



# DOBRY KLIMAT LEPSZE ZDROWIE

30% CEL REDUKCJI EMISJI DLA  
POLITYKI KLIMATYCZNEJ UE



## Autorzy

Raport techniczny: Mike Holland, Ecometrics Research and Consulting (EMRC)

Stanowisko polityczne: Health and Environment Alliance i Health Care Without Harm Europe

Wydawcy wersji angielskiej: Génon Jensen, Dyrektor Health and Environment Alliance (HEAL) and Anja Leetz, Dyrektor Health Care Without Harm Europe (HCWH Europe)

Autorzy (opracowanie tekstu i badania): Pendo Maro, Senior Climate and Energy Advisor, HCWH/HEAL; Diana Smith, Communications Adviser, HEAL; and Antonin Acquarone, Climate Intern, HEAL

Grupa doradców technicznych: Mike Gill and Robin Stott, Climate and Health Council (CHC); Michael Wilks, Climate Adviser and former President of the Standing Committee of European Doctors (CPME); Jon Ayres, European Respiratory Society (ERS) (initial review process); Hanns Moshhammer, International Society of Doctors for the Environment (ISDE), and Dave Stone, Natural England

Grupa doradców wydawniczych: Jason Anderson, European Climate and Energy Policy, WWF-EPO; Tomas Wyns and Ulriikka Aarnio, Climate Action Network Europe (CAN-E); Stephen Boucher and Tim Nuthall, European Climate Foundation (ECF); Gill Erskine and Génon Jensen, HEAL; Anja Leetz and Josh Karliner, HCWH; and Mary Taylor.

Projekt: [www.arccomms.co.uk](http://www.arccomms.co.uk)

HCWH Europe oraz HEAL dziękują Europejskiej Fundacji Klimatycznej, Rockefeller Brothers Fund oraz Komisji Europejskiej i Dyrekcji Generalnej ds. Środowiska za wsparcie finansowe opracowania tego raportu i innych działań na rzecz klimatu. Wnioski i stanowiska przedstawione w raporcie nie muszą odzwierciedlać oficjalnych stanowisk tych instytucji.

[www.env-health.org](http://www.env-health.org)  
[www.noharm.org/g/europe](http://www.noharm.org/g/europe)

Wersja angielska została opublikowana we wrześniu 2010.

Wydawca wersji polskiej: Polski Klub Ekologiczny Okręg Mazowiecki

Wydrukowane na papierze pochodzącym w 100% z recyklingu.

Niniejszy raport stanowi część kampanii zainicjowanej w Europie w 2009 roku przez organizację Health Care Without Harm (HCWH) oraz Health and Environment Alliance (HEAL), której celem jest zwrócenie uwagi na znaczne korzyści zdrowotne płynące z ograniczania emisji gazów cieplarnianych w wyniku wdrażania polityki ochrony klimatu.

W ramach kampanii prowadzone są między innymi działania rzecznicze na poziomie UE oraz na szerszej arenie międzynarodowej. Powstał również raport „Recepta na zdrową planetę” (patrz str. 18-19).

Podczas negocjacji klimatycznych w Kopenhadze, w grudniu 2009, HEAL i HCWH przewodniczyły delegacji wysokiego szczebla ds. zdrowia, która zaapelowała do przywódców państw o podjęcie natychmiastowych działań na rzecz walki ze zmianami klimatycznymi w celu zapobieżenia światowemu kryzysowi w sferze zdrowia publicznego

Prezentowany tu raport bazuje na badaniach zleconych przez HEAL i opublikowanych wspólnie z Climate Action Network Europe (CAN-E) oraz WWF we wrześniu 2008 roku: „The co-benefits to health of a strong EU climate change policy”.

Organizacja HEAL od dłuższego już czasu propaguje wiedzę o wpływie zmian klimatycznych na zdrowie, starając się zwrócić uwagę na ten problem decydentów uczestniczących w negocjacjach klimatycznych, tak na poziomie UE jak i międzynarodowym. W działalność tą, szczególnie w Europie, zaangażowani są również specjaliści w zakresie zdrowia publicznego oraz jego ochrony, a także inne podmioty aktywne w tych obszarach. W 2007 roku HEAL opublikowała przegląd najnowszych dowodów naukowych na zależność między zmianami klimatycznymi, a zdrowiem, dostarczony przez Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu. Stało się to podstawą do opracowania rekomendacji programowych, kładących nacisk na ochronę najbardziej zagrożonych grup oraz wdrażanie scenariuszy korzystnych zarówno z punktu widzenia zdrowia publicznego, adaptacji do zmian klimatycznych, jak i ich ograniczenia, np. redukcja emisji gazów cieplarnianych poprzez wprowadzenie bardziej restrykcyjnych standardów jakości powietrza oraz ambitniejszych strategii w zakresie efektywności energetycznej oraz oszczędzania energii.

Współpracując z Światową Organizacją Zdrowia w przygotowaniu obchodów Światowego Dnia Zdrowia w 2008 roku, który dotyczył wpływu zmian klimatycznych na zdrowie, organizacja HEAL propagowała wiedzę w tym zakresie wśród grup interesu na całym świecie, również poprzez międzynarodowe organizacje zrzeszające przedstawicieli środowisk lekarskich czy pacjentów, organizacje młodzieżowe oraz organizacje dziennikarzy medycznych.

Celem działań rzeczniczych prowadzonych przez HEAL jest zwiększenie wiedzy na temat wpływu zmian klimatycznych, a także polityki klimatycznej, na zdrowie ludzi i zapobieganie jego pogarszaniu, szczególnie w odniesieniu do dzieci oraz osób ze schorzeniami układu oddechowego. HEAL przekazuje informacje oraz udostępnia różnoraką pomoc i możliwość współpracy takim organizacjom jak: European Respiratory Society, European Lung Federation, European Federation of Allergy oraz Airway Diseases Patients Association, dostosowując zawartość udostępnianych materiałów do ich potrzeb.

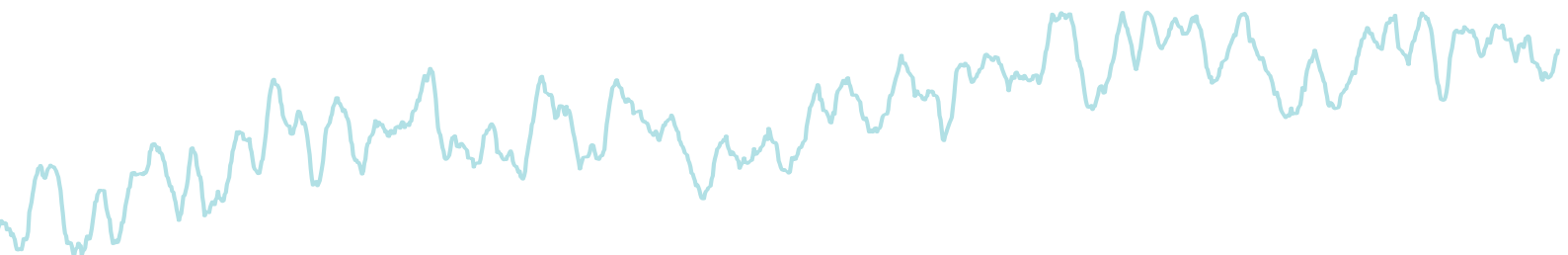
Organizacja HCWH prowadzi na skalę światową działania rzecznicze w zakresie klimatu i zdrowia, będąc jedną z głównych organizacji pozarządowych aktywnych w sektorze zdrowia. We współpracy ze Światową Organizacją Zdrowia opublikowała raport „Healthy Hospitals, Healthy Planet, Healthy People: Addressing Climate Change in Health Care Settings”, przedstawiający szpitale i przychodnie z ponad 30 państw, gdzie wdrażane są modelowe rozwiązania w zakresie efektywności, operatywności oraz energii odnawialnej.

Na przestrzeni ostatnich dwóch lat HCWH opracowała zintegrowaną strategię w zakresie energii i klimatu dla sektora ochrony zdrowia oraz rozpoczęła działania na rzecz zwiększenia roli tego sektora w walce ze zmianami klimatycznymi. HCWH dostarcza podmiotom sektora zdrowia na całym świecie informacji, zasobów oraz narzędzi potrzebnych do poprawy efektywności energetycznej, zmniejszenia zużycia wody, usprawnienia rozwiązań transportowych czy innych działań mających wpływ na zmiany klimatyczne, przyczyniając się tym samym do wdrażania modelowych rozwiązań w zakresie ograniczania zmian klimatu oraz redukując wpływ sektora zdrowia na te zmiany. Inicjatywy HCWH koncentrują się na Europie i Stanach Zjednoczonych, choć organizacja ta rozwija również działalność w Azji i Ameryce Łacińskiej.





4	Wstęp
7	Stanowisko polityczne
8	Wyniki
13	Główne wnioski
16	Zalecenia organizacji zdrowotnych w zakresie zmian klimatycznych
18	Raport Techniczny: korzyści zdrowotne realizacji 30% celu polityki klimatycznej UE
20	Metodologia: dopracowywanie i rozszerzanie poprzednich analiz
23	Rezultaty
27	Wnioski
28	Wyniki dla Polski



## Wstęp

Wpływ zmian klimatycznych na zdrowie będzie odczuwalny na całym świecie, również w Europie. Komisja utworzona przez wiodące pismo medyczne, The Lancet, stwierdziła w 2009 roku, że „w XXI wieku to zmiany klimatyczne stanowią największe zagrożenie dla zdrowia”<sup>1</sup>.

Największy wpływ zmian klimatycznych odnotowany zostanie w najbardziej zagrożonych regionach świata i związany będzie z takimi czynnikami jak niedożywienie, biegunka czy ekstremalne zjawiska pogodowe. Jednakże, jeśli średnia temperatura wzrośnie o ponad 2°C to negatywne oddziaływanie zmian klimatycznych na stan zdrowia będzie odczuwalne na całym świecie. Jednym z największych zagrożeń występujących w państwach rozwiniętych związanych z tym zjawiskiem będą fale upałów<sup>2</sup>.

Dane wskazują na wzrost średnich temperatur. Według NASA, 2005 był najcieplejszym rokiem od kiedy zaczęto zbierać informacje nt. temperatur przy wykorzystaniu rzetelnych metod. Rok 2009 był drugi co do poziomu temperatur i był jedynie o ułamek stopnia chłodniejszy niż 2005. Podobne średnioroczne temperatury występowały w 1998, 2002, 2003, 2006 i 2007<sup>3</sup>.

Oszacowanie przyszłych obciążeń i kosztów wynikających z wpływu zmian klimatycznych na zdrowie publiczne nie jest zadaniem prostym. Wiele polityk mających na celu walkę ze zmianami klimatycznymi, oprócz bezpośrednich korzyści związanych z ograniczaniem zjawiska globalnego ocieplenia, przynosi również pośrednie korzyści w zakresie zdrowia. Za przykład może służyć promocja „aktywnego transportu”, a więc chodzenie piechotą lub jazda na rowerze zamiast używania samochodu. Rozwiązanie takie nie tylko zmniejsza emisje gazów cieplarnianych ale również, dzięki poprawie sprawności fizycznej, ogranicza występowanie chorób układu krążenia czy raka. Zastosowanie w przemyśle czy transporcie czystszych źródeł energii zmniejsza emisję nie tylko gazów cieplarnianych, ale również innych substancji zanieczyszczających powietrze, co z kolei ma pozytywne skutki dla zdrowia wszystkich ludzi, a szczególnie osób cierpiących na astmę czy inne choroby układu oddechowego lub schorzenia serca.

Niniejszy raport prezentuje dodatkowe korzyści dla zdrowia, jakie płyną z obniżenia poziomu zanieczyszczeń powietrza, które towarzyszy redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Tym samym przedstawia on też argumenty za zwiększeniem przez Unię Europejską swojego obecnego celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku z 20% do 30% (w porównaniu z poziomem z 1990 roku) i przyjęciem, iż powinien być to cel realizowany wewnętrznie. Prezentowane tu wyliczenia wskazują, że do 2020 roku dodatkowe korzyści zdrowotne przyjęcia bardziej ambitnego 30% celu redukcji emisji wynoszą od 10,5 mld EUR do 30,5 mld EUR rocznie (szacunki te dotyczą jedynie korzyści płynących z redukcji emisji powyżej 20%). Jest to równoznaczne z oszczędnościami na opiekę zdrowotną na poziomie od 21 EUR do 60 EUR rocznie na każdego mieszkańca w UE-27 w 2020 roku.

Górny przedział szacowanych korzyści zdrowotnych, 30,5 mld EUR rocznie, odpowiada około dwu trzecim obliczonych przez Komisję Europejską kosztów wdrożenia 30% wewnętrznego celu redukcji emisji. Według Komisji, dodatkowe koszty takiego obniżenia emisji sięgają będą 46 mld EUR rocznie do 2020 roku, co odpowiada 0,3% PKB<sup>4</sup>.

Szacowane dodatkowe korzyści zdrowotne przedstawione w niniejszym raporcie biorą pod uwagę zarówno stany chorobowe jak i śmiertelność. Zaprezentowano również dane dotyczące oszczędności w zakresie opieki zdrowotnej dla poszczególnych państw członkowskich UE. Tak więc zakres niniejszego raportu jest szerszy niż analiz przygotowanych dotychczas przez inne organizacje i instytucje, w tym Komisję Europejską czy Światową Organizację Zdrowia. Prezentowane tu po raz pierwszy dane dotyczące dodatkowych korzyści zdrowotnych w poszczególnych państwach członkowskich UE wskazują, że niektóre państwa do 2020 roku zyskają do paru miliardów EUR rocznie.

