

Perspektiva shëndetësore e djegies së drurit në rajonin e Ballkanit Perëndimor



Përmbledhje ekzekutive

Djegia e drurit dhe qymyrit për ngrohje në Ballkanin Perëndimor mbulon 42% të kërkesës për ngrohje të rajonit – dhe ky nivel pritet të rritet me rreth 20%. Politikat e energjisë së rajonit, të udhëhequra kryesisht nga Traktati i Komunitetit të Energjisë, i cili përfshin kuadrin legjislativ të BE-së për klimën dhe energjinë, favorizojnë këtë përdorim masiv të djegies së biomasës.

Ndërsa djegia e biomasës konsiderohet e rinovueshme dhe miqësore ndaj klimës sipas këtyre politikave, ka ndikime serioze në shëndet (dhe mjedis) që janë lënë pas dore plotësisht. Në praktikë lëshohen grimca, karbon të zi, dioksid karboni, monoksid karboni dhe ndotës të tjerë që lidhen me sëmundjet e frymëmarrjes dhe vdekjen e parakohshme. Disa nga këta ndotës kontribuojnë gjithashtu në ndryshimet klimatike, të cilat nga ana tjetër kërcënojnë shëndetin e njeriut.

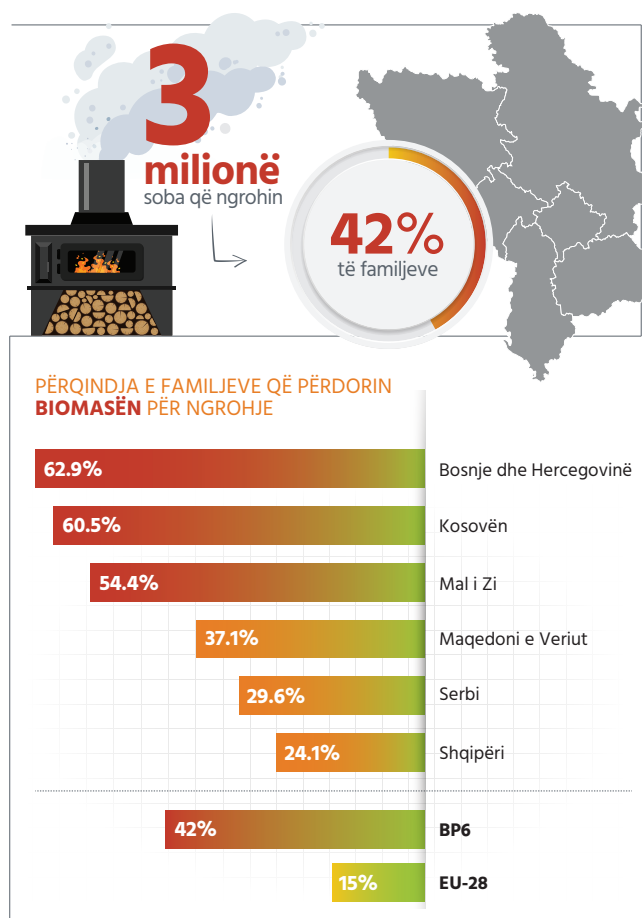
Kjo përmbledhje eksploron kërcënimin e shëndetit publik nga djegia e biomasës në Ballkanin Perëndimor, si një kontribues kryesor në ndotjen e ajrit në rajon. Po ashtu, përmbledhja eksploron përmirësimet teknologjike në pajisjet e sobave dhe kundërshton pretendimet se teknologjia e re e sobave mund të zgjidhë problemin e ndotjes, veçanërisht për cilësinë e ajrit në ambiente të brendshme. Në të paraqiten argumente të bazuara në prova mbi djegien e drurit dhe të dhëna shkencore për të mbështetur vendimmarrjen ndërsa Ballkani Perëndimor dhe BE-ja po shkojnë drejt një të ardhmeje të shëndetshme dhe neutrale ndaj karbonit.

Bazuar në udhëzimet e Organizatës Botërore të Shëndetësisë (OBSH) për cilësinë e ajrit në ambiente të jashtme dhe të brendshme, HEAL parashtrohet rekomandime politikash afatshkurtra dhe afatgjata për të reduktuar dhe eliminuar përfundimisht ndotjen e ajrit të shkaktuar nga sobat me biomasë, si dhe rekomandime për profesionistët e kujdesit shëndetësor.



Përdorimi i drurit (biomasës) në rajonin e Ballkanit Perëndimor

Dimri në Ballkanin Perëndimor, një rajon me një popullsi prej rreth 17 milionë banorësh, është i ftohtë dhe i ashpër, duke e bërë ngrohjen e banesave thelbësore për qytetarët. Sipas projektit "The Smarter Stoves Partnership",¹ druri dhe qymyri përdoren për ngrohjen e banesave në 3 milionë soba. Agjencia Ndërkombëtare e Energjisë vlerëson se biomasa është burimi më i rëndësishëm i energjisë "së rinovueshme" që përdoret për ngrohje në Ballkanin Perëndimor, duke mbuluar 42% të kërkesës. Familjet në zona rurale përbëjnë 63% të konsumit total të biomasës dhe familjet në zona urbane përbëjnë 37%.²



Druri dhe qymyri janë të disponueshëm në nivel lokal dhe shpesh më të përballueshme krahasuar me lëndët e tjera djegëse. Për rrjedhojë, ato ofrojnë siguri (energji) për njerëzit që në dekadat e kaluara kanë përjetuar një sërë mungesash, luftërash dhe tranzicionesh shoqërore.

