

Cărbunile și poluarea cronică

Economia și sănătatea Europei au
de câștigat de pe urma acțiunii UE
în Balcanii de Vest



DESPRE

Raportul este întocmit de mișcarea Europe Beyond Coal, sub egida Alianței pentru sănătate și mediu (HEAL). Responsabili cu cercetarea și redactarea:

- Vlatka Matković Puljić (Alianța pentru sănătate și mediu (HEAL)),
- Dave Jones și Charles Moore (Sandbag),
- Lauri Myllyvirta și Rosa Gierens (Greenpeace),
- Igor Kalaba (Climate Action Network, CAN Europe),
- Ioana Ciută și Pippa Gallop (CEE Bankwatch Network),
- Sonja Risteska (Agora Energiewende).

Redactor-șef: Génon K. Jensen, Alianța pentru sănătate și mediu (HEAL).

Grupul de revizuire: Autorii doresc, pe această cale, să le mulțumească următorilor parteneri pentru colaborare și contribuții: Denis Žiško (Centrul pentru energie și ecologie, Tuzla, BiH), Duška Kudra (Centrul pentru mediu, Banja Luka, BiH), Nevena Smilevska și Davor Pehchevski (Eko-Svest, Skopje, Macedonia de Nord), Diana Milev Čavor (Green Home, Muntenegru), Elke Zander, Anne Stauffer și Srdjan Kukulj (Alianța pentru sănătate și mediu, HEAL) și Stevan Vujasinović (Climate Action Network, CAN Europe). Nu în ultimul rând le mulțumim ONG-urilor naționale pentru sprijinul acordat în documentarea studiilor de caz relevante la nivel național.

Raportul se bucură de sprijinul următoarelor organizații:



Traducerea în limba română: Mihnea Mihai

Design grafic: JQ&ROS Visual Communications and diho.mx

Editor: Zoë Casey

Publicat astăzi, 19 februarie 2019, la Bruxelles de către HEAL, CAN Europe, Sandbag și CEE Bankwatch Network. Este interzisă reproducerea integrală sau parțială fără menționarea titlului și a autorilor.

Sugestie de citare: Cărbunele și poluarea cronică - Economia și sănătatea Europei au de câștigat de pe urma acțiunii UE în Balcanii de Vest. HEAL, CAN Europe, Sandbag, CEE Bankwatch Network și Europe Beyond Coal. 2019.

Această lucrare este pusă la dispoziție sub Licența Creative Commons Atribuire-Necomercial-Distribuire în Condiții Identice 3.0 OIG (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.ro>)

Tipărit pe hârtie reciclată 100%, certificată FSC, cu amprentă de carbon neutră.

Organizațiile implicate doresc să mulțumească Uniunii Europene (UE) și Fundației europene pentru climă (ECF) pentru sprijinul financiar acordat în vederea realizării acestei publicații. Autorii poartă întreaga responsabilitate pentru conținutul publicației, iar opiniile exprimate nu reflectă neapărat opiniile instituțiilor UE sau ale finanțatorilor. Agenția Executivă pentru Întreprinderi Mici și Mijlocii (EASME) și finanțatorii nu sunt responsabili pentru modul în care sunt folosite informațiile din această publicație.



Metodologia utilizată în raport pentru cuantificarea impactului asupra sănătății se întemeiază pe recomandările Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) din cadrul proiectului intitulat „Riscurile poluării aerului din Europa asupra sănătății” (HRAPIE) referitor la evaluarea impactului asupra sănătății al poluării aerului. Aceasta include și o modelare a dispersiei atmosferice conformă cu modelul Centrului meteorologic de sintetizare - Vest din cadrul Programului european de supraveghere și de evaluare (EMEP MSC-W), care este întrebuințat și de Agenția Europeană de Mediu în elaborarea studiilor de impact asupra sănătății al poluării aerului din Europa pentru Comisia Europeană. Aceste studii se bazează pe informații relevante din domeniul public care le sunt cunoscute autorilor; aceste informații nu sunt neapărat cuprinzătoare, putând exista informații suplimentare sau actualizate de care autorii nu aveau cunoștință la momentul redactării. Raportul nu își propune să cuantifice impactul real asupra sănătății ori costurile medicale reale.

Metodologia și calculele au fost revizuite extern de dr. Mike Holland, Ecometrics Research and Consulting.

LISTA ABREVIERILOR

BiH	Bosnia și Herțegovina
de-SO_x	tehnologii de desulfurare
CJUE	Curtea de Justiție a Uniunii Europene
ECT	Tratatul de instituire a Comunității Energiei
EU	state membre ale Uniunii Europene
EUR	moneda euro
GW	gigawați
GWh	gigawați-oră
MW	megawați
NO_x	oxizi de azot
PM	particule în suspensie
PM_{2,5}	particule în suspensie cu diametrul sub 2,5 micrometri
PM₁₀	particule în suspensie cu diametrul sub 10 micrometri
SRE	surse regenerabile de energie
SEERMAP	Foia de parcurs pentru energia electrică în Europa de Sud-Est
SO₂	dioxid de sulf
TWh	terawați-oră
USD	dolar american
BdV	Balcanii de Vest
OMS	Organizația Mondială a Sănătății

CUPRINS

Sinteză 5

1. Cărbunele din Balcanii de Vest dăunează sănătății publice din Europa 6

Sănătatea cetățenilor UE, în prima linie 8

Costuri medicale inutile și evitabile 10

Cum dăunează sănătății poluarea aerului de către termocentralele pe cărbune 13

2. Topul poluatorilor din Europa 15

Emisii de SO₂ și PM de 20 de ori mai mari decât la termocentralele din UE 16

16 termocentrale din Balcanii de Vest poluează la fel de mult ca 250 de termocentrale din UE 17

Kostolac B – echipamentul de desulfurare rămâne în mare parte neutilizat 18

Ugljevik emite mai mult SO₂ decât toate termocentralele din Germania la un loc 19

Negru ca noaptea: în Tuzla emisiile iau amploare pe timpul nopții 20

3. Decarbonizarea: soluția pentru un sistem energetic sănătos 21

Destul: Comunitățile din Balcani s-au săturat de smog și se fac auzite 22

Doctorii sârbi fac front comun împotriva cărbunelui 23

Măsurile de control al poluării stipulate în Tratatul de instituire a Comunității

Energiei se lasă așteptate 24

Decarbonizarea sectorului energetic în Bosnia și Herțegovina 25

Surse de energie regenerabilă în Macedonia de Nord 26

4. Recomandări 28

5. Anexe 31

Annex 1: Metodologie și surse pentru modelarea impactului asupra sănătății 31

Annex 2: Impactul asupra sănătății și costurile medicale asociate 31

Anexa 3: Directive privind emisiile de poluanți atmosferici aplicabile statelor contractante ale Comunității Energiei 32

Sinteză

Balcanii de Vest găzduiesc 16 termocentrale pe cărbune depășite tehnologic, care reprezintă o amenințare la adresa sănătății publice prin prisma poluării masive a aerului pe care o cauzează, afectând negativ locuitorii din regiune, din UE și nu numai. An de an, ele provoacă 3.900 de cazuri de moarte prematură, 8.000 de cazuri de bronșită la copii și alte afecțiuni cronice, împovărând sistemele de sănătate și economiile naționale cu 6,1-11,5 miliarde EUR. Majoritatea costurilor medicale sunt suportate de UE (3,1-5,8 miliarde EUR), în vreme ce țările din Balcanii de Vest se estimează că au costuri suplimentare de 1,9-3,6 miliarde EUR pe an.

Poluarea aerului de către termocentralele pe bază de combustibili fosili sau de către orice alt poluant constituie un fenomen transfrontalier. Chiar dacă nu sunt membre ale Uniunii Europene, țările din Balcanii de Vest (Bosnia și Herțegovina, Macedonia de Nord, Muntenegru, Kosovo și Serbia) contribuie la poluarea aerului din UE din pricina termocentralelor pe cărbune care eliberează cantități alarmante de poluanți ce străbat distanțe însemnate. Efectele se resimt cel mai puternic în țările învecinate (România, Italia, Ungaria, Bulgaria, Grecia și Croația), dar nu lipsesc nici din țări mai îndepărtate, ca Polonia, Germania, Cehia sau Austria.

Toate acestea se datorează faptului că termocentralele pe cărbune din Balcanii de Vest sunt vechi, ineficiente și depășite tehnic. În 2016, totalitatea termocentralelor pe cărbune din regiune (16 centrale cu capacitate totală de 8 GW) au eliberat în atmosferă mai mult dioxid de sulf decât totalitatea termocentralelor pe cărbune din UE (250 de instalații cu capacitate totală de 156 GW), constatându-se niveluri la fel de alarmante și în ceea ce privește particulele în suspensie și oxizii de azot.

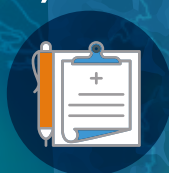
Încă din 2005 țările din Balcanii de Vest au ratificat Tratatul de instituire a Comunității Energiei, care își propune să integreze piața energetică a UE cu cele ale țărilor învecinate. Tratatul prevede ca până în 2018 țările din Balcanii de Vest să se conformeze legislației UE în materie de control al poluării. Cu toate acestea, reorientarea către surse de energie sănătoase, investițiile și re tehnologizările instalațiilor existente de producere a energiei electrice întârzie, în mare parte, să apară.

Un rol crucial în lipsa progresului îl joacă îndârjirea factorilor de decizie din regiune de a înlocui termocentralele vechi pe cărbune cu centrale noi, tot pe bază de cărbune. Este în interesul tuturor cetățenilor Europei (atât din UE cât și din Balcanii de Vest) să nu rămână nepăsători la această amenințare la adresa sănătății publice. Factorii de decizie din UE și din Balcanii de Vest trebuie să pună pe primul loc clima și sursele sănătoase de energie, ceea ce presupune, în cele din urmă, o dezafectare inevitabilă a instalațiilor pe cărbune. Comunitatea Energiei trebuie consolidată pentru a putea aplica ferm măsurile existente de control al poluării și a introduce legislație nouă în Tratat. Comisia Europeană trebuie să prioritizeze măsuri pentru controlul poluării și calitatea aerului în cadrul procesului de aderare la UE, mai ales renunțând să mai ofere fonduri UE companiilor care vor să construiască noi termocentrale pe cărbune.

De asemenea, este necesar să includă în dezbaterile publice și în deciziile luate opinia avizată a specialiștilor din domeniul medical privitoare la impactul asupra sănătății și la costurile cauzate de energia pe bază de cărbune, precum și să se asigure că în elaborarea planurilor pentru un aer curat și a politicilor energetice se ține cont de aspectele medicale.

1.

Cărbunele din Balcanii de Vest dăunează sănătății publice din Europa



Poluarea aerului cauzată de producerea energiei electrice, de transport și de gospodăria este un motiv constant de îngrijorare în UE în ceea ce privește sănătatea publică și reprezintă cea mai mare amenințare la adresa sănătății din motive de mediu din Europa. De fapt, problema calității slabe a aerului este într-adevăr de gravă, majoritatea statelor membre ale UE nereușind să respecte standardele de calitate a aerului, încât Comisia Europeană a intentat acțiuni juridice împotriva a 16 țări¹ în legătură cu nivelul ridicat de particule în suspensie (PM) pentru a-și proteja cetățenii de efectele poluării aerului.

În 2017, Curtea de Justiție a UE (CJUE) a obligat Bulgaria să ia măsuri de îmbunătățire a calității aerului. Hotărârea Curții constată că Bulgaria nu doar că nu a reușit să respecte standardele obligatorii ale UE privind calitatea aerului, dar și că a rămas impasibilă. Bulgaria riscă acum sancțiuni financiare severe dacă nu își îmbunătățește calitatea aerului.² În 2018, Polonia a devenit a doua țară despre care CJUE a constatat că încalcă legislația UE privind calitatea aerului.³

În 2018, Comisia Europeană a sesizat CJUE cu privire la șase state membre: Ungaria, Italia și România – pentru nivelurile constant ridicate ale particulelor

în suspensie (PM10); iar Franța, Germania și Regatul Unit – pentru depășirea valorilor-limită de oxizi de azot (NOx).⁴

În timp ce guvernele din UE se străduiesc să reducă emisiile pentru a respecta standardele privind calitatea aerului, ele deseori nu țin seama de emisiile suplimentare și dăunătoare generate de cele cinci țări învecinate din Balcanii de Vest: Bosnia și Herțegovina, Macedonia de Nord, Muntenegru, Kosovo și Serbia. Aceste emisii provin mai ales de la termocentralele învechite și extrem de poluante din regiune, care funcționează pe bază de lignit. Conform modelării computerizate din raport, statele membre ale UE cele mai afectate de poluarea cu cărbune din Balcanii de Vest sunt chiar cele din imediata vecinătate. Deseori acestea sunt exact aceleași țări membre ale UE care nu reușesc să respecte standardele privind calitatea aerului, fapt ce îngreunează semnificativ posibilitatea de a concepe măsuri locale care să îmbunătățească situația. Însă și câteva state membre UE mai îndepărtate sunt, de asemenea, afectate.

Harta de mai jos prezintă norul de poluare care acoperă Europa, produs de cele 16 termocentrale pe cărbune din cinci țări din Balcanii de Vest.

