



Streszczenie

Po trwającej kilka dziesięcioleci tendencji spadkowej wykorzystanie węgla do produkcji energii elektrycznej w Europie znów wzrasta. Surowiec ten w dalszym ciągu stanowi w Europie główny nośnik energetyczny – jest on źródłem około jednej czwartej energii elektrycznej produkowanej na naszym kontynencie. Planowana jest budowa około 50 nowych elektrowni węglowych. Jednak ta długotrwała zależność od węgla ma swoją cenę, której osoby odpowiedzialne za podejmowanie decyzji w zakresie energetyki są często nieświadome – cenę wydatków na opiekę zdrowotną. Wydatki te ponoszą zwykli obywatele, krajowe systemy opieki zdrowotnej i ogólnie rozumiana gospodarka, głównie ze względu na zmniejszoną wydajność siły roboczej.

W jaki sposób zanieczyszczenia związane z wykorzystywaniem węgla na cele energetyczne wpływają na nasze zdrowie? Działalność elektrowni węglowych w dużym stopniu przyczynia się do zanieczyszczenia powietrza w Europie. Specjaliści w zakresie układu oddechowego nazywają zanieczyszczone powietrze „cichym zabójcą” – jest ono obecnie jednym z najpoważniejszych zagrożeń dla zdrowia. Zbyt długie oddychanie nim prowadzi do zwiększenia ryzyka różnorodnych schorzeń, w tym chorób układu oddechowego oraz układu krążenia.

Niniejszy raport został opracowany przez HEAL, a jego celem jest zaprezentowanie:

- dowodów naukowych potwierdzających wpływ na zdrowie zanieczyszczeń atmosferycznych, w tym emisji z elektrowni węglowych;
- przygotowanej po raz pierwszy ekonomicznej oceny kosztów zdrowotnych wynikających z zanieczyszczenia powietrza przez europejskie elektrownie węglowe;
- wypowiedzi znanych działaczy w obszarze zdrowia publicznego, lekarzy oraz decydentów wyjaśniających, dlaczego energetyka węglowa budzi ich zastrzeżenia;
- rekomendacji dla decydentów oraz środowiska medycznego w zakresie kosztów zdrowotnych związanej z emisjami powstałymi na skutek wykorzystania węgla.

Główne wnioski

Emisje z europejskich elektrowni węglowych w znacznym stopniu potęgują konsekwencje zdrowotne wynikające z zanieczyszczenia środowiska. Nowe dane opublikowane w niniejszym raporcie wskazują, że w skali całej Unii Europejskiej (UE) roczny efekt tych emisji to: ponad 18 200 przedwczesnych zgonów, około 8 500 nowych zachorowań na przewlekłe zapalenie oskrzeli oraz 4 mln utraconych dni pracy. Koszt finansowy wpływu energetyki węglowej w Europie na zdrowie jest szacowany na PLN 179,12 mld (42,8 mld €) rocznie (górna wartość). Po uwzględnieniu emisji z elektrowni węglowych w Chorwacji, Serbii oraz Turcji liczba przedwczesnych zgonów wzrasta do 23 300, co jest równorzędne z utratą 250 600 lat życia, a całkowity koszt wzrasta do PLN 228,92 mld (54,7 mld €) rocznie.

W Polsce zanieczyszczenie z sektora energetyki węglowej powoduje około 3 500 przedwczesnych zgonów oraz niemal 800 000 utraconych dni pracy. W przypadku Polski koszty te wynoszą PLN 34,32 mld (8,2 mld €) rocznie.

Koszty te związane są głównie ze schorzeniami układu oddechowego oraz układu krążenia – są to dwie najważniejsze grupy wśród głównych chorób przewlekłych występujących w Europie. Polskie, rumuńskie oraz niemieckie elektrownie są odpowiedzialne za ponad połowę całkowitych efektów zdrowotnych. Duży wpływ ma również energetyka węglowa w Bułgarii, Czechach, Grecji, Serbii, Turcji oraz Wielkiej Brytanii.

Zanieczyszczenie powietrza – główny czynnik zwiększający ryzyko zdrowotne

Liczne badania naukowe potwierdzają wpływ zanieczyszczeń atmosferycznych na zdrowie, zarówno w zakresie przedwczesnych zgonów, jak i przewlekłych schorzeń. Choć jakość powietrza w Europie uległa w przeciągu ostatnich dekad poprawie, zanieczyszczenia atmosferyczne nadal stanowią znaczne zagrożenie dla zdrowia.

