

## Srgjan Vidoeski

MA iz globalnog enerjetskog 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: Načini za napredovanje

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

**“Imao sam glavobolje  
zbog stalnog izlaganja  
toksičnom zraku”**

– Lični intervju, septembar 2021. godine

Novembar 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>Jedinstvena rješenja za jedinstvene primjere . . . . .</b>	<b>.3</b>
<b>Načini za napredovanje . . . . .</b>	<b>.8</b>
Kombinacija za mjere protiv zagađenja zraka . . . . .	8
Efikasne inspekcije. . . . .	9
Industrija treba poštivati propise. . . . .	9
Odgovarajuće prostorno planiranje i očuvanje zelenila . . . . .	.10
Tehnologija, saradnja i aktivizam . . . . .	.10
 Bibliografija . . . . .	 .12



# Jedinstvena rješenja za jedinstvene primjere

Činilo se da je put od "šampiona" u zagađenju zraka do šampiona u borbi za čišći zrak za Sjevernu Makedoniju i Bosnu i Hercegovinu bio iznimno dug. Nacionalne strategije i napori glavnih gradova Skopja i Sarajeva su uglavnom bili u fokusu interesa kada se razgovara o zagađenju zraka i mjerama za poboljšanje kvaliteta zraka u obje zemlje. Nadalje, Bitola i Tuzla, kao veliki industrijski gradovi, pokazuju da su i regionalne i lokalne karakteristike zagađenja zraka dio slagalice. S termoelektranama koje se nalaze u njihovoj blizini, ovi gradovi su primjer snažne međusobne zavisnosti između proizvodnje električne energije i energetske sigurnosti s jedne strane i zagađenja zraka s druge strane. Stoga je vrlo važno odvojiti energetske tranziciju, pitanja energetske efikasnosti i lokalnih mjera protiv zagađenja zraka, jer sve ove teme zaslužuju posebnu pažnju, a ova diskusija je prvenstveno usmjerena na lokalne mjere i napore.

U pogledu ocjene mjera protiv zagađenja zraka u obje zemlje i u različitim gradovima, konsultirani stručnjaci i ekološki aktivisti kažu da su one u određenoj mjeri funkcionalne. Međutim, potrebno je dalje širenje i uključivanje svih strana. Primjer iz grada Tuzle, koji je sarađivao s lokalnim aktivistima Centra za ekologiju i energetiku na podizanju svijesti o postojećim mjerama i subvencijama, dobar je model udruživanja snaga. Ipak, nisu sve nevladine organizacije i aktivisti spremni na saradnju jer imaju opravdan strah da će lokalne vlasti prividno sarađivati samo kako bi utišale njihove glasove, bez prihvatanja njihovih prijedloga. Aktivisti Eko gerile iz Tetova u Sjevernoj Makedoniji, kroz svoje napore i vlastiti model aktivizma<sup>1</sup>, na osnovu višegodišnjih aktivnosti pokazuju da bi način za dobijanje borbe za čišći zrak u Tetovu mogao biti edukacija, ali i kritiziranje i ukazivanje na greške.

Tetovo je bio i ostao jedan od gradova u Makedoniji koji je ozloglašen po zagađenosti zraka koju uzrokuju industrija, rješenja za grijanje domaćinstava u zimskim mjesecima, haotični saobraćaj, geografski položaj i jedinstvena karakteristika ovog grada - deponija koja se nalazi samo nekoliko stotina metara od centra grada. Čak i sada, početkom novembra 2021. godine, kada je zima tek pred vratima, zrak je već u velikoj mjeri zagađen, a mjerne stanice nekim danima pokazuju više od 400 PM10<sup>2</sup>. Gđa Julijana Peneva iz Općine Tetovo<sup>3</sup>, zadužena za zaštitu okoliša i provedbu mjera protiv zagađenja zraka, tvrdi da lokalni zvaničnici neumorno rade na poboljšanju kvaliteta zraka. Mjere koje su usvojene u Tetovu slične su programu finansijskih subvencija u Skopju, a usmjerene su na zamjenu starih zagađujućih peći, koja je na lokalnom nivou počela 2020. godine.

1 FES, 2021. *Forum aktivista Tetovo: Osnovne aktivnosti za zelenu promjenu*. [online] Soe.fes.de. Dostupno na: <https://soe.fes.de/news> [Pristupljeno 23. septembra 2021].

2 Zh.N., 2021. *Скопје вечерва е петта најзагадена метропола во светот, Тетово како Делхи* (Skopje je večeras 5. najzagađeniji grad na svetu, Tetovo kao New Delhi, prim.prev.). [online] Слободен печат. Dostupno na: <https://www.slobodenpechat.mk/> [Pristupljeno 23. novembra 2021].

