

## Srgjan Vidoeski

MA iz globalnog energetskeg prijelaza i upravljanja (CIFE, Francuska)

MA iz demokratije i ljudskih prava (Evropski regionalni Master studij, BiH)

Kandidat za MS iz upravljanja projektima vjetroenergije (Univerzitet u Uppsali, Švedska)

# Borba za čišći zrak: Bosna i Hercegovina i Sjeverna Makedonija

Članak br. 1  
Članak br. 2  
Članak br. 3  
Članak br. 4

**"Zagađenje zraka u našoj regiji čini se kao problem koji je nemoguće riješiti. Činimo sve što možemo, ali da li ćemo ikada uspjeti da ga riješimo?"**

– Lični intervju. 01. juli 2021. godine

August 2021. godine, Sarajevo

Stajališta izražena u ovom dokumentu isključiva su odgovornost autora i ne odražavaju nužno stajalište Fondacije Heinrich Boell, Ureda u Sarajevu



Ovaj materijal je licenciran Creative Commons licencom CC-BY-SA: navođenje autorstva, dijeljenje pod istim uslovima. Objašnjenje licence može se naći na: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/>

# Sadržaj

<b>Poraz statistike i volja za zdraviju okolinu . . . . .</b>	<b>.3</b>
<b>Kontekst, uzroci, planovi i mjere u BiH i Sjevernoj Makedoniji . . . . .</b>	<b>.5</b>
<b>Kako dobiti ovu bitku?. . . . .</b>	<b>.8</b>
<b>Progovaraju stručnjaci za zaštitu okoliša i aktivisti. . . . .</b>	<b>10</b>
Bibliografija . . . . .	.12



# Poraz statistike i volja za zdraviju okolinu

Zemlje Zapadnog Balkana u zadnje vrijeme su postale sinonim za zagađenost zraka, loše upravljanje otpadom i urbanizaciju koja ugrožava bogati biodiverzitet u regiji. Nedostatak okolišne svijesti na političkom, zajedničkom i pojedinačnom nivou često se ističe kao jedan od uzroka koji treba kriviti za ovo stanje<sup>1</sup>. Tokom posljednjih trideset godina odrasle su generacije koje se moraju nositi sa post-ratnom i tranzicijskom ekonomijom, te boriti se za bolji život i više novca na račun javnih prostora i prirode<sup>2</sup>. Osjećaj za zajedništvo i brigu za okolinu su doduše bili prisutni u Jugoslaviji do određene mjere, iako je prevladala industrijalizacija<sup>3</sup>. Unatoč tome, većina toga se počela gubiti kada su druge, naizgled važnije teme, preuzele javni prostor u post-ratnom periodu. Kao posljedica toga, danas zemlje Zapadnog Balkana žive kroz negativne posljedice ove nebrige. Danas, rastući broj aktivista, stručnjaka, eminentnih profesora<sup>4</sup>, neprofitnih organizacija i političara u sve većem broju se pridružuju borbi protiv zagađenja zraka, sa ciljem da ponovo uspostave zdravo okruženje i osiguraju održiv razvoj.

Sjeverna Makedonija i Bosna i Hercegovina su tokom posljednje decenije nastojale i da održe prirodno bogatstvo i biodiverzitet koji posjeduju, te da se bore protiv posljedica zagađenja i klimatskih promjena. Iz niza problema kao što je još uvijek prevladavajuća ekonomija koja se temelji na fosilnim gorivima, loše upravljanje otpadom, te izgradnja malih hidroelektrana, među ostalim, zagađenje zraka ostaje kao najozbiljniji problem. Glavni gradovi Sarajevo i Skoplje, ali također i Beograd, često se navode na listama i statistikama kao neki od najzagađenijih gradova na svijetu<sup>5</sup>. Kako izvještava portal "European Western Balkans", na osnovu Indeksa kvaliteta zraka u stvarnom vremenu (AQI), 2020. godine je Sarajevo zauzelo 4. mjesto na listi najzagađenijih gradova na svijetu<sup>6</sup>. Kvalitet zraka u Sarajevu označen je kao "veoma nezdrav", sa česticama PM10 i PM2.5 visoko iznad granične vrijednosti zaštite zdravlja koju preporučuje Svjetska zdravstvena organizacija<sup>7</sup>. Makedonski glavni grad Skoplje, slično kao Sarajevo, ima koncentraciju čestica PM2.5 koja ima 4,5 veću koncentraciju od PM2.5 od vrijednosti koje preporučuje SZO. Štaviše, susjedni grad Tetovo dosegao je vrijednosti koje su čak

1 Danova, Elena. *Lični intervju*. August 2021. godine.

2 *Lični intervju*. 02. august 2021. godine.

3 *Ibid.*

4 *Lični intervju*. 03. juli 2021. godine.