Rajoni i Ballkanit Perëndimor është dukshëm më i varur nga biomasa për qëllime të ngrohjes në familje sesa BE-ja. Kjo vlen veçanërisht për Kosovën (60.5%) dhe Bosnje-Hercegovinën (62.9%). Një tjetër ndryshim i dukshëm shihet në konsumin e gazit fosil. Gazi fosil përbën 38% të energjisë totale të përdorur për ngrohjen e familjeve në BE27, ndërsa në Ballkanin Perëndimor, përdoret vetëm në familjet serbe në një shkallë modeste (10.3%).³

Në BE, përdorimi i lëndëve djegëse të ngurta për ngrohje pritet të vazhdojë dhe ndoshta edhe të zgjerohet në dekadat e ardhshme si rezultat i politikave klimatike që favorizojnë djegien e drurit. Në rajonin e Ballkanit Perëndimor zbatohen të njëjtat politika klimatike, pasi është pjesë e Traktatit të Komunitetit të Energjisë që përfshin plotësisht kuadrin legjislativ të BE-së për energjinë dhe klimën. Rritja e përdorimit të biomasës për qëllime energjetike mund të sjellë rreth 20% rritje në djegien e biomasës,⁴ duke përfshirë ngrohjen në banesa ku biomasa e ngurtë është dhe do të mbetet lënda djegëse kryesore.⁵

Shumë familje në rajon mbajnë soba me biomasë si një opsion "rezervë", përveç burimeve kryesore të ngrohjes, të cilat shpesh janë kaldaja me gaz. Këto soba mund të përdoren nëse vështirësitë ekonomike (të përsëritura) i shtyjnë njerëzit "përtej skajeve" drejt varfërisë energjetike. Rikthimi në ngrohje me lëndë djegëse të ngurta si mobiliet e hedhura, mbetjet e drurit, qymyri dhe mbetjet është një përgjigje ndaj vështirësive ekonomike në situata të paqëndrueshme politikisht.

Varfëria energjetike është një sfidë e madhe për Ballkanin Perëndimor, duke bërë që një pjesë të madhe e popullsisë të mos jetë në gjendje të mbajë banesën e tyre të ngrohtë sa duhet. Në Kosovë, 40% e popullsisë po luftojnë për të ngrohur banesat e tyre, e ndjekur nga Shqipëria me 37%, 33% në Maqedoninë e Veriut, 10% në Mal të Zi dhe në Serbi; ndërsa pjesa në BE27 është mesatarisht 8%.⁶



Djegia e drurit: perspektiva shëndetësore

Biomasa: fraksioni i biodegradueshëm i produkteve, mbetjeve dhe tepricave me origjinë biologjike nga bujqësia (duke përfshirë substancat bimore dhe shtazore), pyjet dhe industrinë e lidhura, duke përfshirë peshkimin dhe bujqësinë, si dhe fraksioni i biodegradueshëm i mbetjeve industriale dhe bashkiake.⁷

Përdorimi i biomasës për prodhimin e nxehtësisë dhe energjisë elektrike është rritur në dekadën e fundit. Druri konsiderohet si energji e rinovueshme dhe miqësore ndaj klimës në shumicën e politikave energjetike dhe klimatike, dhe madje ofron siguri për energjinë. Por kjo qasje përballët me një sfidë të madhe pasi ndikimet e saj në shëndet dhe mjedis janë shumë më të mëdha se ato të diellit ose të erës.

