

02. KVALITET VAZDUHA

PREGLED

Javna politika zaštite vazduha ima za cilj smanjenje pretnji po ljudsko zdravlje i životnu sredinu.

U drugoj polovini 2018. godine i početkom 2019. godine došlo je do značajnog povećanja medijske pažnje za kvalitet vazduha. Na veze između zagađenja vazduha i kvaliteta javnog zdravlja ukazivano je promocijom izveštaja Svetske zdravstvene organizacije i mnogobrojnim primerima iz gradova širom Srbije. Agencija za zaštitu životne sredine uprkos nedovoljnim i opadajućim resursima, beleži izvestan napredak u monitoringu i izveštavanju o kvalitetu vazduha.

Podaci o stanju kvaliteta vazduha su unapređeni, ali su i dalje oskudni i nedovoljni za dobro ocenjivanje kvaliteta vazduha, i ispod zakonom propisanih, kako u obimu tako i u kvalitetu. Iako postoji prostor za dalje unapređenje u razumljivosti, došlo je do poboljšanja u predstavljanju podataka **koji bi mogli da se koriste za unapređenje svesti o značaju kvaliteta vazduha ili za delovanje na smanjenju negativnih posledica izloženosti lošem kvalitetu vazduha**. Zakonski instrumenti poput kategorizacije kvaliteta vazduha se bolje koriste, ali su ograničeni niskom raspoloživošću merenja. U posmatranom periodu unapređena je komunikacija između institucija nadležnih za praćenje kvaliteta vazduha i institucija nadležnih za kategorizaciju kvaliteta vazduha, odnosno između lokalnog i centralnog nivoa. Vazduh u gradu Kraljevu koji je na osnovu lokalnih merenja veoma lošeg kvaliteta je konačno kategorisan kao zagađen i u godišnjem izveštaju Agencije za zaštitu životne sredine, što predstavlja napredak.

Zakonom predviđeni instrumenti iz javno političkog domena ne postoje, poput Strategije zaštite vazduha, ili se donose na osnovu malo podataka i sa ograničenim mogućnostima za sprovođenje poput planova kvaliteta vazduha ili kratkoročnih akcionih planova. Ministarstvo zaštite životne sredine je u oktobru 2018. godine formiralo radnu grupu za smanjenje aerozagađenja. Prema raspoloživim informacijama, zadaci radne grupe su ograničeni na aktivnosti čiji su nosioci svakako već jasno zakonski određeni.⁴⁴ U novembru 2018. godine završen je izbor implementacionog partnera za sprovođenja IPA projekta u okviru koga je planirano da se izradi i Strategija zaštite vazduha.⁴⁵

Odredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija, iako usklađene sa EU normama, ili se ne poštuju ili je nemoguće saznati da li se poštuju. Merenje emisija nije usklađeno sa zakonskim propisima, iako su zabeleženi pozitivni pomaci u tom smeru.

Standardi, najbolje dostupne tehnike i drugi alati za sprečavanje zagađenja vazduha se ne primenjuju u dovoljnoj meri kao alat za unapređenje kvaliteta vazduha.

44 <http://www.ekologija.gov.rs/ministarstvo-zastite-zivotne-sredine-formiralo-radnu-grupu-za-smanjenje-aerozagadenja/?lang=lat>.

45 http://www.cfcu.gov.rs/dokumenti/sr/384_852350_can.pdf.

Operateri odgovorni za najveće emisije i dalje ne snose sankcije za kršenje zakona, dok je broj zagađivača iz domaćinstava preveliki da bi se u postojećem institucionalnom okviru mogao rešiti.

Čini se da je sada još jasnije da bez snažne političke volje, značajno izmenjenih mandata nadležnih institucija i koordinacije institucija neće biti moguće utvrditi trenutne posledice kvaliteta vazduha po zdravlje i životnu sredinu, **niti unaprediti taj kvalitet**. U posmatranom periodu kvalitet vazduha je našao svoje mesto među prioritetima resornog ministarstva, sudeći po medijskim nastupima.

