

Përmbaju ose Mbyll

Si termocentralet e qymyrit në Ballkanin Perëndimor shkelin ligjet e ndotjes së ajrit dhe shkaktajnë vdekje, dhe çfarë duhet të bëjnë qeveritë në lidhje me to?



Ky botim është mundësuar falë ndihmës financiare të Bashkimit Evropian. Përmbajtja e këtij botimi është përgjegjësi e vetme e Rrjetit Balkanwatch për Evropën Qëndrore dhe Lindore, dhe në asnjë rrethanë nuk mund të konsiderohet se paraqet qëndrimin e Bashkimit Evropian.

HULUMTIMI DHE SHKRIMI

Ioana Ciuta, Rrjeti i Bankwatch për Evropën Qëndrore dhe Lindore / CEE Bankwatch Network

Pippa Gallop, Rrjeti i Bankwatch për Evropën Qëndrore dhe Lindore / CEE Bankwatch Network

Lauri Myllyvirta, Qendra për Hulumtim për Energji dhe Ajër të Pastër / Centre for Research on Energy and Clean Air

Davor Pehchevski, Rrjeti i Bankwatch për Evropën Qëndrore dhe Lindore / CEE Bankwatch Network

Erika Uusivuori, Qendra për Hulumtim për Energji dhe Ajër të Pastër / Centre for Research on Energy and Clean Air

MIRËNJOHJE

Andrija Krivokapić, Green Home, Mal i Zi

Vlatka Matković, Aleanca për shëndet dhe mjedis / Health and Environment Alliance (HEAL)

Diana Milev-Čavor, Eco-Team, Mal i Zi

Riccardo Nigro, Buroja Evropiane e Mjedisit / European Environmental Bureau (EEB)

REDAKTIMI

Emily Gray, Rrjeti i Bankwatch për Evropën Qëndrore dhe Lindore / CEE Bankwatch Network

DESIGN

Milan Trivić

FOTO E KOPERTINËS

Pixabay

Ky raport mbështetet nga këto organizata:



Përmbajtja

Fjalor	4
Përmbledhja ekzekutive	6
Hyrja	9
Eksportet e energjisë elektrike te Bashkimi Evropian	10
Pasqyrë rajonale e emetimeve të ndotësve	13
Analiza e ndikimit në shëndet - niveli rajonal	16
Profilët e vendeve	20
Bosnja dhe Hercegovina	20
Kosova	24
Mali i Zi	28
Maqedonia e Veriut	31
Serbia	34
Përfundimet dhe rekomandime	40
Shtojca 1 – Të dhënat dhe metodologjia	44



Përmbajju ose Mbyll

Si termocentralet e qymyrit në Ballkanin Perëndimor shkelin ligjet e ndotjes së ajrit dhe shkaktojnë vdekje, dhe çfarë duhet të bëjnë qeveritë në lidhje me to?

Fjalor

De-NO_x – Pajisjet për zvogëlimin e emetimeve të oksideve të azotit.

De-SO_x – Pajisjet e desulfurizimit.

ELV – vlera kufitare e emetimit. Kjo përfaqëson sasinë e lejuar të një substance që përmbajnë gazrat e mbeturinave nga impianti i djegies të cilat mund të shkarkohen në ajër gjatë një periudhe të caktuar; llogaritet në terma të masës për vëllim të gazrave të mbeturinave të shprehura në mg/Nm³.

Traktati i Komunitetit të Energjisë – Traktati i nënshkruar në vitin 2005 që hyri në fuqi në vitin 2006 dhe që synon të shtrijë tregun e energjisë së BE-së të fqinjët e saj më të afërt, duke zbatuar legjislacionin e BE-së për energji, mjedis dhe konkurrencë në sektorët e tyre të energjisë. Traktati aktualisht përfshinë Bashkimin Evropian, Shqipërinë, Bosnjën dhe Hercegovinën, Gjeorgjinë, Kosovën, Moldavinë, Malin e Zi, Maqedoninë e Veriut, Serbinë dhe Ukrainën.

BE – Bashkimi Evropian

IED – Direktiva e Emetimeve Industriale - Direktiva 2010/75/BE e Parlamentit Evropian dhe e Këshillit, e datës 24 nëntor 2010 mbi emetimet industriale (parandalimi dhe kontrolli i integruar i ndotjes).

LCP – termocentral i madh me djegie të brendshme. Kjo përcaktohet si një aparat teknik i cili përdoret për të oksiduar karburantin në mënyrë që të përdorë nxehtësinë e gjeneruar me një input termik të vlerësuar të barabartë me, ose më të madh se 50 megavat (MW). Kjo përfshin termocentrale të tilla me bazë karburantet fosile, ose stacionet prodhimit të energjisë me biomasë, dhe djegien në rafineritë e naftës.

LCP BREF – Dokumenti i referencës për teknikat më të mira të disponueshme për termocentralet e mëdha me djegie të brendshme, përfundimet e të cilave u bënë ligjërisht të detyrueshme në Vendimin Zbatues të Komisionit (BE) 2017/1442 të 31 korrikut 2017, për krijimin e përfundimeve të teknikave më të mira në dispozicion (TMD), sipas Direktivës 2010/75/BE të Parlamentit Evropian dhe e Këshillit, për termocentralet e mëdha me djegie të brendshme (njoftuar në dokumentin C (2017) 5225).

LCPD – Direktiva për termocentralet e mëdha me djegie të brendshme - Direktiva 2001/80 / EC mbi kufizimin e emetimeve të disa ndotësve në ajër nga termocentralet e mëdha me djegie të brendshme.

MWe – Megavat të energjisë elektrike - forma më e zakonshme e shprehjes së kapacitetit të një termocentrali.

MWth – Vlerësimi i input-it total termik të një termocentrali - vlerësimi i përdorur në legjislacionin e BE për të përcaktuar kategoritë e madhësive të ndryshme të termocentraleve. Në përgjithësi, është më e vështirë të arrihen përqendrime të ulëta të emetimeve nga termocentralet më të vogla, kështu që kufijtë e ndotjes diferencohen sipas madhësisë.

NERP – Plani Kombëtar i Reduktimit të Emetimeve - mekanizëm fleksibil i zbatimit sipas Direktivës për Termocentrale të Mëdha me Djegie të Brendshme të Komunitetit të Energjisë ku emetimet mund të zvogëlohen gradualisht duke grumbulluar emetimet e tyre të kombinuara dhe duke siguruar që ato të jenë më të ulëta se tavanet në rënie të vendosura për vitet 2018, 2023, 2026 dhe 2027.

NO_x – Oksidet e azotit

Opt-out – mekanizëm fleksibil i zbatimit sipas Direktivës së Termocentraleve të Mëdha me Djegie të Brendshme, me të cilat termocentralet mund të shtyejnë investimet në pajisjet e kontrollit të ndotjes për sa kohë që ato kufizojnë orët e tyre të punës në 20,000, mes 1 janarit 2018 dhe 31 dhjetorit 2023. Çdo termocentral që operon pas kësaj kohe duhet t'i përmbahet rregullave për emetimet nga termocentralet e reja, dhe jo vetëm rregullave ekzistuese.

PM ili pluhur – grimcat e pluhurit

SO₂ – dioksid sulfuri

Përmbledhje ekzekutive

Në tri vitet e fundit, standardet e reja të ndotjes së ajrit duhet të kishin sjellur ulje të emetimeve të dëmshme nga termocentralet e qymyrit në të gjithë Ballkanin Perëndimor. Por në vitin 2020, emetimet e dioksidit të sulfurit nga termocentralet e qymyrit në të gjithë rajonin ende vazhdojnë të shkelin kufinj të ligjorë në mënyrë flagrante.

Rënie e emetimeve mund të pritej në vitin 2020 për shkak të zvogëlimit të aktivitetit ekonomik si rezultat i pandemisë COVID-19. Por kjo nuk ndodhi. Në termocentralet e përfshira në Planet Kombëtare të Reduktimit të Emetimeve (NERP)¹ të Bosnjës dhe Hercegovinës, Kosovës, Maqedonisë së Veriut dhe Serbisë, emetimet në fakt u rritën në vend që të ulen.

Në 2018 dhe 2019, termocentralet e qymyrit që u përfshinë në NERP emetuan dioksid sulfurit (SO₂) rreth gjashtë herë më shumë se sa lejohet, mirëpo në vitin 2020 ato emetuan 6.4 herë më shumë. Termocentralet emetuan rreth 1.6 herë më shumë pluhur sesa lejohet në tri vitet mes 2018 dhe 2020, ndërsa edhe emetimet absolute u rritën pak.

Për më tepër, në vitin 2020 emetimet totale të SO₂ nga termocentralet me qymyr në Ballkanin Perëndimor ishin 2.5 herë më të larta sesa ato nga të gjitha termocentralet e qymyrit në BE.

Vetëm emetimet e oksideve të azotit (NO_x) vazhdonin të ishin nën shumën e tavanëve të vendeve për vitin 2020 - 0.9 herë më shumë se sa lejohet. Mirëpo, Bosnja dhe Hercegovina dhe Kosova shkelën tavanet e tyre kombëtare. Ndërsa në nivel rajonal, emetimet e oksideve të azotit janë rritur pak. Kufijtë e ndotjes për NO_x vazhdojnë të ulen çdo vit, andaj nëse nuk ndërmerren veprime të shpejta, në vitet e ardhshme priten shkelje të mëtejshme.

Për më tepër, modelimi shëndetësor tregon se nga 2018 në 2020, gati 19,000 vdekje kanë ndodhur si pasojë e emetimeve totale të termocentraleve në Ballkanin Perëndimor. Nga këto, më shumë se 50% (10,800) ishin në vendet e BE-së, pothuajse 30% (6,500) në Ballkanin Perëndimor, dhe pjesa tjetër në vendet më larg. Emetimet totale të termocentraleve të qymyrit rezultuan në kosto midis €25.3 miliardë dhe €51.8 miliardë.

Numri i përgjithshëm i vdekjeve nga 2018 deri në 2020, i shkaktuar vetëm nga tejkalimet e tavanëve NERP të termocentraleve të Ballkanit Perëndimor, ishte gati 12,000 (11,660). Më shumë se gjysma e këtyre ndodhën në vendet e BE, me 7,000 vdekje të banorëve të BE-së, 3,700 vdekje në Ballkanin Perëndimor, dhe 960 në rajone tjera më larg.

Në përgjithësi, në vitin 2020 vlerësohet se kosto shëndetësore ka shkuar mes €6.0 miliardë dhe €12.1 miliardë, si rezultat i tejkalimit të emetimeve vetëm nga termocentralet e qymyrit të Ballkanit Perëndimor.

Afërsisht tri të katërtat e këtyre kostove (73%) lidhen me njerëzit dhe vendet në BE (€4.4 deri 8.9 miliardë), 21% (€1.3 deri 2.6 miliardë) me vendet e Ballkanit Perëndimor, dhe 6% i mbetur lidhet me vendet tjera (€0.3 deri 0.7 miliardë). Kostot bien mbi dy nivele, atë individual dhe nivelin kombëtar; përmes kostove personale për trajtim mjekësor, rritje të buxhetit kombëtar për kujdesin shëndetësor, dhe zvogëlim i produktivitetit (i cili përkeqëson ndikimin ekonomik).

Për shkak të shkeljeve të kufijve të ndotjes NERP në 2018 dhe 2019, në mars 2021 Sekretariati i Komunitetit të Energjisë hapi raste për zgjidhje të mosmarrëveshjeve me Bosnjë dhe Hercegovinën, Kosovën, Maqedoninë e Veriut dhe Serbinë.²

Mali i Zi, i cili nuk ka NERP sepse ka vetëm një termocentral qymyri, në vitin 2020 ishte në shpërputhje me Direktivën për Termocentralet të Mëdha me Djegie të Brendshme. Termocentrali i qymyrit Pljevlja shfrytëzoi 20,000 orët që 'opt-out' regjimi i lejoi të veprojë pas 1 janarit 2018. Termocentrali vazhdon të funksionojë. Për këtë arsye, Sekretariati i Komunitetit të Energjisë ka hapur rast për zgjidhjen e mosmarrëveshjes me Malin e Zi në prill 2021.³

¹ Si pjesë e detyrimeve për të qenë në përputhje me Direktivën për Termocentralet e Mëdha me Djegie të Brendshme sipas Traktatit të Komunitetit të Energjisë, katër vende të Ballkanit Perëndimor - Bosnja dhe Hercegovina, Kosova, Maqedonia e Veriut dhe Serbia - kanë hartuar Planet Kombëtare të Reduktimit të Emetimeve (NERP) që mbulojnë periudhën nga 2018 deri në vitin 2027. Në vend që të kërkohet që çdo termocentral i madh me djegie të brendshme të jetë në përputhje me vlerat kufitare të emetimit nga Direktiva për Termocentralet të Mëdha me Djegie të Brendshme nga 1 janari 2018, këto plane lejojnë vendet të llogarisin tavanet e emetimeve kombëtare për dioksidin e sulfurit, oksidet e azotit dhe pluhurin, dhe të ulin gradualisht totalin e emetimeve të tyre nga disa termocentralet të mëdha me djegie të brendshme të para vitit 1992, deri në vitin 2027. Në 2027, të gjitha termocentralet e përfshira në NERP do të duhet që individualisht të jenë në përputhje, jo vetëm me vlerat kufitare të emetimeve nga Direktiva për Termocentralet të Mëdha me Djegie të Brendshme, por edhe me Pjesën 1 të Shtojcës V të Direktivës 2010/75 /BE mbi Emetimet Industriale.

² Sekretariati i Komunitetit të Energjisë, Sekretariati fillon procedurën e zgjidhjes së mosmarrëveshjeve me katër Palëve Kontraktuese në lidhje me NERP 16 mars 2021.

³ Sekretariati i Komunitetit të Energjisë, Sekretariati fillon procedurën e zgjidhjes së mosmarrëveshjes me Malin e Zi për shkeljen e Direktivës së Termocentraleve me Djegie të Brendshme përdorisa TC Pljevlja shteron 'opt-out', 20 prill 2021.



Në vitin 2020, termocentralet NERP të Serbisë ishin emetuesit më të lartë të SO₂, me 333,602 ton, ndjekur nga Bosnja dhe Hercegovina me 220,411 ton. Në vitin 2020, emetimet e SO₂ nga termocentralet e qymyrit në Serbi tejkaluan ato nga të 221 termocentralet në të gjithë Bashkimin Evropian.

Në terma absolutë, Ugljevik në Bosnjë dhe Hercegovinë ishte edhe një herë njësia me emetimin më të lartë të SO₂ në rajon në vitin 2020, me 107.402 ton. Megjithatë, shuma e kufijve të lejuar të SO₂ për katër vendet ishte 103,682 ton, që do të thotë se vetëm ky termocentral ka thyer tavanet e lejuara të gjitha termocentraleve së bashku.

Kakanj 7 në Bosnjë dhe Hercegovinë ishte shkelësi më i keq në raport me thyerjen e tavanit të individual për SO₂ në vitin 2020, duke emetuar gati 15 herë më shumë se sa ishte e lejuar. Ugljevik dhe Kostolac B1 dhe B2 të Serbisë, të dyja emetuan pothuajse 12 herë më shumë se sa u lejohet, pavarësisht se kishin instaluar pajisjet për desulfurizim.

BE është importues neto i energjisë elektrike⁴, përfshirë edhe nga Ballkani Perëndimor. Kështu, ajo mbart jo vetëm shumë nga kostot shëndetësore të gjenerimit të energjisë nga qymyrit në rajon, por edhe një pjesë të përgjegjësisë. Nga 2018 në 2020 Ballkani Perëndimor eksportoi 25 TWh energji elektrike në BE, që do të thotë 8% të gjenerimit të përgjithshëm të energjisë nga qymyri në Ballkanin Perëndimor. Prandaj, BE luan rol të rëndësishëm në mbajtjen gjallë të energjisë elektrike të gjeneruar nga qymyri në rajon.

⁴ Komisioni Evropian, [Statistikat e energjisë elektrike dhe ngrohjes](#), Eurostat, 2020.

Importet e energjisë elektrike të BE-së nga Ballkani Perëndimor përbëjnë vetëm 0.3% të konsumit të përgjithshëm të energjisë elektrike të BE-së, por emetimet e SO₂ të lidhura me këto importe janë të barabarta me 50% të të gjithë emetimeve të SO₂ nga të gjitha termocentralet në BE, në vitin 2020. Kjo ndodhë sepse gjenerimi i energjisë në Ballkanin Perëndimor është rreth 300 herë më SO₂-intensiv sesa në BE. Për këtë arsye, dhe meqenëse vendet e Ballkanit Perëndimorë aspirojnë të bëhen anëtarë të BE, veprimet e BE-së për të trajtuar ndotjen e ajrit në mënyrë të pashmangshme duhet të përfshijë edhe Ballkanin Perëndimor.

Nevoja që qeveritë dhe ofruesit e shërbimeve të ulin ndotjen tani është më e madhe se kurrë. Për shkak të mungesës së veprimit me kohë, masat që do të merren tani duhet të jenë drastike. Shëndeti i njerëzve nuk mund të presë me vite derisa të mbyllen termocentralet ose të instalohen pajisjet e kontrollit të ndotjes.

Termocentralet që veprojnë nën regjimin 'opt-out' duhet ta kufizojnë funksionimin e tyre në 20,000 orë midis 2018 dhe fundit të 2023, pas së cilës kohë ato duhet të mbyllen.⁵ Mirëpo qeveritë dhe ofruesit e shërbimeve duhet të konsiderojnë mbylljen e termocentraleve të përfshira në NERP edhe më herët sesa është e planifikuar, dhe gjithashtu edhe uljen e orëve të tyre të funksionimit, veçanërisht termocentraleve më të vjetra dhe ato që kërkojnë investime më të mëdha për t'u qenë në pajtim me LCPD-në.

Në mënyrë që të minimizohet nevoja për të mbajtur në jetë termocentralet e vjetra të qymyrit, investimet në energji diellore, energji me erë dhe zvogëlimin e humbjeve në rrjet duhet të rriten. Gjithashtu, duhet të rritet përdorimi i pompave efikase të nxehtësisë për familjet në vend se të ngrohësve rezidencial me energji elektrike. Zhvillimi i Planeve Kombëtare për Energji dhe Klimë ofron mundësi për të rritur ambiciet në këtë fushë, për të përcaktuar datat e heqjes së karburanteve fosile dhe për të azhurnuar planet aktuale, joreale kombëtare. Kjo gjithashtu do të thotë se planet për tranzicion të drejtë të rajoneve të minierave të qymyrit duhet të përshpejtohen dhe duhet të planifikohen në një mënyrë që siguron pjesëmarrjen e komunitetit.⁶

Për ato termocentrale që nuk mund të mbyllen brenda disa viteve të ardhshme, çështja më urgjente është të sigurohet që njësitë e desulfurizimit në Ugljevik dhe Kostolac B të funksionojnë si duhet. Gjithashtu duhet të përshpejtohen investimet në pajisjet e kontrollit të ndotjes në një numër të kufizuar të impianteve të tjera si Kakanj 7, Tuzla 6 dhe Kosova B, dhe ndërkohë, orët e funksionimit duhet të zvogëlohen për të ulur barrën e ndotjes nga këto termocentrale.

Në mënyrë që të arrihet efikasiteti i investimeve dhe në një farë mase të zvogëlohet ndikimi i këtyre termocentraleve në shëndetin e njeriut, çdo pajisje e re e kontrollit të ndotjes duhet të sigurojë që termocentralet të përbushin standardet më të fundit të BE-së,⁷ në vend se vetëm ato minimale të detyrueshme. Është gjithashtu thelbësore të sigurohet se pajisjet janë të cilësisë së mjaftueshme dhe që ato të përdoren në realitet - dhe jo të mbahen fikura - në mënyrë që ta zvogëlojnë ndotjen. Publikimi i të dhënave të emetimeve në kohë reale nga monitorimi i vazhdueshëm do të ndihmonte në ndërtimin e besimit të publikut se këto masa njëmend kanë efekt.

Komuniteti i Energjisë duhet të ketë në dispozicion mjete më të forta për të zbatuar legjislacionin sipas Traktatit, për të mirën e shëndetit të njeriut dhe mjedisit. Komisioni Evropian duhet të forcojë mekanizmin e tij të zgjidhjes së mosmarrëveshjeve për të përfshirë ndëshkime bindëse për shkeljet, dhe për të përfshirë importet e energjisë elektrike në mekanizmin e tij të ardhshëm të rregullimit të kufirit të karbonit (CBAM). Mekanizmat për çmimin e dioksidit të karbonit (CO₂) duhet të prezantohen sa më shpejt të jetë e mundur në vendet e Komunitetit të Energjisë për të mundësuar tregun e lirë evropian të energjisë elektrike.

Për të siguruar tranzicion sa më të shpejtë që është e mundur nga qymyri, BE dhe donatorët e tjerë ndërkombëtarë duhet t'i ndihmojnë vendeve të kursejnë energjinë dhe të përfitojnë nga format e qëndrueshme të energjisë së ripërtitshme. Sidoqoftë, në mënyrë që të sigurohet se zbatohet parimi "ndotësi paguan", fondet publike nuk duhet të përdoren më për investime të kontrollit të ndotjes në termocentralet e qymyrit ose për ndonjë investim tjetër me bazë karburantin fosil. Çdo investim në këto duhet të kryhet me shpenzimet e vetë operatorëve.

⁵ Opsioni tjetër është t'i nënshtrohet rikonstruksionit të madh për t'ju përmbajtur vlerave kufitare të emimit për termocentralet e reja sipas Traktatit të Komunitetit të Energjisë, mirëpo ne jemi skeptikë se ky opsion do të ishte ekonomikisht i realizueshme në numrin më të madh të rasteve.

⁶ Për më shumë informata, shikoni edhe CEE Bankwatch Network, [Tetë hapa për tranzicion të drejtë në Ballkanin Perëndimor](#), 18 maj 2021.

⁷ Vendimi Zbatues i Komisionit (BE) 2017/1442 i datës 31 korrik 2017 për krijimin e përfundimeve të teknikave më të mira në dispozicion (BAT), sipas Direktivës 2010/75 /BE të Parlamentit Evropian dhe të Këshillit, për termocentralet e mëdha me djegie të brendshme (njoftuar në dokumentin C (2017) 5225).

Hyrja

Që kur Direktiva e Termocentraleve të Mëdha me Djegie të Brendshme (LCPD) ka hyrë në fuqi në Komunitetin e Energjisë në 2018, ne kemi analizuar pajtueshmërinë e vendeve me NERP-et e tyre, në dy botimet e raportit Përmbajë ose Mbyll. Këtë vit, shikojmë shkallën komulative tre-vjeçare të këtij mosrespektimi.

LCPD u përfshi në Traktatin e Komunitetit të Energjisë kur u nënshkrua në vitin 2005. Për një traktat qëllimi i të cilit është hapja dhe unifikimi i tregut të energjisë së BE-së me atë të fqinjëve të saj të afërt në Evropën Juglindore dhe Lindore, përfshirja e legjislacionit mjedisor në traktat është thelbësor për të siguruar treg të lirë dhe fer, dhe për të parandaluar rrjedhjet e shkarkimeve të emisioneve.

Planet Kombëtare të Reduktimit të Emetimeve (NERP) lejojnë vendet të përmbledhin emetimet e dioksidit të sulfurit (SO₂), oksidet e azotit (NO_x) dhe pluhurit nga disa ose të gjitha termocentralet e tyre në mënyrë që të jenë në përputhje me një tavan të përgjithshëm të emetimeve, në vend që secili termocentral të jetë në përputhje me kufijtë e shkarkimeve të përcaktuara në shtojcat e Direktivës. Përpilimi i NERP është vetëm një nga opsionet për të qenë në përputhje me Direktivën; vendet zgjedhin nëse do ta përpilojnë një të tillë apo jo.⁸ NERP lejon që termocentralet me djegie të brendshme të shmangen nga pajtueshmëria individuale me vlerat kufitare të emetimit (ELV) për termocentralet ekzistuese, të cekura në Shtojcën V, pjesa 1 e LCPD deri në vitin 2027. Mirëpo, NERP përcakton tavanet vjetore periodike (2018, 2023, 2026 dhe 2027) të emetimeve të cilat të gjitha termocentralet së bashku nuk duhet ta kalojnë, pavarësisht nga emetimet e tyre individuale.

Termocentralet me performancë më të mirë për një ndotës mund të kompensojë ato me performancë më të keqe, nëse plotësohet kufiri i përgjithshëm. Kështu, NERP-ët tashmë përfaqësojnë një kompromis krahasuar me pajtueshmërinë e plotë nga secila njësi: andaj edhe dështimi për t'ju përmbajtur tavaneve sic parashihet në NERP është jashtëzakonisht problematik.

Termocentralet ekzistuese të djegies mund të përjashtohen nga ELV që specifikohet në LCPD ose nga përfshirja në NERP, nëse operatori vendos për shmangie të kufizuar të jetëgjatësisë së termocentralit. Kjo lejon që termocentrali të funksionojë jo më shumë se 20,000 orë duke filluar nga 1 janari 2018 dhe duke përfunduar jo më vonë se 31 dhjetor 2023, pa qenë e nevojshme të respektohen vlerat e caktuara të emetimit, ose tavanet. Kjo shmangie zbatohet për njësitë që parashikohen të mbyllën ose të rinovohen plotësisht për të qenë në përputhje me Direktivën më të re dhe më të rreptë të Emetimeve Industriale ELV deri në fund të periudhës së shmangies.

Termocentralet e qymyrit që përputhen me Direktivën e Termocentraleve të Mëdha me Djegie të Brendshme sërish kanë ndikime në shëndet, mirëpo ato jo domosdoshmërisht shkaktojnë sëmundje apo vdekje të parakohshme. Andaj, përputhja me tavanet NERP dhe kushtet e 'opt-out' nuk janë vetëm çështje të pajtueshmërisë, por edhe jetës dhe vdekjes.

Ndërmarrja e veprimeve për të zvogëluar ndotjen është e domosdoshmëri e vonuar në kohë. Ky raport përmbledhës tre vjeçar shikon të dhënat zyrtare të raportuara për vitin 2020 për të parë se si është zhvilluar gjendja që nga viti 2018. Raporti siguron pasqyrim rajonal të rezultateve dhe një pasqyrë të të dhënave të ndikimit shëndetësor në të gjithë rajonin dhe në BE, dhe jep profile individuale të vendeve si në vijim: Bosnjë dhe Hercegovinë, Kosovë, Mal i Zi, Maqedoni e Veriut dhe Serbi.