5 EMB. "Sarajevo and Belgrade among the most polluted world capitals [Sarajevo i Beograd među najzagađenijim svjetskim glavnim gradovima]." European Western Balkans. Dostupno na: <https://europeanwesternbalkans.com/2020/01/13/sarajevo-and-belgrade-among-the-most-polluted-world-capitals/> (zadnji pristup juli 2021. godine).

6 Krupalija, Rašid. "Bosnian Capital Chokes 'In Own Category' of Air Pollution [Bosanski glavni grad guši se 'u vlastitoj kategoriji' zagađenja zraka]." Balkan Insight. Dostupno na: <https://balkaninsight.com/2020/01/13/bosnian-capital-in-its-own-category-as-air-pollution-levels-soar-in-sarajevo/> (zadnji pristup juli 2021. godine).

7 Svjetska zdravstvena organizacija. "Ambient (outdoor) air pollution [Zagađenje (vanjskog) zraka]." Svjetska zdravstvena organizacija. Dostupno na: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health) (zadnji pristup august 2021. godine).

8,1 puta veće<sup>8</sup>, a situacija u Bitoli nije ništa drugačija tokom zimskih mjeseci. U BiH se Tuzla i Zenica također periodično nađu na listama gradova sa najgorim kvalitetom zraka u regiji.

Znajući da su i BiH i Sjeverna Makedonija u velikoj mjeri pogođene ozbiljnim zagađenjem zraka, naročito tokom zimskih mjeseci, vrijedi istražiti koja se vrsta mjera provodi na državnom i lokalnom nivou, te koji je njihov potencijal za poticanje pozitivnih promjena. Stoga će ovo istraživanje pružiti pogled na lokalnu provedbu u različitim bosanskohercegovačkim i makedonskim gradovima, prikupljajući mišljenja aktivista i eksperata koji rade na ovoj temi. Zašto je to važno? Kako raste nivo zagađenosti zraka, zabilježena stopa prerane smrti veća je od evropskog prosjeka, naprimjer. Različite statistike i različiti stručnjaci ističu različite izvore i doprinositelje zagađenju zraka u BiH i Sjevernoj Makedoniji, navodeći dva čimbenika koji tome doprinose kao glavne izvore: načine grijanja domaćinstava i geografiju gradova<sup>9</sup>.

---

8 Lusuan, Angélique. "Air pollution in Skopje: how citizens spurred policymakers towards the change [Zagađenje zraka u Skoplju: kako su građani potaknuli donositelje politika na promjene]." Brisel : Evropska komisija, 2020. Dostupno na: <https://cordis.europa.eu/article/id/413275-air-pollution-in-skopje-how-citizens-spurred-policymakers-towards-the-change> (zadnji pristup juli 2021. godine).

9 Lični intervju. 03. July 2021. godine.

# Kontekst, uzroci, planovi i mjere u BiH i Sjevernoj Makedoniji

Uzroci zagađenja zraka mogu varirati u dvije zemlje, međutim, kako je sažeo gospodin Rijad Tikveša, predsjednik Ekotima iz Sarajeva<sup>10</sup>, svi oni manje-više spadaju u sljedeće tri glavne kategorije: 1) domaćinstva i način njihovog grijanja, 2) industrija i 3) saobraćaj<sup>11</sup>. Nadalje, stručnjaci iz obje zemlje navode da kombinacija djelimično zatvorenih dolina sa gustom urbanizacijom u područjima sa relativno malom površinom koja su obilježena nepropisnim planiranjem i visokom koncentracijom domaćinstava koja koriste zagađivače za potrebe grijanja treba smatrati najvećim doprinositeljem zagađenju zraka<sup>12</sup>. I pored toga, istraživačko novinarstvo u Sjevernoj Makedoniji iznijelo je ozbiljne optužbe protiv vodećih industrijskih kapaciteta, tvrdeći da su oni odgovorni za zagađivanje zraka, i to bez ikakvih pravnih posljedica<sup>13</sup>, zbog korištenja fosilnih goriva i goriva dobijenih iz otpada (RDF)<sup>14</sup> koji štete okolišu i kvalitetu zraka. Stručnjaci iz BiH koji su konsultirani navode da je situacija slična u pogledu domaćih industrijskih kapaciteta i zagađujućih termoelektrana<sup>15</sup>.

