**Pytania i odpowiedzi – Raport “Europe’s Dark Cloud”**

Węgiel w Europie

**Jaki jest udział węgla w europejskim miksie energetycznym?**

Pod koniec roku 2015 w Unii Europejskiej było 280 pracujących elektrowni zasilanych węglem. Dostarczały one ok. 24% produkcji energii elektrycznej.[[1]](#footnote-1) Dane dotyczące emisji zanieczyszczeń są dostępne dla 257 spośród tych elektrowni - pochodzą z roku 2013 i są to najbardziej aktualne dostępne dane. [[2]](#footnote-2)

**Które kraje zużywają najwięcej węgla?**

Węgiel stanowi około 25% miksu energetycznego Unii Europejskiej. Kraje UE, które produkują najwięcej energii z węgla to Polska – z 32 GW mocy opartych na węglu, zaspakajającymi 85% krajowego zapotrzebowania na elektryczność. W kwestii ilości zużywanego węgla prym wiodą Niemcy, z rocznym zużyciem na poziomie 240 milionów ton (2013), następnie Polska (150 mln ton), Wielka Brytania (62 mln ton), Grecja (54 mln ton), Czechy (51 mln ton), Bułgaria (30 mln ton) i Rumunia (25 mln ton).

**Które kraje zobowiązały się do odejścia od spalania węgla?**

Siedem spośród wszystkich krajów UE w ogóle nie spala węgla: są to Belgia, Cypr, Estonia, Łotwa, Litwa, Luksemburg i Malta. Portugalia zobowiązała się do odejścia od węgla do roku 2020, a Wielka Brytania zadeklarowała rezygnację z energetyki węglowej do 2025 roku. W Austrii firmy, które posiadają elektrownie węglowe, ogłosiły w zeszłym roku, że wygaszą je wszystkie do roku 2025.

**Jakie jest stanowisko Unii Europejskiej w kwestii energetyki węglowej?**

Energia jest uważana za wewnętrzną sprawę poszczególnych krajów, dlatego UE nie ma stanowiska w sprawie samego węgla. Jednak unijne cele redukcji emisji określone na 80-95% w roku 2050, jak również cała polityka klimatyczna i energetyczna pozwala wyciągnąć wniosek, że Unia Europejska nie przewiduje, w dłuższej perspektywie, przyszłości dla spalania węgla. Odejście od węgla powinno stać się jednym z jasno wyartykułowanych celów Unii Europejskiej.

**Które z aktów prawnych UE wpływają na wykorzystanie węgla i jak można sprawić, by były one bardziej efektywne?**

Cały szereg unijnych aktów prawnych reguluje emisje przemysłowe oraz emisje CO2. Europejski System Handlu Emisjami (ETS) nakłada na węgiel pewną opłatę, ale żeby ta opłata była znacząca, system ETS musi przejść szereg reform, a także wprowadzić normy emisyjne dla CO2 z elektrowni. Europejskie dyrektywy IED (o emisjach przemysłowych) i NEC (o krajowych pułapach emisji) regulują poziomy poszczególnych emisji, jednak powinny zostać one zaostrzone. Jedną, najlepszą metodą ochrony europejskiego zdrowia i klimatu przed szkodliwym oddziaływaniem węgla jest całkowite odejście od jego spalania. To, wraz z odpowiednią pomocą dla regionów górniczych, które mogą odczuć skutki przejścia z energii opartej na węglu do energii przyjaznej zdrowiu, powinno zostać uznane za jeden z celów unijnych.

