

Raport z rynku CO₂

Nr 80, listopad 2018

Analiza kształtowania się poziomu cen jednostek EUA/EUAA i CER na rynku wtórnym w listopadzie¹

Listopad był miesiącem charakteryzującym się wyjątkowo dużą zmiennością cen uprawnień EUA. Pierwsze niespełna 2 tygodnie to systematyczne wzrosty ich wartości. W okresie do 12 listopada ceny uprawnień wzrosły, do poziomu 20,50 euro (ok. 31%, licząc od 1 listopada). Tym samym rynek odrobił prawie wszystkie straty z października (wówczas ceny spadły z ok. 21 do 16 euro). Kluczowe dla wzrostów cen uprawnień było odbicie cen surowców (paliw, węgla oraz energii elektrycznej na rynkach), wyższe ceny osiągnięte na aukcjach względem rynku wtórnego oraz duży popyt inwestorów na rynku terminowym (z uwagi na

końcówkę roku oraz perspektywy wprowadzenia od 2019 r. rezerwy MSR). Później nastąpiła korekta spadkowa, w wyniku której uprawnienia EUA straciły na wartości ponad 1,5 euro i w dniu 19 listopada odnotowano cenę 18,94 euro. Główną przyczyną korekty były obawy inwestorów o brexit, tj. negatywne reakcje na umowę zaproponowaną przez Premier Wielkiej Brytanii – Therese May. Chętnych do zakupów nie było na rynku pierwotnym – zapotrzebowanie na aukcjach sięgnęło bardzo niskich poziomów (wskaźnik *cover ratio* kształtował się na poziomie 1,52-1,60).

W kolejnych dniach znów nastąpiły dwie silne korekty cenowe: wzrostowa od 18,94 do 20,92 euro (19-22 listopada) oraz spadkowa od 20,92 do 19,29 euro (22-28 listopada). Duży wpływ na ceny uprawnień w tym czasie miały ceny węgla i ropy naftowej oraz rozliczenia aukcji. W ostatnim dniu notowań ceny wróciły do 20,50 euro.

Podsumowując, uprawnienia EUA w listopadzie 2018 r. zyskały na wartości 25,24% (licząc od dnia 31 października br.) Średnia arytmetyczna cena EUA oraz CER z 22 transakcyjnych dni listopada wyniosła odpowiednio 19,22 euro oraz 0,27 euro. Łączny wolumen obrotów uprawnień EUA na rynku spot giełd ICE oraz EEX spadł do poziomu blisko 73,42 mln uprawnień EUA, natomiast wolumen jednostek CER wyniósł ok. 0,39 mln.

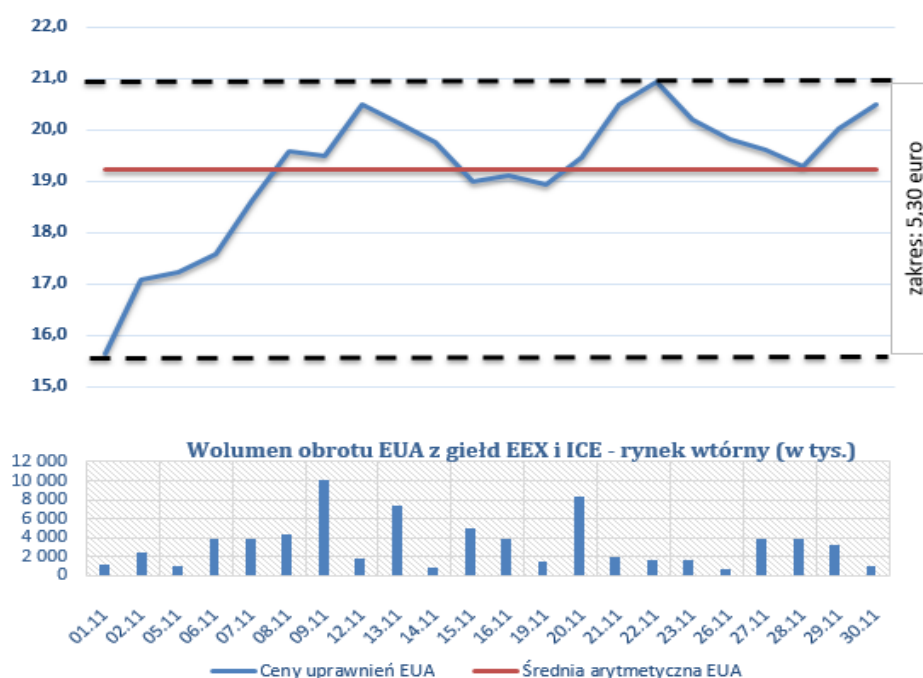
Tabela 1. Notowania cen uprawnień EUA, EUAA oraz jednostek CER w transakcjach natychmiastowych (spot) oraz terminowych* (future 18-24) w dniach od 31 października do 30 listopada 2018 r.