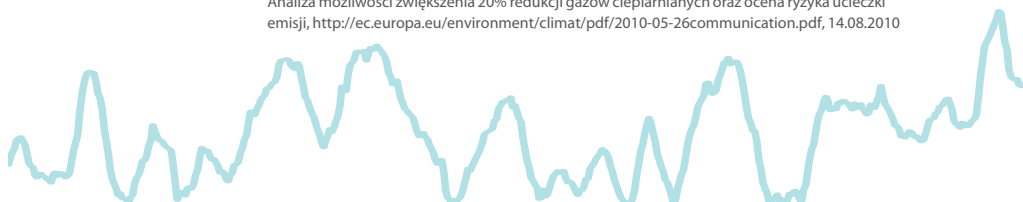
Według wyliczeń prezentowanych w raporcie, podjęcie natychmiastowych działań w celu zwiększenia unijnego celu redukcji emisji do 30% przyniesie znacznie wyższe korzyści zdrowotne, niż w przypadku odłożenia tych działań na później.

1 R. Horton, The climate dividend, The Lancet 374, 2009, str. 1869 – 1870, <http://www.thelancet.com/series/health-and-climate-change>, 14.08.2010

2 J. Sunyer, Geographical differences on the mortality impact of heat waves in Europe. Environmental Health 9, 2010, str. 38, <http://www.ehjournal.net/content/pdf/1476-069x-9-38.pdf>, 14.08.2010

3 Narodowa Agencja Aeronautyki i Przestrzeni Kosmicznej, NASA. Second Warmest Year on Record; End of Warmest Decade. NASA Research News, 21.01.2010. <http://www.giss.nasa.gov/research/news/20100121/>, 14.08.2010

4 Komunikat Komisji Europejskiej do Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów, maj 2010, COM (2010) 265 wersja ostateczna. Analiza możliwości zwiększenia 20% redukcji gazów cieplarnianych oraz ocena ryzyka ucieczki emisji, <http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/2010-05-26communication.pdf>, 14.08.2010



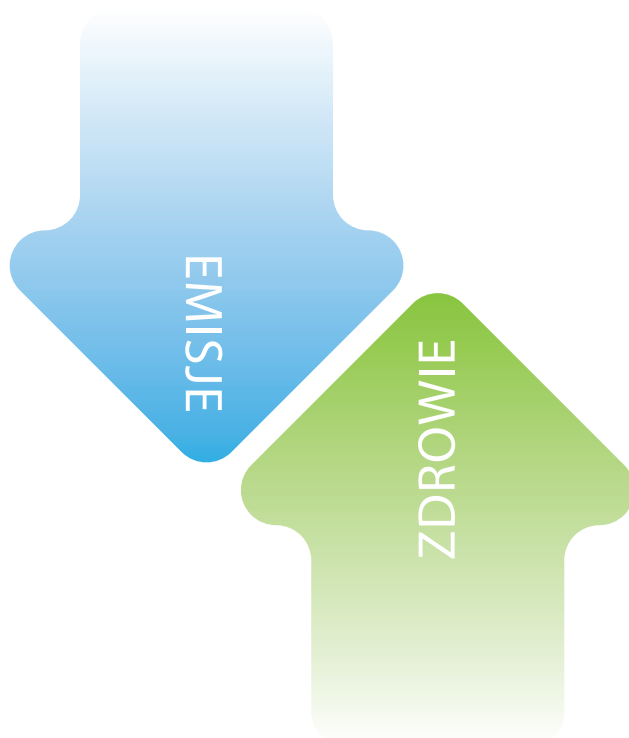
## Większość strategii nakierowanych na walkę ze zmianami klimatycznymi przynosi również korzyści dla zdrowia

Raport składa się z dwóch części:

Pierwsza część, Stanowisko Polityczne, przedstawia wyniki badań i ich znaczenie, najważniejsze wnioski dla decydentów oraz rekomendacje odnoszące się do polityki klimatycznej.

Druga, Raport Techniczny, prezentuje powody, dla których przeprowadzono właśnie takie badania, przyjętą metodologię, szczegółowe wyniki oraz płynące z nich wnioski. Część ta zawiera również załącznik z danymi dla poszczególnych krajów.

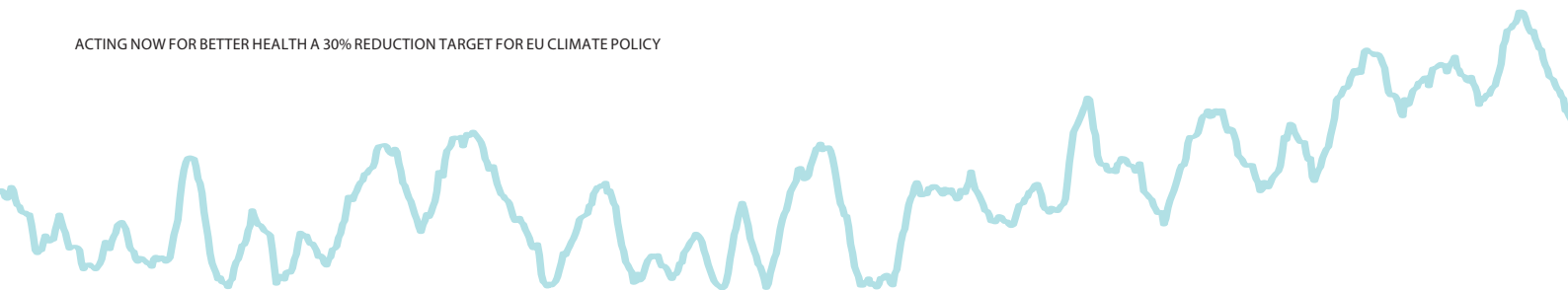
Poza przedstawieniem argumentów przemawiających za przyjęciem unijnego 30% wewnętrznego celu redukcji emisji gazów cieplarnianych, niniejszy raport zmienia perspektywę toczącej się obecnie debaty nad zmianami klimatycznymi z „kosztów” na „korzyści”. Przedstawione tu dane pozwalają na ilościowe określenie dodatkowych korzyści zdrowotnych, jakie przyniosłaby obywatelom państw członkowskich UE ambitna polityka klimatyczna.



Génon Jensen  
Dyrektor Naczelna  
Health and Environment  
Alliance (HEAL)



Anja Leetz  
Dyrektor Naczelna  
Health Care Without  
Harm Europe (HCWH  
Europe)



HEAL i HCWH Europe zleciły opracowanie niniejszego raportu w celu oszacowania, dla poszczególnych państw członkowskich UE, dodatkowych korzyści zdrowotnych, jakie przyniesie przyjęcie 30% unijnego celu redukcji emisji gazów cieplarnianych, realizowanego jedynie przy pomocy działań wewnątrz UE.

Przygotowana przez jednego z głównych europejskich specjalistów w tym zakresie, analiza określa ilościowo korzyści zdrowotne dotyczące układu oddechowego dla państw członkowskich i wszystkich mieszkańców UE, z przyjęcia i wdrożenia wyższego celu unijnej polityki klimatycznej.

Wnioski płynące z niniejszego raportu wykraczają poza zakres poprzednich analiz, wzmacniając argumentację przemawiającą za wzmocnieniem roli UE w kształtowaniu światowej polityki klimatycznej. Polityki, w której centrum znajduje się zdrowie ludzi.

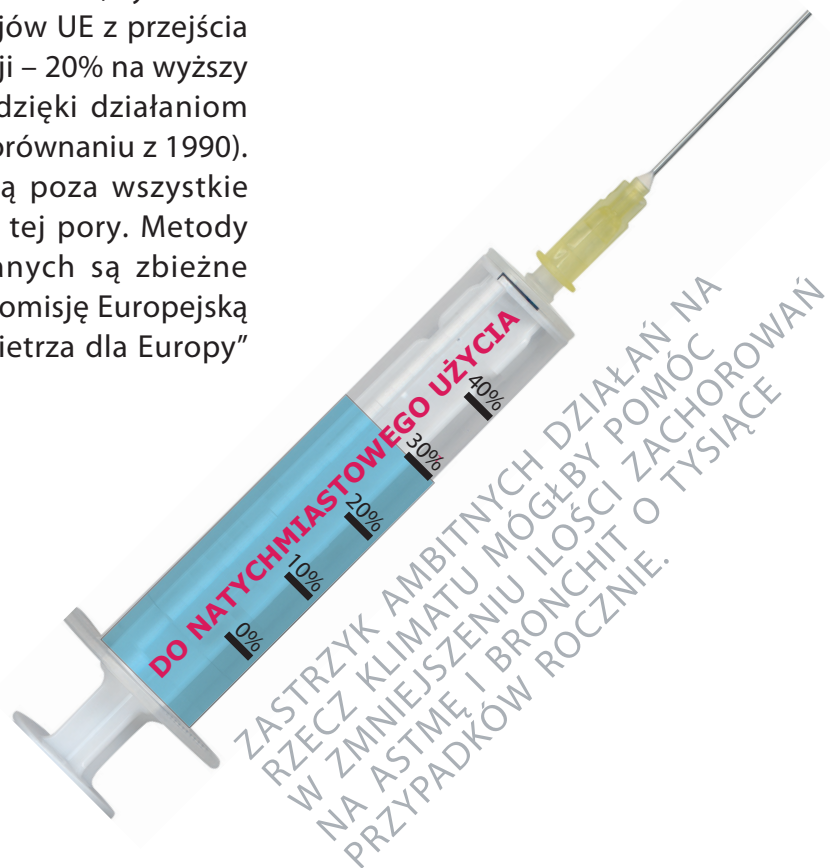




## Stanowisko polityczne

Nowy raport przygotowany przez Health Care Without Harm Europe (HCWH Europe) oraz Health and Environmental Alliance (HEAL) określa ilościowo ważne współkorzyści dla zdrowia z przyjęcia przez Unię Europejską celu 30% redukcji emisji. Współkorzyści dla zdrowia zaprezentowane w raporcie technicznym powstają na skutek zmniejszenia emisji specyficznych zanieczyszczeń powietrza w wyniku działań, których podstawowym celem jest redukcja emisji gazów cieplarnianych (GHG). Kiedy te ostatnie spadają, maleje również poziom innych zanieczyszczeń powietrza. Rezultaty to poprawa jakości powietrza i powiązana z nią poprawa stanu zdrowia społeczeństwa. Raport został zamówiony przez HCWH Europe i HEAL, by zbadać korzyści dla mieszkańców krajów UE z przejścia z obecnego celu redukcji emisji – 20% na wyższy – 30% redukcji, osiągniętej dzięki działaniom na terenie Unii, do 2020 (w porównaniu z 1990). Założenia raportu wykraczają poza wszystkie badania przeprowadzone do tej pory. Metody wykorzystane do analizy danych są zbieżne z zasadami przyjętymi przez Komisję Europejską dla programu „Czystego powietrza dla Europy” (Clean Air for Europe, CAFE).

Ten raport dostarcza pierwszych w historii danych określających ilościowo korzyści dla poszczególnych krajów z przyjęcia przez Unię Europejską roli lidera działań na rzecz ochrony klimatu



## Wyniki

### Korzyści zdrowotne dla UE

Wyniki niniejszej analizy wskazują, że dodatkowe korzyści zdrowotne, które mogą być uzyskane w wyniku zwiększenia unijnego celu redukcji emisji gazów cieplarnianych z obecnych 20% do 30% (cel wewnętrzny), oscylują do 2020 roku między 10, a 30 mld EUR rocznie. Jest to równoznaczne z uzyskaniem dzięki czystszyemu powietrzu dodatkowych oszczędności na opiece zdrowotnej na poziomie 21 – 60 EUR rocznie na każdego mieszkańca UE.

Są to korzyści dodatkowe w stosunku do korzyści przewidywanych w związku z redukcją emisji o 20%, które są szacowane na 52 mld EUR w 2020 roku<sup>5</sup>.

Powyższe szacunki biorą pod uwagę spodziewane wydłużenie średniej długości życia, poprawę stanu zdrowia w zakresie układu oddechowego i schorzeń serca, obniżenie liczby hospitalizowanych pacjentów, ograniczenie ilości przewlekłych chorób układu oddechowego, ataków astmy czy innych schorzeń związanych z układem oddechowym i sercem, a także zmniejszenie liczby dni, podczas których osoby ze schorzeniami układu oddechowego muszą ograniczyć swoją aktywność.

Szacunki finansowe opierają się o wyliczenia kosztów związanych z następującymi pozytywnymi zmianami w stanie zdrowia:

- 140 000 dodatkowych lat życia (dzięki zwiększeniu szacowanej długości życia)
- 13 milionów mniej dni ograniczonej aktywności (w tym 3 miliony dni niezdolności do pracy mniej) wśród osób cierpiących na choroby układu oddechowego i schorzenia serca
- 1,2 miliona mniej dni kuracji związanej z chorobami układu oddechowego u dorosłych i dzieci
- 142 000 rocznie mniej wizyt u lekarza w związku z objawami astmy oraz chorób górnego układu oddechowego
- 3 776 mniej hospitalizowanych przypadków w związku z chorobami układu oddechowego i schorzeniami serca.

(więcej informacji w Raporcie Technicznym – Tabela 4)

Korzyści związane z istniejącymi już przypadkami schorzeń dotyczącymi układu oddechowego i serca będą znaczące tak dla obywateli, jak i rządów państw członkowskich UE. Przykładowo, dzięki ograniczeniu dni niezdolności do pracy do 2020 roku możliwe będzie zyskanie 3 milionów dni pracy, co odpowiada dodatkowym 13 000 pracowników zatrudnionych na pełen etat we wszystkich krajach UE w 2020 roku.

**Korzyści zdrowotne pozwalające na największe oszczędności to zmniejszenie: liczby przedwczesnych zgonów, dni ograniczonej aktywności oraz przypadków zachorowań na przewlekłe zapalenie oskrzeli i inne schorzenia dolnych dróg oddechowych.**

5 HEAL, CAN Europe, WWF, The co-benefits to health of a strong EU climate change Policy, 2008, [http://www.env-health.org/IMG/pdf/Co-benefits\\_to\\_health\\_report\\_-\\_september\\_2008.pdf](http://www.env-health.org/IMG/pdf/Co-benefits_to_health_report_-_september_2008.pdf)



Górna szacowana wartość oszczędności zdrowotnych to 30,5 mld EUR rocznie do 2020 roku. To równowartość około 0,2% obecnego PKB Unii Europejskiej.