3 Peneva, Julijana. *Lični intervju*. avgust 2021. godine

Prema novom javnom pozivu iz 2021. godine<sup>4</sup>, finansijska pomoć je predviđena za 89 domaćinstava, od kojih svako dobija najviše 62.000 denara, odnosno 1.000 eura, za zamjenu stare peći na drva ili ugalj inverter klimom.

Predstavnici općine kažu da su nakon prvog poziva u 2020. godini odlučili da nastave program zbog velikog interesa stanovništva. Ipak, aktivisti kritikuju ovaj i prethodni javni poziv, navodeći da su nadležni otežali proces prijave i da su kriteriji trebali biti takvi da ih je jednostavnije ispuniti. Osnovni kriteriji za prijavu uključuju:

- *dokaz o vlasništvu nad imovinom*
- *podnosilac zahtjeva adresu imati upisanu u ličnu kartu*
- *dokaz da nisu ostvarene prethodne subvencije iz ove linije*
- *dokaz da se stan smatra potpuno izgrađenim.*

Ovi uvjeti su naišli na kritike jer je u Tetovu relativno visok broj domaćinstava koja žive u nedovršenim stanovima, bez fasade. Štaviše, mnoga domaćinstva s niskim prihodima koja su spremna da se prijave za subvencije iznajmljuju stanove ili nemaju adrese navedene na ličnim kartama. Lokalne vlasti nisu mijenjale uvjete, a kritike upućene za javni poziv su slične onima koje dobija Sarajevo.

Uprkos tome, Peneva kaže da su ove subvencije i dalje uspješne i da je zagađenje zraka u posljednje dvije godine donekle smanjeno zbog kombinacije subvencija s drugim mjerama. To uključuje izmjene saobraćaja, češći pregled kapaciteta industrije, podsticanje na zamjenu starih peći i korištenje nove mreže javnog gradskog prijevoza<sup>5</sup> koja je u funkciji od avgusta 2021. godine. Ipak, aktivisti nevladine ekološke organizacije Eco-Guerilla iz Tetova kažu da zagađenje zraka neće nestati iz grada ako se ogromna deponija ne izmjesti te da je potrebno pravilno upravljati otpadom, umjesto da se nelegalno spaljuje. Već nekoliko godina organiziraju proteste i gerilske akcije, a jedan koncert je održan 2016. godine usred deponije<sup>6</sup>. Tokom ove gerilske akcije u vidu performansa u cilju protesta, svi učesnici su nosili maske kako bi pažnju usmjerili na pitanje da je deponija, koja se često spaljuje, izvor toksičnog zagađenja zraka.



Slika 1: Koncert usred deponije u Tetovu<sup>7</sup>

4 Općina Tetovo, 2021. *Komuna e Tetoves - Općina Tetovo* [online] Tetova.gov.mk. Dostupno na: <https://tetova.gov.mk/> [Pristupljeno 11. septembra 2021].

5 Skopje 24, 2021. *Тетово од понеделник добива градски превоз по 8 месеци чекање* (Nakon 8 mjeseci čekanja, Tetovo zvanično dobija javni prijevoz, prim.prev). [online] Skopje24.mk. Dostupno na: <https://skopje24.mk/> [Pristupljeno 17. septembra 2021].

6 Okno Mk, 2021. *Протестен концерт на депонијата во Тетово* (Protestni koncert na deponiji u Tetovu, prim.prev) [online] Okno.mk. Dostupno na: <https://okno.mk/node/58993> [Pristupljeno 29. avgusta 2021].

7 Okno Mk, 2021. *Протестен концерт на депонијата во Тетово* (Protestni koncert na deponiji u Tetovu, prim.prev) [online] Okno.mk. Dostupno na: <https://okno.mk/node/58993> [Pristupljeno 29. avgusta 2021].





Slika 2: Dim sa zapaljene deponije koji se vidi s brda iznad Tetova<sup>8</sup>

Većina lokalnog stanovništva se slaže da je u Tetovu ovo najveći uzrok zagađenja zraka, naročito jer svi već dugi niz godina, tokom noći i u cijelom gradu, osjećaju miris zapaljenog otpada. Ipak, iz Općine Tetovo tvrde da je problem zagađenja zraka složeniji i rezultat kombinacije izvora<sup>9</sup>. Stoga je put za napredak grada, prije svega, osmišljavanje rješenja za pravilno upravljanje otpadom. Tada bi se, u kombinaciji sa subvencijama za zamjenu peći i rigoroznim inspekcijama zagađenja koje potiče iz industrije, zagađenje zraka, kako se nada lokalno stanovništvo, znatno smanjilo.