Ceny uprawnień EUA (w euro)								
data	spot	Dec18	Dec19	Dec20	Dec21	Dec22	Dec23	Dec24
30-lis-18	20,50	20,50	20,84	21,38	22,07	22,70	23,49	24,41
31-paź-18	16,37	16,36	16,70	17,07	17,79	18,49	19,23	19,99
zmiana	25,24%	25,31%	24,79%	25,25%	24,06%	22,77%	22,15%	22,11%
Ceny uprawnień lotniczych EUAA (w euro)								
data	spot	Dec18	Dec19	Dec20	Dec21	Dec22	Dec23	Dec24
30-lis-18	20,33	20,44	20,78	21,32	x	x	x	x
31-paź-18	16,19	16,30	16,64	17,01	x	x	x	x
zmiana	25,57%	25,40%	24,88%	25,34%	x	x	x	x
Ceny jednostek CER (w euro)								
data	spot	Dec18	Dec19	Dec20	Dec21	Dec22	Dec23	Dec24
30-lis-18	0,26	0,26	0,26	0,26	x	x	x	x
31-paź-18	0,28	0,28	0,28	0,28	x	x	x	x
zmiana	-7,14%	-7,14%	-7,14%	-7,14%	x	x	x	x

* kontrakty terminowe z terminem zapadalności w grudniu danego roku
Źródło: opracowanie własne KOBIZE na podstawie Barchart

¹ Opracowano na podstawie informacji i danych publikowanych przez m.in. giełdy ICE, EEX oraz Thomson Reuters

Wykres 1. Dienne ceny zamknięcia transakcji uprawnieniami EUA oraz poziom wolumenu na rynku spot giełd EEX oraz ICE w listopadzie 2018 roku [w euro]



Najważniejsze wydarzenia rynkowe w listopadzie 2018 roku:

1. Wielka Brytania poinformowała, że w przypadku wejścia w życie tzw. „twardego brexitu” przy braku umowy z UE (ang. *no deal scenario*) wprowadzi specjalny podatek od tony emisji (ang. *carbon tax*), który wyniesie 16 funtów (18 euro). Nowy podatek zostałby wprowadzony w miejsce istniejącego systemu opartego na rynkowym zakupie uprawnień w ramach EU ETS i obejmowałby wszystkie instalacje stacjonarne funkcjonujące w ramach tego systemu² (5 listopada)
2. Parlament Europejski przyjął cele na 2030 r. w zakresie poprawy efektywności energetycznej - 32,5% oraz cel udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto - 32%. (więcej informacji w dalszej części raportu)³. (13 listopada)
3. Unia Europejska ogłosiła, że Wielka Brytania będzie wyłączona z systemu EU ETS oraz innych aktów prawnych związanych ze zmianami klimatu w przypadku wejścia w życie twardego brexitu w marcu 2019 r. W ramach ochrony systemu EU ETS Komisja Europejska zapowiedziała, że może czasowo zawiesić brytyjskie aukcje oraz wydawanie

bezpłatnych uprawnień brytyjskim instalacjom w 2019 r.⁴ (13 listopada)

4. Brytyjcy i europejscy negocjatorzy opracowali projekt porozumienia dotyczącego warunków opuszczenia UE przez Wielką Brytanię przewidywanego na dzień 29 marca 2019 r. Projekt przewiduje przyjęcie okresu przejściowego do 31 grudnia 2020 r., co oznaczałoby pozostanie Wielkiej Brytanii w systemie EU ETS do tego czasu⁵. (14 listopada)
5. Kilku brytyjskich ministrów zapowiedziało, że nie poprze projektu porozumienia ws. brexitu stworzonego dzień wcześniej⁶. Po tej informacji ceny uprawnień EUA zanotowały znaczące spadki. (15 listopada)
6. Węgry jako pierwszy kraj z Europy Wschodniej najprawdopodobniej do 2030 r. wycofają się z węgla jako źródła energii. Należy zauważyć, że jest to jedynie data preferowana przez rząd, jednak nie jest jeszcze oficjalnie potwierdzona w stanowisku czy strategii rządu Węgier. Gdyby rzeczywiście tak się stało, Węgry dołączyłyby do takich państw jak: Francja, Holandia, Wielka Brytania, Włochy, Portugalia, Finlandia, Austria, Dania i Szwecja, które