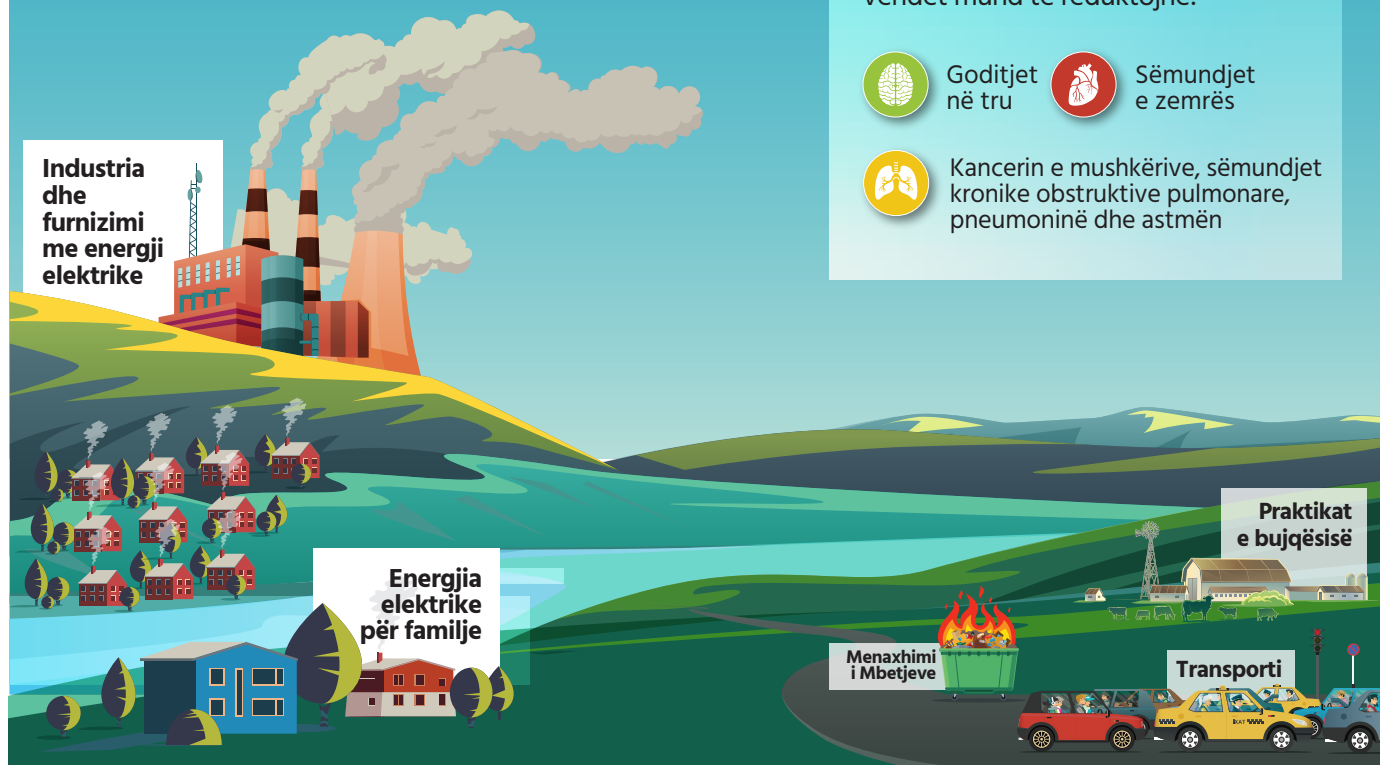
Djegia e biomasës ndikon në shëndetin e njeriut dhe kontribuon në përshpejtimin e ndryshimeve klimatike. Ajo kontribuon shumë në ndotjen e ajrit në shumë zona të rajonit të Ballkanit Perëndimor, pas prodhimit të energjisë nga qymyri, që përbën rreth 50% të ndotjes nga grimcat (PM) në nivel rajonal. Djegia e drurit ushtron presion mbi shëndetin e njeriut (dhe mjedisin) veçanërisht në mjediset urbane ku ndotja e ajrit tashmë është një sfidë e konsiderueshme.

Djegia e drurit dhe e biomasës në sobat në banesa prodhon ndotje të ajrit dhe gaze me efekt serrë. Disa nga ndotësit kryesorë të emetuar gjatë djegies së biomasës janë grimcat (PM10, PM2,5), karboni i zi (BC), CO₂, CO, hidrokarburet aromatike policiklike (PAH), VOC-të duke përfshirë CH₄ dhe komponentë të tjerë kancerogjenë.

Grimcat përbëjnë një problem të veçantë për shëndetin, por po ashtu janë edhe ndotës të tjerë. Për shembull, karboni i zi mendohet të jetë një kontribues kryesor në toksicitetin e PM2,5. Rritja e ekspozimit të karbonit të zi është lidhur me vdekshmërinë e parakohshme, shëndetin e dobët kardiovaskular dhe peshën e ulët nën normë në lindje, pavarësisht nga masa e grimcave.⁸