Evropski parlament je 2018. godine u svom izveštaju ukazao na ozbiljnost problema kvaliteta vazduha u Republici Srbiji.⁴⁶ Slična je situacija i sa izveštajem Evropske komisije.⁴⁷

ZAKONODAVNI OKVIR

Tabela 1. Elementi zakonskog okvira za upravljanje kvalitetom vazduha u Republici Srbiji

Zakon o zaštiti vazduha („Službeni glasnik RS“, br.36/2009 i 10/2013)
Uredba o utvrđivanju programa kontrole kvaliteta vazduha u državnoj mreži („Službeni glasnik RS“, broj 58 od 5. avgusta 2011)
Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Službeni glasnik RS“, broj 11 od 5. marta 2010, 75 od 20. oktobra 2010, 63 od 19. jula 2013)
Uredba o određivanju zona i aglomeracija („Službeni glasnik RS“, broj 58 od 5. avgusta 2011, broj 98 od 12. oktobra 2012)
Uredba o metodologiji za izradu inventara emisija i projekcija zagađujućih materija u vazduh („Službeni glasnik RS“, br. 3 od 15. januara 2016)
Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Službeni glasnik RS“, br.5/2016)
Uredba o utvrđivanju liste kategorija kvaliteta vazduha po zonama i aglomeracijama na teritoriji Republike Srbije za 2016. godinu („Službeni glasnik RS“, br.18 od 9. marta 2018)
Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS“, br. 6 od 28. januara 2016)
Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS“, broj 111 od 29. decembra 2015)
Pravilnik o uslovima za izdavanje dozvole za merenje kvaliteta vazduha i dozvole za merenje emisije iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sužbeni glasnik RS“, 01/2012)

46 http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2018-0331_EN.html#title1.

47 http://www.mei.gov.rs/upload/documents/eu_dokumenta/godisnji_izvestaji_ek_o_napretku/ec_progress_report_18.pdf.

Pravilnik o sadržaju planova kvaliteta vazduha („Službeni glasnik RS“, br. 21 od 6. aprila 2010)
Pravilnik o sadržaju kratkoročnih akcionih planova („Službeni glasnik RS“, br. 65 od 14. septembra 2010)
Pravilnik o načinu razmene informacija o mernim mestima u državnoj i lokalnoj mreži, tehnikama merenja, kao i o načinu razmene podataka dobijenih praćenjem kvaliteta vazduha u državnoj i lokalnim mrežama („Službeni glasnik RS“, br. 84 od 12. novembra 2010)
Zakon o o naknadama za korišćenje javnih dobara („Službeni glasnik RS“ br. 95 od 8. decembra 2018)

Novina u periodu koji je analiziran za potrebe ovog izveštaja je donošenje Zakona o naknadama za korišćenje javnih dobara.⁴⁸

Strateška procena uticaja za Nacionalni plan za smanjenje emisija iz starih velikih postrojenja za sagorevanje, koji se primenjuje od 1. januara 2018. godine je ušla u fazu javne rasprave 25. decembra 2018. godine, gotovo 12 meseci nakon što je primena plana otpočela.⁴⁹ Na ovakav način ne samo da nije moguće ostvariti nijednu od javnih koristi kojima treba da služi instrument strateške procene, već se i obesmišljava zakonski okvir u toj oblasti.

Imajući u vidu ciljeve javne politike kvaliteta vazduha (zaštita javnog zdravlja i zaštita životne sredine) i uzroke zagađenja vazduha u Republici Srbiji (velika i mala ložišta i saobraćaj), postojeći zakonodavni okvir neophodno je dopuniti obavezujućim propisima koji će regulisati efikasnost i emisije uređaja za sagorevanje čvrstih goriva. To je moguće učiniti po ugledu na novu Direktivu o ekodizajnu 2009/125/EC. Imajući u vidu učestalost korišćenja neefikasnih šporeta i peći na čvrsto gorivo u domaćinstvima, potrebno je kritički razmotriti ne samo rokove za transponovanje ove direktive već i dozvoljene granične vrednosti emisija.

SPROVOĐENJE PROPISA

Donošenje i sprovođenje javne politike koja će omogućiti smanjenje pretnji po ljudsko zdravlje i životnu sredinu zahteva obimnu i složenu promenu, više u institucionalnom i praktično-političkom smislu nego u zakonskom. **Bez snažne političke volje, vertikalne i horizontalne koordinacije politika, učešća opšte i stručne javnosti i donošenja sveobuhvatne razvojne politike neće biti moguće značajnije unaprediti kvalitet vazduha u Republici Srbiji i zaštititi ljudsko pravo na zdravlje i na zdravu životnu sredinu.** U okolnostima u kojima se pitanja sigurnosti snabdevanja električnom energijom, borbe protiv siromaštva, funkcionisanja sistema daljinskog grejanja i mobilnosti građana predstavljaju kao pitanja suprotstavljena politici kvaliteta vazduha, ne može nastati kvalitetna javna politika u ovoj oblasti. Stoga ne čudi stanje u sprovođenju propisa vezanih za kvalitet vazduha.

