показале су да повећана физичка активност смањује крвни притисак код хипертензивних и нормотензивних особа независно од губитка тежине (76). Механизми помоћу којих физичка активност може смањити крвни притисак и спречити развој прехипертензије и хипертензије су нејасни. Исте студије на животињама указују да аеробне вежбе могу спречити повећање крвног

притиска повећањем функције аутономног нервног система и осетљивости на инсулин (77), док тренинг отпорности може спречити повећање крвног притиска кроз корисне промене у регулацији вазоконстрикције (78).

Резултати нашег истраживања показали су да је конзумација алкохолних пића три пута месечно и мање ( $p= 0,041$ ) и једном недељно и више ( $p= 0,003$ ) протективни фактор за прехипертензију. Однос између конзумације алкохола и кардиоваскуларних болести је сложен. Кардиопротективни ефекат релативно ниских учесталости конзумирања алкохола за исхемијску болест срца и исхемијски мождани удар нестаје са повећањем фреквентности пијења алкохола и концентрацијом алкохола у пићима. Поред тога, конзумирање алкохола има штетне ефекте на хипертензију, атреријску фибрилацију и хеморагични мождани удар, без обзира на врсту пића (79, 80). Резултати великог броја популационих студија указују на директну везу између веће конзумације алкохола и веће преваленце прехипертензије (81-84). Конзумирање алкохолних пића, код мушкараца више од два пића и код жена више од једног пића /дневно, повезано је са вишим вредностима СКП. Опијање је повезано са вишим вредностима СКП и ДКП. Просечан унос више од два алкохолних пића дневно посебно је повезан са вишим вредностима ДКП међу женама (84). Разлике утицаја алкохола на крвни притисак објашњавају се чињеницом да опште узевши, мушкарци више и чешће пију алкохолна пића него жене. Из овог разлога, штетни ефекти постају израженији код мушкараца који пију (84).

Према нашим резултатима, конзумирање поврћа ређе од четири пута недељно међу испитаницима у Централној Србији, независтан је фактор ризика ( $p= 0,016$ ) за прехипертензију. Мета анализа *Li et al.* која је укључила 25 студија, показала је да конзумација воћа и поврћа може смањити ризик за хипертензију (85). Многобројне студије покушале су да објасне механизме по којима се одвијају заштитни ефекти конзумирања воћа и поврћа на регулацију крвног притиска. У фокусу наведених истраживања су протективни фактори у свежем воћу и пиврћу, као што су Ц витамин, флавоноиди, калијум и други, који битно доприносе нормалној регулацији крвног притиска (86-90).

Истраживање регионалних разлика и детаљна анализа варијација у вредностима крвног притиска у урбаним и руралним регијама, могу пружити важан увид у основне детерминанте повећања преваленције прехипертензије и хипертензије. У већини студија, живот у урбаним подручјима позитивно је повезан са хипертензијом (91). Урбанизација утиче на обрасце начина живота, што доводи до смањења физичке активности, промена у потрошњи хране и повећани стрес (92). Међутим, мали број недавних студија показао је да је преваленција хипертензије била већа у руралним него у урбаним подручјима (93). Код одраслих особа у Турској, од 20 и више година, укупна стандардизована преваленција хипертензије износила је 24,9%, и била је већа у сеоским (28,4%) него у урбаним подручјима (23,9%) (92). Жене су чешће имале хипертензију у руралним него у урбаним подручјима. Слично овим резултатима, у нашој студији, место боравка ван града код жена је био независан фактор ризика за хипертензију. Преваленција хипертензије код наших жена које су живеле ван града износила је 50,3%, а код испитаница које су живеле у граду она је била 47,6%. Могуће објашњење за наше резултате може бити убрзана урбанизација у руралним подручјима. Ово указује да анализа фактора ризика за хипертензију према полу може пружити бољи увид у разумевање варијација у развоју хипертензије између градских и других подручја.