Unatoč tome, i u BiH i Sjevernoj Makedoniji energetska tranzicija također ubrzava, jer se usvajaju državne energetske strategije i planovi, a može se primijetiti određeni napredak. Tako se primjerice i u Sjevernoj Makedoniji i BiH osposobljavaju izvori obnovljive energije i planira se i povećanje njihovog broja, pri čemu primarno ulaganja u solarnu i energiju vjetra<sup>16</sup> pronalaze put na tržište. U konačnici, više obnovljivih izvora energije trebalo bi značiti manje zagađenja i čišći zrak, kao i bolje sačuvan biodiverzitet. U tom smislu, pitanje malih hidroelektrana postaje rastući problem u obje zemlje<sup>17</sup> i najnoviji vrući krompir. S jedne strane, sama voda nominalno predstavlja izvor čiste energije i obje zemlje posjeduju obilje vodnog potencijala. Stoga, sama ideja ulaganja u hidroelektrane radi proizvodnje čiste energije nije nužno ultimativno zlo. Međutim, niz aktivista iz obje zemlje<sup>18</sup> zastupaju odlučno mišljenje da se pokazalo

10 Ekotim. *Početna* [Home Page]. Dostupno na: <http://ekotim.net/bs/> (zadnji pristup august 2021. godine).

11 Tikveša, Rijad. *Lični intervju*. August 2021. godine.

12 *Lični intervju*. 02. august 2021. godine.

13 Cvetkovska S., et al. "Последната европска депонија: Се печалат милиони на сметка на здравјето на македонските граѓани [Posljednja evropska deponija: Zaruđuju se milioni na račun makedonskih građana]." Deutsche Welle na makedonskom (2021). Dostupno na: <https://www.dw.com/mk/> (zadnji pristup juli 2021. godine).

14 RDF: Goriva dobijena iz otpada, veoma zagađujuća.

15 Tikveša, Rijad. *Lični intervju*. August 2021. godine.

16 Spasić, Vladimir. "Think tanks supporting Western Balkans accelerate energy transition, reach Green Deal [Trustovi mozgova koji podržavaju Zapadni Balkan ubrzavaju energetska tranziciju, postizanje Zelenog dogovora]." *Balkan Green Energy News* (2021). Dostupno na: <https://balkangreenenergynews.com/think-tanks-supporting-western-balkans-accelerate-energy-transition-reach-green-deal/> (zadnji pristup juli 2021. godine).

17 Gallop P., et al. "Western Balkans hydropower: Who pays, who profits? [Hidroenergija na Zapadnom Balkanu: Ko plaća, ko profitira?]" Bankwatch Network (2019). Dostupno na: <https://bankwatch.org/wp-content/uploads/2019/09/who-pays-who-profits.pdf> (zadnji pristup august 2021. godine).

18 Kordić, Vedran. *Lični intervju*. August, 2021. godine.

da su intenzitet i pozicioniranje malih hidroelektrana izrazito štetni za biodiverzitet u BiH i Sjevernoj Makedoniji<sup>19</sup>, uzrokujući više štete nego koristi.

Ako se vratimo na pitanje kvaliteta zraka i smjestimo stvari u širi politički kontekst, moramo imati na umu da ove dvije zemlje teže pristupanju Evropskoj uniji, a proces integracije zacijelo će dovesti do poboljšanja. Barem se ljudi nadaju da će se to dogoditi. Sjeverna Makedonija također je već članica NATO-a, a put ka EU, koliko god bio klimav, ipak napreduje i to brže nego što je slučaj sa BiH. Posljednjih godina su obje zemlje usvojile zakone, planove i strategije za poboljšanje kvaliteta zraka. Makedonska vlada je usvojila program za smanjenje zagađenja zraka u zemlji, nakon provođenja ankete početkom 2017. godine radi otkrivanja glavnih zagađivača koji proizilaze iz načina grijanja domaćinstava. Rezultati ankete na temelju reprezentativnog uzorka od 5044 domaćinstava<sup>20</sup> zajedno s analizom podataka koji su prikupljeni tokom prethodnih godina predstavljali su osnovu za stvaranje programa. Glavni uzroci zagađenja zraka kategorizirani su na osnovu izvora zagađenja, a zatim su podijeljeni na primarne i sekundarne izvore. Primarni izvori definirani su kao izvori koji direktno ispuštaju zagađenje u zrak, a kao sekundarni izvori oni koji izazivaju zagađenje zraka ili interakcijom s drugim izvorima ili stvaranjem zagađujućih čestica u kombinaciji s nezagađenim zrakom. Nadalje, na osnovu izvora iz kojih potječe zagađenje i vrste aktivnosti koje je potrebno provesti, makedonska vlada je predstavila sljedeće prioritete aktivnosti<sup>21</sup>:

- praćenje kvaliteta zraka;
- poboljšanje kapaciteta inspektorata inspekcije zaštite okoline;
- povećanje javne svijesti edukativnim kampanjama;
- smanjenje emisije zagađujućih supstanci iz sistema grijanja u domaćinstvima;
- širenje urbanog zelenila;
- upravljanje otpadom;
- saobraćaj: izmijeniti Zakon o motornim vozilima i unaprijediti javni prijevoz;
- inspeksijski pregledi industrije;
- kontrole gradilišta.