48 Zanimljivo je da je ovim zakonom predviđena mogućnost plaćanja nadoknade za emisije u vazduh koje su veće od vrednosti dozvoljene Uredbom o graničnim vrednostima emisija (član 120).

49 <http://www.ekologija.gov.rs/poziv-za-ucesce-u-javnoj-raspravi-o-strateskoj-proceni-uticaja-za-nacionalni-plan-za-smanjenje-emisija-nerp/>.

Raspoloživost i kvalitet podataka. Pouzdanost i raspoloživost mernih stanica za merenje kvaliteta vazduha u nacionalnoj mreži konstantno opada od početka njenog rada. Tokom 2011. godine, od svih instaliranih analizatora SO, NO₂, CO, PM₁₀ i O₃, na 94% analizatora je postignuta raspoloživost validnih satnih vrednosti veća od 90%. Narednih godina takav stepen realizacije merenja nije ostvaren: 2012. je iznosio 68%, 2013. godine 72%, 2014. godine 30%, 2015. godine iznosio je 25%, 2016. godine 23%, a 2017. godine vrednost je opala na 22%.⁵⁰ Na osnovu medijskih natpisa može se zaključiti da je u posmatranom periodu bilo aktivnosti posvećenih povećanju obima merenja u nacionalnoj mreži.⁵¹ Podaci sa mernih stanica iz monitoring sistema Gradskog zavoda za javno zdravlje Beograda nisu duže vreme dostupni na sajtu Agencije.⁵² U oktobru 2018. godine bio je u toku je postupak javne nabavke opreme za AMSKV koji je na žalost obustavljen 26. 01. 2019. godine bez izbora ponuđača.^{53, 54}

Razmena podataka. Došlo je do izvesnog unapređenja u zastupljenosti podataka iz lokalnih mreža u nacionalnim izveštajima. Pravilnikom o načinu razmene informacija o mernim mestima u državnoj i lokalnoj mreži, tehnikama merenja, kao i o načinu razmene podataka dobijenih praćenjem kvaliteta vazduha u državnoj i lokalnim mrežama⁵⁵ propisan je tačan način razmene ovih informacija.

Lokalne mreže – predstavljanje i tumačenje podataka o kvalitetu vazduha. Analiza javno dostupnih izveštaja o praćenju kvaliteta vazduha na lokalnom nivou pokazuje da se koncentracija PM₁₀⁵⁶ najčešće prati tokom 56 dana, što je u skladu sa zakonom. Pravni okvir propisuje da se za ocenu kvaliteta vazduha koristi vrednost 90,4 percentila (koji treba da bude manji od 50 µg/m³). U nekim izveštajima nije poštovan ovaj zahtev što može uticati na ocenjeni kvalitet vazduha. Takođe, u nekim slučajevima prisutna je pogrešna interpretacija tolerantnih vrednosti koncentracije pojedinih zagađivača budući da nije uzeto u obzir propisano smanjenje tolerantnih vrednosti (za PM₁₀ i PM_{2,5}).

Zahtevi u pogledu kvaliteta vazduha. Pravni okvir u pogledu zahteva za kvalitet vazduha je u najvećoj meri usaglašen sa pravnim okvirom EU. Ipak, teško je zapravo oceniti kvalitet vazduha u situaciji kada je raspoloživost podataka upitna. Prema raspoloživim podacima u aglomeracijama Beograd i Užice tokom 2016. godine vazduh je bio III kategorije. U aglomeracijama Smederevo i Kosjerić ni tokom 2017. godine zbog nedostatka podataka nije mogla da se utvrdi kategorija kvaliteta vazduha. Na teritorijama gradova Valjeva i Kragujevca, kao i u Subotici i tokom 2017. vazduh je bio III kategorije – prekomerno zagađen vazduh.

Strategija zaštite vazduha. Republika Srbija ne sprovodi propise koji regulišu politiku kvaliteta vazduha. Rok za donošenje najvažnijeg dokumenta javne politike kvaliteta

50 Agencija za zaštitu životne sredine (2018): *Godišnji izveštaj o stanju kvaliteta vazduha u Republici Srbiji 2017. godine*.

