



# Alkohol kao faktor smrtnosti stanovništva u Srbiji (2016-2018)

IVAN MARINKOVIĆ<sup>1</sup>

## SAŽETAK

Prekomerna konzumacija alkohola povezana je sa nastankom mnogih oboljenja i predstavlja važan faktor smrtnosti. Preko 200 bolesti i stanja i oko tri miliona smrtnih slučajeva na godišnjem nivou u svetu povezano je sa alkoholom. Po intenzitetu upotrebe, ali i po smrtnosti od ovog uzroka, prednjači Evropa, naročito njen istočni deo. Muškarci, u proseku, više konzumiraju alkohol od žena i više su pogođeni njegovim negativnim efektima.

Kompletna analiza direktnog i procena indirektnog uticaja alkohola na smrtnost stanovništva data je za Srbiju u periodu 2016-2018. godina. Prosečan godišnji broj smrtnih slučajeva uzrokovanih alkoholom iznosi oko 2.500. Gotovo četiri puta više je umrlih muškaraca nego žena, pri čemu su muškarci zastupljeniji u svim starosnim grupama umrlih. Posmatrano po starosti, najveći udeo smrtnosti odnosi se na mlade. Opšta stopa smrtnosti od alkohola (na 100.000 stanovnika) značajno je veća u muškoj (56,6) nego u ženskoj populaciji (14,2). Standardizovane stope smrtnosti pokazuju da je mortalitet od alkohola najviši na severu Vojvodine.

Prekomerna konzumacija alkohola spada u predupredive faktore smrtnosti na koje je moguće delovati odgovarajućim merama prevencije. Kvantifikacijom posledica upotrebe alkohola na mortalitet stanovništva u Srbiji, daje se doprinos boljem razumevanju aktuelnih tendencija kod ove komponente populacione dinamike. Utvrđivanjem značaja alkohola kao faktora smrtnosti, stvaraju se preduslovi za delovanje u pravcu smanjivanja opšteg mortaliteta i povećanja očekivanog trajanja života stanovništva Srbije.

## KLJUČNE REČI

smrtnost prema starosti i polu | alkohol | preduprediva smrtnost | uzroci smrti | prostorna distribucija smrtnosti

*Rad je napisan u okviru Programa istraživanja Instituta društvenih nauka za 2020. godinu koji podržava Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.*

*Autor duguje posebnu zahvalnost mr Gordani Bjelobrk, načelnici Odeljenja za demografiju i njenim kolegama u Republičkom zavodu za statistiku, za podatke korišćene u radu.*

<sup>1</sup> Centar za demografska istraživanja, Institut društvenih nauka, Beograd (Srbija) |

✉ [imarinkovic.pa@gmail.com](mailto:imarinkovic.pa@gmail.com)

## UVOD

Konзумiranje alkohola je rasprostranjeno u gotovo svim društvima. Tokom vremena ono je postalo deo kulture i tradicije mnogih naroda i zauzima posebno mesto u svakodnevnim socijalnim aktivnostima (McGovern 2009, prema WHO 2014). Alkoholna pića se proizvode i koriste nekoliko hiljada godina ali, uprkos tome, ljudski organizam tokom evolucije nije razvio fiziološke mehanizme za sprečavanje ekstenzivnog unosa alkohola, tako da je neophodna kontrola u konzumiranju (Taylor i dr. 2010). Stepem ekonomskog razvoja društva, kultura, dostupnost i kontrola alkohola, samo su neki od faktora koji određuju različitu opterećenost alkoholom tokom istorije ali i među zemljama danas (Nelson i dr. 2013). Posmatrano po starosti, deca i adolescenti, kao i stare grupe stanovništva (65 ili više godina) posebno su osetljive na upotrebu alkohola (Mäkelä i Mustonen 2000), a posledice su znatno intenzivnije nego kod ostalih kategorija. Starenjem, telo gubi sposobnost da se bori sa alkoholom, kao što je ranije moglo, što dovodi do većeg procenta povreda nastalih pod uticajem alkohola kod starih (Grundstrom i dr. 2012). Muškarci piju znatno više alkohola od žena, kako u slučajevima umerenog konzumiranja, tako i u pogledu ekstenzivnog unosa, a rodna razlika je uglavnom veća tamo gde je veća rodna nejednakost (McCartney i dr. 2011).

Dobro je poznato da intenzivno konzumiranje alkohola spada u najznačajnije faktore rizika za zdravlje

stanovništva. Visok unos alkohola je povezan sa nastankom mnogih bolesti, kao što su bolesti srca, ciroza jetre i određene vrste malignih oboljenja (Lim i dr. 2012). Brojna epidemiološka istraživanja ukazala su na složenu vezu između količine i obrasca konzumiranja alkohola i pojave kardiovaskularnih bolesti (Roerecke i Rehm 2012; Klatsky 2015). Veza između alkohola i pojave ishemijske srčane bolesti izrazito je kompleksna i kreće se od pozitivnog do ekstremno negativnog odnosa. Ljudi koji konzumiraju male do umerene količine alkohola mogu imati niži rizik od nastanka bolesti, dok ljudi koji učestalo konzumiraju veće količine alkohola imaju izuzetno povećan rizik od obolevanja (Leong i dr. 2014; Guiraud i dr. 2010; Roerecke i Rehm 2014). Uzročno-posledična veza između upotrebe alkohola i razvoja određenih karcinoma (u grkljanu, jednjaku, jetri, debelom crevu, rektumu i ženskoj dojci), potvrđena je u mnogim istraživanjima (Bagnardi i dr. 2015; Scoccianti i dr. 2013). Rizici su uglavnom veći za žene nego za muškarce. Pokazalo se da čak i umereni unos alkohola povećava rizik od razvoja karcinoma dojke (Bagnardi i dr. 2015). Alkohol je jedan od najčešćih uzroka oboljenja jetre. Akutni alkoholni hepatitis i ciroza jetre povezani su sa visokom smrtnošću (koja kod akutnog alkoholnog hepatitisa može dostići 50%), a vreme preživljavanja pacijenata sa uznapredovalom cirozom jetre može biti samo 1-2 godine (Bruha, Dvorak i Petrtil 2012).

Alkohol je prepoznat kao važan faktor rizika i kod različitih vrsta povreda. Doprinosi nastanku kako nenamernih (saobraćajne nesreće, trovanja, padovi...), tako i namernih povreda (samoubistvo, ubistva). Sedam puta veći je rizik za pokušaj samoubistva ubrzo nakon konzumiranja alkohola, a taj rizik se dodatno povećava do čak 37 puta nakon ekstremnog unosa velike količine alkohola (Borges i dr. 2017). Štetna upotreba alkohola predstavlja ozbiljan zdravstveni ali i ekonomski i socijalni problem zbog posledica kao što su smanjena produktivnost, nezaposlenost, kriminal (Hemstrom 2002). Posledice prekomernog pijenja vidljive su ne samo kod osoba koje piju, već i kod onih koji su sa njima u kontaktu (porodica, rođaci, prijatelji i ostali koji su imali tu nesreću da se nađu u „pogrešno vreme na pogrešnom mestu“).

Smrtnost od alkohola značajna je na globalnom nivou. Na osnovu procena za 2016. godinu koju je uradila SZO (Svetska zdravstvena organizacija), tri miliona smrtnih slučajeva godišnje posledica je prekomerne upotrebe alkohola, što je 5,3% svih umrlih u svetu (WHO 2018). Posledicama ekstenzivnog unosa alkohola, apsolutno posmatrano, najviše su izloženi stari, ali morbiditet i mortalitet izazvan alkoholom značajan je i kod mlađih starosnih grupa. Prema istim procenama, udeo grupe 20-34 godine u ukupnom broju umrlih od alkohola iznosi 13,5%, što ukazuje da su mladi relativno najviše ugroženi od alkohola. Posmatrano po polu, muškarci su značajno više pod uticajem ovog faktora smrtnosti, jer žene učestvuju sa 25% u

ukupnom mortalitetu od alkohola. Ekstenzivno ispijanje alkohola odgovorno je za niz oboljenja. Prema procenama, alkohol prouzrokuje 48% ciroza jetre, 26% karcinoma usta i pankreasa, 20% tuberkuloza i 13% epilepsija. Čak 27% saobraćajnih nesreća i 18% samoubistava i ubistava u svetu dešava se pod dejstvom alkohola.

Navika konzumiranja alkohola najzastupljenija je u Evropi,<sup>1</sup> pa je stanovništvo ovog kontinenta i najviše ugroženo ovim faktorom smrtnosti. Na osnovu procena za 30 evropskih zemalja, 5,5% svih smrtnih slučajeva prouzrokovano je alkoholom, odnosno 291.100 ljudi umrlo je zbog prekomernog konzumiranja alkohola u 2016. godini (WHO 2019). Smrtni slučajevi koji se mogu pripisati alkoholu uglavnom su dijagnostikovani kao određena vrsta raka (29% od ukupnog broja umrlih od alkohola), zatim ciroze jetre (20%), kardiovaskularnih bolesti (19%) i povrede (18%). Posmatrano po starosti, alkohol relativno najviše ugrožava mlade na evropskom kontinentu. Od ukupnog broja umrlih u grupi 20-24 godine, 23,3% posledica je konzumiranja alkohola. Usled različitog intenziteta i obrasca konzumiranja alkoholnih pića, tri puta je veći broj smrtnih slučajeva povezanih s alkoholom kod muškaraca nego kod žena, s tim da postoje razlike između starosnih grupa. Žene u Evropi znatno više participiraju u ukupnoj smrtnosti od alkohola u poređenju sa svetskim prosekom – trećina naspram

<sup>1</sup> Više izveštaja Svetske zdravstvene organizacije (WHO 2014, 2018, 2019) ukazuje na to.