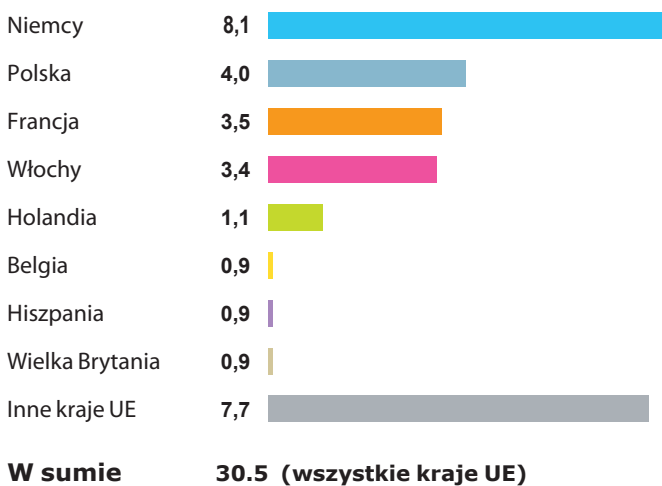


### Korzyści zdrowotne dla państw członkowskich UE

Raport przedstawia szczegółowe dane dotyczące zaoszczędzonych kosztów dla całej UE oraz dla ośmiu wybranych państw członkowskich. Wśród badanych krajów największe korzyści będą mogły odnieść: Francja, Grecja, Włochy, Polska oraz Holandia (od 1,1 mld EUR do 8,1 mld EUR rocznie do 2020 roku). Szacuje się, że korzyści dla Belgii, Hiszpanii oraz Wielkiej Brytanii wyniosą do 900 mln EUR rocznie do 2020 roku. Niektóre z mniejszych krajów, np. Luksemburg, odniosą największe korzyści w przeliczeniu na mieszkańca (więcej informacji w Raporcie Technicznym).

#### Wykres 1: Korzyści zdrowotne w 27 krajach członkowskich UE

Korzyści roczne do 2020 roku (górny zakres, w mld EUR):



ATAKI ASTMY WYSTĘPUJĄ CZĘŚCIEJ PRZY ZANIECZYSZCZONYM POWIETRZU. OBNIŻANIE POZIOMU GAZÓW CIEPLARNIANYCH MOŻE POPRAWIAĆ STAN ZDROWIA.

## Większe korzyści z podjęcia natychmiastowych kroków

Wyniki analizy wskazują także, że korzyści będą znacznie większe, jeśli działania w celu wdrożenia 30% celu redukcji emisji podjęte zostaną niezwłocznie. Wraz z realizacją działań w zakresie ochrony klimatu zaczyna się poprawiać jakość powietrza, a więc również i stan zdrowia. Dane przedstawione w Raporcie Technicznym wskazują, że skumulowane korzyści zdrowotne do 2020 roku są ponad dwukrotnie większe (250%) w przypadku podjęcia działań teraz, w porównaniu do podjęcia ich w 2015 roku.

Tabela 1: Wcześniejsze podjęcie działań to większe oszczędności na ochronie zdrowia

Osiągnięcie 30% wewnętrznego celu redukcji emisji gazów cieplarnianych	Korzyści	Korzyści w ujęciu procentowym
Początek działań teraz	€ 163 mld	100%
Początek działań w 2015 roku	€ 63 mld	39%

Zakres skumulowanych korzyści (wartość minimalna i maksymalna) wynosi 22-63 mld EUR, jeśli działania zostaną podjęte w 2015 roku i 58-163 mld EUR, jeśli działania zostaną podjęte w 2010 roku.

Skumulowane korzyści zdrowotne będą ponad dwa razy wyższe, jeśli działania zostaną podjęte teraz, a nie w 2015 roku.



Korzyści zdrowotne mogą być dwa razy wyższe, jeżeli cel 30% redukcji emisji będziemy osiągać jedynie poprzez działania w granicach UE, a zrezygnujemy z zastosowania rozwiązania nazywanego w Unii „elastycznym celem 30%”.

### Znaczenie realizacji celu 30% redukcji wewnątrz UE

Niniejsza analiza potwierdza wnioski Komisji Europejskiej wskazujące, że korzyści zdrowotne dla państw członkowskich UE są wyższe dla realizacji celu redukcji emisji o 30% jedynie poprzez działania podejmowane wewnątrz UE, niż w przypadku uzyskiwania części tej redukcji poprzez działania poza Unią. Jak pokazują dane zawarte w raporcie Technicznym, korzyści zdrowotne są dwukrotnie wyższe dla 30% celu realizowanego wyłącznie w UE.

Tabela 2: Realizacja redukcji w granicach UE jest korzystniejsza dla zdrowia

Dodatkowe korzyści zdrowotne realizacji 30% celu redukcji emisji gazów cieplarnianych	30% cel elastyczny (5% redukcji może być osiągnięte poza UE)	30% cel wewnętrzny (redukcja jedynie poprzez działania na terytorium UE)
Jedynie śmiertelność	€3,5 - 8,1 mld	€7,3 - 16,7 mld
Śmiertelność i stany chorobowe	€5 - 14,6 mld	€10,5 - 30,5 mld



DZIAŁANIA OGRANICZAJĄCE EMISJE MUSZĄ BYĆ REALIZOWANE NA OBSZARZE UE W CELU MAKSYMALIZACJI KORZYŚCI ZDROWOTNYCH WYNIKAJĄCYCH Z POPRAWY STANU POWIETRZA.

## Porównanie korzyści zdrowotnych z kosztami wdrożenia

Prezentowana tu analiza porównuje dodatkowe korzyści zdrowotne, lub „efekty uboczne” dla zdrowia, oddychania czystszy powietrzem na skutek zastąpienia obecnego 20% celu redukcji emisji gazów cieplarnianych 30% celem wewnętrznym, realizowanym na obszarze UE.

Zyski zdrowotne przedstawione w niniejszym raporcie to jedynie mała część całkowitych korzyści takiej zmiany. Nasza analiza nie bierze pod uwagę szerszego wpływu zmian klimatycznych na zdrowie poprzez takie zjawiska jak fale upałów, powodzie, susze czy ograniczenie produkcji żywności. Nie odnosi się również do szeregu korzyści zdrowotnych, np. korzyści wynikających z ograniczenia użytkowania samochodów przez osoby prywatne na rzecz chodzenia piechotą lub jeżdżenia rowerem (taki tryb życia zmniejsza ryzyko chorób układu krążenia, cukrzycy czy depresji)<sup>6</sup>.

Pomimo to, szacowane oszczędności osiągają znaczący poziom w porównaniu do kosztów zwiększenia celu redukcji emisji do 30%.

W swoim komunikacie z maja 2010, Komisja Europejska szacuje, że całkowity dodatkowy koszt dla UE zwiększenia celu redukcji emisji z 20% do 30% (cel realizowany w całości wewnętrznie) wyniesie około 46 mld EUR do 2020 roku, co daje 0,3% PKB. Dodatkowe korzyści zdrowotne dla UE płynące z ograniczenia zanieczyszczenia powietrza w tym scenariuszu mogą wynieść według naszych szacunków do 30,5 mld EUR (bez bezpośrednich korzyści zdrowotnych działań mających na celu ochronę klimatu).

W przypadku 30% celu „elastycznego”, a więc celu do którego Komisja odnosi się najczęściej, koszty szacowane są na 33 mld EUR. Według niniejszej analizy oszczędności związane ze zdrowiem mogą w ramach tego scenariusza sięgnąć 14,6 mld EUR.

W swoich komunikatach Komisja Europejska wyraźnie stwierdza, że przy szacowaniu kosztów nie bierze pod uwagę korzyści zdrowotnych płynących z ochrony klimatu, przyznając jednocześnie, że obecne szacunki są znacznie niższe niż sądzono. Z drugiej strony, badania naukowe wskazują, że przewidywane koszty wdrożenia prawodawstwa w zakresie ograniczania zanieczyszczeń są znacznie przeszacowane<sup>8</sup>.

**Prezentowane tu szacunki oszczędności związanych ze zdrowiem to jedynie mała część rzeczywistych korzyści zdrowotnych wynikających z zapobiegania zmianom klimatu.**

<sup>6</sup> Public health benefits of strategies to reduce greenhouse gas emissions: urban land transport, The Lancet Series, Health and Climate Change, listopad 2009, <http://www.thelancet.com/series/health-and-climate-change>, 13.08.2010

<sup>7</sup> Komunikat Komisji Europejskiej do Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów, maj 2010, COM (2010) 265 wersja ostateczna. Analiza możliwości zwiększenia 20% redukcji gazów cieplarnianych oraz ocena ryzyka ucieczki emisji, <http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/2010-05-26communication.pdf>, 14.08.2010

<sup>8</sup> P. Watkiss, S. Baggot, T. Bush, S. Cross, J. Goodwin, M. Holland, F. Hurley, A. Hunt, G. Jones, S. Kollamthodi, T. Murrells, J. Stedman, K. Vincent, An Evaluation of the Air Quality Strategy, 2004, raport przygotowany dla Brytyjskiego Ministerstwa ds. Środowiska, Żywności i Rolnictwa, <http://www.defra.gov.uk/environment/quality/air/airquality/publications/stratevaluation>



## Główne wnioski

- Zastąpienie obecnego 20% unijnego celu redukcji emisji 30% celem realizowanym wewnątrz UE przyniosłoby znaczne pozytywne rezultaty w zakresie zdrowia publicznego w państwach członkowskich UE

Jak dowodzi prezentowana tu analiza, oszczędności wynikające ze zmniejszenia liczby przedwczesnych zgonów spowodowanych zanieczyszczeniem powietrza, dni pracy utraconych ze względu na zły stan zdrowia, przyjęć do szpitala, wizyt lekarskich oraz ilości przyjmowanych leków wyniosłyby w 2020 roku 30,5 mld EUR rocznie. Korzyści zdrowotne w poszczególnych państwach członkowskich szacowane są na 8,1 mld EUR dla Niemiec czy 4 mld EUR dla Polski. Oszczędności te są o 50% wyższe niż korzyści szacowane dla 20% celu redukcji emisji – do 52 mld EUR w 2020 roku. (Dane dotyczące korzyści w poszczególnych krajach wynikających z 20% celu redukcji emisji nie są dostępne).

- Oszacowane w niniejszym raporcie korzyści dla zdrowia publicznego wynikające z ochrony klimatu odpowiadają dwu trzecim kosztów realizacji 30% celu redukcji emisji gazów cieplarnianych poprzez działania wewnątrz UE.

Według Komisji Europejskiej, koszt zastąpienie celu 20% celem 30% realizowanym wewnątrz UE wyniesie w 2020 roku 46 mld EUR rocznie. Jak wskazuje prezentowany tu Raport techniczny, dodatkowe korzyści dla zdrowia wdrożenia 30% celu realizowanego wewnątrz UE mogą sięgnąć 30,5 mld EUR rocznie w 2020 roku<sup>9</sup>.

Należy podkreślić, że szacunki przedstawione w naszej analizie są bardzo konserwatywne. Odnoszą się jedynie do małej części ogólnych korzyści zdrowotnych wynikających z realizacji polityki ochrony klimatu. Nie biorą pod uwagę korzyści zdrowotnych płynących z ograniczania zmian klimatu czy innych rozwiązań przyjaznych klimatowi, takich jak „aktywny transport”, który wywiera pozytywny wpływ w obrębie chorób układu krążenia, cukrzycy, raka czy depresji<sup>10</sup>. Tak więc w rzeczywistości korzyści te są znacznie większe.

- Brak natychmiastowych działań to zaprzepaszczenie potencjalnych korzyści

Podjęcie wcześniejszych działań w zakresie realizacji 30% celu redukcji emisji pozwoli na osiągnięcie znacznie większych korzyści. Przykładowo, przesunięcie tych działań o pięć lat oznaczać będzie utratę ponad 50% korzyści zdrowotnych. Przy górnym pułapie szacowanych korzyści, oznacza to utratę 100 mld EUR. W przypadku podjęcia natychmiastowych działań, skumulowane korzyści zdrowotne osiągną poziom 163 mld EUR w 2020 roku. Jeśli jednak działania te będą odwołane do 2015 roku, to korzyści zmniejszą się do 63 mld EUR. Tak więc dzięki podjęciu natychmiastowych działań możliwe jest podwojenie przyszłych korzyści zdrowotnych, w porównaniu z podjęciem tych samych działań w 2015 roku.

- Korzyści zdrowotne pojawiają się w różnych państwach członkowskich UE

Korzyści zdrowotne realizacji 30% celu redukcji emisji za pomocą działań wewnętrznych pojawią się w różnych państwach członkowskich UE. Choć, jak wskazuje analiza, w niektórych krajach będą one większe, to praktycznie we wszystkich państwach UE korzyści te będą zauważalne. W przełożeniu na realia finansowe, korzyści te mogą znacznie obniżyć koszt opieki zdrowotnej. (Więcej informacji w Raporcie Technicznym – Wykres 4 – oraz w Załączniku 1.)

**Wyniki niniejszej analizy powinny skłonić do zwrócenia większej uwagi na korzyści zdrowotne płynące z bardziej zdecydowanych działań UE w zakresie ochrony klimatu.**

<sup>9</sup> Komunikat Komisji Europejskiej do Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów, maj 2010, COM (2010) 265 wersja ostateczna. Analiza możliwości zwiększenia 20% redukcji gazów cieplarnianych oraz ocena ryzyka ucieczki emisji, <http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/2010-05-26communication.pdf>, 14.08.2010

<sup>10</sup> Public health benefits of strategies to reduce greenhouse gas emissions: urban land transport, The Lancet Series, Health and Climate Change, listopad 2009, <http://www.thelancet.com/series/health-and-climate-change>, 13.08.2010

## Zanieczyszczenie powietrza może pogorszyć istniejące już choroby sercowe i przyczynić się do powstania nowych schorzeń układu krążenia wśród grup szczególnie narażonych na takie ryzyko.

