

## Kakav je kvalitet vazduha u Srbiji?

O stanju [zagađenja vazduha](#) najbolje nam može reći institucija čiji je posao da prati stanje u ovoj oblasti. To je **Agencija za zaštitu životne sredine**, koja ima svoju mrežu mernih stanica ali i koja prima podatke od strane AP Vojvodine i lokalnih samouprava koje imaju svoja merna mesta na lokalnu. Na osnovu tih informacija sačinjava se godišnji izveštaj o kvalitetu vazduha.

Stanje je takvo da je na većini teritorije zemlje [kvalitet vazduha](#) ocenjen kao dobar, kao vazduh I kategorije. Ali istovremeno, u većini gradova, u kojima živi i najveći deo stanovnika, **ocenjen kao loš, kao vazduh III kategorije**. Najveći polutanti vazduha su suspendovane čestice i prvenstveno je potrebno obratiti pažnju na smanjenje zagađenja iz ovih izvora. Pojedinačno najveći doprinos emisiji ovih čestica čine individualna ložišta na čvrsta goriva tokom grejne sezone.

## Kako smanjiti zagađenje?

Pojedinačno najveći uticaj na smanjenje zagađenja treba tražiti u smanjenju broja individualnih ložišta na čvrsta goriva, što se može uraditi samo prelaskom na druge vidove grejanja. Suspendovane čestice su najprisutnije zagađujuće materije u vazduhu, a njihov glavni emitenti su uprava individualna ložišta. Ovo ne znači da treba zatvoriti svako individualno ložište u zemlji, već da treba smanjiti njihov broj naročito na onim tačkama gde postoji njihova velika koncentracija i tamo gde geografske prilike omogućavaju veliku koncentraciju zagađenja.

Drugim rečima, na selima i manjim gradovima gde je koncentracija stanovnika i domaćinstava koja se greju loženjem (uglja, drveta ili peleta) manja zato što ova mesta razučena i na malom prostoru ne živi veliki broj ljudi, najverovatnije ne treba pokušavati da se podstakne prelaz na druge vidove goriva. Tamo je čvrsto gorivo u ogromnoj cenovnoj prednosti u odnosu na ostale vidove grejanja. Takvi pokušaji tamo bi svakako bili osujećeni (veliki broj ljudi ima svoju šumu ili otpatke od biljne proizvodnje pa im je grejanje gotovo besplatno ili prilično jeftino), a kako gustina naseljenosti nije velika normalna cirkulacija vazduha može da nivo zagađenja drži pod kontrolom u dozvoljenim granicama.

Izvan gradova kvalitet vazduha je dobar, iako se verovatno gotovo sva domaćinstva greju na čvrsta goriva. Glavna pažnja treba da se pruži većim gradovima u kojima veliki broj domaćinstava koristi čvrsta goriva i gde je koncentracija stanovnika visoka, a naročito u onim gradovima koji se nalaze u kotlinama pa dolazi do atmosferskih prilika koje otežavaju dalju cirkulaciju ovih materija i čišćenje vazduha u njima.

**Da bi došlo do smanjenja broja individualnih ložišta, potrebno je obezbediti ovim domaćinstvima neki drugi prihvatljiviji energent za grejanje.** Ali ovo nije tako

jednostavno uraditi. Jedan od razloga je i to što se ljudi u gradovima greju na čvrsti otpad ne zato što to žele, nego zato što to moraju. Tu je prvo pitanje cene ovih energenata u odnosu na ostala, a potom i nepostojanje drugih alternativa koje onemogućavaju prelazak na druga goriva i bez obzira na njihovu cenu.

Veliki delovi gradova, pa čak i Beograda, nisu gasifikovani niti imaju pristup daljinskom grejanju. Domaćinstva u ovim delovima grada nemaju nikakvu alternativu već se mogu grejati isključivo na ugalj, pelet, drva, brikete, lož ulja i slična goriva, ili na struju.

Prvi korak koji treba uraditi jeste širenje mreže pristupa daljinskom grejanju i/ili gasovodu. Ovakva alternativa može da učini da deo domaćinstava koja već imaju sistem etažnog grejanja samo na čvrsta goriva pređu na gas ili daljinsko grejanje, jer je investicija u ovakvu promenu relativno niža u odnosu na one koje bi ovakav sistem tek trebalo da razvode, a koji se sada greju samo na peć u glavnoj prostoriji.