⁸ Me përjashtim të Malit të Zi, i cili ka vetëm një termocentral të madh me djegie dhe për këtë arsye nuk mund të mbledhë totalin e disa termocentraleve për të përpiluar një tavan kombëta.

Eksportet e energjisë elektrike në Bashkimin Evropian

Në dy dekada, Bashkimi Evropian ka qenë vazhdimisht duke shtrënguar legjislacionin e tij mbi emetimet industriale, ndryshimet klimatike dhe ndihmën shtetërore në lidhje me sektorin e qymyrit, gjë që ka çuar në çaktivizimin e shumë termocentraleve me qymyr në BE. Shumë shtete anëtare të BE kanë paraqitur plane ambicioze për të hequr qymyrin brenda kësaj dekade me ndihmën e Marrëveshjes së Gjelbër Evropiane, e cila synon ta bëjë Evropën bllokun e parë neutral ndaj klimës në botë deri në 2050.⁹ Duke përdorur të dhëna të hollësishme për orë¹⁰ mbi sasinë e energjisë elektrike të transmetuar përmes çdo linje elektrike që lidh Ballkanin Perëndimor me Bashkimin Evropian, dhe duke shikuar miksin e gjenerimit të energjisë në secilin vend gjatë çdo ore, ne kemi vlerësuar se sa ishte prodhimi i energjisë me qymyr në rajon që eksportohet në BE.

BE është importues neto i energjisë elektrike,¹¹ përfshirë edhe nga Ballkani Perëndimor. Ballkani Perëndimor eksportoi 25 TWh energji elektrike në BE nga 2018 në 2020, që paraqet 8% të gjenerimit të përgjithshëm të energjisë me qymyr në Ballkanin Perëndimor. Prandaj, BE luan rol të rëndësishëm në mbajtjen gjallë të energjisë elektrike me bazë qymyrin në rajon.

Importet e energjisë elektrike të BE-së nga Ballkani Perëndimor përbëjnë vetëm 0.3% të konsumit të përgjithshëm të energjisë elektrike në BE.¹² Mirëpo implikimet e emetimeve janë ekstreme: në vitin 2020, emetimet e SO₂ që lidhen me këto importe janë 50% të të gjithë emetimeve nga të gjitha termocentralet në BE. Kjo sepse gjenerimi i energjisë në Ballkanin Perëndimor emeton rreth 300 herë më shumë SO₂ për njësi të energjisë elektrike të prodhuar sesa gjenerimi i energjisë në BE.

Për më tepër, në vitin 2020 emetimet totale të SO₂ nga energjia me qymyr në Ballkanin Perëndimor ishin 2.5 herë më të larta se emetimet e SO₂ nga të gjitha impiantet e qymyrit në BE.

⁹ Komisioni Evropian, [Rajonet e qymyrit në tranzicion](#), 2019.

¹⁰ Për më shumë detaje, shih Shtojcën 1.

¹¹ Komisioni Evropian, [Statistikat për energji ekektrike dhe ngrohje](#).

¹² Komisioni Evropian, [Statistikat për energji ekektrike dhe ngrohje](#).

¹³ ENTSO-E, [Gjenerimi aktual sipas llojit të prodhimit](#), 2021.

Prodhimi i energjisë dhe emetimet e SO₂ nga sektori i energjisë në BE dhe Ballkanin Perëndimor në vitin 2020

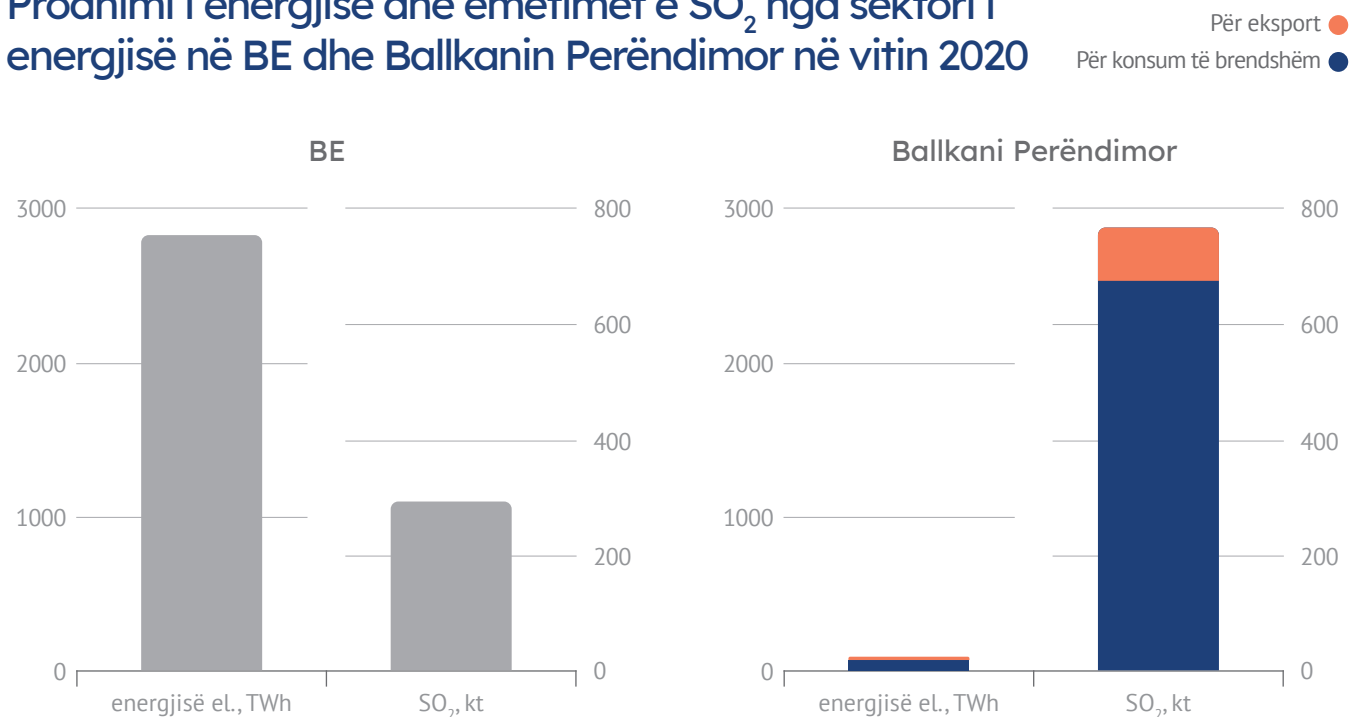


Figura 1: Prodhimi i energjisë elektrike dhe emetimet shoqëruese të dioksidit të sulfurit në BE dhe Ballkanin Perëndimor, 2020 ¹³

Importuesit më të mëdhenj të BE-së të kësaj energjie elektrike shumë ndotëse janë Kroacia, Greqia, Hungaria dhe Rumania. Për 2018, 2019 dhe 2020 së bashku, vendet e Ballkanit Perëndimor eksportuan 10.2 TWh energji elektrike në Kroaci, 7.3 TWh në Greqi, 2.4 TWh në Hungari dhe 1.7 TWh në Rumani.¹⁴

Totali % së energjisë së eksportuar me BE-në me bazë qymyrin

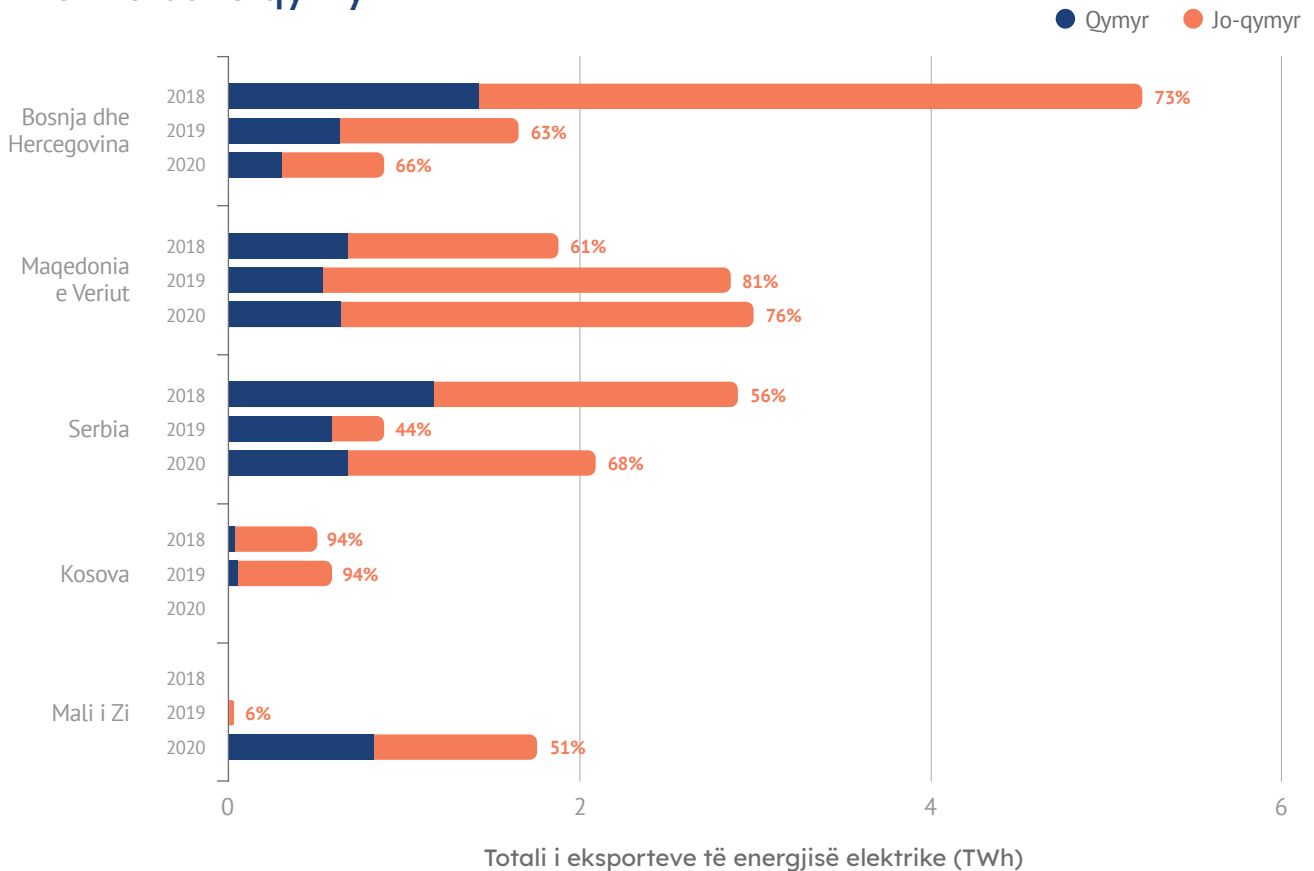


Figura 2: Totali i eksporteve të energjisë elektrike nga vendet e Ballkanit Perëndimor në BE, me pjesën e eksporteve me bazë qymyrin, 2018-2020 ¹⁵

¹⁴ ENTSO-E, [Rjedhat fizike ndërkufitare](#), 2021.

¹⁵ Lidhur me shifrat për Serbinë dhe Kosovën, shihni Shtojcën 1 mbi metodologjinë. Meqenëse të dhëna të ndara nuk ishin të disponueshme, këto të dhëna bazohen në supozimin se një pjesë e energjisë elektrike të eksportuar nga Kosova në Serbi arrin në BE, që mund të jetë e vërtetë ose jo.

¹⁶ Komisioni shtetëror rregullativ i energjisë (DERK), [Raporti vjetor](#), 2020.

¹⁷ Komisioni shtetëror rregullativ i energjisë (DERK), [Raporti vjetor](#).

¹⁸ CEE Bankwatch Network, [Sektori i energjisë në Bosnjë dhe Hercegovinë](#), vizituar më 10 qershor 2021.

¹⁹ Komisioni shtetëror rregullativ i energjisë (DERK), [Raporti vjetor](#).

²⁰ Zyra e Rregullatorit të Energjisë, [Raporti vjetor 2019](#), 2020.

Gjendja e përgjithshme e tregtisë së energjisë së Ballkanit Perëndimor me BE është e përzier, me eksportet që ndryshojnë ndjeshëm nga vendi dhe viti.

Eksportet e energjisë elektrike të Bosnjë dhe Hercegovinës në BE kanë rënë në vitin 2019 dhe 2020, pjesërisht për shkak të kushteve të këqija hidrologjike që ndikojnë në prodhimin e energjisë hidrike. Prodhimi dhe konsumi i përgjithshëm i energjisë elektrike shënoi një rënie të lehtë në vitin 2020 krahasuar me 2019, me një total prej 15.4 TWh të prodhimit dhe 11.3 TWh të konsumit të brendshëm - teprica më e lartë e bilancit në Evropën Juglindore.¹⁶

Eksportet totale të energjisë elektrike (në të gjitha vendet, jo vetëm në BE), ishin tri herë më të mëdha se importet, me 5.5 TWh në vitin 2020,¹⁷ ku shumica shkonte në Serbi dhe Mal të Zi dhe pak më pak se 1 TWh në BE (Kroaci) siç tregohet në Figurën 1 më lart. Deri në vitin 2020, eksporti i energjisë së gjeneruar nga qymyr kishte rënë në 66% nga 73% në 2018, mirëpo kjo ende paraqiste dy të tretat e eksporteve. Rreth një e treta e gjenerimit të energjisë elektrike në Bosnjë dhe Hercegovinë përbëhet nga hidroenergjinë,¹⁸ por kjo varet shumë nga kushtet e motit - në vitin 2020, moti i keq çoi në rënie prej 24.3% të gjenerimit të energjisë elektrike nga hidrocentralet krahasuar me vitin e kaluar.¹⁹

Në vitin 2019, 95% e gjenerimit të Kosovës vinte nga termocentralet me qymyr, ndërsa pjesa tjetër vinte nga hidrocentralet, era dhe një sasi e vogël nga energjia solare.²⁰

Sidoqoftë, prodhimi i energjisë elektrike në Kosovë është joefikas; në çfarëdo dite, Kosova mundet edhe të kërkojë importe për të mbuluar kërkesën e brendshme, dhe gjithashtu të prodhojë teprica të energjisë elektrike.²¹

Në Maqedoninë e Veriut, eksportet janë rritur gjatë viteve të fundit. Vlera e eksporteve në vitin 2020 është rritur për 9% krahasuar me 2019 dhe 70% krahasuar me 2018.²² Bullgaria dhe Greqia janë importuesit kryesorë të energjisë elektrike, duke importuar 2.8 TWh të energjia elektrike nga Maqedonia e Veriut në vitin 2020, nga e cila 76% ishte me bazë qymyri.²³ Prodhimi i përgjithshëm i energjisë së ripërtëritshme në vitin 2020 ishte regjistruar si 1.49 TWh - një rritje në krahasim me vitin 2019 por ende më pak se në vitin 2018, me sa duket për shkak të kushteve hidrologjike.²⁴

Në tregun e energjisë elektrike të Malit të Zi pati shumë ndryshime thelbësore në vitin 2019; ndërmarrja kryesore e energjisë elektrike Elektroprivreda Crna Gora (EPCG) u ri-nacionalizua dhe rrjeti elektrik u lidh me Italinë në nëntor të vitit 2019.²⁵ Në vitin 2019, Italia importoi vetëm 0,012 TWh energji elektrike nga Mali i Zi. Ky numër u rrit në mënyrë drastike në 1.6 TWh në vitin 2020, nga e cila pak më shumë se gjysma - 51.1% - ishte energji e bazuar në qymyr.²⁶

Deri në fund të vitit 2019, Serbia kishte vetëm katër termocentrale me erë të lidhur në sistemin e saj të transmisionit. Në vitin 2020, Serbia eksportoi energjinë e saj elektrike kryesisht në katër vende të BE - Bullgari, Kroaci, Hungari dhe Rumani. Përqindja e qymyrit në eksportet në këto katër vende në vitin 2018 shkonte ndërmjet 59% dhe 64%, ndërsa në vitin 2020 kjo përqindje u rrit në mes 66% dhe 70%.²⁷

²¹ Zyra e Rregullatorit të Energjisë, [Raporti vjetor 2019](#).

²² Zyra e Rregullatorit të Energjisë, [Raporti vjetor 2019, 2020](#).

²³ ENTSO-E, [Rrjedhat fizike ndërkufitare](#), 2021.

²⁴ Zyra e Rregullatorit të Energjisë, [Raporti vjetor 2020](#), 2021.

²⁵ Komisioni Evropian, [Raporti 2020 për Malin e Zi, që shoqëron Komunikimin nga Komisioni për Parlamentin Evropian, Këshillin, Komitetin Ekonomik dhe Social Evropian dhe Komiteti i Rajoneve](#), 6 tetor 2020.

²⁶ ENTSO-E, [Rrjedhat fizike ndërkufitare](#).

²⁷ ENTSO-E, [Rrjedhat fizike ndërkufitare](#).

Pljevlja, Mali i Zi
Foto: RTV Pljevlja (për Green Home)



Pasqyrë rajonale e emetimeve të ndotësve²⁸

²⁸ Aty ku të dhënat janë të disponueshme, ne kemi përdorur shifra të verifikuara të emetimeve nga Agjencia Evropiane e Mjedisit për 2018 dhe 2019, gjë që shpjegon dallimin mes disa shifrave që citohen në raportet e mëparshme Përmbajë ose Mbyll.

²⁹ Shqipëria nuk ka termocentrale funksionale me djegie të mëdha. Fabrika e naftës dhe gazit me 98 MW në Vlorë nuk ka punuar kurrë komercialisht për shkak të problemeve teknike.

³⁰ Në disa raste, këto tavane përfshijnë gjithashtu emetime nga termocentralet e gazit ose naftës, të cilat nuk janë përfshirë në studimin tonë, kështu që tejkalojnë nga termocentralet e qymyrit janë posaqërisht të larta.

³¹ Sekretariati i Komunitetit të Energjisë, [Sekretariati fillon procedurat e zgjidhjes së mosmarrëveshjeve me katër Palë Kontraktuese në lidhje me NERP](#), 16 mars 2021.

Deri në 1 janar 2018, pra afatin e fundit për pajtueshmërinë e vendeve të Komunitetit të Energjisë me LCPD, operatorët e termocentraleve në Ballkanin Perëndimor duhet të kishin investuar në pajisjet e kontrollit të ndotjes për të qenë në përputhje me vlerat kufitare të emetimit nga Direktiva, ose të paktën për të qenë në përputhje me tavanet kombëtare të përcaktuara në Planet Kombëtare të Reduktimit të Emetimeve. Pasi nënshruan Traktatin, vendet anëtare kishin 12 vjet për ta arritur këtë gjë. Mirëpo, përkundër kësaj, deri në vitin 2018, asnjë nga vendet me termocentrale të mëdha me djegie²⁹ nuk siguroi që termocentralet e tyre të qymyrit të jenë në përputhje me vlerat kufitare të emetimit nga Direktiva.

Asnjë nga katër vendet me NERP - Bosnja dhe Hercegovina, Kosova, Maqedonia e Veriut dhe Serbia - nuk iu bindën tavaneve të vitit 2018 për dioksid sulfuri ose pluhur, për ç'gjë ishin zotuar në planet e tyre.

Në fakt, si në 2018 ashtu edhe në 2019, emetimet e dioksidit të sulfurit nga termocentralet e qymyrit të përfshira në NERP ishin, në total, rreth gjashtë herë më të larta se shumata e tavaneve të emetimeve të vendeve.³⁰ Emetimet totale të pluhurit ishin gjithashtu pothuajse 1.6 herë më të larta se shumata e tavaneve të lejuara. Vetëm emetimet e oksideve të azotit mbeten brenda kufijve të vendosur nga NERP-et.

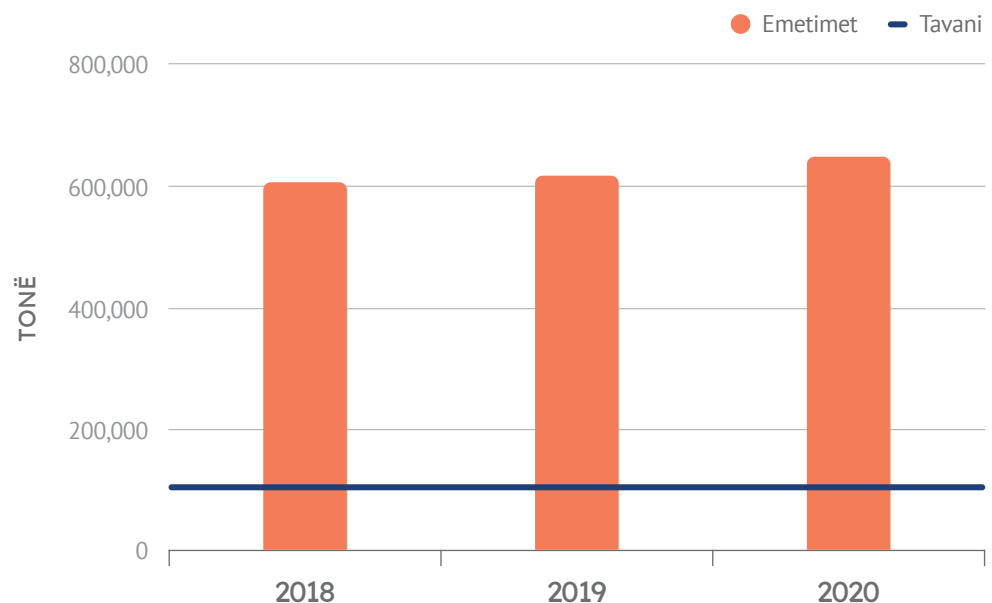
Për këtë arsye, në mars 2021, Sekretariati i Komunitetit të Energjisë hapi raste të zgjidhjes së mosmarrëveshjeve me Bosnjën dhe Hercegovinën, Kosovën, Maqedoninë e Veriut dhe Serbinë për mosrespektim të tavaneve të tyre NERP në 2018 dhe 2019.³¹

Në vitin 2020, pritej rënie e emetimeve për shkak të zvogëlimit të aktivitetit ekonomik si rezultat i pandemisë COVID-19. Por kjo gjë nuk ndodhi. **Në fakt, emetimet e dioksidit të sulfurit nga termocentralet e qymyrit të përfshira në NERP u rritën krahasuar me vitin 2018 dhe 2019. Ato ishin 6.4 herë më të larta se shumata e tavaneve të lejuara.**

Emetimet e SO₂ nga NERP termocentralet e qymyrit të Ballkanit Perëndimor, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve, 2018-2020

SO ₂	Emetimet	Tavani
2018	606,467	103,682
2019	621,553	103,682
2020	660,700	103,682

Figura 3: Emetimet e dioksidit të sulfurit nga NERP termocentralet e qymyrit të Ballkanit Perëndimor, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve, 2018-2020

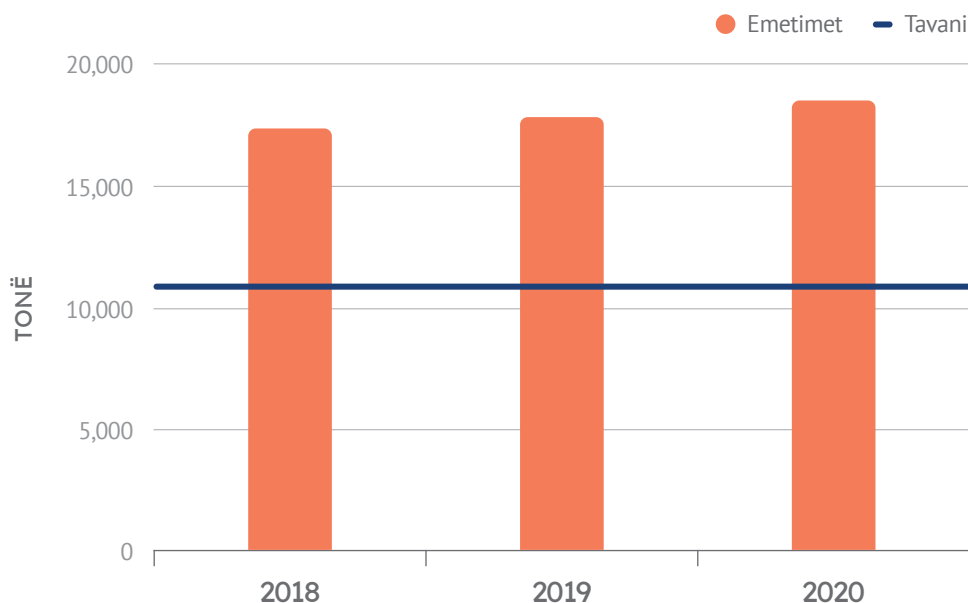


Në vitin 2020, emetimet totale të pluhurit ishin ende 1.6 herë më të larta se tavanet e kombinuara të vendeve, dhe në terma absolutë madje kishin pësuar rritje. Si Kosova ashtu edhe Bosnja dhe Hercegovina kanë tejkaluar tavanet e tyre kombëtare për pluhur.