- Realizacja 30% celu redukcji emisji jedynie poprzez działania wdrażane na terenie UE przyniesie większe korzyści zdrowotne

Dzięki wykorzystaniu działań wewnętrznych do realizacji 30% celu redukcji emisji (bez działań w innych częściach świata), przyszłe korzyści zdrowotne zwiększą się ponad dwukrotnie – w przypadku takiego rozwiązania są one szacowane na poziomie 10,5 – 30,5 mld EUR rocznie w 2020 roku. Dla porównania, w przypadku przyjęcia możliwości wdrażania części działań poza UE, korzyści te wyniosą jedynie 5 – 14,6 mld EUR.



- Debata klimatyczna powinna w większym zakresie brać pod uwagę stan zdrowia obywateli oraz koszty opieki zdrowotnej

Ochrona zdrowia publicznego poprzez realizację ambitnej polityki klimatycznej zwiększy spodziewaną długość życia oraz polepszy jego jakość, zapewniając czystsze powietrze oraz zmniejszając zachorowalność i uciążliwość wynikające ze złej jakości powietrza.

- Rządy państw UE są w stanie zapobiec powstaniu dużej części obciążeń finansowych wynikających z przyszłych zachorowań wśród swoich obywateli

Obecne wydatki na leczenie schorzeń układu oddechowego w państwach UE wynoszą średnio 95 EUR na mieszkańca rocznie. Według danych European Lung Foundation, obciążenie budżetów państw UE na opiekę zdrowotną ze strony chorób układu oddechowego sięga 47,3 mld EUR. Szacuje się, że te bezpośrednie koszty schorzeń układu oddechowego pochłaniają około 6% całkowitego budżetu na opiekę zdrowotną.

Roczne obciążenie dla gospodarki ze strony schorzeń układu oddechowego jest szacowane w Europie na około 102 mld EUR, co daje 118 EUR na osobę. Wartość ta bierze pod uwagę utracone dni pracy, koszty hospitalizacji oraz inne koszty medyczne. Nie odzwierciedla jednak wartości dni o ograniczonej aktywności ze względu na zły stan zdrowia.

Według danych przedstawionych w ostatnim komunikacie Komisji Europejskiej, szacuje się, że do 2020 roku ze względu na zanieczyszczenie powietrza przedwcześnie będzie umierać 230 000 ludzi rocznie. Według szacunkowych danych, koszty związane z przedwczesnymi zgonami, opieką zdrowotną oraz kuracją lekami wynikające z zanieczyszczenia powietrza sięgają poziomu 1,5-4% unijnego PKB<sup>14</sup>.

Powyższe czynniki powinny grać kluczową rolę w kształtowaniu polityki klimatycznej oraz innych strategii, szczególnie w kontekście starzejącej się populacji UE oraz rosnących kosztów opieki zdrowotnej.

<sup>11</sup> Cztery główne choroby układu oddechowego: przewlekła obturacyjna choroba płuc, astma, zapalenie płuc i gruźlica. Koszty hospitalizacji są szacowane na 17,8 mld EUR, koszty opieki ambulatoryjnej na 9,1 mld EUR, koszty leków na receptę na 6,7 mld EUR, a koszt przedwczesnych zgonów i rehabilitacji na 20 mld EUR.

<sup>12</sup> European Lung Foundation, Lung diseases: Economic impact, <http://www.european-lungfoundation.org/index.php?id=155>, 13.08.2010

<sup>13</sup> European Lung Foundation, Lung diseases: Economic impact, <http://www.european-lungfoundation.org/index.php?id=155>, 13.08.2010

<sup>14</sup> Komunikat Komisji Europejskiej do Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów, maj 2010, COM (2010) 265 wersja ostateczna. Analiza możliwości zwiększenia 20% redukcji gazów cieplarnianych oraz ocena ryzyka ucieczki emisji, <http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/2010-05-26communication.pdf>, 14.08.2010

Koszty związane z przedwczesnymi zgonami, opieką zdrowotną oraz kuracją lekami ze względu na zanieczyszczenie powietrza są szacowane na 1,5-4% unijnego PKB.

- Inwestowanie w politykę klimatyczną wspiera poprawę zdrowia, a tym samym wydajność gospodarki

Realizacja 30% celu redukcji emisji za pomocą działań wewnątrz UE pozwoli dodatkowo uniknąć utracenia z powodu chorób układu oddechowego prawie 3 mln roboczodni rocznie. Inwestycja w zdrowie to długoterminowa inwestycja w kapitał ludzki.

Zdrowe społeczeństwo i aktywna grupa zatrudnionych stanowią główne determinanty zrównoważonego rozwoju, wydajności i wzrostu gospodarczego i są niezbędne dla realizacji unijnej Strategii Europa 2020.

- Inwestowanie w politykę klimatyczną przynosi wiele innych korzyści

Podjęcie wczesnych działań mających na celu dalszą redukcję emisji gazów cieplarnianych odciąży również kraje członkowskie w wypełnianiu innych zobowiązań. Przyjęcie ambitniejszego celu w zakresie ochrony klimatu przyczyni się do realizacji zdrowotnych i środowiskowych celów Strategii tematycznej w sprawie zanieczyszczenia powietrza z 2005 roku, skracając termin osiągnięcia zgodności z obecnym prawodawstwem w zakresie jakości powietrza. W swoim komunikacie z maja 2010, Komisja Europejska szacuje, że dzięki obniżeniu emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> oraz pyłów zawieszonych, a więc substancji, których dotyczy ten raport, koszt związany z ograniczeniem zanieczyszczenia powietrza zmniejszyłby się rocznie o 5,3 mld EUR.

Szybciej rozwijałby się również rynek „zielonych miejsc pracy” oraz sektory przyjazne środowisku.



CZYSTSZE POWIETRZE  
TO MNIEJSZE  
ZAPOTRZEBOWANIE NA  
ŚRODKI DO INHALACJI  
– TO WAŻNY CZYNNIK,  
BIORĄC POD UWAGĘ, ŻE  
LICZBA DZIECI I MŁODZIEŻY  
CIERPIĄCYCH NA ASTMĘ  
WZRASTA.

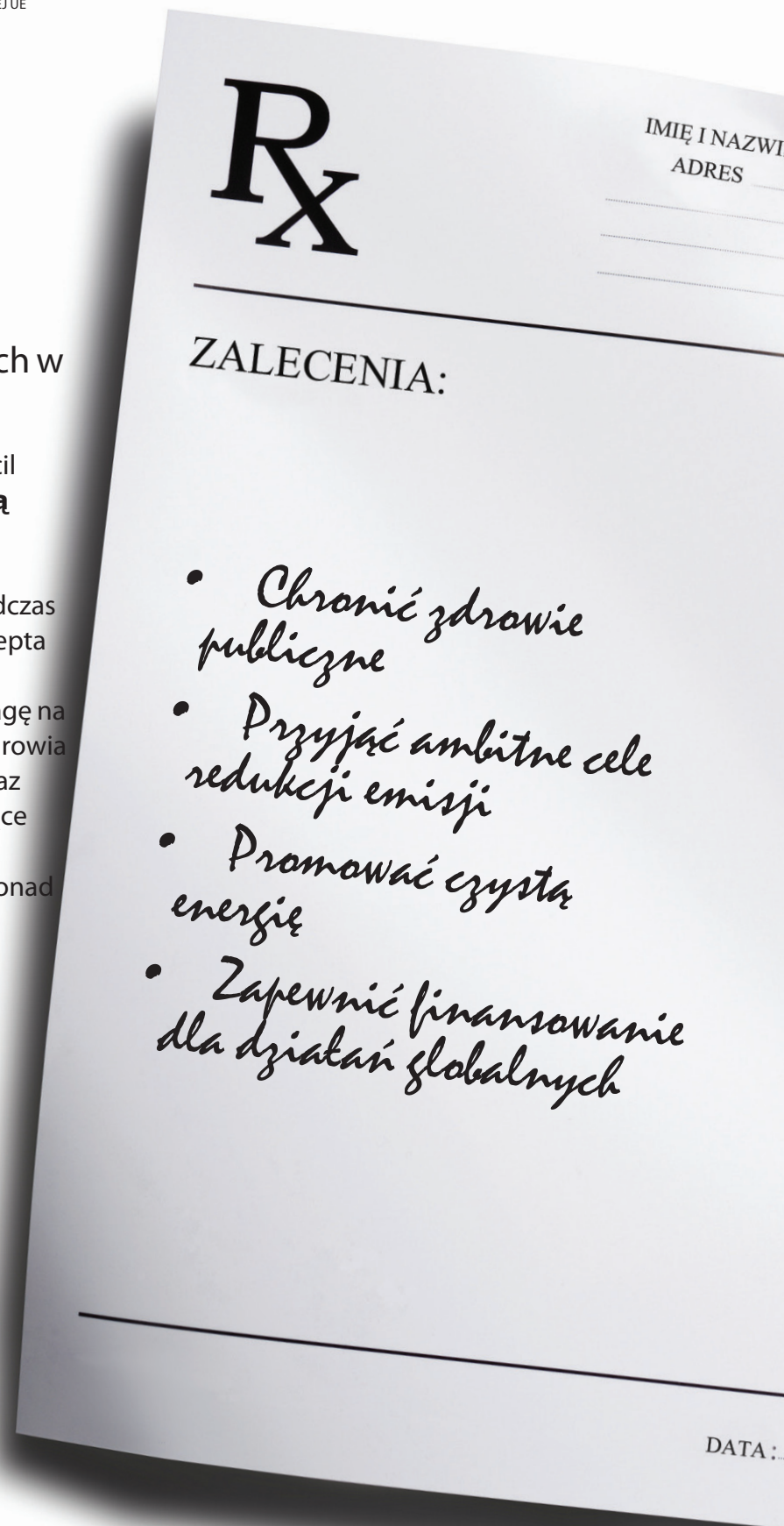
15 Komunikat Komisji Europejskiej do Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów, maj 2010, COM (2010) 265 wersja ostateczna. Analiza możliwości zwiększenia 20% redukcji gazów cieplarnianych oraz ocena ryzyka ucieczki emisji,  
<http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/2010-05-26communication.pdf>, 14.08.2010



## Zalecenia organizacji zdrowotnych w zakresie zmian klimatycznych

HEAL, HCWH oraz Climate and Health Council (CHC) opublikowały „**Receptę na zdrową planetę**”, której celem było włączenie podmiotów zaangażowanych w ochronę zdrowia w negocjacje klimatyczne, m.in. podczas szczytu w Kopenhadze w grudniu 2009. Recepta ta, w formie mapy drogowej, nakreśla skalę problemu zmian klimatycznych, zwraca uwagę na wyjątkową rolę jaką społeczność ochrony zdrowia może odegrać w walce z tym problemem oraz prezentuje dostępne rozwiązania pozwalające na „wyleczenie świata z choroby zmian klimatycznych”. Podpisało się pod nim już ponad 300 organizacji i konkretnych osób z całego świata.

**Aby chronić zdrowie ludzkie i środowisko, rządy państw na całym świecie muszą podjąć natychmiastowe działania w celu drastycznego obniżenia emisji do 2050 roku.**







SKO Planeta Ziemia

## Czas ucieka. Działania potrzebne są teraz!

Poniżej znajduje się fragment z „Recepty na zdrową planetę”. Pełen tekst na: [www.climateandhealthcare.org](http://www.climateandhealthcare.org). I ty możesz się podpisać pod Receptą, żądając uwzględnienia kwestii zdrowia w negocjacjach klimatycznych!

- Ochrona zdrowia publicznego: Zmiany klimatyczne mają ogromny wpływ na zdrowie ludzkie. Z kolei realizacja działań zapobiegających zmianom klimatu przynosi znaczne korzyści zdrowotne. Dlatego też, część funduszy przeznaczonych na zapobieganie zmianom klimatycznym i adaptację do ich skutków powinna być skierowana do sektora ochrony zdrowia, tak aby umożliwić odpowiednią aktualizację danych przedstawiających wpływ zmian klimatycznych na zdrowie. Dzięki temu sektor ochrony zdrowia będzie mógł przystosować się do tego wpływu, jednocześnie zmniejszając własne negatywne oddziaływanie na klimat. Przedstawiciele tego sektora powinni być odpowiednio reprezentowani we wszystkich krajowych delegacjach uczestniczących w negocjacjach klimatycznych, tak aby kwestie zdrowotne miały zapewniony odpowiednio silny głos w tych negocjacjach.
- Przejście na czystą energię: porozumienie klimatyczne musi promować takie rozwiązania dla kryzysu klimatycznego, które ograniczają stosowanie węgla, ropy, gazu, energii atomowej, spalania odpadów czy gospodarki rolnej opartej o paliwa kopalne. Porozumienie to powinno wspierać wydajność energetyczną oraz czystą energię odnawialną, tak aby możliwa była poprawa zdrowia publicznego poprzez ograniczenie zanieczyszczenia zarówno na poziomie lokalnym jak i globalnym.
- Ograniczenie emisji: Aby chronić zdrowie ludzkie i środowisko, rządy państw świata muszą podjąć pilne działania w celu radykalnego ograniczenia emisji na świecie do 2050 roku. W przeciągu następnego dziesięciolecia państwa rozwinięte muszą ograniczyć swoje emisje gazów cieplarnianych poniżej poziomu z 1990 roku. Państwa rozwijające się również muszą ustabilizować i ograniczyć swoje emisje.
- Finansowanie dla działań globalnych: Sprawiedliwe porozumienie klimatyczne powinno również zapewnić nowe i dodatkowe środki, które państwa rozwijające się mogłyby wykorzystać do ograniczania swojego negatywnego wpływu na klimat oraz na adaptację do skutków zmian klimatycznych.