četvrtine. Na osnovu dve procene SZO za Evropu iz 2010. i 2016. godine, teško je zaključiti da li postoji trend smanjivanja smrtnosti od alkohola u ukupnom mortalitetu stanovništva (udeo se smanjio sa 6,0% na 5,5%). Međunarodno poređenje standardizovane stope smrtnosti u periodu 2014-2016, sugerise da su razlike između zemalja mnogo veće u pogledu uticaja alkohola na smrtnost stanovništva, nego u pogledu nivoa konzumiranja alkohola (WHO 2019). Prema standardizovanim stopama smrtnosti od alkohola za ukupno stanovništvo, najnepovoljnija situacija je na istoku kontinenta, potom na zapadu, dok je najpovoljnija na severu i jugu. Najniže vrednosti su u dve nordijske (Norveška i Švedska) odnosno četiri mediteranske zemlje (Španija, Italija, Malta i Kipar), gde se stope nalaze u intervalu 30–40 umrlih na 100.000 stanovnika. Značajno viša smrtnost od alkohola je u tri centralno- odnosno istočnoevropske države (Slovačka, Mađarska i Rumunija), sa oko 80 umrlih na 100.000, a najviša u tri baltičke države (Estonija, Litvanija i Letonija), sa 100 i više umrlih na 100.000 stanovnika.

Srbija nije bila predmet prethodne analize i generalno do sada nije bilo radova na temu smrtnosti i prekomernog unosa alkohola kod nas. Naročito nije bilo pokušaja da se proceni indirektni uticaj alkohola na smrtnost od određenih uzroka i kliničkih stanja. Istraživanja u Srbiji na temu alkohola i zdravlja stanovništva pre svega su se bazirala na anketi koju je sproveo IZJZS Batut (Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“) 2013. godine, bez procene nivoa smrtnosti

od alkohola (Mihailovic i dr. 2020; Pakovic i dr. 2019; Radovanovic i dr. 2016; Kilibarda i dr. 2014). Vršene su procene na osnovu određenih prospektivnih studija (Jakovljević i dr. 2004) ili su preuzimane međunarodne procene (Jakovljevic i dr. 2015). Poseban problem predstavlja dostupnost podataka, jer je za procenu smrtnosti od alkohola potreban uvid u detaljnu tabelu uzroka smrti. Sve do 2015. godine, nije bilo moguće procenjivati uticaj alkohola na smrtnost stanovništva Srbije, jer RZS (Republički zavod za statistiku) nije kontrolisao i, samim tim, nije obrađivao podatke o uzrocima smrti koji su definisani četvoromesno<sup>2</sup> prema MKB–10 (Međunarodna klasifikacija bolesti i stanja – deseta revizija), a koji su neophodni u kalkulaciji. Usled tog ograničenja, nije moguće uvid u trendove pre 2015. godine, a procene koje su date u ovom radu odnose se isključivo na period 2015-2018. Kompletna analiza direktnog i procena indirektnog uticaja na smrtnost urađena je na osnovu uputstva SZO (WHO 2000). Kvantifikacijom posledica upotrebe alkohola na mortalitet u Srbiji daje se doprinos boljem razumevanju aktuelnih prilika u smrtnosti stanovništva. Cilj ovog rada nije da se bavi faktorima koji utiču na konzumaciju alkohola, već je fokus na posledicama i to krajnjim – smrtnost stanovništva.

<sup>2</sup> Tromesne i četvoromesne rubrike MKB se ponekad koriste za izradu referentnih tabela koje obuhvataju čitav opseg podataka, koji se ne moraju publikovati ali se čuvaju u centralnom zavodu od koga se na zahtev mogu tražiti informacije koje se odnose na specifične dijagnoze (IZJZS Batut 2013).

Utvrđivanje direktnih i procena indirektnih uticaja na mortalitet po polu i starosti, kao i prostorna distribucija, osnovni je zadatak u radu. Prekomerna konzumacija alkohola spada u predupredive faktore smrtnosti na koje je moguće delovati odgovarajućim preventivnim merama. Utvrđivanjem značaja alkohola kao faktora smrtnosti, stvaraju se preduslovi za delovanje u pravcu smanjivanja opšteg mortaliteta i povećanja očekivanog trajanja života stanovništva Srbije.

## METOD

Neposredna analiza uticaja alkohola na smrtnost stanovništva nije moguća. Alkohol se samo u malom broju slučajeva dijagnostikuje kao osnovni – neposredni uzrok smrti. Ipak, brojne kliničke studije su pokazale da alkohol značajno učestvuje u nastanku mnogih bolesti – preko 230 bolesti i stanja (WHO 2019). Složenu interakciju konzumiranja alkohola i određenih dijagnostičkih stanja nije lako proceniti, a metod na kojem se zasnivaju mnogi naučni radovi dat je u australijskoj studiji iz 1995. godine (English i dr. 1995, prema WHO 2000). Određivanje doprinosa određenog etiološkog faktora<sup>3</sup> – AF (*aetiologic fraction*), u ovom slučaju alkohola, moguća je ukoliko postoje podaci o tzv. relativnom riziku – RR (*relative risk*). To su podaci iz velikog broja epidemioloških studija o konzumiranju alkohola na definisanom nivou, odnosno incidenci ili verovatnoći razvoja bolesti kod onih koji su izloženi i kod onih

koji nisu izloženi određenoj količini alkohola. Takođe, potrebne su procene prevalencije konzumiranja alkohola na različitim nivoima u posmatranoj populaciji i detaljne tabele o broju smrtnih slučajeva za svako stanje. Procena AF za stanja prekomerne konzumacije alkohola (najveći broj uzroka smrti koji su povezani sa alkoholom) moguća je i bez podataka o prevalenci nivoa upotrebe alkohola u određenoj populaciji primenom tzv. direktnog metoda. Na osnovu tri velike međunarodne studije (English i dr. 1995; Shultz i dr. 1991; Single i dr. 1999, sve prema WHO 2000), sačinjena je lista bolesti i stanja povezanih sa alkoholom i procenjen je AF za svaki uzrok smrti (tabela u prilogu). U pomenutim studijama, uspostavljena je čvrsta veza između 38 dijagnoza bolesti i stanja i alkohola. Procene nisu u potpunosti iste, jer se nije koristio ujednačen odabir ispitanika, ali su uspostavljene jasne korelacije. Kako bi se pojednostavio pristup, svi uzroci povezani sa alkoholom podeljeni su u četiri stanja: specifična alkoholna stanja (AF = 1,0), visoko uzrokovanje alkoholom (AF = 0,49–1,0), srednje uzrokovanje alkoholom (AF = 0,24–0,5) i nisko uzrokovanje alkoholom (AF = 0–0,25).

Analiza mortaliteta nastalog zloupotrebom alkohola<sup>4</sup> moguća je u Srbiji od 2015. godine zahvaljujući preciznijoj dijagnostici uzroka smrti. Treba napomenuti da će procena za Srbiju biti zasnovana na dva izvora podataka

<sup>3</sup> Faktori koji utiču na razvoj bolesti.

<sup>4</sup> Zloupotreba alkohola – „opšti termin za bilo koju vrstu društveno neprihvatljivog pijenja, od rizičnog, preko štetnog do zavisnosti od alkohola“ (IZJZS Batut 2014: 50).

RR – iz objavljenih epidemioloških studija (WHO 2000) i specifičnih podataka o broju umrlih iz vitalne statistike RZS (podaci dobijeni na zahtev), a da treća komponenta (usled nedostatka podataka o proceni stepena konzumiranja alkohola u ukupnoj populaciji po starosti i polu) neće biti deo analize. Na taj način, procena o uticaju konzumiranja alkohola na smrtnost stanovništva može biti donekle potcenjena – nikako precenjena – jer se obrazac konzumiranja „prepisuje“ iz najrazvijenijih društava. Istraživanje će obuhvatiti teritoriju Republike Srbije (podaci za stanovništvo na Kosovu i Metohiji nisu dostupni) i odnosiće se na period 2015–2018. godina (najčešće će biti dat prosek za 2016–2018). Rezultati će biti prikazani po starosti i polu, a istraživanje će pokriti sve statističko-administrativne nivoe (izuzev nivoa naselja).<sup>5</sup>

## SMRTNOST OD ALKOHOLA U SRBIJI

Poput konzumiranja duvana, pijenje alkoholnih pića u Srbiji spada u društveno prihvatljivo ponašanje. Upotreba alkohola poistovećuje se sa tradicijom i nije lako zamisliti bilo koju proslavu ili društveni događaj u kojoj alkohol nije zastupljen. Rezultati istraživanja zdravlja u Republici Srbiji za 2013. godinu, pokazuju da je 54% stanovništva konzumiralo alkohol. Upotreba alkohola posebno je prisutna među mladima i to često u ekstrem-

nom obliku. Čak 53% mladih (15–19 godina) konzumiralo je alkohol, pri čemu je udeo viši kod mladića (59%) nego kod devojaka (46%) (IZJZS Batut 2014).