Drugi izvor zagađenja zraka u Tetovu i regiji bio je "Jugohrom", veliki industrijski pogon sa sedam peći za proizvodnju fero-silicija u tetovskom selu Jegunovce, tek nekoliko desetina kilometara udaljenom od grada. Fabriku su 2017. godine zatvorili inspektori tražeći ugradnju ispravnih i modernih filtera. Protesti su se održavali iz godine u godinu, uz zahtjev da fabrika prestane s radom ili ugradi odgovarajuća rješenja za filtriranje<sup>10</sup>. Ekološki aktivisti koji su vodili ovu borbu smatrali su zatvaranje fabrike pobjedom. Ipak, hiljade radnika koji su ostali bez posla nisu bili zadovoljni odlukom. Ipak, kvalitet zraka se donekle poboljšao, što dokazuje da su ponekad potrebna radikalna rješenja, zbog kojih bi neki mogli biti nezadovoljni. Međutim, zatvaranje velikog industrijskog pogona nije uvijek opcija, posebno ako od toga zavisi energetska sigurnost, kao na primjeru Bitolja i Tuzle, ili lokalne privrede, naprimjer u Zenici.

U Bosni i Hercegovini, Zenica je još jedan veliki grad koji se bori sa zagađenjem zraka koje potiče iz industrije. Željezara u Zenici jedna je od najvećih bosanskohercegovačkih fabrika, koja zapošljava veliki broj ljudi i daje ogroman doprinos lokalnoj i državnoj privredi, zbog čega je Zenica dobila nadimak "grad čelika". Jedno od najvećih imena u industriji čelika i jedan od najbogatijih ljudi na svijetu, Lakshmi Mittal, kupio je fabriku 2004. godine, i transformirao je u veliku fabriku sada poznatu kao "Arcelor-Mittal". Uprava se obavezala da će napraviti «sva potrebna ulaganja u zaštitu okoliša», a dokumenti dostavljeni Federalnom ministarstvu BiH 2008. godine zaista pokazuju da je čelični gigant obećao da će smanjiti emisije, a time i zagađenje zraka u Zenici<sup>11</sup>.

8 Jaarsma, R., 2021. [online] twitter.com. at: <https://twitter.com/rjaarsma/> [Pristupljeno 31. avgusta 2021].

9 Peneva

10 Mikhaylova, M., 2021. Macedonia extends ban over Jugohrom Ferroalloys plant operations. (Makedonija produžava zabranu rada fabrike ferolegura Jugohroma, prim.prev) [online] Seenews.com. Dostupno na: <https://seenews.com/> [Pristupljeno 13 septembra 2021].

11 Geoghegan, P. i Ahmetašević, N., 2017. Zenica, Bosnia: the steel town where even taking a breath can be a struggle. [online] theguardian.com. Dostupno na: <https://www.theguardian.com/> [Pristupljeno 8. septembra 2021].

Međutim, do danas je uloženo malo u zaštitu kvaliteta zraka. Rezultat toga je činjenica da je Zenica i dalje jedan od najzagađenijih gradova na svijetu, a ne samo u zemlji. I danas je lokalno stanovništvo na raskolu između radnih mjesta koje fabrika donosi, podsticaja koji daje lokalnoj i državnoj privredi i zagađenja zraka koje uzrokuje. Građani kažu da tokom zimskih mjeseci zrak može postati toliko zagađen da mnogi u potpunosti izbjegavaju izlazak napolje, osim ako su primorani. Mnogi su izgubili nadu da će se kvalitet zraka uskoro poboljšati, naročito ne u situaciji kada je korporacija moćnija od države<sup>12</sup>.

Ipak, vlasti u Zenici ulažu napore da poboljšaju kvalitet zraka jer je Zeničko-dobojski kanton početkom 2020. godine usvojio Akcioni plan za zaštitu zraka<sup>13</sup>. Kao rezultat toga, u narednom periodu očekuju se proaktivnije mjere, iako se upućuje dosta kritika zbog neuključivanja javnosti u proces njihovog donošenja. Neki skeptični Zeničani nisu zadovoljni i kažu da se u stvarnosti ništa neće uraditi, kao što se godinama ništa nije radilo, a vlasti su se vrtjele u krug prije nego što su konačno usvojile neki akcioni plan, tek toliko da ga imaju na papiru. Ipak, kao drugi bosanskohercegovački grad koji je, pored Sarajeva, dio programa "zelenih gradova" EBRD-a<sup>14</sup>, Zenica i njeni mještani nadaju se da će se situacija popraviti. Mjerne stanice i statistika koju je objavila "Eko akcija" ipak pokazuju da je zrak u Zenici i dalje "nezdrav"<sup>15</sup>, a bolja rješenja i mjere se još uvijek čekaju.

