

Podsumowanie wniosków

Mamy jeszcze czas by uniknąć najgorszych konsekwencji zmian klimatycznych – jeśli natychmiast podejmiemy zdecydowane działania.

Dowody naukowe są obecnie przytłaczające: zmiany klimatyczne stanowią poważne zagrożenie w skali globalnej. Wymagają one pilnej globalnej reakcji.

W niniejszym przeglądzie oceniliśmy wiele dowodów świadczących o konsekwencjach zmian klimatycznych i ich ekonomicznych kosztów oraz zastosowaliśmy różne techniki oceny tych kosztów i związanego z tym ryzyka. Z każdej z tych perspektyw przedstawione tu materiały prowadzą do prostego wniosku: korzyści wynikające z podjęcia wczesnych i zdecydowanych przeciwdziałań znacznie przewyższają ekonomiczne koszty niepodjęcia żadnych kroków.

Zmiany klimatyczne wpłyną na podstawy egzystencji ludzi na całym świecie – na dostęp do wody, produkcję żywności, zdrowie i środowisko naturalne. W miarę wzrostu temperatury setkom milionów ludzi grozi głód, niedostatek wody i zalewanie obszarów nabrzeżnych.

Korzystając z formalnych modeli ekonomicznych szacujemy, że niepodjęcie żadnych działań pociągnie za sobą ogólne koszty i ryzyko zmian klimatycznych odpowiadające stracie co najmniej 5% globalnego PKB rocznie – w tym roku i w każdym następnym. Wzięcie pod uwagę szerszego zakresu ryzyka i konsekwencji oznacza, że strata ta zwiększa się do 20% PKB, a nawet więcej.

Natomiast koszty podjęcia działań – redukcji gazów cieplarnianych w celu uniknięcia najgorszych konsekwencji zmian klimatycznych – można ograniczyć do około 1% globalnego PKB w skali rocznej.

Inwestycje w ciągu najbliższych 10-20 lat będą miały przemożny wpływ na klimat w drugiej połowie naszego wieku i w następnym stuleciu. Nasze działania, dziś i w następnych dziesięcioleciach, mogą spowodować ryzyko poważnych zakłóceń ekonomicznych i społecznych, na skalę podobną do konsekwencji wojen światowych i wielkiego kryzysu z pierwszej połowy XX wieku. Odwrócenie tych zmian będzie trudne lub wręcz niemożliwe.

Dlatego uzasadnione jest podjęcie szybkich i zdecydowanych kroków. Ponieważ zmiany klimatyczne mają charakter globalny, reakcja również musi mieć międzynarodowy charakter. Musi ona znaleźć oparcie we wspólnej wizji długofalowych celów oraz porozumieniu co do ram, dzięki którym w następnym dziesięcioleciu działania zostaną przyspieszone. Ponadto reakcja musi opierać się na wzajemnie wzmacniających się podejściach na szczeblu krajowym, regionalnym i międzynarodowym.

Zmiany klimatyczne mogą bardzo znacząco wpłynąć na przyrost gospodarczy i rozwój.

Bez podjęcia działań zmierzających do ograniczenia emisji koncentracja gazów cieplarnianych w atmosferze już w 2035 roku może osiągnąć poziom dwukrotnie wyższy niż ich stężenie z okresu poprzedzającego uprzemysłowienie. Oznaczałoby to, że uniknięcie podwyższenia przeciętnej globalnej temperatury o ponad 2°C byłoby praktycznie niemożliwe. W dłuższym okresie czasu szansa na to, że wzrost temperatury przekroczy 5°C, wynosiłaby ponad 50%. Taki przyrost temperatury byłby

naprawdę groźny, oznaczałby bowiem taką zmianę, jaka nastąpiła od ostatniej epoki lodowcowej do dziś. Tak znaczna zmiana w geografii fizycznej świata musi spowodować wielkie przemiany w geografii człowieka – w tym, gdzie ludzie mieszkają i jaki prowadzą tryb życia.

Nawet przy mniejszym wzroście temperatury wszystkie dowody – od szczegółowych badań konsekwencji regionalnych czy sektorowych zmian pogody po ekonomiczne modele konsekwencji globalnych – wskazują, że zmiany klimatyczne będą miały poważny wpływ na światową produkcję, na ludzkie życie i na środowisko naturalne.

Odczują to wszystkie kraje. Najbardziej podatne – kraje najbiedniejsze i najuboższa część ludności – ucierpią w pierwszej kolejności i w największym stopniu, choć najmniej przyczyniły się do zmian klimatycznych. Koszty ekstremalnych warunków atmosferycznych, w tym powodzi, suszy i sztormów, już rosną, również w państwach zamożnych.

