

# Ścigając marzenie

## Ile to kosztuje i czy jest alternatywa?

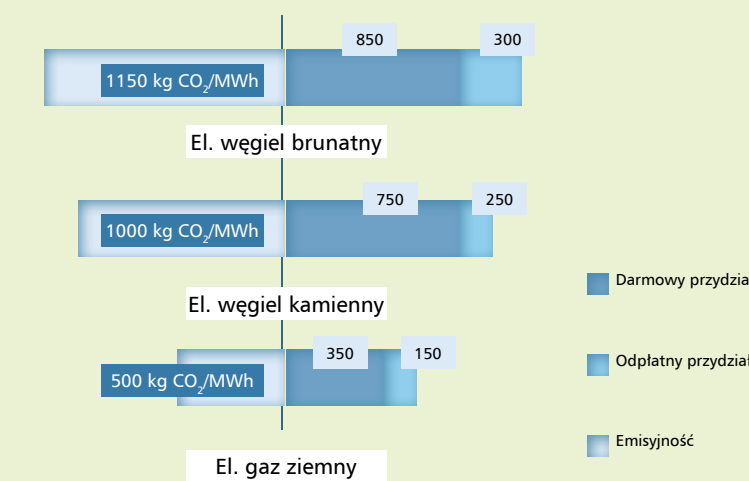
Ocena wpływu proponowanej polityki dekarbonizacji gospodarki Unii Europejskiej do 2050 r. dla Polski – alternatywne rozwiązania

### Metoda wskaźnikowo-aukcyjna oparta na tzw. benchmarkach wielopaliwowych

Potencjalnie dobrym rozwiązaniem alternatywnym, zmniejszającym koszty polityki klimatycznej i respektującym zasadę solidarności w polityce klimatycznej UE, może być przydział darmowych uprawnień do emisji w elektroenergetyce na podstawie wskaźnika emisyjności produkcji w kgCO<sub>2</sub>/MWh. W tym systemie przydział darmowych uprawnień danej jednostce wytwórczej miałby miejsce do poziomu emisyjności najlepszej dostępnej technologii wytwarzania energii elektrycznej w oparciu o dane paliwo – oddzielnie dla węgla brunatnego, kamiennego, gazu ziemnego i oleju opałowego. Taki system stwarzałby impuls do efektywnej kosztowo redukcji emisji poprzez nagradzanie darmowymi przydziałami najbardziej efektywnych instalacji wytwarzających energię elektryczną na danym paliwie. Operatorzy instalacji ponosiliby koszty zakupu uprawnień jedynie powyżej poziomu emisyjności najlepszych dostępnych komercyjnie technologii.

Taki system zapewniłby mniejszy wzrost cen energii elektrycznej i tym samym stanowiłby znacznie niższe obciążenie dla odbiorców, zwiększając konkurencyjność gospodarki. Jednocześnie zapewniłby on bardziej zróżnicowany mix energetyczny poprzez utrzymanie konkurencyjności najczystszych technologii konwencjonalnych względem źródeł odnawialnych i energetyki jądrowej. Jest on także możliwy do rozszerzenia na inne sektory gospodarki.

Rys. 9. Przydział uprawnień dla instalacji elektroenergetycznych w oparciu o wskaźniki w zakresie najlepszych technologii w danym paliwie



Ciekawym rozwiązaniem mającym na celu obniżenie emisyjności jednostkowej sektora energetycznego w Europie może być wyznaczenie celów krajowych w tym zakresie, które składałyby się na osiągnięcie celu Unii Europejskiej – jak w przypadku rozwiązań dla odnawialnych źródeł energii. Cel dla każdego kraju powinien uwzględniać jego punkt startowy w zakresie emisyjności struktury paliwowej oraz poziomu zamożności.

W tym scenariuszu, główny nacisk powinien zostać położony na wykorzystanie rodzimych zasobów energetycznych, przy zastosowaniu najnowocześniejszych technologii.

Dodatkowym elementem tej polityki powinno być także bardziej proporcjonalne rozłożenie zobowiązań w zakresie redukcji emisji na wszystkie sektory gospodarki. Obecnie, sektor energetyczny jest zdecydowanie najbardziej obciążony regulacjami klimatycznymi poprzez pełny aukcyjony w zakresie emisji CO<sub>2</sub>.