Szacunki Europejskiej Agencji Środowiska wskazują, że 80–90% mieszkańców Europy oddycha powietrzem, w którym zawartość pyłów zawieszonych oraz ozonu przekracza wytyczne Światowej Organizacji Zdrowia. Choć elektrownie węglowe odpowiadają jedynie za część całkowitych zanieczyszczeń atmosferycznych, stanowią najważniejsze źródło przemysłowe przyczyniające się do skażenia powietrza. Duża elektrownia węglowa emituje rocznie do atmosfery kilka tysięcy ton niebezpiecznych dla zdrowia substancji, a jej średni okres funkcjonowania to 40 lat. Zatem budowa nowych obiektów oznacza, że będą one emitować zanieczyszczenia przez następne dekady, przyczyniając się do zwiększania zagrożeń zdrowotnych. Otwieranie nowych elektrowni węglowych niweluje również korzyści z krótkoterminowej redukcji zanieczyszczeń atmosferycznych, osiągniętej w innych sektorach.

Podwójne obciążenie dla zdrowia ludzkiego: zanieczyszczenie powietrza i zmiany klimatyczne

Energetyka węglowa stanowi również główny czynnik prowadzący do zmian klimatycznych. Dyrektor generalny Światowej Organizacji Zdrowia uznał je za największe wyzwanie w zakresie zdrowia publicznego w XXI wieku. Węgiel to najbardziej emisyjny nośnik energetyczny wykorzystywany w UE – przyczynia się do około 20% całkowitej emisji gazów cieplarnianych. Istnieje coraz więcej dowodów potwierdzających, że zmiany klimatyczne już teraz wywierają wpływ na zdrowie Europejczyków. Analizy modelowe przewidują znaczny wzrost umieralności oraz zachorowań na skutek ocieplającego się klimatu na przestrzeni następnych dziesięcioleci. Wycofanie węgla z europejskiego sektora elektroenergetycznego oraz ogrzewnictwa nie tylko stanowi warunek konieczny dla zapobieżenia długoterminowym skutkom zdrowotnym wywieranym przez zmiany klimatyczne, ale przyniesie także krótkoterminowe korzyści dla zdrowia, zmniejszając zanieczyszczenie powietrza.

Wpływ na zdrowie

Elektroenergetyka węglowa przyczynia się do pogorszenia w Europie i tak już złej jakości powietrza, wynikającej głównie z zanieczyszczeń pochodzących z sektorów transportu, przemysłu, ogrzewnictwa indywidualnego i komunalnego oraz rolnictwa. Elektrownie węglowe stanowią źródło znacznej ilości pyłów zawieszonych, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu – ostatnia z tych substancji przyczynia się pośrednio do powstawania ozonu. Z punktu widzenia zdrowia najbardziej negatywne oddziaływanie mają pyły zawieszane ($PM_{2.5}$) oraz ozon. Zanieczyszczenia atmosferyczne, także te emitowane przez elektrownie węglowe, mogą pokonywać znaczne odległości, przekraczając granice, w związku z czym oddziałują na populację całej Europy.

Istnieje wiele badań naukowych potwierdzających wpływ długotrwałego wdychania powietrza zanieczyszczonego tymi substancjami na płuca i serce, między innymi występowanie przewlekłych chorób układu oddechowego, na przykład przewlekłego zapalenia oskrzeli, rozedmy płuc, raka płuc, oraz chorób układu krążenia, na przykład zawału mięśnia sercowego, niewydolności serca, choroby niedokrwiennej serca, arytmii. Do ostrych skutków można zaliczyć objawy ze strony układu oddechowego, w tym uczucie ucisku w klatce piersiowej czy kaszel, a także napady astmy. Dzieci, osoby starsze oraz pacjenci cierpiący z powodu współistniejących schorzeń są bardziej narażeni na wystąpienie powyższych skutków zdrowotnych. Przeprowadzone ostatnio badania wskazują, że oddychanie zanieczyszczonym powietrzem przez kobiety w ciąży może prowadzić również do niskiej wagi urodzeniowej dzieci oraz przedwczesnych porodów.

