

Raport z rynku CO₂

Nr 43, październik 2015

Analiza kształtowania się poziomu cen jednostek EUA, EUAA i CER na rynku wtórnym w październiku¹

W pierwszym tygodniu października ceny uprawnień EUA ustabilizowały się w przedziale ok. 8,1-8,2 euro pomimo utrzymującego się dużego popytu na uprawnienia z rynku pierwotnego (aukcje) oraz wyższych cen energii na rynku niemieckim².

W dalszej części miesiąca, tj. od 9 października uprawnienia systematycznie zyskiwały na wartości osiągając w dniu 26 października maksimum cenowe

miesiąca (8,65 euro). Analitycy rynku oceniają, że wpływ na kształtowanie się cen uprawnień EUA na rynku wtórnym w tym czasie miały m.in.³ niskie ceny węgla na rynkach europejskich, duży popyt na uprawnienia EUA na aukcjach oraz spotkanie ministrów środowiska p. czł. w sprawie reformy europejskiego systemu handlu uprawnieniami do emisji, które odbyło się w dniu 26 października br.

W ostatnich dniach października ceny uprawnień EUA nieznacznie spadły i zakończyły miesiąc ceną 8,63 euro.

Podsumowując, uprawnienia EUA w październiku zyskały na wartości ponad 6% w stosunku do września (piąty miesiąc z rzędu odnotowuje się wzrost wartości uprawnień). Średnia arytmetyczna cena uprawnień EUA oraz jednostek CER z 22 transakcyjnych dni października wyniosła odpowiednio 8,38 euro oraz 0,60 euro. Łączny wolumen miesięcznych obrotów uprawnień EUA na wtórnym rynku kasowym giełd ICE oraz EEX wyniósł blisko 19 mln EUA i był o ponad 8 mln niższy niż we wrześniu. Z kolei wolumen miesięcznych obrotów jednostek CER na rynku kasowym giełdy ICE wyniósł 0,72 mln.

Tabela 1. Notowania cen uprawnień EUA, EUAA oraz jednostek CER w transakcjach natychmiastowych (spot) oraz terminowych* (future 15-20) w dniach 30 września i 30 października 2015 r.

Ceny uprawnień EUA (w euro)							
data	spot	Dec15	Dec16	Dec17	Dec18	Dec19	Dec20
30-paź-15	8,63	8,64	8,71	8,82	8,95	9,13	9,33
30-wrz-15	8,13	8,15	8,23	8,33	8,45	8,63	8,83
zmiana	6,15%	6,01%	5,83%	5,88%	5,92%	5,79%	5,66%

Ceny uprawnień lotniczych EUAA (w euro)							
data	spot	Dec15	Dec16	Dec17	Dec18	Dec19	Dec20
30-paź-15	8,38	8,40	8,47	8,58	8,71	8,89	9,09
30-wrz-15	7,87	7,90	7,98	8,08	8,20	8,38	8,58
zmiana	6,48%	6,33%	6,14%	6,19%	6,22%	6,09%	5,94%

Ceny jednostek CER (w euro)							
data	spot	Dec15	Dec16	Dec17	Dec18	Dec19	Dec20
30-paź-15	0,63	0,63	0,54	0,55	0,55	0,55	0,55
30-wrz-15	0,50	0,49	0,46	0,45	0,45	0,45	0,45
zmiana	26,00%	28,57%	17,39%	22,22%	22,22%	22,22%	22,22%

* kontrakty terminowe z terminem zapadalności w grudniu danego roku.

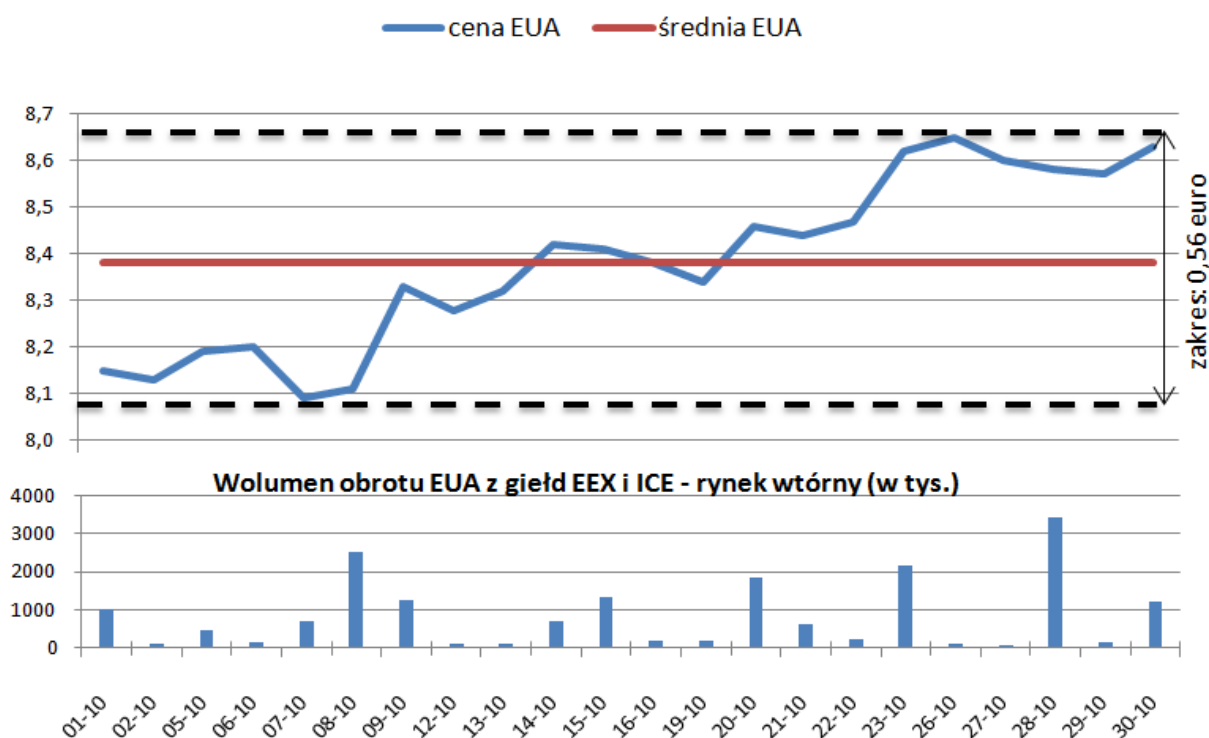
Źródło: opracowanie własne KOBIZE na podstawie www.barchart.com, EEX, ICE.

