



**tobaccotaxation**  
Economic Research Informing  
Tobacco Taxation Policy



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
UNIVERSITY OF BANJA LUKA

# Ekonomski teret pušenja u Bosni i Hercegovini, 2019.

**Dragan Gligorić**

**Dragana Preradović Kulovac**

**Ljubiša Mićić**

Banja Luka, mart 2022.

## Sadržaj

Zahvala .....	3
Spisak tabela .....	4
Spisak slika .....	7
Spisak skraćenica .....	8
Rezime.....	9
Uvod.....	11
Metodologija i izvori podataka .....	13
Dio koji se pripisuje pušenju (SAF) .....	13
Direktni troškovi pušenja .....	14
Indirektni troškovi morbiditeta.....	16
Indirektni troškovi mortaliteta.....	18
Prevalencija pušenja, RR i SAF .....	19
Prevalencija pušenja, RR i izračunati SAF za oba entiteta BiH se koriste u proračunima direktnih i indirektnih troškova prema entitetima.....	19
Rezultati .....	25
Procjena direktnih troškova .....	25
Direktni troškovi koji se pripisuju pušenju.....	25
Procjena indirektnih troškova morbiditeta.....	27
Bosna i Hercegovina – troškovi morbiditeta na nivou zemlje .....	27
Indirektni troškovi morbiditeta za entitete.....	27
Troškovi mortaliteta koji se pripisuju pušenju (SAMC).....	28
Procjena direktnih troškova prema bolesti - validacija robusnosti .....	29
Bosna i Hercegovina – morbiditet prema bolestima, validacija robusnosti .....	31
Procjena troškova mortaliteta – provjera robusnosti.....	34
Udio troškova prema vrsti, na osnovu RR-a određene zemlje .....	37
Ograničenja studije .....	37
Rezime, diskusija i zaključak.....	40
Prilozi.....	42
Spisak literature i napomene .....	71

## Zahvala

Ovo istraživanje je rezultat istraživanja spovedenog u okviru projekta Ubrzavanje napretka u oporezivanju duvana i duvanskih proizvoda u zemljama sa niskim i srednjim prihodom. Projekat finansira Institut za zdravstvena istraživanja i politike zdravstva na Univerzitetu linoj iz Čikaga (UIC). UIC je partner Blumberg inicijative za smanjenje upotrebe duvana i duvanskih proizvoda. Stavovi izraženi u ovom dokumentu ne mogu se pripisati, niti predstavljaju stavove UIC-a, Instituta za istraživanje i politiku zdravstva ili Blumberg filantropa.

Autori su zahvalni na komentarima UIC-a.

Banja Luka, mart 2022. godine

Predloženi citat:

Gligorić, D., Preradović Kulovac, D., & Mićić, Lj. (2022). Ekonomski teret pušenja u Bosni i Hercegovini, 2019. Banja Luka: Univerzitet u Banjoj Luci.

## Spisak tabela

<b>Tabela 1.</b> Prevalencija pušenja u BiH prema entitetu, 2019. (%).....	20
<b>Tabela 2.</b> RR SAD i RR Bjelorusije za sve uzroke smrti, prema pušačkom statusu .....	20
<b>Tabela 3.</b> Procijenjeni SAF u RS na osnovu RR SAD i RR Bjelorusije za sve uzroke prema polu, starosti i pušačkom statusu, 2019. (%) .....	21
<b>Tabela 4.</b> Procijenjeni SAF u FBiH i BD na osnovu RR SAD i RR Bjelorusije za sve uzroke prema polu, starosti i pušačkom statusu, 2019. (%) .....	21
<b>Tabela 5.</b> Procijenjeni SAF u RS na osnovu RR SAD prema bolesti, polu, starosti i pušačkom statusu, 2019. (%).....	21
<b>Tabela 6.</b> Procijenjeni SAF u FBiH i BD na osnovu RR SAD prema bolesti, polu, starosti i pušačkom statusu, 2019. (%) .....	22
<b>Tabela 7.</b> Direktni troškovi u BiH, prema polu, starosti i komponenti troškova, na osnovu RR SAD i RR Bjelorusije za sve uzroke, 2019. (u milionima KM) .....	26
<b>Tabela 8.</b> Troškovi morbiditeta u BiH, prema polu i starosti, na osnovu RR SAD i RR Belorusije za sve uzroke, 2019. (u hiljadama KM).....	27
<b>Tabela 9.</b> Troškovi morbiditeta prema entitetu, polu i starosti, prema RR SAD i RR Bjelorusije, za sve uzroke, 2019. (u hiljadama KM).....	28
<b>Tabela 10.</b> Troškovi mortaliteta u BiH, prema polu, starosti i ukupni, na osnovu RR SAD i RR Bjelorusije za sve uzroke, 2019. (u milionima KM).....	29
<b>Tabela 11.</b> Direktni medicinski troškovi u BiH, prema polu i starosti, na osnovu RR SAD prema bolestima, 2019. (u million KM) .....	30
<b>Tabela 12.</b> Ukupni direktni troškovi u BiH, prema polu, na osnovu RR SAD prema bolestima, 2019. (u KM).....	30
<b>Tabela 13.</b> Troškovi morbiditeta u BiH, prema polu i starosti, na osnovu RR SAD prema bolesti u BiH, 2019. (u hiljadama KM) .....	31
<b>Tabela 14.</b> Troškovi morbiditeta u RS, prema polu i starosnoj grupi, na osnovu RR SAD prema bolesti, 2019. (u hiljadama KM) .....	32
<b>Tabela 15.</b> Troškovi morbiditeta u FBiH i BD, prema polu i godinama, na osnovu RR SAD prema bolestima, 2019. (u hiljadama KM).....	33
<b>Tabela 16.</b> Troškovi mortaliteta u BiH, prema polu, starosti i ukupno, na osnovu RR SAD prema bolestima, 2019. (u milionima KM).....	34
<b>Tabela 17.</b> Ukupni troškovi koji se propisuju pušenju prema entitetu i ukupno, na osnovu RR SAD prema bolestima (u milionima KM) .....	35
<b>Tabela 18.</b> Ukupni troškovi koji se pripisuju pušenju u BiH zasnovani na RR Bjelorusije (u milionima KM).....	36
<b>Tabela 19.</b> Ukupni troškovi koji se pripisuju pušenju u BiH zasnovani na RR SAD (u milionima KM) ...	36
<b>Tabela 20.</b> Prosječni ukupni troškovi koji se pripisuju pušenju u BiH zasnovani na RR RBM.....	36
<b>Tabela 21.</b> Udio posebnih vrsta troškova u ukupnim troškovima, BDP-u i ukupnim medicinskim troškovima, u zavisnosti od primijenjenog RR-a .....	37

## Tabele - Prilozi

<b>Tabela A1.</b> Bolesti povezane sa pušenjem (MKB10).....	42
<b>Tabela A2.</b> Opis podataka za procjenu direktnih troškova upotrebe duvana .....	43
<b>Tabela A3.</b> Opis podataka za procjenu indirektnih troškova morbiditeta upotrebe duvana .....	44
<b>Tabela A4.</b> Opis podataka za procjenu indirektnih troškova mortaliteta upotrebe duvana (SAMC) ...	45

<b>Tabela A5.</b> RR prema bolesti korišćenim u procjeni troškova povezanih sa duvanom, prema RR SAD.....	45
<b>Tabela A6.</b> RR za Rusiju i Mađarsku, svi uzroci.....	46
<b>Tabela A7.</b> SAF za sve uzroke u RS, prema polu, starosti i pušačkom statusu, na osnovu RR Rusije i RR Mađarske, 2019. (%) .....	46
<b>Tabela A8.</b> SAF za sve uzroke u FBiH i BD, prema polu, starosti i pušačkom statusu, na osnovu RR Rusije i RR Mađarske, 2019. (%) .....	46
<b>Tabela A9.</b> Odnos zaposlenih prema teritorijalnim jedinicama .....	46
<b>Tabela A10.</b> Procjene direktnih troškova u BiH, svi uzroci, prema polu, starosti i komponenti troškova, na osnovu RR Rusije i RR Mađarske, 2019. (u milionima KM) .....	47
<b>Tabela A11.</b> Poređenje direktnih medicinskih troškova koji se pripisuju pušenju svih uzroka u entitetu RS, prema RR SAD i Bjelorusije, 2019. (u milionima KM) .....	48
<b>Tabela A12.</b> Poređenje direktnih medicinskih troškova koji se pripisuju pušenju svih uzroka u entitetu RS, prema RR Rusije i Mađarske, 2019. (u milionima KM) .....	48
<b>Tabela A13.</b> Ukupni direktni medicinski troškovi, prema polu, starosti 35+, validacija robusnosti, entitet RS, 2019. (KM) .....	48
<b>Tabela A14.</b> Direktni medicinski troškovi koji se pripisuju pušenju prema procjeni bolesti, entitet RS, 2019. (u hiljadama KM).....	49
<b>Tabela A15.</b> Poređenje direktnih medicinskih troškova koji se pripisuju pušenju svih uzroka u entitetu FBiH i BD, prema RR SAD i Bjelorusije, 2019. (u hiljadama KM).....	49
<b>Tabela A16.</b> Poređenje direktnih medicinskih troškova koji se pripisuju pušenju svih uzroka u entitetu FBiH i BD, prema RR Rusije i Mađarske, 2019. (u hiljadama KM) .....	50
<b>Tabela A17.</b> Ukupni direktni medicinski troškovi, prema polu, starosti 35+, validacija robusnosti, entitet FBiH i BD, 2019. (KM) .....	50
<b>Tabela A18.</b> Direktni medicinski troškovi koji se pripisuju pušenju prema procjeni bolesti, entitet FBiH i BD, 2019. (u hiljadama KM) .....	51
<b>Tabela A19.</b> Udio troškova njege i prevoza (%) prema pet studija o procjeni troškova koji se pripisuju pušenju .....	51
<b>Tabela A20.</b> Troškovi morbiditeta u BiH za sve uzroke, prema polu i starosti, RR Rusije i Mađarske, 2019. (u hiljadama KM) .....	52
<b>Tabela A21.</b> Troškovi morbiditeta u BiH, svi uzroci, prema RR Rusije i Mađarske, prema polu i starosti, prema entitetima, 2019. (u hiljadama KM) .....	52
<b>Tabela A22.</b> Indirektni troškovi morbiditeta za RS na osnovu RR SAD i Bjelorusije svih uzroka smrti (u hiljadama KM) .....	53
<b>Tabela A23.</b> Indirektni troškovi morbiditeta za RS na osnovu RR Rusije i Mađarske svih uzroka smrti (u hiljadama KM) .....	53
<b>Tabela A24.</b> Indirektni troškovi morbiditeta za RS na osnovu RR SAD (u hiljadama KM) .....	53
<b>Tabela A25.</b> Indirektni troškovi morbiditeta za FBiH i BD na osnovu RR SAD i Bjelorusije svih uzroka smrti (u hiljadama KM) .....	54
<b>Tabela A26.</b> Indirektni troškovi morbiditeta za FBiH i BD na osnovu RR Rusije i Mađarske svih uzroka smrti (u hiljadama KM) .....	54
<b>Tabela A27.</b> Indirektni troškovi morbiditeta za FBiH i BD na osnovu RR SAD po pojedinim bolestima (u hiljadama KM).....	54
<b>Tabela A28.</b> Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja za RS, na osnovu RR za sve uzroke smrti....	55
<b>Tabela A29.</b> Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja za RS, na osnovu RR SAD za obračun specifičnih bolesti .....	55
<b>Tabela A30.</b> Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja koji se pripisuje pušenju za RS, zasnovan na RR SAD i Bjelorusije svih uzroka .....	55

<b>Tabela A31.</b> Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja koji se pripisuje pušenju za RS, zasnovan na RR Rusije i Mađarske.....	56
<b>Tabela A32.</b> Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja koji se pripisuje pušenju za RS, zasnovan na RR SAD.....	56
<b>Tabela A33.</b> Dnevna zarada (KM) u RS prema starosti i polu.....	56
<b>Tabela A34.</b> Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja za FBiH i BD, na osnovu RR za sve uzroke.....	57
<b>Tabela A35.</b> Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja za FBiH i BD, na osnovu RR SAD po pojedinim bolestima.....	57
<b>Tabela A36.</b> Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja koji se pripisuje pušenju za FBiH i BD, zasnovan na RR SAD i Bjelorusije svih uzroka smrti.....	57
<b>Tabela A37.</b> Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja koji se pripisuje pušenju za FBiH i BD, zasnovan na RR Rusije i Mađarske svih uzroka smrti .....	59
<b>Tabela A38.</b> Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja koji se pripisuje pušenjupo pojedinim bolestima za FBiH i BD, zasnovan na RR SAD po pojedinim bolestima .....	59
<b>Tabela A39.</b> Dnevna bruto zarada u FBiH i BD (KM) .....	59
<b>Tabela A40.</b> Umrli prema bolestima, uzrocima smrti, polu i starosnim grupama u Bosni i Hercegovini, 2019. ....	60
<b>Tabela A41.</b> Prosječne godišnje plate prema entitetima, korišćene u procjeni PVLE (KM) .....	60
<b>Tabela A42.</b> Zaposleni prema zvaničnoj statistici i nakon dodavanja neformalne zaposlenosti MOR-a, stopa zaposlenosti, prema entitetima, 2019. ....	61
<b>Tabela A43.</b> SAF moratiliteta, svi uzroci, prema polu, starosti, pušačkom statusu, prema RR Rusije, Bjelorusije i Mađarske, i RR SAD, entitet RS, 2019. (%) .....	61
<b>Tabela A44.</b> SAF mortaliteta, prema bolesti, RR SAD, prema polu, starosti, i pušačkom statusu, entitet RS, 2019. (%).....	62
<b>Tabela A45.</b> SAF mortaliteta, svi uzroci, prema polu, starosti, pušačkom statusu, prema RR Rusije, Bjelorusije i Mađarske, i RR SAD, entitet FBiH i BD, 2019. (%) .....	62
<b>Tabela A46.</b> SAF mortaliteta, sadašnji i bivši pušači, prema bolesti, procjena indirektnih troškova mortaliteta, entitet FBiH i BD, 2019.....	63
<b>Table A47.</b> Troškovi mortaliteta, RR Rusije i Mađarske svih uzroka, prema polu, starosti i ukupni, prema pušačkom status u Bosni i Hercegovina, 2019. (u milionima KM).....	64
<b>Tabela A48.</b> Procjena SAMC-a, RR SAD i Bjelorusije svih uzroka, za entitet RS, 2019. (u hiljadama) ..	64
<b>Tabela A49.</b> Procjena SAMC-a, RR Rusije i Mađarske svih uzroka, za entitet RS, 2019. (u hiljadama).....	64
<b>Tabela A50.</b> Procjena SAMC-a prema bolesti, entitet RS, 2019. (u hiljadama) .....	66
<b>Tabela A51.</b> Procjena SAMC-a, RR Bjelorusije i SAD svih uzroka, za entitet FBiH i BD, 2019. (u hiljadama) .....	66
<b>Tabela A52.</b> Procjena SAMC-a, svi uzroci, RR Rusije i Mađarske, za entitet FBiH i BD, 2019. (u hiljadama) .....	67
<b>Tabela A53.</b> Procjena SAMC-a prema bolesti, entitet FBiH i BD, 2019. (u hiljadama) .....	67
<b>Tabela A54.</b> Troškovi mortaliteta, RR SAD i Bjelorusije svih uzroka, prema polu, starosti i pušačkom statusu u Bosni i Hercegovini, 2019. (u hiljadama KM) .....	68
<b>Tabela A55.</b> Troškovi mortaliteta, RR Rusije i Mađarske svih uzroka, prema polu, starosti i pušačkom statusu u Bosni i Hercegovini, 2019. (u hiljadama KM) .....	68
<b>Tabela A56.</b> Troškovi mortaliteta, prema bolesti, RR SAD, prema polu, starosti i pušačkom statusu, Bosna i Hercegovina, 2019. (u hiljadama KM) .....	68
<b>Tabela A57.</b> Ukupni troškovi koji se pripisuju duvanu na osnovu RR određene zemlje: Rusija (u milionima KM).....	69

<b>Tabela A58.</b> Ukupni troškovi koji se pripisuju duvanu na osnovu RR određene zemlje: Mađarska (u milionima KM).....	69
<b>Tabela A59.</b> Učešće određenih vrsta troškova u ukupnim troškovima, BDP-u i ukupnim medicinskim troškovima, prema prosjeku RR Rusije, Mađarske i RBM .....	69
<b>Tabela A60.</b> Literatura korišćena za poređenje istraživanja autora sa drugim autorima u pogledu učešća troškova u ukupnim troškovima i BDP-u. ....	70

## Spisak slika

<b>Slika 1.</b> Ukupni troškovi koji se pripisuju pušenju za BiH zasnovani na različitim RR-a (u milionima KM).....	35
---	----

## Spisak skraćenica

BD – Brčko distrikt

BiH – Bosna i Hercegovina

CDSD – Troškovi izdavanja i spravljenja lijekova (engl. *costs of dispensing and shaking drugs*)

CTC – Troškovi njegi i prevoza (engl. *caregivers and transportation costs*)

CPS-II – Studija o prevenciji raka II (engl. *The Cancer Prevention Study II*)

HOBP – Hronična opstruktivna bolest pluća

FBiH – Federacija Bosne i Hercegovine

BDP – Bruto domaći proizvod

FZO – Fond zdravstvenog osiguranja

MKB – Međunarodna klasifikacija bolesti

IMCS – Indirektni troškovi mortaliteta zbog pušenja (engl. *indirect mortality costs of smoking*)

MMF – Međunarodni monetarni fond

OOP – Finansirano iz vlastitih prihoda

RBM – Rusija, Bjelorusija i Mađarska

RR – Relativni rizik

RS – Republika Srpska

SAF – Udio koji se pripisuje pušenju (engl. *smoking-attributable fraction*)

SAMC – Procjena troškova mortaliteta koji se pripisuju pušenju (engl. *smoking-attributable mortality cost estimation*)

STC-SEE – Istraživanje o potrošnji duvana u jugoistočnoj Evropi (engl. *Survey on Tobacco Consumption in Southeastern Europe*)

UIC – Univerzitet Illinois u Čikagu (engl. *University of Illinois Chicago*)

SAD – Sjedinjene Američke Države

SB – Svjetska banka

SZO – Svjetska zdravstvena organizacija

## Rezime

Bosna i Hercegovina (BiH) je država sa oko 3,28 miliona stanovnika koja se nalazi na raskrnci puteva južne i jugoistočne Evrope na Balkanskom poluostrvu. Prema klasifikaciji Svjetske banke, BiH je zemlja sa višim-srednjim dohotkom i bruto domaćim proizvodom (BDP) po glavi stanovnika od 6031 američkih dolara. Zemlja je podijeljena na dva glavna entiteta, Republiku Srpsku (RS) i Federaciju Bosne i Hercegovine (FBiH), pored opštine, Brčko distrikta (BD), kojom zajednički upravljaju oba entiteta. FBiH je dalje podijeljena na 10 kantona. Od ukupnog broja stanovnika u BiH, oko 62,85 posto živi u FBiH, 34,79 posto u RS i 2,37 posto u BD.

Državni zdravstveni sistem koristi Bizmarkov model baziran na solidarnosti i reciprocitetu. On prati teritorijalnu organizaciju države, tako da postoji jedan centralni Fond zdravstvenog osiguranja (FZO) u RS, jedan FZO u BD, i 10 FZO u FBiH, po jedan za svaki kanton. FZO finansira većinu troškova zdravstvene zaštite, pri čemu rashodi zdravstvene zaštite iz vlastitih prihoda čine oko 29,33 posto tekućih izdataka za zdravstvenu zaštitu. Većinu zdravstvenih ustanova osnivaju entiteti ili opštine i karakteriše ih visok nivo zaduženosti uzrokovan visokim rashodima koji nisu pokriveni prihodima.

BiH je jedanaesta zemlja u svijetu po prevalenciji pušenja. Istraživanje koje je sprovedeno u BiH 2019. godine pokazuje da 41,1 posto odraslih puši. Među svakodnevnim pušačima, više od 20 posto je počelo da puši svaki dan prije 18. godine, dok je skoro 60 posto počelo da puši između 18. i 24. godine. Skoro polovina sadašnjih pušača puši više od 20 cigareta dnevno. Pošto je pušenje jedan od vodećih uzroka smrti i bolesti, ono predstavlja veliki teret za zdravstveni sistem i privredu. Međutim, nedostatak sveobuhvatnih procjena ekonomskih troškova pušenja prikriva potrebu države da preduzme odlučnije mјere da bi se smanjila upotreba duvana u BiH.

Cilj ovog istraživanja je procjena ekonomskih troškova pušenja u BiH da bi se uspostavila pouzdana osnova za politiku poreza na duvan baziranu na boljim informacijama. Procjena ekonomskih troškova duvana daje informacije o direktnim troškovima pušenja kao i o indirektnim troškovima morbiditeta i mortaliteta uzrokovanih pušenjem u 2019. godini.

Ovo istraživanje pokazuje da je ukupni ekonomski teret pušenja u BiH u 2019. godini između 718,74 i 973,68 miliona bosanskohercegovačkih konvertibilnih maraka (KM). Prosječna vrijednost je 831,44 miliona KM (ili 2,36 posto BDP-a).

Procjenjuje se da direktni troškovi koji se pripisuju pušenju iznose između 557,30 i 765,99 miliona KM, sa posjećnom vrijednošću od 648,30 miliona KM. Dio direktnih troškova koji se pripisuju pušenju u ukupnim medicinskim troškovima u BiH je između 25,57 i 35,14 posto, u zavisnosti od korišćenog relativnog rizika (RR). Indirektni troškovi morbiditeta iznose između 50,59 i 66,67 miliona KM (prosjek 57,82 miliona KM), dok su indirektni troškovi mortaliteta između 110,85 i 141,01 milion KM (prosjek 125,32 miliona KM). Na osnovu prosječne vrijednosti procijenjenih troškova, udio direktnih troškova, indirektnih troškova morbiditeta i indirektnih troškova mortaliteta je iznosio 1,84 posto, 0,16 posto, odnosno 0,34 posto BDP-a 2019. godine.

Rezultati ovog istraživanja pružaju informacije koje zahtijevaju snažno i brzo djelovanje vlade da bi se smanjila prevalencija pušenja i intenzitet pušenja u BiH kako bi se poboljšalo zdravlje i život njenih stanovnika.

Ključne preporuke za politike iz ovog istraživanja su sljedeće:

- Vlada bi trebala ponovo da uvede redovno godišnje povećanje akciza na duvan — koje je ukinuto 2019. godine — kako bi se smanjila potrošnja duvana i izloženost pasivnom pušenju, podstakao prestanak pušenja i obeshrabrio početak pušenja. Ovo bi smanjilo bolesti uzrokovane pušenjem i s tim u vezi buduće medicinske troškove, povećal produktivnost radnika i spasilo živote. Povećanje akciza bi trebalo najmanje da bude jednako povećanju inflacije i dohotka da bi se postigao potpun pozitivan uticaj.
- Fondovi zdravstvenog osiguranja treba da obezbijede više sredstava za sveobuhvatne programe prestanka pušenja kako bi se smanjila prevalencija i negativni uticaji pušenja u budućnosti, posebno oni koji su u korelaciji sa troškovima zdravstvene zaštite povezanih sa pušenjem.
- Vlada bi trebala da prestane da smatra prihode od akciza na duvan neto budžetskim prihodima, a akcize na duvan instrumentom za prikupljanje budžetskih prihoda. S obzirom na to da pušenje nameće troškove društvu koji premašuju prihode od akciza, primarni cilj oporezivanja duvana ne bi trebalo da bude budžetsko finansiranje nego smanjenje upotrebe duvana davanjem podrške programima javnog obrazovanja u masovnim medijima/društvenim mrežama, programima podrške odvikavanja od pušenja i drugim mjerama za smanjenje upotrebe duvana.
- Vlada bi trebala da više koristi i necjenovne mjerekontrole duvana, kao što su uvođenje prostora bez duvanskog dima na javnim mjestima, upotreba medija i društvenih platformi da bi se motivisalo smanjenje ili prestanak pušenja i veća upotreba vizuelnih zdravstvenih upozorenja – sve to će pomoći da se promijeni kulturološka percepcija pušenja kao normalnog za mlade i odrasle u BiH.
- Vlada bi trebala da naloži evidentiranje statusa pušača u zdravstvenom kartonu svakog pacijenta.

## Uvod

Upotreba duvana je jedan od vodećih uzroka smrti u svim zemljama bez obzira na visinu prihoda. Više od osam miliona ljudi u svijetu umrlo je od bolesti izazvanih pušenjem u 2019. godini. Premda na globalnom nivou prevalencija pušenja opada (32,7 posto u 2000. godini u odnosu na 22,3 posto u 2020. godini), kao i apsolutni broj pušača u svijetu (1,37 milijardi u 2000. godini u odnosu na 1,30 milijardi u 2020. godini), očekuje se da će broj godišnjih smrtnih slučajeva nastaviti da raste, jer bolesti povezane sa duvanom polako ubijaju i pušače i one koji su izloženi pasivnom pušenju (SHS, engl. *secondhand smoke*).<sup>1</sup> Zemlje sa višim-srednjim dohotkom, kao što je BiH, iskusile su najniži pad prevalencije pušenja u posljednje dvije decenije u poređenju sa drugim grupama zemalja. Zemlje sa višim-srednjim dohotkom počele su 2000. godine sa prosječnom stopom prevalencije od 27,9 posto, koja je blago pala na 24,1 posto 2020. godine. Ovi trendovi ne ohrabruju i ukazuju na to da će upotreba duvana i dalje biti među vodećim uzrocima smrti u ovoj grupi zemalja. Pored toga, pušenje predstavlja veliki ekonomski teret za društvo u cijelom svijetu. Iznos izdataka za zdravstvenu zaštitu zbog bolesti koje se pripisuju pušenju se procjenjuje na 5,7 posto globalne zdravstvene potrošnje u 2012. godini, dok su ukupni ekonomski troškovi pušenja (direktna zdravstvena zaštita, indirektni troškovi morbiditeti i mortaliteta) prema iznosu ekvivalentni 1,8 procenata svjetskog godišnjeg bruto domaćeg proizvoda (BDP). Gotovo 40 posto ovih troškova nastaje u zemljama sa nižim i srednjim prihodom.<sup>2</sup>

BiH je jedanaesta u svijetu u pogledu prevalencije pušenja.<sup>3</sup> Istraživanje među odraslim provedeno u BiH 2019. godine pokazalo je da 41,1 posto odraslih puši. Među svakodnevnim pušačima, više od 20 posto počelo je da puši svakodnevno prije 18. godine, dok je skoro 60 posto počelo između 18. i 24. godine. Skoro polovina sadašnjih pušača puši više od 20 cigareta dnevno.<sup>4</sup> Ovi rezultati ukazuju na to da je stanovništvo u BiH podložno razvoju bolesti koje uzrokuje pušenje, što rezultira ne samo smrću nego i, između ostalog, velikim troškovima liječenja tih bolesti i gubitkom produktivnosti zbog odsustvovanja s posla.

BiH ima državni zdravstveni sistem koji pokriva gotovo sve troškove zdravstvene zaštite za stanovnike BiH, ali se Fondovi zdravstvenog osiguranja (FZO), kao i bolnice i druge zdravstvene institucije, bore sa problemima relativno visokih iznosa dugovanja. Nedostatak finansijskih sredstava za pružanje adekvatne zdravstvene zaštite i nove investicije su uobičajene karakteristike zdravstvenog sistema u BiH. Troškovi zdravstvene zaštite koji se pripisuju pušenju takođe predstavljaju značajno opterećenje za državu, a njihovo smanjenje u budućnosti pomoći će da se riješe finansijski problemi državnog zdravstvenog sistema. Za adekvatno upravljanje troškovima koji se pripisuju pušenju, neophodno je da se kvantifikuju ekonomski troškovi upotrebe duvana, ali u BiH ne postoji sveobuhvatna procjena troškova koji se pripisuju pušenju. Prema saznanjima autora, postoji samo jedna studija procjene ekonomskog troška upotrebe duvana u BiH. Studija je procijenila ukupne troškove zdravstvene zaštite koji se pripisuju liječenju zdravstvenih problema izazvanih pušenjem na 109 miliona KM u 2015. godini (60,05 miliona američkih dolara).<sup>5</sup>

Kreatori politika u BiH naplatu budžetskih prihoda vide kao primarni cilj akciza na duvan i zanemaruju činjenicu da pušenje predstavlja značajan teret za društvo zbog bolesti koje uzrokuje, koje zahtijevaju skupo liječenje i rezultiraju smanjenom radnom produktivnošću i skraćenim životnim vijekom. Kreatori politika možda neće biti voljni da povećaju porez na duvan i efikasno koriste poresku politiku za

smanjenje potrošnje duvana zbog nepostojanja pouzdane procjene ekonomskih troškova pušenja. Stoga je cilj ovog istraživanja da se napravi prva sveobuhvatna procjena direktnih i indirektnih troškova koji se mogu pripisati pušenju u BiH. Prethodno istraživanje provedeno u BiH pokazalo je da bi povećanje poreza na duvan smanjilo potrošnju duvana,<sup>6</sup> što ukazuje na to bi povećanje poreza na duvan takođe smanjilo ekonomске troškove upotrebe duvana. Kroz ovu studiju kreatori politika će se upoznati sa pouzdanim procjenama ekonomskih troškova upotrebe duvana u BiH i postati svjesni činjenice da bi povećanje poreza na duvan moglo poslužiti kao efikasno sredstvo za smanjenje ovih troškova, pored toga što će pomoći u rješavanju finansijskih problema prezaduženog državnog zdravstvenog sistema.