² <https://about.bnef.com/blog/u-k-will-carbon-tax-no-deal-brexit/?sf94691837=1>

³ https://ec.europa.eu/clima/news/commission-welcomes-european-parliament-adoption-key-files-clean-energy-all-europeans-package_en

⁴ Artykuł Thomson Reuters: „EU to cut Britain from emissions trading system in no-deal Brexit”

⁵ <https://carbon-pulse.com/63350/>

⁶ <https://carbon-pulse.com/63374/>

zadeklarowały całkowitą rezygnację z tego źródła energii.⁷ (20 listopada)

7. Komisja Europejska przedstawiła długoterminową strategię niskoemisyjną do 2050 r. dla Unii Europejskiej⁸. Strategia przewiduje „społecznie sprawiedliwą, ekonomiczną i społeczną transformację” we wszystkich sektorach gospodarki w celu osiągnięcia do 2050 r. bardzo ambitnego celu, tzw. zerowej emisji gazów cieplarnianych netto (ang. *net-zero emissions*). Droga do gospodarki neutralnej dla klimatu wymagałaby wspólnych działań w wielu strategicznych obszarach, m.in.: efektywności energetycznej, wdrożenia odnawialnych źródeł energii czy konkurencyjnego przemysłu i gospodarki.⁹ (28 listopada)

8. Giełda EEX poinformowała, że aukcje uprawnień EUA (z puli na następny rok) rozpoczną się zgodnie z planem w dniu 7 stycznia 2019 r.¹⁰ (29 listopada)

Kształtowanie się cen uprawnień EUA i EUAA na rynku pierwotnym

W listopadzie, w ramach rynku pierwotnego, odbyły się 22 aukcje uprawnień EUA (20 na giełdzie EEX oraz 2 na giełdzie ICE), na których sprzedano łącznie ponad 82 mln uprawnień EUA, po średniej ważonej cenie 18,74 euro (o 0,48 euro poniżej średniej ceny spot z rynku wtórnego). Współczynnik popytu do podaży uprawnień na wszystkich aukcjach EUA wyniósł 2,02¹¹.

W dniu 21 listopada br. odbyła się unijna aukcja uprawnień EUAA, na której sprzedano 955 tys. uprawnień po cenie 20,10 euro, a zapotrzebowanie na uprawnienia było prawie 4 razy wyższe niż oferowany do sprzedaży wolumen.

Aukcje polskich uprawnień do emisji na platformie EEX

W dniach 7 i 21 listopada 2018 r. giełda EEX, w imieniu Polski, przeprowadziła dwie kolejne aukcje uprawnień EUA, na których:

- ▶ sprzedano po 3 547 000 uprawnień EUA;
- ▶ cena rozliczeniowa wyniosła odpowiednio 18,25 euro/EUA oraz 19,84 euro/EUA;

- ▶ przychód ze sprzedaży uprawnień EUA wyniósł odpowiednio ok. 64,732 mln euro oraz 70,372 mln euro;
- ▶ całkowite zapotrzebowanie na uprawnienia, zgłoszone przez uczestników aukcji, wyniosło odpowiednio 7,528 mln oraz 8,766 mln uprawnień EUA (*cover ratio* odpowiednio 2,12 i 2,47);
- ▶ w aukcjach uczestniczyło odpowiednio 30 oraz 28 podmiotów uprawnionych do udziału w aukcji.

Ogółem w całym 2018 r. za pośrednictwem giełdy EEX Polska planuje sprzedać 78,030 mln uprawnień EUA.

