



Na
ŠTA
mislimo
KADA
kažemo

**PREVREMENI MORTALITET
U SRBIJI - UTICAJ
AEROZAGAĐENJA
I PANDEMIJE COVID-19**

GALJAK MARKO

Na šta mislimo kada kažemo...
**Prevremeni mortalitet u Srbiji - uticaj
aerozagađenja i pandemije COVID-19**

Beograd, 2022.

EDICIJA TRG

Urednici edicije:

Srđan Prodanović, Ivica Mladenović i Jelena Vasiljević

Naslov:

Na šta mislimo kada kažemo...
Prevremeni mortalitet u Srbiji - uticaj aerozagađenja i
pandemije COVID-19

Autor:

Marko Galjak

Izdavač:

Institut za filozofiju i društvenu teoriju
Univerzitet u Beogradu

Dizajn korica:

Nikola Stevanović

Prelom:

Sonja Nikolić, Tijana Baltić

Mesto i godina izdanja:

Beograd, 2022

ISBN:

978-86-80484-91-4

Štampa:

Sajnos

Tiraž:

100 primeraka



**INSTITUT
ZA FILOZOFIJU
I DRUŠTVENU
TEORIJU**

**FONDACIJA ZA
OTVORENO DRUŠTVO**
SRBIA

Ova publikacija je nastala u okviru projekta "Program stipendija Fondacije za otvoreno društvo" koji realizuje Institut za filozofiju i društvenu teoriju Univerziteta u Beogradu, uz podršku Fondacije za otvoreno društvo. Stavovi izrečeni u tekstu predstavljaju stavove autora.

SADRŽAJ:

Vizija stanja.....	1
Presek trenutnog stanja.....	5
Šta je potrebno uraditi	7

Na šta mislimo kada kažemo...

Prevremeni mortalitet u Srbiji - uticaj aerozagadenja i pandemije COVID-19

Vizija stanja

Sintagma „na prekretnici smo“ je verovatno bila izgovorena u svakom vremenskom periodu od praistorije do danas. Ipak, postoje jaki argumenti da se baš danas zbilja nalazimo na prekretnici kada su u pitanju istraživanja iz oblasti biomedicine. Osnovu za optimizam daje fakat da je u poslednjih dvadesetak godina došlo do mnogih krucijalnih pronalazaka koji agregatno imaju potencijal da radikalno produže životni vek čoveka: lečenjem trenutno neizlečivih bolesti i smanjenjem efekata starenja. Ove tehnologije uključuju početno sekvenciranje čitavog ljudskog genoma 1999. godine i kontinuirani pad cene procedure sa milijardi američkih dolara na manje od 1.000 dolara danas (sa daljom

tendencijom pada). Takve okolnosti polako dovode do personalizovane medicine i brojnih otkrića koja se dešavaju svake godine.

Još jedna ključna tehnologija koja može da dovede do svetlije budućnosti sa nižim mortalitetom je tzv. CRISPR (engl. clustered regularli interspaced short palindromic repeats), otkriće za koje je 2020. dodeljena Nobelova nagrada, kolokvijalno nazvano genetske makaze, omogućava promenu ljudske DNK i lečenje nekih bolesti koje je ranije bilo nezamislivo izlečiti. Ovo otkriće i dodatna otkrića koja su usledila, omogućavaju potpuno novu dimenziju u medicini i predstavljaju polje koje ima potencijal da radikalno promeni način na koji danas gledamo na bolesti.

Tokom pandemije virusa COVID-19 mnogo ekonomskih resursa se fokusiralo na razvoj vakcina baziranih na informacionoj RNK i tehnologiji koja je inicijalno razvijana za tretman tumora. To je dovelo do brzog napretka tehnologije koja je već dugo godina bila u povoju. Potencijal ove tehnologije je izuzetan i moguće je da će dovesti do tretmana mnogih vrsta tumora, ali i infektivnih bolesti.