19 Gallop P, et al. "Western Balkans hydropower: Who pays, who profits? [Hidroenergija na Zapadnom Balkanu: Ko plaća, ko profitira?]" Bankwatch Network (2019). Dostupno na: <https://bankwatch.org/wp-content/uploads/2019/09/who-pays-who-profits.pdf> (zadnji pristup august 2021. godine).

20 Vlada Republike Sjeverne Makedonije. "Plan for Clean Air [Plan za čist zrak]." Vlada Republike Sjeverne Makedonije (2019). Dostupno na: <https://vlada.mk/node/15965?ln=en-gb> (zadnji pristup august 2021. godine).

21 Ibid.





Provođenje ovih aktivnosti započeto je u 2019. i 2020. godini, a nastavljene su i danas (2021. godina), pri čemu neke od aktivnosti sadrže klauzule za hitne mjere na lokalnom nivou u slučajevima povećanja zagađenja zraka. Ciljevi čije se postizanje predviđa ovim akcionim planom do kraja 2020. godine su: 1) smanjenje zagađenja zraka do 50% u Skoplju i 2) između 30% i 50% u drugim makedonskim gradovima<sup>22</sup>. Određeni uspjeh je postignut, međutim, stručnjaci navode da su ovi ambiciozni ciljevi još daleko od toga da budu postignuti i održani tokom dužeg vremenskog perioda. U BiH, s druge strane, i Republika Srpska i Federacija BiH, kao dva najveća entiteta zemlje, su razvile zakone za zaštitu kvaliteta zraka. Nacrt Zakona o zaštiti zraka FBiH sadrži članove kojima se definiraju različiti pojmovi, navode definicije, zagađivači i drugi aspekti zagađenja zraka, zatim koju vrstu mjera bi svaki od kantona trebao provoditi, te definira proces vršenja inspekcijskog nadzora i kažnjavanje zagađivača<sup>23</sup>. Ovaj Zakon služi kao okvir na entitetskom nivou, a kantonima je prepušteno da dalje provode konkretne aktivnosti i mjere na lokalnom nivou. Zakon o zaštiti vazduha Republike Srpske iz 2011. godine<sup>24</sup> postavlja sličan okvir, a konkretne aktivnosti i planove potrebno je usvojiti dodatno. U oba slučaja, ovi bosanskohercegovački zakoni predviđaju uspostavljanje sistema i mehanizama za praćenje kvaliteta zraka, vršenje inspekcijskog nadzora zagađivača, poduzimanje mjera na lokalnom nivou i procedure kažnjavanja.

22 Ibid.

23 Vlada Federacije Bosne i Hercegovine. "Nacrt Zakona o zaštiti zraka." Sarajevo: Vlada Federacije Bosne i Hercegovine, 2019. Dostupno na: [https://parlamentfbih.gov.ba/v2/userfiles/file/Materijali%20u%20proceduri\\_2019/Nacrt%20zakona%20o%20zastiti%20zraka%20bos.pdf](https://parlamentfbih.gov.ba/v2/userfiles/file/Materijali%20u%20proceduri_2019/Nacrt%20zakona%20o%20zastiti%20zraka%20bos.pdf) (zadnji pristup august 2021. godine).

24 Vlada Republike Srpske. "Закон о заштити ваздуха." Vlada Republike Srpske (2011). Dostupno na: <https://rhmzrs.com/wp-content/uploads/2019/01/zakonm-o-zastiti-vazduha.pdf> (zadnji pristup august 2021. godine).

# Kako dobiti ovu bitku?

Znajući glavne uzroke zagađenja zraka, usvojene planove i zakone, dostupnost podataka, specijalista, te međunarodnu podršku – i dalje ostaje pitanje kako nastaviti dalje da bi se dobila ova bitka. Evropska agencija za okoliš, pored mišljenja regionalnih stručnjaka, ponovo potvrđuje da je zagađenje koje je specifično za Zapadni Balkan rezultat starih industrijskih kapaciteta koji još uvijek rade, kao i grijanja u domaćinstvima, što u mnogim naseljenim područjima nije propisno organizirano<sup>25</sup>. Obje zemlje već imaju dobro pozicioniranje, barem kada se radi o nominalnom uspostavljanju okvira putem njihovih zakona i planova koji se bave zaštitom kvaliteta zraka. Nadalje, statistika i podaci i na lokalnom i na državnom nivou također su dostupni. Kada se ove dvije zemlje uporede u pogledu borbe za čišći zrak, čini se da Sjeverna Makedonija ima vidljiviji napredak, u najvećoj mjeri zbog konkretnijih planova i akcionih strategija za poboljšanje kvaliteta zraka koji su usvojeni na državnom nivou, ali i uslijed diversificiranih mjera na lokalnom nivou u nekoliko gradova, uključujući i glavni grad Skoplje<sup>26</sup>.