1. http://ec.europa.eu/environment/air/pdf/clean_air_for_all.pdf

2. <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=189624&pageIndex=0&doclang=en&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=7926814>

3. <https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2018-02/cp180019en.pdf>

4. http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3450_en.htm

Figura 1

Modelarea expunerii la particulele în suspensie (PM2,5) emise de cele 16 termocentrale pe cărbune din Balcanii de Vest în 2016, medie anuală

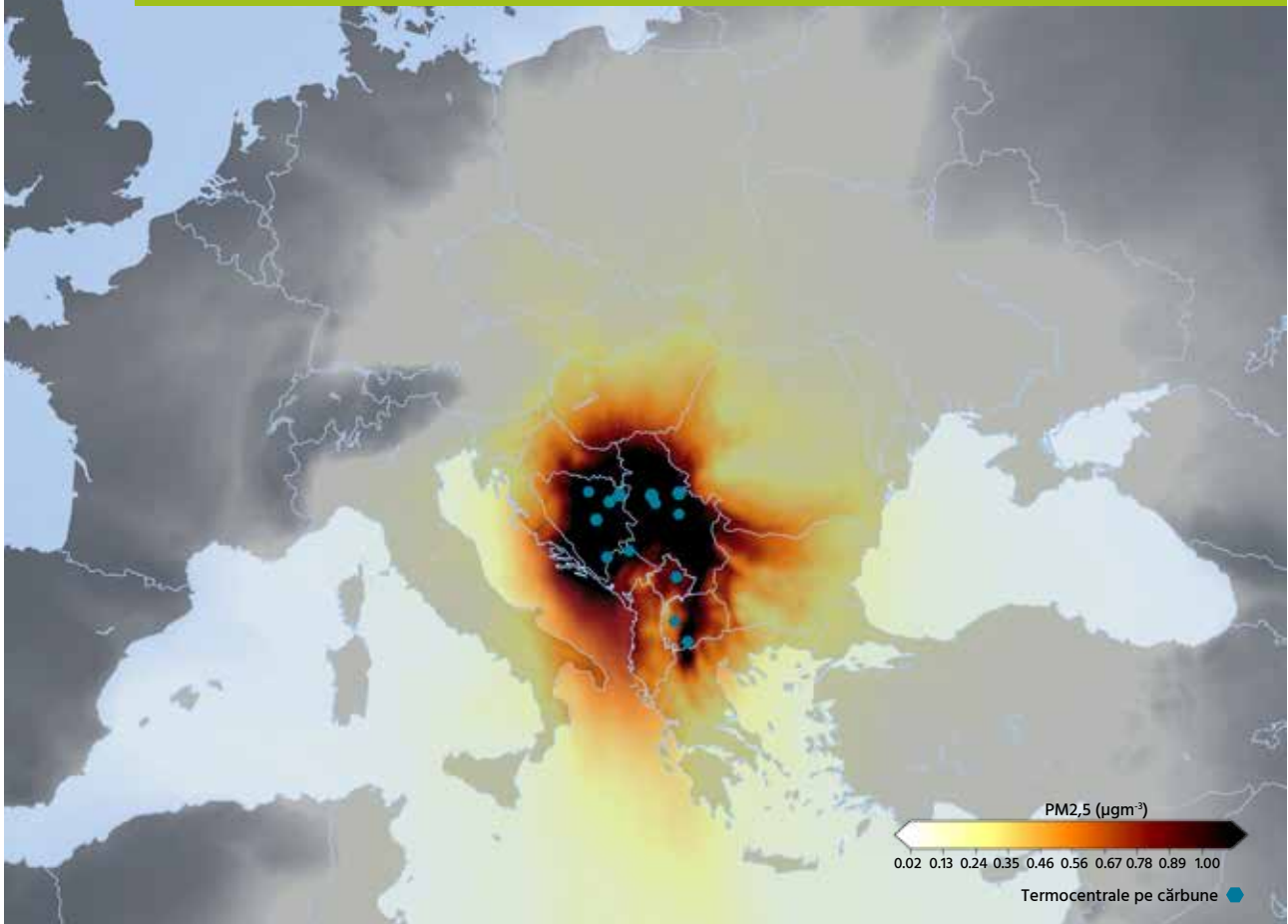
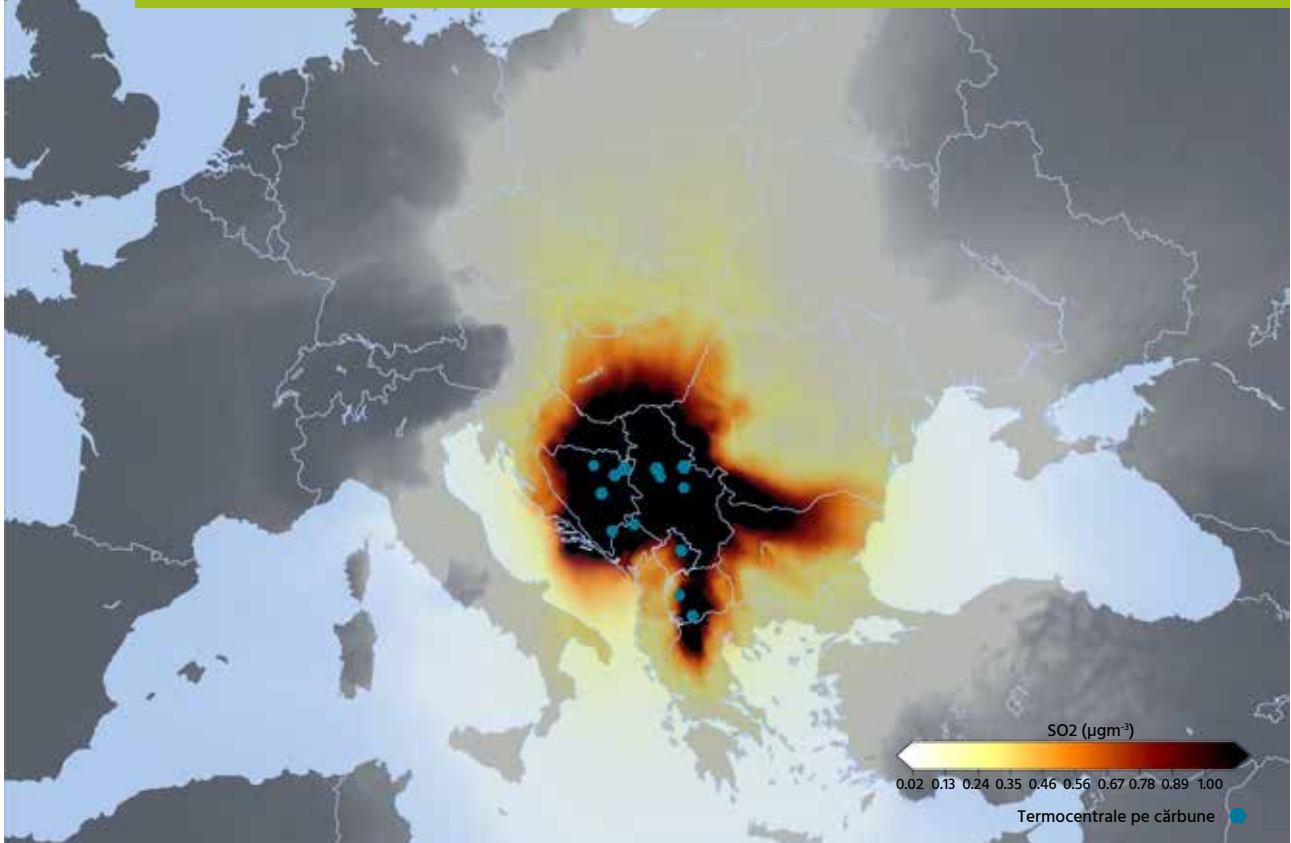


Figura 2

Modelarea expunerii la dioxidul de sulf (SO2) emis de cele 16 termocentrale pe cărbune din Balcanii de Vest în 2016, medie anuală



Sănătatea cetățenilor UE, în prima linie

Modelarea computerizată arată că peste jumătate din cazurile de moarte prematură din 2016 cauzate de emisiile de la termocentralele pe cărbune din Balcanii de Vest s-au înregistrat în UE: în 2.013 din totalul de 3.906 de cazuri de moarte prematură a fost vorba despre populația UE, în vreme ce 1.239 de cazuri au fost în Balcanii de Vest și 654 în alte țări.

Dintre țările din Balcanii de Vest, sănătatea publică a Serbiei este cea care a avut cel mai mult de suferit din cauza poluării cu cărbune din regiune: 570 de cazuri de moarte prematură. În UE, cea mai afectată este România, unde 380 de oameni au murit înainte de vreme în 2016, urmată de Italia, cu 370 de cazuri.

Termocentralele pe cărbune din cele cinci țări din Balcanii de Vest au provocat și îmbolnăviri: emisiile lor au cauzat un număr total de 8.516 de cazuri de bronșită la copii și 2.023 de cazuri de bronșită la adulți. Dintre acestea, 38% din cazurile de bronșită la copii (3.272) și 50% din cazurile la adulți s-au înregistrat în UE.

În 2016, din totalul de 86.200 de zile de crize de astm la copiii astmatici din UE, 36.400 de zile au fost pricinuite de poluarea termocentralelor pe cărbune din Balcanii de Vest.

Poluarea cronică cu cărbune din Balcanii de Vest s-a resimțit și în productivitatea din Europa, sub forma a 3.047 de internări estimate și a peste 1,16 milioane de zile nelucrate în UE și țările din Balcanii de Vest în 2016. Numai în UE este vorba de 1.418 internări și peste 600.000 de zile nelucrate.

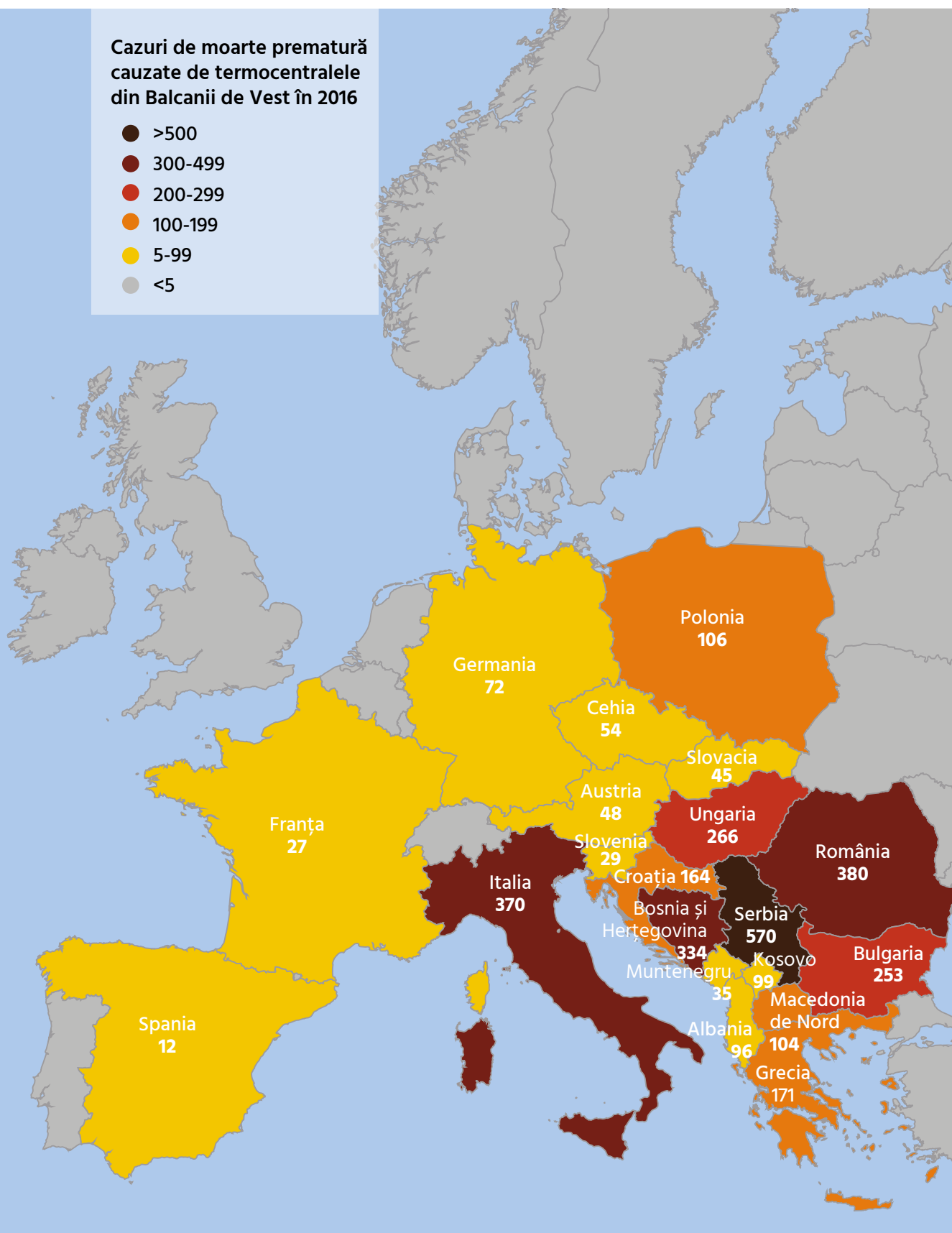
Figura 3

Modelarea cazurilor de moarte prematură cauzate de poluarea cu cărbune din Balcanii de Vest în UE, în Balcanii de Vest și în alte țări în 2016.



Cazuri de moarte prematură cauzate de termocentralele din Balcanii de Vest în 2016

- >500
- 300-499
- 200-299
- 100-199
- 5-99
- <5



Notă: pentru numărul cazurilor de moarte prematură din toate țările vezi Anexa 2, Tabelele 1 și 2.

