

Raport z rynku CO₂

Nr 52, lipiec 2016

Analiza kształtowania się poziomu cen jednostek EUA, EUAA i CER na rynku wtórnym w lipcu¹

Cena uprawnień EUA w lipcu znajdowała się w trendzie horyzontalnym², gdzie różnica pomiędzy poziomem maksimum (4,96 euro) a minimum (4,41 euro) wyniosła tylko 0,55 euro. W 2 dni, do 4 lipca wartość uprawnień wzrosła aż o ponad 11,2%, prawdopodobnie na skutek zapowiedzi rządu Szwecji o anulowaniu zakupionych uprawnień w latach 2018-2040 (więcej w wydarzeniach) oraz, zdaniem analityków TR, z uwagi na rosnące ceny energii w Niemczech. W okresie od dnia 4 do 11 lipca uprawnienia EUA straciły wszystko to, co wcześniej zyskały i spadły do poziomu 4,42 euro. Tym razem na spadki wpłynęła korekta cen energii oraz ropy naftowej

na rynkach w Europie, a także niski wskaźnik popytu do podaży na rynku pierwotnym (4 z 5 aukcji na giełdzie EEX na początku lipca zakończyło się poniżej poziomu wskaźnika 2,00).

W okresie od dnia 11 do 15 lipca rynek ponownie odrobił wcześniejsze straty, dzięki wysokim cenom ropy naftowej typu brent oraz stosunkowo wysokim cenom uprawnień uzyskanych na aukcjach, windując cenę uprawnień EUA do poziomu 4,92 euro.

Ostatnie 2 tygodnie lipca stały pod znakiem systematycznych spadków cen uprawnień EUA, do ceny 4,41 euro. Zdaniem analityków TR, rynek mógł negatywnie przyjąć propozycję krajowych celów redukcji w obszarze non-ETS (więcej w wydarzeniach).

Podsumowując, uprawnienia EUA w lipcu br. straciły na wartości 1,12% (licząc od 30 czerwca). Średnia arytmetyczna cena walorów EUA oraz CER z 21 transakcyjnych dni lipca wyniosła odpowiednio 4,63 euro oraz 0,39 euro. Łączny wolumen miesięcznych obrotów uprawnień EUA na wtórnym rynku spot giełd ICE oraz EEX wyniósł w lipcu ok. 37,3 mln EUA (ponad 70% obrotu z czerwca), natomiast wolumen jednostek CER w lipcu spadł do poziomu 0,29 mln.

Tabela 1. Notowania cen uprawnień EUA, EUAA oraz jednostek CER w transakcjach natychmiastowych (spot) oraz terminowych* (future 16-20) w dniach 30 czerwca i 29 lipca 2016 r.

Ceny uprawnień EUA (w euro)						
data	spot	Dec16	Dec17	Dec18	Dec19	Dec20
29-lip-16	4,41	4,43	4,47	4,51	4,58	4,66
30-cze-16	4,46	4,47	4,51	4,56	4,64	4,73
zmiana	-1,12%	-0,89%	-0,89%	-1,10%	-1,29%	-1,48%
Ceny uprawnień lotniczych EUAA (w euro)						
data	spot	Dec16	Dec17	Dec18	Dec19	Dec20
29-lip-16	4,38	4,38	4,42	4,46	4,53	4,61
30-cze-16	4,39	4,38	4,42	4,47	4,55	4,64
zmiana	-0,23%	0,00%	0,00%	-0,22%	-0,44%	-0,65%
Ceny jednostek CER (w euro)						
data	spot	Dec16	Dec17	Dec18	Dec19	Dec20
29-lip-16	0,38	0,4	0,4	0,42	0,42	0,42
30-cze-16	0,38	0,38	0,38	0,40	0,40	0,40
zmiana	0,00%	5,26%	5,26%	5,00%	5,00%	5,00%

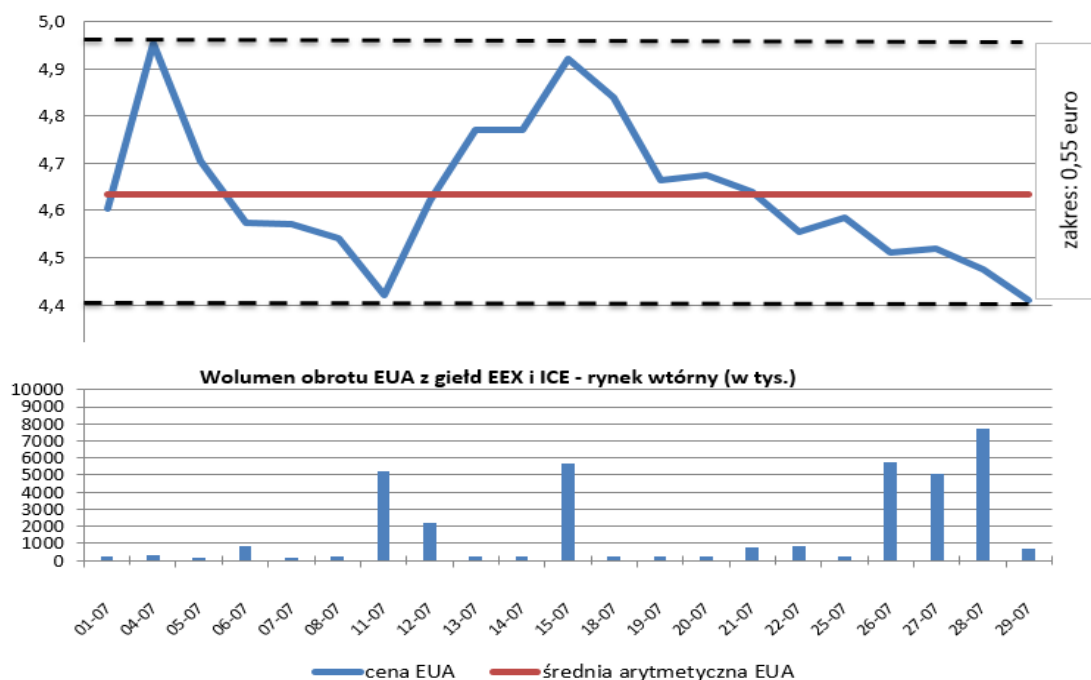
* kontrakty terminowe z terminem zapadalności w grudniu danego roku

Źródło: opracowanie własne KOBiZE na podstawie Thomson Reuters

¹ Opracowano na podstawie informacji i danych publikowanych przez m.in. Thomson Reuters (TR), Bloomberg, ICE, EEX, Carbon Pulse.

² Oznacza brak wyraźnego trendu malejącego lub rosnącego.

Wykres 1. Dienne ceny zamknięcia transakcji uprawnieniami EUA oraz poziom wolumenu na rynku spot giełd EEX oraz ICE w lipcu 2016 roku [w euro]



Źródło: Opracowanie własne KOBiZE na podstawie danych EEX oraz ICE.

Najważniejsze wydarzenia rynkowe w lipcu 2016 roku:

1. Rząd Szwecji poinformował o planach realizacji nowego programu mającego na celu skupowanie, a następnie anulowanie zakupionych uprawnień EUA (ang. „*buy and burn*”). Program będzie realizowany w latach 2018-2040. Rząd szwedzki ma przeznaczyć 300 mln koron szwedzkich (ok. 32 mln euro) rocznie na jego realizację. Przy obecnych cenach uprawnień oznacza to zakup i anulowanie rokrocznie ok. 7 mln uprawnień EUA³. **(2 lipca)**.
2. Francja potwierdziła w specjalnie przygotowanym raporcie zamiar wprowadzenia cen minimalnych dla emisji CO₂ z elektrowni węglowych we Francji. Mają one wynosić 20–30 euro/tonę w roku 2020 i progresywnie wzrastać do 50 euro/tonę w roku 2030⁴. **(12 lipca)**.
3. Komisja Europejska poinformowała o wyłonieniu nowej docelowej unijnej platformy aukcyjnej. Przetarg ponownie wygrała giełda EEX, z którą dotychczasowa umowa wygasa w dniu 22 sierpnia

br. Kontrakt z platformą został zawarty na maksimum 5 lat. Ostatnia aukcja podlegająca jeszcze pod poprzednią umowę zostanie przeprowadzana w dniu 18 sierpnia br. Natomiast rozpoczęcie aukcji zgodnie z warunkami nowej umowy będzie miało miejsce w dniu 5 września br. Oznacza to, że nie odbędą się aukcje zaplanowane od 22 sierpnia do 1 września br. wedle obecnie obowiązującego kalendarza na 2016 r., a niesprzedane wolumeny zostaną rozdysponowane na pozostałe w 2016 r. aukcje uprawnień już wedle nowego kalendarza⁵. **(15 lipca)**