Procjena ekonomskih troškova duvana pruža informacije o: (i) direktnim troškovima pušenja koji nastaju zbog liječenja bolesti izazvanih pušenjem (bolnička hospitalizacija, ambulantne posjete, liječenje u inostranstvu, lijekovi, nemedicinski troškovi), (ii) indirektnim troškovima morbiditeta zbog pušenja (vrijednost izgubljene produktivnosti zbog odsustvovanja s posla), i (iii) indirektnim troškovima mortaliteta zbog pušenja (vrijednost izgubljenog života uslijed prerane smrti). Ove procjene pružaju kreatorima ekonomске politike sveobuhvatnu sliku bolesti koje uzrokuje pušenje i troškova nastalih zbog pušenja, te mogu poslužiti u svrhu boljeg informisanja za kreiranje adekvatnije politike oporezivanja duvana.

## Metodologija i izvori podataka

Zbog specifičnosti procjene, svaka komponenta ekonomskih troškova upotrebe duvana (direktni trošak, indirektni mortalitet i indirektni morbiditet) prikazana je posebno. BiH se sastoji od dva entiteta – Federacije Bosne i Hercegovine (FBiH) i Republike Srpske (RS) – i Brčko distrikta (BD)<sup>7</sup>, opštine pod zajedničkom upravom oba entiteta. Zatim, FBiH je podijeljena na 10 kantona. Ukupan zbir ekonomskih troškova pušenja u BiH je zbir troškova po teritorijalnim jedinicama za RS, FBiH i BD. Metodologija ove studije je većim dijelom preuzeta od Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) (2011).<sup>8</sup>

### Dio koji se pripisuje pušenju (SAF)

Određivanje udjela koji se pripisuje pušenju (SAF) je jedan od najznačajnijih koraka u procjeni ekonomskih troškova pušenja. SAF predstavlja udio troškova zdravstvene zaštite, mortaliteta i drugih mjera zdravstvenih ishoda koji se pripisuju pušenju. Ova studija koristi epidemiološki pristup u izračunavanju SAF-a koji zahtijeva dva fundamentalna elementa — prevalenciju pušenja kod ciljne populacije (uključujući trenutne i bivše pušače) i procjenu relativnog rizika (RR). SAF se izračunava pomoću formule<sup>9</sup> za sve bolesti i za svaku bolest koja se pripisuje pušenju prema polu i starosnoj grupi:

$$SAF_i = SAF_{ic} + SAF_{if}$$

$$SAF_{ic} = \frac{P_c \times (RR_{ic} - 1)}{P_c \times (RR_{ic} - 1) + P_f \times (RR_{if} - 1) + 1} \times 100\%$$

$$SAF_{if} = \frac{P_f \times (RR_{if} - 1)}{P_c \times (RR_{ic} - 1) + P_f \times (RR_{if} - 1) + 1} \times 100\%$$

$SAF_i$  = dio koji se pripisuje pušenju za sadašnje i bivše pušače (ukupno)

$SAF_{ic}$  = dio koji se pripisuje pušenju za sadašnje pušače

$SAF_{if}$  = dio koji se pripisuje pušenju za bivše pušače

$P_c$  = prevalencija sadašnjih pušača

$P_f$  = prevalencija bivših pušača

$P_n$  = procenat onih koji nikada nisu pušili, što je jednako  $(1 - P_e - P_f)$

$RR_{ic}$  = relativni rizik od razvoja određene bolesti povezane sa duvanom i (kao što je rak pluća) ili pojave događaja i (kao što je odsustvo s posla) za sadašnje pušače u poređenju sa onima koji nikada nisu pušili

$RR_{if}$  = relativni rizik od razvoja određene bolesti povezane sa duvanom i (kao što je rak pluća) ili pojave događaja i (kao što je odsustvo s posla) za bivše pušače u poređenju sa onima koji nikada nisu pušili

Podaci o prevalenciji pušenja (uključujući sadašnje i bivše pušače) prema polu i starosnoj grupi su preuzeti iz istraživanja sprovedenog u BiH 2019. godine (STC-SEE).<sup>10</sup> Ovo istraživanje ima prednost nad

Istraživanjem o potrošnji domaćinstva (HBS, prema engl. *Household Budget Survey*) jer STC-SEE pruža informacije i za sadašnje i za bivše pušače. Takođe, podaci STC-SEE su prikupljeni na individualnom nivou dok HBS čine podaci na nivou domaćinstva (odnosno, podaci HBS-a daju samo informacije o tome da li domaćinstvo konzumira duvan, ali nije poznato koliko je članova pušača).

RR se koristi za mjerjenje jačine veze između rizika od razvoja bolesti kod pušača u poređenju sa nepušačima.<sup>11</sup> Pošto procjena RR-a za BiH nije dostupna, ova studija je preuzima iz drugih zemalja. Sprovedeno je detaljno istraživanje literature da bi se identifikovala najprikladnija zemlja čija bi se procjena RR-a mogla primijeniti u studiji za BiH. Autori su utvrdili da, kada lokalni RR nije dostupan, u literaturi o ekonomskim troškovima uobičajeno je da se upotrijebi RR SAD. Međutim, s obzirom na značajne razlike između SAD-a i BiH u pogledu dohotka, načina života i kvaliteta zdravstvenih usluga, ovo istraživanje umjesto toga koristi RR Rusije, Bjelorusije i Mađarske - koji su sličniji BiH - dok se RR SAD koristi kao provjera robusnosti. Pošto RR za BiH nije dostupan, očekuje se da je stvarna procjena troškova između procjena zasnovanih na RR Rusije/Bjelorusije/Mađarske (u daljem tekstu RR RBM) i RR SAD.

Pored toga, iako RR morbiditeta i RR mortaliteta možda nisu identični, procjene RR morbiditeta su veoma ograničene. Iz tog razloga, mnoga istraživanja, uključujući i ovo, koriste RR mortaliteta i za morbiditet. Veoma ograničeni dokazi o tome da li je korišćenje RR mortaliteta prikladno za zdravstvenu zaštitu i morbiditet ukazuju na to da korišćenje RR mortaliteta može potcijeniti troškove zdravstvene zaštite. Stoga, SAF za zdravstvene troškove procijenjene uz pomoć RR mortaliteta može ostati nepromijenjen.<sup>12</sup>

Iako RR SAD možda nije najbolji za BiH, on je jedan od rijetkih RR-a koji se procjenjuje prema vrsti bolesti, starosti i polu, što omogućava fokusiranje na odabrane bolesti povezane sa pušenjem. U tu svrhu, bolesti se biraju na osnovu sljedeće liste bolesti navedenih u procjeni RR SAD (CPS II) prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti (ICD10): A15-A19, C00-C16, C25, C32, C33, C34, C53, C64-C65, C67, C18, C20, C22, C92, I00-I09, I20-I25, I26-I51, I60-I69, I70-I78, E10-E14, J10-J11, J12-J18, J40-J44. Nazivi bolesti povezanih sa pušenjem koje su predstavljene ovim kodovima, prikazani su u Prilozima (Tabela A1). S druge strane, RR Rusije, Bjelorusije i Mađarske se procjenjuju za sve bolesti. Shodno tome, primarna procjena troškova predstavljena u ovoj studiji odnosi se na sve bolesti, dok se procjena za izdvojene bolesti koristi kao provjera robusnosti.

## Direktni troškovi pušenja

Direktni troškovi pušenja su vrijednost robe i usluga koje konzumira pušač kao dio medicinskog liječenja bolesti uzrokovane pušenjem. Procjenu direktnih troškova pušenja čine dvije komponente: direktni troškovi medicinske zaštite i direktni troškovi nemedicinskih usluga. Direktni troškovi medicinske zaštite uključuju troškove zdravstvene zaštite na primarnom, sekundarnom i tercijalnom nivou zdravstvene zaštite, troškove medicinske rehabilitacije, lijekove i liječenje u inostranstvu. Direktni troškovi nemedicinskih usluga uključuju troškove prevoza do mjesta zdravstvene zaštite i njegu. Međutim, u nekim studijama, troškovi prevoza i njege tretiraju se kao direktni troškovi medicinske zaštite, dok se u drugim smatraju indirektnim troškovima morbiditeta.<sup>13</sup> Ova studija tretira troškove prevoza i njege kao direktne troškove pušenja. Podaci o troškovima nemedicinskih usluga

nisu dostupni u BiH, pa se procjenjuju na osnovu njihovog udjela u direktnim troškovima medicinske zaštite iz drugih studija.

Dostupne su različite metode za kvantifikaciju direktnih medicinskih troškova pušenja. U ovom istraživanju prednost se daje pristupu godišnjih troškova u odnosu na pristup troškova tokom životnog vijeka zbog dostupnosti podataka. Pristup godišnjih troškova procjenjuje ekonomski trošak konzumacije duvana pomoću pristupa presjeka. Pristup troškova tokom životnog vijeka koristi longitudinalne podatke o troškovima zdravstvene zaštite koji nisu dostupni u BiH. Na osnovu dostupnih podataka o troškovima zdravstvene zaštite i drugih potrebnih podataka, procijenjeni su ekonomski troškovi upotrebe duvana za 2019. godinu.

Specifikacija podataka za procjenu direktnih troškova pušenja je predstavljena u Prilozima (Tabela A2). Nakon obračuna SAF-a prema metodologiji opisanoj iznad, procjena direktnih medicinskih troškova duvana sprovedena je na osnovu dolje opisanih koraka.<sup>14</sup>

- 1. Naplata ukupnih izdataka za zdravstvenu zaštitu.** U BiH ove troškove gotovo u potpunosti snosi državni FZO. Kao što smo gore naveli, BiH se sastoji od dva entiteta, FBiH i RS, i jednog posebnog distrikta, BD. Pored toga, FBiH se sastoji od 10 kantona. Svaka teritorijalna jedinica (RS, 10 FBiH kantona i BD) ima zasebne FZO koji nisu konsolidovani. Dodatnu složenost u prikupljanju podataka predstavlja razlika u stepenu digitalizacije sistema FZO: samo FZO RS je u potpunosti digitalizovan i vodi evidenciju o troškovima pacijenata, uključujući informacije o njihovoj starosti, polu i bolestima koje su liječene.  
Shodno tome, moguće je dobiti samo detaljne podatke za RS – što predstavlja oko jedne trećine teritorije i stanovništva BiH – sa informacijama o zahtjevima za zdravstvenu zaštitu prema vrsti bolesti, polu i starosnoj grupi. Za FBiH i BD, podatke je moguće dobiti samo na agregatnom nivou. Razvrstavanje se vrši množenjem ukupnih troškova sa udjelima troškova prema starosti, polu i bolestima u RS. Ovaj pristup je prikidan kao drugo rješenje jer je BiH mala zemlja (po površni i broju stanovnika) sa homogenom demografskom struktukom, društveno-ekonomskim karakteristikama i gotovo identičnim navikama pušenja i životnim stilom u oba entiteta.
- 2. Procjena ukupnih troškova zdravstvene zaštite povezanih sa pušenjem koje finansiraju državni FZO.** Kao što je gore navedeno, ova studija procjenjuje troškove za izabrane bolesti povezane sa pušenjem i za sve bolesti. Troškovi koji se pripisuju pušenju prema bolesti i za sve bolesti procjenjuju se množenjem ukupnih troškova zdravstvene zaštite (za određenu bolest ili za sve bolesti) odgovarajućim SAF-om.
- 3. Procjena troškova finansiranih iz vlastitih prihoda (OOP) koji se pripisuju pušenju.** Dok većinu troškova zdravstvene zaštite u BiH finasiraju državni FZO, određeni troškovi su i dalje OOP. Svjetska banka i SZO objavljaju podatke za OOP troškove kao procenat ukupnih tekućih zdravstvenih rashoda. Sa gore procijenjenim zdravstvenim troškovima koje pokriva osiguranje, OOP troškovi se mogu procijeniti kao ( $\text{udio OOP}/(1 - \text{udio OOP}) * \text{troškovi pokriveni osiguranjem}$ ). Ovi troškovi ne uključuju troškove nemedicinskih usluga (npr. troškove njege i troškove prevoza). Shodno tome, ukupni direktni medicinski troškovi koji se pripisuju pušenju dobijaju se dijeljenjem ukupnih troškova pokrivenih zdravstvenim osiguranjem koji se pripisuju pušenju sa  $(1 - \text{udio OOP})$ . Pošto se OOP troškovi procjenjuju na agregatnom nivou (informacije o OOP troškovima prema starosti i polu nisu dostupne), oni su razvrstani prema starosnoj grupi,

pod pretpostavkom da udio svake starosne grupe u ukupnim direktnim medicinskim troškovima koji se pripisuju pušenju finansira zdravstveni fond.

4. **Procjena troškova nemedicinskih usluga** (troškovi njege i prevoza). Pošto zvanični podaci o troškovima nemedicinskih usluga nisu dostupni u BiH, ovi troškovi se procjenjuju uz pretpostavku prosječnog udjela (11,26 posto) u direktnim medicinskim troškovima koji se pripisuju pušenju, na osnovu procjena iz sličnih studija.<sup>15 16 17 18 19</sup>
5. **Procjena ukupnih direktnih medicinskih troškova koji se pripisuju pušenju.** Ukupni direktni medicinski troškovi koji se pripisuju pušenju predstavljaju zbir gore procijenjenih troškova povezanih sa pušenjem koje finansiraju državni FZO, troškova OOP-a koji se pripisuju pušenju i troškova njege i transporta.

## Indirektni troškovi morbiditeta

Indirektni troškovi morbiditeta nastali zbog pušenja odnose se na vrijednost izgubljene produktivnosti osoba koje su bolesne ili nisu sposobne za rad zbog bolesti povezanih sa pušenjem. Tabela A3 (Prilozi) prikazuje podatke koji su korišćeni za procjenu indirektnih troškova morbiditeta nastalih zbog pušenja. Kao i u slučaju direktnih troškova, indirektni troškovi morbiditeta se procjenjuju za sve bolesti i za izabrane bolesti povezane sa pušenjem.

Procedura procjene indirektnih troškova morbiditeta nastalih zbog pušenja uključuje sljedeće korake:<sup>20</sup>

1. **Dobijanje podataka o ukupnom broju dana odsustovanja s posla na nivou države.** *Dani izgubljene produktivnosti su broj radnih dana tokom kojih je zaposleni odsutan s posla zbog bolesti i koriste se za mjerjenje izgubljene produktivnosti.* Kao što je gore objašnjeno, pošto samo SZO RS vodi evidenciju o isplatama prema vrsti bolesti, starosti i polu, ovi podaci se koriste za procjenu izgubljenih dana u FBiH i BD.

Ukupan broj dana odsustva s posla na nacionalnom nivou uzrokovanih bolestima povezanim sa pušenjem se računa pomoću dvije različite baze podataka. Prvo, isplate za radnike u RS koji odsustvuju sa posla duže od 30 dana finansira FZO RS. Podaci o bolničkom liječenju i danima odsustva zbog bolovanja koje FZO RS refundira poslodavcu dostupni su za svaku bolest povezanu sa pušenjem, i raspoređeni prema polu i starosnoj grupi. Drugo, budući da FZO RS nema informacije o isplatama za radnike odsutne sa posla manje od 30 dana - jer FZO RS ne refundira platu poslodavcu ukoliko je broj dana odsustva s posla manji od 30 - ovaj dio nacionalnih izgubljenih radnih dana se procjenjuje na osnovu informacija o bolničkom liječenju.

Takođe, pošto ovi podaci ne preciziraju da li je pacijent koji je na bolničkom liječenju do 30 dana zaposlen ili ne, ukupan broj dana hospitalizacije množi se sa stopom zaposlenosti (prema starosti i polu). Stopa zaposlenosti prilagođena je stopi neformalnog zaposlenje u 2019. godini koja iznosi 30,5 posto prema procjeni Međunarodne organizacije rada (MOR).<sup>21</sup> Izgubljeni dani za zaposlene koji su odsutni sa posla ali nisu hospitalizovani nisu uključeni u obračun zbog nedostatka podataka. Za FBiH i BD, nacionalni izgubljeni dani se procjenjuju na osnovu podataka za RS, kao što je gore objašnjeno, korigovanih omjerom zaposlenih osoba u ovim teritorijalnim jedinicama, kao što je prikazano u Tabeli A9 u Prilozima.

Izvori podataka za stope zaposlenosti prema entitetima, polu i petogodišnjim grupama su: procjena ukupnog broja stanovnika RS i FBiH za 2019. godinu prema zvaničnim statističkim izvještajima, zaposleni u entitetima RS i FBiH, i izvještaj Međunarodne organizacije rada o neformalnom zaposlenju u 2019. godini. Dodavanje neformalnog zaposlenja MOR-a slijedi logiku izvještaja: 69,5 posto se odnosi na formalno, a 30,5 posto na neformalno zaposlenje. (Tabela A42 u Prilozima).

2. **Dobijanje podataka o prosječnim dnevnim bruto zaradama koji se koriste u procjeni troškova morbiditeta.** U RS, dnevna zarada se procjenjuje na osnovu podataka o prosječnoj mjesecnoj plati, stratifikovanoj prema polu, dobijenih od Poreske uprave RS. Za FBiH i BD, podaci o plati prema starosti i polu nisu dostupni, pa se procjenjuju na osnovu plate prema starosti i polu u RS koja se koriguje razlikom u absolutnom nivou dobijenom iz zvanične statistike.<sup>22 23</sup> Budući da je prosječna bruto plata u FBiH u 2019. godini veća za 1,39 posto nego u RS, korekcijski koeficijent za bruto plate prema starosti i polu u RS za obračun plata u FBiH je 1,0139 (Tabela A41).

Prosječna bruto plata prilikom procjene troškova mortaliteta u 2019. godini po teritorijalnim jedinicama, polu i petogodišnjim starosnim grupama za uzrast od 15 do 79 godina izračunata je na osnovu dostupnih zvaničnih izvora podataka: Poreske uprave RS i Zavoda za statistiku RS i FBiH. Prosječna neto plata, prema polu i petogodišnjim starosnim grupama, u RS dijeli se sa 0,67 kako bi se izračunala prosječna bruto plata u 2019. godini u RS. Ovaj broj se zatim koristi za procjenu bruto plata u FBiH, zbog nedostatka podataka prema polu i petogodišnjim starosnim grupama za FBiH i BD, kao što je prikazano u Tabeli A22 u Prilozima. Prosječne bruto plate u RS množe se sa koeficijentom 1,013858<sup>1</sup> da bi se procjenile prosječne bruto plate u FBiH i BD. Zbog nedostupnosti podataka o neto plati za FBiH i BD, osnovica za obračun plate prema godinama i polu u FBiH i BD je bruto plata u RS (prema godinama i polu), usklađena za razliku prosječne plate (koeficijenta) u 2019. godini.

3. **Procjena indirektnih troškova morbiditeta nastalih zbog pušenja.** Formula za obračun indirektnih troškova morbiditeta koji se pripisuju pušenju,<sup>24</sup>

$$\begin{aligned} SAI_{ikj} &= SAI1_{ij} + \sum_{n=1}^{Nn} (SAI2_{ikj}) \\ &= SAF_{ij} \times TWLD_{ij} \times ERN_j + \sum_{n=1}^{Nn} (SAF_{ikj} \times TNHC_{ikj}) \end{aligned}$$

$SAI_{ikj}$  = indirektni troškovi morbiditeta koji se pripisuju pušenju prema bolesti i, medicinske usluge tipa k kod podgrupe stanovništva j

$SAI1_{ij}$  = indirektni troškovi morbiditeta koji se pripisuju pušenju koji su rezultat gubitka produktivnosti zbog bolesti i kod podgrupe stanovništva j

$SAI2_{ikj}$  = indirektni troškovi morbiditeta koji se pripisuju pušenju koji su rezultat plaćanja nemedicinskih usluga njege i prevoza povezani sa korišćenjem medicinskih usluga tipa k zbog bolesti i kod podgrupe stanovništva j

$SAF_{ikj}$  = dio indirektnih troškova morbiditeta koji se pripisuju pušenju za bolest i korišćenjem medicinskih usluga tipa k kod podgrupe stanovništva j

---

<sup>1</sup> Koeficijent se izračunava tako što se prosječna neto plata u FBiH podijeli sa prosječnom neto platom u RS, prema dostupnim zvaničnim statističkim podacima za 2019. godinu.

$TWLD_{ij}$  = ukupan broj izgubljenih dana na godišnjem nivou prema entitetima, zbog bolesti i kod podgrupe stanovništva  $j$

$ERN_j$  = prosječna dnevna zarada ili plata za podgrupu stanovništva  $j$

$TNHC_{ikj}$  = ukupni godišnji troškovi nemedicinskih usluga (kao što su isplate za njegu i prevoz) prema entitetima u vezi sa korišćenjem medicinske usluge tipa  $k$  zbog bolesti i kod podgrupe stanovništva  $j$

$N_k$  = ukupan broj vrsta medicinskih usluga

Na kraju, ukupan trošak morbiditeta koji se pripisuje pušenju prema entitetima je proizvod SAF-a, ukupnih izgubljenih radnih dana i prosječne dnevne zarade prema podgrupi stanovništva (pol i starosna grupa) i prema bolestima. Ako se obračun zasniva na ukupnom RR-u, umjesto izgubljenih dana na osnovu bolesti, koristi se ukupan broj izgubljenih dana za sve bolesti.

## Indirektni troškovi mortaliteta

Indirektni troškovi mortaliteta nastalih zbog pušenja, odnosno indirektni troškovi mortaliteta koji se pripisuju pušenju (SAMC), predstavljaju vrijednost izgubljenih života uslijed prerane smrti uzrokovane pušenjem. Za procjenu ovih troškova, pristup ljudskog kapitala je poželjniji u odnosu na pristup spremnosti da se plati.<sup>25</sup> Pristup ljudskog kapitala vrijednuje život prema vrijednosti onoga što pojedinac proizvodi (odnosno, vrijednuje izgubljenu produktivnost koristeći izgubljenu tržišnu zaradu), dok pristup spremnosti da se plati vrijednuje život prema iznosu novca koji bi neko platio da izbjegne smrt. Pristup ljudskog kapitala je više tržišno orijentisan, objektivniji i stoga se češće koristi. Podaci koji se koriste za procjenu SAMC-a opisani su u Tabeli A4 u Prilozima.

Procjena SAMC-a uključuje sljedeće korake:<sup>26</sup>

1. **Dobijanje ukupnog broja umrlih na nivou države.** Ovi podaci su dobijeni iz zvanične statistike, razvrstane prema starosnoj grupi i polu, i uzrocima smrti na osnovu Međunarodne klasifikacije bolesti (MKB) (vidi Tabelu A1 u Prilozima za sve uzroke smrti). Broj umrlih prema starosti, polu i bolesti dostupan je za sve teritorijalne jedinice u BiH.

2. **Procjena sadašnje vrijednosti budućih zarada (PVLE, engl. present value of lifetime earnings).** PVLE je diskontovana vrijednost pretpostavljene zarade u budućnosti, na osnovu pristupa koji su razvili Maks V., Rajs D.P., Sung H., i ostali (2004). Ovaj pristup razmatra očekivani životni vijek osobe prema polu i petogodišnjoj starosnoj grupi kojoj osoba pripada, stopi učešća u radnoj snazi, prosječnoj godišnjoj zaradi za svaku starosnu i polnu grupu i stopi rasta produktivnosti rada.

Buduća zarada se smanjuje na sadašnju vrijednost korišćenjem diskontne stope specifične za zemlju. Stope učešća u radnoj snazi izračunavaju se za određeni pol i petogodišnje starosne grupe tako što se ukupan broj zaposlenih u odgovarajućim grupama stratifikacije podijeli sa ukupnim brojem ljudi za odgovarajuću grupu stratifikacije. Godišnja stopa rasta produktivnosti koja se koristi u procjeni SAMC-a je 3,11 posto (stopa rasta BDP-a po glavi stanovnika za period 2011–2019), a godišnja diskontna stopa je tri procenta.

3. **Procjena mortaliteta koji se pripisuje pušenju.** Troškovi prema polu i starosnoj grupi procijenjeni su na osnovu formule ispod za proizvod SAF-a, ukupan broj smrtnih slučajeva i

PVLE.<sup>27</sup> Kao i kod direktnih i indirektnih troškova morbiditeta, indirektni troškovi mortaliteta se procjenjuju samo za izdvojene bolesti povezane sa pušenjem (koristeći SAF zasnovan na RR SAD prema bolesti) i za sve bolesti (koristeći SAF zasnovan na RR SAD i RR RBM za sve bolesti), prema entitetima.

$$SAMC_{ij} = SAF_{ij} \times \sum_{a=MIN_a}^{MAX_a} (TDEATH_{ija} \times PVLE_{ja})$$

*SAF<sub>ij</sub> = udio smrtnih slučajeva zbog bolesti i koja se može pripisati pušenju za podgrupu stanovništva j*

*TDEATH<sub>ija</sub>= ukupan broj smrtnih slučajeva zbog bolesti i za podgrupu populacije j (podaci o smrtnosti su obično dostupni samo prema polu i starosti) koji prema starosti u trenutku smrti pripadaju petogodišnjoj starosnoj grupi „a“*

*PVLE<sub>ja</sub> = ukupna diskontovana sadašnja vrijednost buduće očekivane zarade za podgrupu stanovništva j koje prema starosti pripada petogodišnjoj starosnoj grupi „a“*

*MIN<sub>a</sub> = minimalna starosna grupa*

*MAX<sub>a</sub> = maksimalna starosna grupa*

Procjena SAMC-a prema entitetu prati isti obrazac koji se koristi za procjenu direktnih troškova. Izvori podataka koji se koriste za procjenu SAMC-a uključuju prosječnu bruto platu po entitetu, stopu zaposlenosti po entitetu, godišnju stopu rasta produktivnosti, godišnju diskontnu stopu za cijelu zemlju, broj ljudi koji su doživjeli starosnu dob x (lx) prema zemlji i odnos osoba-godine doživljene između starosne dobi x i x+n (nLx) prema zemlji.

## Prevalencija pušenja, RR i SAF

Prevalencija pušenja, RR i izračunati SAF za oba entiteta BiH se koriste u proračunima direktnih i indirektnih troškova prema entitetima.

Prema SZO (2011), SAF se izračunava za starosne grupe 35-54, 55-64, 65-74 i 75+, prema polu, i za sadašnje i bivše podgrupe pušača.<sup>28</sup>

### Prevalencija

Prevalencija pušenja u svakom entitetu, prema starosti, polu i pušačkom statusu predstavljena je u Tabeli 1. Zbog male veličine uzorka za bivše pušače, stope prevalencije za bivše pušače nisu izračunate za svaku starosnu grupu posebno, već za sve odrasle osobe starije od 35 godina. Pored toga, zbog nedovoljnih informacija, pretpostavlja se da je prevalencija pušenja kod žena starosti 65-74 u RS jednaka prevalenciji pušenja u istoj starosnoj grupi u FBiH, budući da su preference stanovništva slične, a stanovništvo oba entiteta je ekonomski, kulturološki i etnički isprepleteno. Pretpostavlja se da je prevalencija pušenja kod žena starijih od 75 godina u FBiH jednaka muškarima u istoj starosnoj grupi (premda, na osnovu drugih starosnih grupa u FBiH, ova prevalencija može biti precijenjena kod žena starijih od 75 godina). Podaci pokazuju da i kod odraslih muškaraca i žena prevalencija pušenja opada sa godinama, a u svim starosnim grupama procenat sadašnjih pušača je veći kod muškaraca nego kod žena.

**Tabela 1.** Prevalencija pušenja u BiH prema entitetu, 2019. (%)

Entitet	Sadašnji pušači				Bivši pušači			
	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Entitet RS</b>								
Muškarci	69,77	53,90	59,83	25,32	8,00	8,00	8,00	8,00
Žene	37,67	33,04	24,84*	19,73	18,13	18,13	18,13	18,13
<b>Entitet FBiH i BD</b>								
Muškarci	56,48	45,15	47,28	5,48	16,19	16,19	16,19	16,19
Žene	46,94	30,22	24,84	5,48**	5,77	5,77	5,77	5,77

Izvor: Proračuni autora na osnovu STC-SEE

\* Podaci za entitet FBiH. \*\* Podaci se odnose na sadašnje muške pušače starosne grupe 75+.

### Relativni rizici

Tabela 2 predstavlja RR za SAD i Bjelorusiju koji se koriste za procjenu troškova. Procjena prema RR Rusije i Mađarske data je u Tabeli A6 u Prilozima. Za sve uzroke smrti, RR SAD prema vrsti bolesti povezanih sa pušenjem su navedeni u Tabeli A5 u Prilozima. Kao što je već pomenuto, RR SAD se koristi za validiranje rezultata u ovoj studiji. RR za RBM su dostupni samo za trenutne pušače starosti 35+. Za sve uzroke smrti, RR za bivše pušače se približno određuje na osnovu odnosa RR-a za sadašnje i bivše pušače u SAD-u. Na primer, odnos RR SAD za sadašnje i bivše pušače u starosnoj grupi 35-54 je 1,917, tako da je RR Rusije za bivše pušače u ovoj starosnoj grupi procijenjen kao  $(1,97/1,917 = 1,03)$ . U onim slučajevima kada je RR za bivše pušače procijenjen na vrijednost manju od jedan, procjena se zaokružuje na jedan kako bi se izbjeglo dobijanje negativnih vrijednosti u procjeni SAF-a bivših pušača (Tabele A7-A8 u Prilozima).

**Tabela 2.** RR SAD i RR Bjelorusije za sve uzroke, prema statusu pušača

	Relativni rizik sadašnjih pušača				Relativni rizik bivših pušača			
	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>								
RR SAD	2,55	2,97	3,02	2,4	1,33	1,47	1,57	1,41
RR Bjelorusije	1,82	1,82	1,82	1,82	1,00	1,00	1,00	1,07
<b>Žene</b>								
RR SAD	1,79	2,63	2,87	2,47	1,22	1,34	1,53	1,43
RR Bjelorusije	1,64	1,64	1,64	1,64	1,12	1,00	1,00	1,00

Izvori: Ministarstvo zdravljia i socijalnih usluga Sjedinjenih Američkih Država, 2014, str. 772; Stefler et al. 2018, str. 24

### SAF za direktne medicinske troškove i indirektne troškove morbiditeta

U Tabelama 3 i 4 prikazani su obračunati SAF za RS, FBiH i BD, po svim uzrocima smrti, na osnovu RR Bjelorusije i SAD. U nekoliko slučajeva, procijenjeni SAF za bivše pušače je jednak nuli, jer je RR jednak 1 (kao što je predstavljeno u tekstu iznad).