W obliczu zmian klimatycznych konieczne jest podjęcie kroków adaptacyjnych, to jest takich, które zwiększają odporność i minimalizują koszty. Uniknięcie zmian klimatycznych, które nastąpią w ciągu najbliższych dwóch czy trzech dekad nie jest już możliwe. Możemy natomiast w pewnej mierze chronić nasze społeczeństwa i gospodarkę przed ich konsekwencjami – na przykład lepiej informując, planując, uprawiając bardziej odporne rośliny i budując odporniejszą infrastrukturę. Tylko w krajach rozwijających się adaptacja kosztować będzie dziesiątki miliardów dolarów rocznie i zwiększy presję na kurczące się zasoby naturalne. Kroki adaptacyjne, szczególnie w krajach rozwijających się, powinny ulec przyspieszeniu.

Koszty stabilizacji klimatu są wysokie ale możliwe do udźwignięcia; opóźnienie byłoby niebezpieczne i znacznie droższe.

Ryzyko najgorszych konsekwencji zmian klimatycznych można znacząco zmniejszyć jeśli uda się nam ustabilizować poziom gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie pomiędzy 450 i 550 cząstek ekwiwalentu CO₂ (CO₂e) na milion. Obecnie jest ich 430 na milion, a wartość ta co roku rośnie o ponad 2 cząstki na milion. Stabilizacja w tych granicach wymaga zmniejszenia emisji o co najmniej 25% w stosunku do obecnego poziomu do roku 2050, a być może nawet o więcej.

W ostatecznym rachunku stabilizacja – na jakimkolwiek poziomie – wymaga redukcji rocznych emisji o ponad 80% poniżej stanu obecnego.

Jest to wielkie wyzwanie, ale zakrojone na długą metę działania pozwolą na jego realizację po kosztach znacznie niższych, niż wydatki które byłyby konsekwencją niepodejmowania takich środków. Centralne szacunki rocznych kosztów osiągnięcia stabilizacji na poziomie pomiędzy 450 i 550 cząstek CO₂e na milion wynoszą około 1% globalnego PKB – jeśli natychmiast podejmiemy zdecydowane działania.

Koszty spaść mogą poniżej tego poziomu jeśli osiągniemy korzyści z wyższej efektywności i jeśli weźmiemy pod uwagę zyski wynikające z innych korzyści, na przykład z mniejszego zanieczyszczenia powietrza. Z drugiej strony koszty wzrosną jeśli innowacje dotyczące czystych technologii okażą się wolniejsze niż zakładamy, lub jeśli decydenci nie wykorzystają w pełni takich instrumentów ekonomicznych, dzięki którym można zredukować emisje zawsze, wszędzie i na każdy sposób - jeśli tak jest taniej.

Próba ustabilizowania CO₂e na poziomie 450 cząstek na milion już dziś byłaby bardzo trudna i kosztowna. Jeśli dojdzie do opóźnienia, na stabilizację na poziomie 500-550 cząstek CO₂e na milion może być za późno.

Działania zmierzające do ograniczenia zmian klimatycznych potrzebne są we wszystkich krajach i nie muszą ograniczać aspiracji rozwojowych państw zamożnych czy biednych.

Koszty podjęcia działań nie są równomierne we wszystkich sektorach czy na całym świecie. Nawet gdyby państwa zamożne przyjęły na siebie pełną odpowiedzialność za absolutne cięcia w emisjach w wysokości 60-80% do 2050 roku, kraje rozwijające się również muszą podjąć znaczące kroki. Ale nie należy wymagać od państw rozwijających się by same ponosiły pełne koszty takich działań – i nie będzie to konieczne. Dzięki rozwojowi handlu CO₂ w krajach zamożnych dostępne są już strumienie pieniędzy do finansowania czystych technologii, w tym za pośrednictwem „Clean Development Mechanism” – mechanizmu czystego rozwoju. Teraz potrzebne jest takie wzmocnienie tych strumieni pieniędzy, które pozwoli na wspieranie działań na niezbędną skalę.

Kroki zmierzające do ograniczenia zmian klimatycznych stworzą ponadto nowe perspektywy dla biznesu: powstaną nowe rynki dla technologii wytwarzania czystej energii i dla innych czystych towarów i usług. Rynki te mogą rozwinąć się w takim stopniu, że warte będą setki miliardów dolarów rocznie, a zatrudnienie w tych sektorach odpowiednio wzrośnie.

Świat nie stoi przed wyborem pomiędzy powstrzymaniem zmian klimatycznych i promocją wzrostu i rozwoju. Zmiany w technologiach energetycznych i w strukturach gospodarczych tworzą potencjał zerwania związków pomiędzy rozwojem i emisją gazów cieplarnianych. Wręcz odwrotnie: ignorowanie zmian klimatycznych zahamuje rozwój gospodarczy w przyszłości.

Na długą metę zwalczanie zmian klimatycznych to strategia sprzyjająca rozwojowi. Można ją realizować tak, by nie ograniczyła aspiracji rozwojowych państw zamożnych czy biednych.

Istnieje wachlarz opcji pozwalających na ograniczenie emisji; potrzebne są zdecydowane i świadome działania motywujące do ich stosowania.