Emetimet e pluhurit nga NERP termocentralet e qymyrit të Ballkanit Perëndimor, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve

PM	Emetimet	Tavani
2018	17,414	11,199
2019	17,557	11,199
2020	18,246	11,199

Figura 4: Emetimet e pluhurit nga NERP termocentralet e qymyrit të Ballkanit Perëndimor, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve, 2018-2020

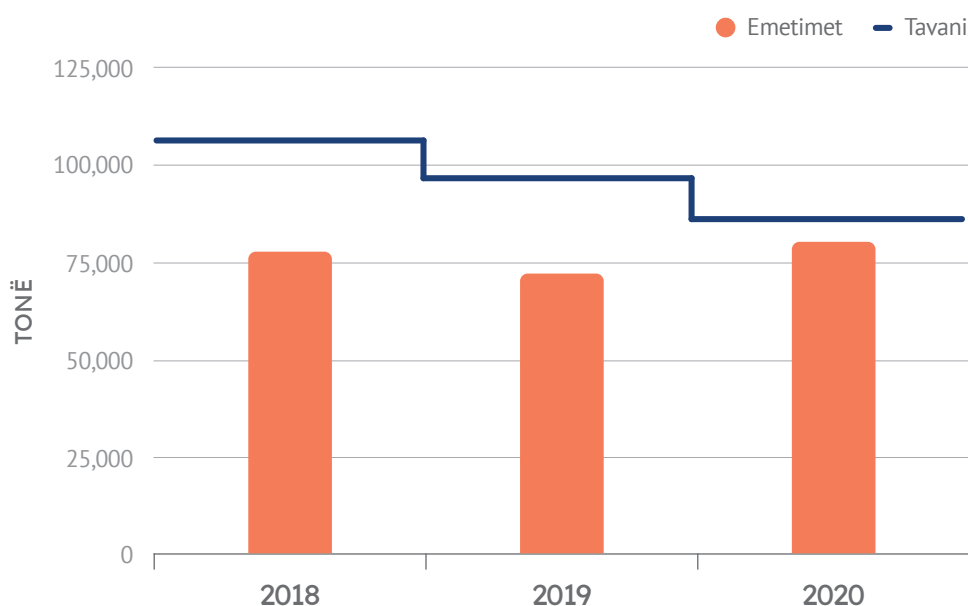


Vetëm totali i emetimeve të oksideve të azotit ishte akoma nën tavanin e kombinuar rajonal për vitin 2020. Mirëpo, Kosova dhe Bosnja dhe Hercegovina tejkaluan tavanet e tyre. Për më tepër, në nivelin rajonal, emetimet e NO_x janë rritur pak që nga viti 2018: deri në vitin 2020, emetimet kishin arritur 0.9 herë tavanet e kombinuara për NO_x. Me shtrëngimin e tavaneve vjetore çdo vit, në vitet e ardhshme do të ketë më shumë shkelje lidhur me këtë ndotës.

Emetimet e NO_x nga termocentralet e qymyrit NERP të Ballkanit Perëndimor, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve

NO _x	Emetimet	Tavani
2018	77,068	107,353
2019	72,136	97,226
2020	79,694	87,100

Figura 5: Emetimet e oksideve të azotit nga termocentralet e qymyrit NERP të Ballkanit Perëndimor, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve, 2018-2020



Në fakt, shumë nga shifrat e siguruara nga operatorët e termocentraleve janë vlerësime të përafërta dhe jo shifra që janë rezultat i monitorimit të vazhdueshëm. Direktiva për Termocentralet e Mëdha me Djegie të Brendshme³² detyron vendet të vendosin dhe të përdorin pajisje të monitorimit të vazhdueshëm të emetimeve, por deri më sot, pothuajse gjysma e termocentraleve me qymyr në Ballkanin Perëndimor ose nuk kanë pajisje të tilla të vendosura, ose pajisjet e vendosura nuk punojnë. Prandaj, të dhënat e emetimeve për të gjitha vendet bazohen, të paktën pjesërisht, në vlerësimet e nxjerra nga matjet një herë në muaj dhe nganjëherë edhe nga matjet e kryera një herë në tre muaj.

Në vitin 2020, NERP termocentralet e Serbisë ishin emetuesit më të lartë të SO₂, me 333,602 ton, pasuar nga Bosnja dhe Hercegovina me 220,411 tonë.

Në vitin 2020, emetimet SO₂ nga termocentralet e qymyrit të Serbisë tejkaluan emetimet nga 221 impiantet në të gjithë Bashkimin Evropian.³³

Në terma absolutë, Ugljevik në Bosnjë dhe Hercegovinë edhe një herë ishte njësia me emetimin më të lartë të SO₂ në rajon në vitin 2020, me 107.402 ton. Kjo do të thotë se vetëm një termocentral ka emetuar më shumë sesa u lejohet gjitha termocentraleve së bashku në të katër vendet.

Pavarësisht faktit se një njësi desulfurizimi filloi operacionet e provës në dhjetor 2019, emetimet e Ugljevik në vitin 2020 ishin 19,000 ton më të larta se në 2019. Në fillim të vitit 2020 u raportuan probleme teknike, dhe në kohën e shkrimit të këtij raporti në qershor 2021, problemet në fjalë nuk duket se janë zgjidhur. Prandaj përfitimet nga këto investime mbetet të shihet se kur, dhe nëse, do të ndihen ndonjëherë.

Për sa i përket shkeljes së tavanëve individuale, Kakanj 7 në Bosnjë dhe Hercegovinë ishte shkelësi më i keq në vitin 2020, duke emetuar gati 15 herë më shumë se sa ishte e lejuar. U pasua nga Ugljevik dhe Kostolac B1 + 2 në Serbi, të dy emetuan pothuajse 12 herë më shumë se sa lejohej.

Ashtu si Ugljevik, Kostolac B gjithashtu ka qene e paisur me pajisje desulfurizimi. Një njësi e instaluar nga Korporata Inxhinierike e Makinerisë së Kinës (CMEC) që u përrua në 2017 nuk është ende në funksion komercial. Në prill 2021, Ministria e Minierave dhe Energjisë njoftoi³⁴ që, në fakt, struktura ka qenë duke kaluar operacione provuese që nga tetori i vitit 2020, por rezultatet e tyre ende nuk janë treguar në shifra të emetimeve.

Sa i përket pluhurit, rajonalisht emetuesi absolut më i lartë në vitin 2020 ishte Kosova B njësia 1, me 2,797 ton. Ai gjithashtu kishte tejkalimin më të lartë të tavanit të tij, duke lëshuar 6.6 herë më shumë pluhur sa lejohej. Emetues të tjerë shumë të lartë të pluhurit në rajon përfshinin Kosovën B2, duke lëshuar gati 6 herë më shumë se sa lejohej; Gacko në Bosnjë dhe Hercegovinë, duke emetuar 5.5 herë më shumë se sa lejohej; dhe Bitola 1-2 në Maqedoninë e Veriut, duke lëshuar 3.3 herë më shumë se sa lejohej.

Për oksidet e azotit, Kakanj 7 në Bosnjë dhe Hercegovinë dhe Kosova A4 ishin shkelësit më të këqij, të dy emetojnë më shumë se dy herë më shumë se sa lejohej. Termocentralet e tjerë kanë emetuar shumë më tepër në terma absolutë, por jo të gjithë tejkaluan tavanet e tyre të caktuara.

Duke shkuar përtej vendeve me NERP, Mali i Zi gjithashtu u bë jo i përputhshëm me LCPD në 2020, duke përdorur 20,000 orë të funksionimit që Pljevlja lejohej nën regjimin opt-out dhe duke vazhduar funksionimin e termocentralin. Për këtë arsye, Sekretariati i Komunitetit të Energjisë hapi një çështje të zgjidhjes së mosmarrëveshjes kundër Malit të Zi në prill 2021.³⁵

Kështu, në nivelin rajonal, jo vetëm që nuk kishte asnjë përmirësim midis 2018 dhe 2020, por emetimet e dioksidit të sulfurit, pluhurit dhe oksidit të azotit u rritën në vend që të ulen. Në seksionet vijuese, tavanet dhe ndotja individuale e shteteve shpjegohen më thellësisht.

³² Neni 12 i [Direktivës së Termocentraleve të Mëdha me Djegie të Brendshme](#)

³³ Ne kemi vlerësuar emetimet e SO₂ në Bashkimin Evropian duke marrë shifrën më të fundit të disponueshme të emetimeve për secilin termocentral nga EEA Databaza e raportimit industrial, nga 2017 në 2019 në varësi të vendit, dhe kemi shkallëzuar atë shifër me ndryshimin e emetimeve të CO₂ nga termocentralet nga viti i të dhënave deri në vitin 2020, raportuar në Regjistrin e Unionit për Skemën Evropiane të Tregtimit të Emetimeve, duke supozuar se raporti i emetimeve SO₂ ndaj CO₂ qëndroi konstant. Kjo do të t'i mbivlerësojë emetimet e SO₂ pasi përmirësimet e kontrollit të emetimeve do të kenë ulur këtë raport.

³⁴ Beta, ["Ministartvo: Emisije sumpordioksida u Kostolcu B u okviru propisanih vrednosti"](#), N1, 30 prill 2021.

³⁵ Sekretariati i Komunitetit të Energjisë, ["Secretariat, Secretariat launches dispute settlement procedure against Montenegro for breaching Large Combustion Plants Directive as TPP Pljevlja exhausts 'opt-out'"](#), 20 prill 2021.

Analiza e ndikimit në shëndet – niveli rajonal

Ne kemi mbledhur të dhëna të raportuara zyrtarisht të emetimeve për ndotësit kryesorë të ajrit nga çdo termocentral me qymyr në Ballkanin Perëndimor nga 2018 në 2020. Këto të dhëna u përdorën për të kryer simulime të hollësishme atmosferike të shpërndarjes së ndotësve dhe ndikimeve në cilësinë e ajrit, dhe për të vlerësuar më tej ndikimet në shëndetin publik nga emetimet e termocentraleve me qymyr.

Përveç ndikimeve totale shëndetësore të emetimeve nga termocentralet e qymyrit, ne kemi parashikuar ndikimet shëndetësore të lidhura me tejkalimin e tavanëve të emetimeve (shih Tabelën 1) dhe eksportet e energjisë elektrike në BE. Këto ndikime në shëndet do të ishin shmangur, nëse të gjitha termocentralet do të respektonin tavanet e tyre të emetimeve dhe nëse BE nuk do të importonte energji elektrike përkatësisht nga Ballkani Perëndimor.

Modeli atmosferik i përdorur për simulimet u zhvillua nën Programin Evropian të Monitorimit (EMEP) të Konventës për Ndotjen Ndërkufitare (CLRTAP), pjesë e të cilave janë vendet e Ballkanit Perëndimor (me përjashtim të Kosovës), duke i dhënë modelit një status zyrtar. Modeli simulon shpërndarjen, transformimin kimik dhe shkarkimin e ndotësve në atmosferë, duke përdorur një vit të plotë të të dhënave meteorologjike. Parashikimet e modelit janë vërtetuar ndaj matjeve të cilësisë së ajrit nga EMEP në raportet e tij vjetore.

Vlerësimi i ndikimeve në shëndet i shoqëruar me emetimet e termocentraleve të qymyrit ndjek rekomandimet e OBSH-së³⁶ për funksionet e përgjigjes së përqendritimit dhe vlerësimin e ndikimit shëndetësor në Evropë, siç zbatohet në Huscher etj.³⁷

Si i projektua ndikimet në shëndet nga termocentralet me qymyr

Metodologjia bazohet në studime shkencore që përcaktojnë sasinë e rritjes së rrezikut të vdekjes dhe rezultateve të tjera të shëndetit kur përqendrimet e ndotësve të ajrit rriten me një sasi të caktuar. Duke përdorur këto marrëdhënie të përgjigjes-së koncentrimit, ne projektojmë zvogëlimin e rrezikut për secilin vend brenda rajonit të studimit që do të ndodhte nëse emetimet e energjisë së qymyrit eliminohen, bazuar në rezultatet e modelimit atmosferik. Kombinuar me të dhëna me rezolucion të lartë të popullsisë dhe të dhëna në nivel vendi për shkallën e rezultateve të ndryshme shëndetësore, ne pastaj llogarisim numrin e rasteve të atyre rezultateve shëndetësore që i atribuohen emetimeve të energjisë së qymyrit.

Për të vlerësuar humbjet ekonomike në lidhje me ndikimet në shëndet, ne aplikojmë kostot e dëmit ekonomik për çdo rast të zhvilluar për Analizën e Kostos dhe Përfitimit të paketës legjislative të Ajrit të Pastër për Evropën (CAFE CBA), e rregulluar për nivelin e të ardhurave për kokë banori në Ballkanin Perëndimor. (Shikoni Shtojcën 1, Materialet dhe metodat, për detaje.)

Rezultatet shprehen si një vlerësim qendror dhe një interval besimi që përfshin pasigurinë në lidhje me marrëdhënien e përgjigjes-së koncentrimit. Nëntëdhjetë e pesë përqind besim nënkupton që në 19 raste nga 20, vlera pritët e jetë brenda intervalit të besimit.

Gati 19,000 vdekje ndodhën nga 2018 në 2020 në të gjitha rajonet e modeluara për shkak të emetimeve totale të termocentraleve në Ballkanin Perëndimor. Nga këto, më shumë se 50 përqind (10,800) ishin në vendet e BE-së, pothuajse 30 përqind (6,500) në Ballkanin Perëndimor dhe pjesa tjetër në vendet fqinje. Emetimet totale të termocentraleve të qymyrit rezultuan në kosto shëndetësore midis 25.3 miliardë EUR dhe 51.8 miliardë Euro.

³⁶ Organizata Botërore e Shëndetësisë (OBSh), [Rreziqet shëndetësore të ndotjes së ajrit në projektin Evropë-HRAPJE](#), 2013.

³⁷ J. Huscher, L. Myllyvirta, and R. Gierens, 'Modellbasiertes Health Impact Assessment Zu Grenzüberschreitenden Auswirkungen Von Luftschadstoffemissionen Europäischer Kohlekraftwerke', Umweltmedizin - Hygiene - Arbeitsmedizin 22, no. 2 (2017).

Gati 12,000 nga këto vdekje rezultuan nga fakti që termocentralet e përfshira në NERP tejkaluan tavanet e tyre midis 2018 dhe 2020. Më shumë se gjysma e këtyre vdekjeve ndodhën në vendet e BE-së, me 7,000 vdekje që prekën qytetarët e BE-së, 3,700 vdekje në Ballkanin Perëndimor dhe 960 në rajone të tjera të prekura nga ndotja e Ballkanit Perëndimor.

Të vdekur	BE	Ballkani Perëndimor	Të tjera	Total për të gjitha rajonet
2018	2,320	1,180	320	3,820
2019	2,220	1,160	300	3,680
2020	2,490	1,350	340	4,180
Ukupno	7,030	3,690	960	11,680

Tabela 1: Numri i vlerësuar i vdekjeve të shkaktuara nga tejkallimet e emetimeve të energjisë me qymyr të Ballkanit Perëndimor në BE, Ballkanin Perëndimor dhe rajone të tjera fqinje, 2018-2020

Në vitin 2020, vendi që vuante më shumë nga këto tejkallime të emetimeve ishte Italia, me 605 vdekje, e ndjekur nga Serbia. Italia gjithashtu kishte më shumë vdekje që i atribuohen eksporteve të Ballkanit Perëndimor, me 195 vdekje. Ndiqen afër nga prapa nga Greqia dhe Serbia, përkatësisht me 180 dhe 165 vdekje.

Shteti i prekur	Vdekjet për shkak të tejkallimit të emetimeve	Shteti i prekur	Vdekjet për shkak të eksporteve të energjisë elektrike nga BB në BE ³⁸
Italia	605	Italia	195
Serbia	600	Serbia	180
Hungaria	390	Hungaria	165
Rumania	360	Rumania	110
Bosnjë dhe Hercegovina	280	Bosnjë dhe Hercegovina	105
Greqia	240	Greqia	95
Bullgaria	220	Bullgaria	80
Ukraina	215	Ukraina	75
Kroacia	181	Kroacia	70
Shqipëria	145	Shqipëria	60

Tabela 2: Dhjetë vendet e para me numrin më të lartë të vdekjeve për shkak të eksporteve të energjisë elektrike dhe tejkallimit të emetimeve të termocentraleve të qymyrit në Ballkanin Perëndimor, 2020

Tabela tregon ndikimet e tejkallimeve të emetimeve nga termocentralet e Ballkanit Perëndimor, duke përfshirë ndikimet ndërkufitare në vendet jashtë rajonit, të ndara nga vendi i prekur.

³⁸ Kjo nënkupton vdekjet që rezultojnë nga sasia e energjisë elektrike të prodhuar nga qymyri që u eksportua në BE, e cila mund të rezultojë në vdekje edhe në vendet e tjera, jo vetëm në vendin gjenerues dhe në atë të BE-së që blejnë energjinë elektrike.

Ndikimet shëndetësore të termocentraleve me qymyr në pesë vendet e Ballkanit Perëndimor nuk janë të kufizuara vetëm në vdekje, por përfshijnë edhe dëme të tjera shëndetësore. Tejkallimet e emetimeve për 2018, 2019 dhe 2020 të të gjitha termocentraleve të qymyrit së bashku kanë shkaktuar një total prej rreth 130,000 ditësh të simptomave të astmës tek fëmijët astmatikë që jetojnë në BE. Mbi 11,000 fëmijë në BE u prekën nga bronkiti për këto tre vite të kombinuara, pak më shumë se 50 përqind e rasteve totale të rasteve të bronkitit tek fëmijët.

Arsyeja	BE	Ballkani Perëndimor	Rajone të tjera	Total
Ditë me aktivitet të kufizuar	3,494,000	2,013,000	547,000	6,054,000
Ditët e punës të humbura	779,000	382,000	50,000	1,211,000
Ditët e simptomave të astmës tek fëmijët astmatikë	45,000	26,000	8,100	80,000
Bronkiti të fëmijët	4,000	2,600	890	7,500
Pranimet në spital kardiovaskular dhe respirator	1,800	1,000	270	3,100
Bronkit kronik të rriturit	1,200	670	170	2,100
Peshë e ulët të bebet e sapo lindura	270	320	70	660

Tabela 3: Ndikimet në shëndet nga tejkallimi i emetimeve të termocentraleve të Ballkanit Perëndimor, 2020

Tejkallimet e emetimeve nga termocentralet e Ballkanit Perëndimor shkaktuan një total prej 1.2 milion ditësh pune të humbura vetëm në vitin 2020. Pranimet në spital për shkak të simptomave kardiovaskulare dhe të frymëmarrjes arritën në 3,000, me BE që ka një total të vlerësuar të 1,800 pranimeve në spital. Mbi 6 milion ditë u humbën nga aktiviteti i kufizuar me pothuajse dy të tretat (3.5 milion) që prekën vendet e BE-së dhe një e treta (2 milion) që prekin vendet e Ballkanit Perëndimor. Të gjitha këto nga ana tjetër shkaktojnë humbje në produktivitet.

Rajoni	Kostoja totale, milion EUR (vlera qendrore)	Kostoja totale, milion EUR (95% intervali i besimit)
BE	6,738	4,424–8,908
Ballkani Perëndimor	1,965	1,284–2,604
Shtete të tjera ³⁹	508	333–673
Total	9,211	6,041–12,185

Tabela 4: Kostot vjetore të dëmit shëndetësor nga tejkallimi i emetimit nga termocentralet e qymyrit të Ballkanit Perëndimor, 2020

Rezultatet e modeluara tregojnë se midis 6.0 miliardë dhe 12.1 miliardë EUR vlerësohet të jetë kosto në vitin 2020 për shkak të tejkallimit të emetimeve nga termocentralet e qymyrit të Ballkanit Perëndimor. Afër tre të katërtat e këtyre (73 përqind) kanë të bëjnë me njerëzit dhe vendet në BE (4.4 deri 8.9 miliardë Euro), 21 përqind ose ndërmjet 1.3 deri 2.6 miliardë euro për vendet e Ballkanit Perëndimor dhe 6 përqind të mbetura për vendet e tjera. Kostot përballohen si në nivelin individual ashtu edhe në atë kombëtar; përmes kostove personale për trajtim mjekësor, rritjes së buxheteve kombëtare të kujdesit shëndetësor dhe produktivitetit të zvogëluar (që përkeqëson ndikimin ekonomik).

³⁹ Algjeria, Bjellorusia, Lihtenshtajni, Moldavia, Rusia, San Marino, Zvicra, Tunizia, Turqia, Ukraina, Qyteti i Vatikanit.

Vend	Kostoja totale, milion EUR (vlëra qendrore)	Kostoja totale, milion EUR (95% intervali i besimit)
Italia	2,993	1,965–3,957
Serbia	1,675	1,086–2,231
Hungaria	1,508	985–1,999
Rumania	1,321	863–1,752
Greqia	847	555–1,120
Kroacia	661	432–877
Bullgaria	649	423–862
Bosnja and Herzegovina	627	408–831
Polonia	547	359–723
	448	295–590

Tabela 5: Top 10 vendet me kostot më të larta shëndetësore për shkak të emetimeve totale nga termocentralet e qymyrit të Ballkanit Perëndimor (BE dhe Ballkani Perëndimor), 2020

Duke parë kostot në nivel vendi, vendet e BE-së në kufi me Ballkanin Perëndimor, si Italia, Greqia, Kroacia, Hungaria dhe Rumania, mbajnë barrën më të madhe të kostos shëndetësore të ndotjes ndërkufitare të ajrit nga qymyri – të gjitha vlerësohen në vlëra qendrore prej mbi 1 miliardë eurosh në vitin 2020. Italia vlerësohet të ketë duruar kostot më të mëdha të dëmit shëndetësor në vitin 2020, me një shtrirje prej 2.0 miliardë deri në 4 miliardë euro. Këto ngarkesa ekonomike gjithashtu mund të përkeqësojnë pabarazitë ekzistuese shëndetësore, sociale dhe ekonomike dhe të ushtrojnë presion mbi sistemet e kujdesit shëndetësor dhe buxhetet që tashmë kanë ndjerë barrë të shtuara për shkak të pandemisë COVID-19.

Të kuptuarit e vdekjeve që lidhen me ndotjen e ajrit

Studime të shumta shëndetësore afatgjate kanë treguar se njerëzit që jetojnë në zona me përqendrimet mesatare më të larta të PM_{2.5}, NO₂ dhe ozonit kanë një rrezik më të lartë të vdekjes nga sëmundjet kronike duke përfshirë goditjet në tru, kancer të mushkërive, sëmundje pulmonare obstruktive kronike, diabet dhe sëmundje ishemike të zemrës. Gjetjet e këtyre studimeve u kanë lejuar shkencëtarëve të zhvillojnë funksione të përgjigjes-së-përqendrimit që tregojnë se si rriten ose zvogëlohen vdekjet kur ndryshojnë nivelet e ndotësve të ajrit. Nga kombinimi i këtyre funksioneve me të dhëna për popullsinë dhe numrin e vëzhguar të vdekjeve, ne mund të projektojmë se sa vdekje do të ishin shmangur nëse pjesa e ndotjes së ajrit që i atribuohet termocentraleve të Ballkanit Perëndimor do të eliminohej.

Për një kohë të gjatë, shkencëtarët ishin në gjendje të matnin vetëm efektet afatshkurtra të ndotjes së ajrit që prek kryesisht njerëzit që taspmë janë të sëmurë rëndë. Për dallim nga kjo, bazuar në provat e grumbulluara gjatë dy dekadave të fundit, vdekjet e lidhura me ndotjen e ajrit lidhen kryesisht me ekspozimin kronik gjatë disa viteve. Numri i humbur i viteve të jetës që lidhen me çdo vdekje si rezultat i ndotjes së ajrit në Ballkanin Perëndimor është rreth 20 vjet.⁴⁰

⁴⁰ Instituti i Metrikës dhe Vlerësimit të Shëndetit, [GBD results tool](#), qasur më 2 korrik 2021.

Profilet e vendeve

Bosnjë dhe Hercegovina (BiH)

Përpuethshmëria me tavanet NERP në vitin 2020

NERP⁴¹ i Bosnjë dhe Hercegovinës aktualisht mbulon shtatë njësi me qymyr⁴² dhe një termocentral më të vogël që përdorë karburant të rëndë.

Tre termocentrale tjera të qymyrit janë çështje e derogimit të kufizimit të jetëgjatësisë ('opt-out'), duke i lejuar ata të funksionojnë për një total prej 20,000 orësh midis 1 janarit 2018 dhe 31 dhjetorit 2023, pas së cilës ata ose duhet të mbyllin ose të respektojnë kufirin e vlerave të emetimit për termocentralet e reja sipas Direktivës së Emetimeve Industriale. Këto të tre termocentrale janë Tuzla 3, Tuzla 4 dhe Kakanj 5.⁴³

BiH gjithashtu ka një termocentral më të ri i cili nuk kualifikohet për t'u përfshirë në NERP - Stanari, i cili filloi zyrtarisht punën në shtator 2016 dhe ishte i detyruar të respektojë vlerat kufizuese të LCPD-së që nga fillimi.

Termocentralet e përfshira në NERP të Bosnjë dhe Hercegovinës, së bashku me ato të përfshira në atë të Kosovës, kanë dallimin e dyshimtë të mosrespektimit të tavanëve të ndotjes për cilindo nga ndotësit e kërkuar: dioksid sulfuri, pluhur ose okside azoti.

Shkeljet më serioze, njëjtë si me vendet e tjera, janë për dioksidin e sulfurit. **Në vitin 2020, emetimet e dioksidit të sulfurit nga termocentralet NERP të BiH arritën pothuajse dhjetë herë më shumë se sa lejohet – 220,411 tonë krahasuar me tavanin prej 22,195 tonë. Emetimet absolute u rritën në vitin 2020 krahasuar me 2018 dhe 2019.**

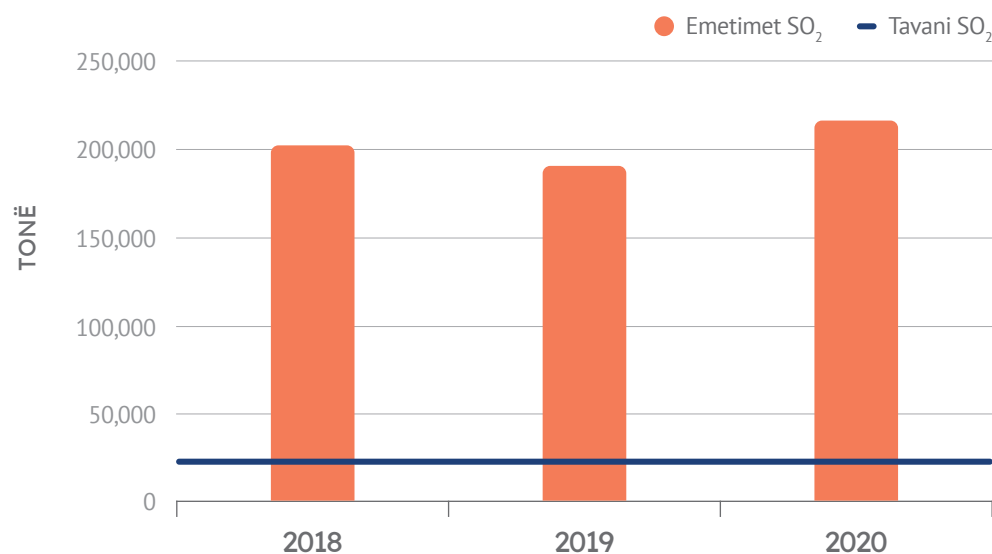


Figura 6: Emetimet e dioksidit të sulfurit nga termocentralet e qymyrit NERP të Bosnjë dhe Hercegovinës, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve, 2018 deri në 2020

Kakanj 7 përsëri kishte tejkalimin më të lartë në vitin 2020 - pothuajse pesëmbëdhjetëfishi i tavanit të tij. Edhe ajo emetoi më shumë dioksid sulfuri se në vitin 2019.