4. Komisja Europejska podała komunikat, w którym informuje, że 77% uprawnień z okresu 2013-2020 (382,8 mln z 492 mln) pozostaje do wykorzystania w rezerwie dla nowych instalacji oraz tych instalacji, które zwiększą swoją zdolność produkcyjną (tzw. rezerwa NER)⁶. **(15 lipca)**
5. Komisja Europejska ogłosiła propozycję regulacji (ang. „*Effort Sharing Regulation, ESR*”), w której zaproponowano cele krajowe w zakresie obniżenia

³ <http://www.government.se/press-releases/2016/07/real-emission-reductions-and-more-pressure-on-the-eu-due-to-new-swedish-eu-ets-policy/>

⁴ http://www.euractiv.com/section/climate-environment/news/france-aims-to-set-carbon-price-of-at-least-e50-by-2030/?nl_ref=16669481

⁵ http://ec.europa.eu/clima/news/articles/news_2016071502_en.htm

⁶ http://ec.europa.eu/clima/news/articles/news_2016071501_en.htm

emisji gazów cieplarnianych do roku 2030 w sektorach nieobjętych unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji, tzw. non-ETS⁷. **(20 lipca)**

Kształtowanie się cen uprawnień EUA i EUAA na rynku pierwotnym

W lipcu br. w ramach rynku pierwotnego odbyło się 20 aukcji uprawnień EUA (18 na giełdzie EEX oraz 2 na giełdzie ICE), na których sprzedano łącznie prawie 70 mln uprawnień EUA po średniej ważonej cenie 4,62 euro. Różnica pomiędzy średnią ceną osiąganą na aukcji oraz średnią ceną spot z rynku wtórnego wyniosła 0,01 euro (na korzyść tej drugiej ceny). Współczynnik popytu do podaży uprawnień na wszystkich aukcjach EUA spadł do poziomu średnio 2,22⁸.

W lipcu odbyła się tylko jedna unijna aukcja uprawnień lotniczych EUAA. Sprzedano 0,683 mln uprawnień EUAA po cenie 4,49 euro. Popyt blisko 4-krotnie przewyższał podaż uprawnień.

Aukcje polskich uprawnień do emisji⁹

W dniu 20 lipca giełda EEX, w imieniu Polski, przeprowadziła w ramach rynku pierwotnego kolejną w 2016 r. aukcję uprawnień EUA.

Do sprzedaży na aukcji przeznaczonych zostało 4 407 500 uprawnień. Całkowite zapotrzebowanie na uprawnienia, zgłoszone przez uczestników aukcji, wyniosło 11 230 000 uprawnień EUA. Popyt na uprawnienia był ponad 2-krotnie większy niż ich liczba oferowana do sprzedaży w ramach aukcji. W aukcji uczestniczyło 17 podmiotów, a cena rozliczeniowa wyniosła 4,65 euro/EUA. Przychód ze sprzedaży uprawnień EUA wyniósł 20 494 875 euro.

W sumie w 2016 r. za pośrednictwem giełdy EEX Polska sprzedała 40,549 mln uprawnień EUA. W lutym br., podczas jedynej sesji zostało sprzedanych 0,12 mln uprawnień lotniczych EUAA, które przypadły w udziale Polsce.

Tabela 2. Prognoza cen uprawnień EUA w latach 2016-2020 wg Thomson Reuters (ceny realne, w euro)

Prognoza cen uprawnień EUA						
Rodzaj ceny/data	2016	2017	2018	2019	2020	2016-2020
Ceny uprawnień EUA z 5 lipca 2016 r.	5,34	6,07	6,92	7,54	8,05	6,78
Ceny uprawnień EUA z 13 maja 2016 r.	5,93	6,45	7,24	7,77	8,30	6,85
Zmiana w %	-11,05	-6,26	-4,62	-3,05	-3,11	-0,97

Tabela 3. Prognoza cen uprawnień EUA w latach 2021-2030 wg Thomson Reuters (ceny realne, w euro)

Prognoza cen uprawnień EUA											
Instytucja/data	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2021-2030
Ceny uprawnień EUA z 5 lipca 2016 r.	8,79	9,93	11,32	12,67	13,83	14,67	15,14	16,67	18,35	20,16	14,15
Ceny uprawnień EUA z 13 maja 2016 r.	9,11	10,32	11,74	12,98	13,95	14,65	15,16	16,79	18,59	21,59	14,49
Zmiana w %	-3,64	-3,93	-3,71	-2,45	-0,87	0,14	-0,13	-0,72	-1,31	-7,09	-2,38

Źródło: Opracowanie własne na podstawie prognozy Thomson Reuters

⁷http://ec.europa.eu/clima/policies/effort/framework2/index_en.htm

⁸ Obliczono średni ważony współczynnik popytu do podaży.

⁹ Puła aukcyjna została rozdzielona pomiędzy P. czł. w oparciu o klucz 88%/10%/2% (art. 10a ust. 2 dyrektywy EU ETS). Dostęp do aukcji jest

otwarty dla wszystkich, co oznacza, że prawo do zakupu uprawnień posiada szeroka grupa zainteresowanych podmiotów niezależnie od państwa pochodzenia, w tym: operatorzy instalacji w EU ETS, pośrednicy i instytucje finansowe.

Lipcowe prognozy cen uprawnień EUA w latach 2016-2020 oraz 2021-2030

W dniu 5 lipca br. analitycy Thomson Reuters (TR) zaktualizowali względem 13 maja br. prognozy kształtowania się cen uprawnień EUA w latach 2016-2030 w cenach realnych (2015 r. przyjęto jako rok bazowy).

Powodem ostrego załamania się cen uprawnień w ostatnim czasie był wynik głosowania w sprawie tzw. Brexitu i związane z tym bardzo kiepskie nastroje inwestorów. Jednak nawet w przypadku, gdy Brexit przyczyni się do wyjścia brytyjskich instalacji z systemu EU ETS pod koniec obecnego okresu rozliczeniowego, to zdaniem analityków TR w niewielkim stopniu wpłynie to na przyszłe ceny uprawnień. Analitycy TR wierzą w stopniowy wzrost wartości uprawnień do poziomu 5,34 euro na koniec obecnego roku.

W latach pozostałych do zakończenia III okresu rozliczeniowego EU ETS (2016-2020) średnia cena uprawnień EUA (wg prognoz) wyniesie 6,78 euro, czyli nieznacznie mniej niż prognozy TR publikowane w maju br. Największa zmiana w stosunku do prognoz z maja dotyczy roku 2016 (-11,05%). W 2020 r. cena uprawnień EUA powinna się ukształtować na poziomie 8,05 euro.

Nieznacznemu obniżeniu (o 2,38%) uległy również prognozy cen uprawnień EUA w latach 2021-2030. Największa zmiana w stosunku do prognoz z maja dotyczy roku 2030 (-7,09%), w którym cena uprawnień EUA powinna się ukształtować na poziomie 20,16 euro.

Elementy projektu nowych unijnych przepisów dotyczących obszaru non-ETS

W październiku 2014 r. na Radzie Europejskiej przywódcy państw UE ustalili cel redukcyjny dla wszystkich 28 członków UE na poziomie -40% w odniesieniu do roku 1990. Jednocześnie ustalono, że sektory non-ETS, obejmujące transport, budownictwo, rolnictwo i gospodarkę odpadami mają zredukować

swoje emisje o 30% w odniesieniu do roku 2005, jako udział w celu ogólnym.

W dniu 20 lipca b.r. Komisja Europejska zaprezentowała pakiet działań, które mają umożliwić przejście UE w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Rok wcześniej, w lipcu 2015 r., zaprezentowano projekt dyrektywy EU ETS. łącznie z propozycją dotyczącą non-ETS opublikowano:

- ▶ Pakiet dokumentów dotyczących włączenia emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych pochodzących z działalności związanej z użytkowaniem gruntów, zmianą użytkowania gruntów i leśnictwem (*ang. Land Use, Land Use Change and Forestry, LULUCF*) do ram polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030¹⁰;
- ▶ Pakiet dokumentów dot. strategii na rzecz mobilności niskoemisyjnej¹¹ - „Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej”¹², który zawiera ramowe propozycje KE w kontekście dalszych kroków, w tym działań legislacyjnych, dotyczących w ogólnym ujęciu sektora transportu, w kontekście jego wpływu na atmosferę.