Dok neki gradovi iz obje zemlje obaraju rekorde u zagađenju zraka, boreći se da poboljšaju kvalitet zraka, drugi su sretniji kada se suoče s pogoršanim kvalitetom zraka. Naprimjer, Ohrid, kao i drugi makedonski i bosanski gradovi, se tek povremeno nalazio na listama gradova sa zagađenim zrakom i čini se da za sada pobjeđuje u borbi za čišći zrak. Kada se Ohrid 2019. našao na listi gradova s lošim kvalitetom i velikim zagađenjem zraka<sup>16</sup>, ekološki aktivisti iz Ohrida su krenuli u akciju kroz proteste i kampanje. Istovremeno, općina je predstavila neke hitne mjere koje su uključivale i edukaciju za korištenje pametnih tehnologija. Svi ovi naponi su relativno brzo rezultirali poboljšanjem kvaliteta zraka. Međutim, mještani su uvereni da država i općina samo održavaju kvalitet zraka u Ohridu na prihvatljivom nivou zbog činjenice da je Ohrid dio svjetske baštine UNESCO-a i da je ova regija važna za državnu turističku industriju i privredu. Neki kažu da bi, kada bi se radilo samo u korist zaštite zdravlja lokalnog stanovništva, situacija s kvalitetom zraka u Ohridu bila mnogo gora. Međutim, postoji tu i svijetla tačka.

12 Lični intervju 01 Zenica. Septembar 2021. godine

13 Eko forum, 2020 Sa 15 godina zakašnjenja, Vlada ZDK donijela plan zaštite zraka u ZDK [online] ekoforumzenica.ba/. Dostupno na: <https://www.ekoforumzenica.ba/> [Pristupljeno 11. septembra 2021].

14 Zeleni gradovi EBRD, 2021. Zenica je dio zelenih gradova EBRD-a. [online] Ebrdgreencities.com. Dostupno na: <https://www.ebrdgreencities.com/our-cities/zenica/> [Pristupljeno 18. septembra 2021].

15 Eko akcija, 2021 Kvalitet zraka u Zenici [online] Zrak.ekoakcija.org. Dostupno na: <https://zrak.ekoakcija.org/zenica/> [Pristupljeno 12. oktobra 2021].

16 Ohrid Press, 2019. Ohrid među gradovima sa najzagađenijim zrakom, prim.prev). [online] Ohridpress. Dostupno na: <https://ohridpress.com.mk/> [Pristupljeno 1. novembra 2021].





Slika 3: Zagađenje zraka u Zenici

Strumica, smještena na jugu Sjeverne Makedonije, još je jedan makedonski grad koji je posljednjih godina pogođen dramatičnim zagađenjem zraka, posebno tokom zimskih mjeseci. Izvori iz lokalne općine tvrde da zagađenja zraka nije bilo u prošlosti, jer su Strumica i njen kraj tradicionalno bili poznati po poljoprivrednim djelatnostima i organskoj proizvodnji voća i povrća. Međutim, zagađenje zraka raste jer je i industrija napredovala, zajedno s porastom broja stanovnika. Tome najviše doprinosi činjenica da je grad geografski veoma dobro pozicioniran za poslovne veze, kao regionalni centar koji je blizu granica i s Grčkom i s Bugarskom. Statistiku o zagađenju zraka je teško pronaći i studije su rijetke, ali nadležni iz Strumice<sup>17</sup> kažu da su izvori zagađenja i alarmantnog prisustva PM10 i PM2,5 pretežno rješenja za grijanje domaćinstava iz zastarjelih peći, povećan saobraćaj i neki industrijski pogoni. Ta situacija je veoma slična onoj u drugim gradovima koji se bore protiv zagađenja zraka o kojima se govorilo tokom ovog istraživanja.

Međutim, čini se da Strumica i njeni mještani bolje poštuju preporuke nadležnih nego što je to slučaj u drugim regijama, jer se zagađenje zraka u velikoj mjeri smanjilo od 2018. godine. Neke od ovih mjera su uključivale preporuke za smanjenje korištenja vozila na najmanju moguću mjeru, preporuke za prelazak na druga rješenja za grijanje, i što je najvažnije, tekući projekat za proširenje mreže gasovoda u cijelom gradu. Početak projekta prije više od jedne decenije i njegova stalna proširenja učinili su Strumicu prvim makedonskim gradom koji je dobro pokriven plinskom infrastrukturom. Danas cijela regija ima ambiciju da bude u potpunosti gasifikovana<sup>18</sup>, jer su proširenja plinske mreže još u toku. Ipak, nekim danima u toku godine i dalje se pokazuje visoka zagađenost zraka. Mještani se nadaju da će borba za čišći zrak biti gotova kada sva područja grada i regije počnu koristiti prirodni plin.

17 Lični intervju 02 Strumica. Septembar 2021. godine

18 Faktor Mk, 2015. "Струмица – гас" почна со проширување на гасоводната мрежа ["Strumica - plin" počinje širiti plinsku mrežu]. [online] Фактор Портал. Dostupno na: <https://faktor.mk/> [Pristupljeno 13. septembra 2021].