Wstrzymanie zaostrzenia celów w zakresie polityki klimatycznej do czasu ratyfikacji globalnego porozumienia na forum UNFCCC.

W kontekście globalnych negocjacji klimatycznych, PKEE i KIG niezmiennie stoją na stanowisku, że dodatkowe cele UE powinny być uwarunkowane porównywalnymi zobowiązaniami ze strony innych gospodarek światowych. Jest

to kluczowe zarówno z punktu widzenia osiągnięcia celów klimatycznych jak i utrzymania konkurencyjności gospodarki europejskiej.

Biorąc pod uwagę powyższe, w naszej opinii analizy sektorowe przejścia UE na niskoemisyjną gospodarkę powinny zawierać analizę wpływu na konkurencyjność poszczególnych sektorów przemysłowych jak i całej gospodarki na poziomie państw członkowskich. Dalsze jednostronne działania w zakresie ochrony klimatu doprowadzą bowiem do tego, że ceny energii elektrycznej w UE będą najwyższe na świecie z odpowiednimi tego konsekwencjami dla konkurencyjności Europy oraz odbiorców końcowych i z całą pewnością w żaden sposób nie zapobiegną zmianom klimatu. W tym wariancie, priorytetowym działaniem byłoby zwiększenie efektywności energetycznej we wszystkich segmentach, od wytwarzania po zużycie energii, i racjonalny rozwój odnawialnych źródeł energii w tych regionach Europy, gdzie jest on najbardziej ekonomicznie uzasadniony.



**Polski Komitet Energii Elektrycznej (PKEE)** – członek EURELECTRIC – jest stowarzyszeniem polskiego sektora elektroenergetycznego. Działania PKEE koncentrują się na funkcjonowaniu sektora we współczesnej gospodarce rynkowej. PKEE angażuje się w przedsięwzięcia, które umożliwiają lepszą reakcję na bieżące wyzwania związane z: integracją europejską, bezpieczeństwem dostaw energii, funkcjonowaniem na konkurencyjnym rynku energetycznym, polityką klimatyczną oraz rozwojem nowoczesnych technologii.

Aktywnie wspieramy rozwój polskiego sektora elektroenergetycznego poprzez podejmowanie opiniotwórczych działań mających na celu poprawę warunków funkcjonowania sektora, także w kontekście otoczenia regulacyjnego w Polsce oraz w Unii Europejskiej.

PKEE jest przedstawicielem największych firm oraz wiodących stowarzyszeń działających w polskim sektorze elektroenergetycznym.



**Krajowa Izba Gospodarcza (KIG)** – Krajowa Izba Gospodarcza istnieje od 1990 roku. Jest największą instytucją samorządu gospodarczego w kraju – zrzesza około 155 organizacji członkowskich, do których należą krajowe przedsiębiorstwa. KIG reprezentuje interesy przedsiębiorców, a w szczególności sektora MSP. Działalność KIG koncentruje się na wspieraniu rozwoju i podnoszeniu konkurencyjności polskiej gospodarki. Problematyką polityki klimatycznej zajmuje się powołany w 2010 roku przy KIG Komitet ds. Polityki Klimatyczno-Energetycznej. Krajowa Izba Gospodarcza jest członkiem Eurochambers (Stowarzyszenia Europejskich Izb Przemysłowo – Handlowych) i Międzynarodowej Izby Handlowej w Paryżu. KIG ma podpisane umowy o współpracy z większością narodowych izb gospodarczych na świecie.



## POLSKA – gdzie jesteśmy w realizacji polityki klimatycznej UE

Wstęp – potrzeba rozsądnej i efektywnej polityki klimatycznej

Niniejszy folder informacyjny stanowi wkład Polskiego Komitetu Energii Elektrycznej (PKEE) oraz Krajowej Izby Gospodarczej (KIG), jako przedstawicieli krajowego sektora elektroenergetycznego oraz gospodarki ogółem, do debaty nt. przyszłości europejskiej polityki klimatycznej, w tym systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.