Svakodnevni unos alkohola, prema anketi iz 2013, praktikuje 5% stanovništva, što predstavlja značajan skok u odnosu na 2006. godinu (3%). Najviši procenti odnose se na Region Vojvodine (6%), a najniži na Region Šumadije i Zapadne Srbije (4%). Svakodnevna konzumacija alkohola je čak šest puta zastupljenija kod muškaraca nego kod žena, pri čemu je ova navika najviše izražena među najsiromašnijom populacijom. Poseban rizik predstavlja ekstenzivno pijenje alkohola, a ovakvu naviku, makar jednom u toku nedelje, ima 4% stanovništva Srbije (8% muškaraca i 1% žena), sa najvećom učestalošću u starosnoj grupi 25–34 godine. Najmanje jednom mesečno, ekstremno je pilo 27% muškaraca i 6% žena (IZJZS Batut 2014).

Ankete su put da se dođe do obrasca konzumiranja alkohola u populaciji koji je neophodan pri procenjivanju smrtnosti od ovog uzroka. Istraživanje koje je sproveo IZJZS Batut i Ministarstvo zdravlja Republike Srbije nije u fokusu imalo alkoholizam, već je anketa obuhvatala širok spektar različitih zdravstvenih rizika, pa rezultati nisu dovoljni za procenjivanje mortaliteta na osnovu stepena konzumiranja. Ipak, metod opisan u uputstvu SZO (WHO 2000), ostavlja i tu mogućnost da se procena uradi oslanjanjem na već prikupljene podatke drugih razvijenih zemalja. Na osnovu statistike o mortalitetu stanovništva Srbije (prosek za 2016–2018), alkohol je dijagnosti-

<sup>5</sup> Usled relativno malog broja smrtnih slučajeva povezanih sa alkoholom na nivou naselja, podaci na tom nivou nisu analizirani.

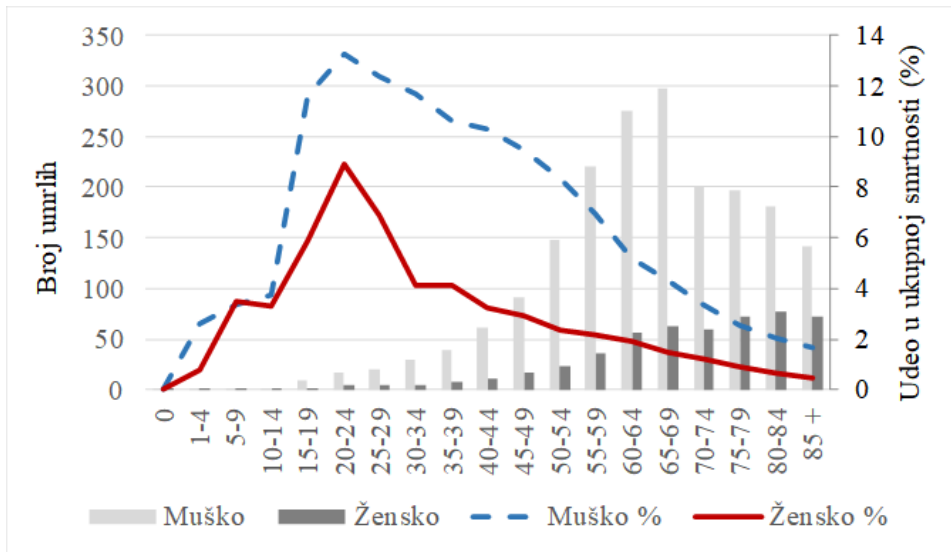
kovan kao osnovni uzrok smrti u 644 smrtna slučaja, kroz 10 bolesti i kliničkih stanja. Posmatrano po starosnim grupama, praktično nije bilo smrtnosti od ovog uzroka kod mlađih od 30 godina, dok je kod mlađih od 50 godina taj udeo iznosio svega 13%. Treba naglasiti da je potrebno vreme da se negativni uticaj alkohola akumulira u dovoljnoj meri u organizmu da bi postao osnovni uzrok smrti. Starosna grupa u kojoj se u najvećoj meri ispoljavaju ove grupe oboljenja je 55–69 godina s obzirom da je u njoj registrovano 54% ukupne smrtnosti sa dijagnozom alkoholizma. Stanovništvo staro 80 ili više godina učestvovalo je sa 4% u smrtnim ishodima od ovog uzroka.

Poređenje po polu pokazuje da su muškarci u proseku činili čak 89% umrlih u ovoj grupi bolesti 2016-18. godine. Smrtnost kod mlađih od 40 godina nije bila velika i iznosila je 2,7% ukupne smrtnosti muškaraca od alkohola. Sa starošću, udeo se povećava i u intervalu 55-69 godina iznosio je 54,7%. Drugačije rečeno, u populaciji mlađoj od 70 godina, registrovano je 80,2% ukupne smrtnosti od alkohola kao osnovnog uzroka smrti kod muškaraca.

U ženskoj populaciji, u istom periodu, bilo je svega 68 smrtnih ishoda uzrokovanih alkoholom, pri čemu je smrtnost po starosti bila drugačije raspoređena nego kod muškaraca. Kod žena mlađih od 40 godina, nije bilo smrtnih ishoda koji su pripisani

alkoholizmu, dok je smrtnost usled ovog faktora bila koncentrisana u starosti 60–74 godine – 53,4% umrlih. Kod žena je, u odnosu na muškarce, udeo populacije starije od 70 godina u smrtnim ishodima uzrokovanim alkoholom bio veći – 30% naspram 20%. Razloge treba tražiti u dužem očekivanom trajanju života žena, koje je veće za oko pet godina u odnosu na muškarce (Marinković 2018).

Procena indirektnog uticaja alkohola na mortalitet u Srbiji u periodu 2016-2018. iznosi prosečno 1.802 slučaja, što u zbiru sa direktnim uticajem alkohola na smrtnost iznosi 2.445 umrlih na godišnjem nivou. Broj umrlih na godišnjem nivou dosta je ujednačen – od 2015. do 2018. bio je u intervalu 2.389–2.480. Kao što je već naglašeno, muškarci u većoj meri konzumiraju alkohol nego žene, pa je i smrtnost kao posledica veća. Bilo je gotovo četiri puta više umrlih muškaraca nego žena, a veći broj umrlih od alkohola na strani je muškog pola u svim starosnim grupama. Najizraženija razlika između polova bila je u starosnom intervalu 15-69 godina, u kome je broj umrlih bio 5,5 puta veći kod muškaraca nego kod žena, dok je najnepovoljniji odnos bio u grupi 30-34 godine sa čak sedam puta više umrlih muškaraca (grafikon 1). Treba voditi računa da se u nekim starosnim grupama (naročito mlađim) radilo o relativno malim brojevima smrtnih ishoda, koji su podložni velikim godišnjim oscilacijama.



**Grafikon 1** Distribucija umrlih od alkohola po starosnim grupama i udeo u ukupnoj smrtnosti po polu u Srbiji, 2016-2018.

Izvor: Proračun autora na osnovu podataka Republičkog zavoda za statistiku.

Broj smrtnih slučajeva povezanih s alkoholom najveći je u kasnijoj životnoj dobi, dok je udeo smrtnosti povezane sa alkoholom najveći u ranoj odrasloj dobi. Udeo ukupne smrtnosti povezane sa alkoholom u mortalitetu kod muškaraca iznosio je u periodu 2016-2018. prosečno 3,8%, a kod žena 1,0%. Posmatrano po starosti, mladi su značajno više izloženi ovom uzroku mortaliteta. Najveći udeo u ukupnoj smrtnosti odnosio se na grupu 20–24 godine – 13,3% kod mladića i 8,9% kod devojaka. Kod svih petogodišnjih starosnih grupa u intervalu 15–44 godine, udeo kod muškaraca bio je preko 10% u ukupnoj smrtnosti, odnosno svaka deseta smrt bila je povezana sa alkoholom. U ženskoj populaciji udeli su znatno niži, a u intervalu 15–39 godina iznosili su preko 4%. Kod mlađih od 40 godina, od alkohola prosečno je godišnje umiralo 119

muškaraca i 24 žene u Srbiji. Analiza po starosti i polu pokazuje da je u muškoj populaciji dominirala smrtnost kod starih 55–74 godine (51% svih umrlih muškaraca), dok je u ženskoj populaciji najučestaliji bio mortalitet u starosti 70 ili više godina (55%). Distribucija smrtnosti od alkohola po starosnim grupama pokazuje da su kod muškaraca zabeležni veći udeli u relativno mlađim starosnim grupama u odnosu na žene.