51 <http://www.podunavlje.info/dir/2018/12/20/postavljena-merna-stanica-za-kvalitet-vazduha-na-carini/>.

52 Sa objašnjenjem da „zbog radova na unapređenju centralnog akvizicionog sistema GZZJZ Beograda, podaci iz ove mreže automatskih stanica nisu dostupni”.

53 <http://www.sepa.gov.rs/download/IJZ/nabavkeponovom/2018/KD7-2018.pdf>.

54 http://sepa.gov.rs/download/IJZ/nabavkeponovom/2019/OdlukaObustava_JNOP_7_2018.pdf.

55 „Službeni glasnik RS”, broj 84/10.

56 PM₁₀ su suspendovane čestice prečnika 10 mikrometara ili manjeg.

vazduha – Strategije zaštite vazduha, istekao je u februaru 2015. godine (taj rok je prethodno istekao po starom zakonu još 2011. godine). Aktivnosti na pripremi ovog dokumenta još uvek nisu počele ali je izabran konsultant za sprovođenje IPA projekta kroz koji će se podržati izrada ovog dokumenta.

Planovi kvaliteta vazduha. Pripremu planova kvaliteta vazduha zakonski okvir nalaže u situacijama kada kvalitet vazduha u zoni ili aglomeraciji pripada III kategoriji, odnosno kada zagađenje vazduha prevazilazi efekte mera koje se preduzimaju, odnosno kada je ugrožen kapacitet životne sredine ili postoji stalno zagađenje vazduha na određenom prostoru. Jasno je da su pouzdani podaci o kvalitetu vazduha od ključnog značaja za pokretanje mehanizama za zaštitu kvaliteta vazduha. Lokalne samouprave nemaju dovoljno kapaciteta da na kvalitetan način pripreme i sprovedu ove planove. Nadležne institucije na nacionalnom nivou prepoznaju ovaj problem, ali nemaju kapaciteta da samostalno utiču na unapređenje stanja. Prema raspoloživim podacima u gradu Užice je u posmatranom periodu pripremljen Nacrt plana kvaliteta vazduha.⁵⁷

Nacionalni plan za smanjenje emisija. Republika Srbija je pripremila NERP i proslodila ga Sekretarijatu energetske zajednice u Beču. Ovim planom su propisani maksimalni godišnji nivoi emisija SO₂, NO_x i PM čestica za postrojenja koja su tim planom obuhvaćena. Strateška procena uticaja za Nacionalni plan za smanjenje emisija iz starih velikih postrojenja za sagorevanje koji se primenjuje od 1. januara 2018. godine, ušla je u fazu javne rasprave 25. decembra 2018. godine, gotovo 12 meseci nakon što je primena plana otpočela. Maksimalni godišnji nivoi emisija SO₂ za 2018. godinu za termoelektrane obuhvaćene planom se kreću u rasponu od 6% do 27% emisija postrojenja iz 2016. godine.⁵⁸ Drugim rečima, potrebno je smanjiti emisije SO₂ između 4 i više od 16 puta kako bi nivo emisija bio unutar dozvoljenih granica. Ovakvo smanjenje svakako neće biti moguće postići u kratkom vremenskom periodu. Kako je već navedeno, ovaj plan nije obuhvatio sva postrojenja koja je bilo potrebno obuhvatiti planom. Ostaje da se vidi kako će se pratiti sprovođenje ovog plana i kako će se izveštavati o sprovođenju.

Granične vrednosti emisija, njihovo praćenje i izrada inventara emisija. Na osnovu podataka Elektroprivrede Srbije (EPS) zaključujemo da je ovaj operater u toku 2017. godine unapredio praćenje svojih emisija i proširio njihovo kontinualno merenje na svojim postrojenjima. Granične vrednosti emisija SO₂ bile su daleko premašene na svim postrojenjima.⁵⁹ Prema istim podacima pojedinačna merenja su izvor informacija za neka postrojenja, iako je to u suprotnosti sa zakonom.

Predstavljanje informacija. Izveštaji Agencije za zaštitu životne sredine ne sadrže dovoljan broj vidljivih informacija o broju stanica koje u periodu izveštavanja nisu bile u funkciji. Ovo je naročito primetno u mesečnim izveštajima u kojima takve informacije nisu uopšte prisutne. Uprkos tome, ocene o kvalitetu vazduha donose se na osnovu postojećih merenja. Izveštaji lokalnih institucija nisu uvek lako dostupni građanima, a

57 <https://uzice.rs/saopstenje-zelenog-saveta-povodom-problema-zagadjenja-vazduha-u-gradu-uzicu/>.