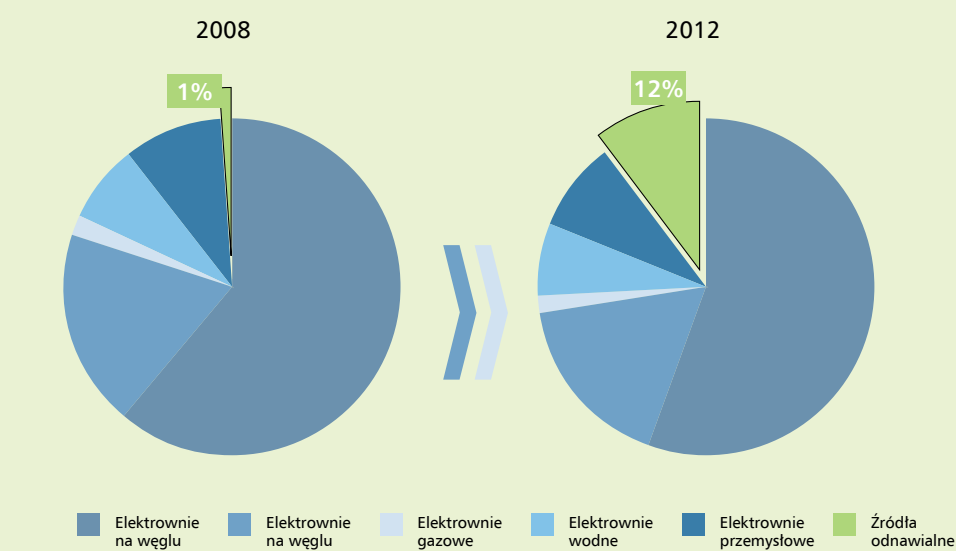
Zawarte w folderze nowe dane dotyczące oceny wpływu zaostrzonej polityki klimatycznej na polską gospodarkę stanowią aktualizację analogicznego „Raportu 2050” przedstawionego przez PKEE na początku 2011 r.

Polska na drodze do wypełnienia celów na 2020 r.

Polski sektor elektroenergetyczny jest często uznawany w Europie za niechętny do reform i modernizacji w celu zmniejszenia jego wpływu na środowisko. Ten stereotyp nie znajduje jednak potwierdzenia w rzeczywistości, gdyż sektor w istotny sposób partycypuje w realizacji ambitnych celów polityki klimatycznej UE. Przechodząc do faktów:

Polska jest znacznie powyżej trajektorii w zakresie wypełnienia celów OZE na 2020 r.

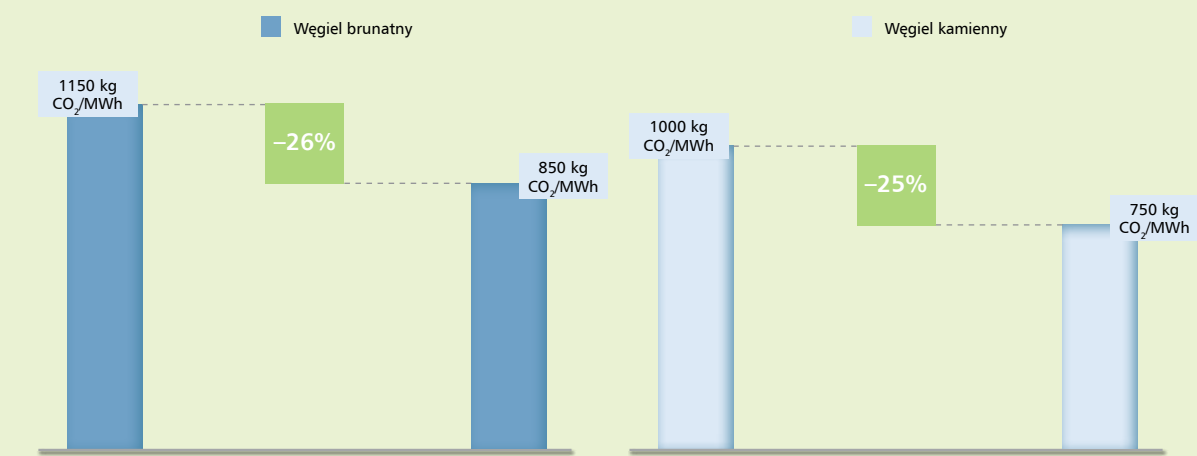
Struktura paliwowa wytwarzania energii elektrycznej w Polsce podlega obecnie gruntownym zmianom. Udział jednostek konwencjonalnych w wytwarzaniu energii elektrycznej zmniejsza się przy jednoczesnym zwiększeniu odnawialnych źródeł energii. Obecnie moc zainstalowana odnawialnych źródeł energii stanowi ok. 4,4 GW, co jest znaczącym wzrostem w porównaniu do 350 MW w 2008 r., kiedy to przyjmowano pakiet klimatyczno-energetyczny. Udział OZE w strukturze paliwowej wytwarzania energii elektrycznej w kraju wzrósł więc z ok. 1% w 2008 r. do ok. 12% obecnie.