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

² <http://carbon-pulse.com/eu-carbon-steady-despite-bullish-auction-power-gains/>

³ <http://tradingroom.vertis.com/>

Wykres 1. Dienne ceny zamknięcia transakcji uprawnieniami EUA oraz poziom wolumenu na rynku spot w październiku 2015 roku [w euro]



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

Najważniejsze wydarzenia rynkowe w październiku 2015 roku:

1. Gerben-Jan Gerbrandy z centro-liberalnej partii ALDE w Parlamencie Europejskim odpowiedzialny za stanowisko ws. reformy systemu EU ETS po roku 2020 zwrócił uwagę na kilka obszarów wymagających poprawienia. Obecnie zbyt wiele sektorów jest wyłączonych z konieczności zakupu uprawnień na aukcjach z uwagi na ich narażenie na zjawisko ucieczki emisji, np. producenci koncentratu pomidorowego, czy producenci bielizny. Zdaniem G.J. Gebrandego ochronie powinny podlegać sektory, które naprawdę tego potrzebują. Ponadto europejscy producenci stali i aluminium stoją przed problemem nierównej konkurencji wynikającej z istnienia w poszczególnych państwach UE różnych systemów rekompensat kosztów pośrednich (koszty zakupu energii elektrycznej)⁴ (**6 października**)
2. Ukraińskie Ministerstwo Środowiska opublikowało projekt dokumentu o utworzeniu od 1 stycznia 2017 r. systemu handlu uprawnieniami do emisji

na Ukrainie. Plan przewiduje utworzenie w latach 2017-2020 fazy pilotażowej, gdzie 90% uprawnień byłoby przydzielane bezpłatnie oraz brak kar dla emitentów, którzy przekroczą swoje limity emisyjne. W dokumencie nie określono jednak celu redukcyjnego dla Ukrainy. Pojawia się za to koncepcja, aby Ukraiński system ETS mógłby się połączyć z jego europejskim odpowiednikiem już od 2019 r.⁵ Biorąc pod uwagę obecną sytuację na Ukrainie pomysł ten nie spotkał się z pozytywnym odzewem ekspertów.⁶ (**6 października**).

3. Europejska Agencja Środowiska opublikowała raport, z którego wynika, że Unia Europejska w latach 1990-2014 zredukowała emisję gazów cieplarnianych o 23% przy jednoczesnym wzroście PKB w tym okresie o 46%.⁷ (**20 października**)

⁵ <https://icapcarbonaction.com/news/news-archive/310-ukraine-plans-national-ets-for-2017>

⁶ <http://carbon-pulse.com/ukraine-floats-improbable-plan-to-start-ets-in-2017-link-to-eu-market-in-2019/>

⁷ http://www.eea.europa.eu/media/newsreleases/climate-change-eu-shows-leadership?utm_medium=email&utm_campaign=Trends++projection+s+2015++proxy++EU+ETS&utm_content=Trends++projections+2015++proxy++EU+ETS+CID_bb0010f94cbd3a58c38eb0cf58804f42&utm_source=EEA%20Newsletter&utm_term=Read%20more

4. Parlament Europejski ustalił wstępny harmonogram prac w 2016 r. nad reformą EU ETS po 2020 r.⁸:

- ▶ Spotkanie Komisji ENVI: *18-19 lutego 2016 r.*
- ▶ Rozpatrzenie projektu sprawozdania Komisji ENVI: *18-19 kwietnia 2016 r.*
- ▶ Termin zgłaszania poprawek do projektu: *26 kwietnia 2016 r.*
- ▶ Rozpatrzenie poprawek przez Komisję ENVI: *15-16 czerwca 2016 r.*
- ▶ Głosowanie w Komisji ENVI: *29 września 2016 r.*
- ▶ Głosowanie w Parlamencie Europejskim: prawdopodobnie *w listopadzie 2016 r. (20 października)*

5. W Luksemburgu odbyła się Rada Unii Europejskiej ds. Środowiska (ENVI), podczas której po raz pierwszy przedstawiono wstępne stanowiska p. czł. odnośnie planowanej reformy systemu EU ETS. Projekt propozycji reformy w czwartym okresie systemu EU ETS, tj. w latach 2021-2030 został opublikowany przez Komisję Europejską w lipcu br., a prace nad reformą systemu będą prowadzone jeszcze przez około dwa lata.⁹ Polskę na posiedzeniu reprezentował Pan Marcin Korolec, Sekretarz Stanu w Ministerstwie Środowiska, Pełnomocnik Rządu ds. Polityki Klimatycznej. Zgodnie z polskim stanowiskiem, system handlu emisjami po reformie powinien zapewniać przewidywalne warunki dla przedsiębiorców, uwzględniać zróżnicowane możliwości redukcji gazów cieplarnianych przez państwa oraz sektory i odpowiednie mechanizmy pomocowe.¹⁰ Na spotkaniu przedstawiono również wspólne stanowisko Grupy V4+2¹¹ w sprawie reformy systemu EU ETS¹². **(26 października)**.

6. Nastąpił wyraźny wzrost dziennego wolumenu obrotów uprawnień EUA na rynku kasowym, na giełdach ICE oraz EEX (3,5 mln ok. 18% obrotów października, z rynku wtórnego). **(28 października)**

⁸ <http://carbon-pulse.com/eu-parliament-sets-timetable-to-hold-ets-reform-vote-by-next-year/>

⁹ <http://www.euractiv.com/sections/climate-environment/battle-lines-forming-eu-holds-first-debate-ets-reform-318859>

¹⁰ http://www.mos.gov.pl/arttykul/7_aktualnosci/25347_rada_ds_srodowiska_o_systemie_handlu_uprawnieniami_do_emisji_i_tzw_diesel_gate.html

¹¹ Obejmuje w tym wypadku Czechy, Polskę, Słowację, Węgry, Bułgarię i Rumunię.

¹² <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13455-2015-INIT/en/pdf>

Kształtowanie się cen uprawnień EUA i EUAA na rynku pierwotnym

W ramach rynku pierwotnego w październiku odbyło się 20 aukcji uprawnień EUA (18 na giełdzie EEX oraz 2 na ICE), na których sprzedano łącznie ponad 60 mln uprawnień EUA (o ok. 3 mln więcej niż we wrześniu) po średniej ważonej cenie 8,35 euro (wzrost o 0,29 euro). Różnica pomiędzy średnią ceną osiąganą na aukcji oraz średnią ceną spot z rynku wtórnego wyniosła 0,03 euro (na korzyść tej drugiej ceny). Współczynnik popytu do podaży uprawnień na wszystkich aukcjach EUA wyniósł średnio 3,23.¹³ W październiku odbyła się jedna aukcja lotniczych uprawnień EUAA, na której sprzedano blisko 0,8 mln uprawnień EUAA po cenie 7,97 euro.

Aukcje „polskich¹⁴” uprawnień do emisji

Ostatnia w tym roku polska aukcja planowana jest na dzień 18 listopada b.r.

W sumie w 2015 r., zgodnie z harmonogramem aukcji dostępnym na stronach giełdy EEX ([link](#))¹⁵, Polska planuje sprzedać 17,125 mln uprawnień EUA. Aukcje „polskich” uprawnień EUA odbywają się raz na 2 miesiące.

Październikowe prognozy cen uprawnień EUA w latach 2015-2020

W dniu 9 października br. firma doradcza Carbon Pulse opublikowała opracowane przez kilkanaście instytucji finansowych najnowsze prognozy cen uprawnień EUA w latach 2015-2020¹⁶. W tabeli 2 przedstawiono wyniki prognoz wybranych firm, średnią arytmetyczną cen dla poszczególnych lat oraz różnicę w stosunku do średniej cen prognozowanych w lipcu br.¹⁷

¹³ Obliczono średni ważony współczynnik popytu do podaży.