58 Elektroprivreda Srbije (EPS) (2017): *Izveštaj o stanju životne sredine u JP Elektroprivreda Srbije za 2016. godinu*.

59 Ibid.

ni razumljivi, iako ima i mnogobrojnih drugačijih primera od kojih se ističe Kraljevo⁶⁰.

BATs, BREFs, standardi i inspekcija. Neprestano odlaganje sprovođenja Zakona o intergrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine⁶¹ onemogućava korišćenje snažnih alata za sprečavanje zagađenja vazduha. U takvoj situaciji jedini način na koji se može uticati na velike zagađivače ostaje merenje njihovih emisija. Kao što je navedeno, u toj oblasti takođe postoje određeni izazovi. Sa druge strane, uređaji koji se koriste za sagorevanje čvrstih goriva u domaćinstvima i koji su manji ali mnogobrojniji zagađivači, ne moraju da budu usaglašeni sa bilo kojim standardom u pogledu efikasnosti ili emisija zagađujućih materija, i mogu se bezuslovno prodavati na domaćem tržištu. Na taj način je zagađenje iz ovakvih uređaja praktično potpuno nekontrolisano, iako je korišćenje ovih uređaja prema izveštajima Agencije za zaštitu životne najvažniji uzrok zagađenja PM₁₀ česticama u Srbiji.⁶² Emisije iz saobraćaja su takođe uzrokovane velikim brojem nestandardnih vozila.

Inspekcija za zaštitu životne sredine je još jedan alat koji je na raspolaganju za unapređenje kvaliteta vazduha. Ipak, inspekcija ne može da nadomesti ogromne nedostatke u strateškom, pravnom i institucionalnom okviru. Inspekcija je povrh toga slabo opremljena tehnikom i ljudstvom uz nepovoljnu starosnu strukturu zaposlenih. Stari izveštaji inspekcije ukazuju i na činjenicu da su kazne izrečene zagađivačima često ispod zakonom propisanih minimuma, dok izveštaj o radu za 2017. godinu nismo mogli da nađemo na sajtu inspekcije.⁶³

FINANSIRANJE^{64, 65}

Sredstva predviđena budžetom za monitoring kvaliteta vazduha za 2019. godinu su manja od onih koja su bila predviđena budžetima za 2017. i 2018. godinu, i iznose 76.406.000 dinara, što je manje u odnosu na 79.646.000 dinara koliko je bilo predviđeno prethodnih godina. Osim toga, nije moguće utvrditi kakvo je bilo izvršenje sredstava za monitoring kvaliteta vazduha iz budžeta za 2018. godinu.

Nisu dostupne informacije o tome da li je deo sredstava predviđenih za funkcionisanje Zelenog fonda za 2018. godinu utrošen za aktivnosti na unapređenju kvaliteta vazduha.

Budžetom za 2019. godinu su predviđena sredstva od 455.344.000 za interventne mere u vanrednim okolnostima zagađivanja životne sredine i druge interventne mere. Moguće je da će deo ovih sredstava biti opredeljen za mere sprečavanja zagađenja vazduha. Neophodno je obezbediti informisanu uporednu analizu zasnovanu na

60 <http://www.zjzkv.org.rs/images/kvalitet/decembar-2018.pdf>.

61 „Službeni glasnik RS”, br. 135/2004 i 25/2015.

62 Agencija za zaštitu životne sredine (2017): *Godišnji izveštaj o stanju kvaliteta vazduha u Republici Srbiji 2016. godine*.

63 http://www.eko.minpolj.gov.rs/wp-content/uploads/izvestaji/Godisnji_izveštaj_2016.pdf.

64 Svi podaci o raspodeli sredstava za 2019. godinu preuzeti su iz Zakona o budžetu RS za 2019. godinu, <http://www.mfin.gov.rs/UserFiles/File/zakoni/2018/Zakon%20o%20budžetu%20za%202019%20godinu.pdf>.

65 Svi podaci o raspodeli sredstava za 2018. godinu preuzeti su iz Zakona o budžetu RS za 2018. godinu, <http://www.mfin.gov.rs/UserFiles/File/zakoni/2017/Zakon%20o%20budžetu%202018.pdf>.

poznavanju izvora emisija i raspoloživih tehnologija različitih mera za sprečavanje zagađenja ako se želi njihovo korišćenje u ovu svrhu.

