

Gradske zone čistog prometa i zone niskih emisija – jučer, danas, sutra

*Europske zemlje ulažu ozbiljne napore u rješavanje pitanja okoliša i javnog zdravlja smanjenjem onečišćenja zraka u urbanim središtima. Jedna od mjera koju koriste za potporu ovom cilju su **zone niske emisije**, poznatije kao LEZ (low emission zone).*

LEZ su određena područja gdje je pristup dopušten samo vozilima koja zadovoljavaju određene standarde emisije.

Iako postoje već gotovo 30 godina — prve takve zone uvedene su [1996. u Stockholmu](#) — brzo su dobile na značaju u proteklom desetljeću, s više od 300 LEZ-ova koji su trenutačno u funkciji u Europi.

U ovom ćemo članku pogledati razvoj, utjecaje, izazove i buduće perspektive LEZ-ova u Europi.



Što su zone niske emisije i zašto su postale važne?

Loša kvaliteta zraka povezana je s raznim zdravstvenim opasnostima, kao što su bolesti dišnog sustava, srčana oboljenja i prerane smrti. Prema Europskoj agenciji za okoliš, [253 000 preuranjenih smrti](#) dogodilo se 2021. godine zbog kronične izloženosti finim česticama.

U tom kontekstu, LEZ-ovi su se pojavili kao sredstvo za poticanje korištenja čistijih vozila i alternativnih načina prijevoza, kao što su biciklizam i javni prijevoz.

Zone niske emisije (LEZ) su područja u gradovima u koja mogu ući samo vozila koja zadovoljavaju određene standarde emisije. To obično mijenja obrasce mobilnosti, dajući prednost biciklima, električnim i hibridnim električnim automobilima i kombijima te drugim vozilima s niskim emisijama. Specifični zahtjevi za prihvatljive razine emisija razlikuju se od države do države, te od zone do zone.

Vozilima koja ispuštaju veće razine zagađivača, poput starijih automobila i kamiona, ili je zabranjen ili im se naplaćuje ulazak u te zone.

Zone nulte emisije (Zero emission zones - ZEZ) također postoje, iako su rjeđe. U njihova područja mogu ući samo vozila s nultom emisijom, što znači da je svim vozilima s motorom s unutarnjim izgaranjem ulaz zabranjen. [London je jedan od gradova](#) koji su preuzeli vodstvo u ZEZ-ovima.

Primarni cilj LEZ-ova i ZEZ-ova je poboljšati kvalitetu zraka smanjenjem emisija štetnih onečišćivača zraka koji su štetni za ljudsko zdravlje i okoliš, kao što su dušikovi oksidi (NOx), čestice (PM10) i fine čestice (PM2,5).

Ključni utjecaji zona niske emisije

Pogledajmo sada neke od glavnih utjecaja LEZ-ova na urbana okruženja, prometne sustave, obrasce mobilnosti i javno zdravlje.

Ključni utjecaji LEZ-ova uključuju:

Smanjenje razine onečišćenja zraka i poboljšanje kvalitete zraka: Ograničavanjem vozila koja najviše zagađuju ulazak u određena urbana područja, LEZs smanjuju koncentraciju štetnih emisija. Na primjer, u njemačkim gradovima, provedba LEZ-ova dovela je do smanjenja godišnjih srednjih koncentracija PM10 i NO2 [za 7% i 4%](#).

Pozitivni učinci na javno zdravlje i dobrobit: Čišći zrak rezultira manjom pojavnosću bolesti dišnog sustava i boljim zdravljem srca; studije o utjecaju LEZ-a pokazale su izraženiji [učinak na kardiovaskularne bolesti](#). To doprinosi općem boljem javnom zdravlju i moglo bi smanjiti troškove zdravstvene skrbi.

Svjetska zdravstvena organizacija klasificirala je emisije dizelskih goriva kao kancerogene (uzrokuju rak), što znači da je smanjenje emisija dizelskih goriva posebno važno za zdravlje. Više pojedinosti o ovim pitanjima možete pronaći na stranicama [Svjetske zdravstvene organizacije o kvaliteti zraka](#).