# Raport Techniczny:

## Korzyści zdrowotne realizacji 30% celu polityki klimatycznej UE

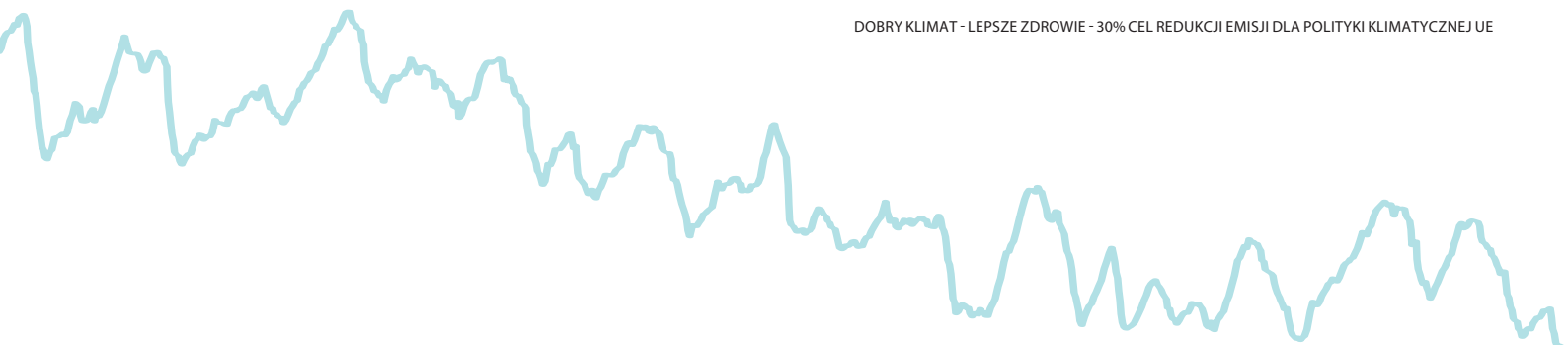
Komunikat Komisji Europejskiej z maja 2010 przedstawia szacunki dodatkowych kosztów zwiększenia obecnego 20% celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w UE do 2020 roku na cel 30%. Dokument ten odnosi się również do niektórych korzyści, które powstają jako „efekty uboczne” przyjęcia bardziej ambitnej polityki klimatycznej. Są to dodatkowe korzyści takiej polityki i właśnie one zostały poddane analizie w tym raporcie.

Niniejsza analiza skupia się na dodatkowych korzyściach dla zdrowia ludzkiego wynikających z obniżenia poziomu zanieczyszczenia powietrza takimi substancjami jak: pyły zawieszone, tlenki azotu (NOx) oraz dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>). Ich redukcja jest bezpośrednio związana z ograniczaniem emisji CO<sub>2</sub>. Podobnie do CO<sub>2</sub>, te trzy substancje są również wiązane głównie z produkcją energii oraz zapotrzebowaniem na nią w takich sektorach jak przemysł czy transport. Kiedy spadają emisje CO<sub>2</sub>, emisje wymienionych powyżej związków również się obniżają. Jeśli chodzi o ograniczenie śmiertelności, to według komunikatu Komisji Europejskiej, dodatkowy efekt przyjęcia 30% celu redukcji emisji za pomocą działań wewnątrz UE, w porównaniu z celem 20%, można oszacować na 7,3-16,7 mld EUR. Dla 30% celu redukcji emisji rozpatrywane były dwa scenariusze. W ramach celu elastycznego, 25% redukcji emisji gazów cieplarnianych ma być osiągnięte dzięki działaniom na terenie UE, a pozostałe 5% w ramach finansowania podobnych przedsięwzięć w innych częściach świata (30% scenariusz elastyczny). W drugim scenariuszu cała redukcja osiągnana jest w ramach UE (30% scenariusz wewnętrzny).

16 Dokument roboczy Komisji do Komunikatu Komisji Europejskiej do Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów, maj 2010, COM (2010) 265 wersja ostateczna. Analiza możliwości zwiększenia 20% redukcji gazów cieplarnianych oraz ocena ryzyka ucieczki emisji. Informacje wprowadzające i analiza.

**Tabela 3. Wpływ na zanieczyszczenie powietrza i koszty ograniczenia tego zanieczyszczenia. Źródło: Komisja Europejska**

Zmiana w porównaniu ze scenariuszem odniesienia	30% scenariusz elastyczny	30% scenariusz wewnętrzny
Emisje SO <sub>2</sub> , kilotony (kt)	-199	-424
Emisje NO <sub>x</sub> (kt)	-171	-350
Emisje pyłów zawieszonych PM <sub>2,5</sub> (kt)	-27	-54
Ograniczenie zanieczyszczenia powietrza (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> i PM <sub>2,5</sub> razem)	4%	9%
Dodatkowe korzyści zdrowotne (mld EUR w cenach z 2008/rok) (tylko śmiertelność)	€3,5 - 8,1	€7,3 - 16,7
Redukcja kosztów związanych z ograniczaniem zanieczyszczenia powietrza (mld EUR w cenach z 2008/rok)	€2,8	€5,3



Dowody na to, że dodatkowe korzyści zdrowotne z poprawy jakości powietrza rzeczywiście istnieją i są znaczące pochodzą z licznych pozycji literatury specjalistycznej, recenzowanej przez takie instytucje jak Światowa Organizacja Zdrowia, Agencja Ochrony Środowiska Stanów Zjednoczonych i wiele innych. Wszystkie te instytucje doszły do podobnych wniosków i przyjęły stanowiska zbliżone do prezentowanego w niniejszym raporcie. Zależność między zdrowiem, a jakością powietrza najlepiej obrazują badania interwencyjne – pokazują one, że wraz z nagłym obniżeniem zanieczyszczenia powietrza w danym mieście czy regionie następuje poprawa zdrowia mieszkańców tego obszaru. Warto tu zwrócić uwagę na badania przeprowadzone w Dublinie i Hong Kongu. Szczególnie wymowne są rezultaty monitoringu zdrowia mieszkańców Dublinu po wprowadzeniu w 1990 roku zakazu opalania węglem – odnotowano mianowicie znaczny spadek schorzeń układu oddechowego. Szacuje się, że aż 15% wzrostu średniej życia w badanych populacjach w wybranych częściach Stanów Zjednoczonych można przypisać poprawie jakości powietrza, jaka nastąpiła na tych obszarach w latach 1980tych i 1990tych<sup>18</sup>.

W swoim komunikacie Komisja Europejska zwraca również uwagę na dodatkowe korzyści dla przemysłu z przyjęcia bardziej ambitnego celu redukcji emisji. Szacuje się, że dzięki wyższemu celowi redukcji emisji koszty ograniczania zanieczyszczeń powietrza mogą spaść o 5,3 mld EUR rocznie. Obniżenie emisji NOX (patrz Tabela 3) również leży w interesie państw członkowskich, gdyż już obecnie kraje UE mają problemy z wypełnieniem norm emisyjnych w tym obszarze. Według danych zgromadzonych przez Europejską Agencję Środowiska, państwa członkowskie UE przekroczą limit ustanowiony dla emisji NOX w sumie o 522 kt. Wdrożenie 30% scenariusza wewnętrznego pozwoliłoby uniknąć 350 kt emisji, a więc dwóch trzecich emisji ponad ustanowiony limit.

W poprzednim raporcie opracowanym dla HEAL pod koniec 2008 roku wykorzystano wcześniejszą ocenę Komisji Europejskiej (opublikowaną w lutym 2008) w celu oszacowania dodatkowych korzyści zdrowotnych zastąpienia celu 20% celem 30%. Dodatkowe korzyści zdrowotne celu 30% określono na poziomie 6-25 mld EUR rocznie poczynając od 2020 roku – szacunki te nie biorą pod uwagę korzyści płynących z wdrożenia celu 20%, a więc 13-52 mld EUR rocznie. Jednakże, wyniki zaprezentowane w komunikacie Komisji z maja 2010 świadczą, że nasze obliczenia były zbyt konserwatywne – w porównaniu z ostatnimi szacunkami, przedstawionymi poniżej, zmiany we wpływie na zdrowie były zaniżone o około 25%<sup>21</sup>.

## Co zawiera raport techniczny

Chociaż komunikat Komisji Europejskiej odnosi się do dodatkowych korzyści zdrowotnych, to bierze pod uwagę jedynie śmiertelność, a nie stany chorobowe. Nie przedstawia również danych dla poszczególnych państw członkowskich.

Prezentowany tu Raport Techniczny zawiera dane na temat dodatkowych korzyści zdrowotnych zastąpienia 20% celu redukcji emisji celem 30%, zarówno dla scenariusza elastycznego, jak i wewnętrznego. Ponadto, przedstawia szereg innych informacji, które nie zostały ujęte w komunikacie Komisji Europejskiej, w tym:

1. Oszacowanie wpływu na zdrowie w odniesieniu do stanów chorobowych jak i śmiertelności.
2. Wyrażenie tego wpływu w wartościach ekonomicznych.
3. Dane na temat wpływu na gospodarkę w poszczególnych państwach członkowskich.
4. Oszacowanie skumulowanych dodatkowych korzyści zdrowotnych w przypadku podjęcia natychmiastowych działań.

17 Dublin: Clancy L, Goodman P, Sinclair H and Dockery DW (2002). Effect of air-pollution control on death rates in Dublin, Ireland: an intervention study. *Lancet*, 360, 1210-4.

Hong Kong: Hedley AJ, Wong CM, Thach TQ, Ma SLS, Lam TH, Anderson HR (2002). Cardio-respiratory and all-cause mortality after restrictions on sulphur content of fuel in Hong Kong: an intervention study. *Lancet* 360, 1646-1652.

18 C. A. Pope, M. Ezzati, D. W. Dockery, Fine-particulate air pollution and life expectancy in the United States, *New England Journal of Medicine* 360, 2009, str. 376-386.

19 Europejska Agencja Środowiska, Reporting by the Member States under Directive 2001/81/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2001 on national emission ceilings for certain atmospheric pollutants, Raport Techniczny nr No 11/2009, 2009, <http://www.eea.europa.eu/publications/nec-directive-status-report-2008>.

20 HEAL, CAN Europe, WWF, The co-benefits to health of a strong EU climate change Policy, 2008, [http://www.env-health.org/IMG/pdf/Co-benefits\\_to\\_health\\_report\\_-\\_september\\_2008.pdf](http://www.env-health.org/IMG/pdf/Co-benefits_to_health_report_-_september_2008.pdf).

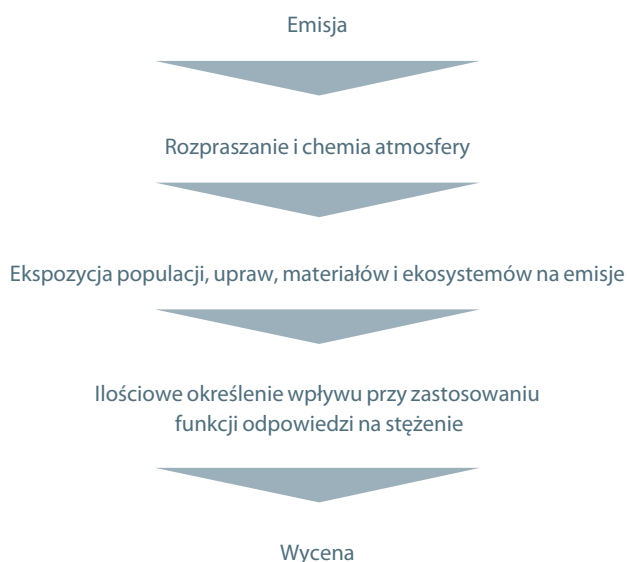
21 Niedooszacowanie stwierdzono na podstawie porównania szacunków wpływu na śmiertelność. Do wyceny stosujemy szerszy zakres niż Komisja (który zresztą lepiej odzwierciedla metodologię przyjętą przez Komisję), tak więc zaniżenie szacunków w pierwszym raporcie nie jest oczywiste przy porównywaniu ekonomicznych kosztów negatywnego oddziaływania.

## Metodologia: dopracowywanie i rozszerzanie poprzednich

Wykorzystane w niniejszym badaniu metody do ilościowego określenia oraz wyceny wpływu zmian w poziomie emisji pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>x</sub> oraz SO<sub>2</sub> opierają się o metody opracowane w ramach Programu Komisji Europejskiej „Czyste powietrze dla Europy” (Clean Air for Europe, CAFE). Metody stosowane podczas realizacji CAFE zostały przygotowane we współpracy ze Światową Organizacją Zdrowia oraz wieloma specjalistami europejskimi. Poddane one zostały szerokim konsultacjom z zainteresowanymi stronami, a także były recenzowane przez niezależnych ekspertów. W ramach projektu EC4MACS<sup>22</sup>, finansowego z Programu Komisji Europejskiej LIFE+, wprowadzono do nich niewielkie zmiany i poprawki.

W sensie ogólnym metodologię oceny rezultatów zmian w emisji substancji zanieczyszczających powietrze można opisać jako logiczny ciąg kroków prowadzących od emisji, poprzez wpływ, do wyceny (Wykres 2). Takie samo podejście zostało zastosowane w majowym komunikacie Komisji do ilościowej oceny wpływu na śmiertelność.