U primarnom istraživanju autora sprovedenom pomoću RR Bjelorusije (Tabele 3 i 4) najveći SAF odnosi se na muškarce u grupi sadašnjih pušača, ali postoje slučajevi u grupi bivših pušača gdje žene imaju veći SAF od muškaraca. Kako su RR za sadašnje pušače veći nego za bivše pušače, a procenat sadašnjih pušača veći od bivših pušača u BiH, ne iznenađuje da je SAF za sadašnje pušače veći nego za bivše

pušače, bez obzira na to koji RR se koristi. U oba entiteta vrijednosti SAF-a su slične i ne pokazuju značajne razlike prema polu ili starosti.

**Tabela 3.** Procijenjeni SAF u RS na osnovu RR SAD i RR Bjelorusije za sve uzroke prema polu, starosti i statusu pušača, 2019. (%)

	SAF za sadašnje pušače				SAF za bivše pušače				Ukupni SAF			
	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>												
RR SAD	51,31	50,57	53,61	25,55	1,25	1,79	2,02	2,37	52,56	52,37	55,64	27,92
RR Bjelorusije	36,39	30,65	32,91	17,11	0,00	0,00	0,00	0,46	36,39	30,65	32,91	17,57
<b>Žene</b>												
RR SAD	22,25	33,65	29,76	21,20	2,98	3,85	6,16	5,70	25,23	37,51	35,92	26,90
RR Bjelorusije	19,10	17,45	13,72	11,21	1,69	0,00	0,00	0,00	20,79	17,45	13,72	11,21

Izvor: Proračuni autora

**Tabela 4.** Procijenjeni SAF u FBiH i BD na osnovu RR SAD i RR Bjelorusije za sve uzroke prema polu, starosti i statusu pušača, 2019. (%)

	SAF za sadašnje pušače				SAF za bivše pušače				Ukupni SAF			
	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>												
RR SAD	45,39	45,25	46,65	6,71	2,77	3,87	4,51	5,81	48,16	49,13	51,16	12,52
RR Bjelorusije	31,65	27,02	27,94	4,26	0,00	0,00	0,00	1,06	31,65	27,02	27,94	5,32
<b>Žene</b>												
RR SAD	26,80	32,58	31,07	7,29	0,92	1,30	2,05	2,25	27,72	33,87	33,11	9,54
RR Bjelorusije	22,98	16,21	13,72	3,39	0,52	0,00	0,00	0,00	23,50	16,21	13,72	3,39

Izvor: Proračuni autora

**Tabela 5.** Procijenjeni SAF u RS na osnovu RR SAD prema bolesti, polu, starosti i statusu pušača, 2019. (%)

	SAF za sadašnje pušače				SAF za bivše pušače				Ukupni SAF			
	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Bolesti povezane sa pušenjem</b>												
<b>Muškarci</b>												
Rak pluća	87,97	88,31	91,36	79,12	2,57	2,60	3,04	6,35	90,54	90,91	94,40	85,47
Druge vrste raka	33,42	31,45	43,73	22,37	1,86	0,71	2,12	2,76	35,28	32,16	45,86	25,13
Koronarna bolest srca	65,33	50,73	50,16	19,48	2,16	1,97	2,21	2,01	67,49	52,70	52,37	21,49
Druge bolesti srca	49,27	43,88	41,58	14,17	0,28	2,20	1,46	1,02	49,56	46,08	43,04	15,19
Cerebrovaskularno oboljenje	49,27	43,88	40,74	10,74	0,28	2,20	1,07	0,85	49,56	46,08	41,81	11,59
Druge vaskularne bolesti	49,27	43,88	77,33	48,47	0,28	2,20	1,99	2,81	49,56	46,08	79,32	51,28
Dijabetes	49,27	43,88	22,30	0,00	0,28	2,20	3,16	0,48	49,56	46,08	25,46	0,48
Gripa, upala pluća i tuberkuloza	68,81	86,05	47,39	13,18	2,78	2,69	2,49	2,82	71,58	88,73	49,87	16,01
Hronična opstrukтивna bolest pluća	68,81	86,05	91,62	79,42	2,78	2,69	3,05	6,33	71,58	88,73	94,66	85,75

Bolesti povezane sa pušenjem	SAF za sadašnje pušače				SAF za bivše pušače				Ukupni SAF			
	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Žene</b>												
Rak pluća	78,13	77,46	73,28	68,80	5,01	9,47	13,70	15,41	83,14	86,94	86,97	84,21
Druge vrste raka	9,18	25,35	20,09	14,89	3,79	3,61	3,60	3,97	12,97	28,96	23,69	18,86
Koronarna bolest srca	55,07	41,73	33,90	18,64	8,19	2,14	6,48	5,76	63,27	43,86	40,39	24,40
Druge bolesti srca	35,17	24,13	16,71	12,27	0,00	1,35	4,16	4,81	35,17	25,48	20,87	17,08
Cerebrovaskularno oboljenje	35,17	24,13	23,21	11,94	0,00	1,35	3,20	1,57	35,17	25,48	26,41	13,51
Druge vaskularne bolesti	35,17	24,13	54,02	44,26	0,00	1,35	8,55	8,70	35,17	25,48	62,57	52,96
Dijabetes	35,17	24,13	11,30	95,13	0,00	1,35	4,43	0,05	35,17	25,48	15,73	95,18
Gripa, upala pluća i tuberkuloza	63,93	61,84	15,06	16,77	4,82	14,76	4,10	3,05	68,75	76,60	19,16	19,82
Hronična opstruktivna bolest pluća	63,93	61,84	71,95	65,23	4,82	14,76	20,40	18,20	68,75	76,60	92,35	83,43

Izvor: Proračuni autora

Za muškarce iz FBiH i BD koji pripadaju starosnoj grupi 35-54 godine, između 31,65 (RR Bjelorusije, Tabela 5) i 37,67 posto (Tabela A8 u Prilozima) svih direktnih medicinskih i indirektnih troškova morbiditeta uzrokovano je liječenjem bolesti povezanih sa pušenjem. SAF SAD-a prati isti obrazac kao i u RS: udio koji se pripisuje pušenju veći je za muškarce nego za žene. Kod žena u FBiH starosti 35-54 godine procijenjeni SAF veći je nego u RS i obuhvata oko 23,50 posto svih direktnih medicinskih i indirektnih troškova morbiditeta (Tabele 5 i 6).

Muškarci imaju najveći udio troškova zbog bolesti uzrokovanih pušenjem u direktnim medicinskim i indirektnim troškovima morbiditeta u oba entiteta (na osnovu raka pluća, gripa, upale pluća, tuberkuloze i HOBP-a) (Tabele 5 i 6). Sličan obrazac udjela u troškovima prema bolestima primjećuje se kod žena. U RS, od ukupnog iznosa direktnih medicinskih i indirektnih troškova morbiditeta nastalih zbog liječenja raka pluća, čak 85,47-94,40 posto kod muškaraca i 83,14-86,97 posto tih troškova kod žena je uzrokovano pušenjem. Takođe, najveća razlika između polova je u tome što je 95,18 posto svih medicinskih troškova i troškova morbiditeta od dijabetesa kod žena starijih od 75 godina uzrokovano pušenjem, dok je taj procenat kod muškaraca samo 0,48. Analiza starosne kategorije pokazuje da se najveći iznos troškova uzrokovanih pušenjem razlikuje od bolesti do bolesti. Najranjivija dob kod oba pola je 35-54 godine, pošto u toj starosnoj grupi oba pola imaju najviše stope SAF-a - muškarci za četiri bolesti, a žene za pet (Tabele 5 i 6).

**Tabela 6.** Procijenjeni SAF u FBiH i BD na osnovu RR SAD prema bolesti, polu, starosti i statusu pušača, 2019. (%)

Bolesti povezane sa pušenjem	SAF za sadašnje pušače				SAF za bivše pušače				Ukupni SAF			
	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>												
Rak pluća	82,92	83,76	86,00	38,49	6,06	5,95	7,33	28,87	88,99	89,71	93,33	67,35
Druge vrste raka	28,31	27,55	37,16	5,68	3,95	1,51	4,62	6,54	32,26	29,05	41,78	12,22
Koronarna bolest srca	58,91	45,32	43,20	4,86	4,87	4,25	4,88	4,69	63,78	49,57	48,08	9,55
Druge bolesti srca	43,88	38,64	35,42	3,41	0,63	4,68	3,18	2,29	44,51	43,32	38,60	5,70

	SAF za sadašnje pušače				SAF za bivše pušače				Ukupni SAF			
	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75
Bolesti povezane sa pušenjem												
Cerebrovaskularno oboljenje	43,88	38,64	34,78	2,52	0,63	4,68	2,34	1,86	44,51	43,32	37,12	4,37
Druge vaskularne bolesti	43,88	38,64	71,21	16,17	0,63	4,68	4,68	8,75	44,51	43,32	75,90	24,93
Dijabetes	43,88	38,64	17,88	0,00	0,63	4,68	6,49	0,96	44,51	43,32	24,37	0,96
Gripa, upala pluća i tuberkuloza	62,07	81,19	40,43	3,08	6,26	6,12	5,44	6,17	68,33	87,31	45,87	9,26
Hronična opstruktivna bolest pluća	62,07	81,19	86,29	38,85	6,26	6,12	7,35	28,95	68,33	87,31	93,64	67,80
Žene												
Rak pluća	84,06	81,51	80,82	48,01	1,38	3,47	4,81	12,32	85,44	84,98	85,63	60,33
Druge vrste raka	11,48	24,31	20,60	4,78	1,21	1,20	1,17	1,46	12,69	25,52	21,77	6,24
Koronarna bolest srca	63,56	40,19	35,47	6,27	2,42	0,72	2,16	2,22	65,98	40,90	37,63	8,49
Druge bolesti srca	40,33	22,75	17,19	3,88	0,00	0,44	1,36	1,74	40,33	23,19	18,56	5,62
Cerebrovaskularno oboljenje	40,33	22,75	23,73	3,67	0,00	0,44	1,04	0,55	40,33	23,19	24,77	4,23
Druge vaskularne bolesti	40,33	22,75	57,36	19,80	0,00	0,44	2,89	4,46	40,33	23,19	60,25	24,26
Dijabetes	40,33	22,75	11,65	84,52	0,00	0,44	1,46	0,05	40,33	23,19	13,11	84,58
Gripa, upala pluća i tuberkuloza	70,84	66,81	15,49	5,43	1,36	5,55	1,34	1,13	72,21	72,37	16,84	6,56
Hronična opstruktivna bolest pluća	70,84	66,81	83,57	44,76	1,36	5,55	7,55	14,32	72,21	72,37	91,12	59,08

Izvor: Proračuni autora

Ukupne vrijednosti SAF-a prema bolestima su veće u RS nego u FBiH i BD (Tabele 5 i 6) za sve starosne kategorije kod muškaraca i kod žena starosti 55+. Izuzetak su žene u starosnoj grupi 35-54 godine, jer pušenje ima veći doprinos direktnim i indirektnim troškovima mortaliteta u FBiH nego u RS. Odnos vrijednosti SAF-a prema bolestima, polu i starosnim grupama u oba entiteta je skoro isti. Iste bolesti uzrokuju najviše vrijednosti SAF-a u svim teritorijalnim jedinicama u BiH. I kod muškaraca koji su iz FBiH i BD, najveći udio direktnih medicinskih troškova i indirektnih troškova morbiditeta povezanih s pušnjem u ukupnim troškovima liječenja po bolestima postoji u slučaju liječenja raka pluća. Dakle, od ukupnih troškova koji otpadaju na liječenje raka pluća, 67,35-93,33 posto kod muškaraca i 60,33-85,63 posto kod žena uzrokuje pušenje. Ostale bolesti sa najvišim vrijednostima SAF-a su koronarne bolesti srca, HOBP i gripa, upala pluća i tuberkuloza.

#### *SAF za indirektne troškove mortaliteta*

Prateći metodologiju procjene indirektnih troškova mortaliteta koju su razvili Rajs i saradnici, autori koriste petogodišnje starosne intervale (Tabele A44-A47 u Prilozima), koji su uži od starosnih intervala korišćenih u prethodnim procjenama direktnih medicinskih troškova i indirektnih troškova morbiditeta. Starosni intervali koji se koriste u ovim indirektnim procjenama troškova mortaliteta su 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84 i 85+; dok su starosni intervali koji se koriste u procjenama direktnih medicinskih troškova i indirektnih troškova morbiditeta 35-54, 55-64, 65-74 i 75+.

SAF koji se koristi za procjenu troškova mortaliteta izračunava se na isti način kao i za procjenu direktnog morbiditeta, koristeći formulu opisanu iznad.

U primarnom istraživanju autora prema RR RBM, najveći SAF se dobija korišćenjem RR Mađarske, zatim RR Rusije i RR Bjelorusije. U entitetu RS (Tabela A46 u Prilozima) starosna kategorija sadašnjih pušača sa najvišim vrijednostima SAF-a je 50-54 kod muškaraca i 75-79 kod žena, što znači da te starosne kategorije imaju najveći udio u smrtnim slučajevima uzrokovanim pušenjem (i troškove) kod svih uzroka smrti za sadašnje pušače (40,18-46,24 procenata kod muškaraca i 39,02-53,49 procenata kod žena). Prema RR SAD, udio smrtnih slučajeva povezanih sa pušenjem (i troškova) u ukupnim smrtnim slučajevima je najveći kod muškaraca starosti 60-64 godine (60,06 procenata) i kod žena starosti 75–79 godina (59,51 procenata).

## Rezultati

### Procjena direktnih troškova

Procjena direktnih troškova sastozi se od dva glavna dijela: direktnih medicinskih troškova i direktnih nemedicinskih troškova. Direktni medicinski troškovi se sastoje od tri dijela. Prva dva dijela odnose se na medicinsko liječenje bolesti i troškove izdavanja i spravljenja lijekova (CDSD), i oba finansira FZO. Treći dio su troškovi finansirani iz vlastitih prihoda (OOP). Direktni nemedicinski troškovi uključuju troškove njege i prevoza (CTC).

#### Direktni troškovi koji se pripisuju pušenju

Direktni troškovi (svi uzroci) se procjenjuju na 557,30 miliona KM, na osnovu RR Bjelorusije (Tabela 7). Prva komponenta direktnih troškova je procjena medicinskih troškova koja se kreće između 500,89 i 688,46 miliona KM u 2019. godini, u zavisnosti od korišćenog RR-a (Tabela 7 i Tabela A10 u Prilozima).

Direktni medicinski troškovi bez CDSD-a su 350,03 miliona KM na osnovu RR Bjelorusije. CDSD su procijenjeni na 11,26 posto direktnih medicinskih troškova koji se pripisuju pušenju, na osnovu dostupne literature (Tabela A14 u Prilozima), što predstavlja 3,96 miliona KM. Troškovi OOP-a, kao dio direktnih medicinskih troškova, procijenjeni su na 29,33 posto medicinskih troškova u 2019. godini i pripisuju se direktnim medicinskim troškovima (procijenjeni raspon je 146,91-201,93 miliona KM, u zavisnosti od korišćenog RR-a).

Druga komponenta direktnih troškova su nemedicinski troškovi koji se kreću između 56,41 i 77,53 miliona KM, u zavisnosti od korišćenog RR-a.

Procijenjeni direktni troškovi imaju isti obrazac u pogledu korišćenih RR-a: troškovi procijenjeni korišćenjem RR Mađarske su najveći, zatim slijedi procjena korišćenjem RR Rusije, dok je najniži nivo troškova dobijen korišćenjem RR Bjelorusije (Tabela 6 i Tabela A10 u Prilozima). Procjena direktnih medicinskih troškova SAD-a (svi uzroci) koristi se kao potvrda validnosti procjene sa još većim vrijednostima (976,70 miliona KM), u poređenju sa prosjekom procjena sve tri zemlje RBM-a (648,30 miliona KM). Ukupni direktni troškovi su najveći za starsnu grupu od 35-54 godine, i to kod oba pola. Muškarci u prosjeku uzrokuju, prema procjeni RR RBM (Tabela A10 u Prilozima), oko 26 posto više direktnih troškova za sve uzroke nego žene (374,39 miliona KM, odnosno 273,91 miliona KM).

**Tabela 7. Direktni troškovi u BiH, prema polu, starosti i komponenti troškova, na osnovu RR SAD i RR Bjelorusije za sve uzroke, 2019. (u milionima KM)**

Br.	Prema RR SAD, svi uzroci	35+			35-54			55-64			65-74			>=75		
		Ukupno	Žene	Muškarci	Ukupno	Žene	Muškarci									
1.	Direktni medicinski troškovi (bez OOP-a i CDSD-a)	613,44	256,15	357,29	170,64	68,74	101,90	180,22	74,78	105,45	206,94	83,76	123,18	55,64	28,88	26,76
2.	Troškovi izdavanja i spravljenja lijekova (CDSD)	6,93	2,90	4,03	1,93	0,78	1,15	2,04	0,85	1,19	2,34	0,95	1,39	0,63	0,33	0,30
3.	Troškovi finansirani iz vlastitih prihoda (OOP)	257,47	107,51	149,96	71,62	28,85	42,77	75,64	31,39	44,26	86,86	35,16	51,70	23,35	12,12	11,23
4.	Troškovi njege i prevoza (CTC)	98,86	41,28	57,58	27,50	11,08	16,42	29,04	12,05	16,99	33,35	13,50	19,85	8,97	4,65	4,31
5.	Ukupno	976,70	407,84	568,85	271,68	109,45	162,24	286,95	119,06	167,89	329,48	133,36	196,12	88,58	45,98	42,61
	Vrsta troškova koji se pripisuju pušenju (u milionima KM)															
1.	Direktni medicinski troškovi	877,84	366,56	511,28	244,18	98,37	145,82	257,90	107,01	150,90	296,13	119,86	176,27	79,62	41,32	38,29
2.	Direktni nemedicinski troškovi	98,86	41,28	57,58	27,50	11,08	16,42	29,04	12,05	16,99	33,35	13,50	19,85	8,97	4,65	4,31
Br.	Prema RR Bjelorusije, svi uzroci															
	Vrsta troškova koji se pripisuju pušenju (u milionima KM)															
1.	Direktni medicinski troškovi (bez OOP-a i CDSD-a)	350,03	138,16	211,86	126,02	57,77	68,25	94,77	35,41	59,37	103,18	33,56	69,62	26,05	11,43	14,63
2.	Troškovi izdavanja i spravljenja lijekova (CDSD)	3,96	1,57	2,39	1,42	0,65	0,77	1,07	0,40	0,67	1,17	0,38	0,79	0,29	0,13	0,17
3.	Troškovi finansirani iz vlastitih prihoda (OOP)	146,91	57,99	88,92	52,89	24,25	28,65	39,78	14,86	24,92	43,31	14,09	29,22	10,94	4,80	6,14
4.	Troškovi njege i prevoza (CTC)	56,41	22,27	34,14	20,31	9,31	11,00	15,27	5,71	9,57	16,63	5,41	11,22	4,20	1,84	2,36
5.	Ukupno	557,30	219,98	337,32	200,64	91,98	108,67	150,90	56,37	94,52	164,28	53,44	110,84	41,48	18,19	23,29
	Vrsta troškova koji se pripisuju pušenju (u milionima KM)															
1.	Direktni medicinski troškovi	500,89	197,72	303,18	180,33	82,67	97,67	135,62	50,67	84,96	147,65	48,03	99,62	37,29	16,35	20,93
2.	Direktni nemedicinski troškovi	56,41	22,27	34,14	20,31	9,31	11,00	15,27	5,71	9,57	16,63	5,41	11,22	4,20	1,84	2,36

Izvor: Proračuni autora

## Procjena indirektnih troškova morbiditeta

### Bosna i Hercegovina – troškovi morbiditeta na nivou zemlje

Ukupni troškovi morbiditeta procijenjeni su između 50,6 i 66,7 miliona KM, u zavisnosti od korištenih RR RBM (Tabela 8 i Tabela A20 u Prilozima).

Ukupni indirektni troškovi morbiditeta koji se pripisuju pušenju iznose 50,6 miliona KM, na osnovu RR Bjelorusije. Ako se indirektni trošak morbiditeta računa na osnovu RR SAD, onda on iznosi 78,4 miliona KM (Tabela 8).

Kod muškaraca, troškovi morbiditeta se kreću između 33,8 miliona KM, na osnovu RR Bjelorusije, i 40,1 miliona KM na osnovu RR Mađarske. Odgovarajuće procjene kod žena kreću se između 16,7 miliona KM, na osnovu RR Bjelorusije, i 26,6 miliona KM, na osnovu RR Mađarske (Tabela 8 i Tabela A20 u Prilozima). Kod muškaraca, pušenje uzrokuje najveće troškove morbiditeta u starosnoj grupi 35-54 (21,4-25,3 miliona KM), a najmanje kod onih sa 75 i više godina, (12,2-16,9 hiljada KM) (Tabela 8 i Tabela A20 u Prilozima). Slično je i kod žena, gdje su najveći troškovi u starosnoj grupi 35-54 (11,9-18,8 miliona), a najniži kod onih sa 75 ili više godina (8,3-17,3 hiljada).

**Tabela 8.** Troškovi morbiditeta u BiH, prema polu i starosti, na osnovu RR SAD i RR Belorusije za sve uzroke, 2019. (u hiljadama KM)

Pol ↓	Starosna grupa →	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>						
RR SAD	53 974,42	31 922,69	21 046,14	982,26	23,33	
RR Bjelorusije	33 861,54	21 416,74	11 880,98	551,60	12,23	
<b>Žene</b>						
RR SAD	24 447,24	14 237,77	9 543,53	643,17	22,77	
RR Bjelorusije	16 728,00	11 943,68	4 512,46	263,53	8,32	
<b>Ukupno</b>						
RR SAD	78 421,65	46 160,46	30 589,67	1 625,43	46,10	
RR Bjelorusije	50 589,54	33 360,43	16 393,44	815,13	20,55	

Izvor: Proračuni autora

### Indirektni troškovi morbiditeta za entitete

Ukupni indirektni troškovi morbiditeta koji se pripisuju pušenju u RS iznose 20,1 milion KM (RR Bjelorusije). Kada se koristi RR SAD, ovi troškovi iznose 30,8 miliona KM.

Kod muškaraca u RS u 2019. godini, indirektni troškovi morbiditeta kreću se između 13,8 i 16,2 miliona, u zavisnosti od različitih RR RBM korišćenih za obračun (Tabela 9 i Tabela A21 u Prilozima). Istovremeno, u RS nivo istih troškova kod žena kreće se između 6,3 i 10,3 miliona, opet zavisno od različitih RR RBM korišćenih za proračune (Tabela 9 i Tabela A21 u Prilozima). Kada se analiziraju određene starosne grupe, najveći troškovi kod muškarca su u starosnoj grupi 35-54 godine, a najmanji kod starijih od 75 godina, gdje se mijere u hiljadama. Isti trend prisutan je i kod žena, gdje su najveći troškovi u starosnoj grupi 35-54, a najniži za one sa 75 i više godina.

Ukupni indirektni troškovi morbiditeta koji se pripisuju pušenju u FBiH i BD su 30,4 miliona KM, uz korišćenje RR Bjelorusije. Kada se koristi RR SAD, ovi troškovi se povećavaju na skoro 47,6 miliona KM (Tabela 9 i Tabela A21 u Prilozima).

Kod žena u FBiH i BD u 2019. godini indirektni troškovi morbiditeta se kreću između 10,4 i 16,2 miliona, u zavisnosti od različitih RR RBM korišćenih za proračune (Tabela 9 i Tabela A21 u Prilozima). Istovremeno, nivo pomenutih troškova kod muškaraca u ovom entitetu kreće se između 20 i 23,9 miliona, u skladu sa različitim RR RBM korišćenim za obračun (Tabela 9 i Tabela A21 u Prilozima). Kada se analiziraju određene starosne grupe, najveći troškovi kod muškaraca su u starosnoj grupi 35-54, a najniži kod onih sa 75 i više godina. Isti trend prisutan je i kod žena, sa najvećim troškom u grupi 35-54, a najnižim za one od 75 godina i starije.

**Tabela 9.** Troškovi morbiditeta prema entitetu, polu i starosti, prema RR SAD i RR Bjelorusije, za sve uzroke, 2019. (u hiljadama KM)

Starosna grupa → RR svih uzorka↓	UKUPNO za 35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>RS</b>					
<b>Muškarci</b>					
RR SAD	<b>21 350,21</b>	12,355,83	8,649,23	333,80	11,35
RR Bjelorusije	13 822,10	8,555,25	5,062,24	197,47	7,14
<b>Žene</b>					
RR SAD	<b>9 502,20</b>	5 306,30	4 103,36	88,80	3,73
RR Bjelorusije	6 316,66	4 371,69	1 909,50	33,91	1,56
<b>Ukupno</b>					
RR SAD	<b>30 852,40</b>	17 662,13	12 752,59	422,61	15,08
RR Bjelorusije	20 138,76	12 926,94	6 971,75	231,37	8,70
<b>FBiH</b>					
<b>Muškarci</b>					
RR SAD	<b>32 624,21</b>	19 566,87	12 396,91	648,45	11,98
RR Bjelorusije	20 039,45	12 861,50	6 818,73	354,13	5,09
<b>Žene</b>					
RR SAD	<b>14 945,04</b>	8 931,47	5 440,17	554,37	19,04
RR Bjelorusije	10 411,34	7 571,99	2 602,96	229,62	6,77
<b>Ukupno</b>					
RR SAD	<b>47 569,25</b>	28 498,33	17 837,08	1 202,82	31,01
RR Bjelorusije	30 450,78	20 433,49	9 421,69	583,75	11,85

Izvor: Proračuni autora

### Troškovi mortaliteta koji se pripisuju pušenju (SAMC)

Procijenjeni SAMC u BiH primjenom RR Bjelorusije za ukupnu populaciju starosti 35 godina i više je 110,85 miliona KM. Oni se kreću između 90,18 i 108,25 miliona KM kod muškaraca, a kod žena između 20,67 i 32,75 miliona KM u 2019. godini, u zavisnosti od primijenjenog RR (Tabela 10, Tabela A48 u Dodatku). Starosna grupa sa najvećim doprinosom SAMC-u je najmlađa, starosti 35-54 godine. Takođe, pušenje uzrokuje veće troškove mortaliteta kod muškaraca nego kod žena. Razlika između polova je naglašena u starosnoj kategoriji 55-64 kod sadašnjih pušača, gdje pušenje uzrokuje pet puta

veće troškove mortaliteta kod muškaraca nego kod žena (Tabele A52-A53 u Prilozima). Kao i kod direktnih i indirektnih troškova morbiditeta, indirektni troškovi mortaliteta na osnovu RR SAD su veći od onog izračunatog na osnovu RR Bjelorusije.

**Tabela 10.** Troškovi mortaliteta u BiH, prema polu, starosti i ukupni, na osnovu RR SAD i RR Bjelorusije za sve uzroke smrti, 2019. (u milionima KM)

RR svih uzroka ↓	Ukupno (sadašnji + bivši pušači)				
Starosna grupa →	35+	35-54	55-64	65-74	>75
<b>Muškarci</b>					
SAD	155,94	94,95	49,28	11,21	0,50
Bjelorusija	90,18	59,05	25,20	5,66	0,26
<b>Žene</b>					
SAD	31,15	16,25	11,27	3,31	0,33
Bjelorusija	20,67	13,65	5,43	1,42	0,17
<b>Ukupno (muškarci i žene)</b>					
SAD	187,09	111,20	60,55	14,52	0,83
Bjelorusija	110,85	72,71	30,63	7,08	0,43

Izvor: Proračuni autora

#### Procjena direktnih troškova prema bolesti - validacija rezultata

Koristeći prednost procijenjenog RR SAD prema vrstama bolesti povezanih sa pušenjem, direktni troškovi se takođe procjenjuju samo za odabране bolesti koje se pripisuju pušenju (Tabela 11). Procjenjuje se da muškarci pušači uzrokuju oko dvije trećine (87,47 miliona KM) ukupnih direktnih medicinskih troškova (136,68 miliona KM) (Tabela 11). Rezultati pokazuju da odrasli pušači starosti od 65 do 74 godine imaju najveći udio u ukupnim medicinskim troškovima, bez obzira na pol. Kod muškaraca, bolesti za čije liječenje nastaju najveći troškovi su druge vrste raka i koronarne bolesti srca (15,2 posto, odnosno 15,5 posto ukupnih direktnih troškova koji se odnose na pušenje, ili 13,32 miliona, odnosno 13,57 miliona KM). Nakon troškova liječenja ovih bolesti slijede HOBP (14,3 posto, što odgovara 12,49 miliona KM) i dijabetes (13,8 posto ukupnih troškova koji se odnose na pušenje kod muškaraca, što odgovara 12,07 miliona KM). Kod žena, pušenje izaziva najveće troškove pri liječenju dijabetesa (27,2 posto, ili 13,40 miliona KM) i HOBP-a (16,3 posto ukupnih direktnih troškova povezanih sa pušenjem, ili 8 miliona KM). Troškovi liječenja raka pluća kod muškaraca su skoro tri puta veći nego kod žena (10,40 miliona, odnosno 3,76 miliona KM) i učesvuju sa 11,89 posto (kod muškarca), odnosno 7,64 posto (kod žena) u ukupnim direktnim medicinskim troškovima prema bolestima u BiH.