Ali je ovde veoma važan faktor u determinisanju toga koliko će biti interesovanje za prelazak sa čvrstih goriva na gas ili daljinsko grejanje upravo cena. Ove dve vrste grejanja zahtevaju manje napora - jednom uvedeno, nema više godišnjih čišćenja dimnjaka, dnevnih čišćenje peći, prebacivanja ogreva, cepanja i slaganja drva, unošenje uglja itd, a i moguće je grejanje tokom noći ili podešavanje temperature (što je sada moguće samo u slučaju peći na pelet), što znači i povećanje komfora korišćenja ovih goriva, što isto može da igra ulogu za neka domaćinstva. Srećom, grejanje na gas značajno je jeftinije nego grejanje na drva, pelet ili ugalj, barem prema računici Agencije za energetiku. Čak je i daljinsko grejanje jeftinije od grejanja na drva, barem sa trenutnim veoma visokim cenama.

Čak i sa nedavnim povećanjem cene gasa koje se primenjuje od januara, gas ostaje znatno povoljniji energent od uglja, peleta i drva. Isti je slučaj i kada se umesto visokih ovogodišnjih u obzir uzmu niže prošlogodišnje cene drveta od 8,500 rsd po kubnom metru (82,000 za grejnu sezonu).

Ovakve cene čine prelazak na i gas i na daljinsko grejanje primamljivim, pored većeg komoditeta, te jedini razlozi zašto se domaćinstva možda neće odlučiti za ovakav korak jeste nepoverenje u kretanje budućih cena gasa, kao i troškovi uvođenja gasa koji podrazumevaju ne samo priključak i gasni kotao, već često i nove instalacije. Srbijagas već nudi da se ovi troškovi podmire odloženim plaćanjem na 36 rata, kao i troškovi novih instalacija u saradnji sa privatnim firmama koje izvide te radove. Ali da bi se neko priključio na gas, prvo mora da mu gasovod prođe pored kuće, a tu leži glavni problem. Gasovoda u velikim delovima naših gradova gotovo da uopšte nema. Praktično je dobro gasifikovana samo Vojvodina, dok gasovoda južno od Save i Dunava ima mnogo manje.

Za one koje nije rentabilan prelazak na gas iako priključenje na gasovod jeste tehnički

moguće, rešenje može da leži u prelasku na grejanje na struju. Ovo se prvenstveno odnosi na kuće manjih površina, sa dobrom izolacijom, za koje bi grejanje na gas iziskivalo ne samo standardne troškove priključka i novog gasnog kotla, već i razvođenje etažnog grejanja. Rešenje naravno nije u grejanju na grejalice u ovom slučaju, ili TA peći, već na toplotne pumpe i inverter klime. Ova grejna tela imaju visoku efikasnost (za svaki kW električne energije dobija se nekoliko kW toplotne energije, i njihova cena nije više toliko visoka kao pre nekoliko godina, pa mogu da budu dobro i jeftino rešenje za brojna domaćinstva). Ovde problem opet predstavlja pitanje toga kako će se kretati politika cena struje u budućnosti jer se već godinama pominje da je cena struje za domaćinstva preniska. Sa ovim se može povezati pitanje instituta proizvođač - kupac električne energije koji je tek počeo da se primenjuje u zemlji. Neka domaćinstva koja bi grejanjem na struju umesto na čvrsta goriva postala veliki potrošači električne energije to bi mogla da kompenzuju postavljanjem solarnih penala, što bi im smanjilo račune dovoljno da im se investicija prelaska na grejanje na struju zapravo isplati, bez obzira na buduća kretanja cene struje.

Ovo pitanje različitih cena grejanja posebno je važno jer se čvrsto gorivo upravo najviše koristi u domaćinstvima sa najnižim dohotkom. Ali primetno je i da značajan broj domaćinstava sa visokim dohotkom koristi ova goriva umesto drugih čistijih alternativa. Nažalost, ovde nemamo podatke po gradovima o načinima grejanja, jer su oni najviše suočavaju sa zagađenjem.

Imajući u vidu da su **gasovodi i daljinsko grejanje** daleko manje zastupljeni u manjim gradovima nego u velikim, stanje je verovatno značajno drugačije upravo u tim gradovima gde bi politike smanjenja zagađenja bile i najpotrebnije. Za takve podatke moraćemo da sačekamo konačne rezultate popisa. U zemlji ima oko 1,3 miliona domaćinstava koja se greju na čvrsta goriva; dok u urbanim sredinama ima oko 1,4 miliona domaćinstava. Okvirna procena je stoga da domaćinstava u gradovima koja se greju na čvrsto gorivo ima oko 500,000.

Postoje domaćinstva kojima se sigurno neće isplatiti prebacivanje na gas ili daljinsko grejanje. To je delimično usled cene (naročito ako štede energiju time što greju umesto celog životnog prostora samo pojedine prostorije sa nastupom grejne sezone) ili zato što to iziskuje za njih previsoke troškove uvođenje ovakvog vida grejanja. Razlog može biti i to da su na takvom položaju da skoro do njih neće doći neophodna infrastruktura u vidu gasne mreže ili toplovoda.