Tabelul 1 Impactul termocentralelor pe cărbune din Balcanii de Vest asupra sănătății, în baza datelor privind emisiile din 2016

Impactul asupra sănătății	UE	Balcanii de Vest	Alte țări	Total
Zile cu capacitate de muncă limitată	2.782.743	1.845.297	1.422.020	6.050.060
Zile nelucrate de populația de vârstă activă	612.241	355.064	198.852	1.166.157
Zile cu crize de astm la copiii astmatici	36.467	24.197	25.628	86.292
Bronșită la copii	3.272	2.419	2.825	8.516
Internări ca urmare a simptomelor respiratorii sau cardiovasculare	1.418	947	682	3.047
Bronșită cronică la adulți	1.007	634	383	2.024
Mortalitate infantilă (1-12 luni)	2	2	3	7

Costuri medicale inutile și evitabile

Impactul asupra sănătății UE al emisiilor cauzate de cărbunele din Balcanii de Vest împovărează considerabil sistemele sanitare, dar și pe bolnavi și pe cei care îi au în grijă.

Modelarea efectelor cauzate de emisiile de la termocentralele pe cărbune din Balcanii de Vest în 2016 relevă că prejudiciul adus sănătății se ridică la 6,1-11,5 miliarde EUR. Peste jumătate dintre aceste costuri medicale se răsfrâng asupra oamenilor și țărilor din

UE (între 3,1 și 5,8 miliarde EUR), o treime (32%) asupra țărilor din Balcanii de Vest (între 1,9 și 3,6 miliarde EUR) și aproximativ 17% asupra altor țări precum Ucraina, Turcia, Egipt sau Rusia.

Aceste costuri însemnate revin în sarcina cetățenilor și a statelor sub forma creșterii bugetelor naționale pentru sănătate și a cheltuielilor personale pentru tratament. Pe deasupra, ele provoacă pierderi economice prin prisma productivității reduse.

Tabelul 2 Modelarea costurilor medicale anuale cauzate de poluarea de la termocentralele pe cărbune din Balcanii de Vest (anul 2016)

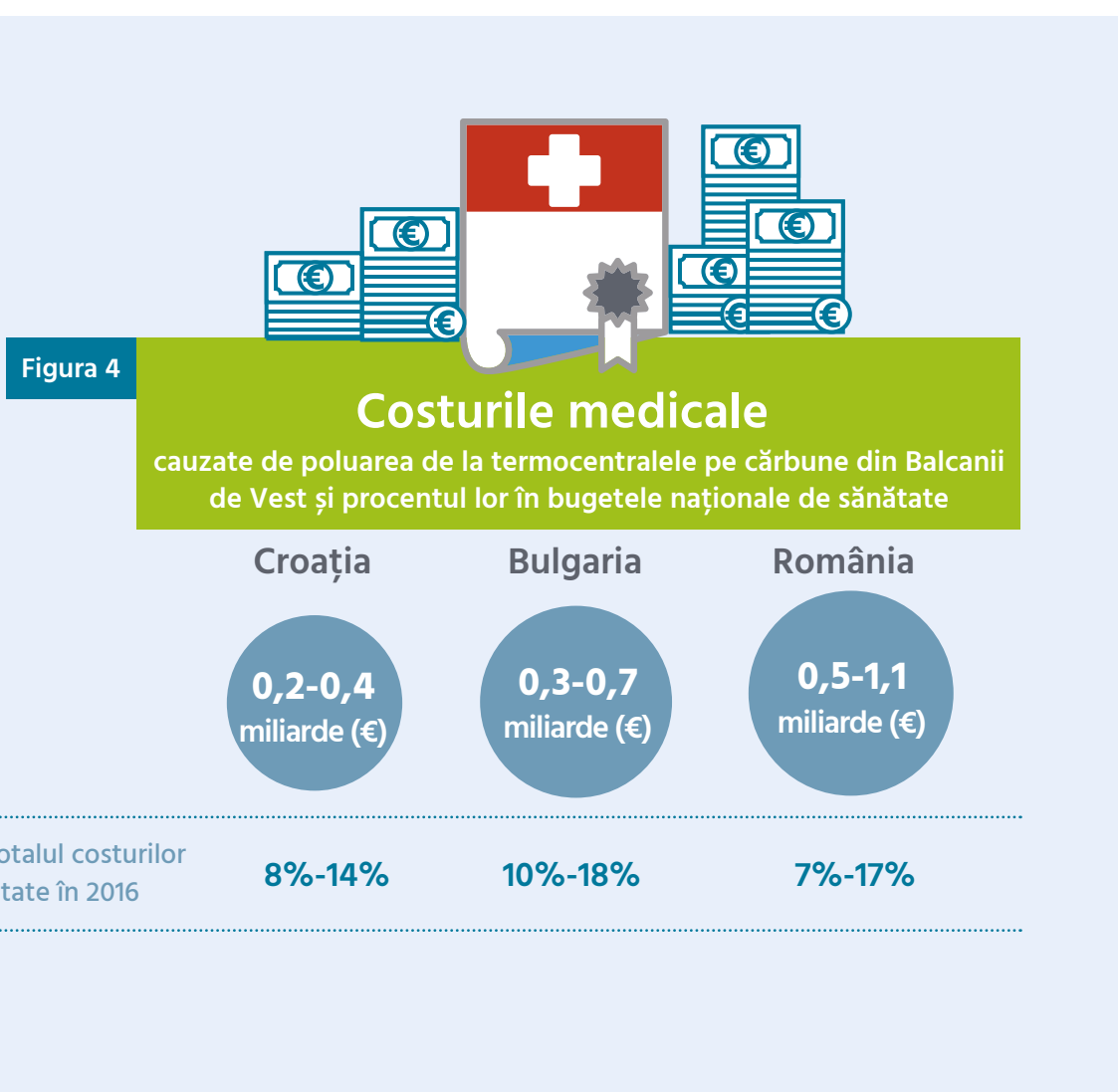
	Totalul costurilor în scenariul moderat (milioane EUR)	Totalul costurilor în scenariul agravat (milioane EUR)
UE	3.105	5.899
Balcanii de Vest	1.928	3.648
Alte țări	1.076	1.988
Total	6.109	11.535

Statele membre ale UE care se învecinează cu țările din Balcanii de Vest, precum Italia, România, Ungaria și Bulgaria, au de suportat cele mai mari costuri medicale. Printre acestea se numără unele dintre cele mai sărace state membre, care au bugete pentru sănătate mai mici și care întâmpină dificultăți în a suporta costurile poluării transfrontaliere a aerului din pricina cărbunelui. Această situație de fapt exacerbează disparitățile de ordin sanitar, social și economic.

asupra sănătății, s-au cheltuit 0,3-0,7 miliarde EUR, ceea ce înseamnă 10%-18% din bugetul total pentru sănătate pe 2016.⁵

În cazul Croației costurile (0,2-0,4 miliarde EUR) reprezintă 8%-14% din totalul bugetului pentru sănătate în 2016. În România, costurile medicale de pe urma poluării cu cărbune din Balcanii de Vest se ridică la 0,5-1,1 miliarde EUR pe an, ceea ce înseamnă 7%-13% din bugetul pentru sănătate în 2016.

Bugetele pentru sănătate ale Bulgariei și Croației au cel mai mult de suferit. În Bulgaria, ca urmare a impactului poluării cu cărbune din Balcanii de Vest



5. Calcul realizat pe baza informațiilor Eurostat din 2016 privind cheltuielile pentru sănătate

Figura 5

Top 10 țări

În funcție de valoarea costurilor de sănătate (UE și Balcanii de Vest), modelarea emisiilor din 2016 ale termocentralelor pe cărbune din BdV



		Totalul costurilor în scenariul moderat	Totalul costurilor în scenariul agravat
1	Serbia	€ 1.682.648.627	€ 890.007.062
2	Italia	€ 1.095.395.710	€ 582.341.360
3	România	€ 1.107.492.473	€ 579.444.102
4	Bosnia și Herțegovina	€ 985.388.752	€ 522.794.194
5	Ungaria	€ 770.417.823	€ 401.580.843
6	Bulgaria	€ 728.856.412	€ 377.489.289
7	Grecia	€ 504.415.742	€ 267.553.433
8	Croația	€ 478.974.523	€ 251.299.359
9	Polonia	€ 313.639.231	€ 166.804.994
10	Macedonia de Nord	€ 302.709.554	€ 158.402.008



Notă: pentru numărul cazurilor de moarte prematură din toate țările vezi Anexa 2, Tabelele 1 și 2.

Cum dăunează sănătății poluarea aerului de către termocentralele pe cărbune

Organizația Mondială a Sănătății (OMS) menționează că niciun nivel de poluare a aerului nu poate fi considerat „inofensiv”⁶ și că legătura dintre poluarea aerului și afecțiunile respiratorii și cardiovasculare este arhicunoscută.^{7,8,9} Pătrunderea particulelor în suspensie în căile respiratorii, chiar și în cantități mici, poate duce la schimbări fiziologice în corp care dăunează sănătății. Calitatea slabă a aerului este corelată și cu boli respiratorii cronice și acute precum bronșita sau agravarea astmului, care scad vertiginos calitatea vieții.

Experții în domeniu descoperă în continuare noi moduri prin care poluarea aerului dăunează sănătății, spre exemplu apar din ce în ce mai multe dovezi care indică faptul că poluarea aerului poate cauza demență¹⁰, iar noi dovezi arată că particulele de poluare a aerului se pot infiltra în plămânii femeilor gravide și li se pot depune în placentă, afectând copilul încă dinainte de naștere.¹¹

Procesul de ardere a cărbunelui pentru generarea energiei electrice eliberează în atmosferă trei poluanți principali dăunători sănătății:

Particule în suspensie (PM): Particule microscopice în aerul respirat. Numărul alăturat abrevierii PM indică diametrul particulelor: PM10 denotă un diametru sub 10 micrometri, în vreme ce PM2,5 denotă un diametru sub 2,5 micrometri. Prin inhalare particulele

ajung în sânge și dăunează plămânilor și inimii. Ele pot provoca atacuri cerebrale și pot duce la o moarte prematură. Noi cercetări corelează particulele în suspensie cu afectarea dezvoltării sănătoase a copiilor, precum și cu tulburări precum obezitatea sau Alzheimer.

Dioxidul de sulf (SO₂) este considerat deosebit de toxic pentru oameni prin inhalare. Poate provoca iritații severe ale nasului și gâtului. În concentrații mari, poate duce la acumularea fluidelor în plămâni (edem pulmonar), ceea ce poate pune în primejdie viața. Printre simptome se numără tusea, dispneea, respirația greoaie și presiunea toracică. Expunerea la o concentrație mare, chiar și o singură dată, poate duce la o afecțiune cronică precum astmul. SO₂ poate reacționa cu alți compuși din atmosferă, formând așa-zisele particule în suspensie secundare.

Oxizii de azot (NO_x) sunt gaze care provoacă inflamația căilor respiratorii. Sunt oxidanți, ceea ce înseamnă că provoacă stres oxidativ, care poate tulbura mecanismele celulare normale și poate dăuna țesuturilor, slăbind sistemul imunitar al corpului. Pot reacționa cu alți compuși din atmosferă, formând așa-zisele particule în suspensie secundare.

6. A se vedea pagina 1 din http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/193108/REVIHAAP-Final-technical-report-final-versio?n.pdf

7. OMS/Europa. *Review of evidence on health aspects of air pollution* – Proiectul REVIHAAP. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/publications/2013/review-of-evidence-on-health-aspects-of-air-pollution-revihaap-project-final-technical-report>

8. Royal College of Physicians - Every breath we take: the lifelong impact of air pollution. <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/every-breath-we-take-lifelong-impact-air-pollution>

9. Societatea europeană pentru boli respiratorii / Fundația europeană pentru plămâni. The European Lung White Book. <https://www.erswhitebook.org/chapters/outdoor-environment/>

10. <https://blogs.bmj.com/bmjopen/2018/09/18/air-pollution-may-be-linked-to-heightened-dementia-risk/>

11. <https://www.theguardian.com/environment/2018/sep/16/air-pollution-particles-found-in-mothers-placentas>

Cum dăunează sănătății poluarea aerului de către termocentralele pe cărbune

Creier



- Agravarea ischemiei cerebrale
- Demența

Sânge



- Alterarea proprietăților reologice
- Creșterea coaguabilității
- Translocarea celulelor sanguine
- Tromboza periferică
- Reducerea saturației cu oxigen

Celule



- Cancerul de vezică
- Cancerul de piele
- Obezitatea
- Diabetul

Plămâni



- Inflamare
- Stresul oxidativ
- Evoluția rapidă și agravarea BPOC
- Agravarea tulburărilor respiratorii
- Încetinirea reflexelor de respirație
- Reducerea funcției respiratorii
- Creșterea riscului de cancer pulmonar

Inimă



- Alterarea funcționării autonome cardiace
- Stresul oxidativ
- Creșterea cazurilor de aritmie
- Alterarea repolarizării ventriculare
- Agravarea ischemiei miocardice

Copii



- Preeclampsia
- Nașterea prematură
- Greutatea scăzută la naștere
- Pătrunderea poluanților în placenta
- Creșterea riscului de astm și înțepirea crizelor de astm la copiii astmatici
- ADHD

Circulație



- Ateroscleroza, extinderea rapidă și destabilizarea plăcilor de aterom
- Disfuncția endotelială
- Vasoconstricția și hipertensiunea

Efectele nocive asupra sănătății se înregistrează atât în cazul expunerii pe termen scurt la aerul poluat, cât și a celei pe termen lung. Un studiu recent al Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) a scos la iveală că efectele nocive se pot manifesta și din cauza unor concentrații mai mici decât cele general acceptate în trecut și că efectele au un spectru mai larg decât se credea. În cazul particulelor în suspensie nicio cantitate nu este considerată inofensivă.