Zemlje u okruženju dele sličan obrazac konzumiranja alkohola. Stoga možemo pretpostaviti, na osnovu procena o ukupnoj potrošnji čistog alkohola po stanovniku, da Srbija ima najbližnje karakteristike sa Hrvatskom i Bugarskom (WHO 2014). Ipak, treba naglasiti da nivo konzumiranja alkohola nije dobar prediktor nivoa smrtnosti od istog uzroka (Pimpin i dr. 2018). Obrasci pijenja, uključujući



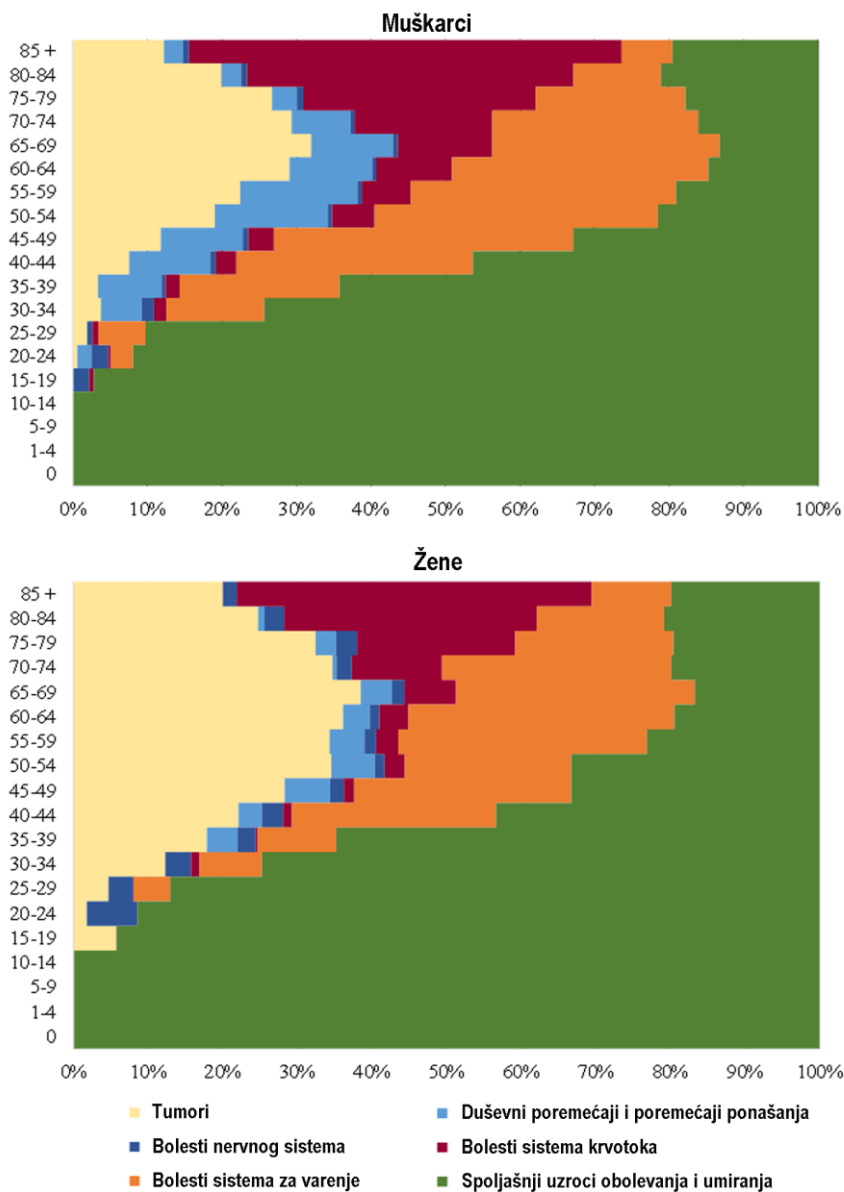
učestalost, prosečni nivo konzumiranja i vrstu pića različito utiču na smrtnost i rizik od određenih bolesti. Poređenje smrtnosti od alkohola po zemljama ograničeno je kvalitetom i dostupnošću podataka, a verovatno najviše metodima koji se primenjuju u proceni indirektnog uticaja alkohola na smrtnost stanovništva.

Opšta stopa smrtnosti od alkohola u Srbiji bila je značajno viša u muškoj nego u ženskoj populaciji u periodu 2016-2018. godina – 56,6 naspram 14,2 umrlih na 100.000 stanovnika. Specifične stope smrtnosti od alkohola prema starosti i polu pokazuju različit obrazac između muškaraca i žena. Starosna granica do koje su registrovane relativno niske vrednosti (ispod 10 umrlih na 100.000) kod muškaraca je 30, a kod žena 55 godina. Najveća razlika u specifičnim stopama smrtnosti po polu bila je kod starih 50–59 godina – smrtnost muškaraca bila je veća čak sedam puta. Najmanja razlika registrovana je kod dece do 15 godina i kod starijih 80 ili više godina – oko tri puta veća je smrtnost muškaraca.

Posebno je važno sagledati uticaj alkohola na određene grupe bolesti. Svi uzroci smrti koji se dovode u vezu sa alkoholom nemaju istu jačinu uzročne veze. Pojedine bolesti i stanja direktno su povezani sa uticajem alkohola – jačina njihove veze iznosi 100%. Ostali uzroci koji se dovode u vezu sa prekomernim konzumiranjem alkohola imaju manje izraženu čvrstinu veze, odnosno uticaj je komplek-

sniji, a alkohol je samo jedan od dokazanih faktora rizika. Prema velikim grupama uzroka smrti, prosečno najviše smrtnih ishoda povezanih sa alkoholom u periodu 2016-2018. godina odnosilo se na bolesti sistema za varenje (26%), tumore (24%) i nasilne uzroke (23%), a najmanje na bolesti nervnog sistema (1%). Distribucija umrlih po polu pokazuje da su kao najzastupljeniji uzrok u smrtnosti od alkohola kod žena registrovani tumori (30%), a kod muškaraca bolesti sistema za varenje (27%). Bolesti sistema krvotoka bile su zastupljene podjednako kod oba pola (18%), dok je udeo umrlih od alkohola u bolestima iz kategorije duševni poremećaji i poremećaji ponašanja bio značajno veći kod muškaraca (9% naspram 2%) (grafikon 2).

Ako posmatramo starosnu distribuciju smrtnih ishoda povezanih sa alkoholom kod muškaraca (grafikon 2), spoljašnji uzroci obolevanja i umiranja dominirali su među mlađima od 45 godina, bolesti sistema za varenje u starosnom intervalu 45-64 godine, tumori u starosti 65–74 godine, a kardiovaskularne bolesti kod najstarijih. Relativno mlađe starosne grupe u ženskoj populaciji odlikovao je sličan obrazac smrtnosti kao i muškarce ali sa značajno nižim vrednostima (grafikon 2). Smrtnost od nasilnih uzroka bila je najzastupljenija kod mlađih od 45 godina, tumori u grupama 45–79 godina, a bolesti krvotoka kod najstarijih žena.



**Grafikon 2** Udeo pojedinih grupa bolesti i stanja u smrtnosti od alkohola, po starosti i polu u Srbiji, 2016-2018.

*Izvor:* Proračun autora na osnovu podataka Republičkog zavoda za statistiku.

Prostorna distribucija smrtnosti od alkohola, na statističkom NUTS 1 nivou, pokazuje da su obe stope smrtnosti od alkohola (opšta i standardizovana) bile više na teritoriji označenoj

kao Srbija–Sever (Beogradski region i Region Vojvodine) nego na teritoriji Srbija–Jug (Region Šumadije i Zapadne Srbije i Region Južne i Istočne Srbije). Standardizovana stopa smrtnosti

nosti bila je na severu zemlje viša za 28% kod muškaraca, odnosno za 9% kod žena (tabela 1). Na nivou NUTS 2 statističkih regiona, može se konstatovati značajna razlika u smrtnosti od alkohola. Prosečno svaki treći smrtni ishod od alkohola u periodu 2016-

2018. godina zabeležen je u Regionu Vojvodine, koji je prednjačio u standardizovanim stopama smrtnosti kod oba pola. Vrednosti ove stope bile su više čak za 60% kod muškaraca odnosno za 30% kod žena nego u Regionu Šumadije i Zapadne Srbije.

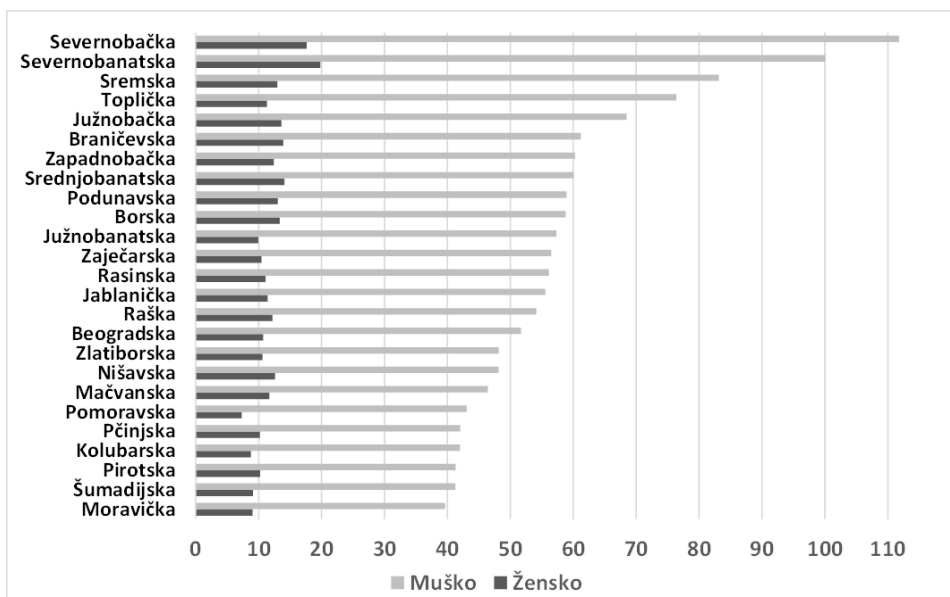
**Tabela 1** Stope smrtnosti usled alkohola (opšta i standardizovana) na 100.000 stanovnika po regionima Srbije, 2016–2018.