Projekt rozporządzenia dla obszaru non-ETS

Przedstawiony przez KE projekt regulacji rozporządzenia w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego (*Effort Sharing Regulation, ESR*)¹³ zawiera propozycje celów krajowych w zakresie obniżenia emisji gazów cieplarnianych do roku 2030 w sektorach nieobjętych unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji, tzw. non-ETS. Celem wprowadzenia zmian jest m.in. wdrożenie ustaleń z październikowego szczytu w Brukseli¹⁴ oraz dążenie do pełnego wdrożenia postulatów Unii Energetycznej.

Propozycja Komisji składa się z:

- ▶ Projektu Rozporządzenia zmieniającego Decyzję 406/2009/WE¹⁵ (tzw. Decyzję ESD);

¹⁰ http://ec.europa.eu/clima/policies/forests/lulucf/documentation_en.htm

¹¹ http://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/news/2016-07-20-decarbonisation_en.htm

¹² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/?uri=CELEX:52016DC0501>

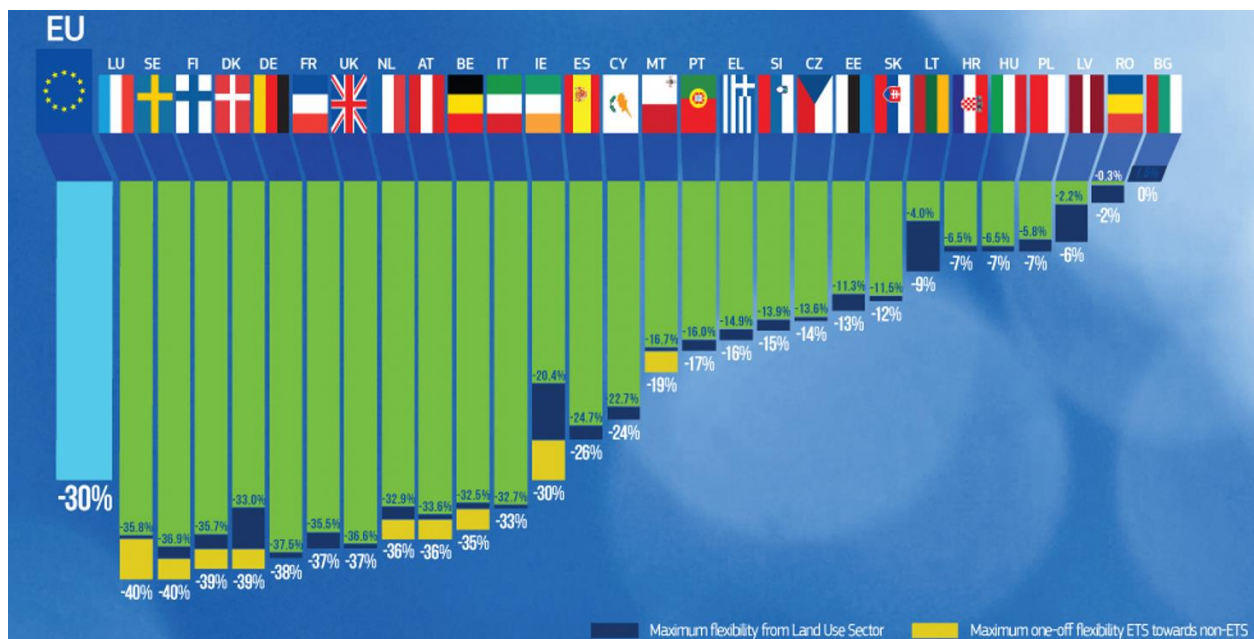
¹³ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rocznych wiążących ograniczeń emisji gazów cieplarnianych przez państwa członkowskie w latach 2021–2030 na rzecz stabilnej unii

energetycznej i w celu wywiązania się ze zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego, oraz zmieniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 525/2013 w sprawie mechanizmu monitorowania i sprawozdawczości w zakresie emisji gazów cieplarnianych oraz zgłaszania innych informacji mających znaczenie dla zmiany klimatu

¹⁴ <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-169-2014-INIT/pl/pdf>

¹⁵ Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa

Rys. 1. Zobowiązania redukcyjne w ESR dla poszczególnych państw członkowskich UE



Źródło: Prezentacja KE pt. "Towards a low-carbon economy"

- Analizy wpływu proponowanych przepisów (ang. *Impact Assessment*);
- Materiałów informacyjnych.

Poniżej przedstawiono najważniejsze kwestie, w stosunku do których zostały wprowadzone zmiany w projekcie rozporządzenia.

Zobowiązania redukcyjne

Projekt ESR określa szczegółowo zobowiązania redukcyjne państw członkowskich w okresie 2021–2030. Propozycja uwzględnia zróżnicowane możliwości poszczególnych państw członkowskich na podstawie analizy PKB na mieszkańca. Zgodnie z tą zasadą Luksemburg i Szwecja zobowiązane są do redukcji emisji gazów cieplarnianych o 40%, podczas gdy Finlandia i Dania o 39%, a Niemcy o 38%. Podobne zobowiązania mają Wielka Brytania i Francja (37%) oraz Holandia i Austria (36%). Polska z poziomem redukcji 7% znalazła się na takim samym poziomie jak Węgry czy Chorwacja, ale wyżej aniżeli Rumunia (2%) czy Bułgaria, która będzie mogła zostawić emisje w non-ETS na poziomie roku 2005 (patrz rys. 1).

Podtrzymana została zasada wiążących rocznych limitów emisji (ang. - *Annual Emission Allocations* - AEA) zgodnie

z zobowiązaniami państw członkowskich, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych

z podejściem określonym w decyzji 406/2009/WE. Roczne poziomy emisji zostaną określone w sposób liniowy począwszy od średnich emisji w latach 2016–2018 w oparciu o najnowsze zweryfikowane dane dotyczące emisji gazów cieplarnianych. Roczne limity emisji (AEA) w ekwiwalencie CO₂ dla każdego państwa członkowskiego na każdy rok tego okresu zostaną określone w osobnym akcie wykonawczym.

Mechanizmy elastyczności

W projekcie Rozporządzenia ESR Komisja zaproponowała pozostawienie istniejących mechanizmów elastyczności, w tym:

- możliwości pożyczania z kolejnego roku do 5% rocznego limitu emisji,
- możliwości przeniesienia nadwyżki na kolejne lata, jeżeli emisje są niższe niż roczny limit,
- możliwości przekazania innym p. czł. do 5% rocznego limitu emisji z danego roku,
- możliwości przekazania innym p. czł. nadwyżki rocznego limitu emisji.

Nie ma natomiast możliwości wykorzystania, do rozliczenia emisji w non-ETS, jednostek pochodzących z projektów JI/CDM. Wynika to z faktu, że zgodnie

z konkluzjami z października 2014 r. cel redukcyjny UE ma być osiągnięty wewnętrznie, bez offsetów zewnętrznych. W swojej propozycji KE nie dopuściła również możliwości bankowania, tj. możliwości przenoszenia niewykorzystanych limitów pomiędzy okresami.

Tak, jak w obecnym okresie p. czł. będzie mogło natomiast, bez określonego limitu, wykorzystać do rozliczenia własnych emisji w non-ETS jednostki pochodzące z projektów realizowanych zgodnie z artykułem 24a dyrektywy 2003/87/WE¹⁶.