Emisje ograniczyć można dzięki zwiększeniu efektywności energetycznej, zmianie popytu oraz stosowaniu technologii wytwarzania czystej energii, ogrzewania i transportu. Jeśli warunki atmosferyczne mają ustabilizować się na poziomie 550 cząstek CO₂e na milion lub mniej do roku 2050, sektor energetyczny na świecie musi zredukować produkcję CO₂ o co najmniej 60%. Konieczne będzie również znaczne ograniczenie emisji w sektorze transportu.

Nawet przy bardzo znacznej rozbudowie odnawialnych źródeł energii i innych czystych źródeł energii paliwa kopalne mogą nadal stanowić źródło ponad połowy światowej energii w 2050 roku. Węgiel ciągle odgrywać będzie ważną rolę jako źródło energii, również w krajach szybko rozwijających się. Jeśli chcemy nadal korzystać z paliw kopalnych bez zatrutowania powietrza, potrzebne będą rozbudowane systemy wychwytywania i magazynowania CO₂.

Niezbędne będą ponadto cięcia w emisjach nie-energetycznych, takich, które są konsekwencją deforestacji oraz procesów rolniczych i przemysłowych.

Dzięki zdecydowanym i świadomym decyzjom możliwe będzie takie ograniczenie emisji zarówno w państwach zamożnych jak i rozwijających się, by osiągnąć stabilizację w niezbędnych granicach – i jednoczesny rozwój gospodarczy.

Zmiany klimatyczne to największa katastrofa rynkowa w historii świata, na którą nakładają się jeszcze inne rynkowe niedoskonałości. Efektywna reakcja w skali globalnej wymaga trzech elementów. Pierwszy to wycena emisji CO₂, realizowana za pośrednictwem podatków, handlu lub regulacji. Drugi to stosowanie polityki wspierającej innowacje i zastosowanie czystych technologii. Trzeci polega na podjęciu działań zmierzających do usunięcia barier utrudniających efektywność energetyczną oraz na informacji, edukacji i perswazji, tak, by ludzie wiedzieli, co mogą zrobić by zareagować na zmiany klimatyczne.

Zmiany klimatyczne wymagają międzynarodowej reakcji opartej na wspólnym zrozumieniu długoterminowych celów oraz na porozumieniu co do ram działania.

Wiele krajów i regionów podjęło już pewne kroki: UE, Kalifornia i Chiny należą do tych części świata, które realizują najbardziej ambitne wytyczne w celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Konwencja Ramowa o Zmianach Klimatycznych ONZ oraz Protokół z Kioto stanowią podstawę międzynarodowej współpracy, wraz ze stosunkami partnerskimi i innymi podejściami. Ale świat potrzebuje teraz bardziej ambitnych działań.

W zależności od warunków wewnętrznych różne kraje stosować będą różne podejścia do zwalczania zmian klimatycznych. Ale działania poszczególnych państw nie wystarczą. Każdy kraj, nawet bardzo wielki, jest tylko częścią problemu. Niezbędne jest zatem nakreślenie wspólnej, międzynarodowej wizji długofalowych celów oraz zbudowanie międzynarodowych ram, które ułatwią każdemu państwu realizację tych wspólnych celów.

Kluczowe elementy przyszłych międzynarodowych ram powinny zawierać:

- *Handel emisjami*: rozbudowa i połączenie rosnącej ilości mechanizmów handlu emisjami w różnych częściach świata to ważny sposób promowania opłacalnej redukcji emisji oraz zachęcania krajów rozwijających się do podjęcia stosownych działań: ambitne cele w państwach zamożnych mogą spowodować przepływy warte dziesiątki miliardów dolarów rocznie, wspierające zastosowanie czystych mechanizmów rozwojowych.
- *Współpraca technologiczna*: nieformalna koordynacja, podobnie jak formalne umowy, może się przyczynić do zwiększenia efektywności inwestycji w innowacje na świecie. W skali globalnej wsparcie dla prac badawczych i rozwojowych w energetyce powinno ulec co najmniej podwojeniu, a wsparcie dla zastosowania czystych technologii wzrosnąć pięciokrotnie. Międzynarodowa współpraca w zakresie standardów produktów to potężna metoda zwiększenia efektywności energetycznej.
- *Działania przeciwko deforestacji*: wycinanie lasów na świecie bardziej przyczynia się do globalnych emisji w skali rocznej niż sektor transportu. Ograniczenie deforestacji to wysoce opłacalny sposób redukcji emisji; zakrojone na dużą skalę międzynarodowe programy pilotażowe, których celem jest wypracowanie najlepszych sposobów osiągnięcia tego celu, można rozpocząć bardzo szybko.

- *Adaptacja:* Najbiedniejsze kraje są najbardziej wrażliwe na zmiany klimatyczne. Konieczna jest pełna integracja problematyki zmian klimatycznych i polityki rozwojowej, a państwa zamożne muszą zrealizować obietnice zwiększenia wsparcia za pośrednictwem funduszy pomocowych. Międzynarodowe fundusze powinny wspierać również udoskonalone regionalne mechanizmy przepływu informacji o konsekwencjach zmian klimatycznych oraz badania nad takimi odmianami upraw, które będą odporniejsze na susze i powodzie.