Teritorija	Muškarci		Žene	
	Stopa smrtnosti	Standard. stopa smrtnosti	Stopa smrtnosti	Standard. stopa smrtnosti
Republika Srbija	56,6	56,6	14,2	14,2
Srbija – Sever	61,0	63,8	14,4	14,8
Srbija – Jug	52,2	49,9	14,0	13,5
Beogradski region	49,2	51,7	12,4	13,0
Region Vojvodine	71,2	74,1	16,2	16,4
Region Šumadije i Zap. Srbije	48,4	46,6	12,5	12,3
Region Južne i Istočne Srbije	57,1	53,9	15,9	15,1

Izvor: Proračun autora na osnovu podataka Republičkog zavoda za statistiku.

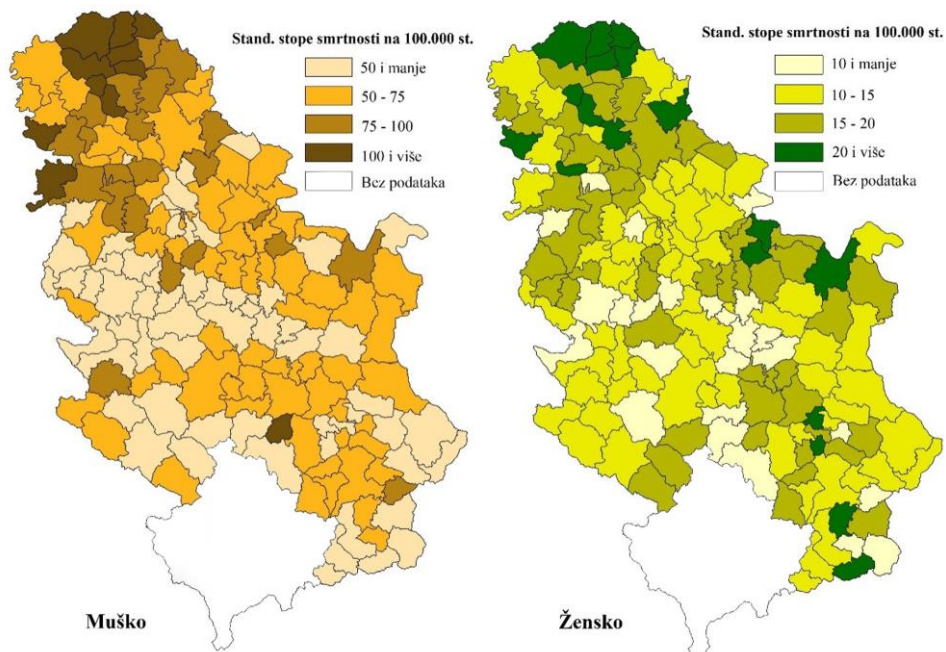
Najviše vrednosti standardizovane stope smrtnosti od alkohola na nivou oblasti (NUTS 3) zabeležene su na severu Vojvodine – u Severnobačkoj i Severnobanatskoj oblasti kod oba pola (grafikon 3). Najniže vrednosti ove stope bile su u Moravičkoj, Šumadijskoj i Pirotskoj oblasti kod muškaraca (za 30% niže od republičkog proseka) odnosno u Pomoravskoj i Kolubarskoj oblasti kod žena (za 50% odnosno 40% niže od proseka). U svim vojvođanskim oblastima standardizovana stopa smrtnosti kod muškaraca imala je vrednosti više od nacionalnog proseka, a Severnobačka oblast čak dvostruko. Kod žena, vrednosti stope na nivou oblasti bile su ujednačenije, jer su samo dve oblasti imale natprosečne stope – Severnobanatska (za 40%) i Severnobačka (za 24%).

Standardizovane stope smrtnosti od alkohola na opštinskom nivou pružaju još detaljniji prostorni prikaz ove pojave (grafikon 4). Od 20 opština sa najvećim udelom smrtnosti od alkohola kod muškaraca, 15 se nalazi u Vojvodini. Od većih opština treba izdvojiti Suboticu i Bačku Topolu, gde su vrednosti bile dvostruko veće od proseka za Srbiju u periodu 2016–2018. godina. Kod beogradskih opština, najviše vrednosti registrovane su u Savskom Vencu i Lazarevcu (oko 70% više od proseka). Najniže standardizovane stope bile su u opštinama na jugu zemlje, ali i u nekim beogradskim opštinama. Od populaciono većih opština sa niskim vrednostima stope, ističu se Novi Pazar i Vračar.



**Grafikon 3** Standardizovane stope smrtnosti od alkohola prema polu na 100.000 stanovnika, po oblastima u Srbiji, 2016–2018.

Izvor: Proračun autora na osnovu podataka Republičkog zavoda za statistiku.



**Grafikon 4** Standardizovane stope smrtnosti od alkohola, po opštinama, 2016–2018.

Izvor: Proračun autora na osnovu podataka Republičkog zavoda za statistiku.

U ženskoj populaciji, vojvođanske opštine su, takođe, imale prosečno najviše vrednosti standardizovane stope smrtnosti – čak ih je 12 u 20 najugroženijih u zemlji. Od većih opština, Subotica prednjači, a od beogradskih, Savski Venac bio je u grupi sa najvišim vrednostima, kao i kod muškaraca. Prilikom interpretacije rezultata na opštinskom nivou, treba biti oprezan jer se često radi o malom broju smrtnih slučajeva, naročito u ženskoj populaciji i u populaciono malim opštinama, pa se dešava da su stope 3–3,5 puta više od republičkog proseka.

Potencijalno izgubljene godine života usled zloupotrebe alkohola u Srbiji iznose gotovo 20 hiljada godina.<sup>6</sup> Od toga se čak 84% ili nešto preko 16 hiljada potencijalno izgubljenih godina života odnosi na mušku populaciju. Sveden na 100.000 stanovnika, ovaj pokazatelj iznosi 544 kod muškaraca odnosno 100 kod žena. Posmatrano po starosti, polovina potencijalno izgubljenih godina života dogodi se pre navršanih 50 godina kod oba pola. Ipak, značaj koji alkohol ima na smrtnost stanovništva u Srbiji nije tako veliki da može konkretnije uticati na sumarni pokazatelj smrtnosti kakav je očekivano trajanje života pri živorođenju. Eliminacijom smrtnosti usled prekomernog konzumiranja alkohola dobija se porast ovog pokazatelja od tek 0,63 godine kod muškaraca odnosno svega 0,15 godina kod žena u Srbiji. Doprinos je dosta niži nego što je to slučaj kod pušenja (Marinković

2017). Treba napomenuti da je, na osnovu metoda koji je korišćen za analizu u ovom radu, nivo smrtnosti od alkohola verovatno u manjoj meri potcenjen, ali da njegov uticaj na očekivano trajanje života svakako ne može biti mnogo veći.

## ZAKLJUČAK

Smrtnost od alkohola značajna je na globalnom nivou, posebno u Evropi. Alkohol kao faktor smrtnosti u Srbiji do sada nije posebno analiziran, naročito zbog nedostupnosti podataka. Kulturni obrazac, rezultati zemalja u okruženju, kao i istraživanja o stepenu konzumiranja alkohola u Srbiji, ponudili su sliku stanja na osnovu koje se očekivao značajan udeo smrtnosti od alkohola u ukupnom mortalitetu, naročito u muškoj populaciji. Rezultati analize o prekomernom konzumiranju alkohola, prikazani u ovom radu, nisu potvrdili značajan uticaj ovog faktora na smrtnost stanovništva. Analiza direktnog i procena indirektnog uticaja alkohola na smrtnost stanovništva u Srbiji u periodu 2016-2018. godina pokazala je da je prosečan godišnji broj smrtnih slučajeva povezanih sa ovim uzrokom iznosio oko 2.500. Najveći broj tih smrtnih slučajeva bio je u kasnijoj životnoj dobi, a najveći udeo u ukupnoj smrtnosti u ranoj odrasloj dobi. Muškarci konzumiraju alkohol u većoj meri od žena, pa je i registrovana smrtnost, kao posledica toga, bila veća u muškoj populaciji i to u svim starosnim grupama umrlih. Gotovo četiri puta više umrlih od alkohola bilo je kod muškaraca nego

<sup>6</sup> Gornja granica života za izračunavanje ovog pokazatelja postavljena je na 70 godina.

kod žena. Takav odnos pokazuje i opšta stopa smrtnosti od alkohola, koja je kod muškaraca iznosila 56,6 umrlih, a kod žena 14,2 na 100.000 stanovnika.