¹⁴ Pula aukcyjna została rozdzielona pomiędzy P. czł. w oparciu o klucz 88%/10%/2% (art. 10a ust. 2 dyrektywy EU ETS). W wyniku tego przepisu Polska w 2015 r. powinna sprzedać w drodze aukcji 17,125 mln uprawnień EUA. 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.

¹⁵ <http://www.eex.com/blob/82018/1c095bce8180ef9d5aa767fbcdbdfe1d/20141219-auction-calendar-2015-pdf-data.pdf>

¹⁶ http://carbon-pulse.com/poll-analysts-raise-eu-carbon-price-estimates-big-jump-for-2018-2020/?utm_source=CP+Daily&utm_campaign=5ab9389cca-CPdaily09102015&utm_medium=email&utm_term=0_a9d8834f72-5ab9389cca-36301845

¹⁷ Raport z rynku CO2 nr 40 lipiec 2015 r. (str. 3)

Tabela 2. Październikowe prognozy cen uprawnień EUA w latach 2015-2020

Prognoza cen uprawnień EUA (w euro)							
Instytucja	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015-2020
TR Point Carbon	8,10	11,80	14,90	17,10	18,00	19,00	14,82
Energy Aspects	8,50	10,50	12,00	14,00	18,00	21,00	14,00
Nomisma	8,10	9,20	9,90	11,20	12,50	14,60	10,92
Consus	8,25	8,40	8,80	9,40	11,70	12,10	9,78
Societe Generale	8,81	9,00	9,23	9,52	9,85	10,22	9,44
Średnia z października br.	8,35	9,78	10,97	12,24	14,01	15,38	11,79
Średnia z lipca br.	8,11	9,38	10,80	11,66	13,06	14,66	11,28
Różnica w %	2,98	4,26	1,54	5,01	7,27	4,94	4,52

Źródło: Opracowanie własne KOBiZE na podstawie informacji Carbon Pulse

Wyniki wskazują, że cena uprawnień EUA na koniec 2015 r. wyniesie 8,35 euro, czyli dokładnie tyle samo ile wynosiła wartość kontraktu terminowego future na giełdzie ICE/ECX w dniu 9 października br.

W okresie 2015-2020 najdrożej uprawnienia wyceniła firma TR Point Carbon (na prawie 15 euro, czyli o ok. 1 euro wyżej niż w wycenie z lipca). Z kolei najniższą cenę za uprawnienia prognozuje Societe Generale ok. 9,5 euro. Ogółem, średnia arytmetyczna prognoz cen uprawnień EUA w latach 2015-2020, z uwzględnieniem prognoz pięciu wybranych instytucji, wyniosła 11,79 euro i jest o ponad 0,5 euro wyższa w stosunku do prognoz opublikowanych przez te same instytucje w lipcu br.

Zgodnie z wypowiedziami analityków pytanych przez Carbon Pulse wpływ na wzrost cen uprawnień EUA w latach 2015-2020 będą miały:

- ▶ Utrzymywanie się niskich cen węgla na światowych rynkach (wzrost popytu na uprawnienia EUA)
- ▶ Jeszcze jeden rok działania backloadingu w 2016 r. (niższe wolumeny dostępne na aukcjach)
- ▶ Stopniowe zmniejszanie liczby uprawnień oferowanych do sprzedaży przez sektory przemysłowe z obawy o wzrost cen uprawnień w przyszłości (działanie rezerwy MSR od 2019 r.)

Najważniejsze informacje z innych systemów ETS

- ▶ **8 października** – Gubernator stanu Nowy Jork zaproponował połączenie systemów RGGI¹⁸ i WCI¹⁹ w jeden system. Według biura gubernatora połączenie systemów dałoby większy impuls do redukcji emisji przez uczestników obu systemów.²⁰ ([link](#))
- ▶ **12 października** – rządy Meksyku i prowincji Quebec podpisały porozumienie na mocy którego przedstawiciele Meksyku będą mogli skorzystać z dotychczasowych doświadczeń i rozwiązań prowincji kanadyjskiej w funkcjonowaniu lokalnego ETS. Następnie rząd Meksyku będzie mógł wykorzystać uzyskaną w ten sposób wiedzę do stworzenia krajowego ETS (wg lipcowych zapowiedzi start zaplanowano na 2017 r.).²¹ ([link](#))
- ▶ **15 października** – Stowarzyszenie Clean Economy Alliance opublikowało raport w którym określono ramy przyszłego ETS w prowincji Ontario. Przepisy dostosowano w taki sposób, aby w przyszłości możliwe było połączenie z systemem WCI do której

¹⁸ System handlu uprawnieniami zrzeszający część stanów znajdujących się na wybrzeżu w północno-wschodniej części Stanów Zjednoczonych - rggi.org

¹⁹ System handlu uprawnieniami zrzeszający stan Kalifornia i prowincję Quebec, <http://wci-inc.org/>

²⁰ <https://www.governor.ny.gov/news/governor-cuomo-joined-vice-president-gore-announces-new-actions-reduce-greenhouse-gas-emissions>

²¹ <http://carbon-pulse.com/mexico-quebec-to-cooperate-on-carbon-markets/>

należy stan Kalifornia i kanadyjska prowincja Quebec.²² ([link](#))

- **28 października** – Premier Wietnamu Pan Nguyen Tan Dung podpisał projekt dotyczący wprowadzenia w 2020 r. pilotażowego ETS dla sektora produkcji stali. Wdrożenie i wykonanie projektu było możliwe dzięki środkom pochodzącym z PMR (Partnership for Market Readiness) Banku Światowego.²³ ([link](#))
- **28 października** – Serwis Carbon Pulse dotarł do projektu przepisów krajowego ETS w Chinach. Według projektu nad prawidłowym funkcjonowaniem chińskiego ETS miałyby czuwać Krajowa Komisja Rozwoju i Reform (NDRC - *National Development and Reform Commission*). Zaplanowano wprowadzenie m.in. instrumentów stabilizacji ceny uprawnień oraz możliwość rozliczania emisji za pomocą CCER²⁴ ([link](#)).
- **29 października** – Emilio Sempris Wiceminister Środowiska Panamy poinformował o możliwym wprowadzeniu krajowego ETS.²⁵ ([link](#))

System Handlu Uprawnieniami do Emisji w Shenzhen²⁶

Chiny są aktualnie światowym liderem na liście największych emitentów dwutlenku węgla. W 2013 r. były odpowiedzialne za 28%²⁷ (9,9 GtCO₂eq) globalnej emisji. Od pewnego czasu zaczęły stopniowo zwiększać swoje zaangażowanie na rzecz łagodzenia zmian klimatu. Podczas 15 Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej w Kopenhadze (UNFCCC, COP 15 w 2009 r.) Chiny ogłosiły swoje dobrowolne cele w zakresie działań mitygacyjnych, które mają zostać zrealizowane do 2020 r.²⁸:

- Redukcja CO₂ od 40 do 45% na jednostkę PKB w stosunku do 2005 r.
- Zwiększenie do 15% zużycia energii pierwotnej uzyskanej z paliw niekopalnych²⁹ w stosunku do zużycia całkowitej energii pierwotnej,
- Zwiększenie powierzchni lasów o 40 mln ha w stosunku do 2005 r.

Rys 1. Programy pilotażowe ETS w Chinach i ich emisje w latach powstania poszczególnych systemów.