Према савременим препорукама за ефикасну контролу високог крвног притиска, свака одрасла особа са хипертензијом треба да има јасан и детаљан индивидуални план контроле свог крвног притиска, заснован на доказима, који осигурава квалитетно лечење и ефикасно управљање коморбидитетним стањима (94-97). Препоручују се ефикасне технике, приступи и мотивационе стратегије за промовисање модификације начина живота (98-106). Препоручен је структурирани приступ заснован на тимском раду, који укључује модел заједничких активности лекара, медицинске сестре и фармацеута, заједно са интегрисаним кућним праћењем и интервенцијама. Исход се може побољшати са стратегијама побољшања квалитета на нивоу здравственог система, пружаоца услуга и пацијента (107-115).

## 6. ЗАКЉУЧЦИ

1. Република Србија припада земљама са високом преваленцијом прехипертензије и хипертензије.
2. Преваленција недијагностиковане и нелечене хипертензије је висока код одрасле популације Републике Србије.
3. Током последњих десет година преваленција хипертензије у већини европских земаља евидентира пад, док у нашој земљи бележи пораст.
4. Процене показују смањење средњих вредности систолног крвног притиска између 1980. године и 2014. године у многим европским земљама, са изразито великим падом од 2008. године, нарочито израженим у земљама северне и западне Европе. Ове вредности у многим источноевропским земљама, као и у нашој земљи и даље су стабилне.
5. У нашој студији, значајни независни фактори ризика за хипертензију у поређењу са особама са нормалним крвним притиском били су: узраст од 50 година и више, прекомерна телесна маса и гојазност, умерено велики и велики обим струка код испитаника у свим регионима и местима пребивалишта за оба пола. Конзумација алкохолних пића једном недељно и чешће био је протективни фактор за хипертензију код жена. Женски пол је био протективни фактор за хипертензију у свим регионима и местима становања.
6. Независни фактори ризика за прехипертензију у оба пола били су: узраст од 50 година и више и прекомерна телесна маса и гојазност. Код испитаника у Војводини и испитаника са пребивалиштем ван градова, независни фактор ризика био је умерено велики обим струка, а код испитаника у Централној Србији и испитаника који живе у граду, то је био велики обим струка. Код испитаника у Централној Србији независни фактор ризика за прехипертензију био је и конзумација поврћа четири пута недељно и ређе. Код жена независни фактори ризика за прехипертензију били су и велики обим струка, упражњавање ниске и умерене физичке активности, док је конзумација алкохолних пића једном недељно и чешће био протективни фактор за

прехипертензију. Женски пол је био протективни фактор за прехипертензију у свим регионима и местима становања.

7. Наши резултати наглашавају потребу за новом јавном здравственом стратегијом за превенцију, рано откривање и лечење прехипертензије и хипертензије.
8. Редовна физичка активност и смањење телесне масе кроз образовање и повећање свести међу људима је кључ за смањење оптерећења становништва прехипертензијом, хипертензијом и кардиоваскуларним болестима.
9. Резултати овог истраживања могу помоћи доносиоцима одлука у здравственом систему да успоставе мере и интервенције које ће ефикасније контролисати прехипертензију и хипертензију у нашој земљи.



## 7. ЛІТЕРАТУРА

1. WHO. A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis: World Health Day 2013. WHO/DCO/WHD/2013.2
2. GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017 Sep 16; 390 (10100): 1211–1259.
3. Heidenreich PA, Trogdon JG, Khavjou OA, et al. Forecasting the future of cardiovascular disease in the United States: a policy statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2015 Jan 27; 123:933–44.
4. Staessen JA, Wang J, Bianchi G, Birkenhager WH. Essential hypertension. *Lancet* 2003; 361: 1629-41.
5. Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Kannel WB, Levy D. Assessment of frequency of progression to hypertension in non-hypertensive participants in the Framingham Heart Study: a cohort study. *Lancet*, 2001 Nov 17, 358 (92941): 682-1686.
6. U.S. department of health and human services. National institutes of health. National heart, lung, and blood institute. The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. 2004.
7. Huang Y, Wang S, Cai X, Mai W, Hu Y, Tang H, Xu D. Prehypertension and incidence of cardiovascular disease: a meta-analysis. *BMC Med* 2013; 11:177.
8. Awosan KJ, Ibrahim MTO, Essien E, Yusuf AA, Okolo AC. Dietary pattern, lifestyle, nutrition status and prevalence of hypertension among traders in Sokoto Central market, Sokoto, Nigeria. *Int J Nutr Metab* 2014; 6(1): 9-17.
9. Mario Siervo, Jose Lara, Shakir Chowdhury, Ammar Ashor, Clio Oggioni and John C. Mathers. Effects of the Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH) diet on cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Nutrition* 2015; 113: 1–15.