Unapređenje kvaliteta vazduha može da dođe samo kroz poštovanje standarda vezanih za emisije zagađujućih materija. Pokušaji da se na drugi način dođe do unapređenja kvaliteta vazduha i do smanjenja opasnosti po ljudsko zdravlje ne mogu dati rezultat. Pre bilo kakvog trošenja javnih sredstava za ovu svrhu, neophodno je povećati nivo informisanosti o marginalnim koristima kojima raspoložive mere smanjenja zagađenja mogu da doprinesu i izvršiti njihovo međusobno upoređivanje.

PREPORUKE

Zakonodavni okvir

- Hitno otpočeti proces donošenja Strategije kvaliteta vazduha.
- Otpočeti proces uspostavljanja obavezujućih standarda za uređaje za sagorevanje malih snaga koji se koriste u domaćinstvima (šporete i peći na čvrsta goriva) u skladu sa Direktivom o ekodizajnu 2009/125/EC. Imajući u vidu učestalost korišćenja neefikasnih šporeta i peći na čvrsto gorivo u domaćinstvima potrebno je razmotriti ubrzane rokove za transponovanje ove direktive.
- Dopuniti postojeći zakonodavni okvir obavezujućim propisima koji će regulisati efikasnost i emisije uređaja za sagorevanje čvrstih goriva.

Sprovođenje propisa

Kako je napomenuto, sprovođenje propisa u ovoj oblasti zapravo zavisi od spremnosti i mogućnosti operatera da svoje poslovanje usklade sa zakonskim normama i moći institucija da obezbede sprovođenje propisa.

- Potrebno je obezbediti da nadležne institucije sprovode propise vezane za zakonske rokove za uspostavljanje javnih politika o kvalitetu vazduha, propise vezane za merenje kvaliteta vazduha, razmenu informacija o kvalitetu vazduha i za obaveze preuzete međunarodnim ugovorima.
- U mesečne informacije o detektovanim prekoračenjima satnih i dnevnih graničnih vrednosti (GV) neophodno je uključiti i informacije o analizatorima koji nisu radili u tom mesecu.
- Odgovorni akteri za monitoring kvaliteta vazduha treba da obezbede kvalitetno održavanje sistema za merenje i dostupnost podataka, kao i finansiranje za neometan kvalitetan rad mreža za praćenje kvaliteta vazduha, naročito za urbane aglomeracije poput Beograda.
- Treba unaprediti međusektorsku saradnju da bi se omogućilo potpuno

spvođenje važećih pravnih propisa u zemlji.

- Lokalne samouprave / gradovi treba da poboljšaju kvalitet i vidljivost, i da omoguće javnosti jednostavan pristup podacima o kvalitetu vazduha koje dobijaju od lokalnih mreža za monitoring.

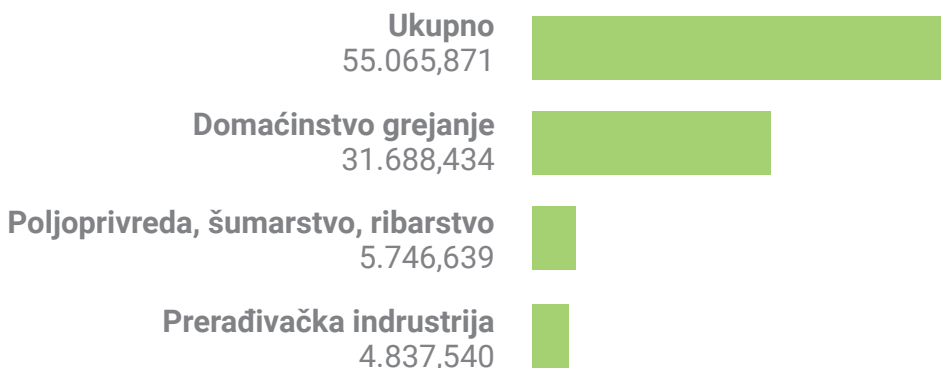
Finansiranje

- Obezbediti finansiranje za neometan rad inspekcije.

KVALITET VAZDUHA

Ukupne emisije **PM₁₀** čestica

i tri najveće kategorije izvora PM₁₀ čestica (Mg)



Ukupne emisije **PM_{2,5}** čestica

i tri najveće kategorije izvora PM_{2,5} čestica (Mg)