Najważniejsze informacje z innych systemów ETS

8 listopada – Wyborcy z amerykańskiego stanu Waszyngton odrzucili w ostatnich wyborach inicjatywę, w której zaproponowano wprowadzenie podatku od emisji CO₂ w wysokości 15 USD¹²/tCO₂ i który miał wzrastać corocznie o 2 USD do czasu, gdy emisja stanu spadnie o 25% poniżej poziomu z 1990 r. Podatek ten miał być pierwszą tego typu opłatą w stanie, a miały go płacić firmy używające lub sprzedające paliwa kopalne. Podatek miał obowiązywać od 2020 r. [\[link\]](#)

13 listopada – Kalifornijska Komisja Usług Komunalnych zatwierdziła cztery projekty akumulacji energii w bateriach litowo-jonowych (Li-On) dla Pacific Gas & Electric. Mają one zastąpić trzy elektrownie gazowe o łącznej mocy 676 MW. Te cztery projekty magazynowania energii posiadają łączną pojemność 567,5 MW/2 270 MWh. Do projektów wykorzystano projekt baterii Li-On opracowany przez firmę Dynegy o mocy 300 MW/1 200 MWh oraz projekt baterii akumulatorów o mocy 182,5 MW/730 MWh opracowany przez Teslę. Projekty zostaną zbudowane w regionie Moss Landing, który ma ograniczony dostęp do linii przesyłowych energii elektrycznej. Kalifornijska Komisja Usług Komunalnych uznała, że koszt baterii jest tańszy, niż dalsze eksploatowanie elektrowni gazowych. [\[link\]](#) [\[link\]](#)

⁷ <http://www.climatechangenews.com/2018/11/20/hungary-wants-end-coal-power-2030/>

⁸ https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/pages/com_2018_733_en.pdf

⁹ https://ec.europa.eu/clima/news/commission-calls-climate-neutral-europe-2050_en

¹⁰ <https://www.eex.com/en/about/newsroom/news-detail/2019-cap2-emission-auctions-to-start-as-planned/89286>

¹¹ Obliczono średni ważony współczynnik popytu do podaży, czyli stosunek wolumenu zleceń do wolumenu oferowanego na aukcji

¹² dolar amerykański

14 listopada – Prowincja Kanady, Nowa Szkocja, opublikowała ramy regulacyjne dotyczące programu handlu uprawnieniami do emisji CO₂, który rozpocznie funkcjonowanie 1 stycznia 2019 r. Ramy określają ostateczny projekt systemu, w tym jego zakres, roczny limit emisji, przydział uprawnień i wykorzystanie przychodów ze sprzedaży uprawnień na aukcjach. Program *cap-and-trade* będzie dotyczył 21 firm w sektorze energetycznym i przemysłowym, odpowiedzialnych za 80% emisji Nowej Szkocji. Poniżej podano szczegóły.

- Zakres: program będzie obejmował instalacje emitujące rocznie 50 tys. ton ekw. CO₂ lub więcej; dostawców produktów ropopochodnych sprzedających 200 litrów lub więcej paliwa na rynku Nowej Szkocji, dystrybutorów gazu ziemnego emitujących rocznie 10 tys. ton ekw. CO₂ lub więcej oraz importerów energii elektrycznej odpowiedzialnych za emisję ponad 10 tys. ton ekw. CO₂ rocznie.
- Limity emisji: ustalone limity w 4-letnim okresie rozliczeniowym (2019-2022) będą wynosiły:
 - ▶ 2019 r. – 13,68 Mt (prognozowana emisja wg BAU¹³ w 2019 r. – 13,77 Mt)
 - ▶ 2020 r. – 12,72 Mt (BAU: 12,89 Mt)
 - ▶ 2021 r. – 12,26 Mt (BAU: 12,45 Mt)
 - ▶ 2022 r. – 12,14 Mt (BAU: 12,37 MT)
- Przydział bezpłatnych uprawnień: większość uprawnień zostanie rozdzielona bezpłatnie, dokładne dane liczbowe nie zostały ujawnione. Dostawcy paliw (dostawcy produktów naftowych, dystrybutorzy gazu ziemnego i importerzy energii) otrzymają 80% bezpłatnych uprawnień w oparciu o zweryfikowane raporty GC¹⁴ dotyczące emisji z poprzedniego roku. Trzy czwarte uprawnień zostanie przekazanych instalacjom na początku roku, a za IV kwartał instalacje otrzymają uprawnienia w następnym roku, po złożeniu zweryfikowaniu raportu emisyjnego. Nova Scotia Power Inc., główny producent i dystrybutor energii elektrycznej w Nowej Szkocji, otrzyma bezpłatne przydziały na podstawie zmniejszania się prognoz BAU. W 2019 r. otrzyma około 6,3 miliona uprawnień, a w 2022 r. będzie to około 5 mln uprawnień.
- Aukcje uprawnień: Począwszy od 2020 r. prowincja będzie organizować od dwóch do czterech aukcji rocznie. Minimalna cena w 2020 r. wyniesie 20 CAD¹⁵ (15,23 USD) za uprawnienie i będzie wzrastać rocznie o 5% plus inflacja. Kupujący będą ograniczeni limitami zakupów uprawnień na jednej aukcji, w celu ograniczenia ryzyka manipulowania rynkiem przez jednego uczestnika poprzez wpływ na płynność i zmienność cen uprawnień. Limit zakupów będzie uzależniony od sektora i będzie wynosił od 3% do 15% uprawnień. Uczestnicy programu mogą wymieniać się wzajemnie uprawnieniami za pośrednictwem udokumentowanej sprzedaży pozagiełdowej. Przychody ze sprzedaży uprawnień zostaną przekazane na tzw. Zielony Fundusz (ang. *Green Fund*), który będzie wspierał inicjatywy łagodzące emisje gazów cieplarnianych, innowacyjne technologie oraz ograniczał negatywne skutki gospodarcze i społeczne.
- Rezerwa uprawnień: 3% puli uprawnień zostanie przekazanych do rezerwy. Będą one m.in. wykorzystane dla nowych uczestników programu i do sprzedaży na czterech dodatkowych aukcjach rocznie. Początek sprzedaży uprawnień z rezerwy to 2020 r. Minimalna cena sprzedaży wyniesie 50 CAD (38,05 USD) i będzie wzrastać rocznie o 5% plus inflacja. Cena ta jest znacznie wyższa od minimalnej ceny przy sprzedaży uprawnień na aukcjach, aby ograniczyć koszty funkcjonowania programu.