Pomoćno rešenje mogu biti i mere za povećanje energetske efikasnosti i zamena peći - prelazak sa starih neefikasnih peći na ugalj na nove efikasnije peći na drvo ili pelet smanjio bi emisije PM čestica iako će i dalje nastaviti sa loženjem. A sa zamenom stolarije ili

stavljanjem izolacije za dostizanje iste temperature biće potrebno mnogo manje čvrstog goriva pa i po tom osnovu se može očekivati poboljšanje jer će se isto emitovati manje čestica u vazduh.

### **Zašto ne rešavamo problem zagađenja vazduha?**

Prilično je nejasno zašto ovaj problem nije zadobio veći primat političara. Prvo, pitanje ekologije postalo je jedno od značajnih političkih tema kod nas, barem nedavno. U brojnim gradovima sa početkom grejne sezone vazduh može praktično da vidi i namiriše zbog velikog prisustva PM čestica nastalih sagorevanjem, a mobilne aplikacije na našim telefonima upozoravaju nas na to kada je vazduh prekomerno zagađen.

Da su građani svesni problema svedoči i prodaja prečišćivača vazduha koje danas ima gotovo svako drugo domaćinstvo u Beogradu, a da se pre nekoliko godina praktično nisu ni prodavala. U takvoj atmosferi, političari bi rešavanjem ovog problema mogli da zadobiju podršku na izborima.

Ali za rezultate po ovom pitanju potrebno je mnogo rada, truda i vremena. Gasovodi i toplovodi se ne mogu razvesti preko noći, a političarima dugoročna rešenja ne drže pažnju pošto na njima slabo mogu da kapitalizuju političku podršku. Put se može asfaltirati par dana pred izbore, ali izgraditi gasovod ili toplovod kroz naselje, ubediti ljude da će im biti bolje da se na njega priključe, i da oni to urade u dovoljnom broju da bi se osetilo poboljšanje kvaliteta vazduha, baš i ne može. Dodatni problem jeste i to što je ovo par excellence lokalna tema: o njoj treba da računa vode gradonačelnici, a ne republički nivo vlasti. A lokal ima relativno malo novca, dok su neke od mera neophodnih za smanjenje zagađenja jako skupe, kao što je širenje daljinskog grejanja. Tu je i potreba za saradnjom sa javnim preduzećem Srbijagas zarad širenja mreže gasovoda, ali opet ni to preduzeće ne posluje baš rentabilno, što se vidi iz povremenih prebacivanja otplate garantovanih zajmova na državni budžet.

Takođe, tema ekologije povezana je sa temom energetike. A glavno pitanje ove grejne sezone iz domena energetike jeste da li ćemo imati dovoljno struje i koliko ćemo morati da uvezemo iz inostranstva, i po kojoj ceni. Stoga malo pažnje ostaje da se posveti drugim temama, kao što je zagađenje vazduha.

Pitanje zagađenja vazduha takođe nije pokriveno do kraja kako treba: velika pažnja se daje zagađenju EPS-a, koji jeste veliki zagađivač usled ispuštanja visoke emisije oksida sumpora i azota, i koji emituje CO<sub>2</sub> u procesu generisanja električne energije. Ali EPS je zanemarljiv zagađivač u domenu suspendovanih čestica gde učestvuje samo sa 2% (PM<sub>2,5</sub>) i 3% (PM<sub>10</sub>). Smanjenje zagađenja EPS-a je tehnički lako sprovodivo, i rešenja su već tu, kao što je kreiranje postrojenja za odsumporavanje gasova. Takvi projekti su već uglavnom

pripremljeni, često su i sredstva za njih bila pripremljena od međunarodnih donora ili kroz kredite, nedostaje samo taj krajnji korak da se to zaista i implementira. Ovaj problem još nije rešen, ali je on barem prepoznat u stručnoj javnosti, i na njegovom rešavanju će se raditi, ako ništa drugo, onda barem zbog političkih pritisaka spolja, iz **EU**.

Sa druge strane, zagađenje vazduha **PM česticama** nije uspelo da bude prepoznato kao važna tema. Nema projekata iz inostranstva koji treba da ponude donacije ili povoljne kredite da bi se zagađenje smanjilo, niti se stanje može popraviti pomoću jednog projekta, ako što je oblast deponovanja smeća u Beogradu moguće rešiti izgradnjom jedne nove velike deponije. Problem grejanja na čvrsta goriva ima i svoju socijalnu komponentu jer za veliki broj domaćinstava on i dalje predstavlja jedinu dostupnu ili finansijski prihvatljivu alternativu. Za to vreme, nastavljamo da se gušimo u smogu tokom grejne sezone i da željno iščekujemo svaki jači vetar da bismo mogli da prodišemo.

Izvor: Talas