Promena paradigme – da se starost posmatra kao stanje koje treba lečiti, umesto da se fokusira na pojedinačne bolesti, može dovesti do značajnog povećanja očekivanog životnog veka što bi donelo ogromne koristi društvu, ekonomiji, ali takođe ogromnu korist u humanističkom smislu. Cinično posmatranje napretka u očekivanom životnom veku može da dovede do zaključka da se ono zasniva na smanjenju mortaliteta najmlađih (u prvoj fazi), a kasnije i borbi protiv kardiovaskularnih bolesti i da je već nekoliko decenija ovaj rast očekivanog životnog veka usporavan (a u ponekim državama čak stagnira ili opada). Nove tehnologije koje su bile u povoju prethodnih decenija,

a koje će sazrevati u narednim decenijama, imaju potencijal da obezbede čovečanstvu velike iskorake u produžavanju životnog veka, veće od onih na koje smo navikli u prethodnom periodu. Izjava Dejvida Sinklera, kodirektora Laboratorije za starenje na Medicinskoj školi Harvarda „Prva osoba koja je navršila 150 godina već je rođena“ ukazuje na optimizam u zajednici biomedicinskih istraživanja. Šta će životni vek od preko 100 godina značiti za demografiju, privredu i društvo?

Kao čovečanstvo, postoji mnogo prilike za napredak, međutim, izazovi sa kojima se Srbija suočava su mnogo realniji i prizemniji. Prednost je to što vizija stanja ne mora da bude zasnovana na nekim potencijalnim tehnologijama, već Srbija ima priliku da ostvari velike napretke kada je suzbijanje prevremenog mortaliteta u pitanju tako što će se ugledati na države koje su joj veoma slične.

Zanimljivo je porediti Hrvatsku sa Srbijom jer su demografski (a i u mnogo drugih aspekata) prilično slične. Ove dve zemlje imaju vrlo sličnu srednju starost izgubljenih godina potencijalnog života, ali istovremeno Hrvatska ima znatno niže stope prevremene smrtnosti, skoro isto koliko i Slovenija ima nižu stopu od Hrvatske. Osim demografskih sličnosti, postoje i brojne druge sličnosti kada je u pitanju organizacija zdravstvenog sistema jer su bili deo iste države.

Prema presečnom pokazatelju očekivanog trajanja života, može se očekivati da će osoba rođena danas u Srbiji živeti približno 75 godina (ova vrednost je nešto viša za žene, i nešto niža za muškarce), pod uslovom da uslovi mortaliteta ostanu nepromenjeni tokom tih narednih 75 godina. Međutim, mortalitetni uslovi za 75 godina neće ostati isti, a ako pretpostavimo da će nastaviti da se poboljšavaju, osoba koja je danas rođena u Srbiji realno može očekivati

da će živeti znatno duže od 75 godina. Kada na ovaj način posmatramo potencijalnu dužinu života, onda prevremena smrtnost izgleda još skuplje, teže i tužnije. To se ne odnosi samo na tek rođene, koji mogu očekivati duži život, već i na sve ostale segmente stanovništva, uključujući i sredovečne ljude koji danas podležu uzrocima smrti koji se mogu izbeći. Kao društvo, imamo moralnu obavezu da preveniramo, predupredimo i sprečimo sve smrti koje možemo.

Prevremena smrtnost je ogroman ekonomski teret za društvo. Njegovim smanjenjem društvo, tj. država dugoročno stvara mnogo veću vrednost. Izuzimajući ekonomske troškove COVID-19, koji su iznosili oko 0,3 milijarde dolara 2020. godine, i koji će verovatno premašiti 1 milijardu dolara izgubljene produktivnosti od prevremene smrtnosti tokom trajanja pandemije, postoji veliki prostor da se isplati u dugoročno sa relativno malim ulaganjima (tzv. low hanging fruit). Smanjenjem zagađenja vazduha i ulaganjem u zdravlje moguće je uštedeti milijarde dolara u narednom periodu.

Od svih populacionih problema sa kojima se Srbija suočava, prevremenu smrtnost je najlakše rešiti. S jedne strane, iskustvo drugih zemalja pokazuje da bez obzira koliko se novca troši na podsticanje fertiliteta, dobici su minimalni. S druge strane, činjenice pokazuju da država ne može ništa učiniti da spreči imigraciju osim da poboljša socio-ekonomskih uslova svojih društava. Iz toga sledi da je najefikasniji način da se smanji depopulacija upravo smanjenje prevremene smrti.

Ekonomski uticaj izgubljene produktivnosti je samo jedan aspekt. Drugi aspekt je vrednost izgubljenog života, koja je nemerljiva. Na individualnom nivou, naravno, ali i na nivou društva. Manje ljudi znači manje umetnosti, inovacija, nauke i manje javnih glasova. Gubitak javnih ličnosti,

posebno tokom pandemije, je najeklatantniji primer toga šta prevremena smrt gubitak za društvo, ali širom zemlje gubitak velikog broja života znači da su agregatno društva većim prevremenim mortalitetom i siromašnija društva.