**Tabela 11.** Direktni medicinski troškovi u BiH, prema polu i starosti, na osnovu RR SAD prema bolestima, 2019. (u million KM)

Bolesti povezane sa pušenjem	35+ (ukupno)	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
Rak pluća	10,40	0,89	4,12	4,63	0,77
Druge vrste raka	13,32	2,20	4,01	6,11	1,01
Koronarna bolest srca	13,57	3,22	4,91	4,71	0,73
Druge bolesti srca	11,07	2,09	3,35	4,67	0,96
Cerebrovaskularno oboljenje	3,89	0,64	1,20	1,74	0,31
Druge vaskularne bolesti	6,24	0,53	1,55	3,29	0,86
Dijabetes	12,07	3,34	5,79	2,89	0,03
Gripa, upala pluća i tuberkuloza	4,42	1,54	1,62	1,03	0,24
HOPB	12,49	0,72	2,69	5,28	3,81
<b>Zbir svih uzroka koji se odnose na pušenje</b>	<b>87,47</b>	<b>15,17</b>	<b>29,23</b>	<b>34,36</b>	<b>8,71</b>
<b>Žene</b>					
Rak pluća	3,76	0,72	1,51	1,31	0,22
Druge vrste raka	5,22	0,89	2,35	1,58	0,41
Koronarna bolest srca	5,83	0,98	1,59	2,53	0,73
Druge bolesti srca	5,59	1,17	1,08	2,04	1,29
Cerebrovaskularno oboljenje	2,32	0,54	0,44	0,87	0,47
Druge vaskularne bolesti	2,22	0,18	0,32	1,09	0,63
Dijabetes	13,40	1,74	2,55	1,93	7,18
Gripa, upala pluća i tuberkuloza	2,88	1,23	1,11	0,30	0,24
HOPB	8,00	0,65	1,67	3,08	2,60
<b>Zbir svih uzroka koji se odnose na pušenje</b>	<b>49,21</b>	<b>8,10</b>	<b>12,61</b>	<b>14,73</b>	<b>13,77</b>

Izvor: Proračuni autora

Tabela 12 prikazuje procijenjene direktnе troškove bolesti koje su povezane sa pušenjem kada se dodaju CDSD, OOP i CTC.

**Tabela 12.** Ukupni direktni troškovi u BiH, prema polu, na osnovu RR SAD prema bolestima, 2019. (u KM)

	Opis troškova	Muškarci i žene	Žene	Muškarci
1.	Ukupni medicinski troškovi za sve bolesti	1 737,18	914,86	822,32
2.	Ukupni medicinski troškovi za bolesti koje se odnose na pušenje	575,89	367,46	208,43
3.	Ukupni direktni medicinski troškovi koji se pripisuju pušenju (bez CDSD-a)	136,69	49,21	87,47
4.	CDSD	19,64	10,37	9,27
6.	CDSD koji se pripisuju pušenju	6,93	2,90	4,03
7.	Ukupni direktni medicinski troškovi koji se pripisuju pušenju, a finansira ih državni FZO (3+6)	143,62	52,12	91,50
8.	Troškovi finansirani iz vlastitih prihoda (OOP)	59,60	21,62	37,98
9.	Direktni medicinski troškovi koji se pripisuju pušenju (7+8)	203,22	73,74	129,48
10.	CTC	22,89	8,30	14,58
11.	Direktni troškovi koji se pripisuju pušenju (9+10)	226,11	82,05	144,06

Izvor: Proračuni autora

### Bosna i Hercegovina – morbiditet prema bolestima, validacija rezultata

Pošto su RR za specifične bolesti dostupni samo za SAD, troškovi morbiditeta prema bolestima se takođe posebno računaju samo na osnovu RR SAD. Troškovi povezani sa koronarnim bolestima srca, drugim vrstama raka i drugim srčanim oboljenjima - 2,6 miliona, 1,9 miliona, odnosno 1,6 miliona KM - imaju najveće učešće u ukupnim troškovima uzrokovanim pušenjem kod muškaraca, a zatim slijede cerebrovaskularna bolest i rak pluća (sa oko 1,2 miliona KM troškova liječenja svake od ovih bolesti). Najniži troškovi kod muškaraca su troškovi drugih vaskularnih bolesti i HOBP-a, oba sa manje od 0,6 miliona KM (Tabela 13).

Analizirajući zbir svih indirektnih troškova morbiditeta, oni kod muškaraca iznose 11,4 miliona KM, a kod žena 3,2 miliona KM, sa skoro četvorostrukom razlikom između njih. Ne postoji specifičan indirektni trošak morbiditeta kod žena koji je veći od 1 miliona, ali je zanimljivo primijetiti da kod žena najveće troškove morbiditeta predstavljaju troškovi raka pluća i drugih vrsta raka, sa više od 536 000, odnosno 743 000 KM. Stoga se može zaključiti da duvan jasno uzrokuje različite nivoe troškova morbiditeta za različite specifične bolesti kod oba pola (Tabela 13.).

Pored toga, postoji nekoliko razlika između troškova morbiditeta uzrokovanih pušenjem za specifične bolesti kod različitih starosnih grupa prema polu. Na primjer, najveći trošak kod muškaraca starosti 35-54 godina predstavlja liječenje koronarne bolesti srca, a kod starosnih grupa 55-64 i 65-74 godine najveći trošak čini liječenje drugih vrsta raka. S druge strane, kod starosne grupe od 75 i više godina najviše troškove se javlja uslijed tretmana raka pluća. Slična situacija je i kod žena, gdje najveći trošak za starosnu grupu od 75 i više godina predstavlja liječenje drugih srčanih oboljenja, u poređenju sa mlađim od 65 godina kod kojih je najveći trošak povezan sa liječenjem drugih vrsta raka. Žene u starosnoj grupi 65-74 godine razlikuju se od ostalih starosnih grupa po najvećem iznosu troška koji je kod ove grupe liječenje cerebrovaskularne bolesti (Tabela 13.).

**Tabela 13.** Troškovi morbiditeta u BiH, prema polu i starosti, na osnovu RR SAD prema bolesti u BiH, 2019. (u hiljada KM)

Bolesti koje se pripisuju duvanu↓	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
Rak pluća	1 165,40	371,63	766,88	25,66	1,24
Druge vrste raka	1 902,00	770,61	1 005,53	124,74	1,12
Koronarna bolest srca	2 623,32	1 615,65	972,34	34,66	0,67
Druge bolesti srca	1 559,72	694,26	815,16	49,48	0,82
Cerebrovaskularno oboljenje	1 161,11	485,65	659,11	15,85	0,49
Druge vaskularne bolesti	558,59	225,42	321,37	10,90	0,90
Dijabetes	784,85	416,32	368,43	0,09	0,00
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	1 043,56	560,68	472,46	9,99	0,42
HOPB	585,91	108,78	408,60	66,28	2,25
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	11 384,46	5 249,01	5 789,88	337,64	7,92
<b>Žene</b>					
Rak pluća	535,58	195,73	333,11	6,20	0,53
Druge vrste raka	743,04	282,48	416,44	43,73	0,39
Koronarna bolest srca	445,14	199,94	234,31	10,08	0,82
Druge bolesti srca	377,41	240,96	126,47	8,58	1,41
Cerebrovaskularno oboljenje	343,33	200,57	86,09	55,88	0,79
Druge vaskularne bolesti	78,55	35,62	38,45	3,99	0,49
Dijabetes	125,03	63,51	61,35	0,13	0,04
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	429,06	254,05	170,91	3,66	0,44
HOPB	157,09	43,02	103,87	8,15	2,05
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	3 234,25	1 515,87	1 571,00	140,39	6,97

Izvor: Proračuni autora

### *Republika Srpska*

Troškovi povezani sa koronarnim srčanim bolestima, drugim vrstama raka i drugim srčanim oboljenjima - sa 743 000, odnosno 624 000 KM - imaju najveći udio u ukupnim troškovima liječenja muškaraca pušača, zatim slijede cerebrovaskularne bolesti i rak pluća, oba sa malo manje od pola miliona KM. Najmanji troškovi liječenja kod muškaraca su troškovi liječenja drugih vaskularnih bolesti i hronične opstruktivne bolesti pluća, jedina dva troška sa manje od 300 000 KM (Tabela 14). Analizirajući zbir svih troškova bolesti, kod muškaraca on iznosi 4,5 miliona KM, a kod žena 1,2 miliona KM, što je opet skoro četverostruka razlika. Ne postoji specifičan trošak bolesti kod žena koji je veći od 301 000, ali je zanimljivo primijetiti da su kod žena najveći troškovi morbiditeta uzrokovani rakom pluća i drugim vrstama raka, sa više od 225 000, odnosno 300 000 KM. Dakle, može se zaključiti da duvan jasno uzrokuje različite nivoe troškova morbiditeta za različite specifične bolesti kod oba pola u RS, kao što je uočeno u BiH (Tabela 14).

Pored toga, postoji nekoliko razlika između morbiditeta za specifične bolesti kod različitih starosnih grupa oba pola. Na primjer, kod muškaraca starosti 35-54 godina najveći trošak predstavlja liječenje koronarne bolesti srca, dok kod starosnih grupa 55-64 i 65-74 godine najveći trošak čini liječenje drugih vrsta raka. S druge strane, u starosnoj grupi 75 i više godina najveći trošak čini rak pluća. Slična situacija se vidi i kod žena, gdje najveće troškove za 75 godina starosti i više predstavljaju druga srčana oboljenja, u poređenju sa mlađim od 64 godine gdje su najveći troškovi povezani sa liječenjem drugih vrsta raka. Žene starosne grupe 65-74 godine razlikuju se od ostalih starosnih grupa po najvećim iznosu trošku troška koji uzrokuje je kod ove grupe (Tabela 14).

**Tabela 14.** Troškovi morbiditeta u RS, prema polu i starosnoj grupi, na osnovu RR SAD prema bolesti, 2019. (u hiljadama KM)

Bolesti koje se pripisuju duvanu	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
Rak pluća	482,07	148,83	323,31	9,45	0,48
Druge vrste raka	763,40	298,13	420,93	43,83	0,52
Koronarna bolest srca	1 021,61	610,96	398,54	11,78	0,32
Druge bolesti srca	624,22	272,21	334,40	17,18	0,43
Cerebrovaskularno oboljenje	464,94	189,67	269,74	5,28	0,26
Druge vaskularne bolesti	223,42	88,00	131,70	3,30	0,41
Dijabetes	311,35	161,83	149,48	0,03	0,00
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	409,82	214,76	191,78	3,11	0,18
HOPB	227,37	41,08	163,53	21,98	0,78
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	4 528,20	2 025,48	2 383,42	115,93	3,37
<b>Žene</b>					
Rak pluća	225,02	76,56	147,81	0,58	0,07
Druge vrste raka	300,82	112,23	181,13	7,40	0,07
Koronarna bolest srca	176,64	76,86	98,94	0,70	0,14
Druge bolesti srca	142,49	87,26	54,36	0,62	0,25
Cerebrovaskularno oboljenje	118,99	72,52	37,01	9,31	0,14
Druge vaskularne bolesti	29,71	12,94	16,44	0,27	0,06
Dijabetes	48,84	22,82	26,00	0,01	0,00
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	172,87	99,57	72,95	0,27	0,08

HOPB	61,07	16,68	43,67	0,54	0,18
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	1 276,44	577,44	678,31	19,70	0,99

Izvor: Proračuni autora

### Federacija BiH

Analizirajući zbir troškova izračunatih za svaku bolest uzrokovanu pušenjem, troškovi kod muškaraca su više od tri puta veći nego kod žena – 6,9 miliona KM kod muškaraca u poređenju sa manje od dva miliona KM kod žena (Tabela 15). Ne postoji specifičan trošak bolesti kod žena koji je veći od pola miliona KM, ali je zanimljivo da kod žena najveći trošak morbiditeta urokuje rak pluća i druge vrste raka. Dakle, može se zaključiti da duvan jasno uzrokuje različite nivoe troškova morbiditeta za različite specifične bolesti kod oba pola u FBiH i BD, kao i u drugim dijelovima zemlje (Tabela 15).

Pored toga, postoji nekoliko razlika između morbiditeta za specifične bolesti kod različitih starosnih grupa oba pola. Na primer, najveći trošak kod muškaraca starosti 35-54 i 55-64 godina predstavlja koronarna bolest srca, dok kod onih starijih od 65 godina to je hronična opstruktivna bolest. Slična situacija je i kod žena, gde najveći trošak za one starosne dobi 75 godina i više čine druga srčana oboljenja, u poređenju sa onima mlađim od 65 godina, gdje su najveći troškovi povezani sa drugim vrstama raka. Žene u starosnoj grupi 65-74 godine razlikuju se od ostalih starosnih grupa po najvećim troškovima za cerebrovaskularne bolesti (Tabela 15).

**Tabela 15.** Troškovi morbiditeta u FBiH i BD, prema polu i godinama, na osnovu RR SAD prema bolestima, 2019. (u hiljadama KM)

Bolesti koje se pripisuju duvanu	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
Rak pluća	683,34	222,79	443,57	16,21	0,77
Druge vrste raka	1 138,60	472,48	584,60	80,91	0,60
Koronarna bolest srca	1 601,70	1 004,69	573,79	22,88	0,35
Druge bolesti srca	935,50	422,05	480,76	32,30	0,39
Cerebrovaskularno oboljenje	696,17	295,99	389,37	10,58	0,23
Druge vaskularne bolesti	335,17	137,42	189,67	7,60	0,48
Dijabetes	473,50	254,49	218,95	0,07	0,00
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	633,73	345,92	280,68	6,88	0,25
HOPB	358,54	67,70	245,07	44,29	1,48
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	6 856,25	3 223,53	3 406,46	221,71	4,55
<b>Žene</b>					
Rak pluća	310,56	119,18	185,30	5,62	0,46
Druge vrste raka	442,22	170,25	235,31	36,34	0,32
Koronarna bolest srca	268,51	123,08	135,37	9,38	0,69
Druge bolesti srca	234,92	153,70	72,11	7,95	1,16
Cerebrovaskularno oboljenje	224,34	128,05	49,08	46,56	0,65
Druge vaskularne bolesti	48,84	22,68	22,01	3,72	0,43
Dijabetes	76,20	40,69	35,35	0,12	0,04
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	256,20	154,47	97,97	3,40	0,36
HOPB	96,01	26,34	60,20	7,61	1,87

Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	1 957,80	9 38,43	892,70	120,70	5,98
--	----------	---------	--------	--------	------

Izvor: Proračuni autora

### Procjena troškova mortaliteta – validacija rezultata

Najveći trošak u grupi sadašnjih pušača je kod muškaraca starijih od 35 godina i nastaje zbog smrti izazvane rakom pluća (28,09 miliona KM), dok je kod žena taj iznos 5,95 miliona KM (Tabela 16). Muškarci su umirali oko 2,3 puta češće nego žene od raka pluća u 2019. godini (Tabela A40 u Prilozima). Ukupno gledano, muškarci imaju skoro pet puta veći SAMC prema bolesti u odnosu na žene (100,68 miliona KM, odnosno 21,42 miliona KM) (Tabela 16), dok je SAMC kod muškaraca koji su bivši pušači u BiH još veći, više od sedam puta nego kod žena (17,9 miliona KM, odnosno 1,7 miliona KM) (Tabele A50 i A53 u Prilozima). Starosna grupa koja generiše najveći SAMC je najmlađa grupa (35–55) kod oba pola. Ostale vaskularne i HOBP bolesti izazivaju najmanje smrtnih slučajeva kod oba pola (Tabela A41 u Prilozima). Procjene SAMC-a po entitetima su predstavljene u Tabelama A51 i A54 u Prilozima.

**Tabela 16.** Troškovi mortaliteta u BiH, prema polu, starosti i ukupno, na osnovu RR SAD prema bolestima, 2019. (u milionima KM)

Bolesti koje se pripisuju duvanu	Ukupno (sadašnji + bivši pušači)				
	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
Rak pluća	28,09	11,01	13,95	2,99	0,13
Druge vrste raka	10,23	5,52	3,58	1,08	0,05
Koronarna bolest srca	27,18	18,23	7,59	1,32	0,04
Druge bolesti srca	13,74	8,21	4,54	0,93	0,05
Cerebrovaskularno oboljenje	8,63	4,75	3,12	0,73	0,02
Druge vaskularne bolesti	1,82	1,06	0,50	0,25	0,01
Dijabetes	3,17	1,41	1,50	0,26	0,00
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	5,41	3,61	1,63	0,17	0,01
HOPB	2,41	0,51	1,29	0,55	0,07
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	100,68	54,29	37,70	8,30	0,38
<b>Žene</b>					
Rak pluća	5,95	2,83	2,57	0,54	0,02
Druge vrste raka	2,59	1,24	1,11	0,22	0,01
Koronarna bolest srca	4,50	2,84	1,21	0,42	0,03
Druge bolesti srca	2,93	1,94	0,71	0,23	0,04
Cerebrovaskularno oboljenje	2,38	1,51	0,55	0,29	0,03
Druge vaskularne bolesti	0,35	0,20	0,07	0,08	0,01
Dijabetes	0,77	0,36	0,31	0,10	0,00
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	1,14	0,76	0,36	0,03	0,00
HOPB	0,79	0,17	0,44	0,15	0,03
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	21,42	11,85	7,33	2,06	0,18
<b>Ukupno (muškarci i žene)</b>	<b>122,10</b>	<b>66,14</b>	<b>45,03</b>	<b>10,36</b>	<b>0,57</b>

Izvor: Proračuni autora

Ukupni procijenjeni ekonomski troškovi pušenja prema bolestima uzrokovanim pušenjem (koristeći RR SAD prema bolesti) znatno su manji i iznose 362,8 miliona KM (Tabela 17) ili 1,03 posto BDP-a u BiH u 2019. godini. Udio direktnih troškova, indirektnih troškova morbiditeta i indirektnih troškova mortaliteta u ukupnim troškovima je 62,3 posto, 4,0 posto, odnosno 33,7 posto.

**Tabela 17.** *Ukupni troškovi koji se propisuju pušenju prema entitetu i ukupno, na osnovu RR SAD prema bolestima (u milionima KM)*

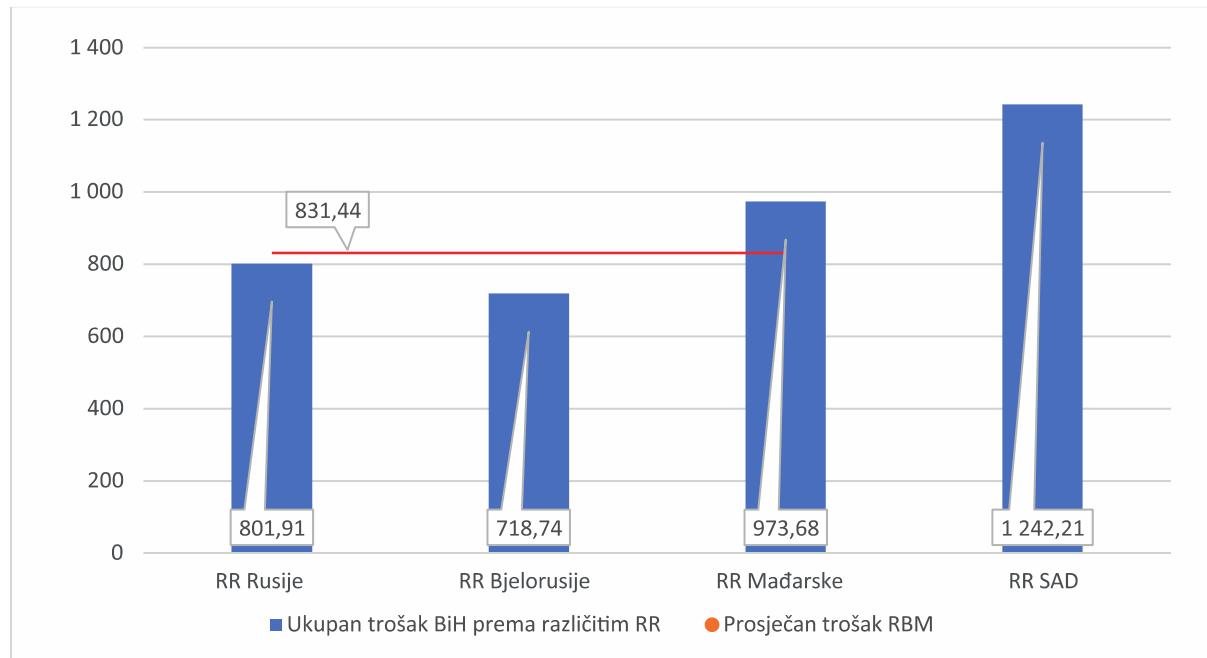
TROŠKOVI PUŠENJA U 2019.	Republika Srpska			Federacija BiH i Brčko distrikt			Bosna i Hercegovina		
	Muškarci	Žene	Ukupno	Muškarci	Žene	Ukupno	Muškarci	Žene	Ukupno
Direktni troškovi	57,35	33,86	91,21	86,71	48,19	134,91	144,06	82,05	226,11
Indirektni troškovi morbiditeta	4,53	1,28	5,80	6,86	1,96	8,81	11,38	3,23	14,62
Indirektni troškovi mortaliteta	37,89	6,80	44,69	62,79	14,62	77,41	100,68	21,42	122,10
UKUPNO	99,76	41,94	141,70	156,36	64,77	221,13	256,12	106,70	362,82

Izvor: Proračuni autora

#### Ukupni troškovi zasnovani na RR-u za sve uzroke u različitim zemaljama

Ukupni troškovi bolesti uzrokovanih pušenjem u BiH u 2019. godini su između 718,74 i 973,68 miliona KM (prema RR Bjelorusije, Rusije i Mađarske), Slika 1 (Tabela 18, i Tabele A57 i A58 u Prilozima). Prosjek ove tri procjene je 831,44 miliona KM, a provjera robusnosti (RR SAD) je 1,24 milijarde KM (Tabela 19).

**Slika 1.** *Ukupni troškovi koji se pripisuju pušenju za BiH zasnovani na različitim RR-a (u milionima KM)*



Izvor: Proračuni autora

Analiza prema polu pokazuje da se veći troškovi pripisuju muškarcima - skoro dva puta veći nego kod žena za RR Belorusije (1,8 puta veći) (Tabela 18). Pored toga, analiza različitih vrsta troškova za sve tri opcije RR-a, pokazala je da su direktni troškovi najveći troškovi, zatim indirektni troškovi mortaliteta i indirektni troškovi morbiditeta (Tabela 18, i Tabele A57-A58 u Prilozima).

**Tabela 18.** *Ukupni troškovi koji se pripisuju pušenju u BiH zasnovani na RR Bjelorusije (u milionima KM)*

TROŠKOVI PUŠENJA U 2019.	Republika Srpska			Federacija BiH i Brčko distrikt			Bosna i Hercegovina		
	Muškarci	Žene	Ukupno	Muškarci	Žene	Ukupno	Muškarci	Žene	Ukupno
Direktni troškovi	140,70	82,71	223,41	196,62	137,27	333,89	337,32	219,98	557,30
Indirektni troškovi morbiditeta	13,82	6,32	20,14	20,04	10,41	30,45	33,86	16,73	50,59
Indirektni troškovi mortaliteta	40,30	7,30	47,60	49,88	13,37	63,25	90,18	20,67	110,85
UKUPNO	194,82	96,33	291,15	266,54	161,05	427,59	461,36	257,38	718,74

Izvor: Proračuni autora

**Tabela 19.** *Ukupni troškovi koji se pripisuju pušenju u BiH zasnovani na RR SAD (u milionima KM)*

TROŠKOVI PUŠENJA U 2019.	Republika Srpska			Federacija BiH Brčko distrikt			Bosna Hercegovina		
	Muškarci	Žene	Ukupno	Muškarci	Žene	Ukupno	Muškarci	Žene	Ukupno
Direktni troškovi	227,04	164,75	391,79	341,81	243,09	584,90	568,85	407,84	976,70
Indirektni troškovi morbiditeta	21,35	9,50	30,85	32,62	14,95	47,57	53,97	24,45	78,42
Indirektni troškovi mortaliteta	67,89	10,74	78,63	88,05	20,41	108,46	155,94	31,15	187,09
UKUPNO	316,28	185,00	501,28	462,49	278,44	740,93	778,77	463,44	1242,21

Izvor: Proračuni autora

Ukupni prosječni troškovi pušenja za RS su 336,23 miliona KM, a za FBiH i BD 495,21 miliona KM (Tabela 20). U svim teritorijalnim jedinicama BiH, troškovi su znatno veći za muškarce, kao i u RS, na osnovu RR Rusije. Ali kod sva tri RR-a svih uzroka smrti, troškovi koji se pripisuju liječenju bolesti uzrokovanih pušenjem kod muškaraca su veći procentualno od onih koji se pripisuju liječenju žena (Tabela 18, Tabele A58-A59 u Prilozima).

**Tabela 20.** *Prosječni ukupni troškovi koji se pripisuju pušenju u BiH zasnovani na RR RBM*

	Republika Srpska			Federacija BiH i Brčko distrikt			Bosna i Hercegovina		
	Muškarci	Žene	Ukupno	Muškarci	Žene	Ukupno	Muškarci	Žene	Ukupno
<b>u milionima KM</b>									
Direktni troškovi	155,07	104,69	259,77	219,32	169,22	388,53	374,39	273,91	648,30
Indirektni troškovi morbiditeta	15,14	7,87	23,01	22,16	12,66	34,81	37,30	20,52	57,82
Indirektni troškovi mortaliteta	44,51	8,94	53,46	55,49	16,37	71,86	100,00	25,31	125,32
UKUPNO	214,73	121,50	336,23	296,96	198,24	495,21	511,69	319,75	831,44
<b>u milionima EURO</b>									
Direktni troškovi	79,29	53,53	132,82	112,13	86,52	198,65	191,42	140,05	331,47

	Republika Srpska			Federacija BiH i Brčko distrikt			Bosna i Hercegovina		
	Muškarci	Žene	Ukupno	Muškarci	Žene	Ukupno	Muškarci	Žene	Ukupno
Indirektni troškovi morbiditeta	7,74	4,02	11,76	11,33	6,47	17,80	19,07	10,49	29,57
Indirektni troškovi mortaliteta	22,76	4,57	27,33	28,37	8,37	36,74	51,13	12,94	64,07
UKUPNO	109,79	62,12	171,91	151,84	101,36	253,20	261,63	163,48	425,11

Izvor: Proračuni autora

### Udio troškova prema vrsti, na osnovu RR-a određene zemlje

Direktni troškovi predstavljaju više od tri četvrtine ukupnih troškova koji se pripisuju pušenju, bez obzira iz koje zemlje je RR za sve uroke smrti korišćen za procjenu. Korištenjem RR Belorusije, udio direktnih troškova iznosi 77,54 posto, što je prilično blizu procjeni koja koristi provjeru robusnosti pomoću RR SAD a i iznosi 78,63 posto. Indirektni troškovi morbiditeta predstavljaju udio od 7,04 posto ukupnih troškova, dok indirektni troškovi mortaliteta čine 15,47 posto (Tabela 21). Analiza udjela troškova u BDP-u, pokazala je da su ukupni troškovi pušenja 2,04 posto BDP-a BiH u 2019. godini (u prosjeku 2,36 posto). Koristeći RR SAD, udio ekonomskih troškova pušenja u BDP-u BiH iznosi 3,53 posto. Udio troškova mortaliteta u BDP-u BiH je 0,31 posto, na osnovu RR Bjelorusije. Udio direktnih troškova u medicinskim troškovima je oko jedne četvrtine. Prosječan trošak RBM koji se pripisuje pušenju na osnovu prosječnih vrijednosti za tri korišćena RR-a predstavlja skoro 30 procenata medicinskih troškova (Tabela 21), dok je provjera robusnosti 44,81 procenata.

**Table 21.** Udio vrste troškova u ukupnim troškovima, BDP-u i ukupnim medicinskim troškovima, u zavisnosti od primijenjenog RR-a

Baziran na RR-u svih uzroka jedne zemlje	TROŠKOVI PUŠENJA U 2019.	% ukupnih troškova	% BDP-a	% medicinskih troškova
BJELORUSIJA	Direktni troškovi	77,54%	1,58%	25,57%
	Indirektni troškovi morbiditeta	7,04%	0,14%	
	Indirektni troškovi mortaliteta	15,42%	0,31%	
	UKUPNO	100,00%	2,04%	
PROSJEK RR RBM	Direktni troškovi	77,97%	1,84%	29,74%
	Indirektni troškovi morbiditeta	6,95%	0,16%	
	Indirektni troškovi mortaliteta	15,07%	0,36%	
	UKUPNO	100,00%	2,36%	
SAD	Direktni troškovi	78,63%	2,77%	44,81%
	Indirektni troškovi morbiditeta	6,31%	0,22%	
	Indirektni troškovi mortaliteta	15,06%	0,53%	
	UKUPNO	100,00%	3,53%	

Izvor: Proračuni autora

### Ograničenja studije

Nekoliko nedostataka ove studije moglo bi uticati na tačnost procjene ekonomskih troškova pušenja u BiH, ali nijedan od njih ne bi promijeno značaj I okvir rezultata.