Wykres 2. Schemat zastosowanej metodologii do ilościowego określenia korzyści z redukcji emisji, ścieżka: emisje – wycena



Analiza dodatkowych korzyści oraz ich wycena ekonomiczna jest bardziej rozbudowana dla oceny skutków zdrowotnych, na których skupia się niniejszy raport, niż dla oceny wpływu na inne receptory (głównie na ekosystemy). Jeśli chodzi o analizowane w prezentowanych badaniach zanieczyszczenia, skutki zdrowotne są określane ilościowo w odniesieniu do zmian w stężeniu zanieczyszczeń pyłowych obejmujących:

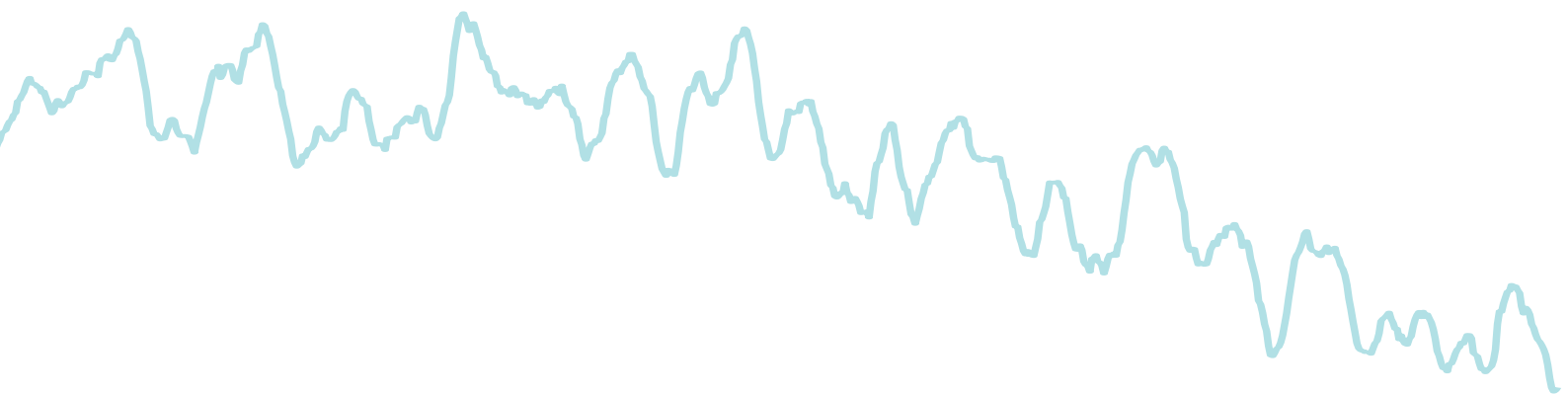
- cząstki pierwotne (cząstki bezpośrednio pochodzące z emisji)
- cząstki wtórne (aerozole siarczanowe i azotanowe utworzone w atmosferze na skutek emisji SO<sub>2</sub> oraz NO<sub>x</sub>)

Nie przeprowadzono oddzielnej analizy ilościowej bezpośrednich skutków ekspozycji na SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> (w odróżnieniu od siarczanowych i azotanowych cząstek wtórnych), gdyż istniałoby duże prawdopodobieństwo podwójnego uwzględnienia skutków ekspozycji na zanieczyszczenia. Zgodnie z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia, założono, że różne rodzaje cząstek są tak samo szkodliwe na jednostkę masy oraz że nie ma określonego progu dla ich wpływu na poziomie populacji (choć przyjęcie tego założenia nie wyklucza progów jednostkowych dla osób w dobrym stanie zdrowia).

Aby wyrazić dany wpływ w sposób ilościowy należy wziąć pod uwagę następujące dane:

1. Ekspozycja populacji na daną substancję zanieczyszczającą, obliczona na podstawie informacji nt. emisji, dyspersji i procesów chemicznych, którym dana substancja podlega po wyemitowaniu, oraz rozłożenia populacji w Europie.
2. Funkcja odpowiedzi na stężenie, łącząca zmianę w zanieczyszczeniu powietrza ze zmianą w występowaniu badanego wpływu.
3. Grupa populacji, dla której obliczono powyższą funkcję (np. dzieci, dorośli).
4. Wskaźnik występowania badanego wpływu w danym sektorze populacji.
5. Wycena tak skalibrowanych wyników na podstawie danych dla kosztów medycznych (średnia europejska), kosztów zmniejszonej wydajności pracy oraz szacunków gotowości do zapłaty za ochronę przed pogorszeniem się stanu zdrowia.

<sup>22</sup> European Consortium for Modelling of Air Pollution and Climate Strategies. <http://www.ec4macs.eu/home/benefits.html?sb=12>



Szacunki śmiertelności wykonane przez Komisję Europejską opierają się o macierze transmitancji opracowane w ramach ujednoliconego modelu EMEP dla pierwszego etapu analizy<sup>23</sup>, model GAINS dla wyliczenia utraconych lat życia w etapach 2-4<sup>24</sup>, oraz obliczeń wykonanych w ramach CAFE CBA dla etapu 5<sup>25</sup>. Wyniki uzyskane przez Komisję obrazują spodziewane koszty i skutki w ramach scenariusza odniesienia na 2020 rok, który zakłada wdrożenie obowiązującego obecnie prawodawstwa (w tym 20% redukcję emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku), a także dodatkowe korzyści wynikające z realizacji 30% celu redukcji emisji gazów cieplarnianych. Model ten nie bierze pod uwagę kumulacji wpływu podczas stopniowego zmniejszania emisji – opisuje jedynie warunki w 2020 roku, porównując skutki realizacji celu 20% i 30%. Tak więc Komisja przedstawia informacje na temat skutków unijnej polityki klimatycznej w danym momencie (2020 rok), nie prezentuje natomiast szacunków dla wartości bieżącej netto efektów tej polityki.

Podczas prac prowadzonych w ramach CAFE, strony uczestniczące w konsultacjach wnioskowały, aby śmiertelność była szacowana przy zastosowaniu dwóch podejść. Pierwsze odnosi się do zmniejszenia średniej oczekiwanej długości życia, a szacunki opierają się o wartość roku życia ludzkiego (VOLY – ang. value of a life year). Drugie odnosi się do liczby zgonów wynikających z ekspozycji na zanieczyszczenia, a szacunki opierają się o wartość statystycznego życia (VSL – ang. value of a statistical life). Aby zdefiniować te wartości, w ramach tych metod bada się, ile ludzie są gotowi zapłacić, żeby zmniejszyć ryzyko śmierci o określony stopień prawdopodobieństwa lub przedłużyć życie o dany okres czasu. Badanie gotowości do zapłaty może opierać się o różne metody, np. analizę wydatków na sprzęt zapewniający bezpieczeństwo, kwestionariusze oceniające gotowość do zapłaty za obniżenie ryzyka lub analizę dodatków do pensji za pracę w niebezpiecznych warunkach. Wyniki tych badań nie odnoszą się do wartości ludzi jako takich, odzwierciedlają raczej sumę pieniędzy, jaką ludzie są w stanie zapłacić za ochronę zdrowia. Opisywanie śmiertelności w kategoriach ekonomicznych często budzi sprzeciw jako „przeliczenie na pieniądze” tych obszarów życia, które leżą poza zakresem ekonomii. Jednakże, tego typu głosy krytyczne nie biorą pod uwagę tego, że decydenci bardzo często podejmują decyzje, które mają wpływ na nasze zdrowie, właśnie w oparciu o przesłanki ekonomiczne, np. ustalając krajowe lub międzynarodowe budżety rozwojowe. Szacunki finansowe pomagają po prostu właściwie ocenić skutki danego rozwiązania czy polityki.

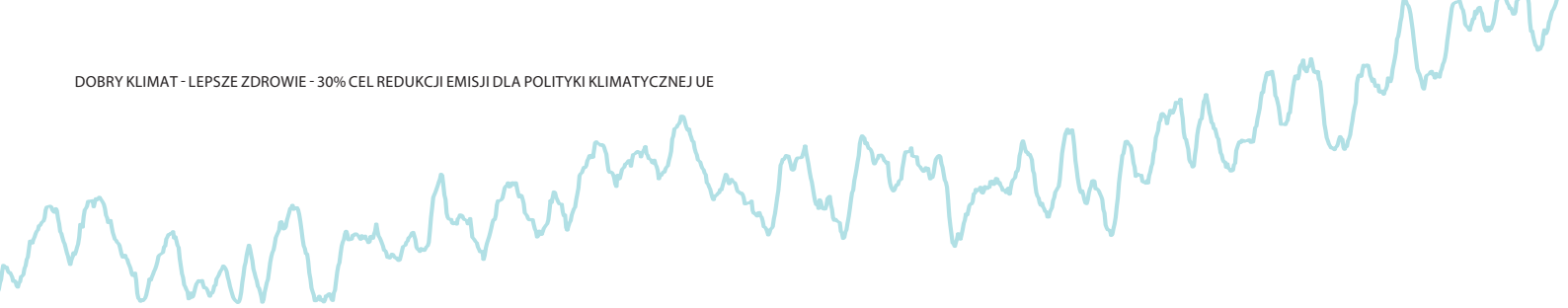
Analiza Komisji przyjęcia 30% celu redukcji emisji (wewnętrznego lub elastycznego) została przeprowadzona w oparciu jedynie o VOLY (górne i dolne granice posłużyły do opracowania zakresów stosowanych w niniejszym raporcie). Wynika to z zastosowania przez Komisję metody użytej w modelu GAINS (Greenhouse gas – Air pollution Interactions and Synergies) do oszacowania wpływu na śmiertelność. Jednakże, w swojej ostatniej analizie Komisja nie do końca stosuje się do metodologii rekomendowanej wstępnie w badaniach przeprowadzonych w ramach CAFE. Metodologia ta została użyta przy opracowywaniu poprzedniego raportu HEAL, w 2008 roku. W prezentowanym tu raporcie zastosowano obydwa podejścia: w oparciu o VOLY oraz o VSL, choć autor raportu preferuje podejście w oparciu o VOLY ze względu na fakt, że zanieczyszczenie powietrza jest raczej czynnikiem, który przyczynia się do zgonu, a nie jego jedyną przyczyną. W związku z tym zmiany w zanieczyszczeniu powietrza mają wpływ na to, kiedy, a nie, czy ludzie umierają. Jednakże, jak już wspomniano, nie wszystkich taka argumentacja przekonuje. Tak więc, aby zachować pełną spójność z metodologią CAFE, w naszym raporcie stosujemy zarówno VOLY, jak i VSL.

W celu rozszerzenia analizy na dodatkowe skutki można zastosować wyniki przedstawione w komunikacie Komisji, co pozwala uniknąć powtarzania wszystkich wymienionych powyżej pięciu etapów analizy. W naszych badaniach do wyników Komisji dotyczących śmiertelności zastosowaliśmy w odwrotnej kolejności czynniki, które były użyte do oszacowania śmiertelności, dzięki czemu uzyskaliśmy obliczenia dla łącznej ekspozycji na zanieczyszczenia powietrza w Europie w 2020 roku dla scenariusza odniesienia, zakładającego wdrożenie obecnego prawodawstwa (w tym celu 20%), oraz zmian wynikających z przyjęcia 30% celu redukcji emisji (w scenariuszu wewnętrznym i elastycznym). Innymi słowy, uzyskaliśmy wynik pierwszego etapu analizy. Dzięki zastosowaniu dla powyższych danych funkcji odpowiedzi, informacji na temat części populacji objętej danym skutkiem czy częstotliwości występowania skutku można wyrazić ilościowo wpływ w zakresie stanów chorobowych, np. przyjęcia do szpitala, utracone dni pracy, występowanie schorzeń układu oddechowego, itp., a także dokonać jego analizy ekonomicznej. Choć obliczenia te na poziomie UE obciążone są pewnym stopniem niepewności (np. ze względu na różnice w strukturze wiekowej społeczeństw poszczególnych krajów), to nie jest on wysoki, szczególnie w porównaniu ze stopniem niepewności związanym z wyceną śmiertelności. Zaletą dużej kompatybilności niniejszego raportu z analizą Komisji jest to, że obydwa badania biorą pod uwagę dokładnie ten sam zestaw rozwiązań na rzecz ochrony klimatu.

23 Ujednolicony model EMEP: <http://www.emep.int/OpenSource/index.html>

24 Model GAINS: <http://gains.iiasa.ac.at/index.php/home-page>

25 Raport oceniający wpływ na zdrowie przygotowany w ramach CAFE-CBA: [http://www.cafe-cba.org/assets/volume\\_2\\_methodology\\_overview\\_02-05.pdf](http://www.cafe-cba.org/assets/volume_2_methodology_overview_02-05.pdf)



Aby zachować spójność z analizą Komisji, zakresy prezentowane w niniejszym raporcie biorą pod uwagę jedynie niepewność co do wyceny śmiertelności. W metodologii CAFE znacznie więcej miejsca poświęcono ocenie niepewności, w tym zmian w funkcji odpowiedzi, danych dotyczących występowania zachorowań, itp. Takie podejście pozwala na ocenę prawdopodobieństwa zaistnienia sytuacji, w której korzyści działań mających na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza przewyższą ich koszty. Należy również zauważyć, że choć europejski oddział Światowej Organizacji Zdrowia zatwierdził metodologię CAFE, inne instytucje zajmujące się tą tematyką, np. brytyjski COMEAP (Committee on the Medical Effects of Air Pollutants) czy Agencja Ochrony Środowiska Stanów Zjednoczonych<sup>26</sup>, mają odmienne zdanie co do niektórych części tej metodologii. Zastosowanie alternatywnego podejścia miałyby wpływ zarówno na szacunki jak i na dystrybucję wpływu i korzyści. Należy jednak zauważyć, że instytucje te zgadzają się ze sobą w wielu kwestiach metodologicznych, np.:

- zastosowanie analizy zanieczyszczenia powietrza poprzez badanie ekspozycji na szkodliwe dla zdrowia cząsteczki oraz ozon;
- uznanie znacznego oddziaływania na populację w Europie, Ameryce Północnej oraz innych częściach świata gdzie poziom zanieczyszczenia jest wyższy;
- zbieżny wybór funkcji odpowiedzi dla najważniejszych skutków.