W celu zapewnienia efektywności kosztowej działań redukcyjnych proponuje się oprócz dotychczas obowiązujących, dwa nowe mechanizmy elastyczności:

- ▶ Tzw. mechanizm „one-off reduction”, który daje możliwość wykorzystania uprawnień z EU ETS do rozliczenia zobowiązań w non-ETS. Tego typu operacje limitowane są do poziomu 100 mln ton CO₂ w całej Unii w okresie 2021 – 2030 i dostępne tylko dla 9 państw członkowskich. Państwa muszą powiadomić Komisję Europejską, przed 2020 r., jaką liczbę jednostek EUA będą chciały przenieść do non-ETS, przy czym liczba ta jest limitowana w projekcie Rozporządzenia ESR (Załącznik II do projektu ESR).
- ▶ Drugim mechanizmem jest możliwość wykorzystywania kredytów z sektora użytkowania gruntów, zmian w ich użytkowaniu i leśnictwa (LULUCF) do osiągnięcia celów redukcyjnych non-ETS - „elastyczność z LULUCF”. Umożliwia ona częściowe włączenie sektora LULUCF do obszaru non-ETS, poprzez ustanowienie opcjonalnego mechanizmu, polegającego na wykorzystaniu przez p. czł. do rozliczenia rocznej wielkości emisji części pochłaniania pochodzącego z sektora LULUCF. Do podziału między wszystkie p. czł. na cały okres 2021-2030 będzie nie więcej niż 280 mln jednostek. Ogólne kryterium wymagane do spełnienia, aby móc skorzystać z elastyczności wykorzystującej jednostki pochodzące z pochłaniania w sektorze LULUCF, dotyczy

sytuacji przekroczenia rocznych limitów emisji, czyli niedoboru jednostek AEA. Maksymalna liczba dodatkowych jednostek jest określona limitem przydziału, indywidualnym dla każdego p. czł. Dla Polski limit ten wynosi 21,7 mln na cały okres 2021-2030. Ponadto należy spełnić szczegółowe warunki dotyczące m.in. wymogów monitorowania, określonych szczegółowo osobnym rozporządzeniem nt. sektora LULUCF¹⁷.

Raportowanie i rozliczanie emisji

Proponowana regulacja dotyczy następujących gazów cieplarnianych: dwutlenek węgla - CO₂, metan - CH₄, podtlenek azotu - N₂O, wodorofluorowęgla - PFCs, perfluorowęgla - PFCs, trójfluorek azotu - NF₃, i sześćfluorek siarki - SF₆. Ważnym elementem proponowanej regulacji jest system corocznego raportowania postępów w realizacji zobowiązań w non-ETS przez państwa członkowskie. W przypadku stwierdzenia odstępstw od ścieżki zmierzającej do osiągnięcia wyznaczonych celów państwo członkowskie będzie zobowiązane do przygotowania i przedstawienia programu naprawczego, którego zastosowanie zagwarantuje wypełnianie przez nie zobowiązań. Aby obniżyć koszty administracyjne oraz umożliwić wykorzystanie elastyczności z LULUCF, Komisja Europejska będzie sprawdzać rozliczenie zinventaryzowanej emisji gazów cieplarnianych dopuszczonymi jednostkami i mechanizmami (tzw. *compliance check*) co pięć lat, czyli w 2027 roku (dla lat 2021-2025) i w 2032 roku (2025-2030). [\[link\]](#)

Dalsze prace legislacyjne

Propozycja przedstawiona przez Komisję będzie zatwierdzana zwykłą procedurą ustawodawczą¹⁸ i zgodnie z nią została już przestana do Parlamentu Europejskiego, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów. Prace nad projektem Rozporządzenia rozpoczną się w Radzie we wrześniu br¹⁹.

¹⁶ Do tej pory mechanizm ten nie został uruchomiony, w związku z tym nie ma projektów wynikających z art. 24a

¹⁷ Rozporządzenie LULUCF, projekt KE z dnia 20.07.2016: „Regulation of the European Parliament and of the Council on the inclusion of greenhouse gas emissions and removals from land use, land use change and forestry into the 2030 climate and energy framework and amending Regulation No 525/2013 of the European Parliament and

the Council on a mechanism for monitoring and reporting greenhouse gas emissions and other information relevant to climate change”

¹⁸ Przyjmowanie aktów prawnych na zasadzie współdecydowania przez Parlament Europejski i Radę. Podstawę prawną stanowi art. 294 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej

¹⁹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/HIS/?uri=COM:2016:482:FIN>

Najważniejsze informacje z innych systemów ETS

- ▶ **5 lipca** – Ministerstwo Handlu, Przemysłu i Energii Korei Południowej poinformowało, że do 2020 r. zamierza zainwestować 36,60 mld USD w sektor odnawialnych źródeł energii. Zgodnie z planami resortu do 2020 r. powstaną nowe OZE o mocy 13 GW. Dzięki temu Korea zwiększy do 2020 r. udział energii z odnawialnych źródeł, w całkowitej produkcji energii elektrycznej z 6% do 7%. Gospodarstwa domowe posiadające panele słoneczne, będą mogły sprzedawać nadwyżkę wytworzonej energii elektrycznej. Gospodarstwa domowe posiadające panele słoneczne, będą mogły sprzedawać nadwyżkę wytworzonej energii elektrycznej. Korea Południowa zamierza zamknąć do 2025 r. 10 elektrowni węglowych. Równocześnie przeznaczy 8,7 mld USD na modernizację do 2030 r. pozostałych elektrowni węglowych. Dwie z nich zostaną przystosowane do spalania biomasy. Od 2015 r. głównym źródłem wykorzystywanym do produkcji energii elektrycznej jest skroplony gaz ziemny (LNG). Dzięki jego spalaniu Korea wytwarza około 33%²⁰ energii elektrycznej. 22% wytwarza się w elektrowniach węglowych i również 22% wytwarza się w elektrowniach jądrowych. ([link²¹](#))
- ▶ **8 lipca** – Unia Europejska przeznaczy 3,5 mln euro na projekt wspierający rozwój pierwszego w Azji Wschodniej, krajowego systemu handlu uprawnieniami do emisji w Korei Południowej. Projekt będzie realizowany przez trzy lata. UE zapewni pomoc techniczną w pierwszych latach jego funkcjonowania. W ubiegłym miesiącu Unia Europejska w ramach współpracy z Chinami przeznaczyła 10 mln euro na uruchomienie i rozwój krajowego systemu handlu uprawnieniami do emisji, co ma nastąpić w 2017 r. UE mając ponad 10-letnie doświadczenie w zakresie funkcjonowania systemu ETS, wspiera krajowe systemy, jako główne narzędzia do osiągnięcia zadeklarowanych celów redukcyjnych emisji GHG (gazy cieplarniane, ang. greenhouse gases) w ramach nowego porozumienia

paryskiego. Pomoc UE może wpłynąć również na chęć rozwijania systemów ETS w innych krajach Azji. ([link²²](#))

- ▶ **8 lipca** – Regionalna Komisja Rozwoju i Reform prowincji Guangdong poinformowała, że system pilotażowy handlu uprawnieniami do emisji ETS w tej prowincji od 2017 r. obejmie sektor lotnictwa. Regionalna Komisja Rozwoju i Reform opublikowała również plan rozdziału uprawnień na 2016 r. Zgodnie z tym planem, limit emisji na ten rok wyniesie 386 Mt CO₂ i będzie o około 5% mniejszy niż w 2015 r. Pilotażowy system ETS został uruchomiony 19 grudnia 2013 r. i aktualnie obejmuje 189 instalacji. Zostanie im rozdzielone 365 mln bezpłatnych uprawnień, a 21 mln uprawnień zostanie sprzedanych na aukcjach, począwszy od września 2016 r. ([link²³](#))
- ▶ **15 lipca** – Minister Środowiska Kanady Catherine McKenna poinformowała, że rząd federalny, przy współpracy z prowincjami i terytoriami opublikuje jesienią tego roku krajowy plan redukcji emisji CO₂. Tworzenie krajowego planu redukcji emisji GHG trwa od marca 2016 r., kiedy to Premier Kanady Justin Trudeau i Minister Środowiska Catherine McKenna zobowiązali się do jego opracowania i przedstawienia w październiku 2016 r. Ponieważ czynione wysiłki w poszczególnych prowincjach, w zakresie redukcji emisji GHG, ogłaszane i realizowane w ostatnim okresie mogą nie wystarczyć do zrealizowania zadeklarowanego, celu redukcyjnego, rząd Kanady do końca roku ustali również krajową cenę minimalną uprawnień do emisji CO₂. Przy jej ustalaniu będzie brana pod uwagę specyfika poszczególnych prowincji i terytoriów. Instytut Pembina, zajmujący się energią, klimatem i środowiskiem sugeruje, że cena uprawnień do emisji w ciągu najbliższych 14 lat musi zdecydowanie wzrosnąć, nawet do ponad 100²⁴ \$ za tonę CO₂, aby Kanada mogła wypełnić zadeklarowany przed COP 21 w Paryżu cel redukcyjny – zmniejszenie do 2030 r. emisji GHG o 30%, w stosunku do 2005 r. O aktualnej