Učinci na prometnu infrastrukturu i modele urbane mobilnosti: Zone niske emisije potiču korištenje čišćih vozila, alternativnih načina javnog prijevoza koji slabo zagađuju okoliš i alternativnih načina prijevoza, poput hodanja i vožnje biciklom. To zauzvrat pomaže u promicanju tjelesne aktivnosti među lokalnim stanovništvom.

Razvoj zona niske emisije (LEZ) u Europi

U mnogim gradovima diljem Europe razine onečišćenja zraka premašuju [najnovije preporuke Svjetske zdravstvene organizacije \(WHO\)](#). To nosi značajne zdravstvene rizike za lokalno stanovništvo. Visoka koncentracija vozila u urbanim područjima dovodi do degradacije kvalitete zraka ključni je čimbenik u tome.

Promet je najveći izvor onečišćenja zraka u gradovima na globalnoj razini, odgovoran za 25% čestica u zraku, a odmah ga slijede poljoprivreda (22%) te izgaranje goriva u domaćinstvima (20%). U Europi je

taj broj niži, gdje [prijevoz u prosjeku pridonosi sa 15% onečišćenju zraka](#). U isto vrijeme, u nekim europskim gradovima, brodski promet je odgovoran za do 28% onečišćenja česticama.

Usredotočujući se na vozila koja ispuštaju najviše zagađivača, LEZ-ovi nastoje izravno riješiti problem onečišćenja, što dovodi do brzih i primjetnih poboljšanja.

Prvi LEZ-ovi u velikim europskim gradovima

Pojava zona niske emisije (LEZ) u velikim europskim gradovima označava značajan korak prema promicanju održivosti okoliša.

Evo tri lidera i vizionara koji su probili led:

- **Stockholmu** se često pripisuje uvođenje prvog LEZ-a u Europi 1996. Grad cilja na teška vozila i autobuse s motorima s kompresijskim paljenjem (uglavnom dizelskim motorima).
- **London** je svoj LEZ predstavio u veljači 2008., u početku se fokusirajući na teške dizelske kamione i autobuse kako bi se smanjile emisije ispušnih plinova, kao dio šire strategije Transport for London za poboljšanje kvalitete zraka. Trenutačno ovaj LEZ pokriva veći dio šireg Londona, provodeći minimalne standarde emisije i namećući naknade za vozila koja nisu usklađena.
- **Berlin** je također predstavio svoj LEZ 2008., fokusirajući se na smanjenje čestica i razina dušikovog oksida. Starija vozila koja više zagađuju okoliš ne mogu ući u središnje dijelove grada.

Mnogi drugi europski gradovi usvojili su zone niske emisije (LEZ) kao dio svojih strategija za smanjenje onečišćenja zraka i promicanje čisteg zraka, poput Lisabona, Osla, Amsterdama, Milana, Madrida, Barcelone i drugih.

Zakonodavni okviri i politike koji pokreću uspostavu LEZ-ova

Na razini EU [standarde kvalitete zraka](#) postavlja Direktiva o kvaliteti okolnog zraka ([2008/50/EC](#)). Države članice moraju ispuniti te standarde i ograničiti onečišćivače poput dušikovog dioksida, finih čestica (PM_{2,5}) i čestica (PM₁₀).

Ovaj okvir potiče nacionalne vlade i lokalne vlasti da koriste LEZ-ove kao alat za smanjenje zdravstvenih i ekoloških rizika od onečišćenja zraka i promicanje elektrifikacije vozila.

Pojedinačne zemlje i gradovi, uključujući europske zemlje koje nisu članice EU-a, poput Norveške i Švicarske, razvili su posebne politike i propise za usmjeravanje rada LEZ-ova.

Lokalne politike reguliraju kriterije za emisije iz vozila, vrste vozila na koje se to odnosi, mehanizme provedbe i geografske granice zona.