Prvi nedostatak je nedostatak procjena RR za BiH i nemogućnost njihove procjene. Iz tog razloga, studija se oslanja na procjene zemalja koje su geografski i kulturološki bliske BiH (Rusija, Bjelorusija i Mađarska), i koje su po načinu života i kvalitetu zdravstvenih usluga slične BiH. Međutim, nije identifikovano mnogo zemalja koje bi ispunile ovaj kriterijum za koji je procijenjen RR. Većina studija o ekonomskim troškovima nastalim kao posljedica pušenja koristi RR SAD iz Studije o prevenciji raka II (CPS-II).<sup>29</sup>

Korišćenje RR Rusije, Bjelorusije i Mađarske moglo bi dovesti do potcenjivanja troškova vezanih za pušenje u BiH. Postoje četiri RR-a prema polu, procijenjena sa četiri različita vremenska okvira, svaki po sedam godina, dok je trend povećanja RR-a izražen tokom vremena. Analiza autora pokazuje da se RR Belorusije za period 2006-2013 (koji se koristi u autorovoj procjeni troškova pušenja u 2019. godini) kreće od 1,82 do 2,78 za period 2014-2021.<sup>2</sup>

Takođe, autori ove studije ističu ograničenja indirektnog grupnog pristupa istraživanja sprovedenog u te tri zemlje, budući da su rođaci ljudi koji puše (i piju) odgovarali na upitnik. Uzorak dolazi iz evropskih delova Rusije i Belorusije. Istraživanje je sprovedeno samo u gradovima srednje veličine, dok su „stope prevalencije pušenja kod žena više nego dvostruko veće u najvećim gradovima.<sup>30</sup> „RR žena su potcijenjeni posebno u Rusiji, „zbog kulturne stigme povezane sa pušenjem i pićem kod žena.“<sup>31</sup> Odgovori su zasnovani na prisjećanju ponašanja u posljednjih sedam godina, što dovodi do pogrešnog izvještavanja o događajima ili izvještavanja sa ograničenim stepenom tačnosti, što predstavlja fundamentalno ograničenje prikupljenih podataka.<sup>32</sup>

Autori su takođe svjesni da upotreba RR-a iz Studije o prevenciji raka II (CPS-II), SAD, ima svoja ograničenja, jer je u nekim studijama kritikovana zbog karakteristika uzorka (samo volonteri, sa velikim udjelom bijelaca, obrazovanih ljudi iz srednje klase, i/ili odraslih koji su više brinuli o zdravlju od drugih).<sup>33 34 35 36</sup>

Druga slabost, kao što je prethodno opisano, je nedostatak detaljne baze podataka o zdravstvenim troškovima za cijelu BiH. Naime, FBiH, koji pokriva oko dvije trećine teritorije i stanovništva BiH, i BD ne čuvaju podatke o zdravstvenim troškovima i nacionalnim izgubljenim danima digitalno i po bolestima prema MKB-10 kodovima. Stoga se direktni medicinski troškovi i indirektni troškovi morbiditeta koji se pripisuju pušenju za FBiH i BD procjenjuju na agregatnom nivou na osnovu njihovog udjela prema starosti i polu u RS.

Treća slabost ove studije je moguće potcenjivanje indirektnih troškova morbiditeta i indirektnih troškova mortaliteta. Plate korišćene u ovoj analizi su potcijenjene zbog postojanja neoporezovanih zarada. Za procjenu indirektnih troškova, autori su koristili podatke o platama iz Poreske uprave RS, koji su potcijenjeni, ali u BiH ne postoji studija koja procjenjuje neoporezovane plate koja bi se mogla koristiti za korekciju zvaničnih podataka. Drugi izvor mogućeg potcenjivanja indirektnih troškova je veoma veliki udio nezaposlenih osoba u BiH. Oni žive u seoskim domaćinstvima i ostvaruju značajnu poljoprivrednu proizvodnju za sopstvenu potrošnju i prodaju, ali gubitak ovog dijela produktivnosti zbog bolesti uzrokovanih pušenjem nije obuhvaćen ovom studijom zbog nedostatka podataka. Treći potencijalni razlog za niske procijenjene indirektne troškove je veoma nizak nivo produktivnosti i plata u BiH. U 2019. godini produktivnost u BiH mjerena BDP-om po glavi stanovnika bila je 5,73 puta manja nego u Evropskoj uniji,<sup>37</sup> dok su plate bile 2,44 puta niže od onih u Evropskoj uniji.<sup>38 39</sup> Četvrti izvor

---

<sup>2</sup> Procjena polinomom drugog stepena.

potcijenjenih indirektnih troškova morbiditeta je činjenica da zbog nedostatka podataka u procjenu nisu uključene zaposlene osobe koje su bile na bolovanju manje od 30 dana i nisu bile hospitalizovane.

Još jedno ograničenje je nedostatak RR-a izračunatih prema pristupu zdravstvenih troškova i pristupu „izgubljenih radnih dana“, što je najbolja opcija za procjenu direktnih medicinskih, odnosno indirektnih troškova morbiditeta.<sup>40</sup> Umesto toga, autori su koristili mortalitetni RR. Iako su dokazi ograničeni, nekoliko dostupnih studija pokazuje da morbiditetni RR može biti veći od mortalitetnog RR.<sup>41</sup>

## Rezime, diskusija i zaključak

Ovo istraživanje procjenjuje godišnji ekonomski teret pušenja u BiH i prvo je takve vrste. U tu svrhu, različite baze podataka su kombinovane i korišćene za procjenu troškova pušenja prema polu, starosnim grupama, bolestima i entitetima.

Na osnovu prosječne vrijednosti procijenjenih troškova, udio direktnih, indirektnih morbiditetnih i indirektnih mortalitetnih troškova iznosi 1,84 posto, 0,16 posto, odnosno 0,34 posto BDP-a u 2019. godini, što čini 2,36 posto ukupnih troškova BDP-a koji se pripisuju pušenju.

Zanimljivo je da se udio direktnih troškova procjenjuje između 77,52 i 78,68 posto od ukupnih troškova pušenja (718,48-973,68 miliona KM), u zavisnosti od korišćenog RR-a. To je najveći udio direktnih troškova u ukupnim troškovima koji se pripisuju pušenju u odnosu na dosadašnje studije (na osnovu dostupnih studija, direktni troškovi su između 7,40 i 51,10 procenata ukupnih troškova, u zavisnosti od zemlje, Tabela 60 u Prilozima). S obzirom na to da se štetni efekti pušenja po zdravlje ispoljavaju tek u dugom roku i uzimajući u obzir trenutno visoku prevalenciju pušenja u BiH, može se očekivati da će ovi troškovi brzo porasti u budućnosti.

Kombinovano, troškovi lječenja raka i lječenja bolesti srca koji se pripisuju pušenju procjenjuju se na 50,30 posto (68,76 miliona KM) ukupnih direktnih troškova svih bolesti povezanih sa pušenjem. Te bolesti nose 66 posto svih smrtnih slučajeva na listi bolesti povezanih sa pušenjem (Tabela A40 u Prilozima) i 64,33 posto smrtnih slučajeva svih uzroka u BiH u 2019. godini. Posebna analiza je provedena prema bolesti, polu, entitetu i starosnoj grupi. Muškarci doprinose skoro dvostruko više nego žene direktnim troškovima bolesti. Liječenje ljudi starosti 65-74 godine uzrokuje najveći dio ovih troškova.

Udio indirektnih troškova pušenja u BiH procjenjuju se kako slijedi: 6,85-7,04 posto od ukupnih troškova pušenja odnosi se na morbiditet, a 14,48-15,47 posto na mortalitet. Ti udjeli u drugim studijama su 0,87-21,80 za morbiditet i 38,70-92,60 za troškove mortaliteta.

Ukupni prihodi od oporezivanja duvana u 2019. godini iznose 1 038,68 miliona KM ili 7,05 posto ukupnih prihoda budžeta. Ukupno ekonomsko opretećenje uslijed upotrebe duvana u 2019. godini iznosi između 718,74 i 973,68 miliona KM, u zavisnosti od primijenjenog RR-a. Udio troškova uzrokovanih pušenjem u BiH u ukupnim prihodima od oporezivanja duvana kreće se između 69,20 i 93,74 posto. Velika je vjerovatnoća da troškovi pušenja premašuju prihode od poreza na duvan u BiH zbog potcijenjenih indirektnih troškova pušenja.

Na osnovu nalaza ove studije, kreatorima politike se nude sljedeće preporuke:

- Ponovo uvesti praksu godišnjeg povećanja akciza na duvan koja je napuštena 2019. godine, jer je to mjera koja ima pozitivan efekat na prestanak pušenja i smanjenje inteziteta pušenja, kao i stepen izloženosti pasivnom dimu. To će smanjiti razvoj bolesti izazvanih pušenjem, povećati produktivnost radnika i spasiti živote. Pomenuto povećanje akciza bi trebalo da bude najmanje jednako povećanju inflacije i dohotka da bi se postigao njihov pun pozitivan uticaj. Pored toga, povećanje akciza bi imao pozitivan uticaj na smanjenje početaka pušenja u budućnosti, što dugoročno ima pozitivan uticaj na smanjenje prevalencije, a samim tim i niže zdravstvene troškove u budućnosti.

- Fondovi zdravstvenog osiguranja treba da obezbijede značajnija sredstva za sveobuhvatne programe odvikavanja kako bi se smanjila prevalencija i negativni efekti pušenja u budućnosti, posebno oni koji su u korelaciji sa troškovima zdravstvene zaštite povezanih sa pušenjem.
- Vlada bi trebala da prestane da prihode od akciza na duvan smatra neto budžetskim prihodima, a akcize na duvan instrumentom za prikupljanje budžetskih prihoda. Pošto pušenje nameće društvu troškove koji premašuju prihode od akciza, primarni cilj poreza na duvan nije budžetsko finansiranje, već smanjenje upotrebe duvana podržavanjem javnih obrazovnih programa zasnovanih na masovnim medijima / društvenim mrežama, programima podrške odvikavanja od duvana i drugim mjerama za smanjenje upotrebe duvana.
- Vlada bi trebala da uloži značajnije napore u korištenju necjenovnih instrumenata kontrole duvana, kao što su zabrane pušenja na javnim mjestima, korišćenje uticaja medija i društvenih platformi za motivisanje smanjenja ili prestanka pušenja, i veća upotreba vizuelnih zdravstvenih upozorenja - što će sve pomoći da se promijeni kulturološka percepcija pušenja kao normalnog za mlade i odrasle u BiH.
- Obavezno evidentiranje pušačkog statusa u zdravstvenom kartonu svakog pacijenta.

## Prilozi

### Metodologija i podaci

**Tabela A1. Bolesti povezane sa pušenjem (MKB10)**

Rak pluća	C33, C34
Druge vrste raka	C00-C16, C25, C32, C53, C64-C65, C67, C18, C20, C22, C92
Koronarna bolest srca	I20-I25
Druge bolesti srca	I00-I09, I26-I51
Cerebrovaskularno oboljenje	I60-I69
Druge vaskularne bolesti	I70-I78
Dijabetes	E10-E14
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	J10-J11, J12-J18, A15-A19
Hronična opstruktivna bolest pluća	J40-J44

Podaci	Šifra	Stratifikacija	Izvor	Bilješke
Prevalencija svih pušača		Pol i starosna grupa	STC-SEE baza podataka, 2019.	Na osnovu podataka HBS -a (posljednji podaci se odnose na 2015. godinu) autori mogu izračunati samo prevalenciju za sadašnje pušače.
Prevalencija sadašnjih pušača		Pol i starosna grupa	STC-SEE baza podataka, 2019.	
Relativni rizik od razvoja određene bolesti i povezane sa duvanom za sadašnje pušače u poređenju sa onima koji nikada nisu pušili		Pol i starosna grupa, ukupno (odnosno za sve bolesti) i prema bolesti		Procjene RR za BiH ne postoje.
Relativni rizik od razvoja određene bolesti i povezane sa duvanom za bivše pušače u poređenju sa onima koji nikada nisu pušili		Pol i starosna grupa, ukupno i prema bolesti	Studije iz Rusije, Bjelorusije, Mađarske i CPS-II (SAD)	RR za Rusiju, Bjelorusiju i Mađarsku su dostupni samo za sve uzroke i sadašnje pušače. Podaci o RR-u koji nedostaju za bivše pušače za te zemlje su kreirani na osnovu koeficijenta odnosa između sadašnjih i bivših pušača pomoću RR SAD.
Ukupni nacionalni godišnji (2019.) rashodi u zemlji i godišnji troškov za liječenje bolesti i korišćenjem zdravstvene usluge k kod podgrupe stanovništva j		Sve bolesti i za odabrane bolesti povezane sa pušenjem na osnovu pregledanih studija (šifre MKB-10), zdravstvenih usluga (primarne, sekundarne, liječenje u inostranstvu, sufinansiranje lijekova), starosti i pola	FZO RS, Ministarstvo zdravlja FBiH, Vlada BD	Kao što je gore opisano, raščlanjeni podaci dostupni su samo za jedan entitet BiH (RS). Za drugi entitet - FBiH i BD - podaci su dostupni na zbirnom nivou. Podaci prema starosti, polu i bolesti za ove teritorijalne jedinice procijenjeni su na osnovu njihovog udjela u ukupnim troškovima medicinske zaštite u RS.
Troškovi finansirani iz vlastitih prihoda	OOP	Ukupno		Svjetska banka i SZO objavljaju podatke o troškovima finansiranim iz vlastitih prihoda kao % tekućih medicinskih rashoda (posljednji podaci se odnose na 2018.).
Nemedicinski troškovi (njega i troškovi prevoza)	NMC	Ukupno	Slične studije	Kako primarni podaci nisu dostupni za BiH, ovi troškovi se procjenjuju kao % ukupnih troškova pušenja, što je dostupno u sličnim studijama.

*Tabela A2. Opis podataka za procjenu direktnih troškova upotrebe duvana*

Podaci	Šifra	Stratifikacija	Izvor	Napomene
Prevalencija pušača	$P_e$	Pol i starosna grupa	STC-SEE baza podataka, 2019	Na osnovu podataka HBS -a (posljednji podaci se odnose na 2015. godinu) autori mogu izračunati samo prevalenciju za sadašnje pušače.
Prevalencija sadašnjih pušača	$P_c$	Pol i starosna grupa	STC-SEE baza podataka, 2019	
Relativni rizik od razvoja određene bolesti i povezane sa duvanom za sadašnje pušače u poređenju sa onima koji nikada nisu pušili	$RR_{rc}$	Pol i starosna grupa, ukupno (odnosno, za sve bolesti) i prema bolesti	Studije iz Rusije, Bjelorusije, Mađarske,[i] i CPS-II (SAD)[ii]	Procjene RR-a za BiH ne postoje.
Relativni rizik od razvoja određene bolesti i povezane sa duvanom za bivše pušače u poređenju sa onima koji nikada nisu pušili	$RR_{rf}$	Pol i starosna grupa, ukupno i prema bolesti	Studije iz Rusije, Bjelorusije, Mađarske, <sup>42</sup> i CPS-II (SAD) <sup>43</sup>	RR za Rusiju, Bjelorusiju i Mađarsku su dostupni samo za sve uzroke i sadašnje pušače. Podaci o RR-u koji nedostaju za bivše pušače za te zemlje su kreirani na osnovu koeficijenta odnosa između sadašnjih i bivših pušača pomoću RR SAD.
Ukupni nacionalni godišnji (2019.) rashodi u zemlji i godišnji troškovi za liječenje bolesti i korištenjem medicinske usluge k kod podgrupe stanovništva j	$THE_{kj}$	Sve bolesti i za odabranu oboljenju u vezi sa pušenjem na osnovu pregledanih studija (MKB-10 šifre), zdravstvenih usluga (primarna, sekundarna, liječenje u inostranstvu, sufinansiranje lijekova), starosti i pola	FZO RS, Ministarstvo zdravlja FBiH, Vlada BD	Kao što je gore opisano, raščlanjeni podaci dostupni su samo za jedan entitet BiH (RS). Za drugi entitet - FBiH i BD - podaci su dostupni na zbirnom nivou. Podaci prema starosti, polu i bolesti za ove teritorijalne jedinice procijenjeni su na osnovu njihovog udjela u ukupnim troškovima zdravstvene zaštite u RS.
Troškovi finansirani iz vlastitih prihoda	OOP	Ukupno	Svjetska banka <sup>44</sup>	Svjetska banka i SZO objavljiju podatke o troškovima iz vlastitih prihoda kao % tekućih medicinskih rashoda (posljednji podaci se odnose na 2018.).
Nemedicinski troškovi (njega i troškovi prevoza)	NMC	Ukupno	Slične studije	Kako primarni podaci nisu dostupni za BiH, ovi troškovi se procjenjuju kao % ukupnih troškova pušenja, što je dostupno u sličnim studijama.

Izvor: Kompilacija autora

**Tabela A3.** Opis podataka za procjenju indirektnih troškova morbiditeta upotrebe duvana

Podaci	Šifra	Stratifikacija	Izvor	Napomene
Ukupni godišnji izgubljeni dani u 2019. zbog bolesti i kod podgrupe stanovništva i j za sve bolesti povezane sa duvanom	TWLD <sub>ij</sub>	ukupno za sve bolesti povezane sa pušnjem i za odabранe bolesti povezane sa pušnjem, starosna grupa, pol	FZO RS	Kao što je gore opisano, raščlanjeni podaci dostupni su samo za jedan entitet BiH (RS). Za drugi entitet - FBiH i BD - podaci su dostupni na zbirnom nivou. Ukupni godišnji izgubljeni dani za FBiH i BD procijenjeni su korишćenjem izgubljenih dana dobijenih za RS i korigovanih za razliku u broju zaposlenih.
Stopa zaposlenosti	EMPL	starosna grupa, pol	Institut za statistiku FBiH <sup>45</sup> , Republika Srpska Institut za statistiku <sup>46</sup> , Međunarodna organizacija rada <sup>47</sup>	
Prosječna dnevna zarada prema podgrupi stanovništva	ERN <sub>j</sub>	starosna grupa, pol	Poreska uprava RS, Republika Srpska Institut za statistiku <sup>48</sup> , FIN PROFI, Ltd. <sup>49</sup>	

**Tabela A4. Opis podataka za procjenu indirektnih troškova mortaliteta upotrebe duvana (SAMC)**

Podaci	Šifra	Stratifikacija	Izvor	Napomene
Ukupan broj umrlih prema podgrupama stanovništva i broju ukupnih smrtnih slučajeva od svih bolesti povezanih sa duvanom.	THDEATH <sub>ija</sub>	starosna grupa, pol, ukupno za sve bolesti i za odabrane bolesti povezane sa pušenjem	Agencija za statistiku BiH, RS Institut za statistiku, Institut za statistiku FBiH	
Stanovništvo	POP	starosna grupa, pol, entitet BiH	Agencija za statistiku BiH <sup>50</sup>	
Ukupan broj zaposlenih	POPe	starosna grupa, pol, entitet BiH	Agencija za statistiku BiH	
Ukupan broj nezaposlenih	POPue	starosna grupa, pol, entitet BiH	Agencija za statistiku BiH	
Osoba-godine doživljene između starosne dobi $x$ i $x+n$	nLx	pol	SZO	
Broj ljudi koji su doživjeli starosnu dob $x$	(Ix)	pol	SZO	
Vjerovatnoća da će osoba starosne dobi $a$ i pola $g$ doživjeti starosnu dob $n$	SURV <sub>ag</sub>	starosna grupa, pol	SZO	Vjerovatnoća bi se izračunala na osnovu „nqx – vjerovatnoće umiranja između starosne dobi $x$ i $x+n$ “
Prosječna godišnja zarada zaposlene osobe pola $g$ i starosne dobi $n$	Y <sub>g</sub> (n)	starosna grupa, pol	Poreska uprava RS, Republika Srpska Institut za Statistiku <sup>51</sup> , FIN PROFI, Ltd. <sup>52</sup>	
Procenat stanovništva pola $g$ i starosne dobi $n$ koje je zaposleno na tržištu rada	E <sub>g</sub> (n)	starosna grupa, pol	Zvanična statistika Poreske uprave RS	Svjetska banka - WDI; Agencija za statistiku BiH, RS Institut za statistiku, Institut za statistiku FBiH; projektna baza podataka TT-a
Stopa rasta produktivnosti rada	V		Svjetska banka <sup>53</sup>	Proksi: Godišnja stopa rasta BDP-a za period 2011–2019. Slične studije su koristile stopu od 1%. <sup>54</sup>
Diskontna stopa	R		Pregled literaturе	Slične studije su koristile stopu od 3%. <sup>55</sup> <small>56 57</small>

Izvor: Kompilacija autora

**Tabela A5. RR prema bolesti korišćenim u procjeni troškova povezanih sa duvanom, prema RR SAD**

Bolesti koje se pripisuju duvanu	Relativni rizik sadašnjih pušača				Relativni rizik bivših pušača			
	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>								
Rak pluća	14,33	19,03	28,29	22,51	4,4	4,57	7,79	6,46
Druge vrste raka	1,74	1,86	2,35	2,18	1,36	1,131	1,49	1,46
Koronarna bolest srca	3,88	2,99	2,76	1,98	1,83	1,52	1,58	1,32
Druge bolesti srca	2,4	2,51	2,22	1,66	1,07	1,51	1,32	1,15
Cerebrovaskularno oboljenje	2,4	2,51	2,17	1,48	1,07	1,51	1,23	1,12
Druge vaskularne bolesti	2,4	2,51	7,25	4,93	1,07	1,51	2,2	1,72
Dijabetes	2,4	2,51	1,5	1	1,07	1,51	153	1,06
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	4,47	15,17	2,58	1,62	2,22	3,98	1,62	1,42
Hronična opstruktivna bolest pluća	4,47	15,17	29,69	23,01	2,22	3,98	8,13	6,55
<b>Žene</b>								
Rak pluća	13,3	18,95	23,65	23,08	2,64	5	6,8	6,38
Druga vrste raka	1,28	2,08	2,06	1,93	1,24	1,28	1,26	1,27
Koronarna bolest srca	4,98	3,25	3,29	2,25	2,23	1,21	1,6	1,42
Druge bolesti srca	2,44	1,98	1,85	1,75	1	1,1	1,29	1,32
Cerebrovaskularno oboljenje	2,44	1,98	2,27	1,7	1	1,1	1,24	1,1
Druge vaskularne bolesti	2,44	1,98	6,81	5,77	1	1,1	2,26	2,02
Dijabetes	2,44	1,98	1,54	101	1	1,1	1,29	1,06
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	6,43	9	1,75	2,06	1,85	4,48	1,28	1,21
Hronična opstruktivna bolest pluća	6,43	9	38,89	20,96	1,85	4,48	15,72	7,06

Izvor: (Izvještaj Surgeon General Sjedinjenih Država 2014.) str. 697-698

**Tabela A6. RR za Rusiju i Mađarsku, svi uzroci**

	Relativni rizik sadašnjih pušača				Relativni rizik bivših pušača			
	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>								
RR Rusije	1,97	1,97	1,97	1,97	1,03	1,00	1,02	1,16
RR Mađarske	2,05	2,05	2,05	2,05	1,07	1,01	1,07	1,20
<b>Žene</b>								
Rusija RR	1,71	1,71	1,71	1,71	1,17	1,00	1,00	1,00
Mađarska RR	2,15	2,15	2,15	2,15	1,47	1,10	1,15	1,24

Izvor: Ministarstvo zdravlja i socijalnih usluga Sjedinjenih Američkih Država, 2014, str. 772, Stefler et al. 2018, str. 24

**Tabela A7. SAF za sve uzroke u RS, prema polu, starosti i statusu pušača, na osnovu RR Rusije i RR Mađarske, 2019. (%)**

	SAF za sadašnje pušače				SAF za bivše pušače				Ukupni SAF			
	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>												
RR Rusije	40,31	34,33	36,68	19,52	0,13	0,00	0,12	1,00	40,44	34,33	36,80	20,52
RR Mađarske	42,15	36,11	38,46	20,73	0,32	0,07	0,32	1,28	42,47	36,19	38,78	22,01
<b>Žene</b>												
RR Rusije	20,61	19,00	14,99	12,29	2,31	0,00	0,00	0,00	22,93	19,00	14,99	12,29
RR Mađarske	28,55	27,19	21,77	17,85	5,56	1,24	2,02	3,49	34,11	28,43	23,79	21,34

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A8. SAF za sve uzroke u FBiH i BD, prema polu, starosti i statusu pušača, na osnovu RR Rusije i RR Mađarske, 2019. (%)**

	SAF za sadašnje pušače				SAF za bivše pušače				SAF			
	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>												
RR Rusije	35,29	30,46	31,36	4,93	0,29	0,00	0,27	2,36	35,58	30,46	31,62	7,29
RR Mađarske	36,97	32,11	32,94	5,28	0,70	0,16	0,71	3,03	37,67	32,27	33,65	8,31
<b>Žene</b>												
RR Rusije	24,82	17,67	14,99	3,75	0,71	0,00	0,00	0,00	25,53	17,67	14,99	3,75
RR Mađarske	34,46	25,69	22,07	5,85	1,72	0,41	0,65	1,31	36,17	26,09	22,72	7,16

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A9. Odnos zaposlenih prema teritorijalnim jedinicama**

Pol	35+	35-54	55-64	65-74	75+
Ukupno	1,80	2,00	1,82	1,52	1,49
Muškarci	1,81	1,98	1,83	1,51	1,51
Žene	1,79	2,03	1,81	1,52	1,48

Izvor: Proračuni autora

### Direktni troškovi

**Tabela A10. Procjene direktnih troškova u BiH, svi uzroci smrti, prema polu, starosti i komponenti troškova, na osnovu RR Rusije i RR Mađarske, 2019. (u milionima KM)**

	Br.	Prema RR Rusije za sve uzroke	35+			35-54			55-64			65-74			>=75		
			Ukupno	Žene	Muškarci	Ukupno	Žene	Muškarci	Ukupno	Žene	Muškarci	Ukupno	Žene	Muškarci	Ukupno	Žene	Muškarci
1.	Direktni medicinski troškovi (bez OOP-a i CDSD-a)	150,86	239,55	390,41	139,44	63,04	76,40	105,33	38,57	66,76	115,06	36,69	78,38	30,57	12,56	18,02	
2.	Troškovi izdavanja i spravljenja lijekova (CDSD)	1,71	2,70	4,41	1,58	0,71	0,86	1,19	0,44	0,75	1,30	0,42	0,88	0,35	0,14	0,20	
3.	Troškovi finansirani iz vlastitih prihoda (OOP)	63,32	100,54	163,86	58,52	26,46	32,06	44,21	16,19	28,02	48,29	15,40	32,90	12,83	5,27	7,56	
4.	Troškovi njege i prevoza (CTC)	24,31	38,60	62,92	22,47	10,16	12,31	16,98	6,22	10,76	18,54	5,91	12,63	4,93	2,02	2,90	
<b>5.</b>	<b>Ukupno</b>	<b>240,20</b>	<b>381,41</b>	<b>621,60</b>	<b>222,01</b>	<b>100,38</b>	<b>121,63</b>	<b>167,71</b>	<b>61,42</b>	<b>106,29</b>	<b>183,20</b>	<b>58,41</b>	<b>124,79</b>	<b>48,68</b>	<b>19,99</b>	<b>28,69</b>	
Vrsta troškova koji se pripisuju pušenju (u milionima KM)																	
1.	Direktni medicinski troškovi	215,88	342,80	558,69	199,54	90,22	109,32	150,74	55,20	95,53	164,66	52,50	112,16	43,75	17,97	25,79	
2.	Direktni nemedicinski troškovi	24,31	38,60	62,92	22,47	10,16	12,31	16,98	6,22	10,76	18,54	5,91	12,63	4,93	2,02	2,90	
Br. Prema RR Mađarske za sve uzroke																	
Vrsta troškova koji se pripisuju pušenju (u milionima KM)																	
1.	Direktni medicinski troškovi (bez OOP-a i CDSD-a)	227,07	254,03	481,10	171,32	90,69	80,64	127,85	57,25	70,59	139,69	56,64	83,04	42,24	22,49	19,75	
2.	Troškovi izdavanja i spravljenja lijekova (CDSD)	2,57	2,87	5,44	1,94	1,03	0,91	1,45	0,65	0,80	1,58	0,64	0,94	0,48	0,25	0,22	
3.	Troškovi finansirani iz vlastitih prihoda (OOP)	95,31	106,62	201,93	71,91	38,06	33,84	53,66	24,03	29,63	58,63	23,77	34,85	17,73	9,44	8,29	
4.	Troškovi njege i prevoza (CTC)	36,59	40,94	77,53	27,61	14,62	12,99	20,60	9,23	11,38	22,51	9,13	13,38	6,81	3,62	3,18	
<b>5.</b>	<b>Ukupno</b>	<b>361,55</b>	<b>404,45</b>	<b>765,99</b>	<b>272,78</b>	<b>144,39</b>	<b>128,39</b>	<b>203,55</b>	<b>91,16</b>	<b>112,40</b>	<b>222,41</b>	<b>90,19</b>	<b>132,22</b>	<b>67,25</b>	<b>35,81</b>	<b>31,45</b>	
Vrsta troškova koji se pripisuju pušenju (u milionima KM)																	
1.	Direktni medicinski troškovi	324,95	363,51	688,46	245,17	129,78	11,39	182,95	81,93	101,02	199,90	81,06	118,84	60,45	32,18	28,26	
2.	Direktni nemedicinski troškovi	36,59	40,94	77,53	27,61	14,62	12,99	20,60	9,23	11,38	22,51	9,13	13,38	6,81	3,62	3,18	
Br. Prosjek na osnovu RR RBM svih uzroka																	
Vrsta troškova koji se pripisuju pušenju (u milionima KM)																	
1.	Direktni medicinski troškovi (bez OOP-a i CDSD-a)	172,03	235,15	407,18	145,59	70,50	75,09	109,32	43,74	65,57	119,31	42,30	77,01	32,96	15,49	17,47	
2.	Troškovi izdavanja i spravljenja lijekova (CDSD)	1,95	2,65	4,60	1,65	0,80	0,85	1,24	0,50	0,74	1,35	0,48	0,87	0,37	0,18	0,20	
3.	Troškovi finansirani iz vlastitih prihoda (OOP)	72,21	98,69	170,90	61,11	29,59	31,52	45,88	18,36	27,52	50,08	17,75	32,32	13,83	6,50	7,33	
4.	Troškovi njege i prevoza (CTC)	27,72	37,89	65,62	23,46	11,36	12,10	17,62	7,05	10,57	19,23	6,82	12,41	5,31	2,50	2,81	
<b>5.</b>	<b>Ukupno</b>	<b>273,91</b>	<b>374,39</b>	<b>648,30</b>	<b>231,81</b>	<b>112,25</b>	<b>119,56</b>	<b>174,05</b>	<b>69,65</b>	<b>104,40</b>	<b>189,96</b>	<b>67,35</b>	<b>122,62</b>	<b>52,47</b>	<b>24,66</b>	<b>27,81</b>	
Vrsta troškova koji se pripisuju pušenju (u milionima KM)																	
1.	Direktni medicinski troškovi	246,18	336,50	582,68	208,35	100,89	107,46	156,44	62,60	93,84	170,74	60,53	110,21	47,16	22,17	24,99	
2.	Direktni nemedicinski troškovi	27,72	37,89	65,62	23,46	11,36	12,10	17,62	7,05	10,57	19,23	6,82	12,41	5,31	2,50	2,81	