Emetimet e pluhurit në vitin 2020 arritën në 2,686 ton krahasuar me tavanin prej 1,689 ton. Kjo ishte kryesisht për shkak të emetimeve të mëdha të pluhurit nga termocentrali Gacko, të cilat ishin më shumë se pesë herë më të larta se tavanin e termocentralit dhe nga termocentrali Ugljevik, të cilat ishin dy herë më të larta se tavanin e termocentralit.

⁴¹ USAID, [Plani Kombëtar i Reduktimit të Emetimeve për Bosnjë dhe Hercegovinën](#), nëntor 2015.

⁴² Teksti NERP gjithashtu përfshin Kakanj 5 dhe Tuzla 4, por këto u miratuan më vonë si termocentrale opt-out, kështu që tavanet në NERP nuk përfshijnë kontributin e këtyre termocentraleve.

⁴³ Sekretariati i Komunitetit të Energjisë, [Raport mbi listën përfundimtare të termocentraleve opt-out](#), prill 2018.

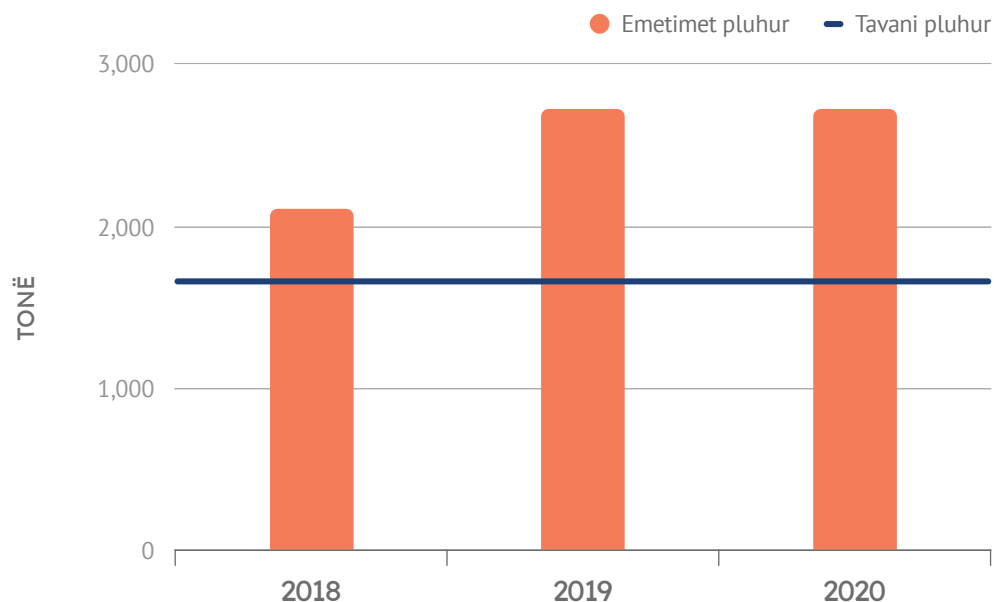


Figura 7: Emetimet e pluhurit nga termocentralet e qymyrit NERP të Bosnjë dhe Hercegovinës, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve, 2018 deri në 2020

Emetimet e oksidit të azotit në vitin 2020 arritën në 16,367 ton, krahasuar me tavanin 12,365 tonë. Edhe këtu, Kakanj 7 kishte tejkalimin më të lartë, me më shumë se dyfishin e emetimeve të lejuara.

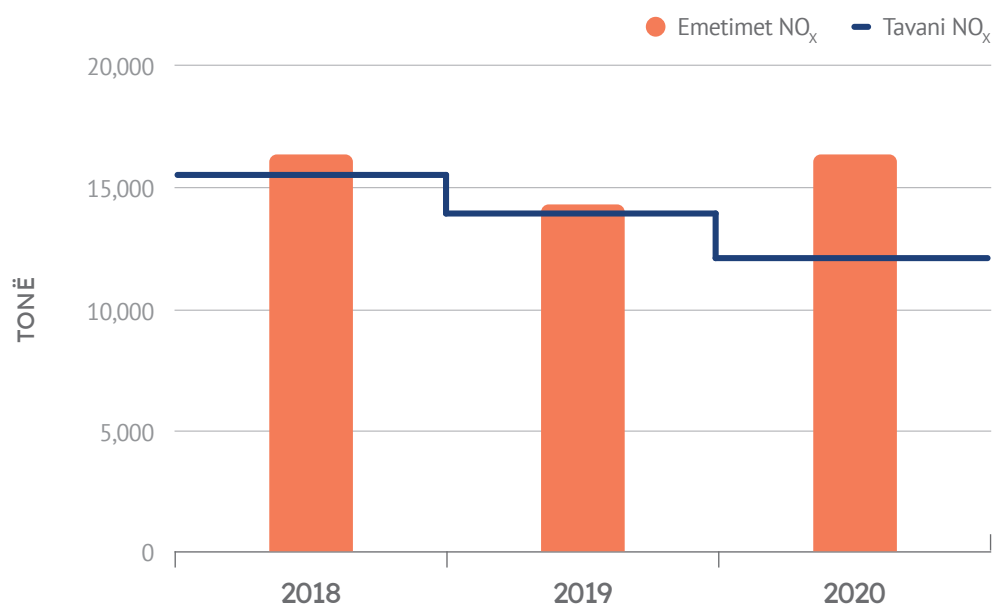


Figura 8: Emetimet e oksidit të azotit nga termocentralet e qymyrit NERP të Bosnjë dhe Hercegovinës, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve, 2018 deri në 2020

Bosnjë dhe Hercegovina (2020)

Tavani i SO ₂ ⁴⁴	Emetimet e SO ₂	Tavani i pluhurit	Emetimet e pluhurit	Tavani i NO _x	Emetimet e NO _x
22,195	220,411	1,689	2,686	12,365	16,367

⁴⁴ Tavanet origjinale të BiH në NERP përfshinin Kakanj 5 dhe Tuzla 4, të cilat u përfshinë më vonë në regjimin e heqjes dorë, kështu që llogaritjet për tavanin për të gjitha vitet (nga 2018 në 2020) bazoheshin në shumën e tavaneve për termocentralet e tjera.

Ndikimet në shëndet

Ndikimi në shëndet	Ndotësi	Numri i rasteve, 2020	95% intervali i besimit	Kosto (EUR milion)	95% intervali i besimit
Simptomat e astmës tek fëmijët astmatikë	PM ₁₀	25,639	5,554-46,183	0.69	0.15-1.24
Bronkiti tek fëmijët	PM ₁₀	2,373	0-5,364	0.86	0-1.95
Pranimet në spital kardiovaskular	PM _{2.5}	489	92-889	0.68	0.13-1.24
Shkalla e bronkitit kronik tek të rriturit	PM ₁₀	685	243-1,072	36.6	13.0-57.2
Vdekshmëria, të gjitha shkaqet	svi	1,345	876-1,783	2,885.9	1,880.1-3,828
Pranimet në spitalin e frymëmarrjes	PM _{2.5}	480	0-1,006	0.64	0-1.35
Ditë me aktivitet të kufizuar	PM _{2.5}	1,969,182	1,763,942-2,214,180	81.3	72.8-91.39
Ditët e punës të humbura	PM _{2.5}	406,169	345,527-466,407	38.1	32.4-43.7

Tabela 6: Ndikimet totale shëndetësore dhe kostot përkatëse për shkak të tejkalimit të emetimeve të termocentraleve të Bosnjë dhe Hercegovinës (NERP), 2020

Ndikimet në shëndet dhe kostot përkatëse për shkak të tejkalimit të emetimeve të termocentraleve të Bosnjë dhe Hercegovinës ndodhin në të gjitha shtetet dhe rajonet, nuk kufizohen vetëm në Bosnjë dhe Hercegovinë. Termocentralet Ugljevik dhe Kakanj janë ndër pesë termocentralet në Ballkanin Perëndimor me ndikimet më të këqija në shëndet për shkak të tejkalimit të tavanëve të emetimit. Ugljevik shkaktoi numrin më të madhë të ditëve të simptomave astmatike tek fëmijët në vitin 2020, me mbi 12,000 ditë. Kjo është e barabartë me 48 përqind të të gjitha ndikimeve të tilla nga termocentralet NERP të vendit. Njësitë Kakanj 6 dhe 7 ishin afër prapa, me 8,050 ditë të fëmijëve astmatikë që vuanin nga simptomat astmatike. Tuzla 5 dhe 6 vijnë në vendin e tretë e të largët, me 3,236 ditë të tilla në 2020.

Ugljevik është gjithashtu përgjegjës për numrin më të lartë të rasteve të bronkitit tek fëmijët për shkak të PM₁₀, dhe për pranimet në spital për shkak të simptomave kardiovaskulare dhe të frymëmarrjes, me 1,142 raste të të parës dhe 469 të asaj të fundit në vitin 2020. Pranimet në spital kanë një total të vlerësuar të kushtueshmërisë prej 1.32 milion EUR (me një interval besimi prej 0.13 milion EUR deri 2.59 milion EUR). Kostot e larta të shkaktuara për shkak të termocentraleve NERP të Bosnjë dhe Hercegovinës që tejkalojnë kufijtë e emetimeve përfshijnë pothuajse 2.9 miliardë EUR nga 1.345 vdekje dhe 119 milion EUR nga ditët me aktivitet të kufizuar dhe ditët e punës të humbura.

Investimet e vazhdueshme

Bosnja dhe Hercegovina deri më tani ka hezitur të dalë me një plan të qartë për heqjen përfundimtare të qymyrit. Termocentralet nga të cilat duhet hequr dorë duhet të mbyllen kur të arrijnë kufirin e 20,000 orëve të funksionimit ose në fund të vitit 2023 më së voni. Por parashikimet zyrtare⁴⁵ se disa nga termocentralet NERP do të funksionojnë pas vitit 2030 duken tepër joreale duke pasur parasysh që moshë e tyre mesatare është tashmë 40 vjeç.

Elektroprivreda Bosne i Hercegovine (EP BiH), një nga ndërmarrjet publike të energjisë elektrike të Federatës së BiH, planifikon të investojë në desulfurizim të Kakanj 7 dhe Tuzla 6 por nuk duket se ka siguruar ende fonde për këtë, sipas planit të saj të fundit operacional.⁴⁶

⁴⁵ P.sh. nga [Strategjia Kornizë e Energjisë e Bosnjë dhe Hercegovinës deri në 2035](#), 68, qasur më 2 korrik 2021.

⁴⁶ Elektroprivreda Bosnja and Hercegovina, [Revidovani Plan Poslovanje za period 2021. -2023. godina](#), maj 2021.

⁴⁷ Akta, [Otvoren poziv za izgradnju postrojenja za odsumporavanje u TE Kakanj, posao od 117 mil. KM](#), 4 janar 2021.

⁴⁸ Agjencia Ndërkombëtare e Bashkëpunimit Japonez, [Fillimi i punimeve në TC Ugljevik në Bosnjë dhe Hercegovinë](#), 15 maj 2017.

⁴⁹ Iskra Pavlova, [Projekti i desulfurizimit 82 mln euro në Bosnjë, Ugljevik, është afër përfundimit](#), SEE News, 2 korrik 2019.

⁵⁰ RiTE Ugljevik, [Postrojenje za odsumporavanje predato na upravljanje preduzeću](#), 28 tetor 2020.

⁵¹ ZK-Termochem [website](#), qasur më 26 maj 2021.

⁵² Dejan Tovilović, [Zbog nemara ugrožena investicija od 83 miliona evra](#), Capital.ba, 27 shkurt 2020.

⁵³ Dejan Tovilović, [Česi uzeli 20 miliona, a ugradili oštećene dijelove](#), Capital.ba, 13 korrik 2020.

⁵⁴ Dejan Tovilović, [RITE Ugljevik neće pokrenuti postrojenje od 165 miliona do kraja 2021?](#), Capital.ba, 9 shkurt 2021.

⁵⁵ Dejan Tovilović, [Firma gradonačelnika Zvornika popravlja elektrofiltere na TE Ugljevik](#), Capital.ba, 12 prill 2021.

Në fillim të vitit 2021 hapi një proces tenderimi për desulfurizim për Kakanj 7,⁴⁷ por nuk është e qartë nëse kontraktuesi është zgjedhur. Duke marrë parasysh se sa kohë u është dashur të zbatohen projektet e desulfurizimit Ugljevik dhe Kostolac B3, kjo nuk është paralajmërim i mirë për mbrojtjen e shëndetit publik në vitet e ardhshme. EP BiH as nuk sqaron kur termocentralet e tjera do të mbyllen, ose si do të adresohen shkeljet e pluhurit dhe NO_x.

Në rastin e Ugljevik, pajisjet e desulfurizimit ende nuk po funksionojnë 12 vjet pas nënshkrimit të kontratës së financimit. Financuar nga një kredi nga Agjencia Ndërkombëtare e Bashkëpunimit Japonez (JICA) e nënshkruar në 2009,⁴⁸ punimet në pajisjet e de-SO_x filluan vetëm në 2017 dhe operacionet e testimit filluan në dhjetor 2019.⁴⁹ Dukej e mundshme që në vitin 2020, emetimet e SO₂ do të ishin dukshëm më të ulta, duke justifikuar përfundimisht investimin prej 85 milion EUR.⁵⁰

Sidoqoftë, në shkurt të vitit 2020 u raportuan probleme teknike. Filtrat e pluhurit të termocentralit, të rregulluara më shumë se tre vjet më parë nga kompania Çeke Termochem⁵¹ me një kosto prej rreth 10 milion EUR, ishin të gabuara dhe funksionimi i duhur tyre është një parakusht⁵² për desulfurizim. Operatori i termocentralit shpenzoi një shtesë prej 100,000 EURO për një studim që do të tregonte se si të adresohet problemi.⁵³

Që nga shkurti 2021, termocentrali ende nuk kishte një leje funksionimi për instalimin e ri. RiTE Ugljevik, operatori i termocentralit, kërkoi asistencë teknike për të marrë lejen, duke shtuar një shtesë prej 100,000 EUR në kostot e këtij projekti.⁵⁴

Kontrata iu dha një kompanie në pronësi të kryetarit të Zvornikut,⁵⁵ duke ngritur një mori pyetjesh përse ndërmarrja në pronësi publike RiTE Ugljevik nuk është e aftë të marrë vetë lejen e funksionimit.

Termocentrali Kakanj, Bosnja dhe Hercegovina
Foto: Center for Environment

Situtata aktuale me NERP

Të pesë njësitë me qymyr të Kosovës (Kosova A3, A4, A5 dhe Kosova B1 dhe B2) janë përfshirë në NERP.

NERP i vendit u miratua nga Qeveria e Kosovës në maj 2018,⁵⁶ pesë muaj pasi të ishte dashur të hynte në fuqi dhe të përfshihej në rregulloret kombëtare. NERP u ngarkua në faqen e internetit të Zyrës së Kryeministrit në shtator 2019,⁵⁷ por dokumenti ende mban shenjën 'draft'.

Më 12 korrik 2019, Sekretariati i Komunitetit të Energjisë i paraqiti një Kërkesë të Arsytuar Këshillit Ministror të Komunitetit të Energjisë për një vendim sipas nenit 91 të Traktatit të Komunitetit të Energjisë në lidhje me zhvendosjen jo të plotë të Kosovës dhe mungesën e zbatimit të Direktivës 2001/80 / EC mbi termocentralet e mëdha me djegie të brendshme (çështja ECS-6/18). Më 16 mars 2020, Këshilli Ministror mori një vendim përmes një procedure me shkrim mbi dështimin e Kosovës për të përmbushur nenin 16 të Traktatit. Në nenin 2 të vendimit, ministrat i kërkuan Kosovës të korrigjojë shkeljet e identifikuar dhe të sigurojë përputhshmëri me ligjin e Komunitetit të Energjisë menjëherë.⁵⁸

Më 16 mars 2021, Sekretariati i Komunitetit të Energjisë hapi një procedurë të re për shkelje (çështja ECS-08/21)⁵⁹ duke dërguar një Letër Kosovës për të adresuar dështimin e vendit për të përmbushur tavanet e emetimit në NERP për vitet e raportimit 2018 dhe 2019. Sekretariati vjen në përfundim se Kosova nuk arriti të jetë në përputhje me një ose më shumë tavane (për dioksidin e sulfurit, oksidet e azotit dhe pluhurin) në NERP. Për më tepër, vendi nuk arriti të sigurojë skenarë të emetimeve që do të siguronin përputhshmëri me dispozitat e planit në vitet e ardhshme. Asnjë informacion i mëtejshëm në lidhje me përparimin drejt korrigjimit të mospërputhjes nuk është në dispozicion në kohën e shkrimit të raportit (qershor 2021).

NERP i Kosovës gjithashtu dallohet për shkak të mospërputhjeve midis tavaneve për tre ndotësit që shfaqen në pjesën kryesore të dokumentit dhe atyre të llogaritur në Shtojcën 2 të NERP. Kjo shtojcë nuk është pjesë e NERP në dispozicion të publikut dhe u është dhënë autorëve të këtij raporti.

Tavanet SO₂ të renditura në pjesën kryesore të NERP përcjellin vetëm një rënie lineare deri në vitin 2021, dhe më pas ato rriten pak në 2022 dhe 2023. Tavani i pluhurit gjithashtu do të rritet pak në 2023. Prandaj, në këtë raport autorët kanë marrë vlerat e tavanit nga Shtojca, sepse ato paraqiten më shumë në përputhje me udhëzimet e politikave të Komunitetit të Energjisë për përgatitjen e NERPs,⁶⁰ edhe pse tavanet për SO₂ dhe NO_x janë më të larta se ato që paraqiten në pjesën kryesore të dokumentit.

Ndotësi	Tavani kombëtar NERP 2020 (ton)	Tavani kombëtar i vitit 2020 në Shtojcën 2 (tonë)
SO ₂	10,150	11,057
Pluhuri	3,302	1,382
NO _x	10,239	13,821

Tabela 7: Dallimet e pashpjegueshme midis tavaneve të vitit 2020 në tekstin NERP dhe Shtojcën 2

⁵⁶ Komuniteti i Energjisë [website](#), qasur më 29 maj 2020.

⁵⁷ Qeveria e Kosovës, [Plani Kombëtar i Reduktimit të Emisioneve të Kosovës](#), 2018.

⁵⁸ Kjo instancë e pretenduar e mosrespektimit i referohet Neneve 4 (1) dhe 4 (3) dhe Pjesëve A të Shtojcave III, IV, V, VI dhe VII të Direktivës 2001/80 / EC (Direktiva e Termocentraleve e Mëdha), të cilat përcaktojnë vlerat kufitare të emetimeve për termocentralet ekzistuese, si dhe nenin 30 (3) dhe pjesën 2 të shtojcës V të Direktivës 2010/75 / BE për termocentralet e reja.

⁵⁹ Komuniteti i Energjisë, [Rasti ECS-08/21: Kosovë / mjedisi](#), qasur më 2 korrik 2021.

⁶⁰ "Tavanet për vitet 2019-2022 do të përcaktohen duke siguruar një trend linear midis tavaneve të 2018 dhe 2023. Në praktikë, kjo do të thotë që tavanet nuk do të ndryshojnë midis 2018 dhe 2023 përveç NO_x," Komuniteti i Energjisë, [Udhëzimet e politikave 03/2014](#), dhjetor 2014.

Përputhshmëria me tavanet NERP në vitin 2020

Për herë të parë në tre vite që kur raportimi i emetimeve u bë i detyrueshëm, Kosova ka paraqitur të dhënat e saj me kohë. Sidoqoftë, këto të dhëna janë ende të mbrojtura me fjalëkalim në faqen e internetit të Agjencisë Evropiane të Mjedisit,⁶¹ siç ishte rasti për të dhënat e vitit të kaluar. Autorët e raportit morën të dhënat e emetimeve të vitit 2020 bazuar në një kërkesë për qasje në informata publike e paraqitur nga partnerët e Kosovës. Ashtu si Bosnja dhe Hercegovina, Kosova shkeli tavanet për të tre ndotësit, me një diferencë të madhe.

Problemi më i madh mbeten emetimet e pluhurit. Ato ishin 4.25 herë mbi tavan në Shtojcën 2, me 5,867 ton, një rritje nga 5,042 tonë të emetuar në 2018. Vetëm Kosova B theu tavanin kombëtar të pluhurit me 3.85 herë, duke lëshuar gjithsej 5,314 ton pluhur në atmosferë. Njësia B2 emetoi 6.64 herë mbi tavanin e saj individual, duke e bërë atë emetuesin më të keq.

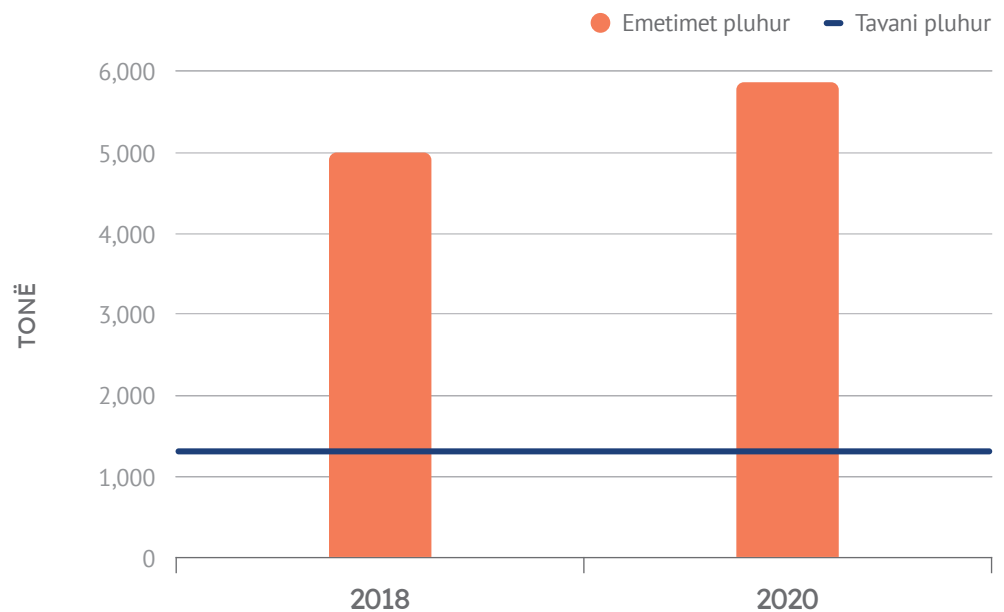


Figura 9: Emetimet e pluhurit nga termocentralet e qymyrit NERP të Kosovës, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve, 2018 deri në 2020

Emetimet e SO₂ ishin gjithashtu 1.8 herë mbi tavanin kombëtar në vitin 2020, me një vlerë absolute prej 19,987 ton. Përsëri, dy njësitë e Kosovës B të vetme e thyen tavanin kombëtar, me 13,184 ton. SO₂ regjistroi një rritje të konsiderueshme të emetimeve krahasuar me 2018, nga 14,232 ton, pavarësisht një numri të krahasueshëm të orëve të funksionimit. Arsytet e rritjes janë të paqarta, por mund të rezultojnë nga një rënie në cilësinë e linjtit (që do të thotë se qymyri i përdorur në vitin 2020 kishte një përmbajtje shumë më të lartë të sulfurit), ose probleme teknike në termocentrale. Mund të jetë gjithashtu çështje se është përdorur një formulë tjetër për llogaritjen e emetimeve, duke marrë parasysh se Kosova A ka mungesë të pajisjeve të monitorimit të vazhdueshëm dhe pajisjet e monitorimit të Kosovës B nuk janë kurrë funksionale.

⁶¹ Agjencia Evropiane e Mjedisit, [Depozituesi i të Dhënave Qëndrore EIONET](#), 16. mars 2021.



Miniera e linjtit, Kosova
Foto: Balkan Green Foundation

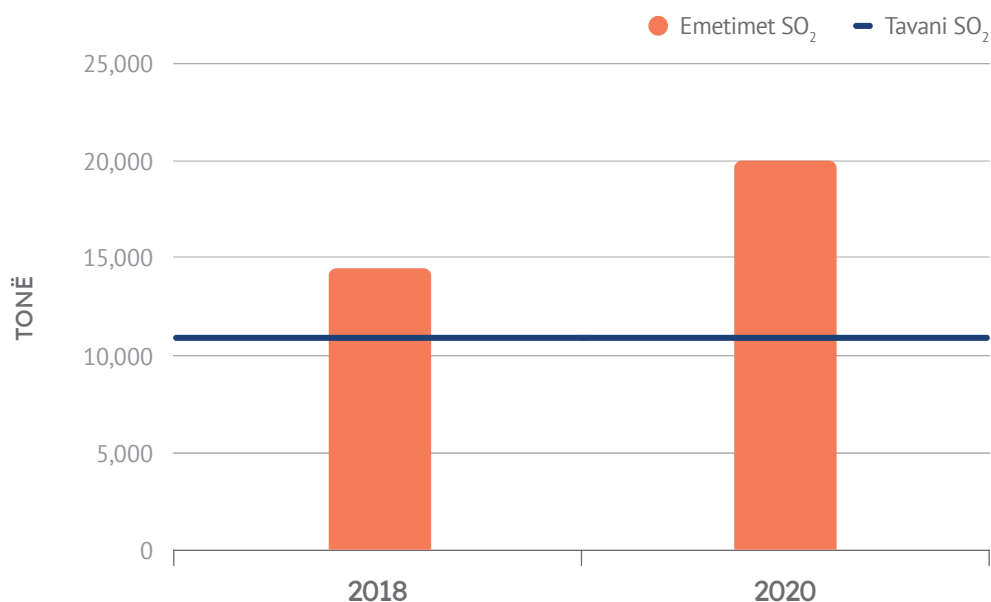


Figura 10: Emetimet e dioksidit të sulfurit nga termocentralet e qymyrit NERP të Kosovës, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve, 2018 deri në 2020

Emetimet e NO_x të Kosovës gjithashtu u rritën ndjeshëm midis 2018 dhe 2020 - ato arritën 22,846 ton, gati 3,700 ton më shumë se në 2018. Vendi dallohet për shkeljen më të lartë të tavanit të NO_x - 1.65 herë më shumë se sa lejohet. Në nivelin e njësive individuale, njësia e Kosovës A4 kishte shkeljen më të lartë të tavanit të vet, me emetime më shumë se dyfishi i kufirit të lejuar.