Program handlu uprawnieniami do emisji prowincji jest zgodny z federalnymi wymogami dotyczącymi emisji CO₂ w Kanadzie i gwarantuje, w zakresie emisji prowincji, osiągnięcie celów redukcyjnych zadeklarowanych przed podpisaniem Porozumienia paryskiego. Według szacunków wpływ programu na ceny konsumpcyjne w prowincji będzie znacznie niższy niż w programie federalnym. [\[link\]](#)

22 listopada – Minister Środowiska i Parków prowincji Alberta w Kanadzie przedstawiła sposób finansowania mniejszych odnawialnych źródeł energii dla różnych społeczności prowincji. Społeczności, które chcą

¹³ business-as-usual

¹⁴ gazy cieplarniane

¹⁵ dolar kanadyjski

zbudować własne elektrownie wiatrowe, słoneczne, biomasowe lub wodne, mogą uzyskać środki w wysokości 200 milionów USD w ciągu najbliższych 20 lat. Są to dochody z podatku od emisji CO₂. Jedna czwarta tych środków zostanie przeznaczona dla społeczności dotkniętych likwidacją elektrowni węglowych. Środki zostaną udostępnione gminom, uniwersytetom, kolegiom, spółdzielniom, stowarzyszeniom rolniczym, społecznościom miejscowym i grupom społecznym, umożliwiając im współpracę z firmami z sektora prywatnego. [\[link\]](#)

26 listopada – Parlament Ukrainy uchwalił projekt ustawy o przedłużeniu zwolnienia z podatku VAT importowanych samochodów elektrycznych do końca 2022 r. Zwolnienie podatkowe miało wygasnąć z końcem 2018 r. Efektem tej inicjatywy będą tańsze samochody elektryczne na Ukrainie o 17-20%. Od stycznia do października 2018 r. na Ukrainie sprzedano 4 214 szt. samochodów elektrycznych. Większość kupionych samochodów elektrycznych (85%) jest pojazdami używanymi. Również na tej samej sesji ukraiński parlament uchwalił podwyżkę podatku od emisji CO₂ o 0,41 UAH¹⁶. Po podwyżce podatek ten będzie wynosił 10 UAH (0,31 EUR) i będzie corocznie wzrastał, aż do 2023 r. o 5 UAH. [\[link\]](#)