Kvalitetno javno zdravlje koje je efikasnije u prevenciji prevremenih smrti ne samo da znači manje prevremenih smrti, već i generalno bolji, tj. zdraviji život ljudi. Drugim rečima, ulaganje u zdravlje ne dovodi do binarnih ishoda: života pre nego smrti, već boljeg kvaliteta života za sve. Debata protiv smrti izgleda nepotrebna, jer tema ne bi trebalo da bude kontroverzna. Međutim, prevremeni mortalitet u Srbiji (uprkos opštem trendu pada) i dalje je neprihvatljivo visok.

Presek trenutnog stanja

U Srbiji prevremeno umre više od 42000 lica što predstavlja gubitak od oko 500000 godina potencijalnog života. Srbija ima znatno veće stope prevremene smrtnosti od najrazvijenijih zemalja EU. Ipak, neke zemlje, kao što su zemlje istočne Evrope (nove članice Evropske unije), iako imaju razvijeniju ekonomiju od Srbije, imaju veće stope prevremene smrtnosti. Srbija je jedna od 7 zemalja sa najvećom prevremenom smrtnošću. Hrvatska i (posebno) Slovenija pokazale su znatno bolje rezultate, a Srbija može da sledi njihov primer i dalje se bori protiv prevremene smrti.

U Srbiji je stopa prevremenog mortaliteta kod muškaraca znatno veća nego kod žena. Ovo je uobičajen nalaz i u drugim zemljama. Ne samo da su stope prevremenog mortaliteta muškaraca veće nego kod žena, već je i mnogo varijabilniji. Razlike između različitih nivoa prevremenog mortaliteta između zemalja i na subnacionalnim nivoima uglavnom su određene mortalitetom muškaraca, dok je

smrtnost žena gotovo ujednačena. Takođe postoje velik i jaz u prevremenim smrtima koje se mogu izbeći, ipak, on je manji daleko manji kod mortaliteta koji se može prevenirati.

Nivo prevremene smrtnosti nije geografski ujednačen i veoma varira između opština u Republici Srbiji. Pokazatelj prevremenog mortaliteta takođe ima i statistički značajnu geografsku autokorelaciju, tako da susedne opštine često imaju više slične vrednosti prevremenog mortaliteta. Gradovi i ekonomski razvijenije opštine imaju niže vrednosti prevremene smrtnosti.

Postoji značajna i jaka negativna korelacija između indeksa društvenog razvoja, prosečnih neto zarada i drugih ekonomskih pokazatelja i pokazatelja prevremene smrtnosti u Republici Srbiji. Međutim, prevremena smrt je najsnažnije povezana sa indikatorom siromaštva (tačnije udelom korisnika nacionalne socijalne pomoći- NSP).

Udaljenost od tercijarnih medicinskih ustanova, specijalizovanih bolnica i vojnih bolnica je pozitivno korelisana sa nivoom prevremenog mortaliteta. Ovo je pozitivna korelacija, tako da što je veća udaljenost, to je veći nivo prerane smrti.

U 2020. godini najzastupljeniji uzrok prevremene smrtnosti je bio COVID-19 i odneo je 64.620 godina potencijalnog života. Prevremene smrti od COVID-19 nisu ravnomerno geografski distribuirane. Važno je istaći da još uvek nemamo podatke za 2021. (ni 2022) godinu i da je 2020. godina samo prva godina pandemije. U različitim gradovima, virus inficira različite proporcije stanovništva u prvoj godini, što naravno utiče na stope mortaliteta između gradova.

Od aerozagađenja izazvanim PM2.5 česticama u Srbiji

godišnje umre oko 4000 lica čime se stvara teret od skoro 46 hiljada izgubljenih godina života. Nivoi zagađenja vazduha PM2,5 bili su statistički značajni u objašnjavanju nivoa prevremene smrtnosti kada se kontroliše indeksom društvenog razvoja.