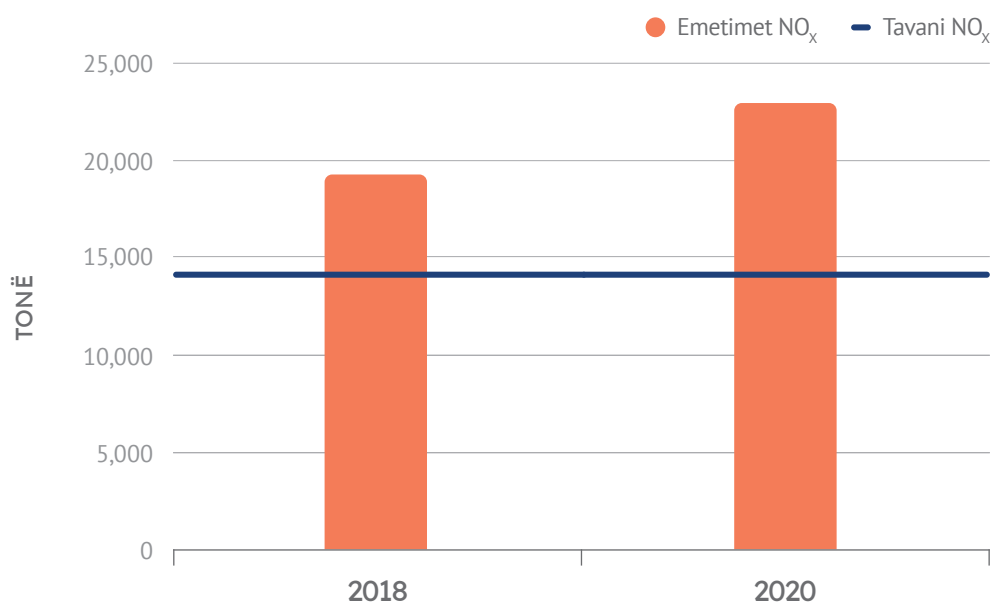


Figura 11: Emetimet e oksideve të azotit nga termocentralet e qymyrit NERP të Kosovës, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve, 2018-2020

Kosova (2020)	Tavani i SO ₂	Emetimet e SO ₂	Tavani i pluhurit	Emetimet e pluhurit	Tavani i NO _x	Emetimet e NO _x
Tavani kryesor NERP	10,150	19,987	3,302	5,867	10,239	22,846
Shtojca 2	11,057		1,382		13,821	

Ndikimet në shëndet

Ndikimi në shëndet	Ndotësi	Numri i rasteve, 2020	95% intervali i besimit	Kosto (EUR milion)	95% intervali i besimit
Simptomat e astmës tek fëmijët astmatikë	PM ₁₀	2,655	575–4,783	0.06	0.01–0.11
Bronkiti tek fëmijët	PM ₁₀	267	0–603	0.08	0–0.19
Pranimet në spital kardiovaskular	PM _{2.5}	35	7–63	0.04	0.01–0.08
Shkalla e bronkitit kronik tek të rriturit	PM ₁₀	64	23–100	2.72	0.97–4.26
Vdekshmëria, të gjitha shkaqet	svi	129	82–174	208.6	132.3–281.2
Pranimet në spitalin e frymëmarrjes	PM _{2.5}	36	0–76	0.04	0–0.09
Ditë me aktivitet të kufizuar	PM _{2.5}	146,193	130,956–164,382	4.77	4.28–5.37
Ditët e punës të humbura	PM _{2.5}	27,225	23,160–31,263	1.66	1.41–1.90

Tabela 8: Ndikimet në shëndet dhe kostot përkatëse për shkak të tejkalimit të emetimeve të termocentraleve të Kosovës (NERP), 2020

Dy termocentralet e Kosovës dhe tejkalimi i emetimeve të tyre ishin faktorë për më shumë se 2,600 ditë të simptomave të astmës tek fëmijët astmatikë në vitin 2020. Ndikimet e tjera shëndetësore përfshinin 267 raste të bronkitit tek fëmijët për shkak të ekspozimit ndaj niveleve të larta të PM₁₀, mbi 70 pranime në spital të pacientëve me probleme kardiovaskulare dhe respiratore për shkak të PM_{2.5} dhe 64 raste të bronkitit kronik vetëm tek të rriturit për shkak të PM₁₀. Vdekshmëria, me rreth 129 vdekje, ishte ndikimi me kostot më të larta - 209 milion EUR. Humbja e produktivitetit për shkak të ditëve me aktivitetit të kufizuar dhe ditëve të punës të humbura për shkak të pushimit mjekësor arriti në 6.4 milion EUR.

Investimet e vazhdueshme

NERP i Kosovës parashikon që Kosova B1 do t'i nënshtrohet rikonstruksionit deri në 2021⁶² në mënyrë që emetimet e tij të pluhurit dhe NO_x të jenë në përputhje me vlerat kufitare të emetimeve të Direktivës së Emetimeve Industriale. NERP gjithashtu parashikon që njësia B2 do të ndjekë shembullin e Kosovës B1 dhe do të përputhet me planin deri në vitin 2022, me përdorimin e një granti prej 76.4 milion EUR në kuadër të Instrumentit të Komisionit Evropian për Para-Anëtarësim II (IPA II) të nënshkruar në nëntor 2019. Sidoqoftë, në nisjen zyrtare të punëve të rehabilitimit në janar 2020, u tha që rikonstruksioni i Kosovës B do të finalizohet për tre vjet.⁶³ Edhe ky afat kohor mund të shtyhet prapa, duke marrë parasysh një vendim⁶⁴ të Gjykatës Evropiane të Drejtësisë në lidhje me një ankesë të paraqitur nga një prej ofertuesve për projektin e rehabilitimit i cili fillimisht u përjashtua nga tenderi në korrik 2019, gjë e cila mund të çojë në një rivotim të tenderit.

Përveç këtij projekti që është në vazhdim në Kosovën B, asnjë informacion nuk është i disponueshëm publikisht në lidhje me synimet e qeverisë për të ulur emetimet e sulfurit, për të cilat të gjitha njësitë ekzistuese dëshpërimisht kanë nevojë. Duke marrë parasysh përvojën me instalimin e pajisjeve për desulfurizim të Kostolac B dhe Ugljevik, po bëhet gjithnjë e më pak e mundshme që Kosova të jetë në përputhje me vlerat kufitare të emetimit të SO₂ në fund të vitit 2027, edhe nëse një projekt i tillë fillon në një të ardhme shumë të afërt. Faqja e internet të operatorit të termocentraleve⁶⁵ ende thekson se objektivat e kompanisë janë të rrisin jetëgjatësinë e Kosoves B për 20 vjet, pas riparimit, si dhe realizimin e një studimi të fizibilitetit për termocentralin Kosova A, i cili do të përcaktonte të ardhmen e ti.

⁶² Qeveria e Kosovës, [Plani Kombëtar i Reduktimit të Emetimeve të Kosovës](#), 11, 2018.

⁶³ Vladimir Spasić, ["Plani Kombëtar i Reduktimit të Emetimeve të Kosovës"](#), Balkan Green Energy News, 31 janar 2020.

⁶⁴ Vendimi i Gjykatës së Përgjithshme (dhoma e parë), [Javna nabava – Postupak javne nabave – Smanjenje prašine i dušikovih oksida iz jedinica B1 i B2 termoelektrane Kosovo B – Odbijanje zahtjeva za sudjelovanje – Zahtjev za poništenje postavljen u replici – Novi tužbeni zahtjev – Očita nedopuštenost – Izmjena kriterija za odabir tijekom postupka – Jednako postupanje](#), U predmetu T-525/19, 21 prill 2021.

⁶⁵ Korporata Energjetike e Kosovës (KEK), [Pradhim rekord në historinë e KEK-ut](#), 19 janar 2021.

Termocentrali i qymyrit Pljevlja tejkalon orët e lejuara të funksionimit

Deri në vitin 2020, Mali i Zi ishte i vetmi vend në rajon⁶⁶ që kishte një shansë për të ruajtur përputhshmërinë me Direktivën e termocentraleve të mëdha me djegie të brendshme. Sidoqoftë, situata ka ndryshuar me shpejtësi dhe në prill 2021 Sekretariati i Komunitetit të Energjisë hapi një rast të shkeljes kundër Malit të Zi.⁶⁷ Termocentrali me linjit 225 MWe Pljevlja I ka vetëm një njësi, dhe kështu nuk mund t'i nënshtrohet një Plani Kombëtar për Reduktim të Emetimeve. Meqenëse termocentrali gjeneron rreth 40 përqind të energjisë elektrike të Malit të Zi, në varësi të vitit, mbyllja e tij dukej jo tërheqëse. Në vend që të siguroheshin se ishte në përputhje me LCPD deri në 2018, qeveria dhe operatori i termocentralit Elektroprivreda Crne Gore (EPCG) humbi disa vjet duke u përqëndruar në ndërtimin e Pljevlja II tani të anuluar dhe nuk i kushtoi vëmendje të mjaftueshme zgjidhjes së çështjes së ndotjes së Pljevlja I.

Prandaj, u zgjodh opsioni 'opt-out', në të cilin Pljevlja I do të ishte në gjendje të veproj për një total prej 20,000 orësh midis 1 janarit 2018 dhe 31 dhjetorit 2023. Pas kësaj, ajo ose duhet të mbyllet ose t'i nënshtrohet një riparimi që do ta sillte atë në përputhje me vlerat kufitare të emetimit për termocentralet e reja, jo për ato ekzistuese.

Në mars 2018, Agjencia e Mbrojtjes së Mjedisit të Malit të Zi më në fund lëshoi termocentralit Pljevlja I një leje të integruar mjedisore,⁶⁸ i cili përcaktoi se duhet të jetë në përputhje me standardet e BE-së 2017 LCP BREF deri në 2023. Si i tillë, është termocentrali i parë ekzistues në rajon nga i cili është kërkuar për ta bërë këtë. Sidoqoftë, në vend që të shpërndajë 20,000 orët e disponueshme në mënyrë të barabartë gjatë gjithë periudhës nga 2018 në 2023, menaxhmenti i EPCG i përdori ato sa më shpejt që ishte e mundur. Termocentrali i qymyrit në Pljevlja funksionoi për 7,194 orë në vitin 2020.⁶⁹ Kombinuar me orët e funksionimit për 2018 dhe 2019, të cilat arritën në 13,809 orë në total, kjo e sjell termocentralin përtej 20,000 orëve të lejuara nën rregullën e tij për opt-out.

Pas 30 vitesh të së njëjtës parti qeverisëse, një qeveri e re mori detyrën në Malin e Zi në dhjetor 2020 dhe një nga gjërat e para që i priste ishte çështja se çfarë të bënin me termocentralin e qymyrit në Pljevlja. Nga ajo pikë kishte dyshime se kishte përdorur të gjitha orët e saj, por kjo ende nuk ishte konfirmuar, dhe EPCG ishte më pak se bashkëpunuese në sqarimin e situatës.⁷⁰ Vetëm në mars 2021 kur Mali i Zi duhej të raportonte të dhënat e tij të funksionimit në Agjencinë Evropiane të Mjedisit sipas Traktatit të Komunitetit të Energjisë u konfirmua shkelja, megjithatë termocentrali ka vazhduar të funksionojë.

Emetimet në vitin 2020

Emetimet e dioksidit të sulfurit nga Pljevlja arritën në 63,922 tonë në 2020 - e ngjashme me totalin e saj për 2018 dhe shumë më e lartë se 2019. Arsyeja për këto ndryshime të mëdha është e paqartë, dhe ato nuk llogariten plotësisht nga ndryshimet në orët e funksionimit përgjatë viteve të ndryshme.

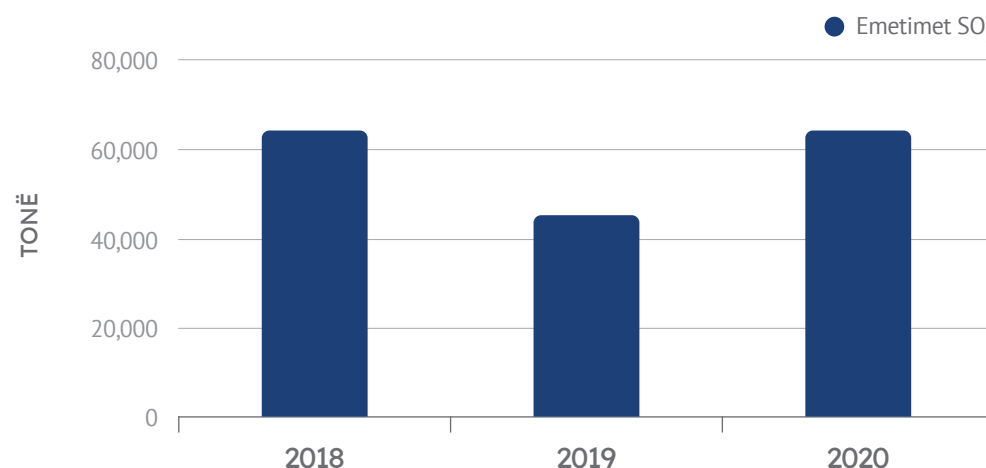


Figura 12: Emetimet e dioksidit të sulfurit nga fabrika e qymyrit Pljevlja të Malit të Zi, 2018-2020

⁶⁶ Përveç Shqipërisë, e cila nuk ka termocentrale funksionale të mëdha me djegie të brendshme.

⁶⁷ Sekretariati i Komunitetit të Energjisë, [Sekretariati fillon procedurën e zgjidhjes së mosmarrëveshjes kundër Malit të Zi për shkeljen e Direktivës së Termocentraleve të Mëdha me Djegie të Brendshme ndërsa TC Pljevlja shteron 'opt-out', 20 prill 2021.](#)

⁶⁸ Agjencia për Mbrojtjen e Mjedisit të Malit të Zi [website](#) qasja e fundit 24 maj 2021. Leja nuk është më online; vetëm lista e masave që do të merren është akoma në dispozicion në internet, por njoftimi për lejen është akoma.

⁶⁹ Agjencia Evropiane e Mjedisit, EIONET, [Depo Qendrore e të Dhënave](#), raportuar më 26 mars 2021.

⁷⁰ Vijesti Online, [Boje Jutra - Budućnost termoelektrane Pljevlja - Diana Milev Čavar, Marko Perunović](#), YouTube, 23 shkurt 2021.



Pljevlja, Mali i Zi
Foto: RTV Pljevlja (për Green Home)

Emetimet e NO_x u ulën ndjeshëm midis 2018 dhe 2020 por janë akoma shumë të larta. Emetimet në vitin 2020 ishin të krahasueshme me ato të Kostolac B1 dhe B2 - një termocentral tre herë më i madh se Pljevlja.

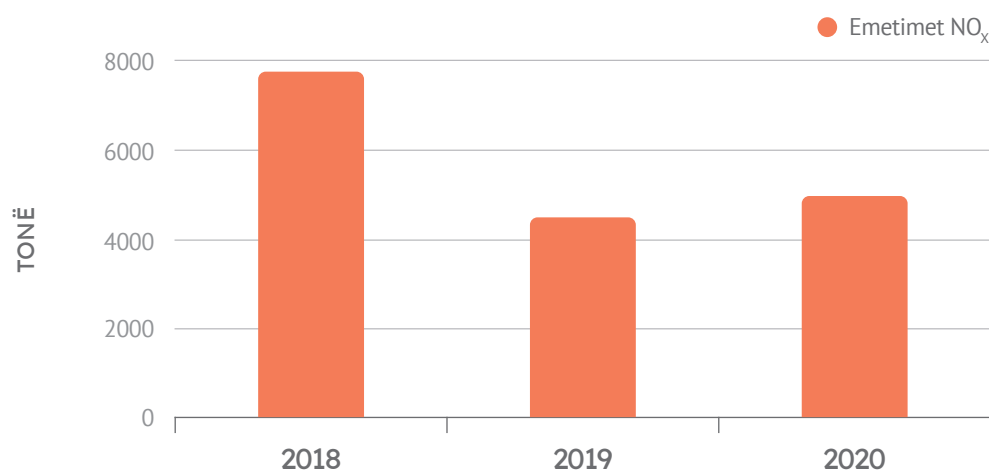


Figura 13: Emetimet e oksideve të azotit nga termocentrali i qymyrit në Malin e Zi, 2018-2020.

Ndërkohë, emetimet e pluhurit nga Pljevlja u rritën, në vend që të ulen, midis 2018 dhe 2020.

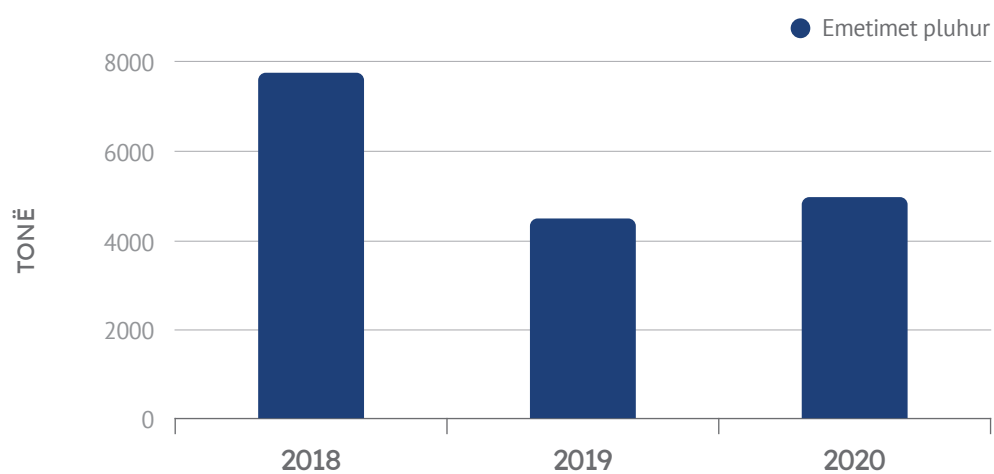


Figura 14: Emetimet e pluhurit nga termocentrali i qymyrit Pljevlja të Malit të Zi, 2018-2020.

Ndikimet në shëndet

Ndikimi në shëndet	Ndotësi	Numri i rasteve, 2020	95% intervali i besimit	Kosto (EUR milion)	95% intervali i besimit
Simptomat e astmës tek fëmijët astmatikë	PM ₁₀	12,257	2,655–22,078	0.32	0.07–0.57
Bronkiti tek fëmijët	PM ₁₀	1,162	0–2,626	0.40	0–0.91
Pranimet në spital kardiovaskular	PM _{2.5}	220	41–399	0.29	0.05–0.53
Shkalla e bronkitit kronik tek të rriturit	PM ₁₀	316	112–494	16.2	5.73–25.3
Vdekshmëria, të gjitha shkaqet	svi	625	407–830	1,276.0	830.0–1,694.1
Pranimet në spitalin e frymëmarrjes	PM _{2.5}	218	0–457	0.28	0–0.59
Ditë me aktivitet të kufizuar	PM _{2.5}	911,655	816,637–1,025,079	35.9	32.1–40.3
Ditët e punës të humbura	PM _{2.5}	181,260	154,197–208,142	15.4	13.1–17.7

Tabela 9: Ndikimet në shëndet dhe kostot përkatëse për shkak të totalit të emetimeve nga termocentrali Pljevlja i Malit të Zi (opt-out), 2020

Si rezultat i emetimeve të termocentralit Pljevlja, mbi 1.3 miliardë euro u arritën kostot shëndetësore nga Mali i Zi dhe vendet e tjera. 625 vdekje të vlerësuara në vitin 2020 përbëjnë pothuajse 95 përqind të këtyre kostove, ndërsa 1,162 raste të bronkitit të fëmijët për shkak të PM10 vlerësohen pak më shumë se 0.4 milion EUR.

Mbi 1 milion vlerësohen si rezultat i ditëve me aktivitet të kufizuara ose ditë të humbura të punës, duke i kushtuar ekonomisë të Malit të Zi dhe vendeve të tjera 51.3 milion EUR. Në vitin 2020, kishte rreth 12,257 ditë simptoma të astmës tek fëmijët astmatikë dhe gjithsej 436 pranime në spital kardiovaskular dhe respirator.

Investimet e vazhdueshme

Në qershor të vitit 2020 qeveria e mëparshme e Malit të Zi nënshkroi një kontratë me një konsorcium të udhëhequr nga Kina Dongfang (DEC International) për të rikonstruktuar termocentralin dhe për ta sjellë atë në përputhje me 2017 LCP BREF të BE-së.⁷¹

Sidoqoftë, EPCG kurrë nuk ka dëshmuar publikisht⁷² që një investim i tillë do të ishte i justifikuar ekonomikisht, ose se investimet e planifikuara do të ishin teknikisht të afta për ta sjellë termocentralin në përputhje me 2017 LCP BREF të BE-së. Në kohën e nënshkrimit, u pohua gjithashtu se ky investim do të zgjaste jetën e termocentralit për 30 vjet, gjë që duket shumë e pamundur. Termocentrali është shumë i vjetër për të funksionuar për aq kohë marrë parasysh në gjendjen e tij aktuale, por punimet e planifikuara nuk përfshijnë rindërtimin e pjesëve kryesore të termocentralit, siç është bojleri.

Çmimet për ofertat për modernizim ndryshonin shumë, duke bërë që edhe mediat e edhe një nga ofertuesit konkurrues, Hamon Rudis të vinin në pikëpyetje⁷³ nëse oferta fituese ofron një zgjidhje teknologjike më inferiore. Hamon Rudis kërkoi që komisioni i përzgjedhjes të kontrollonte përputhshmërinë e ofertës së Dongfang me specifikimet teknike në dokumentacionin e tenderit për shkak të çmimit shumë më të ulët se dy ofertat e tjera.

⁷¹ Balkan Green Energy News, 'EPCG nënshkruan marrëveshje për rishikimin mjedisor të TC Pljevlja', Balkan Green Energy News, 10 qershor 2020.

⁷² Goran Malidžan, 'Eko-tim: Objaviti studiju ekonomske opravdanosti ekološke rekonstrukcije TE Pljevlja', Vijesti, 24.07.2021.

⁷³ Komisioni i tenderit, 'Procesverbal i hapjes së ofertave', 11. korrik 2019.

Vendimi⁷⁴ mbi zgjedhjen e ofertës më të mirë u përgjigj se asnjë specifikim nuk ishte përfshirë në tender që i detyronte ofertuesit të paraqisnin dokumentacionin teknik - ata vetëm duhej të siguronin deklarata se oferta e tyre ishte në përputhje me disa parametra. Prandaj, është e pamundur të kontrollohen specifikimet teknike të secilës ofertë. Kjo lë shumë pak informata për të vlerësuar cilësinë teknike të ofertës fituese dhe ngre dyshime serioze në lidhje me cilësinë e projektit.

Një çështje tjetër është se konsorciumi fitues përfshin BB Solar, një kompani gjysmë në pronësi⁷⁵ të djalit të presidentit të Malit të Zi, Blažo Đukanović, e cila, siç sugjeron emri, është e specializuar në termocentralet diellore se në termocentralet me bazë qymyrin.

Prandaj, në fillim të prillit 2021, Ministria për Investime Kapitale i kërkoi prokurorit publik të hetojë procesin e tenderit, si dhe faktin që EPCG i harxhoi të gjitha orët e saj në tre vjet në vend që t'i përhapte ato derisa projekti i modernizimit të ishte gati të fillonte.⁷⁶ Që nga fundi i majit 2021, mbetet të shihet nëse modernizimi do të ndodhë, por qeveria e ka bërë të qartë qëndrimin e saj se termocentrali duhet të vazhdojë të funksionojë.⁷⁷

Maqedonia e Veriut

Përputhshmëria me tavanet NERP në vitin 2020

Maqedonia e Veriut miratoi NERP e saj në 2017 pa ndonjë konsultë publike ose një Vlerësim Strategjik të Mjedisit. Ai përfshin të tetë termocentralet ekzistuese të mëdha me djegie të brendshme nga sektori i energjisë.⁷⁸ Prej tyre, tre nuk kanë funksionuar që nga hyrja në fuqi e NERP, dhe dy janë termocentralet me gaz që ishin tashmë në përputhje me 2017 LCP BREF.

Prandaj, termocentralet me qymyr Bitola dhe Oslomej janë të vetmet termocentralet të mëdha me djegie të brendshme që janë të rëndësishme për (mos) përputhshmërinë me NERP të vendit, dhe gjithashtu të vetmet që kishin nevojë për të instaluar pajisje për kontrollin e ndotjes. Sidoqoftë, për shkak se nuk kanë arritur ta bëjnë këtë, këto tre pircje po shkelin tavanet kombëtare të SO₂ dhe pluhurit për të tretin vit radhazi.

Maqedonia e Veriut (2020)

Tavani i SO ₂	Emetimet e SO ₂	Tavani i pluhurit	Emetimet e pluhurit	Tavani i NO _x	Emetimet e NO _x
15,855	86,700	1,738	3,684	12,672	4,057

⁷⁴ Elektroprivreda Crne Gore, [Vendimi për ofertën më të mirë](#), 7 nëntor 2019.

⁷⁵ Ministria e Financave e Malit të Zi, [Regjistri Qendror i Subjekteve Ekonomike](#), qasur më 2 korrik 2021.

⁷⁶ Biljana Matijašević, ["Milioni za Termoelektranu u Specijalnom tužilaštvu"](#), Vijesti, 3 prill 2021.

⁷⁷ Goran Kapor, ["Obustaviti postupak revizije da TE Pljevlja ne bi prestala sa radom 1. Juna"](#), Vijesti, 13 maj 2021.