Źródło: THE ANNUAL RAPORT ON FIRST-YEAR OPERATION OF SHENZHEN ETS, Shenzhen Research Center for Urban Development, China Emissions Exchange, styczeń 2015 r.

²² <http://cleaneconomyalliance.ca/getting-it-right/>

²³ <http://carbon-pulse.com/vietnam-pm-approves-carbon-market-plan/>

²⁴ Skrót: China Certified Emission Reductions, jednostki uzyskane w wyniku realizacji projektów offsetowych.

²⁵ <http://carbon-pulse.com/panama-considering-carbon-trading-amid-rapid-growth-shipping-concerns/>

²⁶ <https://icapcarbonaction.com>

²⁷ Global carbon project, Carbon budget 2014 presentation, http://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/14/files/GCP_budget_2014_lowres_v1.02.pdf, September 2014

²⁸ Szczegółowe zgłoszenie Chin zostało przesłane do Sekretariatu UNFCCC w dniu 28 stycznia 2010 r. http://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/chinacphaccord_app2.pdf

²⁹ Energia nuklearna, wodna i energia ze źródeł odnawialnych

W listopadzie 2010 r. Rada Państwa Chin ogłosiła 12-ty 5-cio letni plan³⁰ na lata 2011-2015, w którym między innymi został wprowadzony cel redukcji intensywności nawęglania, a jako narzędzia do osiągnięcia tego celu zostały wymienione systemy handlu uprawnieniami do emisji (ETS). Nawiązując do 12-go planu, w październiku 2011 r. Krajowa Komisja Rozwoju i Reform poleciła opracować programy pilotażowe ETS dla pięciu miast (Pekin, Chongqing, Shanghai, Shenzhen i Tianjin) i dwóch prowincji (Guangdong i Hubei). Na rys. 1 przedstawiono pułapy emisji dla poszczególnych programów pilotażowych ETS.

Programy pilotażowe obejmują w 2015 r. około 1 159 MtCO₂e_q i jeżeli powstanie ogólnokrajowy ETS w Chinach to będzie to drugi, co do wielkości system ETS na świecie, po systemie europejskim EU ETS.

Kolejnym krokiem w działaniach podejmowanych przez Chiny było wyznaczenie w grudniu 2011 r. przez Radę Państwa Chin częściowych celów, które powinny zostać osiągnięte do 2015 r.

- ▶ Redukcja CO₂ na jednostkę PKB o 17% w stosunku do końca 2010 r.,
- ▶ Redukcja krajowego zużycia energii na jednostkę PKB o 16% w stosunku do końca 2010 r.
- ▶ Zwiększenie do 11,4% zużycia energii pierwotnej uzyskanej z paliw niekopalnych w stosunku do zużycia całkowitej energii pierwotnej,
- ▶ Zwiększenie powierzchni lasów o 12,5 mln ha w stosunku do końca 2010 r.
- ▶ Zwiększenie udziału energii odnawialnej do 9,5%.

System ETS w mieście Shenzhen został uruchomiony 18 czerwca 2013 r. i jest pierwszym pilotażowym systemem handlu uprawnieniami do emisji w Chinach. Poniżej przedstawiono główne założenia systemu i najważniejsze informacje na temat jego funkcjonowania.

- ▶ Rodzaj systemu: obowiązkowy.
- ▶ System obejmuje emisję dwutlenku węgla (CO₂).
- ▶ Rok bazowy, w stosunku do którego określa się zakładane cele redukcyjne: 2010.
- ▶ Okres rozliczeniowy: 2013-2015.
- ▶ Uczestnicy systemu:

- instalacje, których emisja przekroczyła 3 000 tCO₂ w każdym roku, pomiędzy 2009 i 2011,
 - budynki użyteczności publicznej o powierzchni większej od 20 000 m²,
 - budynki rządowe o powierzchni większej od 10 000 m².
- ▶ Limity emisji: W latach 2013-2015 całkowity limit emisji ETS w mieście Shenzhen to 118 mln ton CO₂³¹, w tym 107 mln ton do rozliczenia uprawnieniami i 11 mln ton do rozliczenia jednostkami CCERs (*China Certified Emission Reductions*), uzyskanymi w wyniku realizacji projektów offsetowych. Roczne przydziały w 2013, 2014 i 2015 roku to odpowiednio 33,20 mln ton, 33,78 mln ton i 34,78 mln ton³², co stanowi około 40% całkowitej emisji gazów cieplarnianych w Shenzhen.
 - ▶ Cel emisyjny systemu: do roku 2015 r. redukcja emisji CO₂ na jednostkę PKB o 21%, w stosunku do 2010 r.
 - ▶ System objął 635 instalacji przemysłowych, największych konsumentów energii, które w latach 2009-2011 odpowiadały za 40% (31,77 MtCO₂)³³ całkowitej emisji CO₂. Dodatkowo w systemie znalazło się 197 dużych energochłonnych budynków publicznych, których średnia emisja w latach 2009-2011 wynosiła 1,55 MtCO₂.
 - ▶ Przydział uprawnień: Instalacje w okresie rozliczeniowym 2013-2015 dostaną taką liczbę bezpłatnych uprawnień, aby pokryły ich zapotrzebowanie. W 2013 r. wydano 33 mln bezpłatnych uprawnień w oparciu o benchmarki dla pojedynczych produktów w sektorach i dla budynków. Na początku 2014 r. nastąpiła weryfikacja wydanych uprawnień w oparciu o poziom produkcji i wartość dodaną PKB uzyskaną w poprzednim roku (2013). Rzeczywista liczba zweryfikowanych bezpłatnych uprawnień dla roku 2013 wyniosła 30,5 mln. W 2013 r. pomniejszono liczbę przydzielonych bezpłatnych uprawnień o 9% z powodu znacznego spadku produkcji energii elektrycznej przez sektor energetyczny oraz małego

³¹ <http://ets-china.org/wp-content/uploads/2015/05/Annual-report-on-first-Year-SZ-ETS.pdf>

³² Należy pamiętać o istnieniu 4% rezerwy uprawnień, która została opisana w dalszej części raportu

³³ https://ieta.memberclicks.net/assets/CaseStudy2015/china-emissions-trading-case%20study_cdc_climat_ieta%20march_2015.pdf

³⁰ The 12th Five-Year Plan on National Economic and Social Development 2011-2015 (FYP12)

spadku rzeczywistej emisji wśród pozostałych sektorów przemysłowych. Identyczna weryfikacja będzie następować również za 2014 i 2015 rok. Pozostałe uprawnienia nieprzydzielone bezpłatnie (max 3% rocznego limitu uprawnień) są sprzedawane uczestnikom systemu na aukcjach.