27 listopada – Prowincja Kanady, Kolumbia Brytyjska będzie wspierać władze Kanady w sprawie ustawodawstwa dotyczącego działań rządu federalnego na rzecz klimatu, interweniując w procesach sądowych w sądach apelacyjnych w Saskatchewan i Ontario. Rządy prowincji Kanady, Saskatchewan i Ontario zakwestionowały prawo rządu federalnego do uchwalenia ustawy o cenie minimalnej za tonę wyemitowanego dwutlenku węgla gazów cieplarnianych. Rząd federalny ustanowił podatek od emisji CO₂ dla tych prowincji, które nie wprowadzą u siebie podatku węglowego lub nie zamierzają uruchomić systemu ETS. Kolumbia Brytyjska wprowadziła własny system podatku od emisji, którego wielkości przekraczają zaproponowane przez rząd federalny. Jako interwenient, Kolumbia Brytyjska, wspierając rząd federalny będzie argumentować, że zarówno władze federalne, jak i prowincjonalne odgrywają ważną rolę w przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym, ale to rząd federalny ma prawo i obowiązek ustalania ceny podatku od emisji,

zapewniając jednocześnie prowincjom elastyczność w opracowywaniu ich systemów ETS i ich własnych podatków od emisji. Będzie również argumentować, że takie działania prowincji mogą zaszkodzić Kanadzie w wywiązaniu się jej z celów redukcyjnych, zadeklarowanych przed konferencją COP21 w Paryżu. Sprawa prowincji Saskatchewan ma zostać wysłuchana w sądzie w lutym 2019 r., a sprawa prowincji Ontario ma zostać wysłuchana w sądzie w kwietniu 2019 r. [\[link\]](#)

30 listopada – Ministerstwo Środowiska Japonii poinformowało, że emisja gazów cieplarnianych w Japonii spadła o 1% w 2017 roku, do poziomu 1 294 Mt ekw. CO₂. Zmniejszenie emisji zostało spowodowane zwiększeniem udziału energii ze źródeł odnawialnych w miksie energetycznym i uruchomieniu elektrowni jądrowych. Emisje spadły o 8,2%, w stosunku do 2013 r., który jest rokiem bazowym zadeklarowanych zobowiązań redukcyjnych Japonii przed konferencją COP21 w Paryżu. Japonia zobowiązała się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. o 26% w stosunku do poziomu z 2013 r. [\[link\]](#)

Polityka klimatyczna Turcji

Turcja jest jednym z niewielu krajów o bardzo dużej emisji, który nie zasiada w żadnym z formalnych bloków negocjacyjnych podczas międzynarodowych rozmów klimatycznych nadzorowanych przez Ramową Konwencję Klimatyczną ONZ (UNFCCC). Po latach dyskusji UNFCCC w 2001 r. podjęła decyzję o usunięciu Turcji z załącznika II i wezwała strony do uznania szczególnego statusu Turcji wśród krajów wymienionych w załączniku I. Od lat Turcja ma niezwykły status w rozmowach klimatycznych pod egidą ONZ. W negocjacjach skupia się głównie na zapewnieniu międzynarodowego finansowania na działania przeciwdziałające zmianom klimatu. Turcja przystąpiła do UNFCCC w 2004 r. po zapewnieniu, że nie będzie zobowiązana do udzielania finansowania na rzecz klimatu. Turcja przystąpiła do Protokołu z Kioto w 2009 r., cztery lata po jego wejściu w życie. Protokół zobowiązywał kraje rozwinięte do redukcji emisji. Turcja pozostała jednak jedyną stroną bez zobowiązania do redukcji emisji i nie obiecywała żadnych działań do zmniejszenia emisji przed 2020 r. Przed konferencją COP21 w Paryżu, Turcja przekazała do UNFCCC swoje

¹⁶ ukraińska hrywna

Tabela 2. Emisje GC Turcji w latach 1990-2016, w podziale na sektory, w [Mt ekw. CO₂]

Sektory	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016
Procesy przemysłowe	22,89	26,13	26,64	34,63	49,22	59,57	62,42
Sektor energetyczny	134,30	162,70	212,30	240,30	292,30	339,7	361,00
Odpady	11,09	12,38	14,49	16,92	18,20	16,98	16,18
Rolnictwo	42,40	40,99	40,03	40,77	42,83	53,65	56,49
Razem	210,70	242,20	293,50	332,70	402,60	469,90	496,10

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Turkish Greenhouse Gas Inventory 1990-2016*, Turkish Statistical Institute, April 2018

INDC¹⁷ (ang. *Intended Nationally Determined Contributions*), w którym zobowiązała się do redukcji emisji do 2030 r. o 21% w stosunku do scenariusza BAU. W swoim INDC Turcja przewiduje, że emisje gazów cieplarnianych będą nadal gwałtownie rosły. Turcja jest jedną z dwudziestu największych gospodarek świata. PKB Turcji w 2017 r. było na poziomie 753 904 mln euro co plasuje ją na 17 miejscu na świecie^{18,19}. Zamieszkuje ją ok. 81 mln osób, dla porównania w Niemczech ok. 83 mln²⁰.