---

25 Evropska agencija za okoliš. *Western Balkans Brochure* [Brošura o Zapadnom Balkanu]. ISBN: 978-92-9480-192-0. Luxembourg: Ured za publikacije Evropske unije, 2019. DOI: 10.2800/299674.

26 Lični intervju. 02. august 2021. godine.

Čak i uz napredak koji je napravljen posljednjih godina, Sjeverna Makedonija i dalje ima dug put pred sobom da riješi svoj problem sa zagađenjem zraka i dobije bitku za zeleniju budućnost. Naprimjer, ova zemlja još uvijek koristi lignit koji je prisutan u mnogim njenim industrijskim kapacitetima i termoelektranama, a koji je tamo prisutan u izobilju, jeftin je, ali također veliki izvor zagađenja<sup>27</sup>. Nadalje, postoji veliki broj starih vozila u Skoplju i drugim većim gradovima u Sjevernoj Makedoniji. Makedonska vlada<sup>28</sup> i neke općine usvojili su planove za postepenu zamjenu i uklanjanje starih vozila reguliranjem tržišta i nizom ograničenja za one koji žele da kupe stara vozila i za komercijalnu i poslovnu upotrebu. Tek trebaju da se vide i materijaliziraju rezultati ove vrste mjera u predstojećim godinama. Naravno, građani se i dalje žale zbog rastućih cijena automobila i benzina. Prema tome, radi se na bolje organiziranom sistemu javnog prijevoza kao dobroj alternativi za zeleniju budućnost. Skoplje, naprimjer, planira to ponuditi u narednim godinama sa svojim najnovijim projektom uvođenja traka za brzi autobuski prijevoz (BTZ)<sup>29</sup> kojim bi se trebao bolje povezati grad s okolnim naseljima. Jedan drugi makedonski grad, Tetovo, objavio je da će se tokom ljeta 2021. godine uspostaviti organizirani javni prijevoz autobusima<sup>30</sup>. U poređenju s tim, planovi i vijesti o unapređenju i proširenju lokalnog javnog prijevoza u Bosni i Hercegovini pojavljuju se rjeđe.

27 Lee, Joi i Viktorija Mickute. "Inside Skopje, Europe's most polluted capital city [U Skoplju, najzagađenijem evropskom glavnom gradu]." Al Jazeera (2019). <https://www.aljazeera.com/features/2019/3/19/inside-skopje-europes-most-polluted-capital-city> (zadnji pristup juli 2021. godine).

28 Ministarstvo privrede. "Закон за моторни возила [Закон о моторним возилима]." Vlada Republike Sjeverne Makedonije. Dostupno na: <https://www.economy.gov.mk/> (zadnji pristup juli 2021. godine).

29 Reiserer, Axel. "Skopje to introduce first Bus Rapid Transit system in Western Balkans [Skoplje uvodi prvi sistem brzog autobuskog prijevoza na Zapadnom Balkanu]." Evropska banka za obnovu i razvoj (2021). Dostupno na: <https://www.ebrd.com/news/2021/skopje-to-introduce-first-bus-rapid-transit-system-in-western-balkans.html> (zadnji pristup juli 2021. godine).

30 Samardziev, Aleksandar. "Општина Тетово ги промовираше петте нови автобуси за јавен превоз [Општина Tetovo promovirala pet novih autobusa za javni prijevoz]." Makedonska novinska agencija (2021). Dostupno na: <https://mia.mk/opshtina-tetovo-gi-promovirashe-pette-novi-avtobusi-za-aven-prevoz/> (zadnji pristup juli 2021. godine).

# Progovaraju stručnjaci za zaštitu okoliša i aktivisti

Kada se raspravlja o zagađenju zraka i o tome koliki napredak je ostvaren u borbi protiv njega, aktivisti koji se bore za očuvanje životne okoline u obje zemlje pokazuju određeni stepen skepticizma. Tvrdе da postoje bolja rješenja<sup>31</sup> i spremni su da ponude preporuke ukoliko bi zvaničnici pokazali veću volju za saradnjom, umjesto što se osjećaju ugroženim zbog kritika i prijete da će ih tužiti<sup>32</sup>. Nadalje, političke okolnosti utječu i na situaciju u BiH i u Sjevernoj Makedoniji, a pristup prema usvojenim mjerama ocjenjuje se drugačije u ove dvije zemlje. Lokalni zvaničnici u Sjevernoj Makedoniji i zamjenik ministra okoliša, gospodin Jani Makraduli, potvrđuju statistiku o izvorima zagađenja zraka, navodeći da je jedan od glavnih razloga definitivno taj što mnogi građani koriste drvo za ogrjev i stare peći za grijanje tokom zimskih mjeseci zbog njihove finansijske situacije<sup>33</sup>, te da vlada čini sve što je u njenoj moći da obezbijedi alternative. Koliko god bi se domaći stručnjaci donekle složili, utjecaj industrijskih kapaciteta se također ne smije podcijeniti. Prema aktivistima u obje zemlje, okrivljavanje isključivo građana koji imaju niska primanja smatra se nepravednim, te navode da bi zvaničnici zaista mogli obavljati bolji posao u borbi protiv zagađenja zraka, kao i ponuditi bolja sistemska rješenja.