10. Adria Arboix. Cardiovascular risk factors for acute stroke: Risk profiles in the different subtypes of ischemic stroke. *World J Clin Cases*. 2015 May 16; 3(5): 418–429.
11. Stults-Kolehmainen MA, Keri Tuit K, Sinha R. Lower cumulative stress is associated with better health for physically active adults in the community. *Stress* 2014; 17(2): 157–68.
12. H. Neuhauser, M. Thamm, U. Ellert. Blood pressure in Germany 2008–2011. Results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1) . Department of Epidemiology and Health Monitoring, Robert Koch Institute, Berlin, *Bundesgesundheitsbl* 2013; 56:795–801.
13. Balazs Sonkodi et al. High Prevalence of Prehypertension and Hypertension in a Working Population in Hungary *American Journal of Hypertension*. February 2012; 25 (2):204–208.
14. Shanthi Mendis, Pekka Puska and Bo Norrving. Global Atlas on cardiovascular disease prevention and control. Published by the World Health Organization in collaboration with the World Heart Federation and the World Stroke Organization. World Health Organization, 2011.
15. Carretero OA, Oparil S. Essential Hypertension: Part I: Definition and Etiolog *Circulation*, 2000;101: 329-335.
16. European Commission, Eurostat, Methodologies and working papers. European Health Interview Survey (EHIS wave 2) - Methodological manual. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013.
17. European Commission Eurostat Working group on Public Health Statistics. Handbook on Precision Requirements and Variance Estimation for ESS Household Surveys. European Union, Eurostat; 2013.
18. Републички завод за статистику. Домаћинства према броју чланова. Попис становништва, домаћинстава и станова 2011. у Републици Србији. Републички завод за статистику, 2013.
19. World Health Organization. Affordable Technology: Blood Pressure Measuring Devices for Low Resource Settings. Geneva, World Health Organization; 2005.

20. O'Brien E, Pickering T, Asmar R, Myers M, Parati G, Staessen J, et al., on behalf of the Working Group on Blood Pressure Monitoring of the European Society of Hypertension. International protocol for validation of blood pressure measuring devices in adults. *Blood Press Monit*, 2002; 7:3–17.
21. Parati G., et al. A new solar-powered blood pressure measuring device for low-resource settings. *Hypertension*, 2010; 56: 1047-1053.
22. WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization; 1995.
23. Закон о територијалној организацији Републике Србије, "Службени гласник РС", бр. 129/2007 и 18/2016.
24. Kroenke K, Strine TW, Spitzer RL, Williams JBW, Berry JT, Mokdad AH. The PHQ-8 as a measure of current depression in the general population. *J Affective Disorders*. 2009; 114:163-173.
25. Hege Bøen. Social support, mental health and effectiveness of a senior centre programme for elders living at home, Cross-sectional studies and a randomized controlled trial. Department of Health Surveillance and Prevention, Division of Mental Health, Norwegian Institute of Public Health, 2011.
26. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom 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.
27. Marston L, Carpenter JR, Walters KR, et al. Smoker, ex-smoker or non-smoker? The validity of routinely recorded smoking status in UK primary care: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2014; 4: e004958.
28. Gawain Heckley, Johan Jarl, Ulf-G Gerdtham. Frequency and intensity of alcohol consumption: new evidence from Sweden. *Eur J Health Econ*, 2017; 18:495–517.
29. Naimi, T.S., Nelson, D.E., Brewer, R.D.: The intensity of binge alcohol consumption among US adults. *Am J Prev Med*. 2010; 38(2): 201–207.