Sursă: Adaptat după proiectul APHEKOM din 2012 și după Pope&Dockery 2006, precum și după REVIHAAP 2013.

2.

Topul poluatorilor din Europa



Opt din primele zece cele mai poluante termocentrale pe cărbune din UE și din țările în curs de aderare se află în Balcanii de Vest.

În 2016, termocentrala Kostolac B din Serbia a depășit-o pe Ugljevik din Bosnia și Herțegovina, devenind cel mai notoriu poluator cu dioxid de sulf.

Cumulat, Kostolac B și Ugljevik eliberează jumătate din întreaga cantitate de SO₂ provenită de la termocentralele pe cărbune din Balcanii de Vest. Doar aceste două termocentrale provoacă 25% din totalul emisiilor de SO₂ la nivelul UE și al Balcanilor de Vest.

Figura 6 Primele 10 termocentrale din Europa ca nivel de poluare cu emisii de SO₂ în 2016

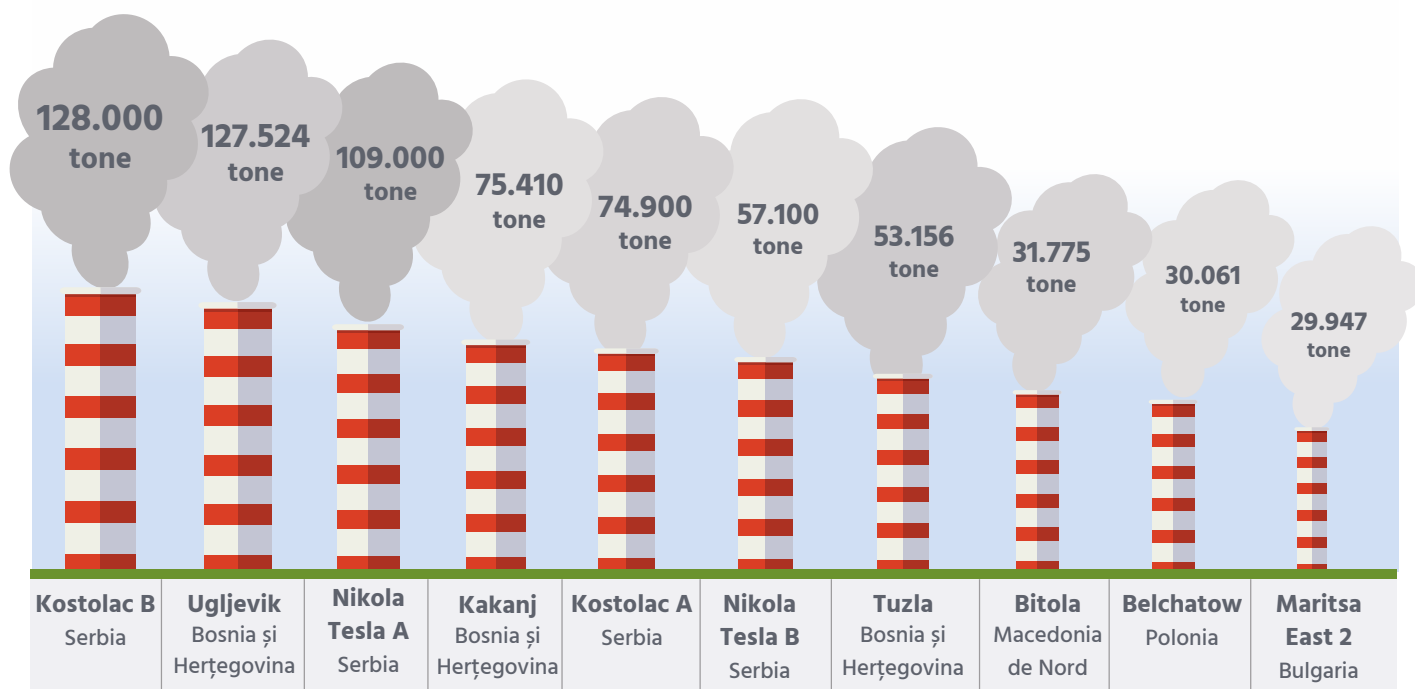
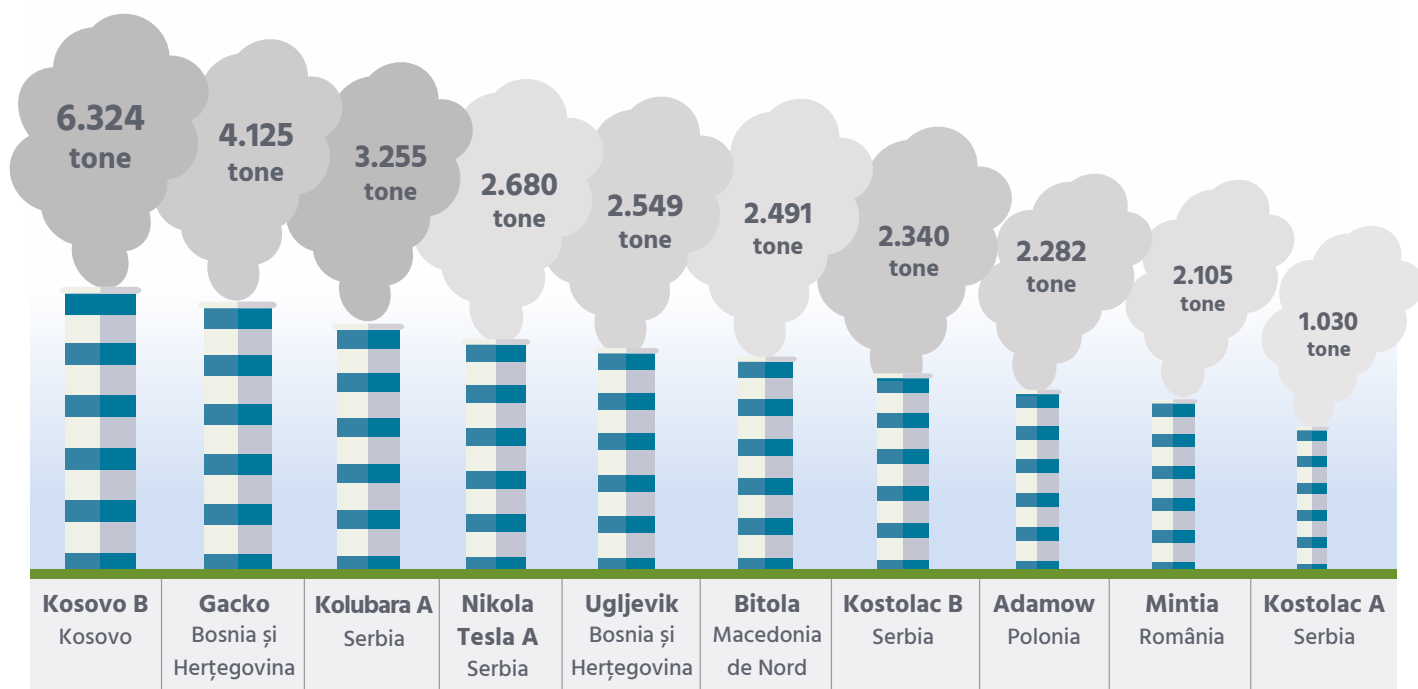


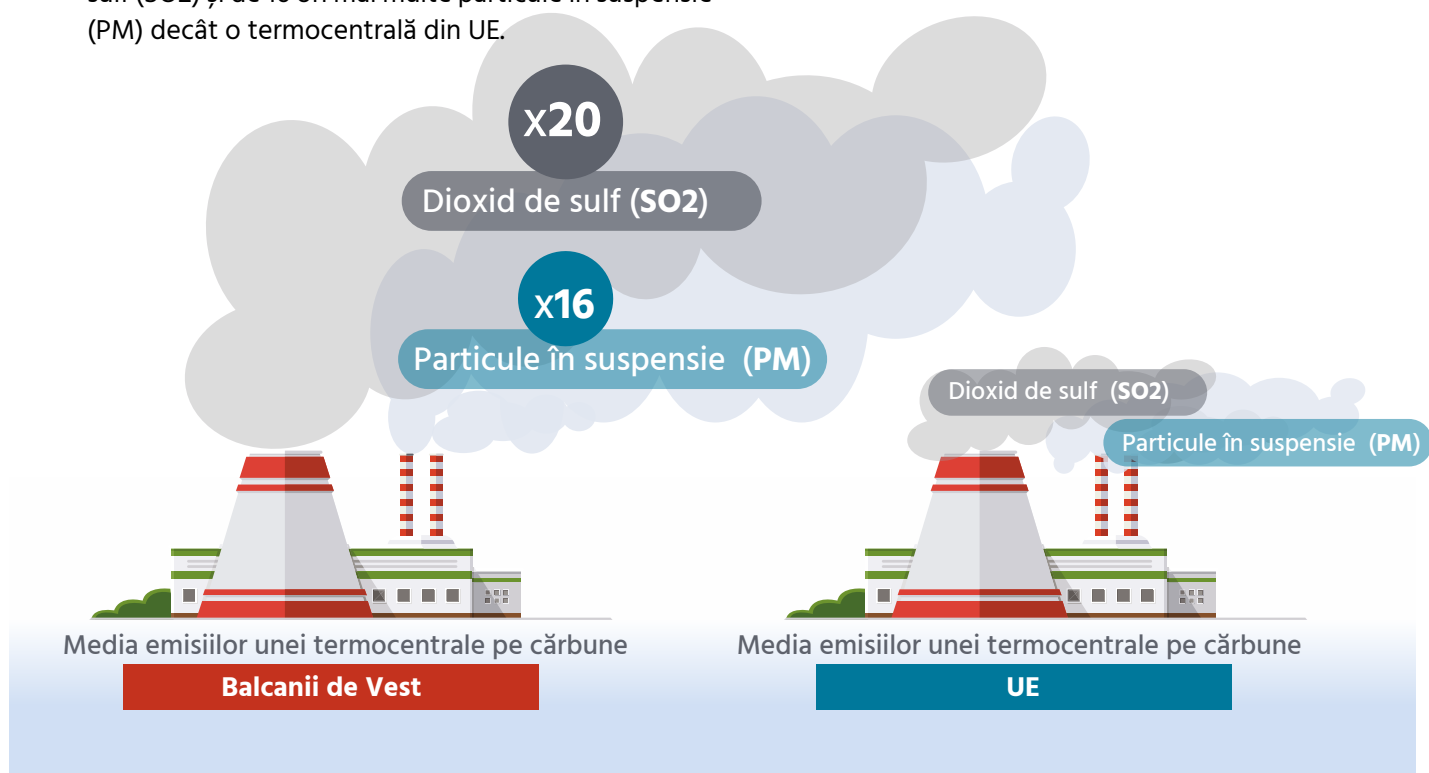
Figura 7

Primele 10 termocentrale din Europa ca nivel de poluare cu emisii de particule în suspensie (PM10) în 2016



Emisii de SO2 și PM de 20 de ori mai mari decât la termocentralele din UE

În medie, o termocentrală pe cărbune din Balcanii de Vest eliberează de 20 de ori mai mult dioxid de sulf (SO2) și de 16 ori mai multe particule în suspensie (PM) decât o termocentrală din UE.



Tabelul 3

Comparație între emisiile medii ale termocentralelor pe cărbune din UE28 și ale celor din Balcanii de Vest¹²

Poluant atmosferic	Emisiile medii per termocentrală pe cărbune în UE (tone/an)	Emisiile medii per termocentrală pe cărbune în BdV (tone/an)
Dioxid de sulf (SO ₂)	4	82
Particule în suspensie (PM)	0,2	3,3
Oxizi de azot (NO _x)	3,9	9,5

16 termocentrale din Balcanii de Vest poluează la fel de mult ca 250 de termocentrale din UE

În 2016, emisiile cumulate de SO₂ și PM_{2,5} ale celor 16 termocentrale pe cărbune (capacitate totală 8,7 GW) din Balcanii de Vest au fost aproximativ egale cu emisiile celor 250 termocentrale pe cărbune (156 GW) din UE.