Aktivisti stavljaju naglasak na činjenicu da mnogi ljudi samo pokušavaju da se bore protiv života u energetsom siromaštvu. Dodaju da je korupcija koja povezuje političare, lokalne vlasti i kompanije zapravo veći problem koji izaziva veliki dio zagađenja zraka. Za ove tvrdnje još treba pronaći i predstaviti čvrste dokaze. Nadalje, tarife za električnu energiju i u Sjevernoj Makedoniji i BiH spadaju u najniže u Evropi, a ipak računi za struju često odnesu veći dio većine plata koje se dobijaju u tim zemljama, u poređenju s prosjekom u Evropskoj uniji. Kao rezultat toga, mnogi stanovnici, pogotovo oni koji žive u urbanim područjima, ne mogu uvijek da priušte čiste energetske izvore za grijanje. Čak i do 45% stanovnika Skoplja se u prosjeku tokom zadnje decenije okrenulo upotrebi drva za ogrjev da bi zagrijali svoje domove. Procenti su slični i za Sarajevo u BiH. Ako se pogleda kvalitet peći i korištenog drva za ogrjev, njihov veliki dio se često kupuje na crnom tržištu, niske su učinkovitosti, a navodno se koriste i druga alternativna goriva koja su mnogo veći zagađivači<sup>34</sup>, kao što je stari namještaj, odjeća i palete.

31 Podić, Anes. *Lični intervju*. Juli 2021. godine.

32 Lemeš S., et al. "Studija o uticaju kvaliteta zraka na zdravlje opće populacije stanovnika Tuzle, Lukavca i Živinica – Kratak vodič o pravnoj zaštiti žrtava zagađenosti." Tuzla: Centar za energiju i ekologiju, 2020. Dostupno na: [http://ekologija.ba/wp-content/uploads/2020/12/2\\_studija-\\_vodic-o-pravnoj-zastiti-zrtava-zagadjenosti.pdf](http://ekologija.ba/wp-content/uploads/2020/12/2_studija-_vodic-o-pravnoj-zastiti-zrtava-zagadjenosti.pdf)

33 Press24. "Јани Макрадули: Чист воздух мора да има за сите, тоа е приоритет од кој нема откажување [Јани Макрадули: Чистог zraka mora da bude sviju, to je prioritet od kojeg se ne smije odustati]." Press24 (2019). Dostupno na: <https://press24.mk/node/409729> (zadnji pristup juli 2021. godine).

34 Lee, Joi i Viktorija Mickute. "Inside Skopje, Europe's most polluted capital city [U Skoplju, najzagađenijem evropskom glavnom gradu]." Al Jazeera (2019). <https://www.aljazeera.com/features/2019/3/19/inside-skopje-europes-most-polluted-capital-city> (zadnji pristup juli 2021. godine).

Peći niske učinkovitosti koje koriste drvo, ugalj i druge zagađujuće alternative svojim sagorijevanjem proizvode veliki dio PM2.5 čestica u zraku tokom zimskih mjeseci. Gospođa Julijana Peneva, stručnjakinja za zaštitu životne okoline koja radi u Općini Tetovo pojašnjava da danas u Sjevernoj Makedoniji ne postoji nijedan drugi izvor zagađenja koji je štetniji od ovih vrsta rješenja za grijanje<sup>35</sup>. Stručnjak koji razumije situaciju i koji se bavi istom problematikom u Sarajevu potvrđuje da je tamo situacija jednaka<sup>36</sup>. Nije nikakvo čudo da je jedna od najpopularnijih mjera i u Sjeverna Makedoniji i BiH zamjena starih peći u domaćinstvima s novim. Osim mijenjanja starih peći, makedonske vlasti počele su nuditi vaučere za bicikla, elektroničke skutere i za čišćenje dimnjaka u domaćinstvima. U Sjevernoj Makedoniji, također postoje planovi za isprobavanje inovativnih rješenja koja uključuju modernu tehnologiju, kao što je mjerenje kvaliteta zraka pomoću dronova. Bosna i Hercegovina, s druge strane, kada se upoređi sa Sjevernom Makedonijom, doživljava se kao da zaostaje<sup>37</sup> i u pogledu provedbe sličnih inovativnih rješenja.