# Načini za napredovanje

## Kombinacija za mjere protiv zagađenja zraka

Kada se govori o zagađenju zraka i mjerama protiv njega koje su usvojene na lokalnom nivou, kako u BiH, tako i u Sjevernoj Makedoniji, većina stručnjaka, profesora, općinskih zvaničnika i aktivista pridaje važnost kombiniranom pristupu kao jednom važnom rješenju. To podrazumijeva formiranje lokalne strategije koja će predstavljati paletu mjera u vidu različitih preporuka, ograničenja i subvencija. Različite kombinirane mjere trebale bi istovremeno biti usmjerene na najčešće izvore zagađenja zraka:

- *Individualna rješenja za grijanje domaćinstva*
- *Industrijski pogoni*
- *Saobraćaj*

Iz razgovora sa Tikvešom, Podićem, Danevom, Kalemom i Vidoeskim, između ostalih, saznaje se da je stav ekoloških aktivista da mjere protiv zagađenja zraka u obje zemlje trebaju biti zajednički napor građana i lokalnih zvaničnika, kroz dobro formuliранu strategiju koja kombiniraj više aktivnosti, u odnosu na pojedinačne mjere s malim utjecajem.

Subvencije i sheme za finansijsku pomoć, kao u primjeru Skopja i Sarajeva, bile bi usmjerene na zamjenu starih kućnih peći, koje su glavni zagađivači u zimskim mjesecima. Nadalje, inspekcije i propisi će biti usmjereni na industrijske zagađivače kao na primjeru Strumice, dok bi saobraćajna regulativa, finansijska pomoć za kupovinu bicikala i skutera, te proširenje mreže javnog prijevoza bile usmjerene na saobraćaj koji uzrokuje zagađenje. Uz sve ove mjere, spojene u strategiju koja će kombinirati pravilno urbanističko planiranje omogućavajući očuvanje i širenje urbanog zelenila i očuvanje zračnih koridora, borba za čišći zrak trebala bi se završiti dobrim kvalitetom zraka za bosanskohercegovačke i makedonske gradove. Ipak, lokalni zvaničnici treba da pokažu i veći nivo saradnje s građanima i aktivistima, kao i da smanje političke i poslovne utjecaje kada je u pitanju kvalitet zraka i zdravlje ljudi.

## Efikasne inspekcije

Učinkovita inspekcija je još jedna važna preporuka i alat za korištenje u borbi za čišći zrak. Kao što pokazuje primjer Strumice, pored standardnih mjera protiv zagađenja zraka i projekta plinovoda, čini se da grad ima efikasnije inspekcije koje nisu bile predmet snažnih političkih utjecaja kao što se to obično dešava na Zapadnom Balkanu. To je svakako nešto što na čemu bi drugi gradovi u BiH i Sjevernoj Makedoniji mogli bolje raditi. Inspektori Inspektorata za zaštitu okoliša grada Strumice pobrinuli su se da se zagađivači zraka redovno otkrivaju, kažnjavaju i da im se naplaćuju kazne. Naprimjer, čim je zagađenje zraka počelo rasti početkom zime 2018. godine, grad je samo za nekoliko sedmica kaznio i zatvorio 16 preduzeća, među kojima su neke bile taxi-kompanije, kao i industrijski pogoni. Inspektori su preduzećima koja uzrokuju zagađenje dali nalog da ugrade odgovarajuća rješenja za filtriranje<sup>19</sup> ako žele nastaviti s radom.

Često se smatra da je Strumica jedan od gradova sa najboljom upravom u Sjevernoj Makedoniji, pa i ovaj jedinstveni primjer načina na koji se bori za čišći zrak pokazuje drugim makedonskim i bosanskohercegovačkim gradovima da rješenja i efikasne mjere postoje ako postoji snaga volje. Politički i drugi utjecaji su nešto s čim inspektori trebaju naučiti da se izbore kako bi borba za čišći zrak bila uspješna. S ovom tvrdnjom slažu se i aktivisti iz Sarajeva i Skopja, koji kažu da bi zagađenje zraka zasigurno bila mnogo lakša borba da su inspekcije profesionalnije i efikasnije, a ne sklone utjecajima. Gđa Zijada Krvavac<sup>20</sup> iz Kantona Sarajevo slaže se da su ekološke inspekcije u kombinaciji s odgovarajućim urbanističkim planiranjem i očuvanjem zračnih koridora u gradovima dobitna kombinacija koja će garantirati pristojan kvalitet zraka u velikim gradovima poput Sarajeva i Skopja.