**Jaką zmianę przyniesie Porozumienie Paryskie w sprawie zmian klimatu?**

Porozumienie Paryskie z 2015 roku dało jasny sygnał, że węgiel nie jest już paliwem przyszłości.[[3]](#footnote-3) Rządy zgodziły się nie tylko na pozostanie „znacząco poniżej” 2°C, ale także zadeklarowały podjęcie wysiłków w celu ograniczenia wzrostu temperatury do 1,5°C. Każdy z tych celów oznacza całkowite wyeliminowanie węgla i zmniejszanie unijnych emisji w tempie co najmniej trzy razy szybszym niż obecnie. [[4]](#footnote-4)

**Ile publicznych pieniędzy wydawanych jest na dopłaty do spalania węgla?**

Europejskie rządy kontynuują subsydiowanie przemysłu węglowego kwotą blisko 10 miliardów euro rocznie.[[5]](#footnote-5) Rzeczywisty koszt węgla, biorący pod uwagę szkody zdrowotne i środowiskowe, jest dużo wyższy niż kwota, którą przemysł ten otrzymuje bezpośrednio z pieniędzy podatników.[[6]](#footnote-6) Gdyby brać pod uwagę także te koszty, to cena elektryczności produkowanej z węgla wzrosłaby dwu lub trzykrotnie. [[7]](#footnote-7) Wycofanie subsydiów dla paliw kopalnych pozwoli uwolnić środki dla wsparcia „właściwej transformacji energetycznej”.

Raport “Europe’s Dark Cloud”

**Dlaczego CAN Europe, WWF, HEAL i Sandbag zdecydowały się na opracowanie tego raportu?**

Celem raportu było oszacowanie, po raz pierwszy w historii, dramatycznych skutków zdrowotnych transgranicznych zanieczyszczeń powietrza powodowanych przez elektrownie węglowe i pokazanie, że odchodzenie od węgla leży w interesie wszystkich Europejczyków.

**Jakie są główne wnioski płynące z raportu?**

Europejskie elektrownie węglowe w 2013 roku były odpowiedzialne za 22 900 przedwczesnych zgonów, 12 000 nowych przypadków przewlekłego zapalenia oskrzeli oraz 21 000 hospitalizacji. To wszystko daje łącznie rachunek kosztów zdrowotnych szacowany na od 32,4 do 62,2 miliardów euro.[[8]](#footnote-8)

Raport podaje również następujące informacje:

* Elektrownie węglowe zlokalizowane w samych Niemczech i Polsce powodują ponad 7 000 przedwczesnych zgonów za granicą – elektrownie z Polski 4 600, z Niemiec - 2 500,
* Elektrownie węglowe zlokalizowane w Holandii powodują 250 przedwczesnych zgonów za granicą,
* Elektrownie węglowe zlokalizowane w Rumunii powodują 1600 przedwczesnych zgonów za granicą,
* Elektrownie węglowe zlokalizowane w Wielkiej Brytanii powodują 1300 przedwczesnych zgonów za granicą,
* Elektrownie węglowe w Czechach powodują 1300 przedwczesnych zgonów za granicą,
* Znaczące efekty zdrowotne związane z emisjami z elektrowni węglowych są obserwowane w wielu krajach. We Francji (w 2013 roku) z powodu zanieczyszczenia powietrza generowanego przez spalanie węgla za granicą (w Niemczech, Wielkiej Brytanii, Polsce, Hiszpanii i Czechach) zmarło przedwcześnie 1380 osób (w tym 50 osób z powodu elektrowni zlokalizowanych we Francji). We Włoszech liczba przedwczesnych zgonów z powodu emisji z innych krajów wyniosła 1 600 osób, w Grecji 1 050, na Węgrzech 700, a w Holandii 620.

**Dlaczego liczba przedwczesnych zgonów i efektów zdrowotnych w tym raporcie różni się od liczb podawanych we wcześniejszych raportach?**