Pored toga što dobijaju pohvale da su regionalno vodeći sa zadnjim mjerama protiv zagađenja zraka, ubrzanjem energetske tranzicije i zaštite životne okoline posljednjih nekoliko godina, makedonski gradovi se na svom lokalnom nivou također ističu uvođenjem mjera koje se ocjenjuju učinkovitijim u poređenju s bosanskohercegovačkim gradovima. Zašto? Faktori variraju. U sljedećem dijelu ovog istraživanja će se izložiti neki komparativni primjeri, sa Skopljem i Sarajevom kao glavnim gradovima koji se sljedeći moraju suočiti sa borbom za čišći zrak. Drugi gradovi iz Sjeverne Makedonije i BiH se također uzimaju u obzir, da bi se ustanovila razina uspješnosti koju ove zemlje imaju na lokalnom nivou kada provode različite mjere, te da bi se shvatilo da li zaista Sjeverna Makedonija vodi na ovom putu i u konačnici ustanovilo šta ove dvije zemlje mogu naučiti jedna od druge. To zapravo znači da se ne može previše raditi na ovoj tematici, a stručnjaci se slažu da rad mora postati intenzivniji ukoliko želimo postići stvarnu promjenu nabolje, i u Sjevernoj Makedoniji i u BiH. Naposljetku, motiviranje građana i građanki<sup>38</sup>, naročito mladih generacija, da preuzmu odgovornost, da nastave borbu protiv zagađenja zraka, sudjeluju u njoj s ličnim primjerima i zahtijevaju zaštitu životne okoline i obazrivo upravljanje prirodnim resursima, ključni su za osiguravanje prosperitetnog i održivog razvoja regije.

35 Peneva, Julijana. *Lični intervju*. Juli 2021. godine.

36 Cerić, Faruk. *Lični intervju*. Juli, 2021. godine.

37 *Lični intervju*. 03. juli 2021. godine.

38 Danova, Elena. *Lični intervju*. August 2021. godine.

# Bibliografija

- Cvetkovska S., et al. "Последната европска депонија: Се печалат милиони на сметка на здравјето на македонските граѓани [Posljednja evropska depozicija: Zарадују се milioni na račun makedonskih građana]." Deutsche Welle in Macedonian (2021). Dostupno na: <https://www.dw.com/mk/> (zadnji pristup juli 2021. godine).
- Ekotim. *Početna* [Home Page]. Dostupno na: <http://ekotim.net/bs/> (zadnji pristup august 2021. godine).
- EMB. "Sarajevo and Belgrade among the most polluted world capitals [Sarajevo i Beograd među najzagađenijim svjetskim glavnim gradovima]." European Western Balkans. Dostupno na: <https://europeanwesternbalkans.com/2020/01/13/sarajevo-and-belgrade-among-the-most-polluted-world-capitals/> (zadnji pristup juli 2021. godine).
- Evropski ured za okoliš. *Western Balkans Brochure* [Brošura o Zapadnom Balkanu]. ISBN: 978-92-9480-192-0. Luxembourg: Ured za publikacije Evropske unije, 2019. DOI: 10.2800/299674.
- Gallop P., et al. "Western Balkans hydropower: Who pays, who profits? [Hidroenergija na Zapadnom Balkanu: Ko plaća, ko profitira?]" Bankwatch Network (2019). Dostupno na: <https://bankwatch.org/wp-content/uploads/2019/09/who-pays-who-profits.pdf> (zadnji pristup august 2021. godine).
- Vlada Republike Srpske. "Закон о заштити ваздуха." Vlada Republike Srpske (2011). Dostupno na: <https://rhmzrs.com/wp-content/uploads/2019/01/zakonm-o-zastiti-vazduha.pdf> (zadnji pristup august 2021. godine).
- Vlada Federacije Bosne i Hercegovine. "Nacrt Zakona o zaštiti zraka." Sarajevo: Vlada Federacije Bosne i Hercegovine, 2019. Dostupno na: [https://parlamentf-biH.gov.ba/v2/userfiles/file/Materijali%20u%20proceduri\\_2019/Nacrt%20zakona%20o%20zastiti%20zraka%20bos.pdf](https://parlamentf-biH.gov.ba/v2/userfiles/file/Materijali%20u%20proceduri_2019/Nacrt%20zakona%20o%20zastiti%20zraka%20bos.pdf) (zadnji pristup august 2021. godine).
- Vlada Republike Sjeverne Makedonije. "Plan for Clean Air [Plan za čist zrak]." Vlada Republike Sjeverne Makedonije (2019). Dostupno na: <https://vlada.mk/node/15965?ln=en-gb> (zadnji pristup august 2021. godine).
- Krupalija, Rašid. "Bosnian Capital Chokes ‚In Own Category‘ of Air Pollution [Bosanski glavni grad guši se ‚u vlastitoj kategoriji‘ zagađenja zraka]." Balkan Insight. Dostupno na: <https://balkaninsight.com/2020/01/13/bosnian-capital-in-its-own-category-as-air-pollution-levels-soar-in-sarajevo/> (zadnji pristup juli 2021. godine).
- Lee, Joi and Viktorija Mickute. "Inside Skopje, Europe's most polluted capital city [U Skoplju, najzagađenijem evropskom glavnom gradu]." Al Jazeera (2019). <https://www.aljazeera.com/features/2019/3/19/inside-skopje-europes-most-polluted-capital-city> (zadnji pristup juli 2021. godine).