Następnym krokiem po ilościowej analizie wpływu na poziomie UE, jest określenie skutków na poziomie krajowym. Analiza Komisji nie przedstawia informacji na temat typów, czy zakresu działań podejmowanych w poszczególnych państwach. Jednak wynikające z tego obszary niepewności najprawdopodobniej nie są zbyt znaczące dla naszych badań, ze względu na długofalowe i transgraniczne oddziaływanie analizowanych substancji zanieczyszczających powietrze, które w dużym stopniu zmniejsza powiązanie między wpływem a miejscem emisji.

Aby zachować spójność w podziale korzyści między poszczególnymi krajami w różnych scenariuszach polityki klimatycznej i ochrony powietrza, dokonano przeglądu wyników następujących badań:

- Komunikat Komisji Europejskiej z maja 2010,
- Badania IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis) wykonane dla Komisji Europejskiej przy pomocy modelu GAINS<sup>27</sup>,
- Badania AEA Technology oraz EMRC (Econometrics Research and Consulting) wykonane dla Komisji Europejskiej, szczególnie prace w ramach CAFE-CBA, przy wykorzystaniu modelu ALPHA (Atmospheric Long-range Pollution Health Environment Assessment)<sup>28</sup>.

Stwierdzono, że geograficzne rozłożenie korzyści płynących z ograniczenia emisji w poszczególnych scenariuszach (również w scenariuszu zakładającym wdrożenie jedynie obecnego pakietu klimatyczno-energetycznego), jest dość spójne dla większości krajów. Na tej podstawie można ekstrapolować na nowe scenariusze udział całkowitego negatywnego oddziaływania w poszczególnych krajach. Jednakże, wyniki dla państw położonych na skraju UE (np. Wielka Brytania, Estonia, Finlandia, Irlandia, Łotwa, Malta) okazały się być bardziej wrażliwe na geograficzne rozmieszczenie redukcji emisji niż dla państw położonych bardziej centralnie. Ten dodatkowy obszar niepewności dla państw położonych przy granicy UE należy wziąć pod uwagę analizując rezultaty przedstawianych tu badań.

<sup>26</sup> COMEAP – Committee on the Medical Effects of Air Pollutants:

<http://www.dh.gov.uk/ab/comeap/index.htm>.

Agencja Ochrony Środowiska Stanów Zjednoczonych, Second Prospective Study on the Benefits and Costs of the Clean Air Act:

<http://www.epa.gov/air/sect812/prospective2.html> (w trakcie opracowywania)

<sup>27</sup> <http://gains.iiasa.ac.at/index.php/policyapplications/gothenburg-protocol-revision>

<sup>28</sup> <http://www.cafe-cba.org/reports/>

## Rezultaty

Poniższe tabele i wykresy przedstawiają główne wyniki analizy. W scenariuszu odniesienia przeanalizowany został całkowity wpływ jaki będzie mieć poprawa jakości powietrza na zdrowie mieszkańców państw członkowskich UE w 2020 roku, zakładając pełne wdrożenie obecnego prawodawstwa, w tym 20% celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w ramach przyjętego pakietu klimatyczno-energetycznego UE.

Tabela 4. Korzyści zdrowotne dla państw członkowskich UE ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w UE27 o ponad 20%, dane na 2020 rok

Jednostki (na rok): utracone lata życia, przypadki zachorowań, dni utracone ze względu na zły stan zdrowia (jeśli dotyczy)

Tabela 4 przedstawia negatywne skutki zdrowotne, których można uniknąć dzięki przyjęciu 30% celu redukcji emisji gazów cieplarnianych – w scenariuszu elastycznym i wewnętrznym, w 27 państwach członkowskich UE, do 2020 roku. Stosowane jednostki zależą od opisywanego rodzaju skutku, np. ograniczenie spodziewanej długości życia, przypadki zachorowań na zapalenie oskrzeli czy dni złego stanu zdrowia. Uzasadnienie wybrania właśnie takich punktów odniesienia z literatury epidemiologicznej przedstawione jest w raportach CAFE-CBA (tom dotyczący metodologii oceny skutków zdrowotnych)<sup>29</sup>.

EDla porównania przedstawiono również szacunki dotyczące korzyści płynących z realizacji obowiązującego obecnie 20% celu redukcji emisji (wyliczenia wzięte z poprzedniego raportu HEAL)<sup>30</sup>.

Ocena wpływu, wszystkie dane za rok	Scenariusz odniesienia na 2020 obecny 20% cel redukcji emisji	Korzyści z obecnego 20% celu	Dodatkowe roczne korzyści zdrowotne w 2020 roku dzięki przejściu z celu 20% na 30%	
			30% cel elastyczny	30% cel wewnętrzny
Wpływ na zdrowie – przypadki związane ze zmianą poziomu zanieczyszczenia powietrza				
Śmiertelność – utracone lata życia, ludzie powyżej 29 roku życia	2 361 000	218 182	67 308	140 385
Zgony niemowląt (1-11 miesięcy życia)	376	36	11	23
Przewlekłe zapalenie oskrzeli, przypadki	119 361	11 078	2 949	6 151
Przyjęcia do szpitala ze względu na choroby układu oddechowego i schorzenia serca	63 456	5 869	1 811	3 776
Dni ograniczonej aktywności, ludzie w wieku produkcyjnym	207 539 966	19 194 869	6 270 471	13 078 412
Z czego, utraconych dni pracy	47 526 656	4 395 625	1 435 938	2 994 956
Dni zażywania leków na choroby układu oddechowego przez dorosłych i dzieci	21 204 130	1 960 163	595 725	1 242 512
Dni odczuwania objawów chorób dolnego układu oddechowego wśród dorosłych i dzieci	275 334 406	25 362 686	8 372 96	17 462 427
Konsultacje lekarskie – objawy astmy i chorób górnego układu oddechowego	2 374 300	218 711	68 302	142 458

Dwie kwestie dotyczące śmiertelności wśród ludzi poniżej 29 roku życia wymagają wyjaśnienia. Po pierwsze, nieuwzględnienie wpływu na populację poniżej 29 roku życia (nie wchodzi ona w zakres badań epidemiologicznych, z których wyprowadzona została funkcja odpowiedzi na stężenie) nie zaburza wyników ze względu na niską śmiertelność wśród tej grupy wiekowej w Europie. Po drugie, przeprowadzone zostały dodatkowe obliczenia w celu oszacowania liczby zgonów ze względu na zmianę w poziomie zanieczyszczenia powietrza. Szacunki te zostały wykorzystane do określenia górnego zakresu wyceny wpływu przy zastosowaniu VSL. Jednakże, oszacowana liczba zgonów nie została uwzględniona w Tabeli 4, gdyż mogłoby to

niesłusznie sugerować, że wartość ta nie jest zawarta w szacunkach utraconych lat życia. Wyniki dla śmiertelności wśród niemowląt nie są uwzględnione w innych szacunkach przedstawionych w powyższej tabeli.

<sup>29</sup> <http://www.cafe-cba.org/reports/>

<sup>30</sup> HEAL, CAN Europe, WWF, The co-benefits to health of a strong EU climate change Policy, 2008, [http://www.env-health.org/IMG/pdf/Co-benefits\\_to\\_health\\_report\\_-\\_september\\_2008.pdf](http://www.env-health.org/IMG/pdf/Co-benefits_to_health_report_-_september_2008.pdf)

## Dodatkowe korzyści zdrowotne dla UE

Tabela 5 przedstawia wyniki analizy przeliczone na wartości pieniężne dla cen z 2005 roku (jest to poziom cen przyjęty w analizie Komisji Europejskiej). Wartości przedstawione w tabeli poniżej biorą pod uwagę koszt poniesiony przez opiekę zdrowotną, wydajność gospodarki oraz gotowość do zapłaty za uniknięcie złego stanu zdrowia, bólu, cierpienia oraz powiązanej z nimi utraty spodziewanej długości życia.

Całkowite dodatkowe korzyści zdrowotne zastąpienia 20% celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku w państwach UE celem 30% realizowanym wewnątrznie są szacowane w przedziale 10,6-30,5 mld EUR rocznie (wartości te w dużej mierze zależą od zastosowania dolnego

zakresu szacunków dla VOLY i górnego zakresu szacunków dla VSL). Czynniki odgrywające tu najważniejszą rolę to: przedwczesne zgony, chroniczne zapalenie oskrzeli, dni ograniczonej aktywności oraz objawy chorób dolnych dróg oddechowych.

Korzyści przedstawione w Tabeli 5 należy traktować jako dodatkowe w stosunku do korzyści wynikających z realizacji 20% celu redukcji emisji, a które w 2020 roku mogą wynieść od 13 do 52 mld EUR (dane z poprzedniego raportu HEAL).

Tabela 5. Ekonomiczna wartość dodatkowych korzyści przedstawionych w Tabeli 4 (w mln EUR rocznie)

Wartość ekonomiczna, mln EUR	Dodatkowy zysk z 30% celu elastycznego do 2020 roku	Dodatkowy zysk z 30% celu wewnętrznego do 2020 roku
Śmiertelność (zakres: granica dolna VOLY, granica górna VSL)	€3,516 – 13,062	€7,334 – 27,245
Stany chorobowe	€1,545	€3,222
Całkowite zyski zdrowotne, zakres dolny	€5,061	€10,556
Całkowite zyski zdrowotne, zakres górny	€14,607	€30,466

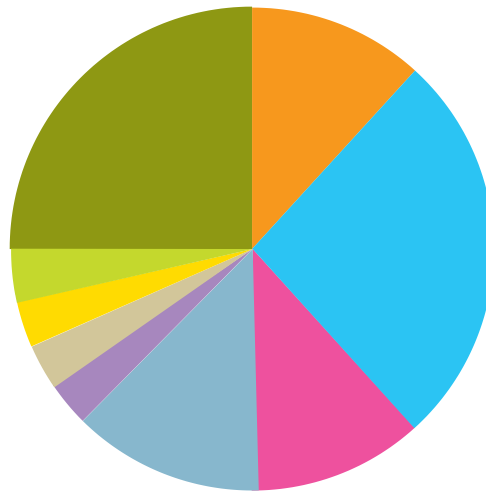


## Korzyści dla poszczególnych państw członkowskich UE

Wykres 3 prezentuje rozkład korzyści finansowych wśród poszczególnych państw członkowskich. Zależy on w pewnej mierze od rozmiaru kraju, jego położenia w ramach UE (państwa położone centralnie czerpią większe korzyści niż państwa położone na skraju UE). Korzyści finansowe są największe dla Niemiec. Są one również bardzo wysokie dla Francji, Włoch i Polski, ze względu na usytuowanie tych państw względem innych krajów członkowskich UE oraz dużą liczbę mieszkańców. Choć jesteśmy świadomi, że podział korzyści finansowych wśród poszczególnych państw UE jest obarczony pewną dozą niepewności (np. emisje poszczególnych elektrowni mogą znacznie odbiegać od średniej europejskiej), to jesteśmy pewni, że podane wartości stanowią rozsądne odzwierciedlenie potencjalnego podziału tych korzyści.

Wykres 3: Podział korzyści finansowych między poszczególne kraje UE

Całkowite korzyści finansowe zastąpienia celu 20% celem 30% do 2020 roku = 10,5-30,5 mld EUR  
Scenariusz: 30% wewnętrzny cel redukcji emisji gazów

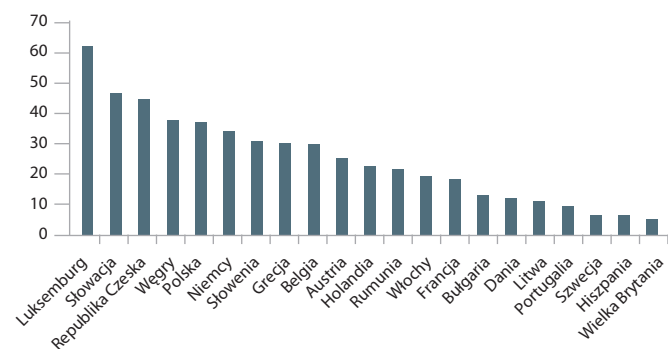


Niemcy	€2,8 - €8,1mld/rok
Polska	€1,4 - €4mld/rok
Francja	€1,2 - €3,5mld/rok
Włochy	€1,2 - €3,4mld/rok
Holandia	€0,4 - €1,1mld/rok
Belgia	€0,3 - €0,9mld/rok
Hiszpania	€0,3 - €0,9mld/rok
Wielka Brytania	€0,3 - €0,9mld/rok
Inne kraje	€2,6 - €7,7mld/rok

## Korzyści finansowe dla mniejszych państw UE

Podział korzyści finansowych można również przedstawić w wartości na mieszkańca danego kraju (patrz wykres 4; uwaga: przedstawione tu wyniki uwzględniają niższą granicę wyceny śmiertelności – w przypadku zastosowania granicy wyższej wyniki byłyby prawie trzykrotnie wyższe). Takie ujęcie wyników pokazuje, jak niektóre mniejsze kraje mogą skorzystać na przyjęciu ambitnej polityki klimatycznej. Przykładowo, według szacunków to Luksemburg odniesie najwyższe korzyści finansowe w przeliczeniu na mieszkańca, gdyż skorzysta z ograniczenia emisji w otaczających go silnie uprzemysłowionych krajach: Francji, Belgii, Holandii i Niemczech. Inne mniejsze kraje o dużych korzyściach finansowych na mieszkańca to: Słowacja, Czechy i Węgry. Wykres nie uwzględnia niektórych z mniejszych państw położonych na skraju UE (Cypr, Estonia, Finlandia, Irlandia, Łotwa i Malta) ze względu na niepewność co do tego, jak całkowite korzyści finansowe rozłożą się między poszczególne kraje.