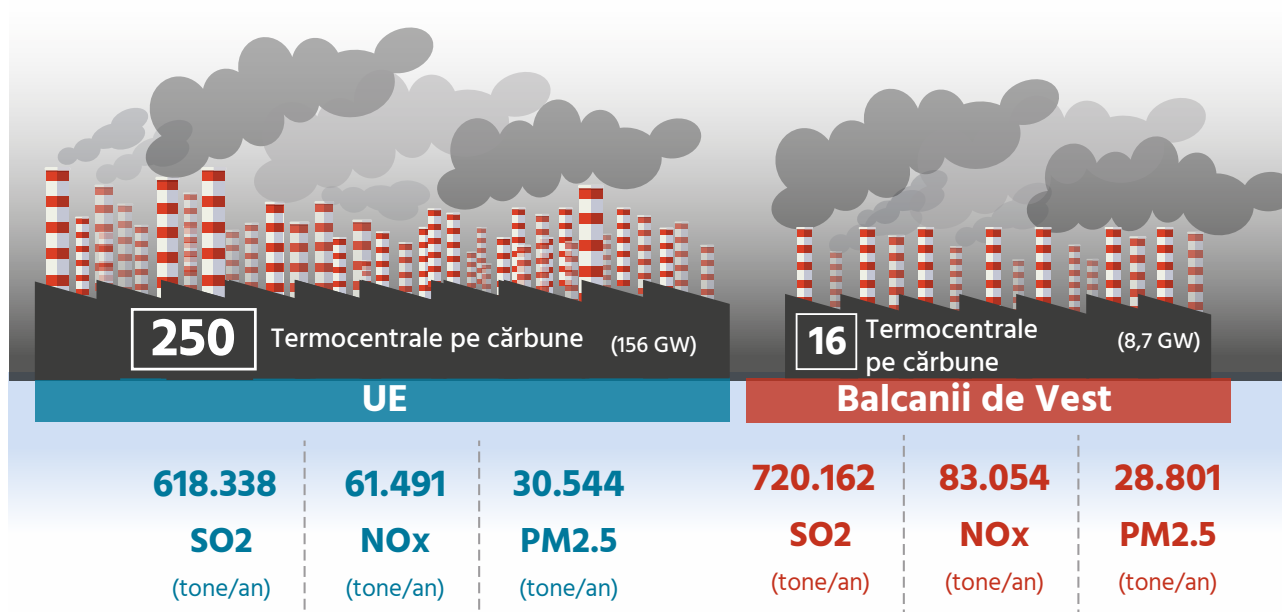
Emisiile de dioxid de sulf (SO₂) ale termocentralelor pe cărbune din Balcanii de Vest reprezintă o amenințare serioasă la adresa sănătății publice. Acest poluant provoacă efecte nocive asupra sănătății și 88% din costurile medicale cauzate de aceste termocen-

trale. Pe de altă parte, în UE, unde termocentralele sunt deseori echipate cu tehnologii care să elimine dioxidul de sulf din fumul scos pe coșul instalației de ardere, emisiile de SO₂ sunt cauza a mai puțin de jumătate (46%) din costurile pricinuite de termocentrale.

În Balcanii de Vest, termocentralele ori nu sunt dotate deloc cu tehnologii de desulfurare, ori, în cazul Kostolac B din Serbia, sunt dotate, dar tehnologiile sunt în mare parte neutilizate, cauzând poluare masivă (a se vedea studiul de caz de mai jos).

Figura 8

Emisiile cumulate ale principalilor poluanți de la termocentralele pe cărbune din Balcanii de Vest și din UE în 2016



12. A se vedea Anexa 1 pentru informațiile privind emisiile fiecărei termocentrale în parte.

Kostolac B - echipamentul de desulfurare rămâne în mare parte neutilizat

Kostolac B din Serbia este una dintre puținele termocentrale pe cărbune din regiune dotată cu tehnologie de control al poluării cu SO₂.

În 2016 (înainte de echipare) cele două unități ale centralei consumau aproape 6 milioane de tone¹³ de lignit, generând în total 5.216 GWh¹⁴ de electricitate fără a controla emisiile de SO₂.

În iulie 2017 lucrările de re tehnologizare a unităților B1 și B2 cu echipament de desulfurare ar fi fost finalizate.¹⁵ Însă de atunci termocentrala a emis rareori prin instalația de desulfurare¹⁶, ceea ce înseamnă, de fapt, că re tehnologizarea a fost în zadar.

În decembrie 2017, operatorul centralei a răspuns unei adrese a Gărzii de mediu, ce fusese notificată de ONG-ul sârbesc CEKOR, referitoare la neutilizarea instalației de desulfurare și a explicat că s-a decis să nu se folosească tehnologia de desulfurare pe perioada iernii, fără a preciza un motiv. Răspunsul a menționat și că echipamentul de mă-

surare continuă a emisiilor încă nu fusese instalat, ceea ce făcea imposibilă o măsurătoare exactă. Nu în ultimul rând, a transmis că încă nu fusese finalizată groapa de depozitare a ghipsului, produsul secundar rezultat în urma desulfurării.

Statele contractante ale Comunității Energiei, printre care și Serbia, au obligația să efectueze măsurători continue ale emisiilor la coș începând cu 1 ianuarie 2018. Totuși, observațiile de la fața locului relevă faptul că echipamentul de desulfurare rămâne în continuare predominant neutilizat.

Pe deasupra, măsurători independente¹⁷ ale emisiilor de PM₁₀ și PM_{2,5} efectuate de Bankwatch în perioada 17 noiembrie-16 decembrie 2016 în Drmno, satul cel mai apropiat de termocentrala Kostolac B, au arătat că valoarea-limită medie pe zi de PM₁₀ a fost depășită în 16 zile din perioada de monitorizare. Valorile medii de PM_{2,5} pe zi au depășit pragul de 25 μg/m³ recomandat de Organizația Mondială a Sănătății în 26 din cele 30 de zile de măsurători.



Se întrevide creșterea capacității termocentralei Kostolac B și extinderea mineritului de cărbune

Atât operatorul termocentralei, cât și autoritățile de mediu s-au dovedit incapabile să reducă emisiile termocentralei Kostolac și totuși compania de stat Elektroprivreda Srbije are în plan construirea unei termocentrale noi pe lignit cu o capacitate de 350 MW la Kostolac – B3. Ea ar urma să fie construită de China Machinery Engineering Corporation (CMEC) și finanțată de China EximBank printr-un împrumut de 608 milioane USD care a fost contractat de Guvernul Serbiei în decembrie 2014.

Pe lângă construirea unei noi unități, împrumutul acoperă și extinderea carierei deschise de lignit Drmno, ceea ce ar crește producția anuală de la 9 la 12 milioane de tone. Lucrările de extindere a minei au fost deja demarate, deși încă nu există o evaluare a impactului asupra mediului, la fel și lucrările pentru noua unitate¹⁸, cu toate că încă nu a fost emisă o autorizație de construcție. Creșterea producției de cărbune și construirea unei noi unități de ardere a cărbunelui la Kostolac B nu va face decât să înrăutățească calitatea aerului din regiune din cauza pulberilor în suspensie suplimentare rezultate din extragerea lignitului și depozitarea cenușii.

13. 5.997.272 tone. <http://195.250.121.20/SiteAssets/Lists/Sitemap/EditForm/Izve%C5%A1taj%20o%20stanju%20%C5%BEivotne%20sredine%20u%20JP%20EPS%20za%202016.%20godinu.pdf>, pagina 13.

14. <http://195.250.121.20/SiteAssets/Lists/Sitemap/EditForm/Izve%C5%A1taj%20o%20stanju%20%C5%BEivotne%20sredine%20u%20JP%20EPS%20za%202016.%20godinu.pdf>, pagina 12.

15. <https://www.energetskiportal.rs/blokovi-b1-i-b2-u-kostolcu-dobili-postrojenja-za-odsumporavanje/>

16. Ambele unități emit printr-un coș comun.

17. <https://bankwatch.org/blog/call-the-chimney-sweepers-independent-monitoring-shows-for-first-time-true-level-of-air-pollution-near-coal-plant-in-serbia>

18. <https://vimeo.com/302397223>

Ugljevik emite mai mult SO2 decât toate termocentralele din Germania la un loc



Foto: Srdjan Kukulj



Emisiile toxice de la Ugljevik au cauzat:



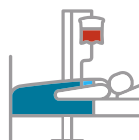
635

cazuri de moarte
prematură



1,689

cazuri de bronșită la
copii și adulți



494

internări



192,236

zile nelucrate

Termocentrala Ugljevik din Bosnia și Herțegovina, cu o capacitate de 300 MW, reprezintă o sursă de poluare aparte. Deși este relativ mică (300 MW), eliberează cantități inimaginabile de dioxid de sulf – 127.524 tone în 2016. Această cantitate reprezintă mai mult decât emisiile tuturor termocentralelor din Germania la un loc – 110.255 tone în 2016. Recordul halucinant al centralei Ugljevik a fost neegalat în Europa până în 2016, când centrala Kostolac B din Serbia (cu o capacitate dublă, de 700 MW) a eliberat 128.000 tone de SO₂ în atmosferă.

Ugljevik se află în estul Bosniei și Herțegovinei, aproape de granițele cu Serbia și Croația. Termocentrala este în funcțiune de 33 de ani, numărându-se printre cele mai noi din Bosnia și Herțegovina, a căror vârstă medie este de 38 de ani.

Conform Planului național de reducere a emisiilor al Bosniei și Herțegovinei, emisiile de SO₂ ale Ugljevik ar fi trebuit să scadă la 9.100 tone în 2018, urmând să continue să scadă până în 2027, când toate termocentralele pe cărbune din Bosnia și

Herțegovina trebuie să se conformeze Anexei V partea 1 din Directiva UE privind emisiile industriale.

În iulie 2016 a fost semnat un contract¹⁹ pentru montarea de echipament de desulfurare a gazelor de ardere – acesta ar trebui montat până în 2019. Rămâne de văzut cât de eficient va fi.

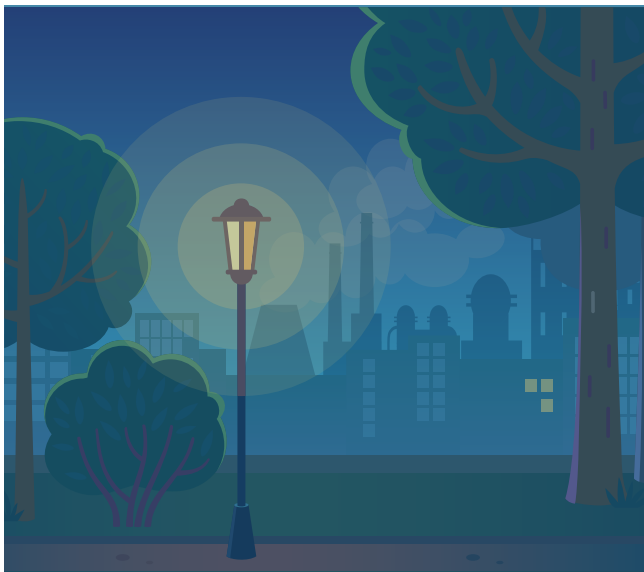
Emisiile toxice ale centralei Ugljevik au provocat 635 de decese, 1.689 de cazuri de bronșită la copii și la adulți, 494 de internări și 192.236 de zile nelucrate doar în 2016.

Dacă Ugljevik continuă să funcționeze până în ianuarie 2028, ar trebui să își reducă progresiv emisiile de SO₂ până la 2.100 tone pe an²⁰ – o scădere cu 99% față de valorile din 2016. Majoritatea termocentralelor pe cărbune din UE au fost deja echipate cu tehnologiile de desulfurare care permit o asemenea reducere. O reducere atât de simțitoare a poluării aerului ar însemna și o reducere a impactului asupra sănătății și ar scădea costurile: 0,9-1,8 miliarde EUR economisite.

19. <https://www.mhps.com/news/20160721.html>

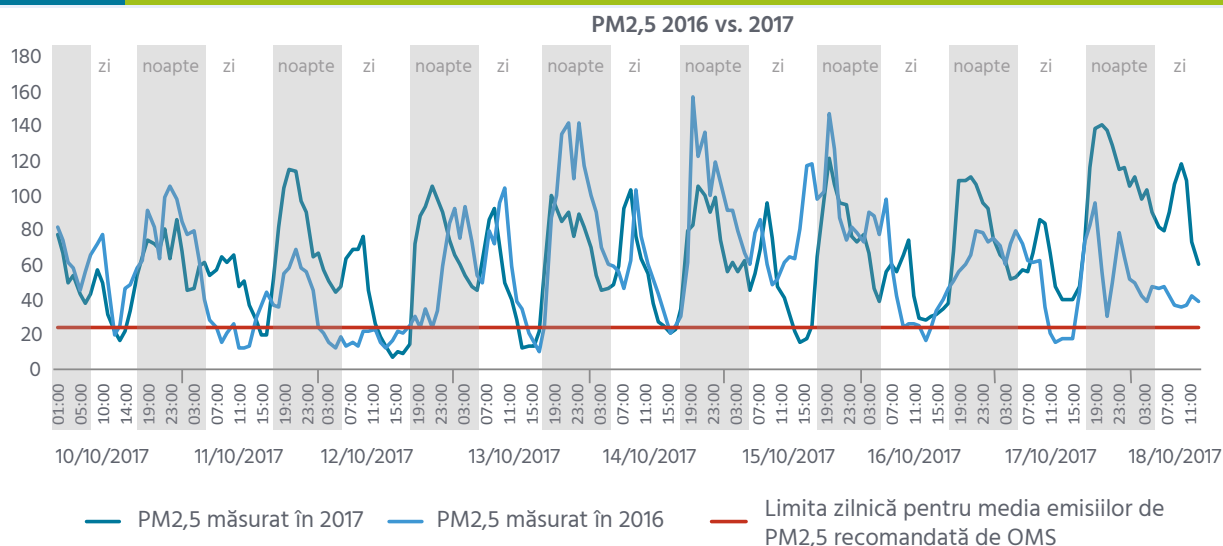
20. Valorile-limită ale emisiilor de SO₂ vor fi după cum urmează: până în 2024 emisiile de SO₂ trebuie să se încadreze în intervalul 2.000-400 mg/Nm³ (descreștere liniară) și până în 2028 trebuie să descrească liniar până la 200 mg/Nm³.

Negru ca noaptea: în Tuzla emisiile iau amploare pe timpul nopții



Măsurătorile independente²¹ ale poluării cu particule în suspensie din Tuzla au scos la iveală că nivelul din 2017 al emisiilor s-a înrăutățit față de 2016. Rezultatele confirmă părerea localnicilor că sursa poluării o reprezintă termocentrala orașului, care arde aproximativ 3,8 milioane de tone de cărbune brun și lignit pe an. Un detaliu halucinant din ambele perioade de observație independentă din 2016 și 2017 îl reprezintă un tipar al emisiilor care explodează de îndată ce se lasă întunericul, după ora 7 seara, ceea ce sugerează că filtrele de praf ale centralei din Tuzla sunt oprite pe timpul nopții.