Climate Action Tracker (CAT) ocenił zobowiązania Turcji jako niewystarczające, niezgodne z celem Porozumienia paryskiego. CAT ocenił, że cel Turcji do 2030 r. określony w INDC odpowiada zwiększeniu emisji o 348%, w stosunku do 1990 r. Turcja w swoim INDC stwierdza również, że kluczowe znaczenie dla zmniejszenia przez nią emisji ma międzynarodowe wsparcie finansowe. Uwarunkowała również ratyfikację Porozumienia paryskiego od dostępu do Zielonego Funduszu Klimatycznego (GCF). Turcja jest największym beneficjentem unijnego wsparcia działań związanych ze zmianą klimatu, otrzymując środki w wysokości 667 mln EUR rocznie w latach 2013-2016. Analiza Carbon Brief, opublikowana w 2017 r. wykazała również, że Turcja jest piątym, największym odbiorcą funduszy klimatycznych w latach 2013-2016, otrzymując 231 mln USD z Funduszu Czystej Energii (CTF) i Globalnego Funduszu Środowiskowego (GEF).

Zgodnie z najnowszymi informacjami²¹ z 15 listopada 2018 r. Bank Światowy ma pożyczyć Turcji 200 mln USD

na projekty związane z efektywnością energetyczną w sektorze publicznym.

Emisje Turcji w 1990 r. wyniosły 210,70 Mt ekw. CO₂ (bez LULUCF). W 2016 r. Turcja wyemitowała 496,10 Mt ekw. CO₂ (bez LULUCF). Oznacza to ponad 2-krotny wzrost. Tabela 2 i rysunek 1 przedstawiają wielkość emisji gazów cieplarnianych w ekwiwalencie CO₂ w latach 1990-2016, z podziałem na sektory. Największy wzrost, prawie 3-krotny, zanotowano w sektorze energetycznym i sektorach przemysłowych. Turcja przewiduje, że w 2030 r., zgodnie ze scenariuszem BAU, emisje gazów cieplarnianych będą wynosiły 1 174,80 Mt ekw. CO₂. Zgodnie z przyjętymi zobowiązaniami międzynarodowymi (INDC - redukcja 21% względem BAU) emisje w 2030 r. mają wynosić ok. 928 Mt ekw. CO₂.

Energetyka jest największym źródłem emisji gazów cieplarnianych, a zapotrzebowanie na energię elektryczną cały czas gwałtownie rośnie. Polityka energetyczna kraju kładzie duży nacisk na energetykę węglową w oparciu o krajowy węgiel. Turcja jest uzależniona od Rosji w zakresie importu ropy i gazu ziemnego. Importuje również duże ilości węgla. Turcja w 2015 r. wyprodukowała 74 TWh energii elektrycznej z węgla, 2-krotnie więcej niż w 2004 r., co pokazano na rysunku 2. Około połowa węgla wykorzystywanego do produkcji energii elektrycznej pochodzi z importu. Polityka energetyczna Turcji zakłada, że krajowy węgiel będzie preferowanym paliwem przy zwiększającej się produkcji energii elektrycznej. Do 2019 r. Turcja zamierza podwoić wielkość krajowego węgla,

¹⁷ [http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Turkey/1/The INDC of TURKEY v.15.19.30.pdf](http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Turkey/1/The%20INDC%20of%20TURKEY%20v.15.19.30.pdf)

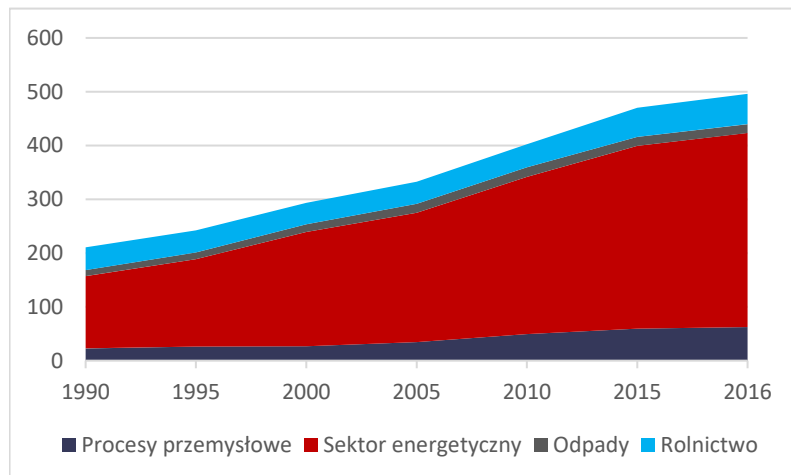
¹⁸ https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?year_high_desc=true