30. World Health Organization. Obesity - Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: Health Organization, 1998.
31. World Health Organization. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio. Report of a WHO Expert Consultation. World Health Organization, Geneva: 2011.
32. M. Dalton et al. Waist circumference, waist-hip ratio and body mass index and their correlation with cardiovascular disease risk factors in Australian adults. *Journal of Internal Medicine* 2003; 254: 555–563.
33. M. Ashwell, P. Gunn, S. Gibson. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2012 Mar;13(3):275-86.
34. Inskip H, Beral V, Fraser P, Haskey J. Methods for age-adjustment of rates. *Stat Med.* 1983;2: 455–466.
35. Ibrahim MM, Damasceno A. Hypertension in developing countries. *Lancet* 2012; 380 (9841):611-9.
36. Mills KT, Bundy JD, Kelly TN, Reed JE, Kearney PM, Reynolds K, et al. Global disparities of hypertension prevalence and control: a systematic analysis of population-based studies from 90 countries. *Circulation* 2016; 134: 441–50.
37. Ministry of health of Republic of Serbia. Institute for public health of Serbia "Dr Milan Jovanovic Batut". Results of national health survey in of the Republic of Serbia, 2013. Belgrade: 2014.
38. WHO. Global Health Observatory Data Repository (European Region), доступно на: <http://apps.who.int/gho/data/view.main-euro.NCDBPAREGv?lang=en>; Last updated: 2017-11-16
39. Wilkins E, Wilson L, Wickramasinghe K, Bhatnagar P, Leal J, Luengo-Fernandez R, Burns R, Rayner M, Townsend N. (2017). *European Cardiovascular Disease Statistics 2017*; European Heart Network, Brussels.

40. Cifkova R, Skodova Z, Bruthans J, et al. Longitudinal trends in major cardiovascular risk factors in the Czech population between 1985 and 2007/8. Czech MONICA and Czech post-MONICA. *Atherosclerosis*. 2010; 211:676–81.
41. Vlasoff T, Laatikainen T, Korpelainen V, et al. Ten year trends in chronic disease risk factors in the Republic of Karelia, Russia. *Eur J Public Health*. 2008; 18:666–73.
42. Abina J, Volozh O, Solodkaya E, Saava M. Blood pressure and contributing factors in inhabitants of Estonia: 15-year trends. *Blood Press*. 2003; 12:111–21.
43. Dorobantu M, Darabont R, Ghiorghe S, et al. Hypertension prevalence and control in Romania at a seven-year interval. Comparison of SEPHAR I and II surveys. *J Hypertens*. 2014; 32:39–47.
44. Sozmen K, Unal B, Saidi O, et al. Cardiovascular risk factor trends in the Eastern Mediterranean region: evidence from four countries is alarming. *Int J Public Health*. 2015; 60 (suppl 1):S3–11.
45. Banegas JR, Navarro-Vidal B, Ruilope LM, et al. Trends in hypertension control among the older population of Spain from 2000 to 2001 to 2008 to 2010: role of frequency and intensity of drug treatment. *Circ Cardiovasc Qual utcomes* 2015;8:67–76.
46. Blix HS, Landmark K, Selmer R, Reikvam A. Patterns in the prescription of antihypertensive drugs in Norway, 1975–2010. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2012; 132:1224–28.
47. Andersen UO, Jensen GB. Trends and determinant factors for population blood pressure with 25 years of follow-up: results from the Copenhagen City Heart Study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2010;17:655–59.
48. Shen Y, Chang C, Zhang J, Jiang Y, Ni B, Wang Y. Prevalence and risk factors associated with hypertension and PreHTN in a working population at high altitude in China: a cross-sectional study. *Environ Health Prev Med*. 2017; 22(1):19.
49. Hu L, Huang X, You C, Li J, Hong K, Li P, et al. Prevalence and risk factors of PreHTN and hypertension in Southern China. *PLoS One* 2017; 12(1): e0170238.