Srbiju prevremeni mortalitet košta više od 1,5 milijardi američkih dolara godišnje (za poslednjih 6 godina to je skoro 10 milijardi dolara). Od toga samo na prevremene smrti usled aerozagađenja PM2,5 česticama se izgubi više od 200 miliona dolara godišnje (za poslednjih 6 godina to je 1.3 milijarde dolara). Trošak prevremenih smrti izazvanih COVID-19 u Srbiji po izgubljenu produktivnost je bio oko 300 miliona dolara u 2020. godini, a ukupni trošak prevremene mortaliteta koje je izazvao COVID-19 u Srbiji će sigurno prevazići 1 milijardu u izgubljenoj produktivnosti.

Šta je potrebno uraditi

Revizija strateških dokumenta Republike Srbije

Prevremene smrti u Srbiji se ne smatraju problemom per se, već su deo mnogih drugih problema, posebno onih koji se odnose na javno zdravlje. U tom smislu, Republika Srbija se bavi prevremenom smrtnošću indirektno kroz različite strateške dokumente. Zajednička karakteristika svih ovih strateških dokumenata je da su odlični u dijagnosticiranju problema, međutim, ciljevi ovih strategija su često nedovoljno ambiciozni i često čini dovoljno. Drugi problem sa strateškim dokumentima je taj što su mnogi zastareli ili više nisu važeći. Jedna od njih je „Strategija kontrole duvana“. Ova strategija, iako potencijalno ključna u borbi protiv prevremene smrtnosti u Srbiji, usvojena je 2007. godine.

Primer dobre identifikacije problema u strateškom dokumentu je vezan za planove poboljšanja kontrole raka. Taj strateški dokument (tačno) identifikuje problem nedostatka opreme, naime, navodi se problem što u celoj Srbiji postoje samo dva PET skenera, ali nigde u akcionom planu se ne navodi da je neophodno nabaviti više PET skenera. Čak i tamo gde se u akcionom planu pominje konkretna implementacija, često nedostaju konkretne budžetske linije, tj. namenjena sredstva neophodna za implementaciju.

Još jedan problem sa postojećim strateškim dokumentima je to što ciljevi nisu dovoljno ambiciozni, a ti ciljevi često predstavljaju vrlo dostižna marginalna poboljšanja do kojih bi se verovatno došlo i ukoliko se koraci iz akcionog plana ne implementiraju. U tom smislu, ambicije strateških dokumenata ne odražavaju ambicije Ciljeva održivog razvoja UN i Milenijumskih ciljeva razvoja.

Konkretan predlog je izrada nove strategije za borbu protiv prevremene smrtnosti u Republici Srbiji, koja će kombinovati mnoge delove postojećih strategija koje se posredno bave ovom tematikom i uključiti novi odgovarajući akcioni plan sa specifičnim budžetskim linijama. Takva strategija treba da pokrije nedostatke aktuelnih strateških dokumenata Republike Srbije.

Druga konkretna preporuka je hitno usvajanje nove strategije kontrole duvana. S obzirom da je pušenje povezano sa više od četvrtine smrti koje se dogode u Srbiji, potrebno je prvo pozabaviti se ovim verovatno najvažnijim faktorom mortaliteta. Takav dokument bi morao da dovede do dramatičnog pada prevalencije pušenja u Srbiji i verovatno je najvažniji strateški dokument koji bi mogao da utiče na prevremenu smrtnost u Srbiji. U tom smislu, Srbija ima mnogo primera drugih

zemalja koji može da sledi. Najnoviji primer sa Novog Zelanda podrazumeva trajnu zabranu kupovine duvana za osobe rođene posle 2008. godine. Takva mera spada u kategoriju end game (engl. završna igra) mera čiji cilj nije smanjenje pušenja, već potpun obračun sa epidemijom pušenja. Takav pristup je zanimljiv jer podrazumeva da roditelji (starije generacije) donose odluku ne za sebe već za generacije koje se tek treba da stasaju.

Pametno trošenje ograničenih resursa - ulaganje u zdravstvo kao populaciona politika

Srbija ne izdvaja dovoljno sredstava za svoj zastareli zdravstveni sistem, kako u apsolutnom iznosu (641 USD po glavi stanovnika godišnje u 2019.), tako i u relativnom (oko 9% BDP-a u 2019.). Na primer, Hrvatska izdvaja 1.040 dolara (7% svog BDP), Slovenija 2.219 dolara (9% BDP-a), dok Švajcarska jednom od najnižih stopa prevremene smrtnosti u svetu sa 9.666 dolara (11% BDP-a).