Raport “Europe’s Dark Cloud” opiera się na najnowszej bazie danych, w której zgromadzono dane ze 257 (z 280 wszystkich) elektrowni węglowych działających w Europie na koniec 2015 roku. Jest to najpełniejsza baza danych spośród tych, które do tej pory wykorzystywały organizacje pozarządowe. Wprowadzono do niej najbardziej aktualne emisje z Europejskiej Agencji Środowiska (z roku 2013), co wiązało się z uaktualnieniem danych w stosunku do raportów opierających się na emisjach z 2009 i 2010 roku. Pomimo, że emisje z węgla nie zmieniły się diametralnie to zróżnicowane warunki pogodowe na przestrzeni lat powodują, że rozprzestrzenianie się i koncentracja zanieczyszczeń jest różna. Te naturalne zmiany oznaczają, że Europejczycy każdego roku narażeni są na nieco inną ekspozycję zanieczyszczeń, co powoduje wahania w liczbach związanych ze skutkami zdrowotnymi na przestrzeni lat.

**Czy emisje ze spalania węgla rosną?**

Różnica w skutkach zdrowotnych względem poprzedniego raportu nie wynika z rosnących emisji z elektrowni węglowych. Pomimo, że istnieją pewne różnice pomiędzy emisjami z poszczególnych lat, wykorzystanie węgla w Europie powoli spada. Zaledwie kilka nowych elektrowni węglowych zostało uruchomionych w ostatnich latach, podczas gdy stare elektrownie są zamykane.

**Czy są jakieś nowe informacje, które raport prezentuje po raz pierwszy?**

Transgraniczne skutki zdrowotne powodowane przez elektrownie węglowe nigdy wcześniej nie były analizowane. W związku z tym wszystkie informacje odnoszące się do przedwczesnych zgonów i innych skutków zdrowotnych wywołanych przez spalanie węgla są nowe.

**Co oznacza termin “przedwczesny zgon”? Czy odzwierciedla on rzeczywiste zgony?**

Termin “przedwczesny zgon” odnosi się do wszystkich śmierci z powodów naturalnych, do których przyczyniło się zanieczyszczenie powietrza, w związku z tym można powiedzieć, że termin „przedwczesny zgon” jest figurą statystyczną. Termin „przedwczesny zgon” oznacza, że zgon wydarzyłby się w późniejszych latach życia, gdyby tylko jakość powietrza była lepsza. Eksperymenty kliniczne pokazały, że jakość powietrza jest związana z rozwojem poważnych problemów zdrowotnych i potrafi pogarszać te już istniejące. Większość zgonów przypisywana zanieczyszczeniom powietrza jest związana z chorobami układu sercowo-naczyniowego oraz z udarami.

**Jak ocenić czy śmierć konkretnej osoby może być powiązana ze spalaniem węgla?**

Podczas gdy zazwyczaj kilka czynników ryzyka - takich jak palenie tytoniu czy geny - można połączyć ze śmiercią jednostki bądź z jej zachorowaniem na konkretną chorobę, to przyczynianie się zanieczyszczenia powietrza do przedwczesnego zgonu zostało opisane ilościowo, na podstawie obszernych badań populacyjnych. Takie badania porównują śmiertelność dużych grup populacji, które są narażone na różne poziomy zanieczyszczenia powietrza, podczas gdy inne czynniki ryzyka są wykluczane na podstawie analizy statystycznej. Konkretna ilość zanieczyszczeń powietrza - na przykład ta, jaka powstaje w wyniku działalności elektrowni węglowych - może być w przeliczona na konkretny wzrost śmiertelności. Na każde 10 µg pyłu zawieszonego wzrost śmiertelności określa się na około 6%. Na podstawie emisji z elektrowni węglowej można oszacować, jak duży będzie dodatkowy wzrost stężeń substancji, które wdychamy wraz z powietrzem, na przykład pyłu zawieszonego. Indywidualną śmierć możnaby przypisać zanieczyszczeniu powietrza, gdyby nie istniały inne czynniki ryzyka - w przeciwnym razie zanieczyszczenia powietrza trzeba uznać za jeden spośród wielu czynników (któremu jednak można przypisać konkretny procent wszystkich zgonów naturalnych).