Burimet e ndotjes së ajrit

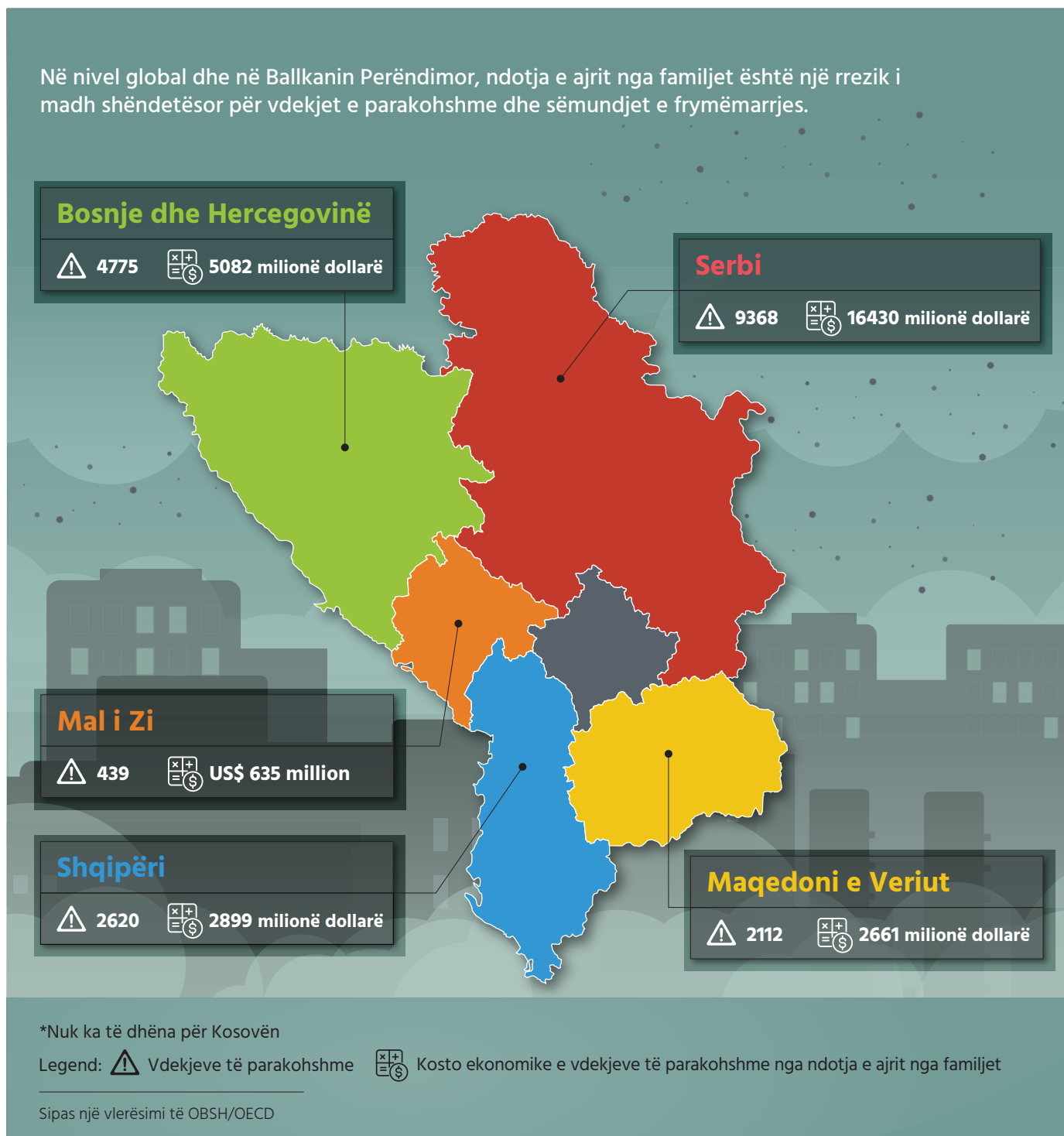
Djegia e biomasës është një faktor kontribues i madh në ndotjen e ajrit në shumë zona të rajonit të Ballkanit Perëndimor, pas prodhimit të energjisë nga qymyri



Nivelet e larta të ndotjes gjenerohen sepse pjesa më e madhe e djegies së lëndëve djegëse të ngurta për ngrohjen e banesave ndodh në pajisje që nuk e djegin plotësisht lëndën djegëse për shkak të temperaturës së tyre të ulët të djegies dhe kufizimeve të tjera. Kjo shkakton emetime të larta për njësi lëndësh djegëse, duke përfshirë shumë produkte me djegie jo të plotë si PM2,5 dhe monoksid karboni (CO), karboni i zi, etj.⁹

Djegia e drurit po ashtu kontribuon në ndryshimet klimatike - ndërsa druri digjet, karboni i shkarkuar prej tij lëshohet sërish në atmosferë. Djegia e drurit emeton më shumë CO2 sesa djegia e qymyrit: 112000 kg gaze me efekt serrë për TJ krahasuar me 101000 kg gaze me efekt serrë të qymyrit për TJ.¹⁰

Barra shëndetësore e ndotjes së ajrit nga familjet në vitin 2010 në rajonin e Ballkanit Perëndimor¹¹



OBSH: Udhëzime shëndetësore për ndotjen e ajrit në ambiente të brendshme dhe të jashtme

Ekzistojnë shumë prova mbi ndotjen e ajrit dhe shëndetin. Çdo vit publikohen me qindra studime që dëshmojnë për dëmin që cilësia e dobët e ajrit i shkakton shëndetit. OBSH rishikon rregullisht të gjitha studimet e disponueshme mbi ndikimin e ndotësve të ajrit në shëndetin e njeriut. Bazuar në këtë rishikim të gjerë dhe të thelluar të literaturës shkencore, OBSH publikon udhëzime për përqendrimet në

lidhje me disa ndotës të përzgjedhur të ajrit. Këto udhëzime kanë një cilësi të lartë metodologjike dhe zhvillohen përmes një procesi rishikimi transparent dhe të bazuar në prova. Udhëzimet e OBSH-së mund të konsiderohen si standardi i artë për vendimmarrjen e bazuar në prova për shëndetin mbi cilësinë e ajrit, pasi ato kanë në thelb mbrojtjen e shëndetit, bazuar në provat më të fundit shkencore.