Veliki deo novca koji se izdvaja za zdravstvenu zaštitu ide na plate (koje su i dalje niske čak i kada se uzme u obzir paritet kupovne moći). To u praksi znači da Srbija može da zaposli veliki broj potrebnih lekara po glavi stanovnika u poređenju sa ekonomski razvijenim zemljama (Srbija 31,13, Hrvatska 34,65, Slovenija 32,77, UK 29,09 na 10.000 stanovnika). Pošto ne postoji velika razlika u broju lekara po glavi stanovnika sa ekonomski razvijenim zemljama (koje imaju nižu prevremenu smrtnost), onda se razlika mora objasniti drugim varijablama kao što su: oprema (koja je veoma skupa) ali i organizacija i drugi parametri ljudskih resursa kao što je korišćenje najsavremenije metode obuke.

Nedostatak lekara specijalista postaje sve češća tema u javnom diskursu, posebno u kontekstu pandemije COVID-19, ali i širih demografskih pitanja o emigraciji u

zapadne zemlje, posebno u Nemačku. Celokupni zdravstveni sistem u Republici Srbiji osmišljen je za društvo sa relativno malim udelom starih i više nije adekvatan da odgovori savremenim zdravstvenim izazovima.

S obzirom na to da su se mere za podsticanje fertiliteta u vidu direktnih novčanih davanja (svuda u svetu) pokazale neefikasnim, preporučljivo je dovesti u pitanje oportunitetni trošak takvih politika. Kada su u pitanju prihodi, viši porezi koji finansiraju takve programe su, po definiciji, faktor „guranja“ (engl. push) i stoga pomažu emigraciji. Kada su u pitanju rashodi, novac se može uložiti tamo gde je preko potreban – u zdravstveni sistem.

Ekonomska cena prerane smrti je enormna, a s obzirom na to da Republika Srbija izdvaja tako malo novca za zdravstveni sistem (u apsolutnom smislu), jasno je da će se daljim ulaganjima ovaj novac višestruko isplatiti u narednim decenijama. Čak i mala ulaganja, uglavnom u vidu savremene opreme, mogu doneti mnogo opipljivih rezultata.

Insistiranje na prevenciji

Kao što svi znamo, prevencija je obično mnogo jeftinija od lečenja. Dugoročno gledano, prevencija je prilika za ostvarivanje značajnih rezultata sa malo uložених resursa. Iskustvo drugih zemalja pokazuje da programi primarne prevencije mogu igrati važnu ulogu.

Primarna prevencija – Postoji mnogo prostora za akciju u oblasti prevencije kardiovaskularnih bolesti. Pored toga, jedan od važnih aspekata primarne prevencije je imunizacija. Imunizacija mladih populacija mogla bi smanjiti njihovu stopu mortaliteta u bliskoj, ali i dalekoj budućnosti. Trajne, pozitivne promene načina života

sigurno mogu uticati na buduće zdravstvene rezultate. Značaj imunizacije protiv virusa je evidentan tokom pandemije COVID-19, posebno u pogledu mortaliteta, međutim, u Srbiji postoje mnogi drugi oblici imunizacije koji nisu toliko razvijeni. Jedna od njih je vakcina protiv humanog papiloma virusa (HPV). Uprkos najavama da će besplatne imunizacije biti dostupne od aprila 2022. godine, vakcine protiv virusa koji izaziva rak grlića materice (i neke druge vrste maligniteta) još uvek nisu besplatne u Srbiji.

Sekundarna prevencija je izuzetno važna za Srbiju, jer trenutna situaciju u Srbiji daje mnogo više prostora u odnosu na primarnu prevenciju. Sekundarna prevencija uključuje rano otkrivanje i blagovremeno lečenje bolesti, kao i farmakološko delovanje pre nego što se pojave simptomi. Podaci nam sugerišu da veliki deo prevremenih smrti je često moguće izbeći pristupima sekundarne prevencije. Posebno je žalosno što su najčešći uzroci smrti u Srbiji sprečivi ranim otkrivanjem (kao što su rak grlića materice, rak dojke, kardiovaskularne bolesti itd.). Dobar primer je upotreba statina, (leka koji snižava holesterol u krvi), veoma efikasnog i jeftinog načina za smanjenje ukupne smrtnosti, čija upotreba u Srbiji još uvek nije na nivou najrazvijenijih zemalja.