**Jednostki wytwórcze stają się coraz bardziej sprawne i mniej emisyjne**

Aktualnie starsze jednostki wytwórcze są stopniowo modernizowane bądź zastępowane nowymi, znacznie bardziej sprawnymi. W związku z tym, emisyjność wytwarzania energii spada, a nowe jednostki węglowe charakteryzują się nawet 30% poprawą emisyjności wytwarzania energii elektrycznej.



Polski sektor elektroenergetyczny jest w trakcie transformacji w kierunku bardziej efektywnych i czystszych technologii wytwarzania energii. Ten trend zostanie wzmocniony w okresie 2013-2020, w którym realizowany będzie krajowy plan inwestycyjny służący modernizacji segmentów wytwarzania i przesyłu energii, a także dywersyfikacji struktury paliwowej w ramach derogacji od zakupu 100% uprawnień do emisji na aukcjach.

globalnym, w naszej opinii nie powinniśmy zastrzekać jednostronnie jako Unia Europejska celów w zakresie ich redukcji zanim zaangażujemy naszych globalnych partnerów w porównywalne zobowiązania.

W międzyczasie, powinniśmy skoncentrować swoje działania na najbardziej efektywnych ekonomicznie metodach redukcji emisji w sektorze elektroenergetycznym poprzez skupienie się na efektywności energetycznej i harmonizacji systemów wsparcia OZE w Unii Europejskiej, aby mogły one rozwijać się w najbardziej dogodnych geograficznie i ekonomicznie lokalizacjach.

Ponadto analizy pokazują, że znaczący, niewykorzystany potencjał redukcji emisji tkwi w transporcie, czy w budownictwie. Sektory te nie są objęte opłatami za emisje i powinny możliwie szybko być włączone do realizacji celów polityki klimatycznej. W tym kontekście, polityka klimatyczno-energetyczna jest obecnie zbyt skoncentrowana na wytwarzaniu i powinna zostać przesunięta w większym stopniu na konsumpcję energii.

W ramach procesu modernizacyjnego, polski sektor elektroenergetyczny jest zdeterminowany do dalszego zmniejszania emisyjności wytwarzania. Te działania z pewnością przyczynią się do znacznego ograniczenia negatywnego oddziaływania sektora na środowisko.

Jednocześnie, PKEE i KIG są zdania, że transformacja powinna mieć miejsce stopniowo, zwłaszcza w tym trudnym dla sektora okresie z uwagi na kryzys gospodarczy oraz spadek zapotrzebowania na energię w połączeniu z trudnościami w pozyskaniu środków finansowych na inwestycje. Biorąc pod uwagę fakt, że emisje CO<sub>2</sub> są problemem