Posmatrano po velikim grupama uzroka smrti, prosečno najveći udeo smrtnih ishoda povezanih sa alkoholom u periodu 2016-2018. godina odnosio se na bolesti sistema za varenje (26%), tumore (24%) i nasilne uzroke (23%). Stope smrtnosti od alkohola (opšta i standardizovana) bile više na severu Srbije. Prosečno svaki treći smrtni ishod od alkohola u posmatranom trogodišnjem periodu zabeležen je u Vojvodini, pri čemu je standardizovana stopa smrtnosti od alkohola u ovom regionu bila viša čak za 60% kod muškaraca odnosno za 30% kod žena nego u Regionu Šumadije i Zapadne Srbije. Najviša vrednost ove stope bila je registrovana u Severnobačkoj i Severnobanatskoj oblasti kod oba pola, a najniža u Moravičkoj, Šumadijskoj i Pirotskoj kod muškaraca odnosno u Pomoravskoj i Kolubarskoj oblasti kod žena.

Prekomerno konzumiranje alkohola spada u predupredive faktore smrtnosti na koje je moguće delovati odgovarajućim merama prevencije. Poput industrijske hrane, alkohol je sastavni deo života mnogih iako ga prati reputacija tihog ubice. Mnoge zemlje su uvele mere za ograničavanje upotrebe alkohola, posebno kod mladih. Polovina potencijalno izgubljenih godina života usled zloupotrebe alkohola u Srbiji odnosi se na mlađe od 50 godina kod oba pola. Ipak, uticaj zloupotrebe alkohola na očekivano trajanje života nije veliki. Eliminacijom smrtnosti od

alkohola dobija se tek 0,63 godine kod muškaraca odnosno svega 0,15 godina kod žena u Srbiji.

## LITERATURA

- Bagnardi, V., Rota, M., Botteri, E., Tramacere, I., Islami, F., Fedirko, V., ... La Vecchia, C. (2015). Alcohol consumption and site-specific cancer risk: a comprehensive dose-response meta-analysis. *British Journal of Cancer*, 112(3), 580–593. <https://doi.org/10.1038/bjc.2014.579>
- Borges, G., Bagge, C. L., Cherpitel, C. J., Conner, K. R., Orozco, R., & Rossow, I. (2017). A meta-analysis of acute use of alcohol and the risk of suicide attempt. *Psychological Medicine*, 47(5), 949–957. <https://doi.org/10.1017/S0033291716002841>
- Bruha R., Dvorak K., & Petrtyl, J. (2012). Alcoholic liver disease. *World Journal of Hepatology*, 4(3), 81-90. <https://doi.org/10.4254/wjh.v4.i3.81>
- Grundstrom, A. C., Guse, C. E., & Layde, P. M. (2012). Risk factors for falls and fall-related injuries in adults 85 years of age and older. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 54(3), 421–428. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2011.06.008>
- Guiraud, V., Amor, M. B., Mas, J. L., & Touzé, E. (2010). Triggers of ischemic stroke: a systematic review. *Stroke*, 41(11), 2669–2677. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.110.597443>
- Hemstrom, O. (2002). Alcohol-related deaths contribute to socioeconomic differentials in mortality in Sweden. *The European Journal of Public Health*, 12(4), 254–262. <https://doi.org/10.1093/eurpub/12.4.254>
- IZJZS Batut (2013). *Međunarodna statistička klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema*. Deseta revizija. Beograd: Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“. <http://89.216.53.217/download/MKB102010Knjiga1.pdf>
- IZJZS Batut (2014). *Rezultati istraživanja zdravlja stanovništva Srbije: 2013. godina*.

- Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut”.  
<http://www.batut.org.rs/download/publikacije/IstrazivanjeZdravljaStanovnistvaRS2013.pdf>
- Jakovljevic, M. B., Jovanovic, M., & Lesch, O. M. (2015). Accessibility and affordability of alcohol dependency medical care in Serbia. *Frontiers in Psychiatry*, 5, 192.  
<https://doi.org/10.3389/fpsy.2014.00192>
- Jakovljević, B., Stojanov, V., Paunović, K., Belojević, G., & Milić, N. (2004). Alcohol consumption and mortality in Serbia: Twenty-year follow-up study. *Croatian Medical Journal*, 45(6), 764–768.
- Klatsky, A. (2015). Alcohol and cardiovascular diseases: where do we stand today? *Journal of Internal Medicine*, 278(3), 238–250.  
<https://doi.org/10.1111/joim.12390>
- Kilibarda, B., Mravcik, V., Sieroslawski, J., Gudelj Rakić, J., & Martens, S. (2014). *National survey on life styles of citizens in Serbia 2014: Substance use and gambling*. Institute of Public Health of Serbia. <http://www.batut.org.rs/download/publikacije/Izvestaj%20engleski%20web.pdf>
- Leong, D. P., Smyth, A., Teo, K. K., McKee, M., Rangarajan, S., Pais, P., ... Yusuf, S. (2014). Patterns of Alcohol Consumption and Myocardial Infarction Risk. *Circulation*, 130(5), 390–398.  
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.113.007627>
- Lim, S. S., Vos, T., Flaxman, A. D., Danaei, G., Shibuya, K., Adair-Rohani, H., ... Memish, Z. A. (2012). A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 380(9859), 2224–2260.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61766-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61766-8)
- Mäkelä, K., & Mustonen, H. (2000). Relationships of drinking behaviour, gender and age with reported negative and positive experiences related to drinking. *Addiction*, 95(5), 727–736. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.2000.9557278.x>
- Marinković, I. (2017). Pušenje kao osnovni faktor preventabilne smrtnosti u Srbiji. *Stanovništvo*, 55(1), 87-106.  
<https://doi.org/10.2298/STNV170610001M>
- Marinković, I. (2018). Demografska analiza razlike u smrtnosti muškog i ženskog stanovništva. *Demografija*, 15, 1–17.
- McCartney, G., Mahmood, L., Leyland, A. H., Batty, G. D., & Hunt, K. (2011). Contribution of smoking-related and alcohol-related deaths to the gender gap in mortality: evidence from 30 European countries. *Tobacco Control*, 20(2), 166–168.  
<https://doi.org/10.1136/tc.2010.037929>
- Mihailovic, N., Szöllösi, G. J., Rancic, N., János, S., Boruzs, K., Nagy, A. C., ... Jakovljevic, M. (2020). Alcohol consumption among the elderly citizens in Hungary and Serbia—comparative assessment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1289.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph17041289>
- Nelson, D. E., Jarman, D. W., Rehm, J., Greenfield, T. K., Rey, G., Kerr, W. C., ... Naimi, T. S. (2013). Alcohol-Attributable Cancer Deaths and Years of Potential Life Lost in the United States. *American Journal of Public Health*, 103(4), 641–648.  
<https://doi.org/10.2105/AJPH.2012.301199>
- Pakovic, L., Todorovic, J., Santric-Milicevic, M., Bukumiric, D., & Terzic-Supic, Z. (2019). The association between social characteristics, alcoholic beverage preferences, and binge drinking in a Serbian adult population. *Nordic Studies on Alcohol and Drugs*, 36(1), 36–50.  
<https://doi.org/10.1177/1455072518803281>
- Pimpin, L., Cortez-Pinto, H., Negro, F., Corbould, E., Lazarus, J. V., Webber, L., & Sheron, N. (2018). Burden of liver disease in Europe: Epidemiology and analysis of risk factors to identify prevention policies. *Journal of Hepatology*, 69(3), 718–735.  
<https://doi.org/10.1016/j.jhep.2018.05.011>
- Radovanovic, S., Vasiljevic, D., Kocic, S., Radevic, S., Milosavljević, M., & Mihailovic, N. (2016). The Prevalence of Alcohol Consumption by Adolescents in Serbia and Its Correlation with Sociodemographic Factors – A National Survey. *Serbian Journal of Ex-*

- perimental and Clinical Research*, 17(3), 241–246. <https://doi.org/10.1515/sjocr-2016-0022>
- Roerecke, M., & Rehm, J. (2012). The cardio-protective association of average alcohol consumption and ischaemic heart disease: a systematic review and meta-analysis. *Addiction*, 107(7), 1246–1260. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2012.03780.x>
- Roerecke, M., & Rehm, J. (2014). Alcohol consumption, drinking patterns, and ischemic heart disease: a narrative review of meta-analyses and a systematic review and meta-analysis of the impact of heavy drinking occasions on risk for moderate drinkers. *BMC Medicine*, 12, 182. <https://doi.org/10.1186/s12916-014-0182-6>
- Scoccianti, C., Straif, K., & Romieu, I. (2013). Recent evidence on alcohol and cancer epidemiology. *Future oncology*, 9(9), 1315–1322. <https://doi.org/10.2217/fon.13.94>
- Taylor, B., Irving, H. M., Kanteres, F., Room, R., Borges, G., Cherpitel, C., ... Rehm, J. (2010). The more you drink, the harder you fall: A systematic review and meta-analysis of how acute alcohol consumption and injury or collision risk increase together. *Drug and Alcohol Dependence*, 110(1-2), 108–116. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2010.02.011>
- WHO (2000). *International guide for monitoring alcohol consumption and related harm*. Department of Mental Health and Substance Dependence Noncommunicable Diseases and Mental Health Cluster, World Health Organization. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/66529/WHO\\_MSD\\_MSB\\_00.4.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/66529/WHO_MSD_MSB_00.4.pdf)
- WHO (2014). *Global status report on alcohol and health 2014*. World Health Organization. [https://www.who.int/substance\\_abuse/publications/alcohol\\_2014/en/](https://www.who.int/substance_abuse/publications/alcohol_2014/en/)
- WHO (2018). *Global status report on alcohol and health 2018*. World Health Organization [https://www.who.int/substance\\_abuse/publications/global\\_alcohol\\_report/en/](https://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/)
- WHO (2019). *Status report on alcohol consumption, harm and policy responses in 30 European countries 2019*. World Health Organization - Regional Office for Europe [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0019/411418/Alcohol-consumption-harm-policy-responses-30-European-countries-2019.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/411418/Alcohol-consumption-harm-policy-responses-30-European-countries-2019.pdf?ua=1)