Udhëzimet për cilësinë e ajrit në natyrë – në ambiente të jashtme

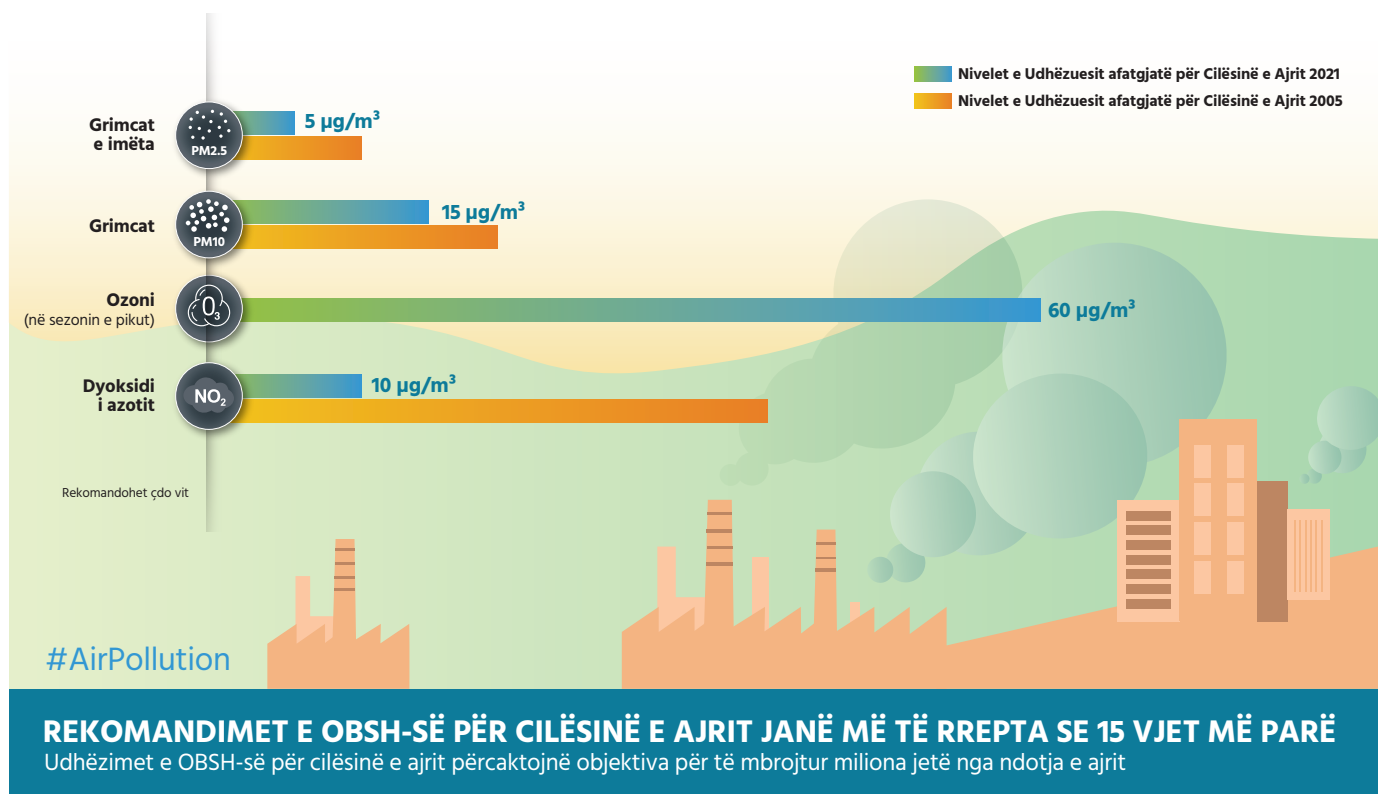
Ndotja e ajrit të ambientit është kërcënim kryesor mjedisor për shëndetin në rajonin evropian dhe në botë, dhe përbën një nga pesë faktorët kryesorë të rrezikut për sëmundjet jo të transmetueshme dhe kronike.

Studimet e fundit kanë vënë në dukje se fëmijët janë veçanërisht të rrezikuar nga ajri i ndotur, duke qenë se mushkëritë, zemra, truri, sistemi i tyre i frymëmarrjes, imuniteti dhe sistemi nervor janë ende në zhvillim. Shëndeti i tyre tashmë mund të ndikohet që para lindjes, me pasoja gjatë gjithë jetës.

Në vitin 2021, Organizata Botërore e Shëndetësisë (OBSH), pas një rishikimi sistematik të provave të grumbulluara, uli vlerat e rekomanduara për disa ndotës, veçanërisht për

grimcat PM_{2,5}, të cilat shkaktojnë barrën më të madhe në shëndet. Për PM_{2,5}, rekomandohet një përqendrim i ri vjetor prej 5 µg/m³; për dioksidin e azotit (NO₂), i cili po shqyrtohet në mënyrë intensive në diskutimet mbi transportin rrugor dhe ndalimin e drejtimit të automjeteve brenda qytetit, tani rekomandohet një përqendrim i ri vjetor prej 10 µg/m³.

Në vitin 2019, në gjashtë vendet e Ballkanit Perëndimor, cilësia e dobët e ajrit shkaktoi mbi 30 000 vdekje të parakohshme dhe po në të njëjtin vit, ndotja e ajrit në Ballkanin Perëndimor kontribuoi në deri në 19% të vdekshmërisë totale të parakohshme dhe uli jetëgjatësinë me deri në 1,3 vjet.¹²



Udhëzimet për cilësinë e ajrit në ambiente të brendshme

OBSH publikoi gjithashtu disa udhëzime për cilësinë e ajrit në ambiente të brendshme në lidhje me djegien e lëndëve djegëse në banesa. Ato bazohen në udhëzimet ekzistuese të OBSH-së për cilësinë e ajrit (AQG-të) për disa ndotës specifikë dhe ofrojnë rekomandime praktike për të reduktuar barrën në shëndet nga djegia e lëndëve djegëse në banesa.