**Czy gdyby naprawdę zamknąć wszystkie 280 elektrowni węglowych w Europie to udałoby się uratować życie 23 000 osób rocznie?**

Gdyby Europa całkowicie zrezygnowała z wykorzystania węgla do produkcji energii to redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza (która stanowi duży udział w całkowitej ilości emisji) oznaczałaby, że Europejczycy oddychaliby czystszym powietrzem, a śmiertelność zostałaby ograniczona. Czy byłoby to więcej, czy mniej niż 23 000 osób - w dużej mierze zależy także od dodatkowych czynników - głównie od tego czym węgiel zostałby zastąpiony.

**Czy istnieją jakieś przykłady tego, że elektrownia węglowa została zamknięta i w rezultacie zmarło mniej ludzi?**

Rejon Ontario w Kanadzie wygaszał elektrownie węglowe przez 17 lat, żeby ostatecznie, w 2014, roku stać się rejonem wolnym od węgla.[[9]](#footnote-9) Dla stolicy Ontario, Toronto, eksperci ds. zdrowia publicznego od roku 2004 odnotowali spadek stężeń zanieczyszczeń powietrza oraz związany z tym spadek śmiertelności o 23%.[[10]](#footnote-10) Poziom zanieczyszczeń powietrza zdecydowanie zmniejszył się w tym regionie, zaś odejście od węgla było jednym z czynników, dzięki którym stało się to możliwe. [[11]](#footnote-11)

**Które choroby związane z narażeniem na emisje z elektrowni węglowych zostały uwzględnione w analizie?**

Analiza zastosowana w raporcie objęła przedwczesne zgony z powodu narażenia na oddychanie powietrzem o podwyższonych stężeniach pyłu zawieszonego, ozonu przypowierzchniowego i NO2, śmiertelność noworodków, hospitalizacje (z powodu problemów układu oddechowego i sercowo-naczyniowego), przypadki zachorowań na przewlekłe zapalenie oskrzeli (u dorosłych), ataki astmy oraz zapalenie oskrzeli u dzieci - zgodnie z rekomendacjami Światowej Organizacji Zdrowia. Problemy zdrowotne - takie jak udar, rak płuca, atak serca czy przedwczesny poród - których związek z zanieczyszczeniami powietrza również został udowodniony, nie zostały uwzględnione w tym raporcie z powodu braku wystarczająco dobrych badań epidemiologicznych (brak możliwości użycia ich w stosowanej analizie ilościowej). Każdego roku pojawiają się setki nowych badań udowadniających związek zanieczyszczenia powietrza ze zdrowiem, w związku z czym nasza baza wiedzy wciąż się poszerza. Zauważalną tendencją jest to, że obserwujemy coraz więcej skutków zdrowotnych zanieczyszczeń powietrza, a również fakt, że negatywne efekty zdrowotne zauważalne są przy poziomach zanieczyszczeń znacząco niższych, niż wcześniej sądzono.

**Które zanieczyszczenia zostały wzięte pod uwagę w analizie?**

Dane dotyczące zdrowia dotyczą wyłącznie skutków oddziaływania SO2, NOX oraz emisji pyłów do powietrza. Nie wzięto pod uwagę wpływu pyłów unoszących się hałd górniczych, jak również innych kwestii, takich jak zanieczyszczenie wód czy składowanie odpadów węglowych. Również same emisje z elektrowni to dużo więcej substancji niż zanieczyszczenia wzięte pod uwagę w naszej analizie - od reaktywnych kwaśnych gazów takich jak fluorowodór, metale ciężkie jak arsen, kadm czy rtęć, aż po substancje rakotwórcze, jak benzen i benzo(a)piren czy trwałe zanieczyszczenia organiczne, np. dioksyny czy radionuklidy.