Figura 9 Media orară de PM_{2,5} măsurată în Tuzlape pe o perioadă de 8 zile, comparație între 2016 și 2017



În ciuda emisiilor excesive, compania energetică de stat Elektroprivreda BiH plănuiește construirea unei noi instalații, semnând în acest sens și un acord de finanțare cu China EximBank în noiembrie 2017. Proiectul de 450 MW de la viitoarea unitate Tuzla 7 ar presupune creșterea capacității pe bază de cărbune, dat fiind că până în 2030 se vor închide unități cu o capacitate instalată mai mică decât cea a Tuzla 7.



‘O calitate slabă a aerului provoacă boli de inimă și de plămâni și creează o suferință enormă, în special cetățenilor defavorizați. Doctorii, asistentele și specialiștii în domeniu din regiune ar trebui să pună accentul pe calitățile de prevenție ale unui aer mai curat. Reducerea poluării aerului ar putea salva vieți și ar putea contribui semnificativ la îmbunătățirea sănătății publice.’

Dr. Maida Mulić

Directoarea Institutului pentru sănătate publică din Tuzla

21. <https://bankwatch.org/blog/race-to-the-bottom-dire-air-quality-worsens-as-bih-government-mulls-new-coal-plant-at-tuzla>

3.

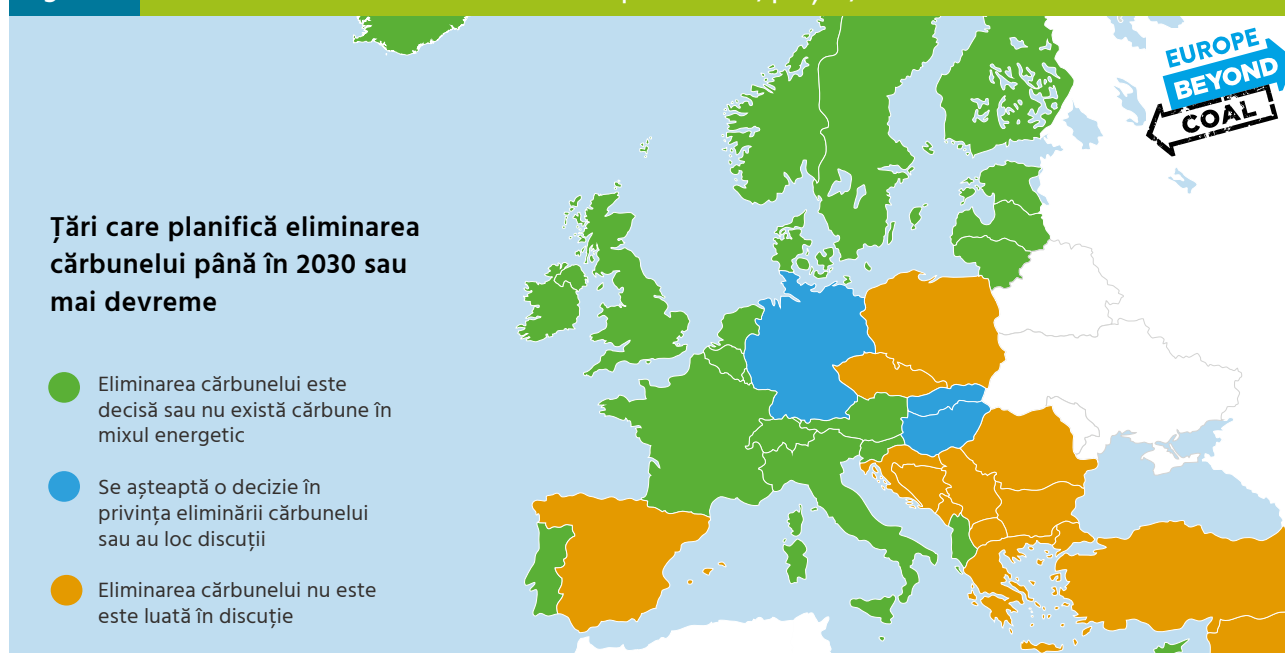
Decarbonizarea: soluția pentru un sistem energetic sănătos



Șapte state membre ale UE nu mai folosesc cărbunele, iar alte 10 își propun să renunțe la producerea energiei prin arderea cărbunelui până în 2030, ceea ce denotă o tendință clară de renunțare la cărbune. În 2018 am asistat la închiderea și planificarea închiderii mai multor termocentrale²², iar Comisia Europeană a lansat un apel, în cel mai recent proiect al său privind strategia climatică pe termen lung, la atingerea țintei de zero emisii nete până în 2050²³ - ceea ce înseamnă o Europă scăpată de cărbune.

Țările din Balcanii de Vest ar trebui în egală măsură să se străduiască să renunțe în întregime la cărbune în sectorul energetic până în 2050 pentru a contribui la acțiunile adecvate în domeniul climei, scăderea poluării aerului, îmbunătățirea stării de sănătate a propriilor cetățeni, scăderea cheltuielilor pentru sănătate și creșterea productivității. Totuși, la momentul de față ele se confruntă cu o penurie energetică accentuată și cu sisteme energetice ultra-centralizate, care se bazează pe termocentrale vechi, pe bază de lignit, cu un consum ridicat de materii prime.

Figura 10 Stadiul dezafectării termocentralelor pe cărbune, pe țări, februarie 2019



22. <https://twitter.com/EurBeyondCoal/status/1075007131668176898>

23. https://ec.europa.eu/clima/news/commission-calls-climate-neutral-europe-2050_en

Energia regenerabilă este o soluție disponibilă oricând. Mulțumită scăderii constante a prețului asociat surselor regenerabile de energie (SRE), ele au devenit în multe cazuri mai accesibile economic decât construirea a noi instalații pe bază de cărbune.

Migrarea unui sistem energetic către surse de energie regenerabilă presupune condiții preliminare aparte sau schimbarea cadrului normativ. În plus, dat fiind că SRE presupun o investiție inițială mai ridicată decât instalațiile convenționale cum sunt cele pe ulei sau lignit, este nevoie de o finanțare inteligentă pentru a reduce costurile.

Guvernele din Balcanii de Vest s-au angajat politic să pună în aplicare Acordul de la Paris privind schimbările climatice. Conform Agora Energiewende, un

think tank din domeniul energetic: „UE promovează o abordare economică integrată și cuprinzătoare către climă și politicile energetice, care să fie în linie cu acquis-ul UE, în special dat fiind că patru țări din Balcanii de Vest au statutul de țări candidate sau au demarat negocierile de aderare, iar două sunt potențial candidate. De asemenea, țările din Balcanii de Vest au legături politice și geografice strânse cu membrele UE din Europa Centrală și de Est, dar și cu cele din Europa de Sud-Est, iar implicarea țărilor din Balcanii de Vest în tranziția către o energie curată va crea o punte între țările din UE și din afara UE.”²⁴ În plus, va tempera impactul alarmant al sistemelor energetice din regiune asupra calității aerului și a sănătății publice din întreaga Europă.

Destul: Comunitățile din Balcani s-au săturat de smog și se fac auzite

În februarie 2018, pe când poluarea aerului atingea vârful uzual de pe perioada iernii, Mișcarea pentru un aer curat – un grup de peste zece mii de locuitori ai orașului Tuzla din Bosnia și Herțegovina, îngrijorați de efectele expunerii la poluarea aerului asupra sănătății lor – a ieșit în stradă pentru a cere autorităților să găsească soluții pe termen lung la această problemă persistentă.

Tuzla nu este singurul focar de poluare a aerului din regiune unde locuitorii au ieșit în stradă. Cetățenii din Pljevlja (Muntele Negru), Bitola, Skopje și Tetovo (Macedonia de Nord) și Priștina (Kosovo) și-au exprimat prin proteste²⁵ îngrijorările referitoare la impactul poluării aerului, inclusiv poluarea datorată arderii cărbunelui, asupra sănătății lor.



24. Document intern de reflecție al Agora Energiewende intitulat Clean energy transition in the Western Balkans: Challenges, options and policy priorities (Tranziția către o energie curată în Balcanii de Vest: Provocări, variante și priorități de politici).

25. <http://stories.bankwatch.org/up-in-smoke>

Doctorii sârbi fac front comun împotriva cărbunelui

În iunie 2015, experții sârbi din domeniul medicinei publice și clinice au lansat un apel pentru o calitate mai bună a aerului, pentru a reduce incidența bolilor respiratorii, cardiovasculare sau a altor afecțiuni corelate cu poluarea aerului și a reduce costurile medicale asociate suportate de sistemul medical.

Specialiștii au remarcat într-un aviz că poluarea aerului din Serbia reprezintă o problemă gravă și că concentrațiile de PM_{2,5} și PM₁₀ sunt mult mai ridicate decât cele din UE și depășesc pragurile recomandate de OMS. Conform spuselor lor, arderea cărbunelui în termocentrale contribuie semnificativ la poluarea aerului, având efecte nocive asupra sistemelor cardiovascular și respirator, putând chiar să dăuneze grav creierului și dezvoltării sistemului nervos la copii, să îngreuneze dezvoltarea fătului și să provoace cancer.

Ei au accentuat că fiecare TWh (terawatt-oră) de energie electrică produsă prin arderea cărbunelui duce, în medie, la 24,5 cazuri de moarte datorată poluării aerului, 225 de cazuri de boli cardiovasculare, respiratorii și cerebro-vasculare grave, precum și la 13.288 cazuri de afecțiuni minore în Europa. Aceste cifre cresc în cazul lignitului, cel mai poluant tip de cărbune, din care se obține peste 70% din energia electrică a Serbiei.

Specialiștii au sugerat să se țină cont de sectorul medical când se elaborează sau se modifică politicile energetice, să se adopte legislație referitoare la calitatea aerului din spațiile închise, să se facă campanii de conștientizare a efectelor nocive ale poluării aerului asupra sănătății, să se îmbunătățească calitatea și interconectarea datelor, inclusiv prin transparentă și atenționarea publicului despre riscurile medicale la care este supus de către poluarea mediului.

Avizul a fost semnat de Departamentul de igienă al Facultății de Medicină a Universității din Novi Sad, Institutul pentru Sănătate Publică din Valjevo și Institutul pentru Sănătate Publică „Timok Zaječar”, precum și de peste 10 specialiști independenți în domeniul medical.



‘Calitatea aerului din Serbia reprezintă o problemă gravă. Concentrațiile de PM_{2,5} și PM₁₀ le depășesc cu mult pe cele din țările UE și pe cele recomandate de OMS. Calitatea slabă a aerului dăunează sănătății și este corelată cu o speranță de viață mai scăzută și cu cazuri de moarte prematură. Trebuie să luăm măsuri acum pentru a proteja sănătatea publică și a preveni suferințe inutile.’

Marija Jevtic

Prof. dr. med. la Universitatea din Novi Sad, Facultatea de Medicină, Institutul pentru Sănătate Publică din Vojvodina, Serbia



‘Poluarea aerului ia proporții și se agravează odată cu schimbările climatice. Calitatea aerului va scădea sau va stagna, una dintre principalele cauze fiind arderea cărbunelui pentru producerea energiei electrice.’

Dr. med. Branislava Matić

Șefa Departamentului pentru sănătatea mediului și igiena în școli, Institutul pentru Sănătate Publică din Serbia

26. The Lancet 2007. Markandya A. Electricity generation and health.

27. AIE: Electricity and heat for 2016 (Energia electrică și căldura în 2016): <https://www.iea.org/statistics/?country=SERBIA&-year=2016&category=Electricity&indicator=ElecGenByFuel&mode=table&dataTable=ELECTRICITYANDHEAT>

Măsurile de control al poluării stipulate în Tratatul de instituire a Comunității Energiei se lasă așteptate

Tratatul de instituire a Comunității Energiei este un tratat internațional intrat în vigoare în 2006, care își propune să creeze o piață energetică paneuropeană integrată și durabilă. Scopul său îl constituie extinderea pieței energetice a UE în Europa de Sud-Est. A fost încheiat între UE, cele șase țări din Balcanii de Vest, Moldova, Ucraina și Georgia.

Tratatul caută să integreze piețele energetice, să înclesnească investițiile, să consolideze siguranța alimentării și să îmbunătățească condițiile de mediu din regiune prin adoptarea și punerea în aplicare a legislației UE referitoare la energie, concurență și mediu.

Unul dintre primele acte normative incluse în Tratat îl reprezintă Directiva privind instalațiile mari de ardere, care a intrat în vigoare în 2018. Cu toate acestea, în perioada 2006-2018 guvernele au omis aproape în întregime să ia măsurile necesare de punere în aplicare la timp a acestui act normativ. Unul dintre mecanismele de punere în aplicare îl constituie Planul național de reducere a emisiilor. El le dă răgaz țărilor să se conformeze în perioada 2018-2027, permițându-le să cumuleze emisiile termocentralelor incluse în plan, care să nu depășească un anumit prag impus întregului sector, fără ca fiecare centrală în parte să trebuiască să se conformeze. Măsura se presupune că oferă flexibilitate și permite eficientizarea costurilor pentru reducerea emisiilor, dar până în prezent ea nu servește decât drept un truc prin care operatorii termocentralelor și guvernele să tot amâne măsurile: se estimează că termocentralele vor depăși cu mult valorile-limită pentru 2018.²⁸

Tratatul de instituire a Comunității Energiei este adesea considerat unul dintre instrumentele de politică energetică externă a UE care s-a bucurat de cel mai mult succes.²⁹ Cu toate acestea, îi lipsesc mecanisme stricte de asigurare a conformității, ceea ce îi știrbește meritele. Țările membre ale Comunității Energiei din Balcanii de Vest s-au eschivat de la îndeplinirea unor obligații ce le reveneau, întrucât nu sunt prevăzute nici sancțiuni directe și nici nu există o instanță de judecată care să le impună. Din păcate, factorii de decizie din domeniul energetic din regiune percep în continuare tranziția inevitabilă de la combustibilii fosili către sursele de energie regenerabilă ca pe o amenințare la tiparele existente de drepturi și favoritisme ce vizează câștigarea de capital politic pe termen scurt, față de sustenabilitatea economică, medicală și ecologică pe termen mediu și lung.