Polska na właściwej drodze

Wzrost udziału OZE w mocy zainstalowanej z 1% do 12% tylko w 4 lata

Nowe jednostki węglowe – do 30% mniejsza emisyjność wytwarzania

**POLSKA – jaki będzie wpływ wdrożenia Mapy Drogowej 2050**

**O RAPORCIE:**

**KONCEPCJA RAPORTU 2050**

Raport 2050 powstał z potrzeby oceny wpływu rozważanej obecnie przez Unię Europejską polityki tzw. dekarbonizacji – niemalże całkowitej redukcji emisji CO<sub>2</sub> w gospodarce europejskiej – planowanej do przeprowadzenia do 2050 r. Dotychczasowe analizy w tym zakresie, sporządzone przez Komisję Europejską w ramach publikowanych Map Drogowych dla osiągnięcia dekarbonizacji sektora energetycznego jak i całej gospodarki UE do 2050 r., nie uwzględniały specyfiki poszczególnych państw członkowskich. Prezentowane wyniki nie odzwierciedlały diametralnych różnic pomiędzy krajami UE w zakresie struktury paliwowej gospodarek, poziomu zamożności, czy rozwoju technologicznego.

Niniejsza analiza przedstawia wpływ dekarbonizacji na polską gospodarkę do 2050 r. w porównaniu do scenariusza braku polityki klimatycznej, z uwzględnieniem m.in. różnic w poziomie PKB, niezbędnych nakładów inwestycyjnych, kosztów zakupu uprawnień do emisji CO<sub>2</sub>, wzrostu cen energii elektrycznej, czy konkurencyjności przedsiębiorstw energochłonnych.

**WYKORZYSTANE NARZĘDZIA MODELOWE**

Wpływ dekarbonizacji w Polsce w Raporcie 2050 został zbadany przy pomocy modelu równowagi ogólnej (CGE-PL). Dodatkowo w obliczeniach użyto modelu zapotrzebowania na energię PROSK-E oraz modelu optymalizacji krajowego systemu energetycznego EFOM-PL.

**ANALIZOWANE SCENARIUSZE**

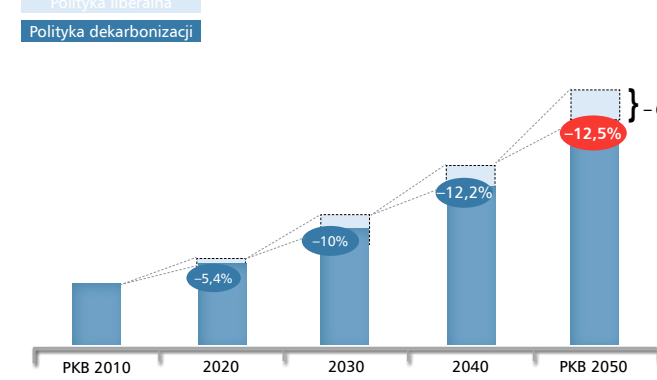
Łącznie w analizie zbadano 8 scenariuszy popytu i podaży. Dwa główne scenariusze – **bazowy (bez polityki klimatycznej, tzw. liberalny)** i **dekarbonizacyjny** – przy założeniu referencyjnego scenariusza popytowego zostały wybrane w celu klarownej ilustracji kluczowych wyników.

**GŁÓWNE WYNIKI**

**Wpływ na PKB**

Na poniższym wykresie zilustrowano wpływ polityki dekarbonizacji na poziom PKB w Polsce w perspektywie do 2050 r. Strata wartości PKB w wyniku wdrożenia dekarbonizacji wynosi 12,5% w 2050, tj. 620 mld PLN.

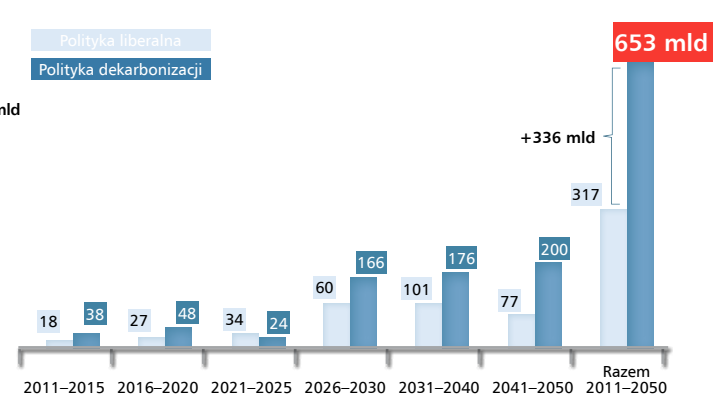
Rys. 1. Zmiany polskiego PKB w zależności od scenariusza rozwoju polityki klimatycznej [w PLN'2005]