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A11.** Poređenje direktnih medicinskih troškova koji se pripisuju pušenju po osnovu svih uzroka smrti u entitetu RS, prema RR SAD i Bjelorusije, 2019. (u milionima KM)

RR svih uzroka	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
RR SAD	142,60	36,26	38,81	51,58	15,95
RR Bjelorusije	88,37	25,10	22,71	30,52	10,04
<b>Žene</b>					
RR SAD	103,48	21,28	28,39	34,86	18,95
RR Bjelorusije	51,95	17,53	13,21	13,31	7,90

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A12.** Poređenje direktnih medicinskih troškova koji se pripisuju pušenju po osnovu svih uzroka smrti entitetu RS, prema RR Rusije i Mađarske, 2019. (u milionima KM)

RR svih uzroka	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
RR Rusije	99,18	27,90	25,44	34,12	11,72
RR Mađarske	104,64	29,29	26,82	35,96	12,57
<b>Žene</b>					
RR Rusije	56,92	19,33	14,38	14,55	8,66
RR Mađarske	88,40	28,76	21,52	23,09	15,03

Source: Izvor: Proračuni autora

**Tabela A13.** Ukupni direktni medicinski troškovi, prema polu, starosti 35+, validacija robusnosti, entitet RS, 2019. (KM)

	Opis troškova	Muškarci i žene	Žene	Muškarci
1.	Ukupni medicinski troškovi za sve bolesti u 2019. (35+)	620,45	327,52	292,93
2.	Ukupni medicinski troškovi za sve bolesti povezane sa pušenjem u 2019. (35+)	131,18	56,93	74,25
3.	Ukupni direktni medicinski troškovi koji se pripisuju pušenju (bez troškova izdavanja i spravljenja lijekova)	55,19	20,34	34,81
4.	Troškovi izdavanja i spravljenja lijekova koji se ne evidentiraju prema bolestima	7,02	3,70	3,31
5.	Prosječni ukupni SAF		31,59%	48,68%
6.	Procijenjeni iznos troškova izdavanja i spravljenja lijekova koji se pripisuju pušenju (4x5)	2,78	1,17	1,61
7.	Ukupni direktni medicinski troškovi koji se pripisuju pušenju i koje finansiraju državni FZO (3+6)	57,93	21,51	36,43
8.	Troškovi iz vlastitih prihoda (% tekućih medicinskih izdataka) u 2019.	29,33%	29,33%	29,33%
9.	1-udio troškova OOP-a	70,67%	70,67%	70,67%
10.	Direktni medicinski troškovi koji se pripisuju pušenju	81,97	30,43	51,54
11.	Udio troškova njege i prevoza u direktnim medicinskim troškovima koji se pripisuju pušenju	11,26%	11,26%	11,26%
12.	Troškovi njege i prevoza u direktnim medicinskim troškovima koji se pripisuju pušenju (10)/(11)	9,23	3,43	5,80
13.	Direktni troškovi koji se pripisuju pušenju (10)+(12)	91,21	33,86	57,35

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A14.** Direktni medicinski troškovi koji se pripisuju pušenju prema procjeni bolesti, entitet RS, 2019. (u hiljadama KM)

Bolesti povezane sa pušenjem	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
Rak pluća	3 974,64	301,78	1 466,90	1 856,68	349,29
Druge vrste raka	5 446,33	783,53	1,509,30	2 570,97	582,52
Koronarna bolest srca	5 337,86	1 124,03	1 803,73	1 973,23	436,87
Druge bolesti srca	4 580,92	754,09	1 230,57	1 985,47	610,80
Cerebrovaskularno oboljenje	1 611,02	231,54	441,39	743,47	194,61
Druge vaskularne bolesti	2 606,59	190,93	571,01	1 346,99	497,66
Dijabetes	4 526,28	1 205,30	2 129,35	1 183,23	8,40
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	1 668,43	532,90	576,70	433,10	125,73
Hronična opstruktivna bolest pluća	5 061,08	247,92	960,27	2118,44	1 734,46
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	34 813,15	5 372,02	10 689,22	14 211,56	4 540,34
<b>Žene</b>					
Rak pluća	1 408,16	233,88	545,30	523,38	105,61
Druge vrste raka	2 132,27	297,53	904,01	658,05	272,68
Koronarna bolest srca	2 437,60	314,38	591,99	1 045,71	485,52
Druge bolesti srca	2 497,11	351,81	408,57	867,18	869,55
Cerebrovaskularno oboljenje	1 007,34	162,91	165,75	358,47	320,21
Druge vaskularne bolesti	992,97	54,55	119,46	441,52	377,44
Dijabetes	5 441,47	523,20	962,05	852,69	3 103,53
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	1 091,28	391,31	410,32	129,35	160,31
Hronična opstruktivna bolest pluća	3 327,29	208,04	616,43	1 232,49	1 270,33
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	20 335,48	2 537,61	4 723,88	6 108,83	6 965,17

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A15.** Poređenje direktnih medicinskih troškova koji se pripisuju pušenju po osnovu svih uzroka smrti u entitetu FBiH i BD, prema RR SAD i Bjelorusije, 2019. (u hiljadana KM)

RR svih uzorka	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
RR SAD	214 692,67	65 643,82	66 640,84	71 595,81	1 812,21
RR Bjelorusije	123 494,43	43 148,34	36 654,78	39 099,75	4 591,57
<b>Žene</b>					
RR SAD	152 669,51	47 461,81	46 389,84	48 895,36	9 922,51
RR Bjelorusije	86 212,96	40 237,54	22 196,18	20 252,61	3 526,63

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A16.** Poređenje direktnih medicinskih troškova koji se pripisuju pušenju po osnovu svih uzroka smrti u entitetu FBiH i BD, prema RR Rusije i Mađarske, 2019. (u hiljadama KM)

RR svih uzroka	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
RR Rusije	140 374,24	48 500,18	41 317,65	44 259,88	6 296,52
RR Mađarske	149 386,81	51 343,33	43 777,16	47 089,24	7 177,08
<b>Žene</b>					
RR Rusije	93 939,60	43 711,05	24 194,97	22 135,68	3 897,91
RR Mađarske	138 673,80	61 928,50	35 735,58	33 555,06	7 454,66

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A17.** Ukupni direktni medicinski troškovi, prema polu, starosti 35+, validacija robusnosti, entitet FBiH i BD, 2019. (KM)

	Opis troškova	Muškarci i žene	Žene	Muškarci
1.	Ukupni medicinski troškovi za sve bolesti u 2019. (35+)	1 126,72	587,33	529,39
2.	Ukupni medicinski troškovi za sve bolesti povezane sa pušenjem u 2019. (35+)	236,28	102,10	134,18
3.	Ukupni direktni medicinski troškovi koji se pripisuju pušenju (bez troškova izdavanja i spravljenja lijekova)	81,54	28,88	52,66
4.	Troškovi izdavanja i spravljenja lijekova koji se ne evidentiraju po bolestima	12,63	6,67	5,96
5.	Prosječni ukupni SAF	-	25,99%	40,55%
6.	Procijenjeni iznos troškova izdavanja i spravljenja lijekova koji pripisuju pušenju (4x5)	4,15	1,73	2,42
7.	Ukupni direktni medicinski troškovi koji se pripisuju pušenju i koje finansiraju državni FZO (3+6)	85,69	30,61	55,08
8.	Troškovi iz vlastitih prihoda (% tekućih medicinskih izdataka) u 2019.	29,33%	29,33%	29,33%
9.	1-udio troškova OOP-a	70,67%	70,67%	70,67%
10.	Direktni medicinski troškovi koji se pripisuju pušenju	121,25	43,31	77,94
11.	Udio troškova njege i prevoza u direktnim medicinskim troškovima koji se pripisuju pušenju	11,26%	11,26%	11,26%
12.	Troškovi njege i prevoza u direktnim medicinskim troškovima koji se pripisuju pušenju	13,65	4,87	8,78
13.	Direktni troškovi koji se pripisuju pušenju	134,91	48,19	86,71

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A18.** Direktni medicinski troškovi koji se pripisuju pušenju prema procjeni bolesti, entitet FBiH i BD, 2019. (u hiljadama KM)

Bolesti povezane sa pušenjem	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
Rak pluća	6 422,81	586,11	2 649,67	2 770,98	416,06
Druge vrste raka	7 876,12	1 415,85	2 496,19	3 535,95	428,13
Koronarna bolest srca	8 232,59	2 099,23	3 105,31	2 734,72	293,33
Druge bolesti srca	6 490,63	1 338,38	2 117,72	2 687,97	346,57
Cerebrovaskularno oboljenje	2 278,08	410,95	759,60	996,54	110,99
Druge vaskularne bolesti	3 632,82	338,86	982,68	1 945,66	365,62
Dijabetes	7 538,81	2 139,19	3 664,46	1 709,60	25,56
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	2 755,14	1 005,24	1 038,71	601,30	109,89
Hronična opstruktivna bolest pluća	7 433,35	467,66	1 729,58	3 163,28	2 072,82
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	52 660,33	9 801,45	18 543,92	20 145,99	4 168,97
<b>Žene</b>					
Rak pluća	2 348,21	488,05	964,43	783,99	111,74
Druge vrste raka	3 085,97	591,07	1 441,52	920,11	133,27
Koronarna bolest srca	3 396,46	665,73	998,88	1 482,38	249,47
Druge bolesti srca	3 088,39	819,26	672,98	1 173,33	422,81
Cerebrovaskularno oboljenje	1 311,83	379,36	273,02	511,49	147,96
Druge vaskularne bolesti	1 226,02	127,04	196,77	646,87	255,35
Dijabetes	7 956,87	1 218,38	1 584,66	1 080,95	4 072,88
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	1 787,23	834,55	701,40	172,90	78,38
Hronična opstruktivna bolest pluća	4 675,96	443,69	1 053,73	1 850,05	1 328,49
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	28 876,93	5 567,12	7 887,39	8 622,07	6 800,34

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A19.** Udeo troškova njege i prevoza (%) prema pet studija o procjeni troškova koji se pripisuju pušenju

Izvor:	Zemlja	Godina procjene	Procenat udjela	Iznos troškova
John et al. 2009	Indija	2004.	0,076523587	Direktni troškovi 1 192 482 000. Prevoz i njega 91 253 000 (nemedicinski troškovi). Odsustvovanje s posla 1 695 087 000
Shi et al. 2020	Kina	2015.	0,107489994	Direktni troškovi 1 749. Direktni nemedicinski troškovi 188
Kang et al. 2003	Koreja	1998.	0,139871300	Direktni medicinski troškovi: 194,25. Prevoz 4,17. Njega 23,00
Bundhamcharoen et al. 2016	Tajland	2009.	0,081059880	Direktni medicinski troškovi 11 473. Indirektni medicinski troškovi: Prevoz 637. Iz vlastitih prihoda 531. Nemedicinski troškovi: gubitak prihoda za njegovatelje 293
Max et al. 2004	Kalifornija	1999.	0,158137609	Ukupni direktni troškovi 8 564 623. Njega u staračkom domu 1 267 232. Dom zdravlja 87 157
Prosjek			0,112616474	

Izvor: Pretraživanje literature autora

## Morbiditet

**Tabela A20.** Troškovi morbiditeta u BiH za sve uzroke smrti, prema polu i starosti, RR Rusije i Mađarske, 2019. (u hiljadama KM)

Pol ↓ Starosna grupa →	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
RR Rusije	37 957,16	23 963,69	13 356,50	621,65	15,32
RR Mađarske	40 084,33	25 287,70	14 120,57	659,16	16,90
<b>Žene</b>					
RR Rusije	18 260,19	13 046,94	4 916,03	288,03	9,18
RR Mađarske	26 583,73	18 826,09	7 301,12	439,25	17,26
<b>Ukupno</b>					
RR Rusije	56 217,35	37 010,63	18 272,53	909,69	24,50
RR Mađarske	66 668,06	44 113,79	21 421,69	1 098,41	34,16

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A21.** Troškovi morbiditeta u BiH, svi uzroci smrti, prema RR Rusije i Mađarske, prema polu i starosti, prema entitetima, 2019. (u hiljadama KM)

RR svih uzroka ↓ Starosna grupa →	UKUPNO za 35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>RS</b>					
<b>Muškarci</b>					
RR Rusije	15,406,41	9,506,94	5,670,35	220,79	8,34
RR Mađarske	16,201,98	9,983,47	5,976,89	232,67	8,95
<b>Žene</b>					
RR Rusije	6 938,74	4 821,30	2 078,67	37,06	1,71
RR Mađarske	10 344,41	7 172,25	3 110,39	58,81	2,96
<b>Ukupno</b>					
RR Rusije	22 345,15	14 328,23	7 749,02	257,85	10,05
RR Mađarske	26 546,39	17 155,72	9 087,28	291,48	11,91
<b>FBiH</b>					
<b>Muškarci</b>					
RR Rusije	22 550,74	14 456,75	7 686,15	400,87	6,98
RR Mađarske	23 882,35	15 304,23	8 143,68	426,49	7,95
<b>Žene</b>					
RR Rusije	11 321,45	8 225,64	2 837,36	250,97	7,48
RR Mađarske	16 239,32	11 653,84	4 190,74	380,44	14,30
<b>Ukupno</b>					
RR Rusije	33 872,20	22 682,39	10 523,51	651,84	14,45
RR Mađarske	40 121,67	22 682,39	10 523,51	651,84	14,45

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A22. Indirektni troškovi morbiditeta za RS na osnovu RR SAD i Bjelorusije svih uzroka smrti (u hiljadama KM)**

RR svih uzroka ↓ Starosna grupa →	UKUPNO za 35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
RR Bjelorusije	13 822,10	8 555,25	5 062,24	197,47	7,14
RR SAD	21 350,21	12 355,83	8 649,23	333,81	11,35
<b>Žene</b>					
RR Bjelorusije	6 316,66	4 371,70	1 909,50	33,91	1,56
RR SAD	9 502,20	5 306,30	4 103,36	88,80	3,73

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A23. Indirektni troškovi morbiditeta za RS na osnovu RR Rusije i Mađarske svih uzroka smrti (u hiljadama KM)**

RR svih uzroka ↓ Starosna grupa →	UKUPNO za 35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
RR Rusije	15 406,41	9 506,94	5 670,35	220,79	8,34
RR Mađarske	16 201,98	9 983,47	5 976,89	232,67	8,95
<b>Žene</b>					
RR Rusije	6 938,74	4 821,30	2 078,67	37,06	1,71
RR Mađarske	10 344,41	7 172,25	3 110,39	58,81	2,96

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A24. Indirektni troškovi morbiditeta za RS na osnovu RR SAD (u hiljadama KM)**

Bolesti povezane sa pušenjem	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
Rak pluća	482,07	148,83	323,31	9,45	0,48
Druge vrste raka	763,40	298,13	420,93	43,83	0,52
Koronarna bolest srca	1 021,61	610,96	398,54	11,78	0,32
Druge bolesti srca	624,22	272,21	334,40	17,18	0,43
Cerebrovaskularno oboljenje	464,94	189,67	269,74	5,28	0,26
Druge vaskularne bolesti	223,42	88,00	131,70	3,30	0,41
Dijabetes	311,35	161,83	149,48	0,03	0,00
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	409,82	214,76	191,78	3,11	0,18
Hronična opstruktivna bolest pluća	227,37	41,08	163,53	21,98	0,78
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	4 528,20	2 025,48	2 383,42	115,93	3,37
<b>Žene</b>					
Rak pluća	225,02	76,56	147,81	0,58	0,07
Druge vrste raka	300,82	112,23	181,13	7,40	0,07
Koronarna bolest srca	176,64	76,86	98,94	0,70	0,14
Druge bolesti srca	142,49	87,26	54,36	0,62	0,25
Cerebrovaskularno oboljenje	118,99	72,52	37,01	9,31	0,14
Druge vaskularne bolesti	29,71	12,94	16,44	0,27	0,06
Dijabetes	48,84	22,82	26,00	0,01	0,00
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	172,87	99,57	72,95	0,27	0,08
Hronična opstruktivna bolest pluća	61,07	16,68	43,67	0,54	0,18
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	1 276,44	577,44	678,31	19,70	0,99

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A25.** Indirektni troškovi morbiditeta za FBiH i BD na osnovu RR SAD i Bjelorusije svih uzroka smrti (u hiljadama KM)

RR svih uzorka ↓ Starosna grupa →	UKUPNO 35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
RR Bjelorusije	20 039,45	12 861,50	6 818,73	354,13	5,09
RR SAD	32 624,21	19 566,87	12 396,91	648,45	11,98
<b>Žene</b>					
RR Bjelorusije	10 411,34	7 571,99	2 602,96	229,62	6,77
RR SAD	14 945,04	8 931,47	5 440,17	554,37	19,04

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A26.** Indirektni troškovi morbiditeta za FBiH i BD na osnovu RR Rusije i Mađarske svih uzroka smrti (u hiljadama KM)

RR svih uzroka ↓ Starosna grupa →	UKUPNO 35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
RR Rusije	22 550,74	14 456,75	7 686,15	400,87	6,98
RR Mađarske	23 882,35	15 304,23	8 143,68	426,49	7,95
<b>Žene</b>					
RR Bjelorusije	10 411,34	7 571,99	2 602,96	229,62	6,77
RR SAD	14 945,04	8 931,47	5 440,17	554,37	19,04

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A27.** Indirektni troškovi morbiditeta za FBiH i BD na osnovu RR SAD po pojedinim bolestima (u hiljadama KM)

Bolesti povezane sa pušenjem	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
Rak pluća	683,34	222,79	443,57	16,21	0,77
Druge vrste raka	1 138,60	472,48	584,60	80,91	0,60
Koronarna bolest srca	1 601,70	1 004,69	573,79	22,88	0,35
Druge bolesti srca	935,50	422,05	480,76	32,30	0,39
Cerebrovaskularno oboljenje	696,17	295,99	389,37	10,58	0,23
Druge vaskularne bolesti	335,17	137,42	189,67	7,60	0,48
Dijabetes	473,50	254,49	218,95	0,07	0,00
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	633,73	345,92	280,68	6,88	0,25
Hronična opstruktivna bolest pluća	358,54	67,70	245,07	44,29	1,48
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	6 856,25	3 223,53	3 406,46	221,71	4,55
<b>Žene</b>					
Rak pluća	310,56	119,18	185,30	5,62	0,46
Druge vrste raka	442,22	170,25	235,31	36,34	0,32
Koronarna bolest srca	268,51	123,08	135,37	9,38	0,69
Druge bolesti srca	234,92	153,70	72,11	7,95	1,16
Cerebrovaskularno oboljenje	224,34	128,05	49,08	46,56	0,65
Druge vaskularne bolesti	48,84	22,68	22,01	3,72	0,43
Dijabetes	76,20	40,69	35,35	0,12	0,04
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	256,20	154,47	97,97	3,40	0,36
Hronična opstruktivna bolest pluća	96,01	26,34	60,20	7,61	1,87
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	1 957,80	938,43	892,70	120,70	5,98

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A28.** Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja za RS, na osnovu RR za sve uzroke smrti

Pol ↓	Starosna grupa →	35-54	55-64	65-74	>=75
Muškarci		518 583,20	348 479,70	11 319,79	1 479,15
Žene		512 295,20	240 521,30	4 871,45	419,96

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A29.** Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja za RS, na osnovu RR SAD za obračun specifičnih bolesti

Bolesti povezane sa pušenjem	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>				
Rak pluća	3 626,17	7 503,29	188,84	20,27
Druge vrste raka	18 640,60	27 617,86	1 803,37	74,76
Koronarna bolest srca	19 969,97	15 955,98	424,51	54,79
Druge bolesti srca	12 117,27	15 310,62	753,13	103,24
Cerebrovaskularno oboljenje	8 442,75	12 350,11	238,15	80,91
Druge vaskularne bolesti	3 917,33	6 030,09	78,42	29,36
Dijabetes	7 203,85	6 844,20	2,09	1,42
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	6 618,31	4 560,19	117,48	40,33
Hronična opstruktivna bolest pluća	1 266,06	3 888,29	438,16	32,91
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	81 802,32	100 060,63	4 044,17	437,99
Svi uzroci (obračun se zasniva na ukupnom SAF-u)	518 583,20	348 479,70	11 319,79	1 479,15
<b>Žene</b>				
Rak pluća	2 243,21	3 737,63	13,20	2,50
Druge vrste raka	21 084,98	13 751,88	615,16	10,93
Koronarna bolest srca	2 959,47	4 958,88	34,13	17,02
Druge bolesti srca	6 044,39	4 690,54	58,71	43,56
Cerebrovaskularno oboljenje	5 023,37	3 193,63	694,83	32,19
Druge vaskularne bolesti	896,38	1 418,60	8,46	3,70
Dijabetes	1 580,70	2 243,68	1,26	0,10
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	3 528,51	2 093,47	27,63	11,66
Hronična opstruktivna bolest pluća	591,17	1 253,34	11,44	6,65
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	43 952,17	37 341,67	1 464,83	128,31
Svi uzroci (obračun se zasniva na ukupnom SAF-u)	512 295,20	240 521,30	4 871,45	419,96

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A30.** Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja koji se pripisuje pušenju za RS, zasnovan na RR SAD i Bjelorusije svih uzroka smrti

RR svih uzroka ↓	Starosna dob →	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
RR Bjelorusije, entitet RS		220 230,93	126 104,48	4 389,94	325,54
RR SAD, entitet RS		272 563,94	182 487,22	6 298,15	412,91
<b>Žene</b>					
RR Bjelorusije, entitet RS		1 064 98,04	41 978,66	668,14	47,08
RR SAD, entitet RS		129 265,81	90 208,62	1 749,80	112,96

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A31.** Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja koji se pripisuje pušenju za RS, zasnovan na RR Rusije i Mađarske

RR svih uzroka ↓	Starosna grupa →	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
RR Rusije, entitet RS		188 724,85	106 806,62	3 725,73	259,88
RR Mađarske, entitet RS		209 718,71	119 636,88	4 165,73	303,52
<b>Žene</b>					
RR Rusije, entitet RS		117 450,74	45 697,73	730,26	51,60
RR Mađarske, entitet RS		174 721,79	68 379,01	1 158,80	89,61

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A32.** Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja koji se pripisuje pušenju za RS, zasnovan na RR SAD

Bolesti povezane sa pušenjem	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>				
Rak pluća	3 283,20	6 821,38	178,28	17,33
Druge vrste raka	6 576,55	8 881,07	826,96	18,78
Koronarna bolest srca	13 477,57	8 408,75	222,31	11,77
Druge bolesti srca	6 004,93	7 055,36	324,13	15,68
Cerebrovaskularno oboljenje	4 183,95	5 691,12	99,56	9,38
Druge vaskularne bolesti	1 941,30	2 778,76	62,20	15,06
Dijabetes	3 569,99	3 153,91	0,53	0,01
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	4 737,45	4 046,40	58,59	6,46
Hronična opstruktivna bolest pluća	906,26	3 450,20	414,78	28,22
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	44 681,22	50 286,94	2 187,34	122,68
<b>Žene</b>				
Rak pluća	1 864,98	3 249,39	11,48	2,10
Druge vrste raka	2 734,10	3 981,87	145,72	2,06
Koronarna bolest srca	1 872,34	2 175,18	13,79	4,15
Druge bolesti srca	2 125,70	1 195,07	12,25	7,44
Cerebrovaskularno oboljenje	1 766,63	813,68	183,53	4,35
Druge vaskularne bolesti	315,24	361,43	5,29	1,96
Dijabetes	555,90	571,65	0,20	0,09
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	2 425,71	1 603,64	5,29	2,31
Hronična opstruktivna bolest pluća	406,41	960,08	10,57	5,55
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	14 067,02	14 911,99	388,12	30,03

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A33.** Dnevna zarada (KM) u RS prema starosti i polu

Pol ↓	Starosna grupa →	35-54	55-64	65-74	>=75
Muškarci		45,33	47,40	53,00	27,48
Žene		41,05	45,49	50,75	33,05

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A34.** Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja za FBiH i BD, na osnovu RR za sve uzroke smrti

Pol ↓	Starosna grupa →	35-54	55-64	65-74	>=75
Muškarci		511 199,60	341 380,60	12 207,81	1 776,90
Žene		500 512,20	236 072,30	6 877,95	1 259,42

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A35.** Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja za FBiH i BD, na osnovu RR SAD po pojedinim bolestima

Bolesti povezane sa pušenjem	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>				
Rak pluća	3 149,96	6 688,83	167,22	21,13
Druge vrste raka	18 426,07	27 219,56	1 865,01	91,94
Koronarna bolest srca	19 817,97	15 660,69	458,27	67,38
Druge bolesti srca	11 930,30	15 012,10	805,87	126,98
Cerebrovaskularno oboljenje	8 366,84	12 158,27	274,38	99,51
Druge vaskularne bolesti	3 884,54	5 922,46	96,45	36,11
Dijabetes	7 193,76	6 836,80	2,57	1,75
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	6 369,41	4 348,88	144,49	49,61
Hronična opstruktivna bolest pluća	1 246,59	3 797,14	455,54	40,47
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	80 385,45	97 644,73	4 269,82	534,90
Svi uzroci (obračun se zasniva na ukupnom SAF-u)	511 199,60	341 380,60	12 207,81	1 776,90
<b>Žene</b>				
Rak pluća	2 166,91	3 205,50	26,96	4,81
Druge vrste raka	20 848,00	13 555,70	685,72	32,77
Koronarna bolest srca	2 897,93	4 864,67	102,36	51,04
Druge bolesti srca	5 920,02	4 570,06	176,08	130,63
Cerebrovaskularno oboljenje	4 932,28	3 110,78	772,21	96,52
Druge vaskularne bolesti	873,61	1 395,19	25,36	11,10
Dijabetes	1 567,12	2 240,60	3,77	0,30
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	3 323,45	1 989,96	82,87	34,97
Hronična opstruktivna bolest pluća	566,62	1 222,73	34,32	19,96
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	43 095,95	36 155,19	1 909,65	382,10
Svi uzroci (obračun se zasniva na ukupnom SAF-u)	500 512,20	236 072,30	6 877,95	1 259,42

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A36.** Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja koji se pripisuje pušenju za FBiH i BD, zasnovan na RR SAD i Bjelorusije svih uzroka smrti

RR svih uzroka ↓	Starosna grupa →	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
RR Bjelorusije, entitet RS		279 840,86	141 899,81	6 590,35	182,57
RR SAD, entitet RS		425 736,53	257 983,35	12 067,64	429,93
<b>Žene</b>					
RR Bjelorusije, entitet RS		181 938,60	56 441,56	4 462,67	201,91
RR SAD, entitet RS		214 603,94	117 962,41	10 774,10	568,09

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A37.** Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja koji se pripisuje pušenju za FBiH i BD, zasnovan na RR Rusije i Mađarske svih uzroka smrti

RR svih uzroka ↓ Starosna grupa →	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>				
RR Rusije, entitet RS	314 550,50	159 950,97	7 460,10	250,37
RR Mađarske, entitet RS	332 989,90	169 472,33	7 937,00	285,38
<b>Žene</b>				
RR Bjelorusije, entitet RS	181 938,60	56 441,56	4 462,67	201,91
RR SAD, entitet RS	214 603,94	117 962,41	10 774,10	568,09

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A38.** Ukupan broj dana odsustva zbog bolovanja koji se pripisuje pušenju po pojedinim bolestima za FBiH i BD, zasnovan na RR SAD po pojedinim bolestima

Bolesti koje se pripisuju pušenju	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>				
Rak pluća	4 847,52	9 230,83	301,60	27,50
Druge vrste raka	10 280,31	12 165,70	15 05,69	21,71
Koronarna bolest srca	21 859,99	11 940,75	425,77	12,43
Druge bolesti srca	9 182,98	10 004,84	601,07	13,99
Cerebrovaskularno oboljenje	6 440,12	8 102,90	196,82	8,41
Druge vaskularne bolesti	2 990,00	3 947,04	141,46	17,39
Dijabetes	5 537,18	4 556,39	1,21	0,03
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	7 526,56	5 841,03	128,08	8,87
Hronična opstruktivna bolest pluća	1 473,07	5 099,99	824,28	53,03
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	7 0137,71	70 889,48	4 125,97	163,37
<b>Žene</b>				
Rak pluća	2 863,55	4 018,06	109,22	13,72
Druge vrste raka	4 090,73	5 102,37	706,21	9,68
Koronarna bolest srca	2 957,26	2 935,23	182,23	20,50
Druge bolesti srca	3 693,02	1 563,53	154,58	34,75
Cerebrovaskularno oboljenje	3 076,85	1 064,27	904,94	19,30
Druge vaskularne bolesti	544,97	477,33	72,28	12,75
Dijabetes	977,60	766,56	2,34	1,20
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	3 711,66	2 124,26	66,00	10,86
Hronična opstruktivna bolest pluća	632,80	1 305,25	147,94	55,78
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	22 548,44	19 356,84	2 345,74	178,52

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A39.** Dnevna bruto zarada u FBiH i BD (KM)

Pol ↓	Starosna grupa →	35-54	55-64	65-74	>=75
Muškarci		45,96	48,05	53,73	27,86
Žene		41,62	46,12	51,45	33,51

Izvor: Proračuni autora

**Mortalitet****Tabela A40.** Umrli prema bolestima, svim uzrocima smrti, polu i starosnoj grupi u Bosni i Hercegovini, 2019.