Cu toate acestea, dat fiind că autoritatea TCE izvoarăște din legislația UE, prin mecanismul de soluționare a litigiilor prevăzut de Tratat s-a constatat că anumite state semnatare nu s-au conformat dispozițiilor Tratatului. Dat fiind impactul pe care o asemenea hotărâre îl are asupra perspectivelor lor de a adera la UE sau de a putea primi finanțări internaționale, deseori statele semnatare sunt constrânse să ia măsuri, cu excepția unor cazuri deosebit de politizate.

28. HEAL: *Boosting Health by improving air quality in the Balkans*, decembrie 2017, <https://www.env-health.org/wp-content/uploads/2018/06/Boosting-health-by-improving-air-quality-in-the-Balkans.pdf>

29. Comunitatea Energiei, (iunie 2014) Raportul grupului de reflecție la nivel înalt https://www.ceas-serbia.org/images/2015-i-pre/Energy_Community_HLRG_Report.pdf.

Decarbonizarea sectorului energetic în Bosnia și Herțegovina

Este posibilă decarbonizarea Bosniei și Herțegovinei (BiH) fără costuri enorme și fără a atenta la siguranța alimentării cu energie electrică? S-a dovedit că ar fi complet fezabil atât din punct de vedere tehnic, cât și financiar ca până în 2050 energia regenerabilă să devină preponderentă în mixul energetic.³⁰

Conform planurilor naționale și vechimii termocentralelor, peste 35% din infrastructura de ardere a combustibililor fosili din Bosnia și Herțegovina se dorește a fi dezafectată până în 2030 și peste 85% până în 2050.³¹ Țara se bucură de un potențial remarcabil în ceea ce privește energia regenerabilă. Modelul computerizat intitulat "Foaia de parcurs pentru energia electrică în Europa de Sud-Est (SEERMAP)" întrevide că BiH va renunța treptat la producerea energiei electrice prin arderea combustibililor fosili și va adopta energiile regenerabile, motivată fiind mai ales de prețul cărbunelui influențat de sistemul UE de comercializare a certificatelor de emisii (EU ETS). Sistemul nu este încă aplicabil în Balcanii de Vest, însă de îndată ce va fi, producerea energiei electrice prin arderea cărbunelui sau lignitului va deveni inevitabil nesustenabilă financiar.

Conform scenariului de „decarbonizare”³² prevăzut de SEERMAP în 2050 energia regenerabilă va reprezenta 107% din consumul intern brut. Energiile hidroelectrică și eoliană vor juca un rol important, contribuind cu aproximativ 60%, respectiv 30%, în vreme ce contribuția energiei solare se va limita la 8%. Producerea energiei cu ajutorul biomasei va crește, dar va rămâne la un nivel neglijabil.

În ceea ce privește posibilele conflicte referitoare la acapararea resurselor de apă, la ocrotirea naturii și la problemele de mediu, a fost studiată și fezabilitatea trecerii la SRE plecând de la o contribuție cu 25% mai mică decât în scenariul de bază a energiei hidroelectrice la scară mare și a energiei eoliene terestre, deși acest lucru presupune costuri mai mari. Trebuie să se țină cont și de disensiunile politice privind extinderea hidrocentralelor în Bosnia și Herțegovina. Opoziția crescândă a publicului ar trebui să avertizeze instituțiile că orice decizie referitoare la amplasarea unei noi hidrocentrale trebuie luată printr-un proces calculat, transparent și participativ.³³

30. Bazat pe informațiile din: *Myths and facts about deploying renewables in the power systems of Southeast Europe*, Fanni Sáfián, Gabriella Dóci, Dóra Csernus, Ágnes Kelemen, Xuenan Mao, Klimapolitika, Budapesta, decembrie 2018. <https://www.agora-energiewende.de/en/publications/myths-and-facts-about-deploying-renewables-in-the-power-systems-of-southeast-europe/>

31. Foaia de parcurs pentru electricitate în Europa de Sud-Est – SEERMAP https://rekk.hu/analysis-details/238/south_east_europe_electricity_roadmap_-_seermap

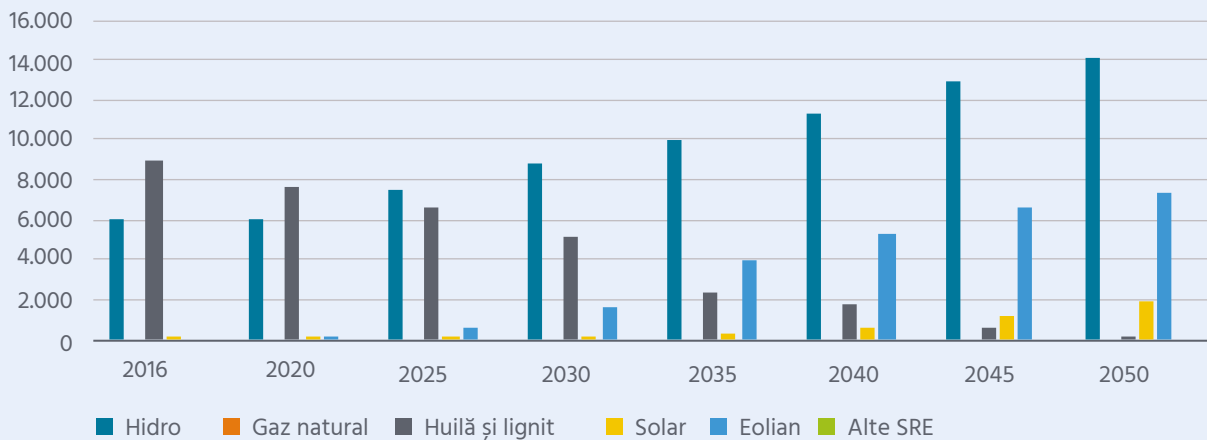
32. Scenariul de „decarbonizare” întrupează o strategie pe termen lung de a reduce simțitor emisiile de CO₂ în conformitate cu obiectivele UE de reducere a emisiilor generate de sistemul energetic până în 2050, strategie susținută de prețul pentru CO₂ și de sprijinul continuu pentru SRE

33. SEERMAP nu ia în calcul legiferarea în domeniul energetic. Informații suplimentare privind noua infrastructură de hidrocentrale din Bosnia și Herțegovina se găsesc aici: riverwatch.eu

Figura 11

Scenariu pentru dezafectarea termocentralelor pe cărbune și creșterea ponderii energiilor regenerabile până în 2050 în Bosnia și Herțegovina; sursa: SEERMAP

Scenariul de decarbonizare în BiH, producție netă de electricitate în GWh, în 2050



În Bosnia și Herțegovina, modelul SEERMAP a scos la iveală că cererea de energie poate fi satisfăcută cu o pondere crescută a energiei regenerabile, prognoza pentru 2050 limitându-se la o capacitate rămasă de 300 MW din actuala infrastructură de termocentrale pe cărbune. Termocentrala rămasă ar urma să funcționeze intermitent, contribuind la mai puțin de 1% din întreaga producție netă de energie electrică a Bosniei.

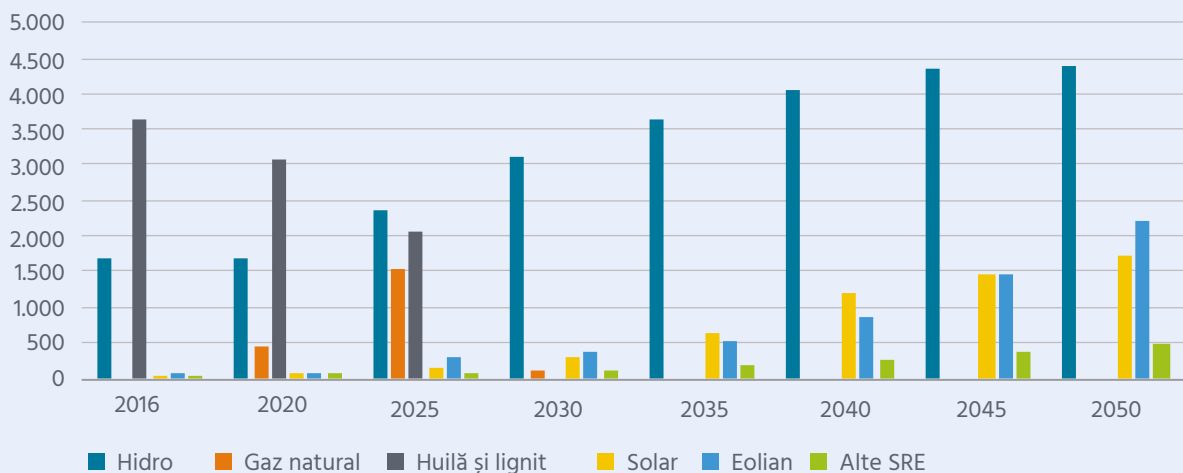
Surse de energie regenerabilă în Macedonia de Nord³⁴

În toate scenariile se estimează că până în 2050 Macedonia de Nord poate crește simțitor ponderea SRE față de cea actuală, în cel al „decarbonizării” fiind vorba de o pondere de 85%. În același timp, ponderea combustibililor fosili s-ar reduce la zero până în 2050.

Figura 12

Scenariu pentru dezafectarea termocentralelor pe cărbune și creșterea ponderii energiilor regenerabile în 2030 în Macedonia de Nord; sursa: SEERMAP

Scenariul de decarbonizare în Macedonia de Nord, producție netă de electricitate în GWh, în 2050



34. Bazat pe informațiile din: *Myths and facts about deploying renewables in the power systems of Southeast Europe*, Fanni Sáfián, Gabriella Dóci, Dóra Csernus, Ágnes Kelemen, Xuenan Mao, Klimapolitika, Budapesta, decembrie 2018. Link către document: <https://www.agora-energiawende.de/en/publications/myths-and-facts-about-deploying-renewables-in-the-power-systems-of-southeast-europe/>

Energia hidroelectrică ar deveni cea mai dominantă SRE, reprezentând 40-50% din producția totală până în 2050.³⁵ Drept urmare, măsurile privind eficiența energetică și managementul cererii de energie (inițiativa și tehnologiile care îi încurajează să optimizeze utilizarea de energie) sunt de o importanță capitală, pentru că dezvoltarea pe latură hidroelectrică va stârni mereu îngrijorări referitoare la ocrotirea naturii și la biodiversitate.³⁶ De asemenea, schimbările climatice pot afecta resursele de apă ale Macedoniei de Nord, iar noile reglementări mai stricte ale Directivei Habitate și ale Directivei-cadru apă vor intra în vigoare. La fel ca în cazul BiH și a altor țări din Balcanii de Vest, orice decizie referitoare la amplasarea unei noi hidrocentrale trebuie luată printr-un proces calculat, transparent și participativ. Scopul ar trebui să fie atingerea, până în 2050, a unei ponderi din producția totală de 25% pentru energia eoliană și 20% pentru cea solară, conform cu scenariul „decarbonizării” din modelul SEERMAP. Raportat la nivelurile actuale, este vorba de o creștere de 30 de ori în cazul energiei eoliene și de peste 50 de ori în cazul celei solare. În toate scenariile, biomasa rămâne neglijabilă (sub 6%).

Măsurile de decarbonizare nu duc la creșterea prețului de vânzare angro al energiei electrice, spre deosebire de scenariile în care reducerea emisiilor nu este o prioritate. Aici regăsim un factor foarte important pentru regiunile cel mai puțin dezvoltate din Europa: SRE nu vor pune costuri suplimentare în sarcina consumatorilor. Scenariile SEERMAP sunt similare în ceea ce privește prețul energiei electrice, care urmează o traiectorie convergentă până în 2045, când prețurile vor începe să scadă datorită costului marginal scăzut al producției de energie electrică din SRE.

Pentru a se bucura de avantajele SRE și ale dezafectării instalațiilor pe bază de lignit, factorii de decizie din Macedonia de Nord trebuie să se axeze pe reformarea pieței energetice și integrarea celei regionale. Conformarea sistemelor la nivel regional scade costurile necesare obținerii unui sistem energetic de încredere, față de limitarea la nivelul național. Odată cu creșterea pieței, pe de o parte va scădea cantitatea de resurse necesare, ceea ce va aduce avantaje financiare tuturor părților implicate, iar pe de altă parte se vor răspândi opțiunile de echilibrare a sistemului, ceea ce va garanta siguranța alimentării. În plus, reticența de natură normativă, administrativă, financiară și politică față de SRE trebuie să fie înlăturată, pentru a permite scăderea costurilor de investiție aferente energiei eoliene și solare. Toate acestea trebuie puse în aplicare cu ajutorul unor planificări energetice și climatice holistice și durabile, pentru a prevedea și preîntâmpina provocările apărute.