## Industrija treba poštivati propise

Govoreći o industrijskim pogonima koji održavaju privredu BiH i Sjeverne Makedonije u životu i koji osiguravaju snabdijevanje energijom u obje zemlje, prof. Majda Tešanović<sup>21</sup> s Univerziteta u Tuzli kaže da rješenja nije tako lako pronaći jer su ljudi zatečeni između borbe za egzistenciju i osiguranja zraka za disanje. Bitola, Tuzla, Zenica, Tetovo, samo su neki od gradova zatečenih u ovoj situaciji. Ipak, prof. Tešanović<sup>22</sup> jasno tvrdi da dobar početak predstavlja jednostavno poštivanje postojećih propisa i postavljanje odgovarajućih rješenja za filtriranje. Radikalnije rješenje, kao u slučaju Tetova, gdje se veliki industrijski pogon morao zatvoriti, nije uvijek potrebno ako industrija od samog početka potpuno slijedi propise. Svi ovi propisi već postoje u pisanoj formi u obje zemlje, a uključeni su i u mnoge međunarodne sporazume i sporazume EU koje su zemlje dužne poštivati. Gospodin Rijad Tikveša<sup>23</sup> iz sarajevskog "Ekotima" potvrđuje važnost poštivanja domaćih i međunarodnih propisa za zaštitu okoliša. Ako poslujemo u skladu sa zakonskim okvirima, bit će lakše dobiti borbu za čišći zrak.

19 Trajkov, V., 2018. КАЗНЕТИ 16 ЗАГАДУВАЧИ НА ВОЗДУХОТ ЗА ПЕТ ДЕНА ВО СТРУМИЦА (Za pet dana sankcionirano 16 zagađivača zraka u Strumici, prim.prev) [online] Сакам Да Кажам. Dostupno na: <https://sdc.mk/> [Pristupljeno 12. oktobra 2021].

20 Krvavac, Zijada. *Lični intervju*. septembar 2021. godine

21 Tešanović, Majda. *Lični intervju*. oktobar 2021. godine

22 Ibid.

23 Tikveša, Rijad. *Lični intervju*. avgust 2021. godine

## Odgovarajuće prostorno planiranje i očuvanje zelenila

Drugi važan aspekt za kvalitet zraka je očuvanje zelenila i zelenih dijelova u gradovima i oko njih u obje zemlje. Uprkos činjenici da su i BiH i Sjeverna Makedonija poznate po bogatoj prirodi i bujnim šumama, dosadašnja politika nije dovoljno usmjerena na maksimalnu zaštitu šumovitih područja oko većih gradova, što doprinosi pogoršanju kvaliteta zraka. Profesor šumarstva Jovan Paunovski<sup>24</sup> iz Tetova, kaže da je zagađenje zraka u gradu Tetovu počelo s agresivnijom sječom obližnjih šuma za ogrjev, nakon čega je uslijedila urbanizacija zelenih površina u gradu bez urbanističkog planiranja i rješenja za zamjenu za zelene površine.

To potvrđuje i arhitekta Boško Vidoeski iz Tetova<sup>25</sup>, specijalista za urbanizam i lokalni ekološki aktivista, koji tvrdi da je zagađenje zraka samo dio štete nanesene regiji zbog neplanskog širenja i zanemarivanja zelenih površina i šuma. Zelene površine danas praktično ne postoje u jezgru grada, a rijetko je i zelenilo oko gradova, iako je obližnja Šar planina proglašena nacionalnim parkom. Štaviše, predstavnici i sarajevske i skopske lokalne uprave kažu da bi zagađenje zraka u gradovima bilo mnogo gore da je zelenilo u važnim područjima još ugroženije. Dakle, pravilno urbanističko planiranje u kombinaciji s očuvanjem i proširenjem zelenih površina i zračnih koridora su važni aspekti očuvanja kvaliteta zraka, a druge mjere treba da budu samo komplementarne.

## Tehnologija, saradnja i aktivizam

Borba protiv zagađenja zraka ima saveznika u tehnologiji i inovacijama, a alati koje tehnologija može pružiti treba u potpunosti iskoristiti. Od sofisticiranijih mjernih stanica, do aplikacije koja će pratiti nivo PM10 i PM2,5 u zraku, pomoć koju tehnologija donosi omogućit će bolji pregled trenutne situacije kada je u pitanju zagađenje zraka. Programeri su kreirali aplikacije za mobilne telefone koje se u velikoj mjeri koriste u BiH i Sjevernoj Makedoniji, a koje mapiraju zagađenje zraka koristeći podatke otvorenog koda, oslanjajući se na senzore i druge podatke s interneta te time omogućavaju građanima da izbjegnu veoma zagađena područja, kao i periode velikog zagađenja, čime štite svoje zdravlje. Pored toga, makedonska vlada provodi radikalno inovativne politike koje uključuju tehnologiju, što podrazumijeva korištenje dronova za identifikaciju i, ako je potrebno, sankcioniranje zagađivača zraka<sup>26</sup> na teritoriji Skopja.