## PRILOG

Tabela A1 Lista bolesti i stanja povezanih sa alkoholom

MKB-10	Uzroci smrti	Muško	Žensko	Starost
<b>Specifična alkoholna stanja</b>				
F10.0, F10.2, F10.4, F10.5, F10.6, F10.7	Duševni poremećaji i poremećaji ponašanja uzrokovani upotrebom alkohola	1,000	1,000	0+
G62.1	Oboljenje živaca uzrokovano alkoholom	1,000	1,000	0+
I42.6	Kardiomiopatija uzrokovana upotrebom alkohola	1,000	1,000	0+
K29.2	Zapaljenje želuca uzrokovano alkoholom	1,000	1,000	0+
K70	Bolest jetre uzrokovana alkoholom	1,000	1,000	0+
K74, K76.0, K76.9	Fibroza i ciroza jetre	1,000	1,000	0+
K86.0	Hronično zapaljenje pankreasa izazvano alkoholom	1,000	1,000	0+
X45, Y15	Trovanje i izlaganje alkoholu	1,000	1,000	0+
T51.0, T51.1	Toksično dejstvo alkohola	1,000	1,000	0+
<b>Visoko uzrokovanje alkoholom</b>				
K86.1	Drugo hronično zapaljenje pankreasa	0,840	0,840	15+
<b>Srednje uzrokovanje alkoholom</b>				
C02, C03-C10, C12-C14, C06.9	Zloćudni tumori usne, usta i ždrela	0,295	0,152	15+
C15, C26.8	Zloćudni tumor jednjaka	0,379	0,216	15+
C22	Zloćudni tumor jetre	0,289	0,161	15+
C32	Zloćudni tumor grkljana	0,411	0,256	15+
I47.1, I47.9, I48	Poremećaji srčanog ritma	0,265	0,133	15+
I85, I98.2	Proširene vene jednjaka	0,388	0,217	15+
K22.6	Sindrom želudačno-jednjačkog krvarenja	0,470	0,470	15+
V02-V05, V09, V12-V15, V17-V19, V20-V79, V80.3-V80.6	Saobraćajni udesi (nesreće sa motornim vozilima)	0,430	0,430	0+
V01, V10-V11, V80.2, V82.8, V88.9, V87.9	Ostali saobraćajni udesi	0,430	0,430	0+
X00-X09	Izlaganje dimu vatri i plamenu	0,375	0,375	15+
W65-W74	Zadesno davljenje i potapanje	0,299	0,227	15+
W78	Udisanje sadržaja želuca	0,250	0,250	15+
X60-X84	Samoubistva	0,272	0,168	15+
X85-X99, Y00-Y02, Y04-Y05, Y08-Y09	Nasilje	0,270	0,270	0+

**Nisko uzrokovanje alkoholom**

C50	Zloćudni tumor dojke	0,000	0,039	15+
G40-G41	Epilepsija	0,150	0,150	15+
I10-I13, I15.0, I15.1, I15.8	Povišen krvni pritisak	0,048	0,009	15+
I60-I69, G45.0, G45.4, G45.8, G45.9	Cerebrovaskularne bolesti	0,023	0,001	15+
K85	Akutno zapaljenje pankreasa	0,240	0,240	15+
O03	Spontani pobačaj	0,020	0,020	0+
W00-W19	Padovi	0,238	0,152	15+
W21, W22-W24, W29-W31, W49, W52	Povrede izazvane predmetima i mašinama	0,070	0,070	15+
Y07	Zlostavljanja dece	0,160	0,160	0-19

*Izvor:* WHO (2000); korigovano i prilagođeno od strane autora.

*Napomena:* U kolonama 'Muško' i 'Žensko' data je procena etiološkog faktora (AF).

# Estimates of alcohol-related mortality in Serbia (2016-2018)

IVAN MARINKOVIĆ<sup>1</sup>

## SUMMARY

The impact of alcohol on mortality is not negligible, not globally and especially not in Europe. Alcohol as a mortality factor in Serbia has not yet been specifically analysed, chiefly due to a lack of data. The cultural pattern and results from surrounding countries – as well as research on the extent of alcohol consumption in Serbia – all suggest that alcohol-related mortality represents a significant share of total mortality, especially when it comes to men. The results of the study on alcohol abuse or excessive consumption in this paper do not confirm that this mortality factor places a significant burden on the population. This paper provides estimates of alcohol-related mortality using guidelines from the World Health Organization.

Analysis of the direct impact and estimates of the indirect impact of alcohol on mortality in Serbia (2016-2018) show that the average number of deaths is about 2,500 annually. The number of alcohol-related deaths is highest in the later years of life, while the proportion of alcohol-related deaths is highest in early adulthood. Men are more likely to consume alcohol, so their mortality is higher as a consequence. Men die from alcohol-related causes at a rate almost four times higher than that of women, and they have more deaths caused by alcohol than women across all age groups. The overall alcohol-related mortality rate for men is 56.6 per 100,000, while for women it is significantly lower at 14.2 per 100,000. The most common cause of alcohol-related mortality is in the form of digestive system diseases (about 26% of all alcohol-related

deaths in Serbia), followed by tumours and violence (24% and 23% respectively).

From region to region (NUTS 2), significant differences in alcohol-related mortality can be noted. Every third death due to alcohol occurs in Vojvodina, which leads the way for both sexes. There, values for men are as much as 60% higher than those in the Šumadija and Western Serbia regions, while those values are about 30% higher for women. Standardised alcohol-related death rates are highest in the north of Vojvodina, in the districts of North Bačka and North Banat (NUTS 3). Moravički, Šumadija, and Pirot districts have values that are about 30% lower than average for Serbia.

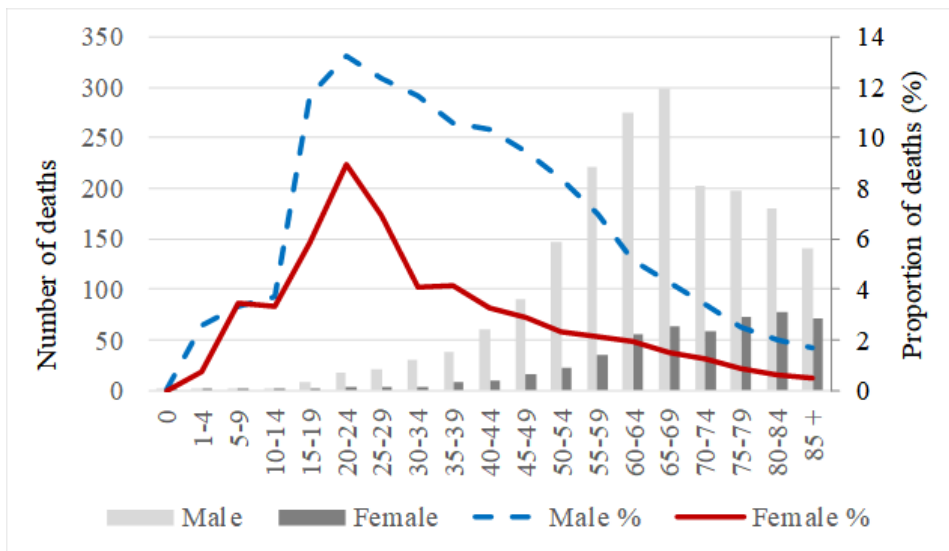
Excessive alcohol consumption is one of the preventable mortality factors that can be addressed with appropriate prevention measures. Some good reasons to avoid alcohol abuse include longer lifespan, lower likelihood of depression, significantly lower likelihood of committing suicide, and lower likelihood of dying from liver disease. Those who drink less are also less likely to be involved in a car accident or have to deal with the police. When consumed in excess, alcohol disrupts family relationships, leads to obesity, damages the brain, and causes sexual dysfunction.