50. Sonkodi B, Sonkodi S, Steiner S, Helis E, Turton P, Zachar P, et al. High prevalence of PreHTN and hypertension in a working population in Hungary. *Am J Hypertens.* 2012;25:204–8.).
51. Gupta AK, McGlone M, Greenway FL, Johnson WD. PreHTN in disease-free adults: a marker for an adverse cardiometabolic risk profile, *Hypertens Res.* 2010; 33(9): 905-10.
52. Silva DA, Petroski EL, Peres MA. PreHTN and hypertension among adults in a metropolitan area in Southern Brazil: population-based study. *Rev Saude Publica.* 2012; 46: 988–98.
53. Everett B, Zajacova A. Gender differences in hypertension and hypertension awareness among young adults. *Biodemography Soc Biol* 2015; 61:1–17.
54. Sandberg K, Ji H. Sex differences in primary hypertension. *Biol Sex Differ.* 2012; 3(1):7.
55. Vitale C, Fini M, Speziale G, Chierchia S. Gender differences in the cardiovascular effects of sex hormones. *Fundam Clin Pharmacol.* 2010; 24(6): 675–85.
56. Vitale C, Mendelsohn ME, Rosano GMC. Gender differences in the cardiovascular effect of sex hormones. *Nat Rev Cardiol.* 2009; 6(8):532–42.
57. Sever P. New hypertension guidelines from the National Institute for Health and Clinical Excellence and the British Hypertension Society. *J Renin Angiotensin Aldosterone Syst* 2006; 7(2): 61-3.
58. Dua S, Bhuker M, Sharma P, Dhall M, Kapoor S. Body mass index relates to blood pressure among adults. *N Am J Med Sci* 2014; 6(2): 89–95.
59. Tripathy JP, Thakur JS, Jeet G, Chawla S, Jain S. Alarming high prevalence of hypertension and pre-hypertension in North India-results from a large cross-sectional STEPS survey. *PLoS One* 2017; 12(12): e0188619.
60. Ong KL, Cheung BM, Man YB, Lau CP, Lam KS. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among United States adults 1999–2004. *Hypertension.* 2007; 49: 69–75.

61. Erem C, Hacihasanoglu A, Kocak M, Deger O, Topbas M. Prevalence of PreHTN and hypertension and associated risk factors among Turkish adults: Trabzon Hypertension Study. *J Public Health (Oxf)* 2009;31(1):47-58.
62. Must A, Mc Keown NM. The Disease Burden Associated with Overweight and Obesity. [Updated 2012 Aug 8]. In: De Groot LJ, Chrousos G, Dungan K, et al, editors. *Endotext* [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000-.
63. Chhabra N , Sodhi K , Kukreja S , Chhabra S , Chhabra S , Ramessur K. High waist circumference-A potential risk factor for premature metabolic syndrome in women irrespective of menopausal status. *Integr Mol Med* 2014, 1(2): 11-6.
64. Deng WW, Wang J, Liu MM, Wang D, Zhao Y, Liu YQ, et al.. Body mass index compared with abdominal obesity indicators in relation to PreHTN and hypertension in adults: The CHPSNE Study. *Am J Hypertens* 2013; 26(1):58-67.
65. Recio-Rodriguez JI, Gomez-Marcos MA, Patino-Alonso MC, Agudo-Conde C, Rodriguez-Sanchez E, Garcia-Ortiz L. Abdominal obesity vs general obesity for identifying arterial stiffness, subclinical atherosclerosis and wave reflection in healthy, diabetics and hypertensive. *BMC Cardiovasc Disord* 2012; 12: 3.
66. Battie CA, Borja-Hart N, Ancheta IB, Flores R, Rao G, Palaniappan L. Comparison of body mass index, waist circumference, and waist to height ratio in the prediction of hypertension and diabetes mellitus: Filipino-American women cardiovascular study. *Prev Med Rep* 2016; 4: 608–13.
67. Roka R, Michimi A, Macy G. Associations between hypertension and body mass index and waist circumference in U.S. adults: a comparative analysis by gender. *High Blood Press Cardiovasc Prev.* 2015;22(3):265-73.
68. Li WC, Chen IC, Chang YC, Loke SS, Wang SH, Hsiao KY. Waist-to-height ratio, waist circumference, and body mass index as indices of cardiometabolic risk among 36,642 Taiwanese adults. *Eur J Nutr* 2013; 52: 57–65.
69. Sakurai M, Miura K, Takamura T, Ota T, Ishizaki M, Morikawa Y, et al. Gender differences in the association between anthropometric indices of obesity and blood pressure in Japanese Hypertens Res 2006; 29(2): 75–80.