Tre rekomandimet më të rëndësishme të OBSH-së për cilësinë e ajrit në ambiente të brendshme kur përdoret biomasa janë:

Objektivat e shkallës së emetimit

Shkalla e emetimeve nga djegia e karburantit për banesa nuk duhet të tejkalojë objektivat e shkallës së emetimit për PM_{2,5} dhe CO të përcaktuara nga OBSH. Reduktimi i shkallës së emetimeve mbetet thelbësor për arritjen e Udhëzimeve të Cilësisë së Ajrit të OBSH-së, sepse ndotësit e krijuar në banesa hyjnë në mjedisin e ambientit, duke kontribuar në ekspozimet e ndotjes së ajrit në natyrë dhe më pas hyjnë përsëri në banesa, duke përkeqësuar ndotjen brenda tyre.

Politika gjatë tranzicionit në teknologji dhe lëndët djegëse që përmbushin udhëzimet e OBSH-së për cilësinë e ajrit

Qeveritë dhe partnerët e tyre zbatues duhet të zhvillojnë strategji për të përshpejtuar përpjekjet për të përmbushur udhëzimet e reja të OBSH-së për cilësinë e ajrit. Atje ku nevojiten hapa të ndërmjetëm, duhet t'u jepet më shumë prioritet lëndëve djegëse të tranzicionit dhe teknologjive që ofrojnë përfitime të konsiderueshme për shëndetin e njeriut.

Rekomandime për praktika të mira: sigurimi i përfitimeve të përbashkëta për shëndetin dhe klimën

Duke marrë parasysh mundësitë për krijimin e një sinergjie midis politikave për klimën dhe shëndetin, duke përfshirë financimin, ne rekomandojmë që qeveritë dhe agjencitë e tjera që zhvillojnë dhe zbatojnë politika për zbutjen e ndryshimeve klimatike të marrin në konsideratë masat për energjinë në banesa. Ne gjithashtu rekomandojmë që të kryhen vlerësimet përkatëse për të maksimizuar përfitimet për shëndetin dhe klimën.

Përmirësimi i teknologjisë së djegies së drurit: a është kjo përgjigjja??

Ekzistojnë disa prova që përdorimi i një sobe me dru më të re, përdorimi i një sobe të certifikuar ekologjikisht ose vetëm djegia e drurit të thatë mund të shoqërohet me përqendrimet më të ulëta të PM_{2,5} në banesa dhe madje edhe më të ulëta se karboni i zi.¹³ Por këto ndryshime mund të tjetërsohen nga rritja e përgjithshme e përdorimit të djegies së biomasës për qëllime ngrohje, e cila rrit drejtpërdrejt nivelet e ndotjes me PM në nivel lokal.

Për më tepër, studimet nuk kanë arritur të gjejnë një marrëdhënie të qëndrueshme midis përmirësimeve të teknologjisë së sobave dhe përmirësimeve të cilësisë së ajrit në ambiente të brendshme.¹⁴ Po ashtu, programet e shkëmbimit të sobave mund të kufizohen nga kostot e teknologjive të reja, jetëgjatësia e gjatë e shërbimit të pajisjeve pasi të instalohen, njohuritë e përdoruesit se si të përdoren më mirë sobat dhe çfarë lloji biomase do të ishte më pak ndotëse.

Kjo do të thotë se zëvendësimi i sobave me dru ka mundësi të mos sjellë reduktime të karbonit ose përfitimet e pritshme në shëndet dhe në klimë.

As sobat e "përmirësuara" me lëndë djegëse të ngurtë dhe as druri i thatë nuk i afrohen përqendrimeve të PM_{2,5} në ambiente të brendshme sipas udhëzimeve të cilësisë së ajrit të shëndetshëm (ndoshta për shkak të infiltrimit të ajrit të ndotur nga mjediset e jashtme).¹⁵

Sobat e certifikuara eko reduktojnë ndotjen e ambientit në natyrë, por ato ende ndotin ajrin në ambiente të brendshme

Kur përdoret soba, PM është më e lartë. PM_{2,5} rritet me 66,24% dhe PM₁₀ me 69,49%. Kjo tregon se PM po "përmbyt" ambientet e brendshme përmes përdorimit normal. Incidentet e "përmbytjeve" të PM lidhen me numrin e pjesëve të lëndëve djegëse të përdorura dhe kohëzgjatjen e periudhës së djegies.¹⁶



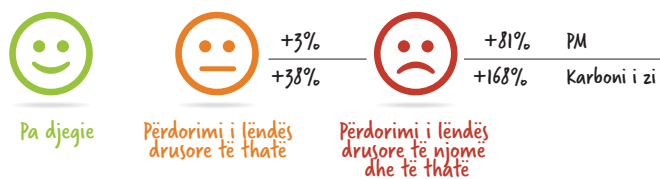
Edhe sobat e reja shkaktojnë ndotje në ambiente të brendshme. Sodat e vjetra duhet të ndërrohen pas 10 vjetësh për të reduktuar ndotjen e madhe

Përdorimi i sobave me dru shoqërohet me përqendrimë më të larta të të gjithë llojeve të ndotësve. Karboni i zi është 25% më i lartë në sobat ≤ 10 vjeçare. Karboni i zi është 134,9% më i lartë në banesa me soba > 10 vjeçare krahasuar me banesat pa soba druri.