Ideju o korištenju bespilotnih letjelica za borbu protiv zagađenja zraka najavili su gradski zvaničnici 2018. godine i tek treba da bude u potpunosti provedena. Pored toga, Skopje je najavilo strategiju za sofisticiranije tumačenje meteoroloških podataka i podataka o zagađenju zraka, s ciljem kreiranja matematičkih modela za predviđanje nivoa zagađenja zraka do nekoliko dana unaprijed, što bi moglo pomoći smanjenju zagađenja do 50%. Ova rješenja koja se zasnivaju na preduzetništvu i tehnologiji i koje podržavaju lokalni zvaničnici, su dobri pokazatelji kako šira saradnja između različitih lokalnih strana može rezultirati budućim "inovacijskim ekosistemima" koji pomažu u postizanju društvenih i ekoloških ciljeva<sup>27</sup>. Krvavac<sup>28</sup> ističe da su ideje iz Skopja odlična prilika

24 Paunovski, Jovan. *Lični intervju*. avgust 2021. godine

25 Vidoeski, Boško. *Lični intervju*. oktobar 2021. godine

26 Kalabakova, S., 2019. *Дронски ќе бараат загадувачи* [Dronovi će otkriti zagađivače zraka, prim.prev]. [online] Нова Македонија. Dostupno na: <https://www.novamakedonija.com.mk/> [Pristupljeno 10. avgusta 2021].

27 ITU News, 2019. *How Skopje is using innovative tech to clean up air pollution* (Kako Skopje koristi inovativnu tehnologiju za čišćenje zagađenog zraka, prim.prev). [online] ITU News. Dostupno na: <https://news.itu.int/> [Pristupljeno 15. oktobra 2021].

28 Krvavac, Zijada. *Lični intervju*. septembar 2021. godine

za učenje, kako u pogledu korištenja savremene tehnologije, tako i u pogledu različitih načina na koje je Skopje primijenilo slične mjere koje su primijenjene u Sarajevu.

Predstavnici raznih makedonskih gradova saglasni su da bi saradnja i razmjena iskustava u borbi za čišći zrak bila korisna za obje zemlje, uključujući i širu saradnju u cijeloj regiji Zapadnog Balkana. Zemlje imaju sličan mentalitet i političke složenosti, a neki dobri primjeri i mjere koje funkcioniraju lokalno u različitim oblastima lako bi se mogle prenijeti i koristiti u drugim gradovima u BiH, Sjevernoj Makedoniji ili regiji. Ipak, prije uspostavljanja širih mreža saradnje između zemalja, stručnjaci i aktivisti koje smo konsultirali slažu se da je potreban lokalni angažman i saradnja između različitih kolega, aktivista, stručnjaka, edukatora i kreatora politike na lokalnom nivou.

U tom smislu, Krvavac<sup>29</sup> ističe da bi se kvalitet zraka u slučaju šire regije Sarajeva zasigurno dodatno poboljšao kada bi i Kanton Sarajevo iz FBiH i Općina Istočno Sarajevo, koja pripada Republici Srpskoj, saradivali i zajedno se borili protiv zagađenja zraka. Za sada to nije slučaj, a problem sa zagađenjem zraka je uobičajen i ne poznaje granice između dva bosanskohercegovačka entiteta. Na kraju, aktivistica Melina Kalem<sup>30</sup> iz Sarajeva potiče medije i aktiviste da se bore za bolje urbanističko planiranje i razvoj drugih urbanih centara osim glavnih gradova koji se grupišu u klastere, što doprinosi zagađenju zraka. I drugi aktivisti se slažu i dodaju da je važno i za građane i za mlade da se obrazuju o zakonima o zaštiti okoliša i da zahtijevaju poštivanje, kao i aktivnije medijsko praćenje problematike zagađenja zraka i primjene aktuelnih mjera. Aktivisti za zaštitu okoliša iz BiH i Sjeverne Makedonije smatraju da će, uz bolje lokalne mjere protiv zagađenja zraka s jasnom strategijom<sup>31</sup>, zajedničko zalaganje i saradnju, borba za čišći zrak vremenom rezultirati pobjedom.