- ▶ Rezerwa uprawnień składa się z:
 - ▶ 2% rocznego limitu uprawnień, który umożliwia przydział dodatkowych uprawnień firmom produkcyjnym lub budynkom w późniejszych latach okresu rozliczeniowego.
 - ▶ 2% rocznego limitu uprawnień, mających na celu stabilizację ceny uprawnień na aukcjach oraz stabilizację kosztów redukcji emisji. Jeżeli cena na aukcji znajduje się powyżej oczekiwanego średniego kosztu redukcji emisji, uprawnienia z tej rezerwy są sprzedawane po specjalnie ustalonej cenie (która dodatkowo corocznie zwiększana jest o daną stopę inflacji). Uprawnienia z rezerwy mogą być sprzedawane tylko firmom uczestniczącym w systemie. Drugim wprowadzonym środkiem stosowanym w celu stabilizacji ceny uprawnień jest tzw. mechanizm odkupu. Pozwala on właściwemu organowi dokonać zakupu uprawnień na rynku w ilości do 10% uprawnień będących w obiegu, wtedy, gdy cena spada poniżej ceny minimalnej. Cena minimalna została ustalona w 2013 r. na 35,43 CNY³⁴ i jest zwiększana zgodnie z roczną stopą inflacji.
 - ▶ Instalacje mogą 10% swoich rzeczywistych emisji rozliczyć jednostkami CCERs (*China Certified Emission Reductions*). Jedna jednostka CCER odpowiada jednemu uprawnieniu do emisji.
 - ▶ Bankowanie (ang. *banking*), czyli przenoszenie uprawnień jest dozwolone między latami okresu rozliczeniowego 2013-2015, natomiast pożyczanie (ang. *borrowing*) uprawnień z przyszłych lat jest niedozwolone.

W pierwszym roku funkcjonowania ETS w Shenzhen osiągnięto dobre rezultaty, zarówno w zakresie redukcji emisji dwutlenku węgla jak i zmniejszenia intensywności nawęglania. W porównaniu do roku bazowego (2010), w 2013 roku całkowita ilość emisji gazów cieplarnianych z firm uczestniczących w ETS

spadła o 3,75 mln ton³⁵ (11,5%). Intensywność nawęglania (emisja CO2 na jednostkę PKB) spadła o 33,2%, w porównaniu do roku 2010. Osiągnięcie to przekracza cel 21% ustanowiony dla ETS w Shenzhen. W przyszłości planuje się rozszerzenie systemu o inne firmy z sektorów przemysłowych oraz sektora transportu. Obecnie ok. 500 nowych podmiotów jest w trakcie procesu weryfikacji danych historycznych emisji. Transport publiczny i przedsiębiorstwa taksówkowe są już włączone do ETS, a aktualnie trwa dyskusja nt. włączenia również samochodów prywatnych do ETS.

Kierunki rozwoju technologii wytwarzania energii do 2050 roku

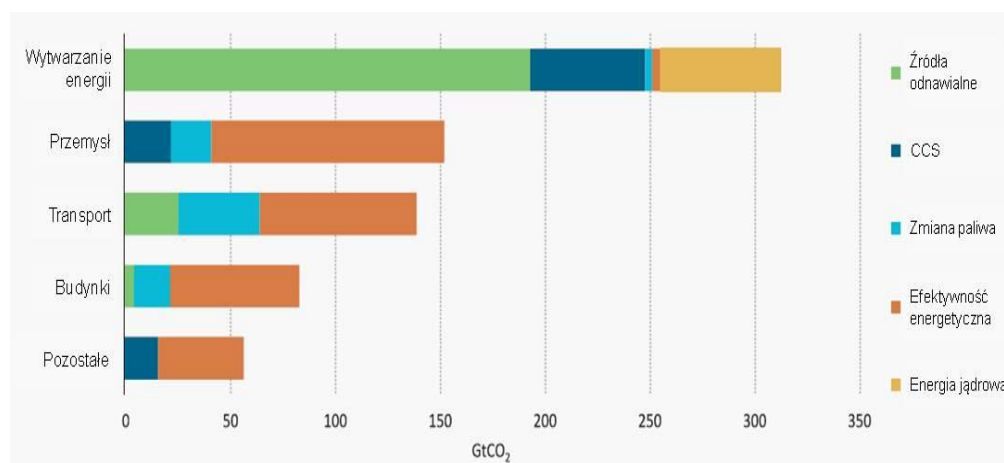
Międzynarodowa Agencja Energii (IEA) coraz częściej zwraca uwagę na fakt, że rosnącym wskaźnikom wzrostu gospodarczego i populacji nie musi towarzyszyć proporcjonalny wzrost zapotrzebowania na energię (tzw. *decoupling*). Agencja wskazuje w swoich projekcjach do 2050 roku, że szeroko rozumiany sektor energii będzie podlegał istotnej transformacji, przy czym skala tych zmian zależy od przyjętego scenariusza³⁶. Niewątpliwie do najważniejszych czynników determinujących te zmiany należą polityka klimatyczno-energetyczna oraz rozwój technologii energetycznych, które przyczyniają się jednocześnie do poprawy bezpieczeństwa energetycznego i efektywności ekonomicznej.

W raportach IEA poddano analizie 3 możliwe ścieżki rozwoju sektora energetycznego, wpisujące się w szersze scenariusze, na jakie może zdecydować się społeczność globalna. Pierwszy z nich, swoisty *business as usual*, zakłada brak istotnych zmian obecnego podejścia do energii i zmian klimatu, co doprowadzi do wzrostu średniej temperatury o 6°C w stosunku do średniej temperatury sprzed epoki industrialnej i związanych z tym poważnych skutków. Alternatywnie zbadano skutki dwóch scenariuszy zakładających działania. Pierwszy z nich przewiduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i znaczącą poprawę efektywności energetycznej, co skutkowałoby ograniczeniem wzrostu średniej temperatury do 4°C

³⁵ <http://ets-china.org/wp-content/uploads/2015/05/Annual-report-on-first-Year-SZ-ETS.pdf>

³⁶ Zob. np. raporty IEA Energy Technology Perspectives 2015. Mobilising Innovation to Accelerate Climate Action oraz Energy Technology Perspectives 2014. Harnessing Electricity's Potential.

³⁴ Juan (Chiny)

Wykres 2. Światowy potencjał redukcyjny w obszarze wytwarzania i zużycia energii do roku 2050*

* - przedstawiony potencjał redukcyjny dotyczy najdalej idącego scenariusza, zakładającego maksimum możliwych działań w zakresie polityki energetyczno-klimatycznej

Źródło: Energy Technology Perspectives 2015. Mobilising Innovation to Accelerate Climate Action. IEA 2015.

w stosunku do średniej temperatury sprzed epoki industrialnej, drugi - najdalej idący - zakłada głęboką zmianę w kierunku zrównoważonego systemu energetycznego i w konsekwencji ograniczenia w połowie wieku wzrostu temperatury do 2°C w stosunku do średniej temperatury sprzed epoki industrialnej. Urzeczywistnienie ostatnich scenariuszy wymaga wsparcia działań w każdym z kluczowych obszarów systemów energetycznych, tzn. w odniesieniu do wytwarzania, dystrybucji i wykorzystywania energii przez odbiorcę końcowego.

Ważnym wyzwaniem staje się innowacyjny rozwój technologii wytwarzania energii elektrycznej. Dzieje się tak co najmniej z dwóch powodów. Po pierwsze wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną jest znacznie wyższy w porównaniu z innymi nośnikami energii, co w znacznej mierze wynika z tempa elektryfikacji w skali globalnej. Analizy IEA pokazują, że od lat 70. XX wieku udział energii elektrycznej w całkowitym zużyciu wzrósł z 9 do ponad 17%. Prognozy przewidują, że od połowy obecnego wieku nastąpi wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną o 80 do 130% przy 25% tempie wzrostu w odniesieniu do zużycia energii ogółem. Oznacza to, że energia elektryczna będzie stanowić 26% całkowitego zużycia, najwięcej ze wszystkich nośników energii. Po drugie, technologie wytwarzania energii elektrycznej wydają się dysponować największym potencjałem rozwoju, w tym wykorzystania źródeł odnawialnych (nieemisyjnych).