**Nakłady inwestycyjne w sektorze energetycznym**

Polityka dekarbonizacji będzie oznaczała konieczność poniesienia ogromnych nakładów inwestycyjnych w polskim sektorze energetycznym w celu transformacji struktury paliwowej wytwarzania z energetyki konwencjonalnej na niskoemisyjną i rozwoju sieci przesyłowej. Poniższy wykres przedstawia szacowane nakłady inwestycyjne w omawianych scenariuszach. Inwestycje będą musiały zostać odzwierciedlone w cenach energii oraz opłatach przesyłowych i dystrybucyjnych ponoszonych przez odbiorców końcowych.

Rys. 2. Nakłady inwestycyjne na produkcję energii elektrycznej i ciepła [w PLN'2005]

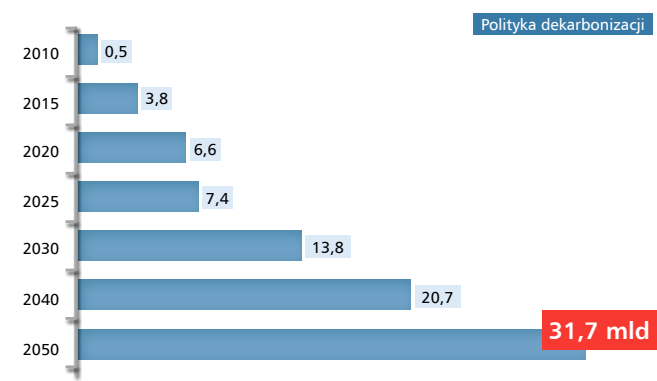


Skumulowane nakłady inwestycyjne do 2050 r. w scenariuszu dekarbonizacyjnym są ponad dwukrotnie wyższe aniżeli w scenariuszu braku polityki klimatycznej.

**Koszty wytwarzania energii elektrycznej**

Analiza kosztów wytwarzania energii elektrycznej wykazuje znaczące różnice pomiędzy rozpatrywanymi scenariuszami. Wg wyliczeń, realizacja dekarbonizacji oznaczać będzie zwiększenie dodatkowych kosztów do ok. 31 mld PLN rocznie do 2050 r.

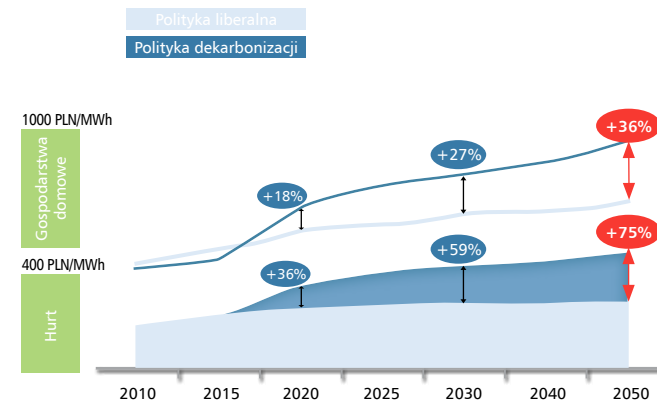
Rys. 3. Wzrost kosztów wytwarzania energii el. i ciepła w polityce dekarbonizacji – bez kosztów CO<sub>2</sub> [w PLN'2005/rok]



**Wpływ dekarbonizacji na ceny energii elektrycznej**

W zależności od kierunku rozwoju polityki klimatycznej, ceny energii w Polsce na rynku hurtowym i dla gospodarstw domowych będą się diametralnie różnić. Z uwagi na dodatkowe nakłady inwestycyjne i wysokie koszty CO<sub>2</sub>, ceny energii są znacznie wyższe w wariancie realizacji dekarbonizacji w Polsce. Istotne różnice są ewidentne zwłaszcza w cenach na rynku hurtowym z 75% wzrostem cen w 2050 r. w porównaniu do scenariusza braku polityki klimatycznej