Redukcija nivoa aerozagađenja

Dugoročni ekonomski trošak aerozagađenja je enorman. Eliminisanje aerozagađenja je možda nemoguće, ali njegovo smanjenje je itekako moguće. Koliko će koštati smanjenje ovog zagađenja je posebno pitanje, ali strategije za njegovo smanjenje su neophodne. Trenutno je društvo svesno ove teme, postoji zamah ekološkog buđenja koji treba pametno iskoristiti.

Potencijalno delovanje države može biti povezano sa

strožom primenom postojećih ekoloških standarda i njihovim pooštavanjem. Iako postoji dobar plan za smanjenje emisija velikih zagađivača iz starijih velikih postrojenja za sagorevanje, koja bi obezbedila značajno smanjenje zagađenja vazduha u velikim postrojenjima, problem sa pojedinačnim ložištima je identifikovan kao još jedan veliki problem koji doprinosi zagađenju vazduha. Poskupljenjem ovog načina grejanja može se rešiti problem sagorevanja najjeftinijeg uglja u individualnim ložištima. Ovo je jako osetljivo socijalno pitanje, pa bit takva mera zahtevala i dodatne mere amelioracije ovog poskupljenja. Država može da poveća poreze na eksploataciju uglja s jedne strane i subvencionise čisto grejanje s druge strane. Ove mere mogu biti veoma skupe ali bi takođe bi bile značajne i kada je u pitanju smanjenje emisija koje doprinose globalnom zagrevanju. To je takođe i u skladu sa drugim ciljevima održivog razvoja i obavezama Republike Srbije prema Pariskom sporazumu.

Otvoreni podaci – jeftin način za poboljšanje

Detaljni podaci o mortalitetu su veoma važni za istraživanje ali i za proces donošenja odluka. Iako Srbija ima davno uspostavljen regulisan i institucionalno definisan sistem vitalne statistike, ona tek treba da realizuje potencijal koji otvoreni podaci donose državi i društvu. Učinjeni su veliki pomaci u otvaranju mnogih baza podataka, primeru su Portal otvorenih podataka Republičkog zavoda za statistiku i Portal otvorenih podataka Republike Srbije, ali ima još mnogo prostora za poboljšanje – posebno uključivanjem podataka iz vitalne statistike. Problemi sa smrtnošću i nepoverenje javnosti u 2020. godini zbog COVID-19 mogli su se u potpunosti izbeći da su podaci o smrtnosti bili objavljeni u javnosti. To važi za podatke o smrtnosti od virusa koji je izazvao pandemiju, ali ima mnogo potencijalne koristi od uključivanja takvih

podataka čak i pod redovnim okolnostima. Naravno, uvek postoji tenzija između privatnosti građana i javnog interesa. Međutim, interesi javnog zdravlja moraju biti na prvom mestu, posebno tokom pandemije. Otvaranjem podataka o mortalitetu, država olakšava pristupiti istraživačima (što znači više istraživanja na tu temu javnog zdravlja) i učiniti ih dostupnim javnosti, tako da i tema zauzima više prostora u javnom i naučnom diskursu. Kada su u pitanju podaci iz vitalne statistike, takva otvorenost može biti veoma jeftina (sa malo dodatnih procedura u institucijama koje su uključene u proizvodnju takvih podataka).

Država treba da podstakne institucije da kreiraju nove otvorene skupove podataka. Ovo uključuje podatke koji se ne odnose direktno na mortalitet, ali su relevantni za javno zdravlje (morbidity, izdavanje, itd.).

Istraživačima i institucijama su takođe potrebni podaci o zagađenju vazduha i drugim uticajima životne sredine na zdravlje. Stoga se u ovoj oblasti zemlje mogu obavezati i na implementaciju projekata koji imaju za cilj prikupljanje više sirovih podataka, koji takođe mogu biti otvoreni.

CIP – Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

314.14:[502.3:504.5(497.11)

314.14:[616.98:578.834(497.11)

ГАЉАК, Марко, 1987-

Na šta mislimo kada kažemo ---. Prevremeni mortalitet u Srbiji - uticaj aerozagađenja i pandemije COVID-19 / Galjak Marko. - Beograd : Univerzitet, Institut za filozofiju i društvenu teoriju, 2022 (Novi Sad : Sajnos). - (Edicija Trg)

Тираж 100

ISBN 978-86-80484-91-4

а) Ваздух-- Загађење-- Морталитет-- Србија б) Корона вирус
-- Морталитет-- Србија

COBISS.SR-ID 65296905