²⁰http://www.koreatimes.co.kr/www/news/nation/2016/07/116_208613.html?utm_source=CP+Daily&utm_campaign=88a3c70bee-CPdaily05072016&utm_medium=email&utm_term=0_a9d8834f72-88a3c70bee-110248673

²¹http://www.enerdata.net/enerdatauk/press-and-publication/energy-news-001/south-korea-plans-us37bn-investment-renewable-energies-2020_37633.html

²²http://ec.europa.eu/clima/news/articles/news_2016070801_en.htm

²³<https://icapcarbonaction.com/en/news-archive/397-guangdong-allocation-plan-2016-aviation>

²⁴http://www.theglobeandmail.com/news/politics/canadas-greenhouse-gas-policies-to-fall-short-of-target-sources-say/article31110846/?utm_source=CP+Daily&utm_campaign=3cfa55eda-CPdaily26072016&utm_medium=email&utm_term=0_a9d8834f72-3cfa55eda-110248673

Tabela 4. Emisja całkowita GHG Kanady z 1990 i 2013 r., z podziałem na prowincje i terytoria w [Mt CO₂eq]

Prowincja, terytorium	Emisja całkowita GHG w [MT CO ₂ eq]		Różnica między 1990 a 2013 w [%]
	1990	2013	
Saskatchewan (SK)	45,05	74,76	65,9%
Alberta (AB)	174,62	267,18	53,0%
British Columbia (BC)	51,92	62,78	20,9%
Manitoba (MB)	18,69	21,38	14,4%
New Brunswick (NB)	16,55	15,70	-5,1%
Ontario (ON)	182,05	170,77	-6,2%
Quebec (QC)	89,79	82,65	-8,0%
Nova Scotia (NS)	20,15	18,34	-9,0%
Prince Edward Island (PEI)	2,01	1,80	-10,4%
Newfoundland and Labrador (NL)	9,75	8,64	-11,4%
Kanada ogółem	612,75	726,05	18,5%

Źródło: Manitoba's Climate Change and Green Economy Action Plan, December 2015

sytuacji w Kanadzie w zakresie wdrażania regionalnych systemów ETS, wprowadzaniu podatku od emisji CO₂ w poszczególnych prowincjach informujemy w kolejnym artykule. ([link²⁵](#))

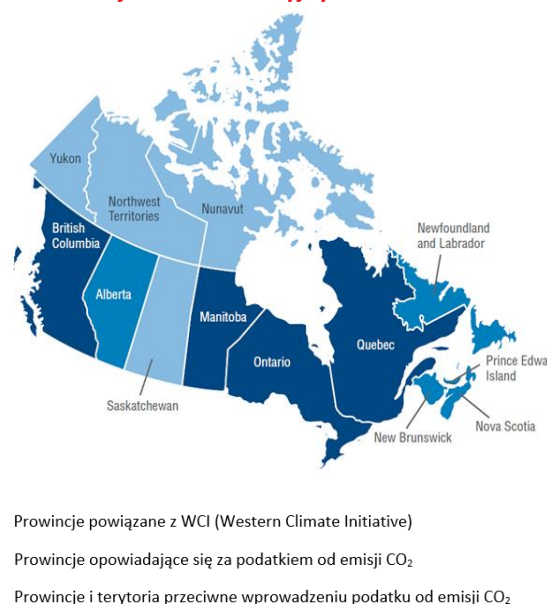
Systemy redukcji emisji w Kanadzie²⁶

Kanada w 2013 r. wyemitowała 726 Mt CO₂eq gazów cieplarnianych, co stanowiło 1,8% globalnych emisji światowych. Pochodziły one głównie z dużych sektorów wydobywania paliw kopalnych i z transportu. Mimo, że Kanada jest jednym z największych emitentów na świecie, do tej pory nie posiada krajowego programu redukcji emisji. Przed konferencją COP 21 w Paryżu Kanada zobowiązała się w ramach wkładów do nowego porozumienia tzw. INDCs²⁷ (ang. *Intended Nationally Determined Contributions*) do redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. o 30% w stosunku do poziomu 2005 r. Chcąc przeciwdziałać zmianom klimatu i odpowiedzieć na zobowiązanie rządu krajowego w zakresie redukcji GHG poszczególne prowincje i terytoria starają się ustalić własne cele redukcyjne emisji gazów cieplarnianych. Uwarunkowane są one wielkością emisji

poszczególnych prowincji (tabela 4) oraz uwarunkowaniami gospodarczymi i politycznymi.

Aby zrealizować swoje cele redukcyjne prowincje wykorzystują takie środki jak: systemy handlu uprawnieniami do emisji ETS, podatki od emisji CO₂,

Rys. 2. Podejście poszczególnych prowincji Kanady do realizacji celów redukcyjnych



Źródło: ICIS-Carbon-Markets-Almanac-2016

²⁵ http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-07-15/canada-to-introduce-national-carbon-price-in-2016-minister-says?utm_source=CP+Daily&utm_campaign=829caa68c1-CPdaily18072016&utm_medium=email&utm_term=0_a9d8834f72-829caa68c1-110248673

²⁶ <http://www.tanjiaoyi.com/download/ICIS-Carbon-Markets-Almanac-2016.pdf>

²⁷ <http://www4.unfccc.int/Submissions/INDC/Published%20Documents/Canada/1/INDC%20-%20Canada%20-%20English.pdf>

programy offsetowe czy rozwój technologii wychwytywania i składowania dwutlenku węgla CCS (ang. *Carbon Capture and Storage*). Podejście poszczególnych prowincji do tego zagadnienia przedstawiono na rysunku 2.

Prowincja Quebec posiada system handlu uprawnieniami do emisji ETS. Prowincje Ontario i Manitoba planują wdrożyć system ETS. Alberta i Kolumbia Brytyjska wprowadziły podatki od emisji gazów cieplarnianych, natomiast prowincja Saskatchewan preferuje rozwój technologii CCS.

W prowincji Quebec system ETS funkcjonuje od 2013 r.²⁸ Na obszarze prowincji wyemitowano w 2013 r. 82,65 Mt CO₂eq, co daje 11% krajowej emisji GHG, przy udziale 23,2% ludności Kanady. Głównym celem redukcyjnym prowincji jest zmniejszenie emisji do 2020 r. o 20% w stosunku do poziomu 1990 r.

Prowincja Ontario planuje uruchomić system ETS w 2017 r.²⁹ Prowincja wyemitowała w 2013 r. 170,77 Mt CO₂eq, co daje 24% krajowej emisji GHG, przy udziale 38,5% ludności Kanady. Cele redukcyjne prowincji to: zmniejszenie emisji do 2020 r. o 10% w stosunku do 1990 r.; zmniejszenie emisji do 2030 r. o 37% w stosunku do poziomu 1990 r. oraz zmniejszenie emisji do 2050 r. o 50% w stosunku do poziomu 1990 r.

Poniżej zostanie przedstawione podejście prowincji Manitoba, Alberta, British Columbia oraz Saskatchewan do redukcji emisji gazów cieplarnianych.

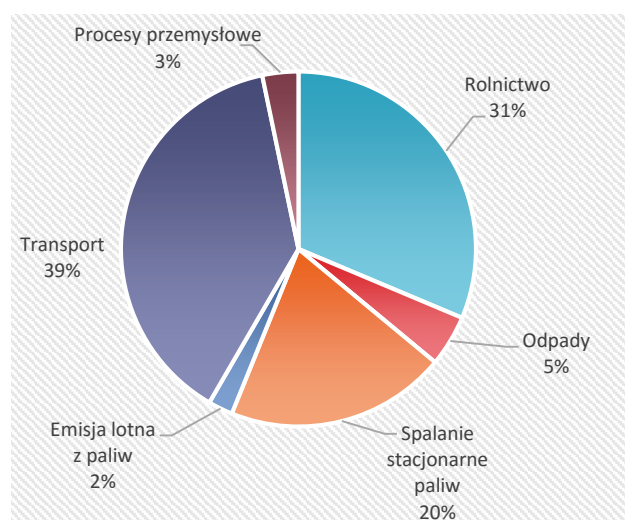
Prowincja Manitoba w 2013 r. wyemitowała 21,28 Mt CO₂eq, co daje 3% krajowej emisji GHG, przy udziale 3,6% ludności Kanady. Emisja GHG w 2013 r. wzrosła o 14,4% w stosunku do poziomu 1990 r., co było spowodowane wzrostem emisji z sektora rolnego, sektora transportu oraz wzrostu populacji o 16%. Na rysunku 3 przedstawiono podział emisji GHG na sektory w prowincji Manitoba, w 2013 r.