⁷⁸ Vendimi i Komunitetit të Energjisë D/2013/05/MC-En - "Termocentrali ekzistues" nënkupton çdo impiant me djegie për të cilin licenca origjinale e ndërtimit ose, në mungesë të një procedure të tillë, licenca origjinale e funksionimit është dhënë para 1 korrikut 1992."

Ashtu si në vitin 2019, emetimet e raportuara për vitin 2020 përsëri tregojnë emetime jashtëzakonisht të larta të SO₂. Të tre termocentralet e mëdha të djegies së brendshme me qymyr emetuan 86,700 ton SO₂, që është pothuajse 5,5 herë mbi tavanin kombëtar prej 15,855 ton.

Dy pircjet e termocentralit Bitola, Bitola B1 + B2 (60,422 tonë) dhe Bitola B3 (24,091 ton), mbeten burimi më i madh i emetimeve të SO₂ në vend. Emetimet janë disi më të ulëta se ato në vitin 2019, por kjo është vetëm për shkak të numrit më të ulët të orëve të funksionimit. **60,422 tonë nga Bitola B1 + B2 janë përsëri ndër më të lartat në rajon dhe janë më shumë se nëntë herë më të larta se tavanit individual i termocentralit prej 6,585 ton.** Emetimet e Bitola B3 janë gjithashtu 8.5 herë më të larta se tavanit individual prej 2.859 ton.

Kontributi i Oslomej është vetëm 2,164 ton SO₂, gjysma e tavanit individual të termocentralit, por të gjitha këto emetime u lëshuan gjatë dy muajve të dimrit kur termocentrali ishte në funksion.

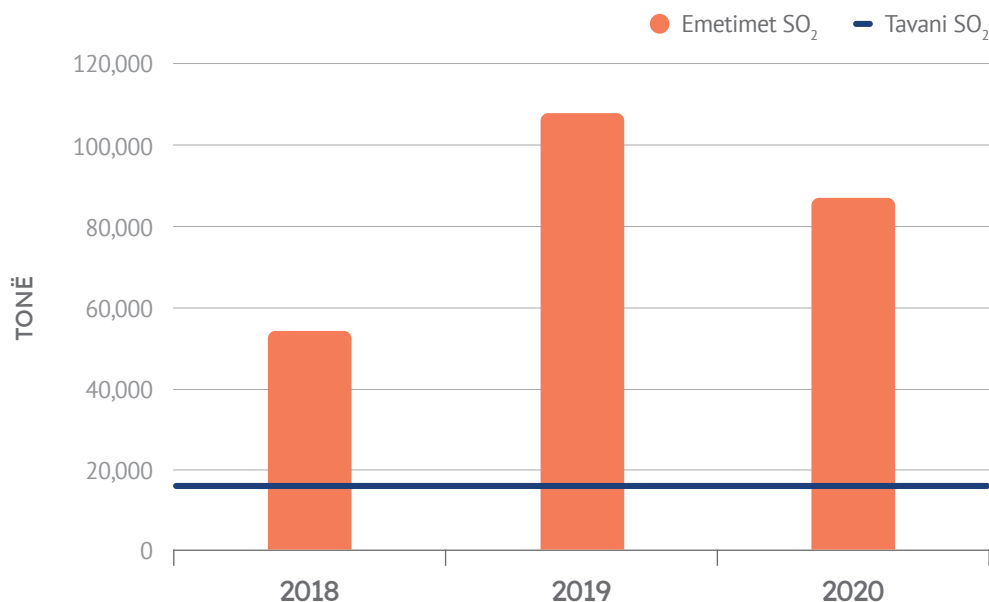


Figura 15: Emetimet e dioksidit të sulfurit nga termocentralet e qymyrit NERP të Maqedonisë së Veriut, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve, 2018 deri në 2020

Emetimet e dioksidit të sulfurit nga termocentralet e qymyrit NERP të Maqedonisë së Veriut, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve, 2018 deri në 2020. Pirgu i Bitola B1+B2 ishte emetuesi më i lartë, me 2,688 ton pluhur - duke shkelur i vetëm tavanin kombëtar prej 1,736 tonë. Bitola B3 shtoi 784 ton dhe Oslomej 212 ton emetime pluhuri.

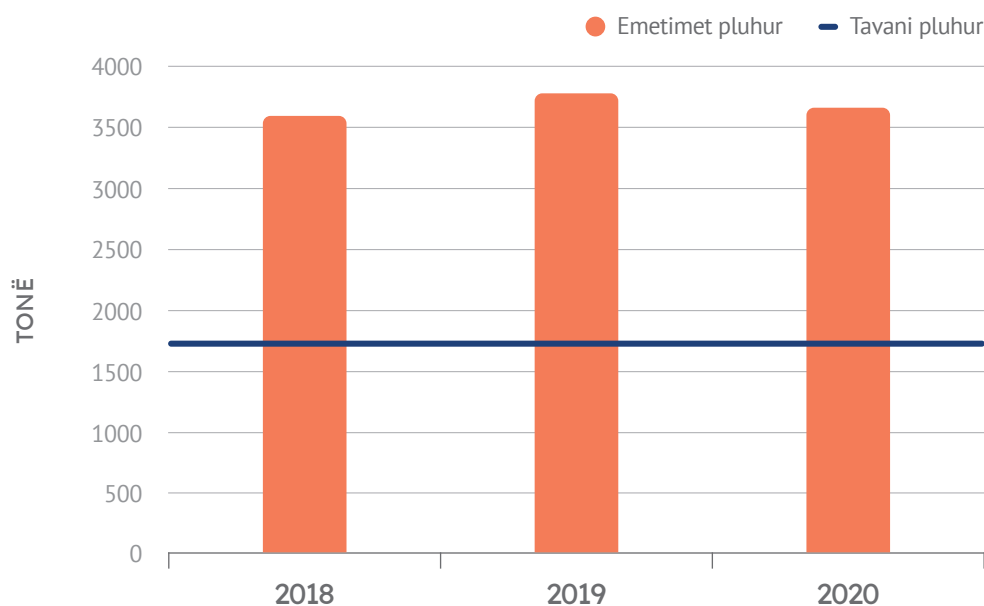


Figura 16: Emetimet e pluhurit nga termocentralet e qymyrit NERP të Maqedonisë së Veriut, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve, 2018 deri në 2020

Termocentralet e qymyrit lëshuan 4,057 ton NO_x, i cili ishte dukshëm më i ulët se tavani i lartë dhe jorealit kombëtar. Këto emetime janë edhe më të ulëta se tavani i vitit 2027 prej 6,179 ton, i cili do të jetë në fuqi në fund të periudhës së NERP. Njësia 1 nga termocentrali Bitola nuk është rinovuar ende për të zvogëluar emetimet e NO_x dhe vendosja e tavanit në këtë mënyrë lejon që ajo të mbetet jo-në përputhje me LCPD edhe pas vitit 2027. Objektivi është që të gjitha termocentralet të jenë individualisht në përputhje me kërkesat e Shtojcës V të Direktivës së Emetimeve Industriale pas vitit 2027, dhe ky tavan nuk është në përputhje me këtë objektiv.

Ndikimet në shëndet

Ndikimi në shëndet	Ndotësi	Numri i rasteve, 2020	95% intervali i besimit	Kosto (EUR milion)	95% intervali i besimit
Simptomat e astmës tek fëmijët astmatikë	PM ₁₀	6,290	1,363-11,331	0.2	0.03-0.28
Bronkiti tek fëmijët	PM ₁₀	594	0-1,342	0.12	0-0.45
Pranimet në spital kardiovaskular	PM _{2.5}	104	20-189	0.14	0.03-0.25
Shkalla e bronkitit kronik tek të rriturit	PM ₁₀	145	51-227	7.03	2.49-11
Vdekshmëria, të gjitha shkaqet	svi	294	192-390	567.8	370.1-753.1
Pranimet në spitalin e frymëmarrjes	PM _{2.5}	108	0-226	0.14	0-0.29
Ditë me aktivitet të kufizuar	PM _{2.5}	441,301	395,306-496,206	16.4	14.7-18.5
Ditë e punës të humbura	PM _{2.5}	74,349	63,248-85,375	6.0	5.11-6.89

Tabela 10: Ndikimet në shëndet dhe kostot përkatëse për shkak të tejkalimit të emetimeve të termocentraleve të Maqedonisë Veriore (NERP), 2020

Termocentrali i Bitolës është ndër termocentralet më të rrezikshme të rajonit në lidhje me ndikimet të cilat i shkakton në shëndet. Në qoftë se Bitola do të kishte respektuar tavanet e saj të emetimeve, do të kishte shmangur pothuajse 300 vdekje në vitin 2020 në Maqedoninë e Veriut dhe vendet e tjera. Në vitin 2020 ishin regjistruar 6,290 ditë të simptomave të astmës tek fëmijët astmatikë dhe 594 raste të bronkitit tek fëmijët - duke ju kushtuar gjithsej 320,000 EUR vendeve pjesë e modelimit.

Gjithsej 74,349 ditë pune u humbën për shkak të pushimit mjekësor të shkaktuar nga ndotësi PM_{2.5} në vitin 2020, duke i kushtuar ekonomive të vendeve të modeluara 6 milion EUR. Në vitin 2020 kishte rreth 212 pranime në spitale kardiovaskulare dhe të frymëmarrjes për shkak të PM_{2.5} nga emetimet e mëdha, duke kushtuar një total prej 0.28 milion EUR.



Termocentrali Bitola, Maqedonia e Veriut

Investimet e vazhdueshme

Në vitin 2019 u mbajt një tender i dështuar për rindërtimin e precipituesit elektrostatik në Bitola, dhe u zhvilluan konsulta të pafrytshme publike për lejen e integruar të parandalimit dhe kontrollit të ndotjes (IPPC) për impiantin. Në kohën e shkrimit të këtij punimi, në qershor 2021, asnjë leje nuk është lëshuar. Që nga viti 2019, nuk ka pasur përpjekje për të përmirësuar kontrollin e ndotjes në asnjë prej termocentraleve me qymyr. Arsyeja kryesore për këtë është pasiguria për të ardhmen e tyre që buron nga disa dokumente strategjike që ishin në përgatitje nga mesi i vitit 2019 deri në qershor 2021.

Strategjia e Energjisë 2020-2040, e cila u miratua nga qeveria në dhjetor 2019, prezantoi një qasje problematike për të ardhmen e termocentraleve me qymyr. Investimet e nevojshme për pajtueshmërinë e impianteve me rregulloret mjedisore u konsideruan si një opsion i varur nga cili skenar u zgjodh, i cili në teori kishte kuptim, por vetëm nëse qeveria do të merrte shpejt një vendim konkret për të ndjekur një skenar specifik. Impianti i Oslomej do të dekomisionohej në të gjithë skenarët, por Bitola do të vazhdonte të punonte në skenarin e referencës (biznesi si zakonisht/business as usual) i Strategjisë dhe do të çaktivizohej për shkak të futjes së taksës për CO₂ në tranzicionin e moderuar dhe skenarët e gjelbër. Prandaj, investimet e kontrollit të ndotjes konsiderohen vetëm në skenarin e referencës dhe ato përjashtohen në skenarët e moderuar dhe të gjelbër sepse mendohet se nuk janë të qëndrueshme financiarisht.

Kjo qasje më pas u kopjua në Planin Kombëtar për Energji dhe Klimë dhe Programin për Zbatimin e Strategjisë së Energjisë. Këto dokumente më tej zhvilluan skenarin e gjelbër si opsioni me kosto më të ulët dhe më pak të dëmshëm për mjedisin dhe rekomanduan që Oslomej të dekomisionohej në vitin 2021 ndërsa Bitola në vitin 2027. Sidoqoftë, kjo do të thotë që Bitolas i jepet drita jeshile për të punuar pa kontroll të ndotjes dhe të vazhdojë ndotjen edhe për gjashtë vitet e ardhshme, dhe për të shmangur pajtueshmërinë me rregulloret mjedisore për sa kohë që është planifikuar për dekomisionim.

Jo vetëm që falja e shkeljeve të tilla përkeqëson ndikimet e qymyrit në shëndet, por gjithashtu lejon planifikimin strategjik të sektorit të energjisë të anashkalojë legjislacionin mjedisor, duke krijuar një precedent të rrezikshëm për strategjitë e ardhshme. **Termocentralet me qymyr në vend tashmë lejohen të punojnë në mënyrë të paligjshme, pa leje të IPPC dhe pa përmbushur kërkesat themelore mjedisore**, siç është monitorimi i vazhdueshëm i emetimeve, dhe kjo qasje pa dyshim nënkupton funksionimin e tyre të paligjshëm.

Mbyllja (phase-out) I Bitolës është gjithashtu i lidhur me një numër parakushtesh, si futja e taksës së CO₂, dhe ndërtimi i disa kapaciteteve më të mëdha me gaz dhe hidrocentrale që do të zëvendësojnë rolin e Bitolës në sektorin e energjisë. Kjo mund të shkaktojë vonesa të mëtejshme në mbylljen e tij. Periudha gjashtë-vjeçare gjithashtu mund të rezultojë shumë më e gjatë, duke shkaktuar edhe disa vjet operacione të dëmshme për mjedisin.

Serbia

Gjendja me NERP

I gjithë procesi i Serbisë për miratimin dhe adaptimin e NERP u shënuar nga një mungesë transparence dhe disa kontradikta. U desh një procedurë shkelje nga Sekretariati i Komunitetit të Energjisë për Serbinë për të miratuar përfundimisht dokumentin, pesë vite pas, kur ishte shkruar për herë të parë.

Në shkurt 2020, qeveria Serbe më në fund publikoi NERP-in,⁷⁹ por organizata joqeveritare Serbe Instituti Rregullator për Burime të Ripërtërtishme dhe Mjedis (RERI) ka paralajmëruar që fakti që plani nuk ishte aprovuar përmes një prej formateve të përcaktuara ligjërisht, të tilla si një vendim ose dekret, do të thotë se ai mund të jetë i pazbatueshëm për shkak të mungesës së kornizës ligjore që rregullon dokumente të tilla.⁸⁰

⁷⁹ Ministria për Mbrojtjen e Mjedisit, [Plani Kombëtar për Reduktimin e Emetimeve të Ndotësve kryesorë nga Impiantet e Vjetra të Mëdha](#), 13 shkurt 2020.

⁸⁰ Instituti Rregullator për Burime të Ripërtërtishme dhe Mjedis (RERI), [Kako zakasnelo \(ne\)usvajanje NERP-a utiče na zagađenje vazduha?](#), shkurt 2020.



Termocentrali Nikola Tesla A, Serbia

Duke shtuar vonesën në miratim, dokumenti i ri përmend gjithashtu vonesat për dy nga afatet për zbatimin e masave të reduktimit të emetimit të oksideve të sulfurit (për njësitë Nikola Tesla A3 dhe A4-A6), përkatësisht nga viti 2020 deri në vitin 2022 dhe respektivisht viti 2021. Vendimi për të vonuar këto rikonstrukcione u vendos në mënyrë të njëanshme nga Ministria e Mjedisit. Prandaj, PKRE i miratuar aktualisht nuk korrespondon më me verzionin që Sekretariati i Komunitetit të Energjisë miratoi në vitin 2017.

Në janar 2021, RERI ndërmori veprime ligjore kundër ndërmarrjes shtetërore të energjisë elektrike të Serbisë (EPS) për ekspozimin e qytetarëve serbë dhe të BE ndaj gazeve toksike gjashtë herë mbi kufirin ligjor, në kundërshtim me ligjin kombëtar dhe ndërkombëtar. Ankesa u bazua në emetimet e SO₂ në vitin 2018 dhe 2019, të cilat tejkalonin gjashtë herë tavanin kombëtar.

Pajtueshmëria me tavanet e NERP-së në vitin 2020

Emetimet nga termocentralet në Serbi tejkaluan shumë tavanet e vitit 2020 të përcaktuara në NERP. Shkelja është edhe më e lartë se në dy vitet e mëparshme, pasi mjaft prej emisioneve të njëjse janë rritur në krahasim me 2019 dhe 2018.

Problemi më i madh mbeten emetimet e SO₂, të cilat ishin 6.1 herë më të larta se tavani kombëtar, dukshëm më i lartë se në 2019 kur ishin 5.6 herë më të larta. Në numra absolutë, emetimet SO₂ të 14 njësite me qymyr të përfshira në NERP arritën në 333,602,29 ton, ndërsa tavani i vitit 2020 në NERP për 18 impiante të mëdha me djegie⁸¹ përcaktohet në maksimum 54,575,33 ton. Kjo është një rritje e konsiderueshme nga 305,306.90 ton në 2019.

Në nivelin e impiantit, emetuesit më të mëdhenj ishin Kostolac B, emetimet e SO₂ të të cilit thyen tavanin kombëtar të vitit 2020, 1.74 herë me një rritje prej 95.096.75 ton, i përcjellur nga Nikola Tesla B1 dhe B2, i cili emetoi 85.765.9 ton.⁸²

Kostolac B1 dhe B2 rrezikojnë të jenë një investim i dështuar në kontrollin e ndotjes, pasi termocentrali iu nënshtrua një procesi rehabilitimi dhe në 2017 instalimi i pajisjeve të desulfurizimit nga Korporata Inxhinierike e Makinerisë së Kinës u përfundua dhe u vendos në funksion.⁸³ **Kostolac B është termocentrali i vetëm në Serbi që ka instaluar pajisje desulfurizimi të gazrave të tymit (FGD), dhe megjithatë ka thyer tavanin e tij individual të SO₂ të NERP për afro 12 herë!** Shkelja për vitin e kaluar ishte gati 10 herë, një rritje e madhe duke marrë parasysh se impianti funksionoi vetëm afërsisht 100 orë më shumë se në 2019.

Prandaj, Kostolac B është ndotësi më i madh i SO₂ në vend, si për sa i përket prishjes së tavanit individual, ashtu edhe për vëllimin e përgjithshëm të ndotjes së litar përmes pargut të tij.

Një rritje e dukshme e vazhdueshme e sasisë së SO₂ të emetuar çdo vit mund të shihet edhe në termocentralin Nikola Tesla A. Njësitë A1-A3 në vitin 2020, emetuan 43,342.36 ton, krahasuar me 35,680.9 në vitin 2018 dhe 36,471.5 në vitin 2019, ndërsa Njësitë A4-A6 emetuan 25 përqind më shumë në 2020 sesa në vitin 2018 kur Direktiva për termocentralet e mëdha me djegie të brendshme (LCPD) hyri në fuqi. Numri i orëve të funksionimit ka pasur ndryshime të vogla gjatë tre viteve. Njësitë e Nikola Tesla A1-A3 dhe A4-A6 thyen tavanet e tyre individuale mbi pesë herë secila, dhe së bashku ato emetuan dy herë më shumë se tavani kombëtar i vitit 2020.

⁸¹ NERP gjithashtu përfshin njësi me gaz, të tilla si ato në pronësi të NIS në Novi Sad dhe Pançevë, si dhe një rafineri. Ministria për Mbrojtjen e Mjedisit, [Nacionalni plan za smanjenje emisija glavnih zagađujućih materija koje poticu iz starih velikih postrojenja za sagorevanje](#), Shtojca 2, shkurt 2020.

⁸² Agjencia Evropiane e Mjedisit, [EIONET Central Data Repository](#), versioni i raportit 30 mars 2021. Të dhënat nuk janë verifikuar ende nga Agjencia Evropiane e Mjedisit.

⁸³ Sandra Jovičević, ['Blokovi B1 i B2 u Kostolcu dobili postrojenja za odsumporavanje'](#), Energetski portal, 18 korrik 2017.

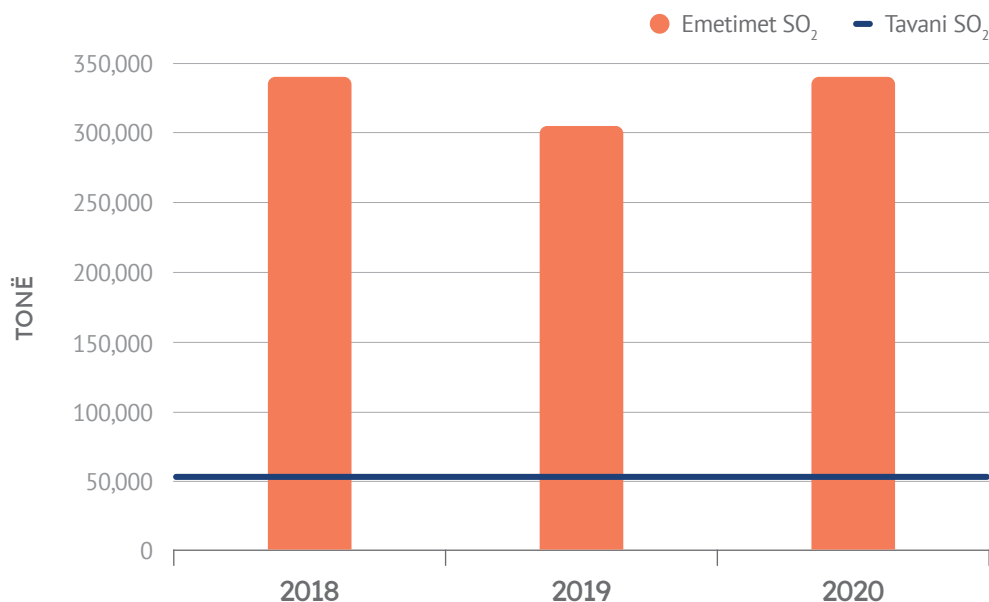


Figura 17: Emetimet e dioksidit të sulfurit nga termocentralet e qymyrit sipas NERP të Serbisë, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve, 2018-2020

Emetimet e pluhurit janë brenda tavanit kombëtar; megjithatë, njësitë A1-A3 të Nikola Tesla thyen tavanin e tyre individual për gati 2 herë, duke liruar 1,984,10 ton, krahasuar me tavanin prej 1,031.79. Kostolac B emetoi 69 ton mbi tavanin e tij dhe Kostolac A 18, por emetimet e pluhurit të njësive të tjera ishin dukshëm më të ulëta se tavanet e tyre individuale, duke lejuar Serbinë të respektojë tavanin e nivelit kombëtar.

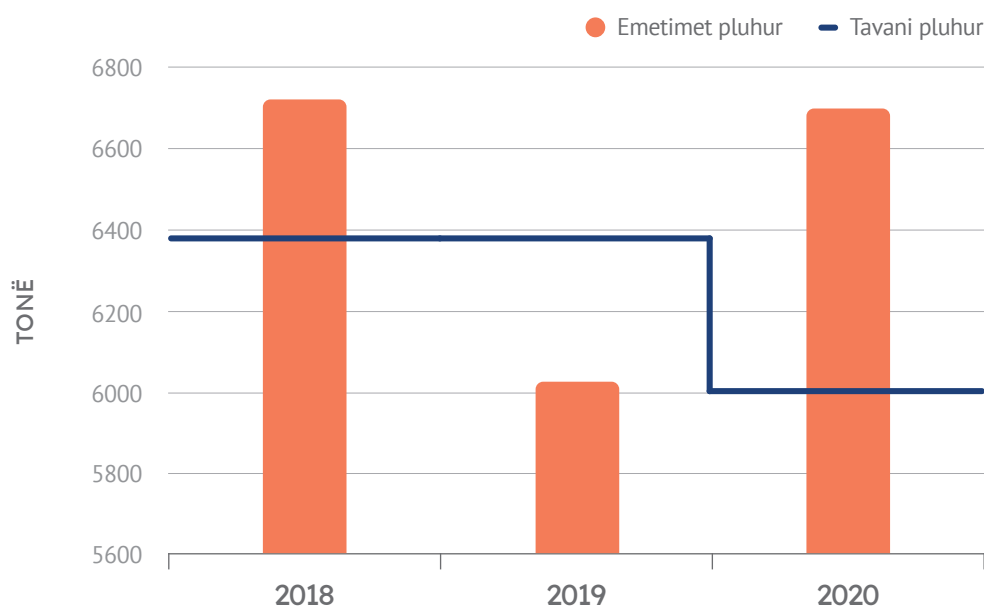


Figura 18: Emetimet e pluhurit nga termocentralet e qymyrit sipas NERP të Serbisë, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve, 2018-2020

Emetimet e oksidit të azotit (NO_x) në Serbi në vitin 2020 ishin 76 për qind të tavanit në NERP, edhe pse Kostolac A2 emetoi 47 ton mbi tavanin e tij. Megjithatë emetimet aktuale janë në përputhje me tavanin, kjo e fundit do të vazhdojë të ulet nga viti në vit dhe nëse nuk po merren parasysh masa për reduktimin e NO_x, mund të priten shkelje të emetimeve të NO_x që në vitin 2022.