IEA przekonuje, że już obecnie w wielu regionach świata technologie fotowoltaiczne i wiatrowe (tzw. *onshore*) są konkurencyjne dla tradycyjnych, opartych na paliwach kopalnych. Co więcej, dzięki innowacjom poprawiającym efektywność i niezawodność w niektórych krajach mogą już stać się technologiami wiodącymi. Podkreśla się jednak, że w celu powiększenia skali możliwych korzyści, konieczne są rozwiązania systemowe, innymi słowy spójna polityka w tym zakresie. Przykład szybkiego rozwoju technologii wiatrowych i fotowoltaicznych wskazuje się jako argument dla wdrażania skuteczniejszej polityki wspierającej innowację i rozwój w pozostałych obszarach, wśród których analitycy IEA wskazują przede wszystkim magazynowanie energii, inteligentne sieci oraz działania po stronie popytowej (użytkownicy końcowi).

IEA potwierdza swoimi analizami powszechnie znaną prawdę, iż największy potencjał redukcyjny w szeroko rozumianym sektorze energii mieści się w obszarze wytwarzania energii elektrycznej. W najdalej idącym scenariuszu agencja przewiduje, że źródła odnawialne stanowią ponad 60% potencjału redukcyjnego w tym obszarze w 2050 roku (obok energii nuklearnej i CCS). Potencjał redukcji emisji w pozostałych istotnych obszarach, np. przemyśle czy transporcie, wynika głównie z poprawy efektywności wykorzystania dotychczasowych paliw, w mniejszym stopniu ze zmiany technologii czy paliw. Raporty IEA dają wyraźny sygnał, że znacząca część wysiłku w ramach polityki

klimatycznej powinna być ukierunkowana na wspieranie innowacyjnego rozwoju technologii wytwarzania energii elektrycznej, zatem można przypuszczać, że polityki międzynarodowe i krajowe będą również zmierzać w tym kierunku.

Światowa podaż jednostek offsetowych

Z danych publikowanych przez Sekretariat Konwencji Klimatycznej (UNFCCC)³⁷ wynika, że do końca października zarejestrowano w sumie 7 680 projektów CDM (ang. *Clean Development Mechanism*), w tym 10 projektów w październiku 2015 r.

Liczba jednostek CER wydanych do końca października 2015 r. wyniosła ok. 1 628 mln, co oznacza, że w ciągu ostatniego miesiąca wydano ok. 9 mln jednostek CER. Natomiast liczba jednostek wydanych w związku z realizacją działań programowych CDM (PoA)³⁸ w październiku zwiększyła się o 240 tys. i wynosi obecnie 3,63 mln.

W październiku nie nastąpiły zmiany w zakresie ilości wydanych jednostek ERU.

Pozostałe informacje

- ▶ Polska w dniu 5 października br. zawarła umowę z rządem włoskim w sprawie sprzedaży jednostek poświadczonych redukcji emisji AAU. Włosi potrzebowali jednostek, aby wywiązać się ze swojego obowiązku redukcyjnego wynikającego z Protokołu z Kioto. Organizacja Narodów Zjednoczonych zasugerowała, że przedmiotem transakcji mogło być 20,3 mln jednostek AAU za kwotę 4,87 mln euro.³⁹ ([link](#)).
- ▶ W dniach 7 i 20 października 2015 r. odbyły się dwa bezpłatne seminaria (w ramach tzw. webinarium⁴⁰) zorganizowane, odpowiednio przez ICIS Tschach Solutions⁴¹ oraz Enerdata Energy Research (EER).

³⁷ <http://www.unfccc.int>

³⁸ 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>)

³⁹ <http://carbon-pulse.com/poland-italy-aa-u-deal-inked-as-kyoto-compliance-countdown-begins/>

⁴⁰ Webinarium to rodzaj seminarium w trybie on-line

⁴¹ <http://www.icis.com/resources/webinars/assets/post-2020-eu-ets-reform/?cmpid=EMC|ENER|CHONE-2015-0710-EURO-post2020euetsreform&sfid=701w000001RDWG?elq=59430c213db34d5ba3135639039b1f5f&elqCampaignId=112&elqaid=1142&elqat=1&elqTrackId=a78c8d9620b24f22be0c7cc349afb50>

Obydwa seminaria dotyczyły kwestii związanych z propozycją reformy systemu handlu uprawnieniami do emisji w IV okresie EU ETS, tj. w latach 2021-2030. Oprócz przedstawienia głównych założeń reformy systemu zwrócono uwagę na kilka aspektów:

- Luksemburg, Belgia i Szwecja znajdują się poza listą państw, którym będą przysługiwać dodatkowe uprawnienia EUA przyznawane w ramach tzw. mechanizmu solidarnościowego z puli aukcyjnej (sem. ICIS);
 - ICIS zakłada sprzedaż uprawnień w ramach Funduszu Innowacyjnego (tzw. monetyzacja) w następującym porządku: 25 mln w latach 2019-2020 oraz 80 mln w latach 2021-2025 oraz monetyzację uprawnień w ramach Funduszu Modernizacyjnego – po ok. 30 mln w każdym roku w okresie 2021-2030;
 - W rezerwie MSR w latach 2021-2030 wg. szacunków ICIS powinno znaleźć się w sumie 1 621 mln uprawnień EUA;
 - Rezerwa MSR będzie miała ogromny wpływ na ceny uprawnień EUA już od samego początku jej wprowadzenia - 900 mln EUA zostanie wprowadzona bezpośrednio do rezerwy przy dużym popycie generowanym przez producentów energii elektrycznej (sem. ICIS);
 - Na sem. EER przedstawiono prognozy cenowe dla cen uprawnień EU ETS na podstawie projektu COPEC 2030⁴². W odniesieniu do mechanizmu MSR podkreślono, że cena uprawnień do 2020 r. nie zmieni się zasadniczo, a znaczący wzrost ceny o 35% nastąpi dopiero w perspektywie do 2030 r. (cel określony na 2020 r. zostanie osiągnięty w UE bez wzrostu cen uprawnień CO2).
- ▶ Brytyjski Departament Energii i Klimatu (ang. Department of Energy and Climate Change, DECC) potwierdził, że w II kwartale 2015 r. udział energii wyprodukowanej z odnawialnych źródeł po raz pierwszy w historii Wielkiej Brytanii był większy niż produkcja energii opartej na węglu. Należy jednak zaznaczyć, że największym producentem energii elektrycznej w tym kraju są elektrownie gazowe.