W odpowiedzi na naciski rządu krajowego na przeciwdziałanie zmianom klimatu, prowincja Manitoba przedstawiła ambitne cele zmniejszenia emisji GHG. Zobowiązała się do redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. o jedną trzecią w stosunku do poziomu 2005 r., do 2050 r. o połowę w stosunku do poziomu 2005 r.,

a do roku 2080 Manitoba chce być neutralna pod względem emisji gazów cieplarnianych. W 2005 r. emisje GHG wynosiły 20,70 Mt CO₂eq. Aby uzyskać redukcję w 2030 r. o jedną trzecią, należy zredukować emisje o 7,6 Mt CO₂eq, przy jednoczesnym absorbowaniu nowych emisji wynikających ze wzrostu gospodarczego i wzrostu liczby ludności. Aby osiągnąć te cele Manitoba ma w planach inwestowanie w nowe technologie, rozwój zielonych miejsc pracy oraz tworzenie zrównoważonej gospodarki. Manitoba oczekuje również pomocy i wsparcia rządu Kanady oraz współpracy z innymi prowincjami i terytoriami. Na konferencji COP 21 w Paryżu, Manitoba ogłosiła, że w niedalekiej przyszłości, prawdopodobnie w 2018 r. wdroży system handlu uprawnieniami do emisji ETS dla dużych instalacji. System będzie tak zaprojektowany, aby mógł się łączyć z innymi systemami ETS Ameryki Północnej.

Wytwarzanie energii elektrycznej w prowincji Manitoba w 98% odbywa się ze źródeł odnawialnych energetyki wodnej. Gdyby wytwarzanie energii elektrycznej oparte zostało o gaz naturalny emisje w prowincji byłyby dwukrotnie wyższe. Manitoba Hydro produkuje więcej energii elektrycznej niż można jej wykorzystać w prowincji. Nadwyżka jest eksportowana do USA i innych prowincji Kanady. Aktualnie są jeszcze w prowincji instalacje produkujące energię elektryczną ze spalania węgla, jednak są one uruchamiane jedynie w sytuacjach awaryjnych. Ostatecznie w 2019 r. zostaną zamknięte ostatnie elektrownie na węgiel kamienny.

Rys. 3. Podział emisji na sektory w prowincji Manitoba z 2013 r.



Źródło: Manitoba's Climate Change and Green Economy Action Plan, December 2015

²⁹ Szczegółowe informacje o tym systemie zamieszczone są w Raporcie z rynku, nr 50, z maja 2016 r.

²⁸ Został on szczegółowo omówiony w Raporcie z rynku, nr 41, z sierpnia 2015 r.

Będzie to możliwe w momencie uruchomienia następnych elektrowni wodnych. Prowincja Manitoba posiada najniższe ceny energii elektrycznej w Ameryce Północnej.

Do najważniejszych przedsięwzięć wynikających z planu Manitoba's Climate Change and Green Economy Action Plan, wykonanych do tej pory i planowanych w najbliższych latach możemy zaliczyć:

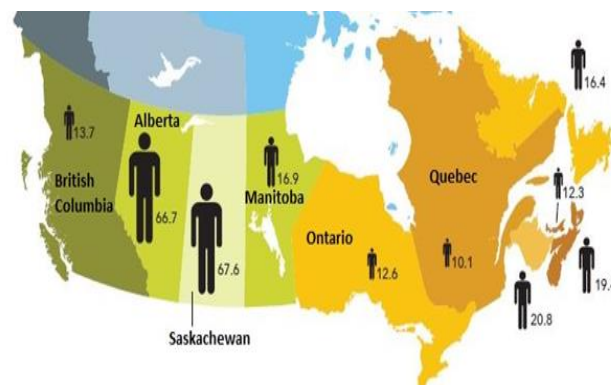
- Rozwijanie energetyki wodnej, budowa nowej elektrowni wodnej Keeyask na rzece Nelson, o mocy 695 MW.
- Energia geotermalna – Manitoba jest kanadyjskim liderem geotermalnego ogrzewania i chłodzenia. W całej prowincji jest zainstalowanych 13 tys. zespołów pomp geotermalnych oraz aktualnie nadal trwają dalsze prace związane z wymianą elektrycznego ogrzewania domów na ogrzewanie geotermalne.
- Manitoba posiada 2 farmy wiatrowe o mocy 258 MW. Następne farmy będą budowane w miarę możliwości finansowych.
- W ramach pięcioletniego planu Climate Change Action Fund zostaną wykonane projekty innowacyjne o wartości 5 mln \$ w sektorze energetycznym, transporcie i rolnictwie.
- W 2012 r. Manitoba wdrożyła podatek od węgla i ropy naftowej. Środki uzyskane z niego wykorzystuje się do wsparcia programów innowacyjnych umożliwiających przejście z energii ze spalania węgla na energię ze spalania biomasy oraz rozwój przemysłu biomasy. Całkowity zakaz używania węgla i ropy naftowej wejdzie w życie w 2017 r.
- Manitoba przeznaczy 287 mln \$ na inwestycje w transport publiczny, rozwój szybkiego transportu w Winnipeg i rozwój transportu i tranzytu towarów masowych w całej prowincji.
- Manitoba zainwestowała 3 mln \$ w innowacje w rozwój układów ładowania akumulatorów do publicznych autobusów elektrycznych. Aktualnie 4 autobusy elektryczne, jako demonstracyjne, są wykorzystywane na regularnych trasach w Winnipeg.
- Manitoba wdraża programy przechwytywania gazów wysypiskowych i spodziewa się redukcji emisji GHG o około 195 tys. ton rocznie.
- Prowincja Manitoba zainwestuje 100 mln \$, w latach 2012-2020 w parki infrastrukturalne

rozwijając w nich recykling, gospodarkę odpadami i ściekami.

Prowincja British Columbia w 2013 r. wyemitowała 62,78 Mt CO₂eq, co stanowi 8,6% krajowej emisji GHG, przy 13% udziale ludności Kanady. Aktualne cele redukcji prowincji to redukcja GHG o 33% do 2020 r., w stosunku do 2007 r. oraz redukcja GHG o 80% do 2050 r., w stosunku do 2007 r. Wcześniej British Columbia też miała cel redukcyjny, który zrealizowała – zmniejszenie GHG o 6% do 2012 r., w stosunku do 2007 r.

W 2008 r. na terenie prowincji wprowadzono podatek od emisji CO₂, który wynosił 5 \$ za tonę CO₂eq i wzrastał o 5 \$ każdego roku, aż do poziomu 30 \$. Podatek obejmuje 70% emisji prowincji i generuje około 1,1 mld przychodu, który pozwolił zmniejszyć podatki w innych obszarach. Sektor publiczny w 2010 r. stał się neutralny pod względem emisji CO₂, jako pierwszy w Ameryce Północnej. W najbliższym czasie władze prowincji będą brały pod uwagę dalszy wzrost podatku. Od czasu wprowadzenia podatku i obserwacji jego pozytywnego skutku, w zakresie m.in. redukcji emisji prowincja zrezygnowała z wprowadzenia systemu handlu uprawnieniami do emisji.

Rys. 4. Emisje GHG na mieszkańca w poszczególnych prowincjach Kanady w [t CO₂eq/osobę]



Źródło: Manitoba's Climate Change and Green Economy Action Plan, December 2015

Prowincja Alberta w 2013 r. wyemitowała 267,18 Mt CO₂eq, co stanowi 36,8% krajowej emisji GHG, przy 11,4% udziale ludności Kanady. Prowincja emituje najwięcej GHG w Kanadzie i posiada bardzo wysokie emisje na mieszkańca – 66,70 t CO₂eq w 2013 r., co widzimy na rysunku 4.