Serbia (2020)

Tavani i SO ₂	Emetimet e SO ₂	Tavani i pluhurit	Emetimet e pluhurit	Tavani i NO _x	Emetimet e NO _x
54,575.33	333,602.29	6,390.32	6,009.53	48,241.56	36,432.30

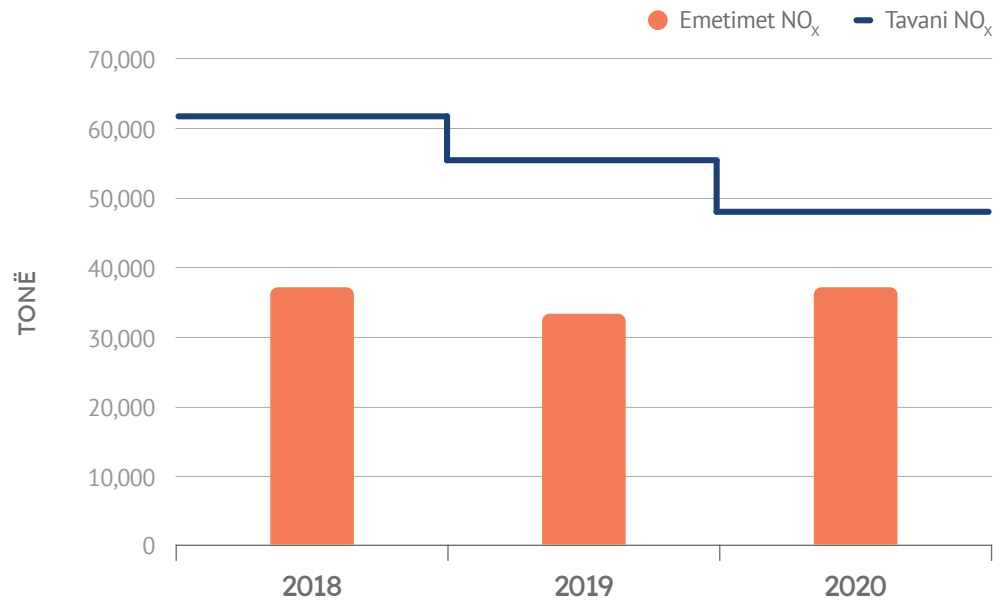


Figura 19: Emetimet e oksideve të azotit nga termocentralet e qymyrit sipas NERP të Serbisë, krahasuar me tavanet e lejuara të emetimeve, 2018-2020

Ndikimet në shëndet

Ndikimi në shëndet	Ndotësi	Numri i rasteve, 2020	95% intervali i besimit	Kosto (EUR milion)	95% intervali i besimit
Simptomat e astmës tek fëmijët astmatikë	PM ₁₀	42,752	9,261-77,007	1.08	0.23-1.95
Bronkiti tek fëmijët	PM ₁₀	4,077	0-9,215	1.39	0-3.15
Pranimet në spital kardiovaskular	PM _{2.5}	847	159-1,539	1.12	0.21-2.04
Shkalla e bronkitit kronik tek të rriturit	PM ₁₀	1,139	404-1,782	59.7	21.2-93.4
Vdekshmëria, të gjitha shkaqet	svi	2,326	1,516-3,086	4,907.4	3,197.9-6,509.2
Pranimet në spitalin e frymëmarrjes	PM _{2.5}	848	0-1,776	1.09	0-2.28
Ditë me aktivitet të kufizuar	PM _{2.5}	3,338,666	2,990,691- 3,754,051	135.8	121.6-152.7
Ditët e punës të humbura	PM _{2.5}	666,939	567,363- 765,851	58.7	49.9-67.4

Tabela 11: Ndikimet dhe kostot totale shëndetësore për shkak të tejkalimit të emetimeve të termocentraleve të Serbisë (NERP), 2020

Në vitin 2020, kishte rreth 847 pranime në spitale kardiovaskulare për shkak të emetimeve të PM2.5 nga termocentralet me qymyr të NERP-it, duke i kushtuar jo vetëm Serbisë por edhe vendeve të tjera gjithsej 1.12 milion EUR. Ndikimet në shëndet përfshinin rreth 42,752 ditë simptoma të astmës tek fëmijët astmatikë për shkak të PM10 dhe 4,077 raste të bronkitit tek fëmijët për shkak të të njëjtit ndotës.

Implantet shoqërohen me mbi 3.3 milion ditë aktivitet të kufizuar dhe ditë të humbura - duke i kushtuar ekonomive të Serbisë dhe vendeve të tjera një total prej 135.8 milion EUR në 2020. Dy mijë e treqind e njëzet e gjashtë vdekje për shkak të të gjitha tejkalimeve të ndotësve kushtojnë një total prej pothuajse 5 miliardë EUR, dhe incidencat e bronkitit tek të rriturit kushtojnë 59,7 milion EUR në 2020.

Investimet e vazhdueshme

Shërbimi energjetik i Serbisë EPS siguroi financimin për rregullim të plotë të Kostolac B1 dhe B2 në dhjetor të vitit 2011. Një hua prej 293 milion dollarësh amerikan, u mor nga Qeveria e Serbisë në emër të EPS nga Banka Kineze Exim (China Exim Bank) për të pajisur të dy njësitë me teknologjinë e desulfurizimit të gazrave të tymit dhe të sjellin emetimet SO₂ të implantit në përputhje me Direktiva për termocentralet e mëdha me djegie të brendshme⁸⁴ deri në kohën kur Direktiva do të hynte në fuqi në janar 2018. Kompania e kontraktuar për punimet ishte Korporata e Makinerisë dhe Inxhinierisë së Kinës (CMEC), e njëjta kompani e cila është caktuar të ndërtojë një njësi të re në Kostolac B.

Sipas raporteve të medias, punimet u finalizuan në korrik të vitit 2017.⁸⁵ Sidoqoftë, Raporti Mjedisor i EPS i vitit 2018 tregon se aplikimi për një leje ndërtimi për instalimin FGD u paraqit vetëm në nëntor të vitit 2018 - më shumë se një vit pas ceremonisë së hapjes së objektit. Leja ende nuk ishte lëshuar në kohën e shkrimit, por në fakt u refuzua dy herë - një në dhjetor 2018 dhe një në janar 2019 - edhe pse arsyet mbi të cilat u lëshuan refuzimet nga autoriteti Serb janë të panjohura.

Shpjegimi i vetëm që kemi marrë deri më tani nga EPS dhe Ministria Serbe e Energjisë dhe Minerave është se deponia e gipsit⁸⁶ nuk është e gatshme që de-SO_x të fillojë punën. Një anëtar i Parlamentit të Serbisë pyeti publikisht për situatën me lejen⁸⁷ për shkak të niveleve të rritjes së ndotjes së ajrit në vend në atë kohë, duke nxitur operatorin e termocentralit EPS të vërë në përdorim de-SO_x në tetor 2020.

Në prill 2021, Ministria e Minerave dhe Energjisë njoftoi⁸⁸ se në fakt objekti ka funksionuar në modalitetin e testimit që nga tetori i vitit 2020. Pa qasje në të dhënat mujore të monitorimit të vazhdueshëm mbi emetimet, është e vështirë të verifikosh këtë informacion. Edhe nëse vetëm në fazën e testimit, një ulje e emetimeve duhet të ishte regjistruar tashmë nga tetori e tutje, por fakti që emetimet vjetore në vitin 2020 ishin shumë më të larta se ato të një viti më parë hedh dyshime në deklaratën triumfuese të Ministrisë.

Në dhjetor 2019, EPS filloi një konsultim publik për raportin 'të azhurnuar' të Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM) për njësinë e desulfurizimit në Kostolac B,⁸⁹ ndërsa konsultimet publike u mbajtën në janar të vitit 2020. Vendimi që miraton këtë VNM të re për objektin tashmë të ndërtuar de-SO_x u bë në gusht të vitit 2020.⁹⁰

Fakti që emetimet e SO₂ janë rritur në krahasim me vitin 2019 forcon dyshimet për këtë investim: çfarë nuk shkon, dhe pse kërkon kaq shumë kohë për të rregulluar? Pothuajse katër vjet pasi u shpall e finalizuar, publiku nuk ka marrë pothuajse asnjë informacion në lidhje me mungesën e funksionalitetit të pajisjeve. Një informacion i tillë nuk duhet të mbahet fshehtë nga publiku, i cili në fund të fundit paguan kostot - si financiare ashtu edhe të lidhura me shëndetin.

Në tetor të vitit 2020, EPS publikoi tenderin, për fizibilitetin e ndërtimit të një instalimi desulfurizimi në Kostolac A.⁹¹ Synimi i operatorit është që të zgjatë jetën e termocentralit për 15 vite shtesë.⁹² Kjo duket tepër joreale, duke marrë parasysh që Kostolac A1 është ndër njësitë më të vjetra në rajon - 54 vjeç - dhe A2 gjithashtu ka funksionuar për më shumë se 40 vite. Në fakt, fillimisht të dy njësitë duhej të mbylleshin më së voni deri në vitin 2023, por ato më vonë u përfshinë në NERP, e cila u lejon atyre të vazhdojnë punën deri në fund të vitit 2027.

⁸⁴ Vetëm afërsisht 130 milion USD ishin parashikuar për pajisjet de-SO_x, dhe pjesa tjetër e huasë ishte për ndërtimin e objekteve të infrastrukturës së transportit - një bankinë zbarkimi në Danub dhe infrastrukturën hekurudhore për transportimin e gipsit dhe hirit. Serbia Energji / Mjedisi Evropa Juglindore, [Serbia: 130 milion USD Projekt i desulfurizimit në "Kostolac B", me punime në bllokun bashkëkohor, China CMEC si kontraktuesi kryesor i raportit të projektit](#), 2 korrik 2021.

⁸⁵ Sandra Jovičević, ['Blokovi B1 i B2 u Kostolcu dobili postrojenja za odsumporavanje'](#).

⁸⁶ Gipsi është një nënprodukt i desulfurizimit që duhet të përdoret ose asgjësohet.

⁸⁷ Beta, ['Tepić: Da li je izdata dozvola za postrojenja za odsumporavanje u TE "Kostolac"'](#), N1, 19 tetor 2020.

⁸⁸ Beta, ['Ministarstvo: Emisije sumpordioksida u Kostolcu B u okviru propisanih vrednosti'](#), N1, 30 prill 2021.

⁸⁹ Ministria për Mbrojtjen e Mjedisit, [Zahtev za davanje saglasnosti na ažuriranu studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje postrojenja za odsumporavanje dimnih gasova TE Kostolac B na katastarskoj parceli broj 303-K](#), 16 dhjetor 2019.

⁹⁰ Ministria e Serbisë për mbrojtje të Mjedisit, [Rešenje o davanju saglasnosti nosiocu projekta JP Elektroprivreda Srbije Beograd, na ažuriranu Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje postrojenja za odsumporavanje dimnih gasova TE Kostolac B, na katastarskoj parceli broj 303 KO Kostolac selo](#), 28 gusht 2020.

⁹¹ Nina Domazet, ['EPS namjerava produžiti život TE Kostolac A'](#), energetika-net, 19 tetor 2020.

⁹² Vladimir Spasić, ['EPS plans to extend lifespan of TPP Kostolac A until 2038'](#), Balkan Green Energy News, 15 gusht 2020.

përgatitja e investimit dhe dokumentacionit teknik për statusin e lokacionit TE Kostolac A është duke u zhvilluar. Analiza paraprake tregon se blloku termik A1 duhet të tërhiqet nga funksionimi, dhe blloku A2 duhet të rindërtohet me aplikimin e masave për mbrojtjen e mjedisit, me investimin e nevojshëm prej 187 milion €.

⁹³ Svetlana Jovanović, ['Construction launched on flue-gas desulfurization systems at coal-fired power plant TENT A'](#), Balkan Green Energy News, 14 shkurt 2019.

⁹⁴ Ministria për Mbrojtjen e Mjedisit: [Rešenje o davanju saglasnosti na studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje postrojenja za odsumporavanje dimnih gasova blokova A3-A6 na lokaciji TE Nikola Tesla A, Gradska opština Obrenovac](#), 29 mars 2019.

⁹⁵ Agjencia japoneze për bashkëpunim ndërkombëtar, [Projekti për ndërtimin e desulfurizimit e gazit të tymit për Termocentralin Nikola Tesla](#), shikuar më 29 maj 2020.

⁹⁶ Vladimir Spasić, ['SO₂ emissions from Nikola Tesla B coal plant to be reduced 20 times by 2024'](#), Balkan Green Energy News, 2 dhjetor 2020.

⁹⁷ Mitsubishi Heavy Industries, [Mitsubishi Power Receives Follow-up Order from Serbia for Two Sets of World's Largest Flue Gas Desulfurization Systems -- For Installation at 1,340 MW Nikola Tesla B Coal-fired Power Plant](#), 22 tetor 2020.

⁹⁸ Agjencia Japoneze e Bashkëpunimit Ndërkombëtar, [Aktivitetet në Serbi](#), qasur më 2 korrik 2021.

⁹⁹ Industria e energjisë elektike e Serbisë [Raporti Mjedisor 2019](#), 71, maj 2020.

Nuk ka asnjë informacion publik në lidhje me burimin e këtij financimi, dhe është shumë e diskutueshme nëse A1 duhet të konsiderohet për të u rehabilituar.

Njësitë A3-A6 të TC Nikola Tesla janë konsideruar gjithashtu për riparim dhe montimin e pajisjeve për desulfurizim që nga viti 2011. Megjithatë, ky projekt lëvizi me një ritëm më të ngadalshëm se Kostolac B1 dhe B2, dhe për fillimin e punimeve u dha njoftimi në vitin 2019. Një muaj para se të lëshohej vendimi i VNM nga Ministria e Mjedisit,⁹⁴ u dha njoftimi se kishte shkelje të ligjit serb. Ky projekt financohet përmes një kredie nga Agjencia Ndërkombëtare e Bashkëpunimit Japonez (JICA),⁹⁵ ndërsa kontraktori është Mitsubishi Hitachi Power Systems. Sipas agjencisë së financimit, rehabilitimi duhet të përfundojë deri në vitin 2022, gjë që shpjegon përshtatjet në versionin e miratuar të NERP nga viti 2020 në 2022, por nuk e bën atë më të pranueshme.

Montimi i pajisjeve për desulfurizim në njësitë B1 dhe B2 në TC Nikola Tesla - emetuesi i dytë më i madh i SO₂ në vend, pas Kostolac B - në dhjetor 2020 u lansua,⁹⁶ dhe duhet të finalizohet deri në vitin 2024. Kontraktori i zgjedhur për punën është gjithashtu Mitsubishi Power,⁹⁷ dhe kostoja e saj është 210 milion EUR. Burimi i financimit për projektin nuk është i qartë. Edhe pse dikush do të priste që kjo të mbulohej nga një hua nga Agjencia Japoneze e Bashkëpunimit Ndërkombëtar, si në rastin e Nikola Tesla A ose Ugljevik, raporti vjetor i Agjencisë për vitin 2020 nuk përmend asgjë për këtë.⁹⁸ Për të shmangur vonesat dhe vështirësitë teknike të tilla si ato që u hasën nga i njëjti kontraktor në termocentralin Ugljevik të Bosnjë dhe Hercegovinës, do të nevojitet kontrolli i duhur i cilësisë dhe transparencës në lidhje me fazat e realizimit të projektit.

Në Raportin Vjetor Mjedisor të vitit 2019,⁹⁹ operatori i termocentralit gjithashtu përmendi se ekziston një plan për të futur masa primare të reduktimit të oksideve të azotit në periudhën e ardhshme për njësitë A6, B1 dhe B2 të TC Nikola Tesla, por asnjë tregues i qartë i një afati kohor nuk është ofruar që prej atëherë.



Termocentrali Nikola Tesla A, Serbia

Përfundimet dhe rekomandimet

Katër vende të Ballkanit Perëndimor - Bosnja dhe Hercegovina, Kosova, Maqedonia e Veriut dhe Serbia - kanë hartuar NERP-et që mbulojnë periudhën nga 2018 në 2027, si pjesë e detyrimeve të tyre ndaj Traktatit të Komunitetit të Energjisë.

Në vend që secili impiant i madh me djegie të jetë në përputhje me vlerat kufitare të emetimit nga Direktiva për termocentralet e mëdha me djegie të brendshme duke filluar nga 1 janari 2018, këto plane lejojnë qeveritë të llogarisin tavanet e emetimit kombëtar për dioksidin e sulfurit, oksidet e azotit dhe pluhurin dhe të ulin gradualisht totalin e emetimeve të termocentralit gjatë periudhës deri në vitin 2027. Në këtë pikë, të gjitha impiantet individualisht do të duhet të jenë në përputhje jo vetëm me vlerat kufitare të shkarkimeve nga Direktiva për termocentralet e mëdha me djegie të brendshme, por edhe me Pjesën 1 të Shtojcës V të Direktivës 2010/75 / BE mbi Emetimet industriale.

Sidoqoftë, pavarësisht zotimit për të zbatuar Direktivën për termocentralet e mëdha me djegie të brendshme në vitin 2005, asnjëri nga këto katër vende nuk i përmbahet tavaneve të tyre për vitin 2018 ose 2019 për dioksidin e sulfurit. Në të dy vitet, emetimet e dioksidit të sulfurit nga termocentralet e qymyrit të përfshira në NERP ishin, në total, rreth gjashtë herë më të larta se shuma e tavaneve të emetimeve të vendeve.¹⁰⁰ Emetimet e pluhurit ishin gjithashtu, në total, gati 1.6 herë më të larta se shuma e tavaneve të lejuara.

Në mars 2021, Sekretariati i Komunitetit të Energjisë hapi çështjet e zgjidhjes së mosmarrëveshjeve me Bosnjë dhe Hercegovinën, Kosovën, Maqedoninë e Veriut dhe Serbinë për mosrespektim të tavaneve të caktuara në NERP në vitin 2018 dhe 2019.¹⁰¹

Mali i Zi gjithashtu ishte në shpërputhje me Direktivën për termocentralet e mëdha me djegie të brendshme në vitin 2020, duke përdorur 20,000 orët e lejuara nën 'opt-out' regjimin dhe duke vazhduar të operojë termocentralin e Pljevlja. Për këtë arsye, Sekretariati i Komunitetit të Energjisë hapi rastin për zgjidhjen e mosmarrëveshjes me Malin e Zi në prill të vitit 2021.¹⁰²

Viti 2020 pritej të rezultojë në një rënie të emetimeve, për shkak të zvogëlimit të aktivitetit ekonomik si rezultat i pandemisë COVID-19. Por në fakt, emetimet e dioksidit të sulfurit nga termocentralet të përfshira në NERP u rritën krahasuar me vitin 2018 dhe 2019. Ato ishin 6.4 herë më të larta se shuma e tavaneve të vendeve.

Për më tepër, në vitin 2020 emetimet totale të SO₂ nga termocentralet me qymyr në Ballkanin Perëndimor ishin 2.5 herë më të larta se ato nga të gjitha termocentralet e BE-së.

Në vitin 2020, emetimet totale të pluhurit ishin 1.6 herë më të larta se tavanet e kombinuara të vendeve, dhe në terma absolutë madje ishin rritur.

Vetëm emetimet totale të oksidit të azotit ishin ende nën tavanet e kombinuara për vitin 2020 në nivelin rajonal. Sidoqoftë, Bosnje dhe Hercegovina dhe Kosova shkelën tavanet e tyre kombëtare, dhe në nivel rajonal, emetimet janë rritur pak. Meqenëse tavanet vjetore po shtrëngohen çdo vit, as këtu nuk ka vend për vetëkënaqësi. Deri në vitin 2020, emetimet kishin arritur 0.9 herë tavanet e kombinuara për NO_x, kështu që nëse veprime të mëtejshme nuk merren shpejt, më shumë shkelje ka të ngjarë të ndodhin për këtë ndotës në vitet e ardhshme.

Në vitin 2020, termocentralet pjesë e NERP të Serbisë ishin emetuesit më të mëdhenjë të SO₂, me 333,602 tonë, përcjellur nga Bosnja dhe Hercegovina me 220,411 tonë. Në vitin 2020, termocentralet në Serbi emetuan më shumë SO₂ sesa të gjitha termocentralet e BE-së të bashkuara.

Në terma absolutë, Ugljevik në Bosnjë dhe Hercegovinë ishte edhe një herë njësi me emetimin më të lartë të SO₂ në rajon në vitin 2020, me 107,402 tonë. Megjithatë, të katër vendet së bashku kishin një kufi prej 103,682 tonë - që do të thotë se vetëm një termocentral theu këtë tavan për të gjithë rajonin.

¹⁰⁰ Në disa raste, këto tavane gjithashtu përfshijnë impiantet e gazit ose të naftës, kështu që tejkallimet nga impiantet e qymyrit janë veçanërisht të larta.

¹⁰¹ Sekretariati i Komunitetit të Energjisë, [Sekretariati fillon procedurën e zgjidhjes së mosmarrëveshjeve kundër katër palëve kontraktuese në lidhje me NERP](#), 16 mars 2021.

¹⁰² Sekretariati i Komunitetit të Energjisë, [Sekretariati fillon procedurën e zgjidhjes së mosmarrëveshjeve kundër Malit të Zi për shkeljen e Direktivës për termocentralet e mëdha me djegie të brendshme ndërsa TC Pljevlja shteron "zgjedhjen"](#), 20 prill 2021.

Kakanj 7 në Bosnjë dhe Hercegovinë ishte shkelësi më i madh për sa i përket thyerjes së tavanit individual në vitin 2020, duke lëshuar gati 15 herë më shumë se sa lejohet. Ugljevik dhe Kostolac B1 + 2 në Serbi të dy lëshuan pothuajse 12 herë më shumë se sa lejohet, pavarësisht se kishin të instaluar pajisje desulfurizimi.

Nga 19,000 vdekje të shkaktuara nga termocentralet me qymyr në Ballkanin Perëndimor nga 2018 deri në 2020, numri i përgjithshëm i vdekjeve gjatë kësaj periudhe të shkaktuar nga tejkalmi i tavaneve të NERP ishte gati 12,000. Më shumë se gjysma e këtyre ndodhën në vendet e BE-së me 7,000 vdekje që prekën qytetarët e BE-së, 3,700 vdekje në Ballkanin Perëndimor dhe 960 në rajone të tjera të prekura nga ndotja e Ballkanit Perëndimor.

Në vitin 2020, vendi që vuante më shumë nga këto tejkalime të emetimeve ishte Italia, me 605 vdekje, e ndjekur nga Serbia me 600 vdekje. Rezultatet e modeluara tregojnë se në përgjithësi, midis 6.0 dhe 12.1 miliardë EUR vlerësohet të kenë qenë në shpenzimet shëndetësore në vitin 2020 për shkak të tejkalimit të emetimeve vetëm nga termocentralet me qymyr në Ballkanin Perëndimor.

Afër tre të katërtave të këtyre (73 përqind) kanë të bëjnë me njerëzit dhe vendet në BE (4.4 deri 8.9 miliardë euro), 21 përqind me vendet e Ballkanit Perëndimor dhe 6 përqind të mbetjeve me vendet e tjera.¹⁰³ Kostot përballohen si në nivelin individual ashtu edhe në atë kombëtar; përmes kostove personale për trajtimin mjekësor, rritjes së buxhetit kombëtar të kujdesit shëndetësor dhe zvogëlimit të produktivitetit (i cili përkeqëson ndikimin ekonomik).

BE është një importues neto i energjisë elektrike,¹⁰⁴ përfshirë nga Ballkani Perëndimor. Kështu, BE mbart jo vetëm disa nga kostot shëndetësore të gjenerimit të energjisë së qymyrit në rajon, por edhe një pjesë të përgjegjësisë. Nga 2018 deri në vitin 2020, Ballkani Perëndimor eksportoi 25 TWh energji elektrike në BE, që arrin në 8 përqind të gjenerimit të përgjithshëm të energjisë me qymyr në Ballkanin Perëndimor. Prandaj, BE luan një rol të rëndësishëm në mbajtjen e energjisë elektrike me bazë qymyri në Ballkan.

Importet e energjisë elektrike të BE-së nga Ballkani Perëndimor përbëjnë vetëm 0.3 përqind të konsumit të përgjithshëm të energjisë elektrike të BE-së, por emetimet SO₂ të lidhura me këto importe janë të barabarta me 50 përqind të të gjithë emetimeve nga të gjitha termocentralet në BE në 2020. Kjo sepse gjenerimi i energjisë në Ballkanin Perëndimor është rreth 300 herë më shumë intensitet të SO₂ sesa në BE. Për këtë arsye, dhe meqenëse vendet po aspirojnë të jenë anëtare të BE-së, veprimi nga BE-ja për të luftuar ndotjen e ajrit në mënyrë të pashmangshme duhet të përfshijë edhe Ballkanin Perëndimor.

Rekomandimet

Më shumë se tre vite pas hyrjes në fuqi të Direktivës për termocentralet e mëdha me djegie të brendshme në Komunitetin e Energjisë, nevoja e qeverive dhe shërbimeve për të ulur ndotjen është më e madhe se kurrë. Për shkak të mungesës së veprimit në kohë, masat e marra tani duhet të jenë drastike. Shëndeti i njerëzve nuk mund të presë me vite derisa termocentralet të mbyllen ose pajisjet e kontrollit të ndotjes të instalohen.

Termocentralet që veprojnë nën regjimin e largimit nga qymyri duhet të kufizojnë funksionimin e tyre në 20,000 orë më mes 2018 dhe fundit të vitit 2023, pas së cilës periudhë ato termocentrale duhet të mbyllen.¹⁰⁵ Por qeveritë dhe shërbimet komunale gjithashtu duhet të marrin në konsideratë mbylljen e termocentraleve të tjera më herët sesa ishte planifikuar dhe reduktimin e orëve të tyre të funksionimit në ndërkohë, veçanërisht impiantet më të vjetra dhe ato që kërkojnë investime më të larta për konformitet me LCPD-në. Kjo natyrisht kërkon shqyrtimin e sigurisë së furnizimit, por kërkesa mund të zvogëlohet edhe me mjete të tjera të tilla si zvogëlimi i humbjeve të shpërndarjes, masa të tjera të efikasitetit të energjisë dhe përdorimi i pompave të nxehtësisë efikase për ngrohje në vend të ngrohësve të rezistencës elektrike. Mbyllja e hershme e termocentraleve do të thotë gjithashtu që planet për një tranzicion të drejtë të rajoneve të minierave të qymyrit duhet të përshpejtohen dhe duhet të planifikohen në një mënyrë gjithpërfshirëse.¹⁰⁶

Për ato termocentrale që nuk mund të mbyllen brenda disa viteve të ardhshme, çështja më urgjente është të sigurohet që njësitë e desulfurizimit Ugljevik dhe Kostolac B të funksionojnë siç duhet. Investimet në desulfurizimin dhe pajisjet e kontrollit të pluhurit gjithashtu duhet të përshpejtohen në një numër të kufizuar të termocentraleve të tjera dhe ndërkohë, orët e funksionimit duhet të zvogëlohen për të ulur barrën e ndotjes.

¹⁰³ Algjeria, Bjellorusia, Lihtenshtajni, Moldavia, Rusia, San Marino, Zvicra, Tunizia, Turqia, Ukraina, Qyteti i Vatikanit.

¹⁰⁴ Komisioni Evropian, [Energjia Elektrike dhe Statistikat e Nxehtësisë](#), 2020.

¹⁰⁵ Opsioni tjetër është t'i nënshtrohet një rikonstruksioni të madh për të respektuar vlerat kufitare të emetimit për impiantet e reja sipas Traktatit të Komunitetit të Energjisë, por ne jemi skeptikë se kjo do të ishte ekonomikisht e realizueshme në shumicën e rasteve.

¹⁰⁶ Për më shumë informacion, shih gjithashtu CEE Bankwatch Network, [Për më shumë informacion, shih gjithashtu CEE Bankwatch Network](#).