70. Panagiotakos DB, Chrysohoou C, Pitsavos C, Skoumas J, Lentzas Y, et al. Hierarchical analysis of anthropometric indices in the prediction of 5-year incidence of hypertension in apparently healthy adults: the ATTICA study. *Atherosclerosis* 2009; 209: 314–20.
71. Europe PMC Funders Group. Global, regional and national prevalence of overweight and obesity in children and adults 1980-2013: A systematic analysis. *Lancet* 2014; 384 (9945): 766–81.
72. WHO. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2010
73. WHO. Global Health Observatory data repository. Geneva: WHO. 2010 (available on:<http://apps.who.int/gho/data/view.main.2482?lang=en>)
74. Ferguson TS, Younger NO, Tulloch-Reid MK, Wright MB, Ward EM, Ashley DE, et al. Prevalence of PreHTN and its relationship to risk factors for cardiovascular disease in Jamaica: analysis from a cross-sectional survey. *BMC Cardiovasc Disord* 2008; 8:20.
75. Erem C, Hacıhasanoglu A, Kocak M, Deger O, Topbas M. Prevalence of PreHTN and hypertension and associated risk factors among Turkish adults: Trabzon Hypertension Study. *J Public Health (Oxf)*. 2009; 31(1): 47-58.
76. Rodríguez-Rodríguez E, Perea JM, López-Sobaler AM, Ortega RM. Obesity, insulin resistance and increase in adipokines levels: importance of the diet and physical activity. *Nutr Hosp* 2009; 24: 415-21.
77. Moraes-Silva IC, Mostarda C, Moreira ED, Silva KA, dos Santos F, de Angelis K, et al. Preventive role of exercise training in autonomic, hemodynamic, and metabolic parameters in rats under high risk of metabolic syndrome development. *J Appl Physiol* 2013;114:786–91.
78. Araujo AJ, Santos AC, Souza KD, Aires MB, Santana-Filho VJ, Fioretto ET, et al. Resistance training controls arterial blood pressure in rats with L-NAME- induced hypertension. *Arq Bras Cardiol*. 2013; 100: 339–46.



79. Stranges S, Wu T, Dorn JM, Freudenheim JL, Muti P, Farinaro E et al. Relationship of alcohol drinking pattern to risk of hypertension: a population-based study. *Hypertension*. 2004; 44:813–19.
80. Roerecke M, Rehm J. Alcohol intake revisited: risks and benefits. *Curr Atheroscler Rep*. 2012; 14:556–62.
81. Tomiyama H, Matsumoto C, Yamada J, et al. Predictors of progression from prehypertension to hypertension in Japanese men. *Am J Hypertens*. 2009; 22(6):630–636.
82. Zheng L, Sun Z, Zhang X, et al. Predictors of progression from prehypertension to hypertension among rural Chinese adults: results from Liaoning Province. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2010;17(2):217–222.
83. Jorgensen RS, Maisto SA. Alcohol consumption and prehypertension: an investigation of university youth. *Behav Med*. 2008;34(1):21–28.
84. Fan AZ, Li Y, Elam-Evans LD, Balluz L. Drinking pattern and blood pressure among non-hypertensive current drinkers: findings from 1999-2004 National Health and Nutrition Examination Survey. *Clin Epidemiol*. 2013; 5:21-7.
85. Bingrong Li, Fang Li, Longfei W, Dongfeng Zh. Fruit and Vegetables Consumption and Risk of Hypertension: A Meta-Analysis *The Journal of Clinical Hypertension*. 2016;18 (5):
86. Shaoyan WU, Zhong ZUO, Xiaolin W, et al. Relationship between food classification and blood pressure. *World Sc i-Tech R and D*. 2011; 33:667–669.
87. Nuwaha F, Musinguzi G. Pre-hypertension in Uganda: a cross-sectional study. *BMC Cardiovasc Disord*. 2013;13:101.
88. Toh JY, Tan VM, Lim PC, et al. Flavonoids from fruit and vegetables: a focus on cardiovascular risk factors. *Curr Atheroscler Rep*. 2013;15:368.
89. Juraschek SP, Guallar E, Appel LJ, et al. Effects of vitamin C supplementation on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr* . 2012;95:1079–1088.