Alberta nie posiada celów redukcyjnych. Władze prowincji wprowadzają plan przejścia z węgla na odnawialne źródła energii. Od 2017 r. zostanie wprowadzony podatek od emisji CO₂eq oraz zostaną ustanowione limity emisji dla wydobycia ropy naftowej z piasków roponośnych. Prowincja w zakresie zmniejszenia emisji GHG, jako swoje priorytety przyjmuje 4 działania:

- ▶ Zamykanie elektrowni węglowych i rozwijanie energetyki odnawialnej.
- ▶ Skłonienie przemysłu naftowego do zmniejszenia emisji GHG przy wydobyciu ropy naftowej z piasków roponośnych do max 100 Mt.
- ▶ Ograniczenie emisji metanu przy produkcji ropy i gazu o 45% do 2025 r.
- ▶ Wdrożenie podatku od emisji CO₂ dla całej gospodarki, który pokryje 78-90% emisji GHG prowincji. Wyniesie on w 2017 r. - 20 \$ za tonę CO₂eq, a w 2018 r. - 30 \$ za tonę CO₂eq.

Dla instalacji emitujących powyżej 100 tys. ton CO₂eq wprowadzono pewne udogodnienia. Jako cel redukcji dla nich przyjęto zmniejszenie intensywności emisji o 15% w 2016 r. w stosunku do 2015 r. i o 20% w 2017 r. w stosunku do 2016 r. Aby to osiągnąć przyjęto założenia:

- ▶ Instalacje powinny zwiększać produkcję, przy takiej samej emisji.
- ▶ Instalacje mogą kupować uprawnienia od instalacji, które zmniejszyły emisje poniżej założonych wielkości.
- ▶ Instalacje za niezrealizowane cele redukcyjne płacą składkę do funduszu zarządzającego emisjami. Składka ta w 2016 r. wynosi 20 \$ za każdą tonę CO₂eq, powyżej celu redukcyjnego i wzrosnie do 30 \$ w 2017 r.

Prowincja Saskatchewan w 2013 r. wyemitowała 74,76 Mt CO₂eq, co stanowi 10,3% krajowej emisji GHG, przy 3,1% udziale ludności Kanady. Prowincja posiada najwyższe emisje na mieszkańca w Kanadzie - 67,60 t CO₂eq w 2013 r., co widać na rysunku 3. Aktualny cel redukcyjny prowincji to redukcja GHG o 20% do 2020 r.,

w stosunku do 2006 r. W 2014 r. uruchomiono w Saskatchewan pierwszą na świecie komercyjną elektrownię na węgiel kamienny, wyposażoną w instalację CCS. Jest to elektrownia o mocy 110 MW, a instalacja CCS zmniejsza jej roczne emisje o 1 mln ton CO₂. Władze prowincji chcą zapewnić równowagę między celami redukcji, a wzrostem gospodarczym, ale są przeciwne podatkowi od emisji CO₂ oraz systemowi ETS. Mają nadzieję, że rozwój programu CCS będzie akceptowany jako skuteczny mechanizm redukcji emisji.

Światowa podaż jednostek offsetowych

Z danych publikowanych przez Sekretariat Konwencji Klimatycznej (UNFCCC)³⁰ wynika, że do końca lipca zarejestrowano w sumie 7 731 projektów CDM (ang. *Clean Development Mechanism* – mechanizm czystego rozwoju), w tym 16 projektów w lipcu 2016 r. Liczba jednostek CER wydanych do końca lipca 2016 r. wyniosła ok. 1 705 mln, co oznacza, że w ciągu ostatniego miesiąca wydano ok. 25,5 mln jednostek CER. Natomiast liczba jednostek wydanych w związku z realizacją działań programowych CDM (PoA)³¹ w lipcu wzrosła o 222 tys. pozostając na poziomie 5,027 mln jednostek.

W lipcu 2016 r. nie nastąpiły zmiany w zakresie liczby zatwierdzonych projektów JI (ang. *Joint Implementation* – mechanizm wspólnych wdrożeń) oraz ilości wydanych jednostek ERU. Liczba dotychczas wydanych ERU pozostaje od 2015 roku na poziomie 871 893 629 jednostek.

Pozostałe informacje

- ▶ Z inicjatywy Ministerstwa Środowiska podpisana została wraz z branżowymi organizacjami energetycznymi i ciepłowniczymi wspólna [deklaracja](#)³² dotycząca oczekiwanych kierunków reformy unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji. Podkreślono w niej, że rozwiązania przyjęte w konkluzjach Rady Europejskiej, w październiku 2014 r. zmuszają Polskę do podjęcia ogromnego wysiłku inwestycyjnego w sektorze energetycznym i ciepłowniczym. Uznano, że ustalenia zawarte w konkluzjach prowadzą

³⁰<http://www.unfccc.int>

³¹ ang. *Programme of Activities (PoA)* – działania programowe obejmują realizację wielu pojedynczych projektów, które łączą wspólną procedurę zatwierdzania, a dodawanie kolejnych projektów odbywa się bez konieczności ich nowego zatwierdzania, co prowadzi

do obniżenia kosztów (więcej nt. CDM PoA:

<http://cdm.unfccc.int/ProgrammeOfActivities/index.html>)

³²https://www.mos.gov.pl/fileadmin/user_upload/mos/Aktualnosci/li_piec_2016/2016_07_13_Wspolna_Deklaracja_dot_sytuacji_wytworow_energii_elektrycznej_i_ciepłej_w_związku_z_pracami_nad_projektem_dyrektywy_EU_ETS.pdf

faktycznie do wymuszenia zmiany miks paliwowo-energetycznego, co jest sprzeczne z gwarancjami traktatowymi UE. Sygnatariusze podkreślają, że polska gospodarka jest zależna od węgla kamiennego i brunatnego, jako nośników stanowiących naturalne zasoby Polski. Udział węgla w miksie energetycznym spada, ale jest on i będzie podstawowym paliwem energetycznym. W latach 2008 – 2015 nastąpił istotny wzrost udziału OZE w systemie energetycznym. Jednocześnie Deklaracja stwierdza, że reforma EU ETS powinna uwzględniać Porozumienie Paryskie, w którym jest między innymi mowa o uwzględnieniu składnika pochłaniania CO₂ przez lasy i gleby. Reforma EU ETS powinna zmierzać w kierunku zmian zapewniających efektywność kosztową i środowiskową. [\[link³³\]](#)

- Ocenia się, że w 2040 roku sektor paliw kopalnych będzie kontrolował 78% rynku energetycznego. Zauważa się nadspodziewanie szybki wzrost wykorzystania OZE - zgodnie z prognozami amerykańskiego Departamentu Energii zawartymi w najnowszej edycji rocznika [International Energy](#)

[Outlook 2016³⁴](#) w roku 2040 ulegnie on podwojeniu w stosunku do czasów obecnych (wzrastając z 67,5 do 138,2 eksadżuli³⁵). Wynika to między innymi z faktu, że niektóre z OZE stały się już konkurencyjne ekonomicznie w stosunku do technologii opartych na spalaniu paliw kopalnych. Duża dynamika wzrostu OZE nie przekłada się na ich znaczący udział w rynku energii w liczbach bezwzględnych, ze względu na niski poziom startowy, który w roku 2012 wynosił zaledwie 12% energii zużywanej na świecie. Należy jednak pamiętać, że rozwój gospodarki światowej spowoduje także znaczny wzrost zużycia energii. Przewiduje się, że wzrost ten wyniesie 258,5 eksadżuli z obecnych 633 do 891,5 eksadżuli. Spowoduje to w perspektywie roku 2040 także nieunikniony wzrost zużycia różnych paliw kopalnych: ropy naftowej o 34% z 94,95 do 127,7 eksadżuli, czy węgla z 161,4 do 189,9 eksadżuli. Spośród paliw kopalnych największą dynamikę wzrostu przewiduje się dla gazu ziemnego, którego zużycie do roku 2040 ma wzrosnąć o 70%. Oznacza to, że ogólnie zużycie paliw kopalnych do roku 2040 wzrośnie o 38%, czyli o 186,7 eksadżuli. [\[link³⁶\]](#)

Tabela 5. Kalendarium najważniejszych wydarzeń w sierpniu 2016 r.