Wykres 4. Korzyści finansowe na mieszkańca dla 30% celu wewnętrznego do 2020 roku, w stosunku do 20% celu



## Korzyści skumulowane

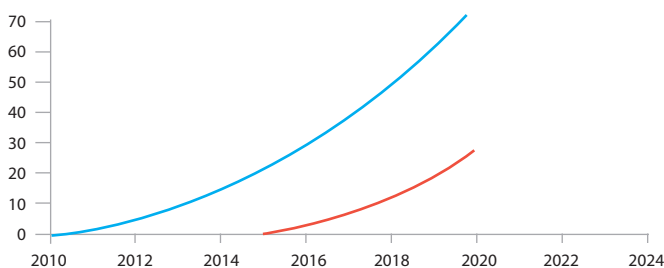
Należy również rozważyć, w jaki sposób dodatkowe korzyści zdrowotne akumulują się w czasie. Główną kwestią w tym kontekście jest czas wdrożenia działań ograniczających emisje. Przedstawia to wykres 5 (również tutaj zastosowano niższy zakres wyceny śmiertelności). Górna linia przedstawia narastanie korzyści wynikających z celu 30%, zakładając, że działania rozpoczną się w 2010 roku i będą liniowo wdrażane, aż do pełnej realizacji w 2020 roku. Daje to w przeciągu tej dekady całkowity zysk 58 mld EUR.

Należy również rozważyć, w jaki sposób dodatkowe korzyści zdrowotne akumulują się w czasie. Główną kwestią w tym kontekście jest czas wdrożenia działań ograniczających emisje. Przedstawia to wykres 5 (również tutaj zastosowano niższy zakres wyceny śmiertelności). Górna linia przedstawia narastanie korzyści wynikających z celu 30%, zakładając, że działania rozpoczną się w 2010 roku i będą liniowo wdrażane, aż do pełnej realizacji w 2020 roku. Daje to w przeciągu tej dekady całkowity zysk 58 mld EUR.

Tak więc w pierwszym przypadku (58 mld EUR) skumulowane zyski są ponad dwukrotnie wyższe niż w drugim (22 mld EUR). Dla górnej granicy wyceny śmiertelności, skumulowane korzyści finansowe wyniosłyby 63 mld EUR w przypadku rozpoczęcia działań w 2015 roku oraz 163 mld EUR w przypadku rozpoczęcia działań w 2010 roku.

Opóźnienie działań do końca rozważanego okresu oznaczałoby utratę wszystkich potencjalnych korzyści finansowych w okresie do 2020 roku.

Wykres 5. Konsekwencje opóźnienia wdrażania 30% wewnętrznego celu redukcji emisji



Należy również rozważyć inne dodatkowe korzyści płynące z wcześniejszego podjęcia działań. Jedną z nich jest przyśpieszenie procesu dostosowywania się do obecnych wymogów w zakresie jakości powietrza. Wypełnienie standardów dotyczących emisji NO<sub>2</sub>, pyłów zawieszonych oraz krajowych limitów emisji NO<sub>x</sub> wydaje się mało prawdopodobne w najbliższym czasie bez zaostrenia celu redukcji emisji gazów cieplarnianych. Korzyści te opisane są poniżej

## Inne dodatkowe korzyści ambitnej polityki klimatycznej

Przedstawiona tu analiza dotyczy zaledwie jednego komponentu korzyści płynących z polityki klimatycznej, a mianowicie, wpływu na zdrowie mieszkańców UE ograniczenia wybranych substancji zanieczyszczających powietrze (pyły zawieszone, NOX oraz SO<sub>2</sub>). Te pośrednie skutki poprawy jakości powietrza nie są uwzględnione w Protokole z Kioto. Należy również zauważyć, że pomimo ograniczenia zakresu badanego wpływu, nie wzięto pod uwagę następujących czynników:

- te skutki zdrowotne wymienionych wyżej substancji zanieczyszczających powietrze, których nie da się wyrazić ilościowo, ze względu na fakt, że badania epidemiologiczne skupiają się na czynnikach, które są względnie łatwo mierzalne;
- wpływ na środowisko naturalne, w tym rzeki, jeziora, lasy i inne ekosystemy lądowe.

Wzrost wydajności siły roboczej w UE oraz poszczególnych krajach został wyrażony ilościowo i zawarty w szacunkach korzyści zdrowotnych. Wartości te przedstawione zostały w Tabeli 4 oraz w Załączniku I, prezentującym wyniki dla poszczególnych krajów.

Jak już wspomniano, wczesne podjęcie działań na rzecz realizacji 30% celu redukcji emisji przyczyniłoby się do szybszego dostosowania się państw członkowskich UE do obecnych unijnych wymagań co do jakości powietrza, zmniejszając obciążenie poszczególnych krajów w tym względzie. Beneficjentem byłby również przemysł zobligowany do ograniczania zanieczyszczenia powietrza. W swoim komunikacie z 2010 roku Komisja Europejska zwraca uwagę na dodatkowe korzyści płynące dla sektora przemysłu z redukcji wspomnianych powyżej trzech substancji zanieczyszczających powietrze. Korzyści te są szacowane na 5,3 mld EUR, w przypadku wdrożenia 30% celu redukcji emisji poprzez działania wewnętrzne (Patrz: Tabela 3, choć nie do końca wiadomo w jakim stopniu korzyści te są odrębne od korzyści zdrowotnych oszacowanych w tym raporcie)

## Szersze korzyści działań ograniczających zmiany

Poza efektami opisanymi powyżej, należy rozważyć dodatkowe korzyści związane z uniknięciem części skutków zmian klimatycznych. Chodzi tu o korzyści zdrowotne takie jak zmniejszenie niekorzystnego oddziaływania wysokich temperatur, ograniczenie rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych, mniejsze ryzyko powodzi czy osuwisk. Ochrona klimatu przynosi również korzyści gospodarcze, takie jak: tworzenie nowych miejsc pracy w sektorze zielonej energii, ograniczenie uzależnienia od importu gazu i ropy oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego państw członkowskich UE.

## Wnioski

W prezentowanych badaniach przeanalizowano dodatkowe korzyści jakie płyną dla zdrowia publicznego w UE z zastąpienia obecnie obowiązującego 20% celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku celem 30%.

### Główne wnioski z badań:

- Realizacja 30% celu redukcji emisji do 2020 roku na terenie UE27 przyniesie większe korzyści zdrowotne i większe oszczędności na opiece zdrowotnej niż realizacja celu 20%.
- Korzyści zdrowotne będą większe w przypadku realizacji 30% celu redukcji emisji za pomocą działań wdrażanych na terenie UE niż w przypadku tzw. celu elastycznego, który zakłada realizację 25% redukcji w ramach UE, a 5% poprzez finansowanie podobnych działań w innych częściach świata.
- Przewiduje się, że największe korzyści zdrowotne, które zostały poddane analizie w naszych badaniach, wystąpią w ośmiu krajach członkowskich UE (>100 mln EUR/rok, do kilku mld EUR/rok). Załącznik I przedstawia szczegółowe informacje na temat korzyści zdrowotnych w Belgii, Francji, Niemczech, Włoszech, Holandii, Polsce, Hiszpanii i Wielkiej Brytanii. Korzyści te są zazwyczaj niższe w mniejszych krajach UE, głównie ze względu na wielkość populacji, choć w niektórych z nich (np. w Luksemburgu) korzyści per capita są bardzo wysokie (patrz: Wykres 4).
- Im dłużej zwlekamy z podjęciem działań, tym niższe są korzyści.
- Cleaner air resulting from the achievement of a 30% rather than 20% reduction in emissions would result in a more productive workforce. This is highlighted in the estimates of the health benefits to EU Member States (Table 2). It shows the reduction in days of restricted activity (due to better health) among the working population and the proportion of those days which are 'working days' in paid employment.
- Niniejsza analiza udowadnia, że w poprzednim raporcie HEAL nie przeszacowano dodatkowych korzyści zdrowotnych. Wręcz przeciwnie, wnioski płynące z ostatniego raportu Komisji Europejskiej, na którym opiera się niniejsza analiza, sugerują, że nasze poprzednie wyliczenia zaniżyły dodatkowe korzyści zdrowotne przyjęcia 30% celu wewnętrznego.
- Na koniec należy podkreślić, że przedstawione tu badania odnoszą się jedynie do małej części korzyści zdrowotnych płynących z ambitnej polityki klimatycznej. Nie uwzględniono tu bezpośrednich korzyści ograniczania zmian klimatycznych, a także niektórych korzyści dodatkowych wynikających z redukcji innych niż gazy cieplarniane substancji zanieczyszczających, których wpływ na ekosystemy może być szczególnie ważny.

# Polska

Szacuje się, że poprawa jakości powietrza dzięki realizacji 30% wewnętrznego celu redukcji emisji, zamiast celu 20%, przyniesie korzyści zdrowotne na poziomie 1,4-4 mld EUR rocznie, poczynając od 2020 roku.

Roczne korzyści zdrowotne to między innymi:

- wzrost spodziewanej długości życia o 19 000 lat dla całej populacji Polski;

- lepszy stan zdrowia i niższe koszty opieki zdrowotnej: 1,7 mln mniej dni ograniczonej aktywności, 164 000 mniej dni zażywania leków na choroby dróg oddechowych, 19 000 mniej wizyt lekarskich związanych z objawami astmy i górnych dróg oddechowych.

Inne korzyści: bardziej wydajna siła robocza – 397 000 rocznie mniej dni roboczych utraconych ze względu na problemy z sercem i układem oddechowym.

Ocena wpływu, wszystkie dane za rok	Scenariusz odniesienia na 2020 rok	Ograniczenie negatywnego wpływu w 2020 roku w porównaniu ze scenariuszem odniesienia	
		30% cel elastyczny	30% cel wewnętrzny
Śmiertelność – utracone lata życia, ludzie powyżej 29 roku życia	218 885	8 933	18 631
Zgony niemowląt (1-11 miesięcy życia)	35	1	3
Przewlekłe zapalenie oskrzeli, przypadki	11 065	391	816
Przyjęcia do szpitala ze względu na choroby układu oddechowego i schorzenia serca	5 882	240	501
Dni ograniczonej aktywności, ludzie w wieku produkcyjnym	19 302 292	832 172	1 735 674
Z czego, utraconych dni pracy	4 246 504	190 567	397 469
Dni zażywania leków na choroby układu oddechowego przez dorosłych i dzieci	1 972 078	79 060	164 897
Dni odczuwania objawów chorób dolnego układu oddechowego wśród dorosłych i dzieci	25 607 388	1 111 125	2 317 489
Konsultacje lekarskie – objawy astmy i chorób górnego układu oddechowego	232 706	7 598	18 906

Wartość ekonomiczna, mln EUR/rok	Korzyści finansowe z 30% celu elastycznego do 2020 roku	Korzyści finansowe z 30% celu wewnętrznego do 2020 roku
Śmiertelność – dolny zakres (niższe szacunki dla VOLY)	467	973
Śmiertelność – górny zakres (górne szacunki dla VSL)	1 733	3 615
Stany chorobowe	205	428
Całkowite korzyści finansowe (śmiertelność – niższy zakres)	672	1 401
Całkowite korzyści finansowe (śmiertelność – wyższy zakres)	1 938	4 042

notatki:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

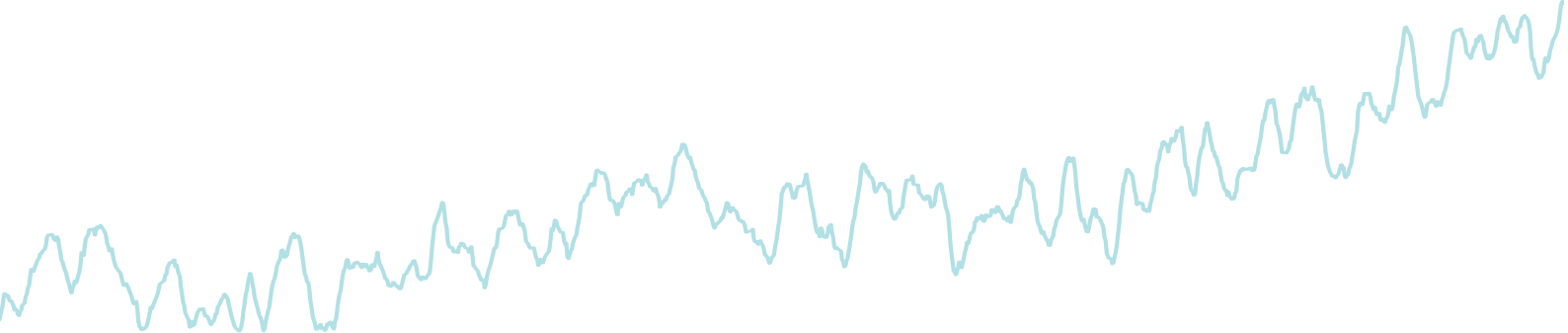
---

---

---

---

---



The Health and Environment Alliance (HEAL) działa na rzecz podnoszenia świadomości w zakresie wpływu ochrony środowiska na zdrowie. Zrzesza ponad 60 organizacji współpracujących na poziomie europejskim.

Génon Jensen  
Dyrektor Naczelna

Health & Environment Alliance  
28 Boulevard Charlemagne  
B-1000 Brussels  
Tel: +32 2234 3641 (direct)  
Fax: +32 2234 3649  
E-mail: [genon@env-health.org](mailto:genon@env-health.org)  
Strona: [www.env-health.org](http://www.env-health.org)



Jest globalną koalicją ponad 484 organizacji z 53 krajów współpracującą ze służbą zdrowia w celu redukcji negatywnego wpływu cywilizacji na zdrowie ludzi i środowisko i realizującą działania rzecznicze dotyczące ochrony zdrowia przed chorobami wynikającymi ze stanu środowiska.

Anja Leetz  
Dyrektor Naczelna

Health Care Without  
Harm Europe  
Rue de la Pépinière 1,  
1000 Brussels, Belgium  
Tel: + 32 2503 4911  
Fax: + 32 2402 3042  
Email: [anja.leetz@hcwh.org](mailto:anja.leetz@hcwh.org)  
Strona: [www.noharm.org](http://www.noharm.org)

## Elektroniczna wersja raportu:

[www.env-health.org](http://www.env-health.org) and [www.noharm.org/europe](http://www.noharm.org/europe)