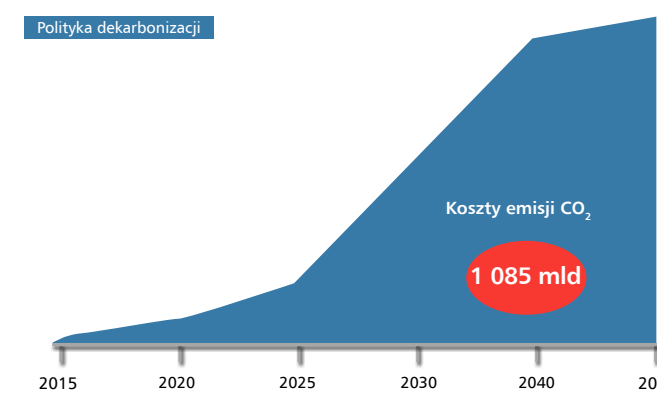
Rys. 4. Projekcje cen hurtowych i dla gospodarstw domowych w poszczególnych scenariuszach



**Koszty CO<sub>2</sub>**

Wykonane analizy wskazują na ogromne koszty CO<sub>2</sub> wynikające z realizacji zastrzonej polityki klimatycznej przez Polskę w perspektywie 2050 r. Łączne koszty zakupu uprawnień do emisji zgodnie z przewidywanymi przez Komisję Europejską cenami opiewają aż na ok. 1 085 mld PLN w 2050 r.

Rys. 5. Łączne koszty CO<sub>2</sub> w scenariuszu dekarbonizacyjnym [w PLN'2005]

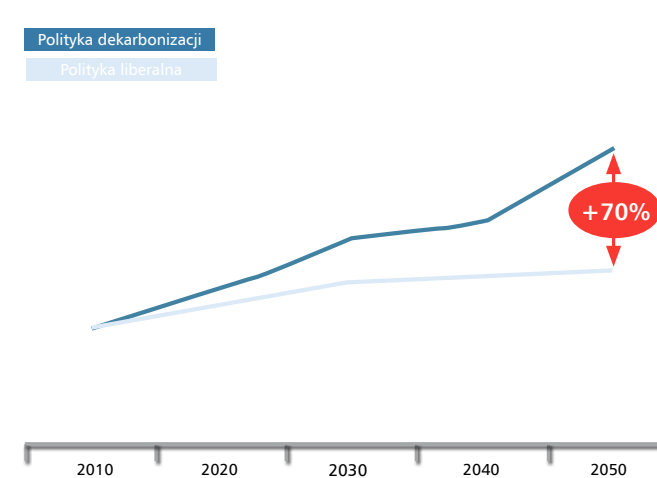


**Wpływ rozwoju polityki klimatycznej na koszty energii i ciepła dla gospodarstw domowych**

Analizy różnych scenariuszy rozwoju polityki klimatycznej w UE pod względem wpływu na gospodarstwa domowe pokazują jego istotne zmniejszenie się w opcji dekarbonizacji.

Ponadto, istotnej zmianie ulegną koszty zakupu energii i ciepła dla gospodarstw domowych. W scenariuszu dekarbonizacyjnym koszty te będą wyższe aż o 70% w 2050 r. aniżeli w scenariuszu braku polityki klimatycznej i aż o 168% wyższe niż w 2010 r.

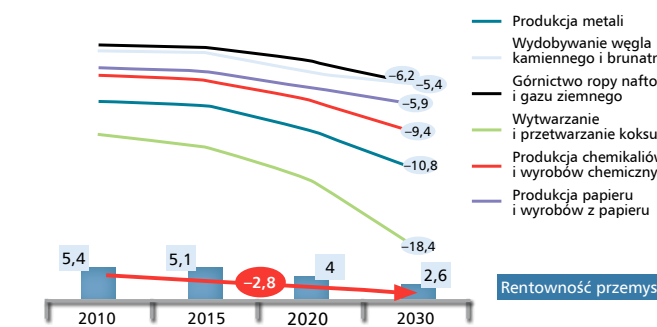
Rys. 6. Różnice w kosztach energii i ciepła dla gospodarstw domowych w obydwu scenariuszach