90. Aburto NJ, Hanson S, Gutierrez H, et al. Effect of increased potassium intake on cardiovascular risk factors and disease: system-atic review and meta-analyses. *BMJ*. 2013; 346:f1378.
91. BeLue R, Okoror TA, Iwelunmor J, Taylor KD, Degboe AN, Agyemang C, et al. An overview of cardiovascular risk factor burden in sub-Saharan African countries:a socio-cultural perspective. *Global Health*. 2009;22: 5–10.
92. Daştan I, Erem A, Çetinkaya V. Urban and rural differences in hypertension risk factors in Turkey. *Anatol J Cardiol*. 2017; 18(1): 39–47.
93. Sipetic S, Miljuš D, Soldatović I, Nikolić A, Vujčić I. Prehypertension and hypertension prevalence and risk factors among adult population in Republic of Serbia: a cross-sectional study. *Vojnosanitetski Pregled*, Online First July, 2018; <https://doi.org/10.2298/VSP180330114S>
94. Laatikainen T, Nissinen A, Kastarinen M, Jula A, Tuomilehto J. Blood pressure, sodium intake, and hypertension control: lessons from the North Karelia Project. *Glob Heart* 2016;11:191–99.
95. Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries. *JAMA* 2013; 310:959–68.
96. Olsen MH, Angell SY, Asma S, et al. A call to action and a lifecourse strategy to address the global burden of raised blood pressure on current and future generations: the Lancet Commission on hypertension. *Lancet* 2016; published online Sept 23. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31134-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31134-5)
97. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults *Journal of the American College of Cardiology* (2017) DOI: 10.1016/j.jacc.2017.11.006
98. Brownstein JN, Chowdhury FM, Norris SL, et al. Effectiveness of community health workers in the care of people with hypertension. *Am. J. Prev. Med.* 2007; 32:435-47.
99. Carter BL, Rogers M, Daly J, et al. The potency of team-based care interventions for hypertension: a metaanalysis. *Arch. Intern. Med.* 2009; 169:1748-55.

100. Clark CE, Smith LF, Taylor RS, et al. Nurse led interventions to improve control of blood pressure in people with hypertension: systematic review and meta-analysis. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2010; 341:c3995.
101. Proia KK, Thota AB, Njie GJ, et al. Team-based care and improved blood pressure control: a community guide systematic review. *Am. J. Prev. Med.* 2014; 47:86-99.
102. Santschi V, Chiolero A, Colosimo AL, et al. Improving blood pressure control through pharmacist interventions: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of the American Heart Association*. 2014; 3:e000718.
103. Carter BL, Coffey CS, Ardery G, et al. Cluster-randomized trial of a physician/pharmacist collaborative model to improve blood pressure control. *Circulation. Cardiovascular quality and outcomes*. 2015; 8:235-43.
104. Bardach NS, Wang JJ, De Leon SF, et al. Effect of pay-for-performance incentives on quality of care in small practices with electronic health records: a randomized trial. *JAMA*. 2013; 310:1051-9.
105. Jaffe MG, Lee GA, Young JD, et al. Improved blood pressure control associated with a large-scale hypertension program. *JAMA*. 2013; 310:699-705.
106. Rakotz MK, Ewigman BG, Sarav M, et al. A technology-based quality innovation to identify undiagnosed hypertension among active primary care patients. *Ann. Fam. Med.* 2014; 12:352-8.
107. Borden WB, Maddox TM, Tang F, et al. Impact of the 2014 expert panel recommendations for management of high blood pressure on contemporary cardiovascular practice: insights from the NCDR PINNACLE registry. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2014; 64:2196-203.
108. Burke LE, Ma J, Azar KM, et al. Current Science on Consumer Use of Mobile Health for Cardiovascular Disease Prevention: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2015; 132:1157-213.
109. Liu S, Dunford SD, Leung YW, et al. Reducing blood pressure with Internet-based interventions: a metaanalysis. *The Canadian journal of cardiology*. 2013; 29:613-21.