Djegia vetëm e drurit të thatë ul ndotjen në banesa

Banesat me soba që djegin vetëm dru të thatë kanë përqendrimë më të ulëta të PM_{2,5}, karbonit të zi, karbonit organik dhe kaliumit.



Rekomandimet e heal: zbutja e efekteve shëndetësore dhe eliminimi gradual i djegies së drurit

Për politikëbërësit

AFATSHKURTRA



Përcaktimi i një afati kohor të qartë dhe përshpejtimi i përpjekjeve për të përmbushur udhëzimet më të fundit të OBSH-së për cilësinë e ajrit brenda dhe jashtë. Nëse është e nevojshme, duhet të hartohen plane kalimtare që do të sjellin përfitime të përbashkëta për shëndetin dhe klimën, duke reduktuar emetimet nga ngrohja e banesave. Zbatimi i këtyre rekomandimeve do të ndihmojë gjithashtu në garantimin e përfitimeve shtesë për shoqërinë, zhvillimin dhe mjedisin – duke përfshirë klimën – që do të rezultojnë nga aksesimi më i gjerë në energjinë e pastër, të sigurt dhe efikase të familjeve.



Rishikimi i marrjes në konsideratë të biomasës si një formë energjie e rinovueshme. Duhet të bëhet klasifikimi i biomasës sipas nuancave dhe përjashtimi i biomasës nga burimet e rinovueshme si dielli ose era. Kjo do të bëjë të mundur që të përmirësohet mbëedhja e të dhënave mbi shkallën e ndikimeve shëndetësore dhe mjedisore të disa llojeve specifike të biomasës dhe lëndëve djegëse dhe do të ofrojë një mbështetje më të mirë të politikave dhe vendimmarrjes.



Sigurimi dhe inkurajimi i shkëmbimit të informacionit, trajnimit dhe masave të tjera për të siguruar përdorimin më të mirë të teknologjive dhe lëndëve djegëse të reja për publikun dhe përfshirjen e sektorit shëndetësor në këto përpjekje.



Prezantimi i hapave të ndërmjetëm për të reduktuar emetimet nga djegia e biomasës, të tilla si sobat e përmirësuara, promovimi i përdorimit të drurit të thatë dhe ndalimi i djegies së çdo materiali tjetër.

AFATMESËM DHE AFATGJATË



Garantimi i një tranzicioni të shpejtë drejt opsioneve të energjisë të shëndetshme dhe me zero ndotje për familjet.



Përfshirja e vlerësimeve të ndikimit në shëndet dhe në mjedis si pjesë thelbësore e çdo ndërhyrjeje në tranzicionin drejt një shoqërie neutrale ndaj karbonit dhe përcaktimi i opsioneve të ngrohjes me ndikimet më të vogla në shëndet.



Investimi i fondeve dhe kohës në opsionet e energjisë pa ndotje për familjet dhe promovimi i energjisë së shëndetshme.



Investimet në ndërhyrje me zero ndotje kontribuojnë në efikasitetin dhe kursimin e energjisë dhe kanë përfitime të tjera të përbashkëta, si ulja e varfërisë energjetike dhe përmirësimi i nivelit të komfortit dhe mirëqenies.



Mbështetja e prodhimit të energjisë nga burime të rinovueshme që mund të mbajnë vetë familjet, të tilla si vetë-prodhimi përmes diellit ose erës, pompave të nxehtësisë ose energjia gjeotermike.

Për profesionistët e shëndetit



Evidentimi i provave dhe materialeve të ofruara nga Organizata Botërore e Shëndetësisë (OBSH) për cilësinë e ajrit, duke përfshirë Udhëzimet më të fundit të përditësuara të vitit 2021 për cilësinë e ajrit të ambientit¹⁷ dhe Udhëzimet për cilësinë e ajrit në ambiente të brendshme,^{18, 19} për të promovuar një cilësi më të mirë të ajrit lokal dhe përfitime më të mëdha të menjëhershme për shëndetin publik nga reduktimi i ndotjes maksimale në mjedise të brendshme dhe të jashtme.



Angazhimi në formimin e opinionit publik dhe rritja e ndërgjegjësisë mbi aspektin ndotës të djegies së lëndëve djegëse, duke përfshirë biomasën. Kjo mund të bëhet publikisht duke u angazhuar në debate publike, por edhe me anë rritjes së ndërgjegjësisë të pacientëve nga ana e profesionistëve të shëndetit.