**Wpływ dekarbonizacji na rentowność polskiego przemysłu**

Wyniki analiz wskazują na znaczące obniżenie rentowności energochłonnych branż przemysłowych w Polsce w wariancie dekarbonizacyjnym. Będzie to oznaczało przeniesienie produkcji przemysłowej poza Polskę wpływając negatywnie na rynek pracy i rozwój polskiej gospodarki. Należy podkreślić, że ta sytuacja będzie skutkować wzrostem globalnych emisji CO<sub>2</sub> i wyciekami emisji na poziomie całej Unii Europejskiej – przeniesieniem produkcji przemysłowej do krajów o mniej restrykcyjnych regulacjach klimatycznych. Ten trend stałby w sprzeczności z celami polityki klimatycznej.

Rys. 7. Zmiany w rentowności przemysłu w scenariuszu dekarbonizacji w wybranych branżach [w punktach procentowych]



**Alternatywne możliwości podejścia do polityki klimatyczno-energetycznej UE**

**4 x E: Ekonomia, Energia, Ekologia, Efektywność**

**Nowa polityka klimatyczno-energetyczna UE**  
Opisane poniżej alternatywne koncepcje podejścia do polityki klimatyczno-energetycznej UE mają na celu jej dostosowanie do fundamentalnych pryncypiów ustalonych przez decydentów europejskich w marcu 2007 r., kiedy uzgodniono koncepcję celów 3x20. Zgodnie z decyzjami Rady Europejskiej, polityka klimatyczna miała:

- respektować prawa poszczególnych krajów do kształtowania własnej struktury paliwowej,
- dążyć do sprawiedliwego rozłożenia jej kosztów i korzyści
- być maksymalnie efektywna kosztowo poprzez wdrażanie mechanizmów rynkowych.

**Propozycja nowej polityki klimatyczno-energetycznej**

Uważamy, że Unia Europejska powinna ponownie przemyśleć politykę dla sektora energetycznego. Obecny model wyraźnie nie działa. System ETS nie daje impulsu do inwestycji w OZE – zapewniają go krajowe systemy wsparcia. Wydaje się, że potrzebujemy odnowionego podejścia stwarzającego prawdziwie paneuropejską politykę energetyczną – wykorzystującą walory wspólnego rynku UE. Nowa polityka energetyczna powinna znosić bariery pomiędzy krajowymi systemami energetycznymi i służyć jako przykład dla świata w zakresie regulacji klimatycznych, które nadają impuls do globalnej współpracy. Jednocześnie, w nowej polityce energetycznej należy zapewnić odzwierciedlenie różnic pomiędzy państwami członkowskimi w zakresie zasobów energetycznych z jednej strony oraz poziomu rozwoju gospodarczego z drugiej.

Wierzmy, że Europa powinna dążyć to maksymalnego wykorzystania swoich zasobów energetycznych w sposób efektywny ekonomicznie, przy jednoczesnym zapewnieniu konkurencyjności gospodarki i promocji konwergencji standardów życia.

Polski sektor elektroenergetyczny jest zdeterminowany do współpracy z rządem oraz Komisją Europejską aby razem osiągnąć najważniejsze cele polityki klimatycznej UE. W tym kontekście, proponujemy nowe spojrzenie na te cele z koncentracją na hasła 4 x E – Ekonomia, Energia, Ekologia i Efektywność:

**Ekonomia** – jako priorytet zapewniający konkurencyjność poprzez utrzymanie przystępnych cen energii dla przemysłu i gospodarstw domowych i oparcie polityki klimatycznej na mechanizmach rynkowych

**Energia** – w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw i pełnego wykorzystania rodzimych zasobów paliw

**Ekologia** – aby zredukować emisje przemysłowe zarówno w sektorach objętych systemem ETS jak i tych pozostających poza nim

**Efektywność** – poprzez promocję działań optymalizujących efektywność energetyczną w zakresie wytwarzania i konsumpcji energii

Właściwym kierunkiem dalszych działań jest modyfikacja polityki energetycznej UE z umiędzianiem potrzeby maksymalizacji konkurencyjności europejskiej gospodarki – poprzez zapewnienie dostaw energii po przystępnych cenach oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego – jako nadrzędnego priorytetu.