Inne niebezpieczne substancje emitowane przez elektrownie węglowe to metale ciężkie, na przykład rtęć, oraz trwałe

zanieczyszczenia organiczne, na przykład dioksyny czy wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne. Substancje te dostają się do organizmu bezpośrednio – wraz z wdychanym powietrzem lub pośrednio – w żywności czy wodzie. Szczególne obawy budzi emisja rtęci, gdyż substancja ta może upośledzić rozwój funkcji kognitywnych u dzieci oraz w sposób nieodwracalny uszkodzić podstawowe organy płodu. Elektrownie węglowe stanowią największe źródło rtęci w Europie. W ramach nowej konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ) Unia Europejska zobowiązała się do wprowadzenia technicznych rozwiązań, które pozwolą zmniejszyć poziom emisji tej substancji w sektorze elektroenergetyki.

Łyk świeżego powietrza: niezbędne kroki

Z perspektywy ochrony zdrowia, budowa nowych elektrowni węglowych zmniejszy efekty działań na rzecz walki z chorobami przewlekłymi, znacznie zwiększy koszty opieki zdrowotnej oraz skaże Europę na kontakt z niebezpiecznymi emisjami w kolejnych dekadach. Prowadzona obecnie debata nad przyszłością europejskiego sektora energetyki nie odnosi się jednak do zdrowotnych kosztów zewnętrznych związanych z działalnością elektrowni węglowych. Koszty te powinny być brane pod uwagę we wszystkich przyszłych inwestycjach w zakresie energii. W świetle zdrowotnych skutków energetycznego wykorzystania węgla przytaczany często argument, że krajowe zasoby tego surowca stanowią tanie źródło energii, jest po prostu nieprawdziwy.

Biorąc pod uwagę pilną potrzebę przeciwdziałania zmianom klimatycznym oraz poważne zagrożenie dla zdrowia wynikające z zanieczyszczenia powietrza, należy, właśnie ze względów zdrowotnych, rozpocząć wdrażanie programu wycofywania węgla z sektora energetyki. Pierwszym krokiem powinno być moratorium na budowę nowych elektrowni węglowych. Wiele krajów członkowskich UE ma problemy z wypełnieniem unijnych standardów co do jakości powietrza. Budowa nowych obiektów zniweluje dotychczasowe wysiłki na rzecz zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Zamiast węgla priorytet powinny otrzymać inwestycje w energię odnawialną oraz efektywność energetyczną, gdyż właśnie takie rozwiązania mogą przynieść znaczne dodatkowe korzyści zdrowotne, zarówno w krótkiej, jak i długiej perspektywie czasowej.

Rola środowiska lekarskiego oraz specjalistów w zakresie zdrowia publicznego

Eksperci w zakresie ochrony zdrowia oraz lekarze są coraz bardziej zaniepokojeni zdrowotnymi konsekwencjami zanieczyszczenia powietrza, w tym wpływem spalania węgla. Często podkreślają również ogromne zagrożenia zdrowotne, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu. W listopadzie 2011 roku ponad 500 specjalistów w zakresie ochrony zdrowia oraz zarządzania kryzysowego, w tym przedstawiciele stowarzyszeń lekarzy, wiodących medycznych instytucji badawczych oraz organizacji zajmujących się zdrowiem publicznym, zaapelowało do władz rządowych o wprowadzenie zakazu budowy nowych elektrowni węglowych bez instalacji do wychwytu i składowania dwutlenku węgla oraz o stopniową likwidację istniejących już obiektów, zaczynając od zakładów wykorzystujących węgiel brunatny, ze względu na najbardziej negatywny wpływ tego surowca na zdrowie.

Lekarze oraz specjaliści w zakresie zdrowia publicznego mogą odegrać ważną rolę w działaniach na rzecz stopniowej likwidacji energetyki węglowej, szczególnie na poziomach krajowym i lokalnym. Zachęcamy do wykorzystywania danych naukowych zaprezentowanych w niniejszym raporcie w celu przedstawienia skutków i kosztów zdrowotnych energetyki węglowej podczas debat nad jakością powietrza czy zmianami klimatycznymi. Niniejszy raport zawiera również dwa załączniki przedstawiające szczegółowe informacje, które mogą zostać wykorzystane w staraniach o lepszą ochronę zdrowia: przegląd najbardziej szkodliwych zanieczyszczeń atmosferycznych powstających na skutek funkcjonowania elektrowni węglowych oraz powiązanych z nimi zagrożeń dla zdrowia oraz poradnik wyjaśniający zastosowanie unijnego prawa ochrony środowiska w celu minimalizacji zanieczyszczeń związanych z energetycznym wykorzystaniem węgla.

Zaangażowanie specjalistów z dziedziny zdrowia publicznego jest niezbędne. Bez niego koszty zdrowotne nadal będą ignorowane podczas decydowania o dalszym rozwoju sektora energetycznego.