- Lemeš S., et al. "Studija o uticaju kvaliteta zraka na zdravlje opće populacije stanovnika Tuzle, Lukavca i Živinica – Kratak vodič o pravnoj zaštiti žrtava zagađenosti." Centar za energiju i ekologiju. Tuzla: Centar za energiju i ekologiju, 2020. Dostupno na: [http://ekologija.ba/wp-content/uploads/2020/12/2\\_studija-\\_vodici-o-pravnoj-zastiti-zrtava-zagadjenosti.pdf](http://ekologija.ba/wp-content/uploads/2020/12/2_studija-_vodici-o-pravnoj-zastiti-zrtava-zagadjenosti.pdf).
- Lusuan, Angélique. "Air pollution in Skopje: how citizens spurred policymakers towards the change [Zagađenje zraka u Skoplju: kako su građani potaknuli donositelje politika na promjene]." Evropska komisija. Brisel : Evropska komisija, 2020. Dostupno na: <https://cordis.europa.eu/article/id/413275-air-pollution-in-skopje-how-citizens-spurred-policymakers-towards-the-change> (zadnji pristup juli 2021. godine).
- Ministarstvo privrede. "Закон за моторни возила [Zakon o motornim vozilima]." Vlada Republike Sjeverne Makedonije. Dostupno na: <https://www.economy.gov.mk/> (zadnji pristup juli 2021. godine).
- Reiserer, Axel. "Skopje to introduce first Bus Rapid Transit system in Western Balkans [Skoplje uvodi prvi sistem brzog autobusnog prijevoza na Zapadnom Balkanu]." Evropska banka za obnovu i razvoj (2021). Dostupno na: <https://www.ebrd.com/news/2021/skopje-to-introduce-first-bus-rapid-transit-system-in-western-balkans.html> (zadnji pristup juli 2021. godine).
- Press24. "Јану Макрадули: Чист воздух мора да има за сине, моа е прпорумет од кој нема откажување [Јани Makraduli: Čistog zraka mora da bude sviju, to je prioritet od kojeg se ne smije odustati]." Press24 (2019). Dostupno na: <https://press24.mk/node/409729> (zadnji pristup juli 2021. godine).
- Samardžiev, Aleksandar. "Онумина Тетово ги промовираше петте нови автобуси за јавен превоз [Općina Tetovo promovirala pet novih autobusa za javni prijevoz]." Makedonska novinska agencija (2021). Dostupno na: <https://mia.mk/opshtina-tetovo-gi-promovirashe-pette-novi-avtobusi-za-aven-prevoz/> (zadnji pristup juli 2021. godine).
- Spasić, Vladimir. "Think tanks supporting Western Balkans accelerate energy transition, reach Green Deal [Trustovi mozgova koji podržavaju Zapadni Balkan ubrzavaju energetska tranziciju, postizanje Zelenog dogovora]." Balkan Green Energy News (2021). Dostupno na: <https://balkangreenenergynews.com/think-tanks-supporting-western-balkans-accelerate-energy-transition-reach-green-deal/> (zadnji pristup juli 2021. godine).
- Svjetska zdravstvena organizacija. "Ambient (outdoor) air pollution [Zagađenje (vanjskog) zraka]." Svjetska zdravstvena organizacija. Dostupno na: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health) (zadnji pristup august 2021. godine).
- Cerić, Faruk. *Lični intervju*. Juli, 2021.
- Danova, Elena. *Lični intervju*. August 2021.
- Kordić, Vedran. *Lični intervju*. August, 2021.
- Peneva, Julijana. *Lični intervju*. Juli 2021.
- Podić, Anes. *Lični intervju*. Juli 2021.
- Tikveša, Rijad. *Lični intervju*. August 2021.
- *Lični intervju*. 01. juli 2021.
- *Lični intervju*. 02. august 2021.
- *Lični intervju*. 03. juli 2021.