Umrli, 2019.	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>					
Rak pluća	1 388,00	93,00	452,00	545,00	298,00
Druge vrste raka	1 814,00	151,00	446,00	587,00	630,00
Koronarna bolest srca	2 548,00	232,00	521,00	618,00	1 177,00
Druge bolesti srca	2 913,00	150,00	375,00	593,00	1 795,00
Cerebrovaskularno oboljenje	2 075,00	85,00	259,00	504,00	1 227,00
Druge vaskularne bolesti	283,00	20,00	39,00	79,00	145,00
Dijabetes	777,00	32,00	122,00	257,00	366,00
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	375,00	37,00	53,00	91,00	194,00
Hronična opstruktivna bolest pluća	397,00	7,00	48,00	108,00	234,00
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	12 570,00	807,00	2 315,00	3 382,00	6 066,00
Svi uzroci	19 379,00	1 552,00	3 566,00	5 131,00	9 130,00
<b>Žene</b>					
Rak pluća	499,00	47,00	143,00	179,00	130,00
Druge vrste raka	1 241,00	130,00	229,00	353,00	529,00
Koronarna bolest srca	2 129,00	60,00	172,00	388,00	1 509,00
Druge bolesti srca	3 680,00	65,00	168,00	485,00	2 962,00
Cerebrovaskularno oboljenje	2 530,00	51,00	135,00	410,00	1 934,00
Druge vaskularne bolesti	275,00	6,00	20,00	41,00	208,00
Dijabetes	1 072,00	13,00	71,00	246,00	742,00
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	296,00	13,00	24,00	54,00	205,00
Hronična opstruktivna bolest pluća	272,00	3,00	28,00	52,00	189,00
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	11 994,00	388,00	990,00	2 208,00	8 408,00
Svi uzroci	18 804,00	780,00	1 791,00	3 624,00	12 609,00

Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine

**Tabela A41.** Prosječne godišnje plate prema entitetima, korišćene u procjeni PVLE (KM)

	Prosječne neto plate u RS (mjesečno)		Prosječne godišnje bruto plate u RS *		Prosječne godišnje bruto plate u FBIH i BD	
	Muškarci	Žene	Muškarci	Žene	Muškarci	Žene
15-19	326,40	324,57	5 845,97	5 813,19	5 926,98	5 893,75
20-24	537,02	492,36	9 618,27	8 818,39	9 751,56	8 940,59
25-29	658,01	607,02	11 785,25	10 87200	11 948,57	11 022,66
30-34	798,78	762,94	14 306,51	13 664,60	14 504,76	13 853,96
35-39	887,59	832,25	15 897,13	14 905,97	16 117,43	15 112,53
40-44	931,54	857,15	16 684,30	15 351,94	16 915,50	15 564,68
45-49	957,53	843,43	17 149,79	15 106,21	17 387,45	15 315,55
50-54	921,14	804,00	16 498,03	14 400,00	16 726,65	14 599,55
55-59	931,19	861,55	16 678,03	15 430,75	16 909,15	15 644,58
60-64	1,009,53	1 013,89	18 081,13	18 159,22	18 331,70	18 410,87
65-69	1,098,42	1 041,53	19 673,19	18 654,27	19 945,82	18 912,77
70-74	885,21	850,03	15 854,51	15 224,42	16 074,21	15 435,39
75-79	560,05	673,55	10 030,75	12 063,58	10 169,75	12 230,75

Izvor: Republički zavod za statistiku Republike Srpske, Službeni glasnik Federacije Bosne i Hercegovine

\* Prosječne bruto plate u RS = prosječne neto plate u RS/0.67\*12, Republički zavod za statistiku Republike Srpske.

Ekonomski teret pušenja u Bosni i Hercegovini, 2019.

\*\* Prosječne bruto plate u FBiH i BD = bruto plate \* 1,013858, izvor: Službeni glasnik Federacije Bosne i Hercegovine br. 17, 26, 33, 43, 51, 60, 68, 78, 88, i 95/2019, 5 i 13/2020.

**Tabela A42.** Zaposleni prema zvaničnoj statistici i nakon dodavanja neformalne zaposlenosti MOR-a, stopa zaposlenosti, prema entitetima, 2019.

Entitet	RS						FBIH i BD					
	Zaposleni		Stvarni broj zaposlenih		Ukupne stope zaposlenosti		Zaposleni		Stvarni broj zaposlenih		Ukupne stope zaposlenosti	
Opis	Muškarci	Žene	Muškarci	Žene	Muškarci	Žene	Muškarci	Žene	Muškarci	Žene	Muškarci	Žene
Pol	Muškarci	Žene	Muškarci	Žene	Muškarci	Žene	Muškarci	Žene	Muškarci	Žene	Muškarci	Žene
do 18	81,00	19,00	116,50	27,30	0,00	0,00	361,00	298,00	519,40	428,80	0,01	0,01
19-24	7 609,00	5 190,00	10 948,20	7 467,60	0,26	0,19	15 617,00	9 263,00	22 470,50	13 328,10	0,27	0,17
25-29	12 642,00	10 633,00	18 189,90	15 299,30	0,54	0,49	24 333,00	17 139,00	35 011,50	24 660,40	0,48	0,35
30-34	16 964,00	15 153,00	24 408,60	21 802,90	0,64	0,59	30 995,00	22 871,00	44 597,10	32 907,90	0,55	0,42
35-39	19 241,00	17 030,00	27 684,90	24 503,60	0,68	0,62	32 827,00	24 515,00	47 233,10	35 273,40	0,58	0,45
40-44	18 185,00	14 883,00	26 165,50	21 414,40	0,64	0,54	29 155,00	21 937,00	41 949,60	31 564,00	0,54	0,41
45-49	15 981,00	12 077,00	22 994,20	17 377,00	0,60	0,47	25 756,00	18 062,00	37 059,00	25 988,50	0,50	0,34
50-54	14 822,00	10 874,00	21 326,60	15 646,00	0,53	0,39	24 711,00	16 625,00	35 555,40	23 920,90	0,45	0,29
55-59	14 006,00	10 699,00	20 152,50	15 394,20	0,48	0,34	21 580,00	15 875,00	31 050,40	22 841,70	0,38	0,27
60-64	7 667,00	5 716,00	11 031,70	8 224,50	0,26	0,18	10 193,00	7 278,00	14 666,20	10 471,90	0,20	0,13
65+	789,00	277,00	1 135,30	398,60	0,03	0,01	1 453,00	1 253,00	2 090,60	1 802,90	0,04	0,03

Izvor: MOR, Istraživanje o radnoj snazi, 2019.

**Tabela A43.** SAF moratliteta, svi uzroci smrti, prema polu, starosti, statusu pušača, prema RR Rusije, Bjelorusije i Mađarske, i RR SAD, entitet RS, 2019. (%)

	Sadašnji pušači				Bivši pušači			
	RR SAD	RR Rusije	RR Bjelorusije	RR Mađarske	RR SAD	RR Rusije	RR Bjelorusije	RR Mađarske
<b>Muškarci</b>								
35-39	52,79	41,17	37,17	43,10	5,07	0,44	0,00	1,11
40-44	48,92	37,47	33,63	39,35	5,07	0,44	0,00	1,11
45-49	50,35	38,82	34,91	40,72	5,07	0,44	0,00	1,11
50-54	55,94	44,28	40,18	46,24	5,07	0,44	0,00	1,11
55-59	34,79	20,80	18,17	22,14	7,07	0,00	0,00	0,24
60-64	60,06	42,55	38,50	44,49	7,07	0,00	0,00	0,24
65-69	58,12	39,99	36,04	41,91	8,45	0,39	0,00	1,05
70-74	48,75	31,36	27,86	33,09	8,45	0,39	0,00	1,05
75-79	32,84	25,30	22,26	26,83	6,23	2,49	1,11	3,20
80-84	0,00	0,00	0,00	0,00	6,23	2,49	1,11	3,20
85+	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Žene</b>								
35-39	21,43	19,69	18,10	28,43	1,25	0,95	0,68	2,62
40-44	21,42	19,67	18,09	28,40	1,25	0,95	0,68	2,62
45-49	23,35	21,50	19,80	30,73	1,25	0,95	0,68	2,62
50-54	26,42	24,39	22,53	34,32	1,25	0,95	0,68	2,62
55-59	28,72	14,93	13,66	22,13	1,93	0,00	0,00	0,08
60-64	53,72	33,58	31,31	45,03	1,93	0,00	0,00	0,08
65-69	56,23	32,79	30,54	44,14	2,97	0,00	0,00	0,84
70-74	46,83	25,06	23,16	35,13	2,97	0,00	0,00	0,84
75-79	59,51	41,52	39,02	53,49	242	0,00	0,00	1,39
80-84	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42	0,00	0,00	1,39

	Sadašnji pušači					Bivši pušači			
	RR SAD	RR Rusije	RR Bjelorusije	RR Mađarske	RR SAD	RR Rusije	RR Bjelorusije	RR Mađarske	
85+	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A44.** SAF mortaliteta, prema bolesti, RR SAD, prema polu, starosti, i statusu pušača, entitet RS, 2019. (%)

	SAF sadašnjih pušača										SAF bivših pušača									
	Rak pluća	Druge vrste raka	Koronarna bolest srca	Druge bolesti srca	Cerebrovaskularno oboljenje	Druge vaskуларне bolesti	Dijabetes	Grip, upala pluća, tuberkuloza	Hronična opstruktivna bolest pluća	Rak pluća	Druge vrste raka	Koronarna bolest srca	Druge bolesti srca	Cerebrovaskularno oboljenje	Druge vaskуларне bolesti	Dijabetes	Grip, upala pluća, tuberkuloza	Hronična opstruktivna bolest pluća		
<b>Muškarci</b>																				
35-39	90,58	34,80	67,51	50,25	50,25	50,25	50,25	71,45	71,45	35,51	5,51	11,85	1,12	1,12	1,12	1,12	16,50	16,50		
40-44	89,17	31,38	64,02	46,38	46,38	46,38	46,38	68,19	68,19	35,51	5,51	11,85	1,12	1,12	1,12	1,12	16,50	16,50		
45-49	89,71	32,62	65,33	47,80	47,80	47,80	47,80	69,42	69,42	35,51	5,51	11,85	1,12	1,12	1,12	1,12	16,50	16,50		
50-54	91,61	37,74	70,23	53,42	53,42	53,42	53,42	73,97	73,97	35,51	5,51	11,85	0,94	1,12	1,12	1,12	16,50	16,50		
55-59	83,00	18,89	35,02	29,02	29,02	29,02	29,02	79,33	79,33	36,63	2,08	7,77	7,63	7,63	7,63	7,63	32,55	32,55		
60-64	93,23	39,63	60,31	53,55	53,55	53,55	53,55	91,54	91,54	36,63	2,08	7,77	7,63	7,63	7,63	7,63	32,55	32,55		
65-69	94,94	48,12	54,74	45,60	44,56	81,11	25,57	52,05	95,17	52,37	7,35	8,59	4,93	3,59	16,27	7,90	9,12	53,59		
70-74	92,78	38,86	45,32	36,49	35,52	74,64	19,06	42,66	93,11	52,37	7,35	8,59	4,93	3,59	16,27	7,90	9,12	53,59		
75-79	88,25	29,18	25,50	18,73	14,36	57,85	0,00	17,80	88,49	46,93	6,93	4,93	2,37	1,91	10,44	0,96	6,37	47,34		
80-84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,93	6,93	4,93	2,37	1,91	10,44	0,96	6,37	47,34		
85+	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
<b>Žene</b>																				
35-39	80,94	8,82	57,89	33,21	33,21	33,21	33,21	65,22	65,22	8,65	1,37	6,63	0,00	0,00	0,00	0,00	4,68	4,68		
40-44	80,93	8,81	57,86	33,19	33,19	33,19	33,19	65,20	65,20	8,65	1,37	6,63	0,00	0,00	0,00	0,00	4,68	4,68		
45-49	82,59	9,75	60,55	35,71	35,71	35,71	35,71	67,68	67,68	8,65	1,37	6,63	0,00	0,00	0,00	0,00	4,68	4,68		
50-54	84,82	11,29	64,40	39,55	39,55	39,55	39,55	71,16	71,16	8,65	1,37	6,63	0,00	0,00	0,00	0,00	4,68	4,68		
55-59	81,61	21,07	35,74	19,50	19,50	19,50	19,50	66,41	66,41	18,76	1,59	1,20	0,57	0,57	0,57	0,57	18,15	18,15		
60-64	92,75	43,48	61,58	41,11	41,11	41,11	41,11	85,07	85,07	18,76	1,59	1,20	0,57	0,57	0,57	0,57	18,15	18,15		
65-69	93,96	42,14	61,14	36,87	46,60	79,97	27,06	34,01	96,30	25,09	1,48	3,35	1,65	1,37	6,78	1,65	1,59	45,95		
70-74	91,43	33,30	51,89	28,59	37,42	73,23	20,27	26,10	94,69	25,09	1,48	3,35	1,65	1,37	6,78	1,65	1,59	45,95		
75-79	95,67	48,19	55,56	42,86	41,18	82,67	0,99	51,46	95,23	23,70	1,54	2,37	1,81	0,57	5,56	0,35	1,20	25,92		
80-84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,70	1,54	2,37	1,81	0,57	5,56	0,35	1,20	25,92		
85+	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A45.** SAF mortaliteta, svi uzroci smrti, prema polu, starosti, statusu pušača, prema RR Rusije, Bjelorusije i Mađarske, i RR SAD, entitet FBiH i BD, 2019. (%)

	Sadašnji pušači					Bivši pušači			
	RR SAD	RR Rusije	RR Bjelorusije	RR Mađarske	RR SAD	RR Rusije	RR Bjelorusije	RR Mađarske	
<b>Muškarci</b>									
35-39	53,45	41,81	37,79	43,75	5,07	0,44	0,00	1,11	
40-44	40,00	29,44	26,07	31,11	5,07	0,44	0,00	1,11	
45-49	42,94	32,02	28,47	33,76	5,07	0,44	0,00	1,11	

	Sadašnji pušači					Bivši pušači			
	RR SAD	RR Rusije	RR Bjelorusije	RR Mađarske	RR SAD	RR Rusije	RR Bjelorusije	RR Mađarske	
50-54	45,33	34,17	30,49	35,97	5,07	0,44	0,00	1,11	
55-59	56,48	38,99	35,07	40,89	7,07	0,00	0,00	0,24	
60-64	34,95	20,92	18,27	22,26	7,07	0,00	0,00	0,24	
65-69	53,23	35,33	31,60	37,17	8,45	0,39	0,00	1,05	
70-74	40,40	24,56	21,58	26,06	8,45	0,39	0,00	1,05	
75-79	7,84	5,57	4,75	6,00	6,23	2,49	1,11	3,20	
80-84	0,00	0,00	0,00	0,00	6,23	2,49	1,11	3,20	
85+	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Žene									
35-39	17,00	15,54	14,23	22,97	1,25	0,95	0,68	2,62	
40-44	33,73	31,39	29,20	42,56	1,25	0,95	0,68	2,62	
45-49	28,30	26,18	24,22	36,49	1,25	0,95	0,68	2,62	
50-54	30,73	28,50	26,43	39,24	1,25	0,95	0,68	2,62	
55-59	37,80	20,93	19,26	30,01	1,93	0,00	0,00	0,55	
60-64	25,12	12,75	11,64	19,14	1,93	0,00	0,00	0,55	
65-69	24,54	10,99	10,01	16,66	2,97	0,00	0,00	0,84	
70-74	43,78	22,82	21,04	32,38	2,97	0,00	0,00	0,84	
75-79	8,20	4,14	3,74	6,53	2,42	0,00	0,00	1,39	
80-84	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42	0,00	0,00	1,39	
85+	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A46.** SAF mortaliteta, sadašnji i bivši pušači, prema bolesti, procjena indirektnih troškova mortaliteta, entitet FBiH i BD, 2019.

	SAF sadašnjih pušača										SAF bivših pušača									
	Rak pluća	Druge vrste raka	Koronarna bolest srca	Druge bolesti srca	Cerebrovaskularno oboljenje	Druge vaskularne bolesti	Dijabetes	Grip, upala pluća, tuberkuloza	Hronična opstruktivna bolest pluća	Rak pluća	Druge vrste raka	Koronarna bolest srca	Druge bolesti srca	Cerebrovaskularno oboljenje	Druge vaskularne bolesti	Dijabetes	Grip, upala pluća, tuberkuloza	Hronična opstruktivna bolest pluća		
<b>Muškarci</b>																				
35-39	90,80	35,41	68,09	50,91	50,91	50,91	50,91	71,99	71,99	35,51	5,51	11,85	1,12	1,12	1,12	1,12	16,50	16,50		
40-44	85,15	24,14	55,33	37,58	37,58	37,58	37,58	59,88	59,88	35,51	5,51	11,85	1,12	1,12	1,12	1,12	16,50	16,50		
45-49	86,62	26,43	58,30	40,46	40,46	40,46	40,46	62,75	62,75	35,51	5,51	11,85	1,12	1,12	1,12	1,12	16,50	16,50		
50-54	87,70	28,36	60,64	42,82	42,82	42,82	42,82	64,99	64,99	35,51	5,51	11,85	1,12	1,12	1,12	1,12	16,50	16,50		
55-59	92,23	36,17	56,73	49,87	49,87	49,87	49,87	90,32	90,32	36,63	2,08	7,77	7,63	7,63	7,63	7,63	32,55	32,55		
60-64	83,10	19,00	35,18	29,17	29,17	29,17	29,17	79,44	79,44	36,63	2,08	7,77	7,63	7,63	7,63	7,63	32,55	32,55		
65-69	93,89	43,20	49,79	40,73	39,73	77,88	21,98	47,09	94,17	52,37	7,35	8,59	4,93	3,59	16,27	7,90	9,12	53,59		
70-74	90,16	31,18	37,13	29,05	28,19	67,71	14,37	34,65	90,59	52,37	7,35	8,59	4,93	3,59	16,27	7,90	9,12	53,59		
75-79	56,65	6,69	5,62	3,86	2,83	19,28	0,00	3,63	57,22	46,93	6,93	4,93	2,37	1,91	10,44	0,96	6,37	47,34		
80-84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,93	6,93	4,93	2,37	1,91	10,44	0,96	6,37	47,34			
85+	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,93	6,93	4,93	2,37	1,91	10,44	0,96	6,37	47,34			
<b>Žene</b>																				
35-39	76,13	6,77	50,78	27,18	27,18	27,18	27,18	58,47	58,47	8,65	1,37	6,63	0,00	0,00	0,00	0,00	4,68	4,68		
40-44	88,80	15,28	71,95	48,13	48,13	48,13	48,13	77,77	77,77	8,65	1,37	6,63	0,00	0,00	0,00	0,00	4,68	4,68		
45-49	86,00	12,27	66,53	41,84	41,84	41,84	41,84	73,06	73,06	8,65	1,37	6,63	0,00	0,00	0,00	0,00	4,68	4,68		
50-54	87,35	13,59	69,08	44,71	44,71	44,71	44,71	75,30	75,30	8,65	1,37	6,63	0,00	0,00	0,00	0,00	4,68	4,68		
55-59	87,00	28,70	45,62	26,76	26,76	26,76	26,76	74,89	74,89	18,76	1,59	1,20	0,57	0,57	0,57	0,57	18,15	18,15		

Ekonomski teret pušenja u Bosni i Hercegovini, 2019.

	SAF sadašnjih pušača										SAF bivših pušača									
	Rak pluća	Druge vrste raka	Koronarna bolest srca	Druge bolesti srca	Cerebrovaskularno oboljenje	Druge vaskularne bolesti	Dijabetes	Grip, upala pluća, tuberkuloza	Hronična opstruktivna bolest pluća	Rak pluća	Druge vrste raka	Koronarna bolest srca	Druge bolesti srca	Cerebrovaskularno oboljenje	Druge vaskularne bolesti	Dijabetes	Grip, upala pluća, tuberkuloza	Hronična opstruktivna bolest pluća		
60-64	78,70	18,19	31,66	16,79	16,79	16,79	16,79	62,22	62,22	18,76	1,59	1,20	0,57	0,57	0,57	0,57	18,15	18,15		
65-69	79,75	15,56	28,48	12,88	18,09	50,25	8,58	11,54	86,82	25,09	1,48	3,35	1,65	1,37	6,78	1,65	1,59	45,95		
70-74	90,41	30,62	48,81	26,14	34,59	70,76	18,36	23,80	94,04	25,09	1,48	3,35	1,65	1,37	6,78	1,65	1,59	45,95		
75-79	57,29	5,35	7,06	4,36	4,08	22,47	0,06	6,05	54,81	23,70	1,54	2,37	1,81	0,57	5,56	0,35	1,20	25,92		
80-84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,70	1,54	2,37	1,81	0,57	5,56	0,35	1,20	25,92		
85+	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,70	1,54	2,37	1,81	0,57	5,56	0,35	1,20	25,92		

Izvor: Proračuni autora

**Table A47.** Troškovi mortaliteta, RR Rusije i Mađarske svih uzroka smrti, prema polu, starosti i ukupni, prema statusu pušača u Bosni i Hercegovina, 2019. (u milionima KM)

RR svih uzroka ↓		Ukupno (sadašnji + bivši pušači)														
Starosna grupa →		35+	35-55	55-65	65-75	>=76										
<b>Muškarci</b>																
Rusija		101,57		66,59		28,25		6,41		0,33						
Mađarska		108,26		71,06		29,97		6,87		0,36						
<b>Žene</b>																
Rusija		22,51		14,89		5,90		1,54		0,18						
Mađarska		32,76		21,62		8,58		2,29		0,27						
<b>Ukupno (muškarci &amp; žene)</b>																
Rusija		124,09		81,48		34,15		7,96		0,50						
Mađarska		141,01		92,68		38,55		9,16		0,63						

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A48.** Procjena SAMC-a, RR SAD i Bjelorusije svih uzroka smrti, za entitet RS, 2019. (u hiljadama)

RR svih uzroka	Ukupan broj sadašnjih pušača					Ukupan broj bivših pušača					Ukupno				
	35-54	55-64	65-74	>=75	35+	35-54	55-64	65-74	>=75	35+	35-54	55-64	65-74	>=75	35+
<b>Muškarci</b>															
SAD	40 180,92	16 614,77	3 673,80	245,00	60 714,48	3 904,16	2 658,35	565,26	46,46	7 174,23	44 085,07	19 273,12	4 239,06	291,46	67 888,70
Bjelorusija	28 224,52	9 676,42	2 223,78	166,09	40 290,81	0,00	0,00	0,00	8,28	8,28	28 224,52	9 676,42	2 223,78	174,37	40 299,09
<b>Žene</b>															
SAD	5 374,24	3 903,67	759,61	171,74	10 209,26	285,94	198,09	42,93	6,99	533,95	5 660,19	4 101,76	802,54	178,73	10 743,21
Bjelorusija	4 559,75	2 075,21	399,70	112,61	7 147,26	153,96	0,00	0,00	0,00	153,96	4 713,71	2 075,21	399,70	112,61	7 301,22

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A49.** Procjena SAMC-a, RR Rusije i Mađarske svih uzroka smrti, za entitet RS, 2019. (u hiljadama)

RR svih uzorka	Ukupan broj sadašnjih pušača					Ukupan broj bivših pušača					Ukupno				
	35-54	55-64	65-74	>=75	35+	35-54	55-64	65-74	>=75	35+	35-54	55-64	65-74	>=75	35+
<b>Muškarci</b>															

## Ekonomski teret pušenja u Bosni i Hercegovini, 2019.

---

RR svih uzorka	Ukupan broj sadašnjih pušača					Ukupan broj bivših pušača					Ukupno				
	35-54	55-64	65-74	>=75	35+	35-54	55-64	65-74	>=75	35+	35-54	55-64	65-74	>=75	35+
Rusija	31 278,86	10 863,81	2 477,93	188,79	44 809,38	341,09	0,00	26,05	18,54	385,68	31 619,95	10 863,81	2 503,98	207,33	45 195,07
Mađarska	32 755,72	11 451,57	2 601,85	200,18	47 009,32	853,08	88,94	70,45	23,91	1 036,37	33 608,79	11 540,51	2 672,30	224,09	48 045,69
<b>Žene</b>															
Rusija	4 949,20	2 244,05	430,19	119,81	7 743,25	215,75	0,00	0,00	0,00	215,75	5 164,95	2 244,05	430,19	119,81	7 958,99
Mađarska	7 059,08	3 146,04	587,03	154,35	10 946,50	596,51	8,69	12,10	4,02	621,32	7 655,59	3 154,74	599,13	158,37	11 567,82

Izvor: Proračuni autora

Ekonomski teret pušenja u Bosni i Hercegovini, 2019.

**Tabela A50. Procjena SAMC-a prema bolesti, entitet RS, 2019. (u hiljadama)**

	Ukupan broj sadašnjih pušača					Ukupan broj bivših pušača					Ukupno				
	35-54	55-64	65-74	>=75	35+	35-54	55-64	65-74	>=75	35+	35-54	55-64	65-74	>=75	35+
<b>Muškarci</b>															
Rak pluća	2 163,35	3 523,50	603,22	25,74	6 315,82	846,82	1 478,80	335,24	13,69	2 674,55	3 010,17	5 002,31	938,46	39,43	8 990,37
Druge vrste raka	2 164,37	1 300,17	365,40	23,27	3 853,20	344,33	105,13	59,09	5,53	514,08	2 508,70	1 405,30	424,49	28,80	4 367,28
Koronarna bolest srca	4 309,29	1 593,14	273,17	17,19	6 192,80	766,17	277,05	45,47	3,32	1 092,01	5 075,47	1 870,19	318,64	20,51	7 284,81
Druge bolesti srca	5 789,46	2 404,54	498,00	30,11	8 722,11	121,74	479,09	57,74	3,81	662,38	5 911,19	2 883,63	555,73	33,93	9 384,48
Cerebrovaskularno oboljenje	2 077,84	768,92	217,74	13,31	3 077,80	46,96	152,91	19,18	1,77	220,82	2 124,80	921,83	236,91	15,08	3 298,61
Druge vaskularne bolesti	209,53	84,45	43,23	4,13	341,33	4,55	16,85	9,00	0,75	31,15	214,09	101,30	52,23	4,87	372,48
Dijabetes	353,13	435,55	73,81	0,00	862,49	7,72	84,54	24,88	0,27	117,41	360,85	520,09	98,69	0,27	979,91
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	1 374,86	616,74	42,26	1,27	2 035,13	321,66	237,28	7,76	0,45	567,15	1 696,52	854,02	50,01	1,72	2 602,28
Hronična opstruktivna bolest pluća	126,20	179,24	118,38	12,05	435,87	28,15	67,73	67,28	6,44	169,60	154,35	246,98	185,65	18,49	605,47
<b>Ukupno</b>	<b>18 568,04</b>	<b>10 906,26</b>	<b>2 235,19</b>	<b>127,06</b>	<b>31 836,55</b>	<b>2 488,10</b>	<b>2 899,37</b>	<b>625,62</b>	<b>36,04</b>	<b>6 049,14</b>	<b>21 056,14</b>	<b>13 805,63</b>	<b>2 860,82</b>	<b>163,10</b>	<b>37 885,69</b>
<b>Žene</b>															
Rak pluća	950,70	693,92	58,87	3,25	1 706,74	98,96	151,23	15,85	0,80	266,85	1 049,67	845,15	74,72	4,05	1 973,58
Druge vrste raka	375,83	297,29	54,33	7,59	735,04	51,25	16,30	2,05	0,24	69,85	427,08	313,59	56,38	7,83	804,88
Koronarna bolest srca	532,97	219,27	59,89	12,65	824,78	57,57	5,78	3,51	0,54	67,40	590,54	225,05	63,40	13,19	892,18
Druge bolesti srca	959,58	388,13	97,32	33,75	1 478,77	0,00	7,96	4,78	1,43	14,17	959,58	396,09	102,10	35,18	1 492,94
Cerebrovaskularno oboljenje	449,66	162,87	59,30	15,76	687,58	0,00	2,91	1,90	0,22	5,03	449,66	165,78	61,19	15,98	692,61
Druge vaskularne bolesti	31,35	7,86	6,12	1,80	47,14	0,00	0,11	0,54	0,12	0,77	31,35	7,97	6,66	1,92	47,91
Dijabetes	101,35	115,49	17,75	0,18	234,77	0,00	2,79	1,20	0,06	4,06	101,35	118,28	18,95	0,25	238,82
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	262,49	133,09	6,07	2,00	403,64	17,95	31,98	0,31	0,05	50,29	280,44	165,07	6,38	2,04	453,93
Hronična opstruktivna bolest pluća	40,24	100,55	20,78	3,69	165,26	2,65	25,04	9,99	1,01	38,69	42,88	125,59	30,77	4,70	203,94
<b>Ukupno</b>	<b>3 704,15</b>	<b>2 118,47</b>	<b>380,42</b>	<b>80,67</b>	<b>6 283,70</b>	<b>228,39</b>	<b>244,10</b>	<b>40,13</b>	<b>4,47</b>	<b>517,09</b>	<b>3 932,54</b>	<b>2 362,57</b>	<b>420,55</b>	<b>85,14</b>	<b>6 800,80</b>

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A51. Procjena SAMC-a, RR Bjelorusije i SAD svih uzroka smrti, za entitet FBiH i BD, 2019. (u hiljadama)**

RR svih uzroka	Ukupan broj sadašnjih pušača					Ukupan broj bivših pušača					Ukupno				
	35-54	55-64	65-74	>=75	35+	35-54	55-64	65-74	>=75	35+	35-54	55-64	65-74	>=75	35+
<b>Muškarci</b>															
SAD	45 727,81	26 162,98	5 947,43	115,09	77 953,31	5 137,06	3 843,09	1 024,36	91,40	10 095,90	50 864,87	30 006,07	6 971,79	206,49	<b>88 049,21</b>
Bjelorusija	30 830,12	15 526,82	3 436,15	69,67	49 862,76	0,00	0,00	0,00	1,28	16,28	30 830,12	15 526,82	3 436,15	85,95	<b>49 879,04</b>
<b>Žene</b>															
SAD	6 771,59	2 290,80	115,07	19 312,13	451,48	397,67	213,02	34,00	1 096,17	10 586,16	7 169,27	2 503,82	149,07	20 408,31	<b>6 771,59</b>
Bjelorusija	3 356,08	1 022,50	52,53	13 125,30	243,09	0,00	0,00	0,00	243,09	8 937,28	3 356,08	1 022,50	52,53	13 368,39	<b>3 356,08</b>

Izvor: Proračuni autora

Ekonomski teret pušenja u Bosni i Hercegovini, 2019.