Endnotes

- 1 <https://smarterstoves.resfoundation.org/smarter-stoves-partnership/>
- 2 The World Bank (2017). Biomass-Based Heating in the Western Balkans A Roadmap for Sustainable Development.
- 3 RES Foundation (2021). Baseline analysis covering household heating options, expenditures and needs in the Western Balkans. http://smarterstoves.resfoundation.org/wp-content/uploads/2021/05/Baseline-analysis_April2021.pdf
- 4 <https://www.energy-community.org/documents/heating/English.html>
- 5 Monforti-Ferrario, F, Belis C, Sustainable use of biomass in residential sector – A report prepared in support of the European Union Strategy for the Danube Region (EUSDR), EUR 29542 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg. 2018, ISBN 978-92-79-98348-1, doi: 10.2760/908058, JRC113417.
- 6 https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_07_60/default/table?lang=en
- 7 A definition of biomass from the Renewable Energy Directive.
- 8 Grahame TJ, Klemm R, Schlesinger RB. Public health and components of particulate matter: the changing assessment of black carbon. J Air Waste Manag Assoc. 2014;64:620–60.
- 9 WHO (2015). Residential heating with wood and coal: health impacts and policy options in Europe and North America.
- 10 IPCC (2006). Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.
- 11 WHO Regional Office for Europe, OECD (2015). Economic cost of the health impact of air pollution in Europe: Clean air, health and wealth. Copenhagen. <https://www.euro.who.int/en/media-centre/events/events/2015/04/ehp-mid-term-review/publications/economic-cost-of-the-health-impact-of-air-pollution-in-europe>
- 12 UNEP(2019). Air Pollution and Human Health: The Case of the Western Balkans. https://www.developmentaid.org/api/frontend/cms/uploadedImages/2019/06/Air-Quality-and-Human-Health-Report_Case-of-Western-Balkans_preliminary_results.pdf
- 13 Fleisch, A.F. et al. (2020) Residential wood stove use and indoor exposure to PM2.5 and its components in Northern New England. <https://doi.org/10.1038/s41370-019-0151-4>
- 14 Allen, R.W.; et al. (2009) The impact of wood stove technology upgrades on indoor residential air quality. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2009.08.016>
- 15 Pope D, et al. (2017) Real-life effectiveness of 'improved' stoves and clean fuels in reducing PM2.5 and CO: Systematic review and meta-analysis. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2017.01.012>
- 16 Chakraborty, R.; et al. (2020) Indoor Air Pollution from Residential Stoves: Examining the Flooding of Particulate Matter into Homes during Real-World Use. <https://doi.org/10.3390/atmos11121326>
- 17 World Health Organization (2021). WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- 18 <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548885>
- 19 https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/128169/e94535.pdf

Kjo është një përmbledhje nga Aleanca e Shëndetit dhe Mjedisit (HEAL).

Autorja kryesore:

Vlatka Matković, HEAL

Ekipi redaktues:

Anne Stauffer and Elke Zander, HEAL

Redaktori përgjegjës:

Genon K. Jensen, Health and Environment Alliance (HEAL)

HEAL dëshiron të falënderojë Denis Žiško (Centar za ekologiju i energiju / Aarhus centar Tuzla) për kontributin e tij për këtë përmbledhje.



Health and Environment Alliance (HEAL)

Avenue des Arts 7/8
1210 Brussels
Belgium

Phone: +32 (0)2 329 00 80

E-mail: info@env-health.org

 www.env-health.org

 [@HealthandEnv](https://twitter.com/HealthandEnv)

 [@healthandenvironmentalliance](https://facebook.com/healthandenvironmentalliance)

 [@healthandenvironmentalliance](https://instagram.com/healthandenvironmentalliance)

 [@healthandenvironment](https://linkedin.com/company/healthandenvironment)

 [@healbrussels](https://youtube.com/healbrussels)

Aleanca për Shëndetin dhe Mjedisin (HEAL) është organizata jofitimprurëse lider që trajton se si mjedisi ndikon në shëndetin e njeriut në Bashkimin Evropian (BE) dhe më gjerë. HEAL punon për të formuluar ligje dhe politika që promovojnë shëndetin e njeriut dhe të planetit dhe për të mbrojtur ata që janë më të prekur nga ndotja, si dhe për të rritur ndërgjegjësimin lidhur me përfitimet e marrjes së masave mjedisore për shëndetin.

Mbi 90 organizatat anëtare të HEAL përfshijnë grupe ndërkombëtare, Evropiane, kombëtare dhe lokale profesionistësh të shëndetit, sigurues jofitimprurës të shëndetit, pacientë, qytetarë, gra, të rinj dhe ekspertë mjedisorë që përfaqësojnë mbi 200 milionë njerëz në 53 vendet e OBSH-së e rajonit Evropian të OBSH-së.

Si aleancë, HEAL sjell prova të pavarura dhe eksperte nga komuniteti i shëndetit në proceset vendimmarrëse të BE-së dhe në nivel global për të frymëzuar parandalimin e sëmundjeve dhe për të promovuar një të ardhme pa toksina, me nivel të ulët karboni, dhe një të ardhme të drejtë dhe të shëndetshme.

Numri i Regjistrimit të Transparencës së HEAL në BE:
00723343929-96



HEAL falënderon me mirënjohje mbështetjen financiare të Bashkimit Evropian (BE) dhe Fondacionit Evropian për Klimën (ECF) për publikimin e këtij botimi. Përgjegjësia për përmbajtjen bie mbi autorët dhe pikëpamjet e shprehura në këtë publikim nuk pasqyrojnë domosdoshmërisht pikëpamjet e institucioneve dhe financuesve të BE-së. Agjencia Ekzekutive Evropiane për Klimën, Infrastrukturën dhe Mjedisin (CINEA) dhe financuesit nuk mbajnë përgjegjësi për përdorimin e informacionit që përmban ky publikim.