Paralelno s tim, europski standardi emisije za vozila postaju sve stroži; Euro 6e, nedavna iteracija standarda Euro 6, nametnuo je stroge kontrole emisija dušikovih oksida i čestica iz vozila u ispušnoj cijevi, dok je [Euro 7](#) dodatno pooštrio ta ograničenja.

Ovi standardi usklađeni su s ciljevima LEZ-a i olakšavaju provedbu propisa LEZ-a kategorizacijom vozila na temelju njihovih razina emisija osim emisija ispušnih plinova.

Zone niske emisije diljem Europe

[Statista je napravila analizu](#) ukupnog broj deklariranih zona niske emisije (LEZ) u Europi 2022., s projekcijom za 2025., po zemljama.

Italija je imala najaktivnije zone niske emisije (LEZ) u Europi u lipnju 2022., sa njih 172. Njemačka je bila drugu po broju zona čistog zraka, sa 78.

Za usporedbu, Španjolska je imala samo tri LEV-a u lipnju 2022. Međutim, predviđa se da će se broj LEZ-ova u Španjolskoj povećati na otprilike 150 do kraja 2025. godine.

Od njihovog uvođenja u kasnim 1990-ima, zone niske emisije (LEZ) značajno su se proširile diljem Europe, rastući u broju i opsegu. U EU-u je 2022. bilo više od 320 LEZ-ova, a očekuje se da će broj dosegnuti **507 do kraja 2025.**

U kojim gradovima Europe morate plaćati pristojbu?

Kvaliteta zraka u urbanim područjima važno je pitanje i više od 200 gradova u 10 zemalja diljem Europe sada upravlja zonama niske emisije u kojima su vozila koja najviše zagađuju ili zabranjena ili im se naplaćuje pristup.

Ako planirate putovanje, htjet ćete znati gdje se ti LEZ nalaze, na koje vrste vozila utječu, koji su standardi emisija potrebni i je li registracija potrebna ili ne.

Većina LEZ-ova utječe samo na kombije i kamione, ali neki, poput onih u Francuskoj, Njemačkoj i Italiji, utječu i na automobile.

Malo stranih jezika...

Zone niske emisije, također poznate kao zone okoliša, imaju mnogo različitih naziva:

- Umweltzonen (Njemačka),
- Milieuzones (Nizozemska),
- ZCR, Zone à Circulation Restreinte (Francuska),
- Lage-emissiezone (Belgija),
- Zone čistog zraka (Engleska),
- Miljøzone (Danska),
- Miljözon (Švedska),
- Lavutslippssone (Norveška),
- Alacsony Kibocsátási Övezet (Mađarska),
- ZTL ambiente (Italija).

Savjeti od grada do grada

Za najnovije informacije o zonama niske emisije, na engleskom i za svaku europsku zemlju, posjetite [Uredbe o urbanom pristupu u Europi](#).

Osim LEZ područja, postoje i druga ograničenja pristupa u europskim gradovima. Onečišćenje nije jedini problem uzrokovan gustim prometom – postoje i druga ograničenja za kontrolu buke ili zaštitu povijesnih zgrada.

Detalje možete [provjeriti ovdje](#).

Lansiran alat Clean Air Zone kako bi gradovima pomogao u planiranju i provedbi zona niskih emisija

Ovih dana pokrenut je novi **set alata za zone čistog zraka (Clean Air Zones)** koji naglašava potrebu za hitnim djelovanjem gradova i lokalnih čelnika. Smjernice su sastavili neovisni istraživači i stručnjaci za planiranje u [Arupu](#) u ime [Fonda za čisti zrak](#).

Novi vodič koristi globalno iskustvo kako bi pokazao kako bi se više gradova moglo učinkovito boriti protiv onečišćenja zraka kroz zone čistog zraka.

Poboljšanje kvalitete zraka

Clean Air Fund (Fond za čisti zrak) je globalna filantropska organizacija koja radi s vladama, donatorima, poduzećima i aktivistima na stvaranju budućnosti u kojoj svi dišu čist zrak. Financira i surađuje s organizacijama diljem svijeta koje promoviraju podatke o kvaliteti zraka, grade javnu potražnju za čistim zrakom i potiču akcije.