**Skąd możemy być pewni, że w raporcie zastosowano prawidłową metodologię?**

Metodologia i kalkulacje recenzowane były przez dr Mike’a Hollanda z Econometrics Research and Consulting. Obliczenia zostały wykonane przez organizacje HEAL oraz Greenpeace, przy zastosowaniu rekomendowanej przez Światową Organizację Zdrowia metodologii HRAPIE („Health risks of air pollution in Europe”), pozwalającej ocenić wpływ zanieczyszczeń powietrza na powstawanie skutków zdrowotnych. Metodologia obejmuje modelowanie atmosferyczne na podstawie modelu komputerowego będącego częścią programu EMEP MSC-W (European Monitoring and Evaluation Programme Meteorological Synthesizing Centre – West), który jest wykorzystywany również przez Europejską Agencję Środowiska do szacowania skutków zdrowotnych zanieczyszczeń powietrza w Europie. Raport bazuje na powszechnie dostępnych, publicznych danych znanych autorom raportu. Jednocześnie zastrzega się, że niektóre dane mogły nie znaleźć się w bazie lub mogą wymagać uaktualniania (dotyczy to danych, do których autorzy raportu mogli nie mieć dostępu).

**Czy eksperci ds. zdrowia publicznego wypowiadają się na temat raportu?**

Wyniki raportu były szeroko komentowane przez znanych i szanowanych ekspertów ds. zdrowia publicznego, m.in. dr Roberto Bertolliniego, przedstawiciela WHO przy Unii Europejskiej, prof. Paula Wilkinsona z Londyńskiej Szkoły Higieny i Medycyny Tropikalnej, dr hab. Michała Krzyżanowskiego, byłego eksperta Światowej Organizacji Zdrowia ds. jakości powietrza, obecnie profesora wizytującego Grupy Badań nad Środowiskiem w King’s College of London, jak również dr Joachima Heinricha z Instytutu Epidemiologii Środowiskowej w Szpitalu Uniwersyteckim w Monachium.

1. Kalkulacje własne na podstawie Eurostat 2014, zaktualizowane danymi ENTSOE 2015 [↑](#footnote-ref-1)
2. Dane dla Chorwacji, która stała się członkiem UE w 2013r. nie zostały uwzględnione (z elektrowni Plomin) w bazie E-PRTR. Dane dla emisji węglowych z 2014r. zostały opublikowane w maju 2016r., czyli po niniejszych obliczeniach. [↑](#footnote-ref-2)
3. http://www.bbc.com/news/science-environment-34977265 [↑](#footnote-ref-3)
4. End of an Era - Why Every European Country Needs A Coal Phase-out Plan,’ http://www.caneurope.org/attachments/article/930/End%20of%20an%20Era%20report%20single%20pages%20final.pdf [↑](#footnote-ref-4)
5. ECOFYS, Subsidies and costs of EU energy, 2014, Annex, p.32, <http://bit.ly/1R997Jj> or <https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/DESNL14583%20Final%20report%20annexes%201-3%2011%20Nov.pdf> [↑](#footnote-ref-5)
6. Coal Atlas: Facts and figures on a fossil fuel,’ https://www.boell.de/en/2015/11/05/coal-atlas-facts-and-figures-fossil-fuel [↑](#footnote-ref-6)
7. Full Cost Accounting for the Life Cycle of Coal, http://www.chgeharvard.org/resource/full-cost-accounting-life-cycle-coal [↑](#footnote-ref-7)
8. W zależności od zastosowanej pieniężnej wyceny śmiertelności. Więcej: Holland (2014), Cost-benefit Analysis of Final Policy Scenarios for the EU Clean Air Package. http://ec.europa.eu/environment/air/pdf/TSAP%20CBA.pdf [↑](#footnote-ref-8)
9. http://www.cleanairalliance.org/wp-content/uploads/2015/04/CoalPhaseOut-web.pdf [↑](#footnote-ref-9)
10. http://www.toronto.ca/legdocs/mmis/2014/hl/bgrd/backgroundfile-68883.pdf [↑](#footnote-ref-10)
11. https://www.iisd.org/sites/default/files/publications/end-of-coal-ontario-coal-phase-out.pdf [↑](#footnote-ref-11)