29 Ibid.

30 Kalem, Melina. *Lični intervju*, septembar 2021. godine

31 Podic, Anes. *Lični intervju*, juli 2021. godine



# Bibliografija

- Zeleni gradovi EBRD, 2021. *Zenica je dio Zelenih gradova* EBRD. [online] Ebrd-greencities.com. Dostupno na: <https://www.ebrdgreencities.com/our-cities/zenica/> [Pristupljeno 18. septembra 2021].
- Eko akcija, 2021 *Kvalitet zraka u Zenici* [online] Zrak.ekoakcija.org. Dostupno na: <https://zrak.ekoakcija.org/zenica> [Pristupljeno 12. oktobra 2021].
- Eko forum, 2020 *Sa 15 godina zakašnjenja, Vlada ZDK donijela plan zaštite zraka u ZDK* [online] ekoforumzenica.ba/. Dostupno na: <https://www.ekoforumzenica.ba/> [Pristupljeno 11. septembra 2021].
- Faktor Mk, 2015. *"Струмица – гас" почна со проширување на гасоводната мрежа* ["Strumica - gas" started expanding the gas pipelines network]. [online] . Dostupno na: <https://faktor.mk/> [Pristupljeno 13. septembra 2021].
- FES, 2021. *Activist Forum Tetovo: Grassroots Action for Green Change*. [online] Soe.fes.de. Dostupno na: <https://soe.fes.de/> [Pristupljeno 23. septembra 2021].
- Geoghegan, P. i Ahmetašević, N., 2017. *Zenica, Bosnia: the steel town where even taking a breath can be a struggle*. [online] theguardian.com. Dostupno na: <https://www.theguardian.com/> [Pristupljeno 8. septembra 2021].
- ITU News, 2019. *How Skopje is using innovative tech to clean up air pollution*. [online] ITU News. Dostupno na: <https://news.itu.int/> [Pristupljeno 15. oktobra 2021].
- Jaarsma, R., 2021. [online] twitter.com. Dostupno na: <https://twitter.com/rjaarsma/status/898913612273680385> [Pristupljeno 31. avgusta 2021].
- Kalabakova, S., 2019. *Дронови ќе бараат загадувачи* [Dronovi će otkriti загаđivače zraka, prim.prev]. [online] . Dostupno na: <https://www.novamakedonija.com.mk/> [Pristupljeno 10. avgusta 2021].
- Mikhaylova, M., 2021. *Macedonia extends ban over Jugohrom Ferroalloys plant operations*. (Makedonija produžava zabranu rada fabrike ferolegura Jugohroma, prim.prev) [online] Seenews.com. Dostupno na: <https://seenews.com/news/> [Pristupljeno 13 septembra 2021].
- Općina Tetovo, 2021. *Komuna e Tetoves - Općina Tetovo* [online] Tetova.gov.mk. Dostupno na: [tetova.gov.mk/](https://tetova.gov.mk/) [Pristupljeno 11. septembra 2021].
- Ohrid Press, 2019. *Охрид меѓу градовите со загаден воздух, измерени од 112 до 351 Pm10 честички на м3* (Ohrid među gradovima sa najzagađenijim zrakom, prim.prev). [online] Ohridpress. Dostupno na: [ohridpress.com.mk/](https://ohridpress.com.mk/) [Pristupljeno 1. novembra 2021].
- Okno Mk, 2021. *Протестен концерт на депонијата во Тетово* (Protestni koncert na deponiji u Tetovu, prim.prev) [online] Okno.mk. Dostupno na: <https://okno.mk/node/58993> [Pristupljeno 29. avgusta 2021].

- Skorje 24, 2021. *Тетово од понеделник добива градски превоз по 8 месеци чекање* (Nakon 8 mjeseci čekanja, Tetovo zvanično dobija javni prijevoz, prim. prev). [online] Skorje24.mk. at: <https://skorje24.mk/> [Pristupljeno 17. septembra 2021].
- Trajkov, V., 2018. *КАЗНЕТИ 16 ЗАГАДУВАЧИ НА ВОЗДУХОТ ЗА ПЕТ ДЕНА ВО СТРУМИЦА* (Za pet dana sankcionirano 16 zagađivača zraka u Strumici), [online] Сакам Да Кажам. Dostupno na: <https://sdk.mk/> [Pristupljeno 12. oktobra 2021].
- Zh.N., 2021. *Скопје вечерва е петта најзагадена метропола во светот, Тетово како Деахи* (Skopje je večeras 5. najzagađeniji grad na svetu, Tetovo kao New Delhi, prim. prev). [online] . Dostupno na: <https://www.slobodenpecat.mk/> [Pristupljeno 23. novembra 2021].
  
- Kalem, Melina. *Lični intervju*. septembar 2021. godine
- Krvavac, Zijada. *Lični intervju*. septembar 2021. godine
- Paunovski, Jovan. *Lični intervju*. avgust 2021. godine
- Peneva, Juliana. *Lični intervju*. avgust 2021. godine
- Podić, Anes. *Lični intervju*. juli 2021. godine
- Tešanović, Majda. *Lični intervju*. listopad 2021. godine
- Tikveša, Rijad. *Lični intervju*. avgust 2021. godine
- Vidoeski, Boško. *Lični intervju*. listopad 2021. godine
- Lični intervju. *01 Zenica*. septembar 2021. godine
- Lični intervju. *02 Strumica*. septembar 2021. godine