Namijenjen gradskim čelnicima, gradonačelnicima i službenicima, njegov set alata pruža praktične smjernice o tome kako osmisлити učinkovite mjere za zaštitu stanovnika i iskoristiti društvene, ekonomske i zdravstvene prednosti čistog zraka.

Za gradove koji žele riješiti probleme s emisijama iz vozila, zone čistog zraka imaju dokazane prednosti za stanovnike u rasponu od poboljšane kvalitete zraka do povećane produktivnosti radne snage.

U izvješću se navodi kako bi to trebalo biti prilagođeno jedinstvenim potrebama i okolnostima svakog grada

Alternativne ili komplementarne mjere mogu uključivati poboljšanje javnog prijevoza ili rješavanje problema s emisijama iz grijanja i kuhanja u kućanstvu.

“Zagađenje zraka utječe na sve nas, ali gradovi i njihovi stanovnici desetljećima su na prvoj crti. Možemo mnogo naučiti iz njihovih nastojanja da se pozabave opasnim razinama onečišćenja zraka,” rekla je Jane Burston, izvršna direktorica Clean Air Fund-a. *„Ove smjernice odražavaju da možda ne postoji univerzalni pristup čistom zraku, ali da postoji obilje globalnih dokaza i iskustava koji mogu pomoći zajednicama da odluče o pravom rješenju za njih.*

“Bilo da se radi o Zoni čistog zraka ili skupu komplementarnih mjera, moguće je učinkovito djelovanje protiv onečišćenja zraka. Svi zaslužujemo pristup čistom zraku i naši gradovi prednjače u otključavanju prednosti.”

Smjernice postavljaju ključna pitanja na koja trebaju odgovoriti gradovi diljem svijeta u bilo kojoj fazi na njihovom putu do čistog zraka

Odražava stručni pregled najboljih praksi, detaljan pregled literature i uvide iz intervjuja, radionica i okrugh stolova iz gradova s globalnog juga i sjevera.

Dijeli iskustva i izazove u borbi protiv onečišćenja zraka iz različitih svjetskih gradova, uključujući **Bogotu, Krakow, Jakartu i London**. Tvrtka za projektiranje, inženjering, planiranje i tehničko savjetovanje Arup se u izradi ovih smjernica oslonila na iskustvo razvoja i isporuke zona čistog zraka na globalnoj razini.

“Zone čistog zraka imaju potencijal pružiti kvalitetu zraka i zdravstvene prednosti u gradovima. Oni mogu podržati održivi urbani razvoj. Oni mogu biti učinkoviti dio urbanog prijevoza ili ekoloških programa,” rekla je Sarah Legge, pomoćnica direktora u Arupu.

„Ove sveobuhvatne smjernice pružaju praktične savjete gradovima o tome kako planirati, dizajnirati, implementirati i nadzirati zone čistog zraka. Bavi se političkim i društvenim angažmanom i komunikacijom. Njime se utvrđuje kako učinkovito ostvariti dobrobiti za javno zdravlje i zaštititi najranjivije.

“Razmatraju se i širi utjecaji. Smjernice odražavaju različite izazove i prilike s kojima se suočavaju gradovi diljem svijeta – postavljajući opcije koje gradovi mogu prilagoditi lokalnim potrebama.”

Alat Clean Air Zone možete preuzeti [ovdje](#).

Mislim da ste iz navedenih informacija mogli dobiti jasnu sliku o važnosti zona niske emisije za gradove i građane. U sljedećem ćemo članku navesti nekoliko primjera dobre prakse iz EU, i to iz istočne i zapadne Europe, kako biste dobili jasniju sliku s kojim su se izazovima susreli kod planiranja i implementacije zona niske emisije, kako su ih riješili te koje su rezultate postigli implamentacijom istih.

AUTOR: Dražen Keresteny, mag.ing.el., Konzultant za digitalizaciju, Smart City i security
099 5373 900, drazen.keresteny@exe.cutor.eu