⁴² COPEC 2030- Coordination of EU Policies on Energy and CO2 by 2030. Program badawczy realizowany przez Institute for Climate Economics. http://www.i4ce.org/go_project/coordination-of-eu-policies-on-energy-and-co2-by-2030-copec/

Tak wysoki udział OZE w miksie energetycznym był nie tylko wynikiem wzrostu potencjału tych źródeł, ale też szczególnie korzystnych warunków produkcji, przede wszystkim większych średnich prędkości wiatru. Dodatkowo warto zauważyć, że w ostatnim czasie wzrastał potencjał źródeł fotowoltaicznych, który przekroczył już 8 GW. Miks energetyczny Wielkiej Brytanii w II kwartale 2015 r. w podstawowych kategoriach przedstawiał się następująco: elektrownie gazowe 30,2%, OZE 25,3%, energia jądrowa 21,5%, elektrownie węglowe 20,5%. Dla porównania, dane z ubiegłego roku pokazują, że w Danii udział OZE w krajowym miksie energetycznym wynosił niespełna 40%, a w Niemczech 27,3%.⁴³ ([link](#))

- ▶ Publiczne i prywatne środki przeznaczane przez państwa rozwinięte na działania w zakresie ochrony klimatu w krajach rozwijających się osiągnęły w roku 2014 kwotę 62 mld dolarów, wobec 52 mld w roku 2013. Dane takie podano w najnowszym studium OECD pt. „*Climate Finance in 2013-14 and the USD 100 billion goal*”⁴⁴ wykonanym na zlecenie rządów Peru i Francji jako obecnej i nadchodzącej prezydencji Konwencji Klimatycznej. Kraje rozwinięte zadeklarowały na Konferencji Klimatycznej w Kopenhadze w 2009 r. mobilizację 100 mld dolarów rocznie w latach 2013 – 2020 na potrzeby krajów rozwijających się związane ze zmianami klimatu. Raport określa także strukturę tych środków, pochodzących zarówno z rządowych dotacji przekazywanych poprzez różne instrumenty finansowe, jak też środki prywatne przeznaczane na różne przedsięwzięcia związane z problemem zmian klimatu. Środki publiczne przekazywane w ramach porozumień bilateralnych jak też multilateralne fundusze stanowiły w ciągu lat 2013–14 ponad 70% pomocy, środki prywatne ponad 25%, pozostała pomoc była realizowana poprzez kredyty eksportowe. Należy zaznaczyć, że w rozliczeniu tym nie zostały uwzględnione żadne projekty związane z wykorzystaniem węgla. Raport pokazuje wyraźny wzrost pomocy klimatycznej krajów rozwiniętych kierowanej dla krajów rozwijających się, jednak daleko jeszcze jest do

osiągnięcia deklarowanego w Kopenhadze poziomu 100 mld dolarów rocznie.⁴⁵ ([link](#))

- ▶ Szeroko pojęta termomodernizacja budynków w UE przyniesie oszczędności w wysokości 80–153 mld euro, z uwagi na ograniczenie konieczności rozbudowy linii przesyłowych oraz brak potrzeby zwiększania mocy wytwórczych. Wynika to z badań przeprowadzonych przez firmę Ecofys, która twierdzi, że działania takie pozwolą na zmniejszenie zapotrzebowania na moc o 57 GW. Unia Europejska, w celu osiągnięcia zadeklarowanych, ambitnych celów klimatycznych zamierza eliminować z ogrzewnictwa paliwa kopalne m.in. poprzez wykorzystywanie w tym celu energii elektrycznej do zasilania pomp ciepła. Bez racjonalizacji wykorzystania energii w tym celu konieczna byłaby jednak rozbudowa systemu sieci przesyłowych, w celu uniknięcia wyłączeń i black-out'ów. Wymagałoby to nakładów inwestycyjnych rzędu wielu miliardów euro. W badaniu stwierdzono także, że termomodernizacja przyniesie dodatkowy efekt w postaci większej elastyczności w okresach szczytowego zapotrzebowania na energię, co skutkować może zapotrzebowaniem na energię niższym o kolejne 12 GW. Potencjał działań w tym zakresie jest duży, jako że KE ocenia, że obecnie ok. 75% budynków we Wspólnocie nie jest efektywnych energetycznie.⁴⁶ ([link](#))
- ▶ 150 krajów odpowiedzialnych za ok. 90% światowej emisji gazów cieplarnianych złożyło deklaracje ich zmniejszenia. Zwiększa to znacząco szanse uzyskania światowego porozumienia klimatycznego na tegorocznym szczycie COP 21 w Paryżu. Dotychczasowe deklaracje państw gwarantują jedynie ograniczenie wzrostu temperatury na świecie o 3°C w stosunku do średniej temperatury sprzed epoki industrialnej, co jest dalekie od osiągnięcia wyznaczonego celu - wzrostu temperatury o nie więcej niż 2°C.⁴⁷ ([link](#))
- ▶ Kilka banków zadeklarowało wzmocnienie finansowania kwestii klimatycznych w krajach rozwijających się, do roku 2020. Deklaracja ta padła na spotkaniu ministrów finansów w Limie,

⁴³ <http://gramwzielone.pl/trendy/18275/w-brytania-po-raz-pierwszy-wiecej-energii-z-oze-niz-z-wegla>

⁴⁴ <http://www.oecd.org/environment/cc/oecd-cpi-climate-finance-report.htm>

⁴⁵ <http://www.oecd.org/newsroom/climate-financing-momentum-builds.htm>

⁴⁶ <http://www.euractiv.com/sections/energy/renovation-could-save-billions-grid-investment-say-researchers-318517>

⁴⁷ <http://www.theguardian.com/environment/2015/oct/13/150-countries-pledge-to-curb-carbon-emissions>

w ramach przygotowań do konferencji Klimatycznej w Paryżu, gdzie ma być podpisane nowe, globalne porozumienie klimatyczne. Bank Światowy zwiększy finansowanie kwestii klimatycznych o 29 mld dolarów rocznie. Banki Rozwoju: Azjatycki, Europejski zadeklarowały podwojenie, a Afrykański Bank Rozwoju nawet potrojenie obecnego poziomu wydatków na cele klimatyczne. IEA wyliczyła, że dla osiągnięcia celu nieprzekroczenia wzrostu temperatury o ponad 2°C w stosunku do średniej temperatury sprzed epoki industrialnej potrzebne są na świecie roczne wydatki na poziomie ok. 1,1 mld dolarów⁴⁸. ([link](#))

- ▶ Szwedzki rząd przeznaczy 4,4 mld koron (354 mln GBP) w 2016 r. na inwestycje zmierzające do osiągnięcia celu polegającego na całkowitym wyeliminowaniu paliw kopalnych do roku 2050. Szwecja ma zamiar zostać pierwszym krajem, który osiągnie ten ambitny cel poprzez ogromne inwestycje w energetykę słoneczną i wiatrową, inteligentne sieci dystrybucyjne i czysty transport. W zeszłym roku 2/3 produkcji energii elektrycznej pochodziła z czystych lub niskowęglowych źródeł, ale planuje się, że inwestycje w fotowoltaikę wzrosną ośmiokrotnie (do 390 mln koron). Wydatki te finansowane są m. in. z wysokich podatków, jakimi obłożona jest benzyna czy olej napędowy, jak też ze sprzedaży kopalni węgla. Szwecja ma nadzieję być wiodącym przykładem w czasie konferencji w Paryżu, w grudniu br.⁴⁹ ([link](#))