## KEYWORDS

mortality by age and sex | alcohol | preventable mortality | causes of death | spatial distribution of mortality

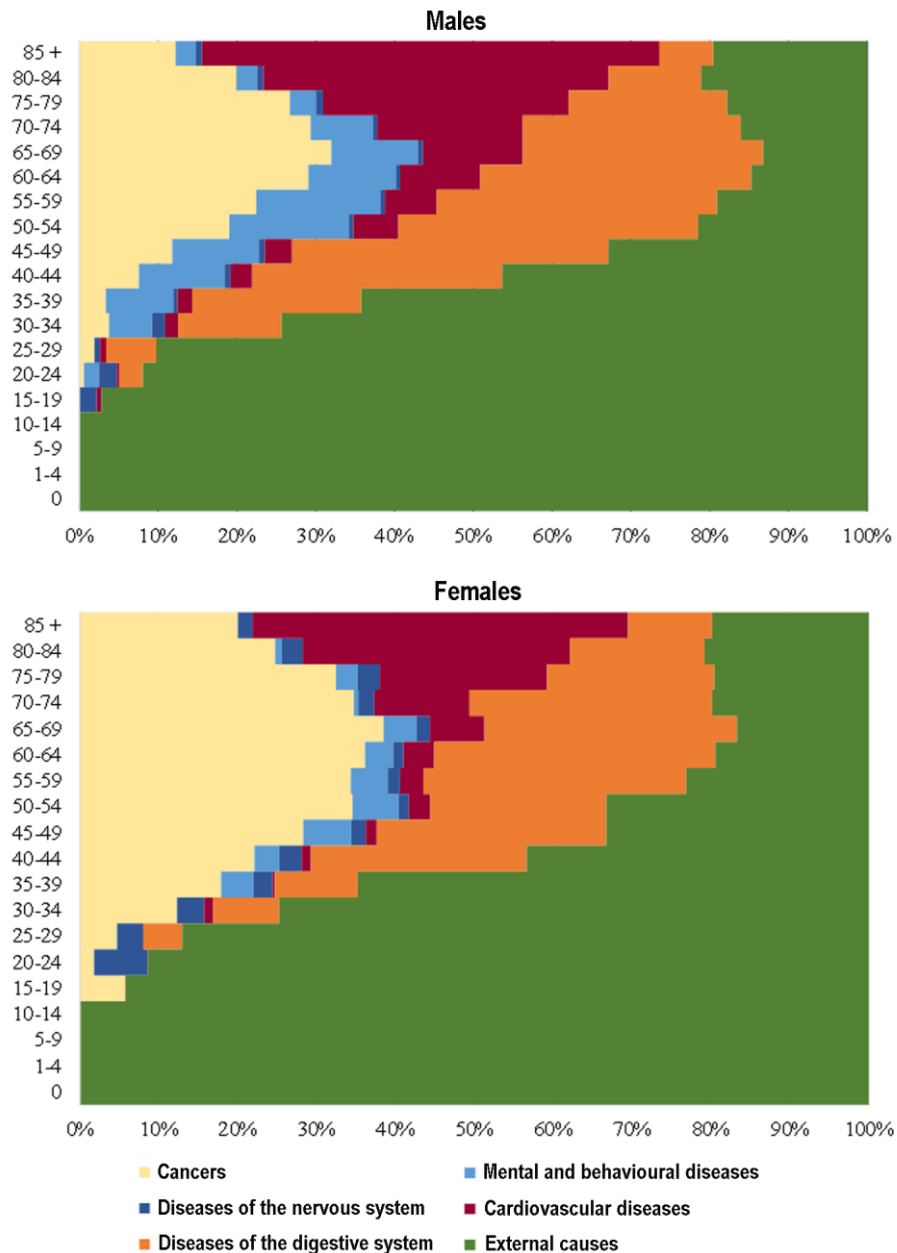
*The paper was written within the Research Program of the Institute of Social Sciences for 2020 supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia.*

<sup>1</sup> Demographic Research Centre, Institute of Social Sciences, Belgrade (Serbia) | ✉ imarinkovic.pa@gmail.com



**Figure 1** Distribution of alcohol-attributable mortality by age and sex and proportion of alcohol-related deaths of all deaths, Serbia 2016-2018

*Source:* Author's calculations based on the data obtained from the Statistical Office of the Republic of Serbia.



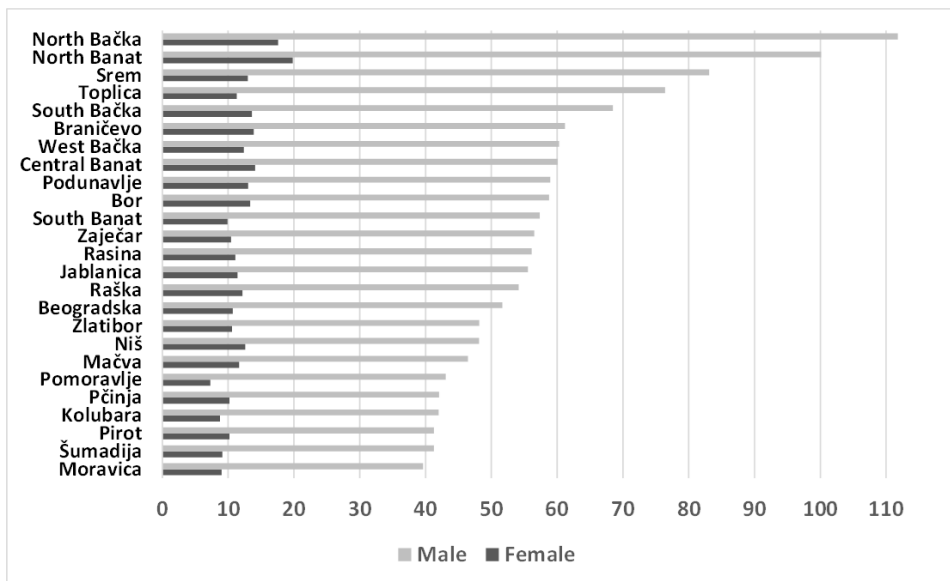
**Figure 2** Proportion of selected alcohol-related causes of death by age and sex, Serbia 2016-2018

Source: Author's calculations based on the data obtained from the Statistical Office of the Republic of Serbia.

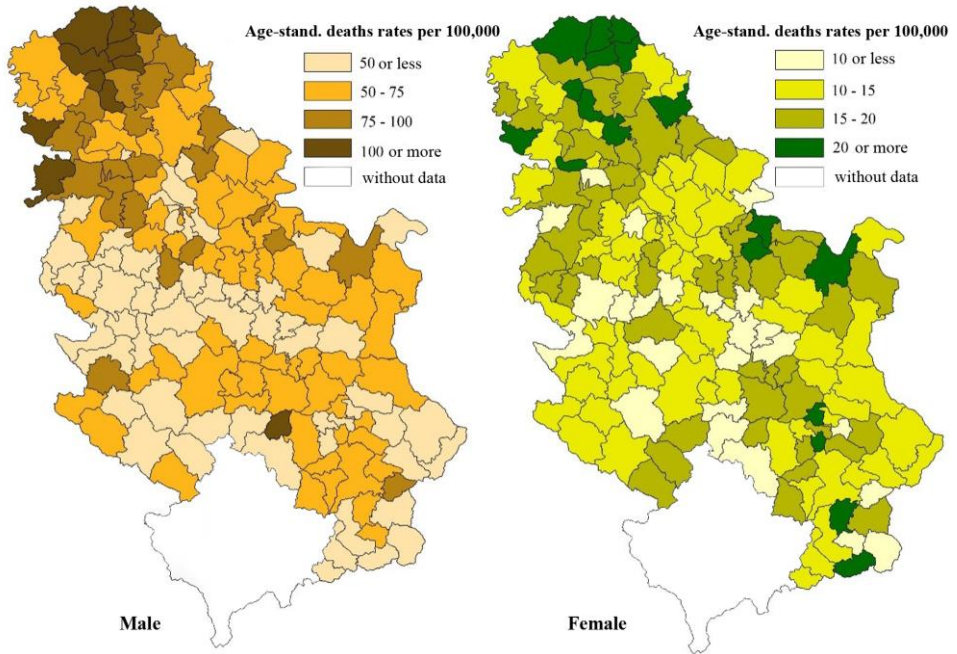
**Table 1** Alcohol-related death rates and alcohol-specific age-standardised death rates (per 100,000), Serbia 2016-2018

Teritorija	Males		Females	
	Death rate	Standard. death rate	Death rate	Standard. death rate
Republic of Serbia	56.6	56.6	14.2	14.2
Serbia – North	61.0	63.8	14.4	14.8
Serbia – South	52.2	49.9	14.0	13.5
Belgrade region	49.2	51.7	12.4	13.0
Region of Vojvodina	71.2	74.1	16.2	16.4
Region of Šum. & W. Serbia	48.4	46.6	12.5	12.3
Region of South & East Serbia	57.1	53.9	15.9	15.1

Source: Author's calculations based on the data obtained from the Statistical Office of the Republic of Serbia.

**Figure 3** Age-standardised alcohol-related mortality per 100,000 (NUTS 3), Serbia 2016-2018

Source: Author's calculations based on the data obtained from the Statistical Office of the Republic of Serbia.



**Figure 4** Age-standardised alcohol-related mortality per 100,000 (municipality), Serbia 2016-2018

*Source:* Author's calculations based on the data obtained from the Statistical Office of the Republic of Serbia.