Dzień	Wydarzenie
cały sierpień	Przerwa wakacyjna w instytucjach europejskich
w sierpniu	<p>Terminy aukcji uprawnień EUA i EUAA w UE*:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 17 sierpnia: krajowa aukcja polska, <u>2,6445 mln</u> EUA (EEX) – start od 9:00 do 11:00 ⇒ Od 1 sierpnia, każdy poniedziałek, wtorek i czwartek (z wyjątkiem okresu od 22 sierpnia do 1 września br.): aukcja unijna, <u>1,7125 mln</u> EUA/aukcję (EEX) – start od 9:00 do 11:00 ⇒ Od 5 sierpnia, każdy piątek: krajowa aukcja niemiecka, <u>1,7475 mln</u> EUA/aukcję (EEX) – start od 9:00 do 11:00 ⇒ 10, 24 sierpnia: krajowa aukcja brytyjska, <u>1,7445 mln</u> EUA/aukcję (ICE) – start od 9:00 do 11:00

* na podstawie kalendarza aukcji giełd EEX i ICE/ECX, podane godziny zgodnie z czasem środkowoeuropejskim

Źródło: Opracowanie własne KOBiZE na podstawie Thomson Reuters, EEX, ICE

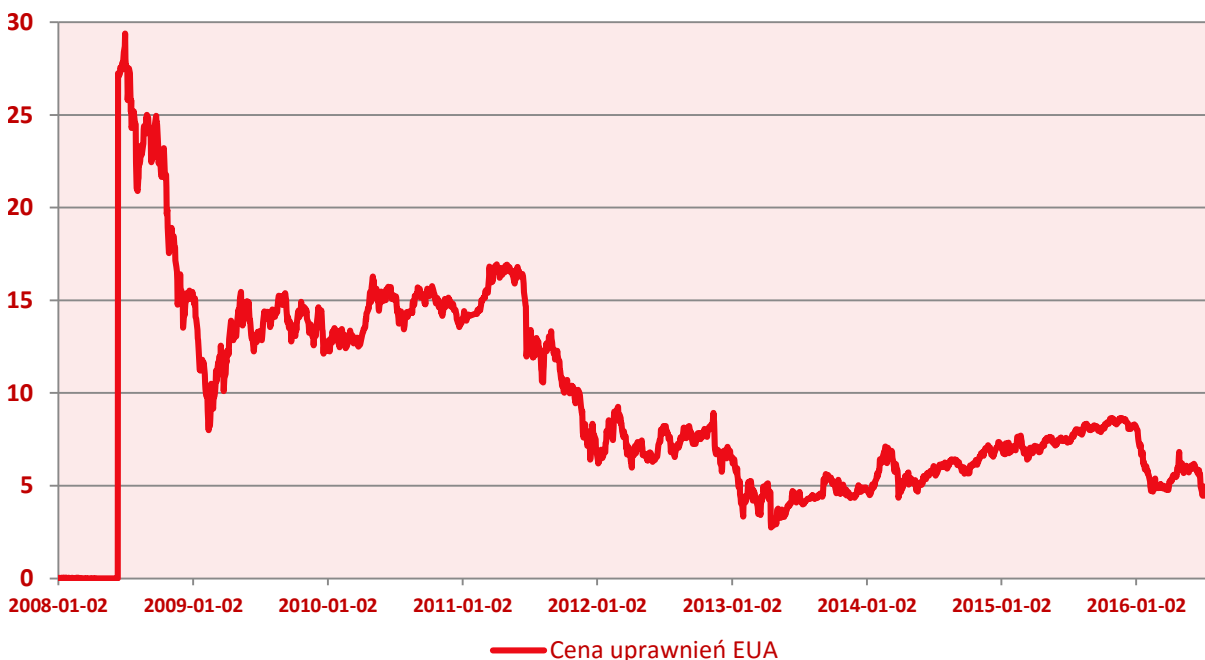
³³ <https://www.mos.gov.pl/aktualnosci/szczegoly/news/wspolny-glos-organizacji-branzowych-w-sprawie-reformy-eu-ets/?cHash=2e97a8562c5984e76db180e69a85a67e>

³⁴ <http://www.eia.gov/forecasts/ieo/>

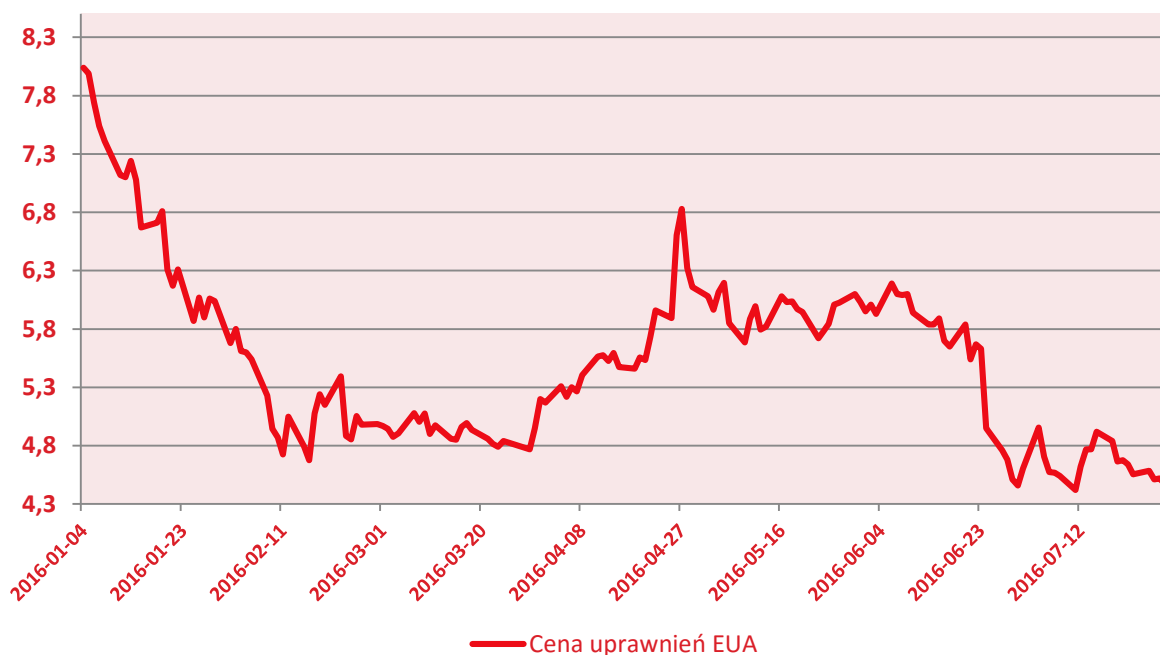
³⁵ Eksadżul = 10¹⁸ dżuli

³⁶ http://www.salon.com/2016/07/24/addicted_to_fossil_fuels_renewable_energy_sources_are_becoming_mainstream_but_that_doesn_t_mean_fossil_fuels_dont_rule_partner/

Wykres 2. Dienne ceny zamknięcia transakcji uprawnieniami EUA na rynku spot w latach 2008-2016 [w euro]



Wykres 3. Dienne ceny zamknięcia transakcji uprawnieniami EUA na rynku spot w 2016 roku [w euro]



Źródło: Opracowanie własne KOBiZE na podstawie danych o cenach z rynku OTC (do dnia 10 czerwca 2009 r.) oraz giełd Bluenext, EEX, Nordpool, ICE/ECX

Celem zobrazowania sytuacji na rynku EU ETS, a także zmienności ceny uprawnień do emisji, zdecydowaliśmy się na cykliczne umieszczanie w Raporcie z rynku CO₂ wykresów pokazujących główny trend cenowy uprawnień do emisji. Prezentowany w obecnym Raporcie z rynku CO₂ wykres 2 obejmuje okres od początku 2008 r. do końca lipca 2016 r. Natomiast na wykresie 3 przedstawiono zakres zmienności cenowej w bieżącym roku.

Niniejszy dokument może być używany, kopiowany i rozpowszechniany, w całości lub w części, wyłącznie w celach niekomercyjnych i z zachowaniem praw autorskich, w szczególności ze wskazaniem źródła ich pochodzenia.



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Opracowanie:

Krajowy Ośrodek Bilansowania
i Zarządzania Emisjami

Instytut Ochrony Środowiska -
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Chmielna 132/134
00-805 Warszawa

e-mail: raportCO2@kobize.pl