**Tabela A52.** Procjena SAMC-a, svi uzroci smrti, RR Rusije i Mađarske, za entitet FBiH i BD, 2019. (u hiljadama)

RR svih uzroka	Ukupan broj sadašnjih pušača					Ukupan broj bivših pušača					Ukupno				
	35-54	55-64	65-74	>=75	35+	35-54	55-64	65-74	>=75	35+	35-54	55-64	65-74	>=75	35+
<b>Muškarci</b>															
Rusija	34 518,03	17 386,65	3 859,34	81,71	55 845,72	448,81	0,00	47,20	36,48	532,49	34 966,84	17 386,65	3 906,54	118,19	<b>56 378,21</b>
Mađarska	36 329,30	18 301,80	4 068,18	88,04	58 787,32	1 122,47	128,57	127,67	47,03	1 425,74	37 451,77	18 430,37	4 195,85	135,07	<b>60 213,06</b>
<b>Žene</b>															
Rusija	3 654,83	1 114,54	58,04	14 214,17	340,65	0,00	0,00	0,00	340,65	9 727,41	3 654,83	1 114,54	58,04	14 554,82	<b>3 654,83</b>
Mađarska	5 310,24	1 628,84	91,65	20 052,72	941,84	113,19	60,04	19,56	1 134,63	13 963,82	5 423,44	1 688,88	111,21	21 187,34	<b>5 310,24</b>

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A53.** Procjena SAMC-a prema bolesti, entitet FBiH i BD, 2019. (u hiljadama)

	Ukupan broj sadašnjih pušača					Ukupan broj bivših pušača					Ukupno				
	35-54	55-64	65-74	>=75	35+	35-54	55-64	65-74	>=75	35+	35-54	55-64	65-74	>=75	35+
<b>Muškarci</b>															
Rak pluća	5 684,35	6 330,24	1 313,65	52,21	13 380,44	2 310,89	2 622,20	741,51	43,25	5 717,84	7 995,23	8 952,44	2 055,16	95,45	<b>19 098,28</b>
Druge vrste raka	2 511,82	2 032,39	555,03	9,63	5 108,86	496,84	141,48	103,12	9,98	751,42	3 008,66	2 173,87	658,15	19,60	<b>5 860,28</b>
Koronarna bolest srca	10 991,24	4 941,93	847,03	11,72	16 791,91	2 158,88	778,53	158,23	10,28	3 105,92	13 150,12	5 720,46	1 005,26	22,00	<b>19 897,83</b>
Druge bolesti srca	2 242,46	1 398,26	332,26	6,92	3 979,90	60,21	261,97	44,29	4,26	370,73	2 302,67	1 660,23	376,55	11,18	<b>4 350,63</b>
Cerebrovaskularno oboljenje	2 556,58	1,859,15	447,55	5,82	4 869,09	66,25	342,29	45,34	3,91	457,80	2 622,84	2 201,44	492,89	9,73	<b>5 326,89</b>
Druge vaskularne bolesti		821,55	334,84	163,84	4,99	1 325,21	20,72	60,05	36,27	2,70	119,74	842,26	394,89	200,11	7,69 <b>1 444,95</b>
Dijabetes	1 022,59	825,90	116,26	0,00	1 964,75	27,46	150,38	48,23	0,70	226,77	1 050,04	976,28	164,49	0,70	<b>2 191,52</b>
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	1 521,93	560,79	101,71	1,32	2 185,75	390,39	210,60	22,28	2,32	625,58	1 912,32	771,39	123,99	3,64	<b>2 811,33</b>
Hronična opstruktivna bolest pluća		279,86	756,02	228,65	26,83	1 291,37	73,05	288,85	132,23	22,19	516,33	352,91	1 044,88	360,88	49,02 <b>1 807,69</b>
<b>Ukupno</b>	<b>27 632,37</b>	<b>19 039,51</b>	<b>4 105,98</b>	<b>119,43</b>	<b>50 897,27</b>	<b>5 604,68</b>	<b>4 856,37</b>	<b>1 331,49</b>	<b>99,58</b>	<b>11 892,12</b>	<b>33 237,05</b>	<b>23 895,87</b>	<b>5 437,46</b>	<b>219,00</b>	<b>62 789,39</b>
<b>Žene</b>															
Rak pluća	1 618,55	1 407,08	353,17	13,08	3 391,89	161,30	314,44	107,53	5,41	588,67	1 779,84	1 721,52	460,70	18,50	<b>3 980,56</b>
Druge vrste raka	736,38	752,09	153,41	5,56	1 647,42	80,45	48,23	10,91	1,60	141,18	816,82	800,32	164,31	7,15	<b>1 788,60</b>
Koronarna bolest srca	2 050,66	955,74	330,97	14,14	3 351,50	196,85	28,97	30,61	4,74	261,16	2 247,50	984,71	361,57	18,89	<b>3 612,67</b>
Druge bolesti srca	983,46	308,99	118,99	6,81	1 418,24	0,00	7,96	10,40	2,83	21,20	983,46	316,95	129,40	9,64	<b>1 439,44</b>
Cerebrovaskularno oboljenje	1 063,20	378,78	215,13	10,22	1 6673,3	0,00	9,61	11,33	1,44	22,37	1 063,20	388,39	226,46	11,66	<b>1 689,71</b>
Druge vaskularne bolesti	165,43	61,23	63,47	4,97	295,10	0,00	1,63	7,69	1,23	10,55	165,43	62,86	71,16	6,20	<b>305,64</b>
Dijabetes	257,56	188,44	70,09	0,07	516,16	0,00	4,77	8,85	0,38	14,00	257,56	193,21	78,94	0,45	<b>530,16</b>
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	445,81	151,49	18,78	1,47	617,55	32,08	39,15	1,78	0,29	73,30	477,88	190,64	20,56	1,76	<b>690,85</b>
Hronična opstruktivna bolest pluća	113,88	248,03	81,57	16,15	459,63	8,47	64,29	41,52	7,64	121,91	122,35	312,31	123,09	23,79	<b>581,54</b>
<b>Ukupno</b>	<b>7 434,92</b>	<b>4 451,85</b>	<b>1 405,58</b>	<b>72,46</b>	<b>13 364,82</b>	<b>479,13</b>	<b>519,05</b>	<b>230,60</b>	<b>25,57</b>	<b>1 254,35</b>	<b>7 914,05</b>	<b>4 970,90</b>	<b>1 636,19</b>	<b>98,03</b>	<b>14 619,17</b>

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A54.** Troškovi mortaliteta, RR SAD i Bjelorusije svih uzroka smrti, prema polu, starosti i statusu pušača u Bosni i Hercegovini, 2019. (u hiljadama KM)

RR svih uzroka ↓	Ukupan broj sadašnjih pušača					Ukupan broj bivših pušača				
	35+	35-54	55-64	65-74	>=75	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
SAD	138 667,78	85 908,73	42 777,75	9 621,22	360,08	17 270,13	9 041,21	6 501,44	1 589,62	137,86
Bjelorusija	90 153,57	59 054,63	25 203,24	5 659,93	235,76	24,56	-	-	-	24,56
SAD	29 521,39	15 508,92	10 675,26	3 050,41	286,80	1 630,12	737,43	595,76	255,94	40,99
Bjelorusija	20 272,56	13 253,93	5 431,29	1 422,20	165,14	397,06	397,06	-	-	-
Mađarska	30 999,22	20 081,06	8 456,29	2 215,87	246,00	1 755,95	1 538,34	121,89	72,14	23,58

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A55.** Troškovi mortaliteta, RR Rusije i Mađarske svih uzroka smrti, prema polu, starosti i statusu pušača u Bosni i Hercegovini, 2019. (u hiljadama KM)

RR svih uzroka ↓	Ukupan broj sadašnjih pušača					Ukupan broj bivših pušača				
	35+	35-54	55-64	65-74	>=75	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
Rusija	100 655,10	65 796,89	28 250,45	6 337,27	270,49	918,18	789,90	-	73,25	55,03
Mađarska	105 796,65	69 085,02	29 753,37	6 670,03	288,22	2 462,11	1 975,55	217,51	198,12	70,94
Rusija	21 957,42	14 335,97	5 898,87	1 544,73	177,85	556,39	556,39	-	-	-
Mađarska	30 999,22	20 081,06	8 456,29	2 215,87	246,00	1 755,95	1 538,34	121,89	72,14	23,58

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A56.** Troškovi mortaliteta, prema bolesti, RR SAD, prema polu, starosti i statusu pušača, Bosna i Hercegovina, 2019. (u hiljadama KM)

Bolesti povezane sa pušenjem	Sadašnji pušači					Bivši pušači				
	35+	35-54	55-64	65-74	>=75	35+	35-54	55-64	65-74	>=75
<b>Muškarci</b>										
Rak pluća	19 696,26	7 847,70	9 853,74	1 916,87	77,95	8 392,39	3 157,71	4 101,00	1 076,74	56,94
Druge vrste raka	8 962,06	4 676,18	3 332,55	920,43	32,89	1 265,50	841,18	246,62	162,21	15,50
Koronarna bolest srca	22 984,71	15 300,53	6 535,07	1 120,20	28,91	4 197,93	2 925,05	1 055,58	203,70	13,60
Druge bolesti srca	12 702,00	8 031,92	3 802,80	830,26	37,03	1 033,10	181,94	741,06	102,03	8,07
Cerebrovaskularno oboljenje	7 946,89	4 634,42	2 628,07	665,28	19,13	678,61	113,21	495,20	64,52	5,68
Druge vaskularne bolesti	1 666,54	1 031,08	419,29	207,06	9,11	150,89	25,27	76,90	45,27	3,45
Dijabetes	2 827,24	1 375,72	1 261,46	190,07	0,00	344,18	35,18	234,92	73,11	0,98
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	4 220,88	2 896,79	1 177,53	143,97	2,59	1 192,73	712,05	447,88	30,03	2,77
HOPB	1 727,24	406,07	935,27	347,03	38,87	685,92	101,19	356,59	199,51	28,64
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	82 733,83	46 200,41	29 945,77	6 341,17	246,49	17 941,25	8 092,78	7 755,74	1 957,11	135,62
<b>Žene</b>										
Rak pluća	5 098,62	2 569,25	2 101,00	412,04	16,33	855,52	260,26	465,67	123,38	6,22
Druge vrste raka	2 382,46	1 112,21	1 049,37	207,73	13,14	211,03	131,70	64,53	12,96	1,84
Koronarna bolest srca	4 176,29	2 583,62	1 175,01	390,85	26,80	328,57	254,42	34,75	34,12	5,28
Druge bolesti srca	2 897,01	1 943,03	697,12	216,31	40,55	35,37	0,00	15,92	15,18	4,26
Cerebrovaskularno oboljenje	2 354,91	1 512,86	541,65	274,43	25,98	27,40	0,00	12,52	13,22	1,66
Druge vaskularne bolesti	342,23	196,78	69,09	69,59	6,77	11,32	0,00	1,74	8,23	1,35
Dijabetes	750,93	358,91	303,93	87,84	0,25	18,06	0,00	7,56	10,05	0,45
Gripa, upala pluća, tuberkuloza	1 021,19	708,29	284,58	24,85	3,47	123,60	50,03	71,13	2,09	0,34
HOPB	624,89	154,12	348,58	102,35	19,84	160,60	11,12	89,33	51,51	8,64
Zbir svih uzroka povezanih sa pušenjem	19 648,52	11 139,07	6 570,32	1 786,00	153,13	1 771,44	707,52	763,15	270,74	30,04
Ukupno (muškarci i žene)	102 382,34	57 339,47	36 516,09	8 127,17	399,62	19 712,69	8 800,30	8 518,89	2 227,85	165,65

Izvor: Proračuni autora

## Rezime

**Tabela A57.** Ukupni troškovi koji se pripisuju duvanu na osnovu RR određene zemlje: Rusija (u milionima KM)

TROŠKOVI PUŠENJA U 2019.	Republika Srpska			Federacija BiH i Brčko distrikt			Bosna i Hercegovina		
	Muškarci	Žene	Ukupno	Muškarci	Žene	Ukupno	Muškarci	Žene	Ukupno
Direktni troškovi	157,91	90,62	248,54	223,49	149,57	373,07	381,41	240,20	621,60
Indirektni troškovi morbiditeta	15,41	6,94	22,35	22,55	11,32	33,87	37,96	18,26	56,22
Indirektni troškovi mortaliteta	45,20	7,96	53,15	56,38	14,55	70,93	101,57	22,51	124,09
UKUPNO	218,51	105,52	324,03	302,42	175,45	477,87	520,94	280,97	801,91

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A58.** Ukupni troškovi koji se pripisuju duvanu na osnovu RR određene zemlje: Mađarska (u milionima KM)

TROŠKOVI PUŠENJA U 2019.	Republika Srpska			Federacija BiH i Brčko distrikt			Bosna i Hercegovina		
	Muškarci	Žene	Ukupno	Muškarci	Žene	Ukupno	Muškarci	Žene	Ukupno
Direktni troškovi	166,61	140,74	307,35	237,84	220,80	458,64	404,45	361,55	765,99
Indirektni troškovi morbiditeta	16,20	10,34	26,55	23,88	16,24	40,12	40,08	26,58	66,67
Indirektni troškovi mortaliteta	48,05	11,57	59,61	60,21	21,19	81,40	108,26	32,76	141,01
UKUPNO	230,85	162,65	393,51	321,94	258,23	580,17	552,79	420,88	973,68

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A59.** Učešće određenih vrsta troškova u ukupnim troškovima, BDP-u i ukupnim medicinskim troškovima, prema prosjeku RR Rusije, Mađarske i RBM

Zasnovano na RR svih uzroka zemlje	TROŠKOVI PUŠENJA U 2019.	% ukupnih troškova	% BDP-a	% medicinskih troškova
RUSIJA	Direktni troškovi	77,52%	1,76%	28,52%
	Indirektni troškovi morbiditeta	7,01%	0,16%	
	Indirektni troškovi mortaliteta	15,47%	0,35%	
	UKUPNO	100,0%	2,28%	
MAĐARSKA	Direktni troškovi	78,68%	2,17%	35,14%
	Indirektni troškovi morbiditeta	6,85%	0,19%	
	Indirektni troškovi mortaliteta	14,48%	0,40%	
	UKUPNO	100,0%	2,76%	
PROSJEK RR RBM	Direktni troškovi	77,97%	1,84%	29,74%
	Indirektni troškovi morbiditeta	6,95%	0,16%	
	Indirektni troškovi mortaliteta	15,07%	0,36%	
	UKUPNO	100,00%	2,36%	

Izvor: Proračuni autora

**Tabela A60.** Literatura korišćena za poređenje istraživanja autora sa drugim autorima u pogledu učešća troškova u ukupnim troškovima i BDP-u.

Zemlja	Izvor	% direktnih troškova u ukupnom učešću	% učešća morbiditeta u ukupnim troškovima	% učešća mortaliteta u ukupnim troškovima	Udio BDP-a
Kina	Sung & Wang et al., 2006.	34%	8%	58%	
Afrika, Evropa, Mediteran, itd.	Goodchild et al., 2018.	23% (za Evropu) 21,3% (za zemlje sa višim-srednjim prihodom)	21,8% (za Evropu) 20,9% (za zemlje sa višim-srednjim prihodom)	55,2% (za Evropu) 57,8% (za zemlje sa višim-srednjim prihodom)	2,5% (za Evropu) 1,2% (za zemlje sa višim-srednjim prihodom)
Južna Afrika	Boachie et al., 2021.	34,00%	0,87%	64,93%	0,97% BDP-a Južne Afrike u 2016.
Njemačka	Ruff et al., 2008.	51,10%	Izgubljeni radni dani, prevremeno penzionisanje i prerana smrt su uglavnom jednaki faktori koji čine 28%, 33%, odnosno 39% indirektnih troškova.		
Tajvan	Yang et al., 2005.	23% medicinskih troškova		77%	0,5% bruto domaćeg proizvoda.
Hong Kong	McGhee et al., 2006.	7,4% direktnog i produktivnog gubitka		92,60%	
Vijetnam	Hoang et al., 2016.	50,60%	10,70%	38,70%	0,97% bruto domaćeg proizvoda u 2011.
Španija	Moreno et al., 2019.		1 541 miliona EURO (2002.)	2 269 miliona EURO (2002.)	

## Spisak literature i napomene

- <sup>1</sup> WHO (2021). WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000-2025, fourth edition. World Health Organization, <https://www.who.int/publications/i/item/9789240039322>
- <sup>2</sup> Goodchild, M., Nargis, N. & Tursan d'Espaignet E. (2017). Global economic cost of smoking-attributable Diseases. *Tob Control*, doi:[10.1136/tobaccocontrol-2016-053305](https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2016-053305)
- <sup>3</sup> Ritchie, H., Roser, M., (2018). Smoking. Published online at OurWorldInData.org, <https://ourworldindata.org/smoking#most-deaths-from-smoking-occur-in-older-populations>
- <sup>4</sup> Mićić, Lj., Vukojević, B., Pepić, A., Preradović, D., & Gligorić, D. (2020). Tobacco consumption in BiH, 2019. Banja Luka: University of Banja Luka.
- <sup>5</sup> "Fuchs, A., Orlic, E., Cancho, C. (2019). Time to Quit : The Tobacco Tax Increase and Household Welfare in Bosnia and Herzegovina. World Bank, Washington, DC. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31249>
- <sup>6</sup> Gligorić, D., Pepić, A., Petković, S., Ateljević, J., & Vukojević, B. (2020). Price elasticity of demand for cigarettes in Bosnia and Herzegovina: microdata analysis. *Tobacco Control* Published Online First: 25 August 2020. doi: [10.1136/tobaccocontrol-2019-055258](https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2019-055258)
- <sup>7</sup> Brčko District (officially Brčko District of Bosnia and Herzegovina) is a municipality, a unit of local self-government under the sovereignty of Bosnia and Herzegovina. It is formally under the joint administration of both entities, Republic of Srpska and the Federation of BiH, but with its own institutions.
- <sup>8</sup> World Health Organization (2011). Assessment of the Economic Costs of Smoking. *Economics of Tobacco Toolkit*
- <sup>9</sup> World Health Organization (2011). Assessment of the Economic Costs of Smoking. *Economics of Tobacco Toolkit*, p. 32
- <sup>10</sup> Deep Dive, (2019) Survey on Tobacco Consumption in Southeastern European countries (STC-SEE) data for 2019.
- <sup>11</sup> World Health Organization (2011). Assessment of the Economic Costs of Smoking. *Economics of Tobacco Toolkit*
- <sup>12</sup> Rice D, Hodgson TA, Sinsheimer P, Browner W and Kopstein AN (1986). The Economic Costs of the Health Effects of Smoking, 1984. *Milbank Quarterly*, 64(4):489-547.
- <sup>13</sup> World Health Organization (2011). Assessment of the Economic Costs of Smoking. *Economics of Tobacco Toolkit*, p. 14
- <sup>14</sup> World Health Organization (2011). Assessment of the Economic Costs of Smoking. *Economics of Tobacco Toolkit*
- <sup>15</sup> John, R. M., Sung, H. Y., & Max, W. (2009). Economic cost of tobacco use in India, 2004. *Tobacco control*, 18(2), 138–143. <https://doi.org/10.1136/tc.2008.027466>
- <sup>16</sup> Shi J, Liu C, Ren J, et al. (2020). Economic burden of lung cancer attributable to smoking in China in 2015. *Tobacco Control* 2020;29:191-199.
- <sup>17</sup> Kang HY, Kim HJ, Park TK, et al (2003). Economic burden of smoking in Korea. *Tobacco Control* 2003;12:37-44.
- <sup>18</sup> Bundhamcharoen K, Aungkulanon S, Makka N, et al. (2016). Economic burden from smoking-related diseases in Thailand. *Tobacco Control* 2016;25:532-537.
- <sup>19</sup> Max W, Rice DP, Sung H, et al. (2004). The economic burden of smoking in California. *Tobacco Control* 2004;13:264-267.

- <sup>20</sup> World Health Organization (2011). Assessment of the Economic Costs of Smoking. Economics of Tobacco Toolkit, p. 60
- <sup>21</sup> International Labor Organization. (2020). Overview of the informal economy in Bosnia and Herzegovina, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---sro-budapest/documents/genericdocument/wcms\\_751314.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---sro-budapest/documents/genericdocument/wcms_751314.pdf)
- <sup>22</sup> Republic of Srpska Institute of Statistics (2020). Wages, Employment and Unemployment 2020. [https://www.rzs.rs.ba/static/uploads/bilteni/rad/BiltenStatistike\\_Plata\\_Zaposlenosti\\_i\\_Nezaposlenosti\\_2020\\_WEB.pdf](https://www.rzs.rs.ba/static/uploads/bilteni/rad/BiltenStatistike_Plata_Zaposlenosti_i_Nezaposlenosti_2020_WEB.pdf)
- <sup>23</sup> Institute for Statistics of FBiH (2020). Employment, Unemployment and Wage, 2019. [http://fzs.ba/wp-content/uploads/2020/06/Zaposlenost-i-plate\\_2019.pdf](http://fzs.ba/wp-content/uploads/2020/06/Zaposlenost-i-plate_2019.pdf)
- <sup>24</sup> World Health Organization (2011). Assessment of the Economic Costs of Smoking. Economics of Tobacco Toolkit, p. 60
- <sup>25</sup> World Health Organization (2011). Assessment of the Economic Costs of Smoking. Economics of Tobacco Toolkit, p. 69
- <sup>26</sup> World Health Organization (2011). Assessment of the Economic Costs of Smoking. Economics of Tobacco Toolkit, p. 70-80
- <sup>27</sup> World Health Organization (2011). Assessment of the Economic Costs of Smoking. Economics of Tobacco Toolkit, p. 69
- <sup>28</sup> World Health Organization (2011). Assessment of the Economic Costs of Smoking. Economics of Tobacco Toolkit, p. 29, 30
- <sup>29</sup> United States Department of Health and Human Services. (2014). The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress A Report of the Surgeon General. A Report of the Surgeon General, 1081
- <sup>30</sup> Irdam, D., King, L., Gugushvili, A. et al. Mortality in Transition: Study Protocol of the PrivMort Project, a multilevel convenience cohort study. BMC Public Health 16, 672 (2016). <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3249-9>
- <sup>31</sup> Irdam, D., King, L., Gugushvili, A. et al. Mortality in Transition: Study Protocol of the PrivMort Project, a multilevel convenience cohort study. BMC Public Health 16, 672 (2016). <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3249-9>
- <sup>32</sup> Irdam, D., King, L., Gugushvili, A. et al. Mortality in Transition: Study Protocol of the PrivMort Project, a multilevel convenience cohort study. BMC Public Health 16, 672 (2016). <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3249-9>
- <sup>33</sup> Gregoraci, G., van Lenthe, F. J., Artnik, B., Bopp, M., Deboosere, P., Kovács, K., Looman, C. W. N., Martikainen, P., Menvielle, G., Peters, F., Wojtyniak, B., de Gelder, R., & Mackenbach, J. P. (2017). Contribution of smoking to socioeconomic inequalities in mortality: A study of 14 European countries, 1990–2004. Tobacco Control, 26(3), 260–268. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2015-052766>
- <sup>34</sup> Preston, S. H., Glei, D. A., & Wilmoth, J. R. (2010). A new method for estimating smoking-attributable mortality in high-income countries. International Journal of Epidemiology, 39(2), 430–438. <https://doi.org/10.1093/ije/dyp360>
- <sup>35</sup> Tachfouti, N., Raherison, C., Obtel, M., & Nejjari, C. (2014). Mortality attributable to tobacco: Review of different methods. Archives of Public Health, 72(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/2049-3258-72-22>
- <sup>36</sup> National Research Council (US) Committee on Population. Premature Death in the New Independent States. Bobadilla JL, Costello CA, Mitchell F, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 1997. PMID: 25121275
- <sup>37</sup> World Bank. (2022). World Bank Open Data, <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=EU>

- <sup>38</sup> Agency of statistics Bosnia and Herzegovina. (2020). Demography and Social Statistic, [https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Saopstenja/2020/LAB\\_04\\_2019\\_H2\\_0\\_BS.pdf](https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Saopstenja/2020/LAB_04_2019_H2_0_BS.pdf)
- <sup>39</sup> Eurostat (2022). Data Browser, [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/earn\\_nt\\_net/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/earn_nt_net/default/table?lang=en)
- <sup>40</sup> World Health Organization (2011). Assessment of the Economic Costs of Smoking. Economics of Tobacco Toolkit, p. 52 and p.64
- <sup>41</sup> Rice D, Hodgson TA, Sinsheimer P, Browner W and Kopstein AN (1986). The Economic Costs of the Health Effects of Smoking, 1984. Milbank Quarterly, 64(4):489-547.
- <sup>42</sup> Stefler, D., Murphy, M.I.J., Irdam, D., Horvat, P., Jarvis, M., King, L., McKee, M. and Bobak, M. (2017) Smoking and mortality in Eastern Europe: results from the PrivMort retrospective cohort study of 177,376 individuals. Nicotine & Tobacco Research . ISSN 1462-2203 DOI: [10.1093/ntr/ntx122](https://doi.org/10.1093/ntr/ntx122)
- <sup>43</sup> United States Department of Health and Human Services. (2014). The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress A Report of the Surgeon General. A Report of the Surgeon General, 1081.
- <sup>44</sup> World Bank (2021). World Development Indicators. <https://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.OOPC.CH.ZS?locations=BA>
- <sup>45</sup> Institute for Statistics of FBiH (2020). Employment, Unemployment and Wage, 2019. [http://fzs.ba/wp-content/uploads/2020/06/Zaposlenost-i-plate\\_2019.pdf](http://fzs.ba/wp-content/uploads/2020/06/Zaposlenost-i-plate_2019.pdf)
- <sup>46</sup> Republic of Srpska Institute of Statistics (2020). Wages, Employment and Unemployment 2020. [https://www.rzs.rs.ba/static/uploads/bilteni/rad/BiltenStatistike\\_Plata\\_Zaposlenosti\\_i\\_Nezaposlenosti\\_2020\\_WEB.pdf](https://www.rzs.rs.ba/static/uploads/bilteni/rad/BiltenStatistike_Plata_Zaposlenosti_i_Nezaposlenosti_2020_WEB.pdf)
- <sup>47</sup> International Labor Organization. (2020). Overview of the informal economy in Bosnia and Herzegovina, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/-europe/-/-ro-geneva/-/-sro-budapest/documents/genericdocument/wcms\\_751314.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/-europe/-/-ro-geneva/-/-sro-budapest/documents/genericdocument/wcms_751314.pdf)
- <sup>48</sup> Republic of Srpska Institute of Statistics (2020). Average salaries by month. <http://www3.rzs.rs.ba:8080/rzs/faces/indicators.xhtml>
- <sup>49</sup> FIN PROFI (2021). Average gross and net Salary in FBiH. <https://finprofi.ba/view-more/prosječna-neto-i-bruto-plata-u-fbih/134>
- <sup>50</sup> Agency of statistics Bosnia and Herzegovina, Estimation of population, 2019 [https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Bilteni/2020/NUM\\_00\\_2019\\_TB\\_0\\_BS.pdf](https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Bilteni/2020/NUM_00_2019_TB_0_BS.pdf)
- <sup>51</sup> Republic of Srpska Institute of Statistics (2020). Average salaries by month. <http://www3.rzs.rs.ba:8080/rzs/faces/indicators.xhtml>
- <sup>52</sup> FIN PROFI (2021). Average gross and net Salary in FBiH. <https://finprofi.ba/view-more/prosječna-neto-i-bruto-plata-u-fbih/134>
- <sup>53</sup> World Bank (2021) World Development Indicators. <https://data.worldbank.org/country/bosnia-and-herzegovina?view=chart>
- <sup>54</sup> Oliva-Moreno, Juan, Marta Trapero-Bertran, and Luz M. Peña-Longobardo 2019. "Gender Differences in Labour Losses Associated with Smoking-Related Mortality" International Journal of Environmental Research and Public Health 16, no. 19: 3644. <https://doi.org/10.3390/ijerph16193644>
- <sup>55</sup> Oliva-Moreno, Juan, Marta Trapero-Bertran, and Luz M. Peña-Longobardo 2019. "Gender Differences in Labour Losses Associated with Smoking-Related Mortality" International Journal of Environmental Research and Public Health 16, no. 19: 3644. <https://doi.org/10.3390/ijerph16193644>
- <sup>56</sup> Goodchild M, Nargis N, Tursan d'Espaignet EGlobal economic cost of smoking-attributable diseasesTobacco Control 2018;27:58-64.
- <sup>57</sup> McGhee SM, Ho LM, Lapsley HM, et alCost of tobacco-related diseases, including passive smoking, in Hong KongTobacco Control 2006;15:125-130.