35. Modelarea SEERMAP prognozează creșterea capacității hidroelectrice la 1.754 MW până în 2050, iar, în cazul scenariului constrâns, la 1.388 MW. Ajunge astfel la concluzii asemănătoare cu studiul de impact al schimbărilor climatice asupra economiei din Macedonia de Nord, elaborat de PNUD în 2011, care propune trei scenarii privind ponderile optime ale surselor de producere a energiei, estimând capacitatea hidroelectrică la 1.279 MW în 2030. Totuși, proiectarea de noi instalații hidroelectrice durabile presupune o planificare atentă în ceea ce privește zonele de protecție ale naturii, precum și consultarea locuitorilor din zonă (a se vedea documentul Mituri și adevăruri).

36. SEERMAP a fost mai restrictiv în ceea ce privește managementul cererii de energie. Cu toate acestea, eficiența energetică este unul dintre pilonii Uniunii Energetice și prin urmare un motor esențial al procesului de decarbonizare. Informații suplimentare despre importanța eficienței energetice în Balcanii de Vest: <https://www.wbif.eu/content/stream//Sites/website/library/EE-Brochure.pdf>

4.

Recomandări

Consecințele drastice ale sistemelor energetice din Balcanii de Vest bazate preponderent pe cărbune și ale poluării cronice provocate de acestea nu sunt iremediabile. Printre recomandările adresate facto-

rilor de decizie atât din Uniunea Europeană, cât și din țările din Balcanii de Vest, care aspiră să adere la UE, se numără alinierea politicilor climatice și energetice la nevoia comună de a ocroti sănătatea publică.

Către Uniunea Europeană:

- Să intre în rolul de lider și să ridice ștacheta în domeniul energetic și climatic în Balcanii de Vest. Să impună aceleași standarde tuturor țărilor candidate. Să stabilească, prin propria agendă climatică și energetică, un model de tranziție rapidă către o societate care nu contribuie la schimbarea climei.
- Să sprijine Comunitatea Energiei să asigure ferm respectarea normelor actuale de control al poluării: Directiva privind instalațiile mari de ardere și Capitolul III și Anexa V din Directiva privind emisiile industriale pentru noile termocentrale.
- Să extindă mandatul Comunității Energiei pentru a putea gestiona problema poluării aerului prin introducerea accelerată a unei noi legislații în Tratat și prin consolidarea mecanismului său de soluționare a litigiilor. Exemple de legislație: Capitolul II din Directiva privind emisiile industriale, Directiva privind calitatea aerului și/sau Directiva privind plafoanele naționale de emisie și pachetul „Energie curată”.
- Să prioritizeze includerea legislației de control al poluării și a celei privind calitatea aerului în procesul de aderare la UE, inclusiv prin aplicarea Capitolului II din Directiva privind emisiile industriale atât la termocentralele existente, cât și la cele noi. Țările care nu au luat măsuri începând cu 2006 în vederea punerii în aplicare a Directivei privind instalațiile mari de ardere au acum șansa să treacă direct la standarde mai stricte, iar UE ar trebui să insiste în această direcție, altminteri respectivele țări vor fi nevoite să facă noi investiții în doar câțiva ani.

- Dat fiind riscul unei dependențe ciclice de cărbune și al deprecierei activelor, nicio companie care are în plan construcția unor termocentrale pe cărbune nu ar trebui să primească fonduri din partea UE, indiferent de proiectul pentru care candidează. Combustibilii fosili sunt o povară financiară și de mediu, iar sprijinirea companiilor care au în plan construcția a noi termocentrale pe cărbune este incompatibilă cu agenda pan-europeană de decarbonizare.
- Să încurajeze mecanisme de finanțare inovatoare pentru creșterea investițiilor în SRE și în eficiența energetică.
- Să continue aplicarea strictă a legislației europene privind calitatea aerului și emisiile industriale pe teritoriul UE pentru a stabili un model de urmat în Comunitatea Energiei.

Către țările din Balcanii de Vest:

- Să aplice de urgență dispozițiile Directivei privind instalațiile mari de ardere în cazul termocentralelor existente. Să se asigure că orice investiție de reducere a poluării în termocentralele pe cărbune se conformează Documentului de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF) din 2017 pentru instalațiile mari de ardere pentru a proteja mai eficient sănătatea publică și a evita nevoia unor investiții noi în câțiva ani.
- Să dezafecteze toate termocentralele pe cărbune existente și învechite cât mai curând posibil și să nu construiască altele noi.
- Să ia decizii în cunoștință de cauză în domeniul energetic, ținând cont de studiile de impact asupra sănătății și mediului și de analizele economice privind costurile și beneficiile, care iau în calcul costurile și beneficiile pe termen scurt și lung, dar și impactul la nivel local și transfrontalier.
- Să integreze planificarea sectorului energetic prin alinierea strategiilor și legislației din sectorul energetic și de mediu și să crească transparența prin implicarea publicului larg și a specialiștilor. Să demonstreze acest lucru în următorii doi ani prin adoptarea unor obiective ambițioase pentru 2030 de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și de eficiență energetică, precum și planuri naționale privind energia și clima.
- Să opteze pentru forme durabile ale energiei regenerabile și pentru economisirea de energie. Să profite de costurile în scădere ale energiei solare și eoliene. Să înlăture barierele tarifare sau de altă natură (normativă, administrativă etc.) în calea dezvoltării SRE.
- Să respecte pe deplin standardele convenite prin Acordul de la Paris din 2015. Să consolideze contribuțiile determinate nivel național (NDCs) și să propună, până în 2020, strategii ambițioase de dezvoltare pe termen lung în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră, pentru a scădea cu adevărat nivelul acestora, ceea ce va duce și la scăderea concentrației poluanților în aer. Acest aspect va avea efecte benefice asupra sănătății publice și va duce la scăderea cheltuielilor.
- Să colaboreze la nivel regional în vederea decarbonizării în Balcani, aceasta fiind o modalitate simplă și cu costuri reduse de a garanta siguranța alimentării cu energie electrică. Să tindă mai mult spre îmbunătățirea cooperării în domeniul integrării pieței energetice.

Doctorii, asistentele, astmaticii și suferinzii, deși îndelung neglijați, pot aduce o contribuție aparte la dezbaterile privind viitorul energetic al Europei.

- Să se implice cu fermitate, aducând dovezi științifice, în dezbaterile publice privind impactul asupra sănătății și costurile medicale ale producerii energiei electrice prin arderea cărbunelui, atât la nivel organizațional, cât și individual.
- Să scoată în evidență datele și publicațiile Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), printre care Foaia de parcurs privind sănătatea, mediul și schimbările climatice³⁷ și Rezoluția privind abordarea impactului asupra sănătății al poluării aerului³⁸, dar și Declarația ministerială a OMS de la Ostrava privind mediul și sănătatea³⁹, ceea ce va contribui la îmbunătățirea calității aerului și va încuraja acțiunea climatică, de pe urma căreia vor avea de câștigat sănătatea publică și tranziția mai rapidă către energie curată.
- Să distribuie publicația grupului Lancet Countdown intitulată 2018 Informare din adresată factorilor de decizie ai UE⁴⁰, întocmită în colaborare cu Comitetul permanent al doctorilor europeni (CPME), publicație care recomandă dezafectarea treptată a instalațiilor pe cărbune. CPME își îndeamnă insistent asociațiile membre și cadrele medicale să înainteze recomandările documentului către autoritățile naționale.
- Să scoată la lumină costurile reale ale producerii energiei pe bază de cărbune în deciziile și dezbaterile referitoare la economie sau la sănătatea publică și să conlucreze pentru a crește gradul de conștientizare a publicului larg privitor la cât are de câștigat sănătatea publică dacă scade cuantumul facturii medicale neplătite a cărbunelui.
- Să îndemne ministerele sănătății să participe și să contribuie la elaborarea și punerea în aplicare a planurilor și activităților pentru aer curat, dar și a politicilor energetice și climatice, a măsurilor auxiliare de reducere a poluării cu cărbune, a planurilor ambițioase de dezafectare treptată și a măsurilor de ameliorare.

37. http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_10Add1-en.pdf

38. http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA68/A68_ACONF2Rev1-en.pdf

39. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/341944/OstravaDeclaration_SIGNED.pdf?ua=1

40. <http://www.lancetcountdown.org/media/1420/2018-lancet-countdown-policy-brief-eu.pdf>

5.

Anexe

Anexa 1

Metodologie și surse pentru modelarea impactului asupra sănătății

Anexa 2

Impactul asupra sănătății și costurile medicale asociate

Anexele 1 și 2 sunt disponibile în limba engleză aici:

<http://faracarbune.ro/wp-content/uploads/2019/02/Metodologie-Carbune-si-poluare-cronica.pdf>

Directive privind emisiile de poluanți atmosferici aplicabile statelor contractante ale Comunității Energiei

Acquis-ul Comunității Energiei	Termen de aplicare pentru țările din Balcanii de Vest	Mențiuni
Directiva 2001/80/CE privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți provenind de la instalații de ardere de dimensiuni mari (SO, NOx, PM10)	31 decembrie 2017	<p>Statele contractante vor putea alege, până la 31 decembrie 2027, să apeleze la planurile naționale de reducere a emisiilor. Ele reprezintă o alternativă la valorile-limită ale emisiilor impuse prin Directivă, caz în care conformarea nu se verifică la fiecare centrală în parte. În schimb, statul respectiv poate să stabilească un plafon național cumulat de emisii.</p> <p>Țările au și o clauză de neparticipare (derogare pentru durata de viață limitată). Această alternativă este aplicabilă între 1 ianuarie 2018 și 31 decembrie 2023, în limita a 20.000 de ore de funcționare.</p>
Capitolul III, Anexa V și articolul 72 alineatele (3)-(4) din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării)	1 ianuarie 2018	<p>Termenul de implementare se aplică:</p> <ul style="list-style-type: none"> • termocentralelor complet noi, construite după 1 ianuarie 2018 • termocentralelor autorizate înainte de 31 decembrie 2017 și care intră în funcționare înainte de 1 ianuarie 2019 • centralelor existente supuse unei re tehnologii complete între 2018 și 2028 <p>Toate celelalte termocentrale trebuie să se alinieze la Anexa V partea 1 până cel târziu la 1 ianuarie 2028.</p>
Directiva (UE) 2016/802 privind reducerea conținutului de sulf din anumiți combustibili lichizi	30 iunie 2018	<p>Directiva acoperă două tipuri de combustibili petrolieri, adică petrol rafinat din care se produce, prin ardere, căldură sau energie electrică. Ea stabilește conținutul maxim de sulf din păcură și din benzină.</p>

Eficiența energetică și energiile regenerabile

Pe lângă adoptarea unor directive noi și mai stricte privind calitatea aerului, un alt aspect important al dezvoltării în regiune este reorientarea către investiții în eficiență energetică și în surse de energie regenerabilă (SRE).

În noiembrie 2018, Consiliul de Miniștri al Comunității Energiei a convenit să adopte Directiva privind eficiența energetică, Directiva privind energia regenerabilă și Regulamentul de guvernare, stabilind obiective pentru 2030.⁴¹

Acest aspect va avea inevitabil un efect pozitiv asupra calității aerului din regiune și nu numai și are potențialul de a încuraja dezvoltarea energetică a regiunii, punând capăt creșterii producției de electricitate pe bază de cărbune. Reducerea cererii de energie prin îmbunătățirea eficienței energetice și prin creș-

terea economiilor de energie ar oferi o soluție privind penuria energetică gravă și ar extinde accesul la energie pentru cele 5 milioane de gospodării din Balcanii de Vest.

Acest proces este coordonat de Secretariatul Comunității Energiei și sprijinit de Comisia Europeană, aliniind țările din Comunitatea Energiei la conceptul UE al Uniunii Energetice⁴² ceea ce confirmă afirmațiile conform cărora Uniunea Energetică se va extinde dincolo de granițele UE.

41. Linii directoare privind politicile referitoare la obiectivele pentru 2030 pentru statele contractante ale Comunității Energiei, 29 noiembrie 2018, <https://www.energy-community.org/events/2018/11/MC.html>

42. Uniunea Energetică se bazează pe trei obiective cheie ale politicii energetice a UE: siguranța alimentării, durabilitatea și competitivitatea. Pentru a le atinge, cadrul Uniunii Energetice se bazează pe cinci piloni de susținere reciprocă: securitatea, solidaritatea și încrederea energetică; piața internă energetică; eficiența energetică cu rol de temperare a cererii de energie; decarbonizarea economiei; cercetarea, inovarea și competitivitatea. Numai colaborând în aceste domenii împreună vor putea UE și Balcanii de Vest să ajungă la o piață comună.

Alianța pentru Sănătate și Mediu (HEAL) este cea mai importantă organizație nonprofit care abordează modul în care mediul afectează sănătatea populației în Uniunea Europeană (UE) și în afara ei. HEAL se implică în elaborarea legilor și politicilor care promovează sănătatea planetei și pe cea a oamenilor, protejându-i pe cei mai afectați de poluare, precum și în sensibilizarea publicului cu privire la beneficiile acțiunilor de mediu pentru sănătate.

Cele peste 70 de organizații membre ale HEAL includ grupuri internaționale, europene, naționale și locale, cadre medicale, pacienți, cetățeni, femei, tineri și experți în domeniul mediului care reprezintă peste 200 de milioane de persoane din cele 53 de țări din regiunea europeană a OMS.

Ca o alianță, HEAL aduce dovezi independente și elaborate de experți din comunitatea medicală în cadrul proceselor de luare a deciziilor la nivelul UE și la nivel mondial pentru a inspira prevenirea bolilor și a promova un viitor fără toxine, cu emisii reduse de carbon, echitabil și sănătos.

HEAL este înregistrată în Registrul de Transparență al UE sub numărul: 00723343929-96