Në mënyrë që të arrihet efikasiteti i investimeve dhe të maksimizohen përfitimet e tyre për shëndetin e njeriut, çdo pajisje e re për kontrollin e ndotjes duhet të sigurojë që termocentralet të arrijnë standardet më të fundit të BE-së,¹⁰⁷ sesa vetëm ato minimale të detyrueshme. Është gjithashtu thelbësore të sigurohet që pajisjet janë me cilësi të mjaftueshme dhe që ato të përdoren në realitet. Publikimi i të dhënave të emetimeve në kohë reale nga monitorimi i vazhdueshëm do të ndihmonte në ndërtimin e besimit të publikut se kjo është njëmend e vërtetë.

Komuniteti i Energjisë duhet të ketë në dispozicion mjete më të forta të zbatimit, për të mirën e shëndetit të njeriut dhe mjedisit. Mekanizmi i zgjidhjes së mosmarrëveshjeve të Traktatit duhet të forcohet për të përfshirë ndëshkime bindëse për shkeljet, dhe mekanizmat për CO₂ dhe potencialisht gjithashtu çmimet e ndotjes duhet të futen në vendet e Komunitetit të Energjisë për të barazuar fushën e lojës në tregun evropian të energjisë elektrike.

Për të gjitha qeveritë e Ballkanit Perëndimor

- Zvogëloni orët e funksionimit për termocentralet që nuk janë në përputhje, në mënyrë që të jenë konform me tavanet e emetimeve derisa të funksionojnë pajisjet e kontrollit të ndotjes ose mbyllja e termocentraleve.
- Përdorni procesin e zhvillimit të Planit Kombëtar për Energji dhe Klimë për të bërë plane të qarta dhe transparente për mbylljen në faza të të gjitha termocentraleve të qymyrit dhe datave të përgjithshme të largimit të qymyrit dhe karburanteve fosile. Planet duhet të marrin parasysh ndikimet e mundshme të çmimit të karbonit dhe/ose një mekanizmi të rregullimit të kufirit të karbonit në vitet e ardhshme.
- Risni investimet në energjinë diellore dhe erë, zvogëlimin e humbjeve në rrjet, si dhe përdorimin e pompave të ngrohjes efikase për familjet, në vend të ngrohjes elektrike rezistente, në mënyrë që të minimizojë nevojën për të mbajtur impiantet e vjetra të qymyrit në rrjet.
- Rritni sasinë e vëmendjes që i kushtohet planifikimit pjesëmarrës për një tranzicion të drejtë në atotermocentrale dhe miniera qymyri që do të mbyllen të parat.
- Për ato termocentrale të cilat do të qëndrojnë në punë për disa vjet më shumë, në mënyrë që të arrihet efikasiteti i investimeve dhe të maksimizohen përfitimet e tyre për shëndetin e njeriut, pajisjet e reja të kontrollit të ndotjes duhet të sigurojnë që impiantet të arrijnë standardet LCP BREF 2017, në vend se vetëm LCPD të detyrueshme dhe Vlerat e shtojcës V të IED.

Për autoritetet e Bosnjës dhe Hercegovinës

- Zvogëloni menjëherë orët e funksionimit të të gjitha impianteve që po shkelin tavanet e tyre të NERP.
- Zgjidhni çështjet me pajisjet e desulfurizimit Ugljevik. Kur jeni në rrjet, ndërmerrni monitorim në kohë reale për të siguruar që desulfurizimi po përdoret në çdo kohë.
- Shpejtoni investimet e desulfurizimit në Kakanj 7 dhe Tuzla 6 për të cilat vendimet e investimeve janë marrë tashmë dhe botoni tenderë për denitrifikim në të dy njësitë deri në fund të vitit 2021.
- Përdorni procesin e përcaktimit të Planit të Integruar të Energjisë dhe Klimës për Bosnjë dhe Hercegovinën për të caktuar datat më të hershme të mundshme të mbylljes për Gacko, Kakanj 6 dhe Tuzla 5, pasi duket se nuk ka gjasa që investimet thelbësore në kontrollin e ndotjes do të jenë të realizueshme për këto njësi.
- Kur kryeni vlerësime të ndikimit në mjedis për masat e reduktimit të emetimeve, sigurohuni që studimet e VNM-së të përmbajnë informacion të hollësishëm mbi teknologjinë që do të përdoret, çfarë duhet të bëhet me nënproduktet siç është gipsi, dhe rezultatet e pritura në lidhje me zvogëlimin e emetimeve.

¹⁰⁷ Vendimi Zbatues i Komisionit (BE) 2017/1442 i datës 31 korrik 2017, për krijimin e konkluzioneve më të mira në dispozicion (BAT), sipas Direktivës 2010/75 / BE të Parlamentit Evropian dhe të Këshillit, për termocentralet e mëdha me djegie të brendshme (njoftuar në dokumentin C (2017) 5225)

Për autoritetet e Kosovës

- Ulni urgjentisht emetimet e pluhurit nga Kosova B, fillimisht duke zvogëluar orët e funksionimit për të përmbushur tavanet e termocentralit derisa të përfundojë projekti i modernizimit.
- Zvogëloni menjëherë orët e funksionimit të të gjitha njësive për t'i sjellë ato në përputhje me tavanet e tyre të NERP dhe për të filluar mbylljen e Kosovës A, njësi për njësi, pasi duket e pamundur që investimet e mëtejshme në kontrollin e ndotjes të jenë të arsyeshme ekonomikisht.
- Përdorni procesin e përcaktimit të Planit Kombëtar për Energji dhe Klimë për Kosovën për të caktuar datën më të hershme të mbylljes për Kosovën B. Bazuar në këtë, vlerësoni mundësinë e investimeve të mëtejshme të kontrollit të ndotjes.
- Siguroni përfundimin e shpejtë të projektit për të përmirësuar monitorimin e vazhdueshëm në Kosova B.

Për autoritetet e Malit të Zi

- Termocentrali Pljevlja të vendoset jashtë linjës së pritjes për vendimin për rikonstruksionin ose mbylljen e saj.
- Anuloni tenderin e përfunduar më parë për një modernizim të pjesshëm të termocentralit për shkak të mungesës së integritetit dhe mungesës së informacionit publik në lidhje me efektivitetin e teknologjive dhe masave që do të zbatohen.
- Publikimi i një studimi të qartë të fizibilitetit dhe analizës së kost benefitit mbi modernizimin e mundshëm të termocentralit krahasuar me mbylljen e hershme të termocentralit të qymyrit dhe zëvendësimin nga kursimet e energjisë dhe impiantet e planifikuara diellore dhe të erës në vitet e ardhshme.

Për autoritetet e Maqedonisë së Veriut

- Zyrtarizoni mbylljen e REK Oslomej.
- Deri në fund të vitit 2021, vendosni për të ardhmen e REK Bitola dhe rehabilitimin ose mbylljen e saj dhe lëshoni lejen e saj për Parandalimin dhe Kontrollin e Integruar të Ndotjes (IPPC). Mbani orët e funksionimit sa më të ulëta të jetë e mundur në përputhje me tavanet, derisa të vendosen pajisjet e kontrollit të SO₂ dhe pluhurit ose termocentrali të mbyllet.

Për autoritetet e Serbisë

- Sqaroni me urgjencë për publikun arsyet pse Kostolac B de-SO_x nuk punonte për më shumë se tri vite dhe botoni rezultatet e operacioneve provë në baza të rregullta.
- Vendosni në pritje ndërtimin e njësive B3 të Kostolac të paktën derisa të sqarohet nëse ka çështje me teknologjinë e kontrollit të ndotjes së CMEC.¹⁰⁸
- Siguroni përfundimin në kohë dhe në mënyrë efektive të projekteve në vazhdim për të përshtatur pajisjet e desulfurizimit në termocentralin Nikola Tesla A3-6 dhe B1-2.
- Duke marrë parasysh që investimet në desulfurizim tani janë duke u zhvilluar në termocentralet kryesore të qymyrit në Serbi, fokusi për pjesën e mbetur të termocentraleve tani duhet të jetë në planifikimin për mbylljen dhe tranzicionin e drejtë për punëtorët që varen nga puna në termocentral.

¹⁰⁸ Ne rekomandojmë heqjen dorë nga investimi plotësisht, për klimë, shëndet dhe arsye ekonomike; megjithatë, rekomandimi i listuar rrjedh nga përmbajtja e këtij raporti.

Për Komunitetin e Energjisë

- Vazhdoni të ndihmoni Palët Kontraktuese në zhvillimin e Planeve të tyre Kombëtare për Energji dhe Klimë, duke rritur investimet në mënyrë të qëndrueshme të energjisë së ripërtëritshme dhe çmimet e karbonit, heqjen graduale të subvencioneve të qymyrit dhe përgatitjen për një tranzicion të drejtë.

Komisionit Evropian dhe Shteteve Anëtare të BE-së

- Mbështetni forcimin e Traktatit të Komunitetit të Energjisë për të siguruar ndëshkime dekurajuese në rastet e mosrespektimit.
- Sigurohuni që mekanizmi i planifikuar i rregullimit të kufirit të karbonit përfshin sektorin e energjisë elektrike dhe ndihmon në parandalimin e energjisë nga termocentralet që nuk janë në përputhje me standardet që të tregtohet me BE-në. Kjo mund të integrojë gjithashtu përfshirjen e një elementi të taksës së kufirit të ndotjes. Të ardhurat duhet të përdoren për të ndihmuar vendet e gatshme të avancojnë tranzicionin e tyre të energjisë.
- Mbani financimin për projektet në lidhje me interkonektorët e energjisë elektrike dhe projekte të tjera që mund të ndihmojnë termocentralet që nuk përmbushin standardet për të shitur energjinë e tyre tek BE.
- Sigurohuni që financimet nga IPA III dhe financave të tjera ndërkombëtare mbështesin tranzicionin e energjisë në vend të zgjatjes së përjetshme të termocentraleve me qymyr, duke lejuar kështu zbatimin sipas parimit "ndotësi paguan". Po kështu, financat ndërkombëtare nuk duhet të mbështesin asnjë lëndë djegëse tjetër fosile, në mënyrë që të shmangët krijimi i mbylljes së mëtejshme të karburanteve fosile.



*Termocentrali Kosova B, Kosova
Foto: Balkan Green Foundation*

Shtojca 1

Të dhënat dhe metodologjia

Të dhënat për emetimet e termocentraleve të qymyrit në Ballkanin Perëndimor u mbledhën nga [EIONET Central Data Repository](#) - versioni i raportit 30 mars 2021, të dhëna këto që do të verifikohen vetëm brenda muajve të ardhshëm nga Agjencia Evropiane e Mjedisit. Në rastet ku ishin të disponueshme, kemi përdorur shifra të verifikuara të emetimeve nga Agjencia Evropiane e Mjedisit për 2018 dhe 2019, të cilat mund të na drejtojnë në shifra që janë deri dikund të ndryshme nga ato të cituara në raportet e mëparshme 'Comply or Close'. Planet Kombëtare të Reduktimit të Emetimeve (NERP) të përdorura janë dokumente zyrtare të publikuara nga secili prej vendeve. Tavanet e përgjithshme në nivel vendi të përdorura si referencë përfshijnë, në disa raste (p.sh. Serbia), tavanet e emetimeve nga uzina të tjera që nuk janë termocentrale me qymyr (p.sh. rafineritë), gjë e cila e shpjegon pse në këto raste tavanet kombëtare janë më të larta se shumica e tavaneve të termocentraleve individuale me qymyr.

Eksportet

Të dhënat për eksport dhe gjenerim të energjisë elektrike për orë janë mbledhur nga ENTSO-E - Rrjeti Evropian i Operatorëve të Sistemit të Transmetimit. Të dhënat për orë për 2018, 2019 dhe 2020 kanë përfshirë energjinë elektrike të eksportuar të vendeve të Ballkanit Perëndimor veçmas për secilin vend importues të BE-së. Të dhënat për eksport dhe gjenerim për orë janë grumbulluar çdo muaj dhe cdo vjet për vitet dhe vendet e përfshira në këtë studim. ENTSO-E përfshin të gjitha të dhënat për orë dhe gjenerim për vendet e studiuar në këtë raport, përveç Kosovës. Të dhënat e eksportit dhe të miksit të gjenerimit të energjisë elektrike për Kosovën u mbledhën nga raportet vjetore të Zyrës së Rregullatorit të Energjisë të Republikës së Kosovës për 2018 dhe 2019.

Pas llogaritjes së prodhimit të përgjithshëm dhe vlerës totale të prodhimit me qymyr për secilin vend dhe çdo për cdo vit, kemi kalkuluar pjesën e qymyrit ndaj totalit. Pjesa e eksporteve të qymyrit është llogaritur në mënyrë të ngjashme.

Deri së fundmi, ENTSO-E ka raportuar vetëm të dhëna të kombinuara për Serbinë dhe Kosovën. Megjithatë nuk ka linja direkte transmetimi nga Kosova në BE, por Kosova është një eksportues neto i energjisë elektrike në Serbi, kemi supozuar se eksportet nga Serbia në BE kanë përfshirë energjinë elektrike të prodhuar në Kosovë në të njëjtin proporcion me pjesën e Kosovës në të dhënat e kombinuara të prodhimit të energjisë për Serbinë dhe Kosovën.

Modelimi atmosferik

Modeli atmosferik që kemi përdorur për të vlerësuar ndikimet e emetimeve në cilësinë e ajrit është zhvilluar nën Programin Evropian të Monitorimit (EMEP) të Konventës për Ndotjen Ndërkufitare (CLRTAP), pjesë e të cilave janë vendet e Ballkanit Perëndimor (me përjashtim të Kosovës), duke i dhënë modelit një status zyrtar. Modeli simulon shpërndarjen, transformimin kimik dhe depozitimin e ndotësve në atmosferë, duke marrë parasysh një vit të plotë të të dhënave meteorologjike. Parashikimet e modelit janë të validuar kundrejt matjeve të cilësisë së ajrit nga EMEP në raportet vjetore.

Për herë të parë, kemi zhvilluar një kornizë për Ballkanin Perëndimor që përcakton sasinë e ekspozimit të popullatës ndaj ndotjes së ajrit dhe ndikimet shëndetësore që rezultojnë nga emetimet e termocentraleve të qymyrit për një ton ndotës, duke përdorur simulime të detajuara atmosferike. Në këtë mënyrë, e kemi të mundur të vlerësojmë ndikimet në shëndet që i atribuohen p.sh. tejkalimit të tavaneve/ekstremit të emetimeve ose emetimet që lidhen me eksportet e energjisë elektrike, nga viti në vit, pa pasur nevojë për një simulim të modelit të ri për çdo ndryshim të emetimeve.

Ky model u përdor për të kryer 17 simulime në total, duke filluar me një simulim bazë që përfshinë të gjitha emetimet e ndotësve të ajrit nga të gjithë sektorët. Më pas i kemi hequr nga inputet e modelimit emetimet e termocentraleve të analizuar në këtë studim, duke simuluar një situatë ku të gjitha emetimet e termocentraleve në Ballkanin Perëndimor janë eliminuar (full zero-out) - ndryshimi në rezultate në përqendrimet e ndotësve të ajrit për këto dy simulime është kontributi i vlerësuar i termocentraleve të qymyrit në ndotjen e ajrit.

Për të zhvilluar vlerësime të ndikimeve për ton, në vazhdim kemi modeluar çdo ndotës (dioksid squfuri, oksid azoti, grimca), veçmas nga secili vend i Ballkanit Perëndimor ku ka termocentrale me qymyr, duke vendosur emetimet e një ndotësi nga një vend në zero në një kohë të caktuar (country-and pollutant-specific zero-outs).

Kemi krahasuar ndikimet shëndetësore të llogaritura duke konsideruar faktorët nga simulimet zero-out specifike për vendet dhe specifike për ndotësit, deri në rezultatet nga zero-out për të konstatuar se nuk ka jo-linearitete në modelin që do të ndikonin ndjeshëm në rezultate; rezultatet ishin brenda njëri-tjetrit për 5 përqind e që është një shtrirje e afërt duke pasur parasysh pasigurinë e përgjithshme në vlerësime.

Inventari bazë i emetimeve për modelin, përfshirë emetimet nga të gjithë sektorët dhe në të gjitha vendet me një rezolucion prej 0.1x0.1 shkallë, u zhvillua gjithashtu nën EMEP. Kemi azhurnuar inventarin në të dhënat më të fundit të emetimeve për termocentralet me qymyr, duke zëvendësuar vlerat e emetimeve të sektorit të energjisë elektrike në celulat e rrjetit që përmbajnë termocentrale me qymyr me të dhënat e emetimeve për secilin termocentral.

Vlerësimi i ndikimit në shëndet

Ndikimet e raportuara në shëndet nën profilin e secilit vend janë të barabartë me totalin e tejkalimeve të emetimeve të termocentraleve të vendit përkatës në të gjithë rajonin e modeluar. Regjioni i modeluar përfshin Ballkanin Perëndimor, BE28 dhe rajone të tjera në Evropën Qendrore dhe Lindore si dhe në Afrikën Veriore.

Rezultatet e ndikimit në shëndet u modeluan nga përqendrimet e ndotësve të bimëve të përfshira në këtë studim. Përqendrimet e ndotësve janë vlerësuar duke matur ekspozimin e popullsisë rezultuese, bazuar në të dhënat¹⁰⁹ 'high-resolution gridded' të popullsisë për vitin 2015, të grumbulluara në rrjetin e modelit.

Për të vlerësuar ndikimet në shëndet, janë zbatuar rekomandimet e OBSH-së¹¹⁰ për funksionet e përgjigjes-së-përqendrimit dhe vlerësimin e ndikimit në shëndet në Evropë nga projekti HRAPIE. Janë përdorur grupet HRAPIE A dhe B të OBSH-së me nivele të ndryshme të pasigurisë, sipas rekomandimeve të HRAPIE, për të vlerësuar efektin e përgjithshëm si një mundësi për analizat e impaktit. Të gjitha celulat e rrjetit kishin fraksione të prekura të popullsisë të aplikuara në mënyrë të barabartë.

Për të dhënat shëndetësore bazë janë përdorur bazat e të dhënave të OBSH-së si dhe udhëzimet teknike për zbatimin e rekomandimeve të HRAPIE. Ndikimet në shëndet në secilën celulë të rrjetit janë llogaritur si më poshtë:

[numri i rasteve] = [popullsia në celulën e rrjetit] * [fraksioni i prekur i popullsisë] * [incidenca fillestare] * [ndryshimi në përqendrimin e ndotësit] * [faktorin e përgjigjes së përqendrimit]

që nënkupton si më poshtë:

- *Incidenca bazë: incidenca ose prevalenca e ndikimit të studimit në popullatë - duke përjashtuar ndikimin e emetimeve të modeluara të qymyrit; p.sh. pranimet në spitalet respiratore për 100,000 njerëz.*
- *Fraksioni i popullsisë së prekur: përqindja e popullsisë së përgjithshme në të cilën zbatohet vlerësimi i ndikimit; p.sh. popullsia e moshës 1 deri në 12 muaj për shkallën e vdekshmërisë së foshnjëve.*
- *Ndryshimi në përqendrimin e ndotësit: ndryshimi në përqendrimet e parashikuara në mes të bazës dhe simulimeve.*
- *Faktori përqendrimit të përgjigjes: rritja e përqindjes së rasteve për rritje të përqendrimit të ndotësve që rrjedhin nga studimet shkencore, p.sh. nëse përqendrimet e PM_{2.5} rriten me 10µg/m³ për një periudhë të gjatë kohore, mund të ndodhë një rritje prej 8 përqind të rasteve të bronkitit tek fëmijët.*

¹⁰⁹ Qendra për Rrjetin Ndërkombëtar të Informacionit për Shkencën e Tokës (CIESIN) – Universiteti Columbia, [Gridded Population of the World, Version 4 \(GPWv4\): Population Density Adjusted to Match 2015 Revision UN WPP Country Totals, Revision 11](#), Palisades, NY: Qendra për të dhënat socio-ekonomike të NASA-s dhe aplikacioneve (SEDAC), 2018.

¹¹⁰ Organizata Botërore e Shëndetësisë (OBSh/WHO), [Revizitet shëndetësor nga ndotja e ajrit – projekti HRAPIE](#), 2013.

Ndotësi	Efekti	Përqindja e popullsisë së ndikuar	Shkalla e incidencës	Funksioni i reagimit/përgjigjes	e koncentrimin (10µg/m3)	Grupi HRAPIE
PM ₁₀	Incidenca e bronkitit kronik, popullsia e moshës mbi 27 vjeç	67.6%	0.39%	11.70%	10	11.70%
PM ₁₀	Bronkiti tek fëmijët, moshat 6-12 vjeç	7%	18.6%	8%	10	8%
PM ₁₀	Incidenca e simptomave të astmës tek fëmijët astmatikë, moshat 5-19 vjeç	0.6%	62%	2.8%	10	2.8%
PM _{2.5}	Pranimet në spitalet e mushkërinjëve/ frymëmarrjes, të gjitha moshat	100%	1.165%	1.9%	10	1.9%
PM _{2.5}	Pranimet në spitale të zemrës, të gjitha moshat	100%	2.256%	0.91%	10	0.91%
PM _{2.5}	Ditët me aktivitet të kufizuar (RADs)	100%	19%	4.7%	10	4.7%
PM _{2.5}	Ditët e humbura të punës, popullsia në moshë pune	42.5%	9.4%	4.6%	10	4.6%
Ozone (SOMO35)	Ditët me aktivitet të kufizuar, të gjitha moshat	100%	7.8%	1.54%	10	1.54%
Ozone (SOMO35)	Pranimet në spitale të mushkërinjëve/ frymëmarrjes, moshë mbi 64 vjeç	16.4%	2.2%	0.44%	10	0.44%
Ozone (SOMO35)	Pranimet në spitale kardiovaskulare, moshë mbi 64 vjeç	16.4%	5%	0.89%	10	0.89%
NO ₂	Bronkiti tek fëmijët, moshat 5-14 vjeç	0.5%	1.52%	2.1%	1	2.1%
NO ₂	Pranimet në spitalet e frymëmarrjes/ mushkërinjëve, të gjitha moshat	100%	1.165%	1.8%	10	1.8%

Tabela 12: Funksionet e përqendrimit të reagimit (përgjigjes), popullsia dhe të dhënat e sëmundshmërisë për ndikimet jo-fatale në shëndet

Impakti	Nëngrupi	Ndotësi	Qendrore	95% Intervali i konfidencës: i ulët	Intervali i konfidencës 95%: i lartë
Të gjitha shkaktojnë vdekshmëri natyrore nga ekspozimi kronik	Stariji od 30 godina	PM _{2.5}	6.20%	4%	8.30%
Të gjitha shkaktojnë vdekshmëri natyrore nga ekspozimi akut	Sve starosne grupe	O ₃	0.29%	0.14%	0.43%
Të gjitha shkaktojnë vdekshmëri natyrore nga ekspozimi kronik	Stariji od 30 godina	NO ₂	5.5%	3.1%	8.0%
Vdekshmëria foshnjore (HRAPIE grupi B *)	1–12 meseci	PM _{2.5}	4.0%	2.0%	7.0%

Tabela 13: Funksionet e përgjigjes së përqendrimit për vdekshmërinë

Vlerësimet e vdekshmërisë përfshijnë efektin e ekspozimit të drejtpërdrejtë të NO₂, në përputhje me rekomandimet e OBSH-së. Vlerësimet qendrore dhe të ulëta të vdekshmërisë në këtë raport përfshijnë vetëm dy të tretat e efektit të vdekshmërisë së NO₂ bazuar në një model të vetëm të rrezikut ndotës. Kjo për shkak të mbivendosjes së mundshme me ndikimet shëndetësore PM_{2.5} të identifikuar nga OBSH (raporti i projektit HRAPIE).

Kostot ekonomike

Kostot në këtë studim i referohen kostove direkte, përfshirë kostot e kujdesit shëndetësor dhe humbjet ekonomike, si dhe një matje të gatishmërisë së njerëzve për të paguar (willingness to pay), që nënkupton çmimin që individët do të paguanin për të shmangur një rrezik të vogël shtesë të vdekjes ose të një sëmundjeje. Kjo qasje përdoret si nga Komisioni Evropian ashtu edhe nga Organizata Botërore e Shëndetësisë.

Vlerësimet e kostove bazohen në çmimet e përditesuara nga vlerësimet e ndikimit të Paketës së BE-së për Politikën e Ajrit të Pastër 2014, i cili ka përdorur çmimet e vitit 2005. Çmimet janë azhurnuar në përputhje me vendndodhjen gjeografike të ndikimeve në shëndet:

- BE: çmimet e vitit 2005 u rregulluan në vitin 2020 duke përdorur deflatorin mesatar të ponderuar të PBB-së për vendet e BE-së
- BB: Çmimet e vitit 2005 u rregulluan nga raporti i PBB-së për frymë të Ballkanit Perëndimor të ponderuar nga popullsia 2020 (barazia e blerjes së energjisë - PPP) me PBB-në e BE-së për frymë të vitit 2005 (PPP). Një elasticitet prej 0.8 u aplikua për të llogaritur ndryshimin e gatishmërisë për të paguar kur ndryshojnë të ardhurat.
- Vende të tjera: Çmimet e vitit 2005 u rregulluan nga raporti i vlerës së PBB-së kombëtare për frymë të vitit 2020 (PPP) ndaj GDP të vitit 2005 të BE-së për frymë (PPP). Një elasticitet prej 0.8 u aplikua për të llogaritur ndryshimin në gatishmërinë për të paguar kur ndryshojnë të ardhurat.

Rezultati	EU27 Vlera monetare, çmimet EUR 2020	Ballkani Perëndimor Vlera monetare, PPP rregulluar me çmimet EUR 2020
Simptomat e astmës tek fëmijët astmatikë	31	20
Simptomat bronkitike tek fëmijët astmatikë	375	274
Bronkiti tek fëmijët	421	274
Pranimet në spitale kardiovaskulare	1,566	1,029
Vdekjet e të rriturve	2,559,355	1,396,651
Pranimet në spitale	1,528	1,029
Incidenca e bronkitit kronik tek të rriturit	63,707	34,209
RAD të vogla/minore	48	27
Vdekjet e foshnjave	3,643,042	2,159,788
Ditë të aktivitetit të kufizuar	50	27
Ditë të humbura të punës	120	33

Tabela 14: Vlerat moneare aplikuar simptomave dhe rezultatevetë ndryshme shëndetësore për Evropë dhe Ballkanin Perëndimor



Bankwatch
Network