110. Omboni S, Gazzola T, Carabelli G, et al. Clinical usefulness and cost effectiveness of home blood pressure telemonitoring: meta-analysis of randomized controlled studies. *J. Hypertens.* 2013; 31:455-67.
111. Svetkey LP, Pollak KI, Yancy WS, Jr., et al. Hypertension improvement project: randomized trial of quality improvement for physicians and lifestyle modification for patients. *Hypertension.* 2009; 54:1226-33.
112. Walsh JM, McDonald KM, Shojania KG, et al. Quality improvement strategies for hypertension management: a systematic review. *Med. Care.* 2006; 44:646-57.
113. Thomas KL, Shah BR, Elliot-Bynum S, et al. Check it, change it: a community-based, multifaceted intervention to improve blood pressure control. *Circulation. Cardiovascular quality and outcomes.* 2014; 7:828-34.
114. Petersen LA, Simpson K, Pietz K, et al. Effects of individual physician-level and practice-level financial incentives on hypertension care: a randomized trial. *JAMA.* 2013; 310:1042-50.
115. Lin JS, O'Connor E, Whitlock EP, et al. Behavioral counseling to promote physical activity and a healthful diet to prevent cardiovascular disease in adults: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann. Intern. Med.* 2010; 153:736-50.

## БИОГРАФИЈА

Драган Миљуш рођен је у Ковину 1959. године. Медицински факултет Универзитета у Београду уписао је 1978. године, а дипломирао 25. априла 1986. године. Од маја 1986. године до децембра 1987. године ради у болници у Дубровнику у Хрватској, а у периоду од 1987. до 1992. године ради у Ургентном центру Клиничког центра Србије.

Специјализацију из епидемиологије уписао је на Медицинском факултету Универзитета у Београду 1990. године, а специјалистички испит положио 9. децембра 1993. године. Последиломске студије у области епидемиологије на Медицинском факултету Универзитета у Београду уписао је 1996. године, а магистарску тезу под називом „Епидемиолошка студија крвног притиска код школске деце” одбранио је 15. марта 2001. године.

У више наврата се стручно усавршавао у Међународној агенцији за истраживање рака (*International Agency for Research on Cancer, IARC*), Европској мрежи регистара за рак (*The European Network of Cancer Registries, ENCR*), Европској школи онкологије (*European School of Oncology, ESO*), Организацији за европску безбедност и сарадњу (*Organization for Security and Cooperation in Europe, OSCE*) и другим.

Од јануара 2002. године до априла 2004. године, обављао је функцију секретара секције за епидемиологију Српског лекарског друштва. На Медицинском факултету Универзитета у Београду ментор за последиломске студије од 2004. године.

Учетвовао је у преко 30 пројекта, од којих је готово половина страних. У периоду од 2010. до 2014. године обављао је функцију представника Србије за незаразне болести у СЗО и Председника Саветодавног одбора за рано откривање и скрининг програме за колоректални карцином, рак грлића материце и рак дојке у Србији. Секретар и члан је у више републичких стручних комисија за превенцију болести Министарства здравља Републике Србије. Један је од оснивача већег броја регистара незаразних обољења у Србији.

До сада је објавио 268 научних, стручних радова, монографија и поглавља у публикацијама, од чега је 28 публиковано у часописима индексираним у *Current Content*-у (CC) или *Science Citation Index*-у (SCI).

Говори и пише енглески и руски језик.

Од 1992. године запослен је у Институту за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” у Београду.

## Изјава о ауторству

Потписани-а Драган Миљуш

број уписа \_\_\_\_\_

### Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

#### Процена преваленције хипертензије и фактора ризика за настанак артеријске хипертензије код одраслих становника Републике Србије

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

Потпис докторанда



---

У Београду, 23.7.2018.

## Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора Драган Миљуш

Број уписа \_\_\_\_\_

Студијски програм \_\_\_\_\_

Наслов рада

**Процена преваленције хипертензије и фактора ризика за настанак  
артеријске хипертензије код одраслих становника Републике Србије**

Ментор Проф. др Сандра Шипетић Грујичић

Потписани Драган Миљуш

изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

**Потпис докторанда**



У Београду, 23.7.2018.



## Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

### Процена преваленције хипертензије и фактора ризика за настанак артеријске хипертензије код одраслих становника Републике Србије

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство
2. Ауторство - некомерцијално
3. Ауторство – некомерцијално – без прераде
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима
5. Ауторство – без прераде
6. Ауторство – делити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је на полеђини листа).

**Потпис докторанда**



У Београду, 23.7.2018.