- ▶ W dniu 26 października Prezydent RP, Andrzej Duda zawetował ustawę dotyczącą ratyfikacji poprawki dauhańskiej ustanawiającej drugi okres rozliczeniowy Protokołu z Kioto trwający w okresie od 1 stycznia 2013 do 31 grudnia 2020 roku. Poprawka została przyjęta na konferencji klimatycznej w Ad-Dausze w grudniu 2012 r. przez 192 państwa, w tym przez Polskę. Według Sekretariatu UNFCCC do 9 października 2015 r. poprawka dauhańska została ratyfikowana przez 50 państw, podczas, gdy do prawnego jej obowiązywania potrzebna jest ratyfikacja przez przynajmniej 144 kraje. Prezydent uznał, że skutki ratyfikacji dokumentu dla Polski nie zostały dostatecznie przeanalizowane. Według Parlamentu Europejskiego w odniesieniu do UE i jej państw członkowskich ratyfikacja poprawki dauhańskiej nie niesie za sobą żadnych nowych zobowiązań wykraczających poza pakiet klimatyczno-energetyczny przyjęty w 2009 roku⁵⁰. ([link](#))⁵¹

⁴⁸ http://www.climateactionprogramme.org/news/development_banks_pledge_100bn_climate_finance

⁴⁹ http://www.climateactionprogramme.org/news/sweden_to_become_worlds_first_fossil_fuel_free_nation

⁵⁰ <http://www.europarl.europa.eu/EPRS/EPRS-AaG-559475-Doha-Agreement-Kyoto-Protocol-FINAL.pdf>

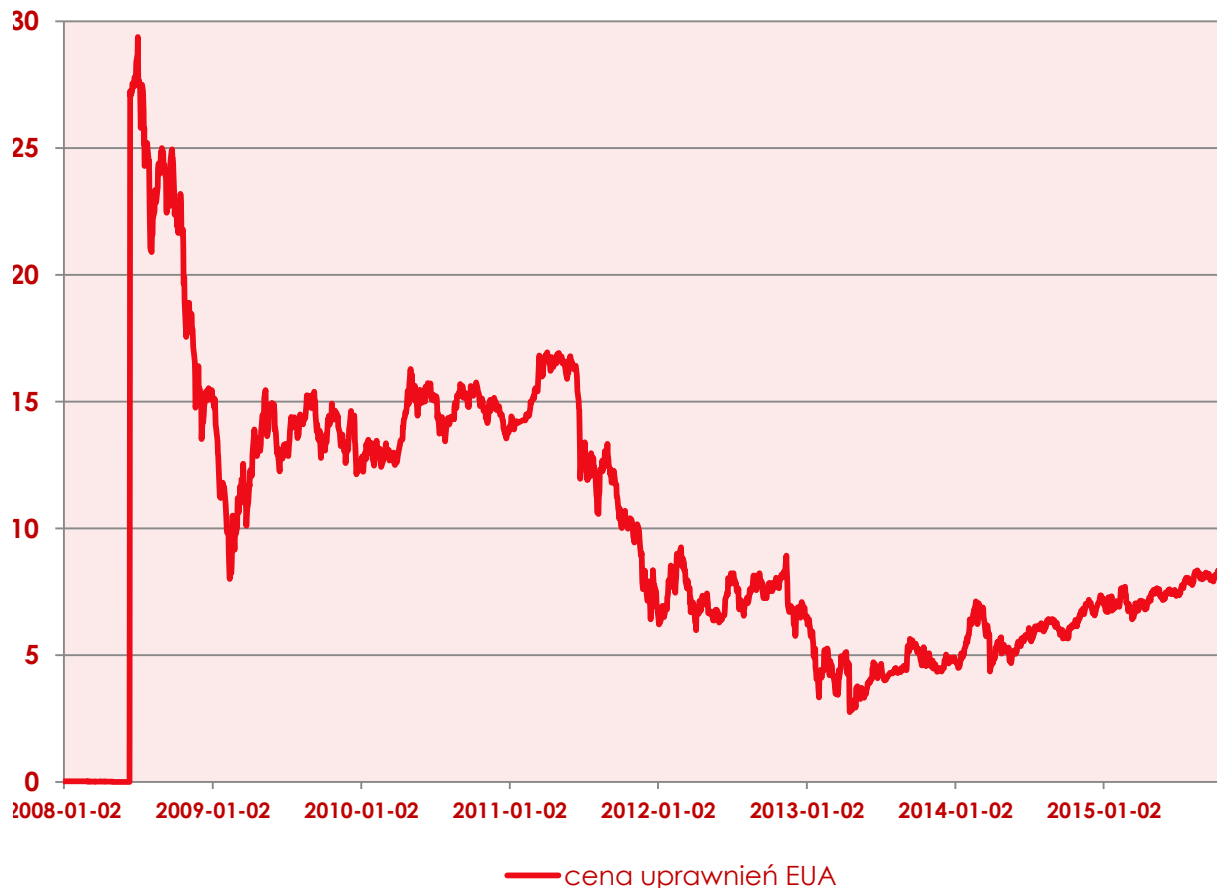
⁵¹ <http://www.prezydent.pl/prawo/ustawy/zawetowane/art,2,prezydent-zawetowal-trzy-ustawy.html>

Tabela 3. Kalendarium najważniejszych wydarzeń w listopadzie 2015 r.

Dzień	Wydarzenie
9,10 listopada	Spotkanie Komisji Przemysłu, Badań Naukowych i Energii Parlamentu Europejskiego
9,10 listopada	Spotkanie Komisji Ochrony Środowiska Naturalnego, Zdrowia Publicznego i Bezpieczeństwa Żywności Parlamentu Europejskiego
15,16 listopada	Szczyt międzynarodowy, spotkanie przedstawicieli grupy G-20 (tematy energetyczne)
26 listopada	Rada UE ds. Transportu, Telekomunikacji i Energii
30 listopada	Spotkanie Komisji Przemysłu, Badań Naukowych i Energii Parlamentu Europejskiego
W listopadzie	Terminy aukcji uprawnień EUA i EUAA w UE*: ⇒ 18 listopada: krajowa aukcja polska, <u>2,855,500 mln</u> EUA (EEX) – start od 13:00 do 15:00 ⇒ Od 2 listopada, każdy poniedziałek, wtorek i czwartek: aukcja unijna, <u>2,918 mln</u> EUA/aukcję (EEX) – start od 9:00 do 11:00 ⇒ Od 6 listopada, każdy piątek: krajowa aukcja niemiecka, <u>3,198 mln</u> EUA/aukcję (EEX) – start od 9:00 do 11:00 ⇒ 11, 25 listopada: krajowa aukcja brytyjska, <u>3,123 mln</u> EUA/aukcję (ICE) – start od 9:00 do 11:00 ⇒ 4 listopada: aukcja unijna, <u>0,933 mln</u> EUAA (EEX) – start od 9:00 do 11:00 ⇒ 18 listopada: krajowa aukcja brytyjska <u>0,839</u> mln EUAA (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

Wykres 3. Dienne ceny zamknięcia transakcji uprawnieniami EUA na rynku spot w latach 2008-2015 [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 wykresu pokazującego główny trend cenowy uprawnień do emisji. Prezentowany w obecnym Raporcie z rynku CO₂ wykres 3 obejmuje okres od początku 2008 r. do końca października 2015 r.

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