¹⁹ http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_1_0_gdp&lang=en

²⁰ <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&lang=en&pcode=tps00001&plugin=1>

²¹ [https://www.enerdata.net/publications/daily-energy-news/world-bank-lends-us200m-turkey-energy-efficiency-projects.html?utm_source=Enerdata&utm_campaign=139e053926-Email Daily Energy News 11 2018&utm_medium=email&utm_term=0_838b1c9d18-139e053926-123923653](https://www.enerdata.net/publications/daily-energy-news/world-bank-lends-us200m-turkey-energy-efficiency-projects.html?utm_source=Enerdata&utm_campaign=139e053926-Email%20Daily%20Energy%20News%2011%202018&utm_medium=email&utm_term=0_838b1c9d18-139e053926-123923653)

Rys. 1. Emisje GC Turcji w latach 1990-2016, w podziale na sektory, w [Mt ekw. CO₂]

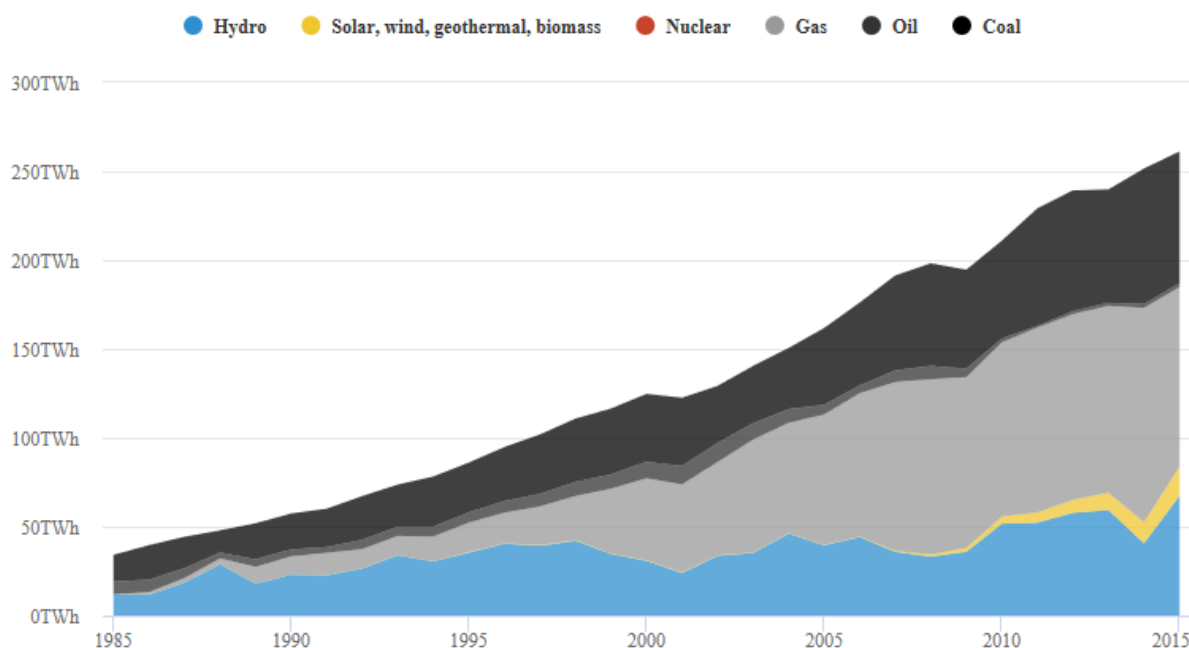


Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Turkish Greenhouse Gas Inventory 1990-2016*, Turkish Statistical Institute, April 2018

elektrycznej z odnawialnych źródeł energii (z wyłączeniem energetyki wodnej). Tureckie INDC określa wielkości mocy, jakie Turcja zamierza osiągnąć w 2030 r. z OZE. Z energetyki słonecznej ma to być 10 GW, z energetyki wiatrowej 16 GW. W 2017 r. wielkości te wynosiły odpowiedni 3,4 GW i 6,5 GW.

Obecnie energetyka wodna odgrywa w Turcji ważną rolę wytwarzając w 2015 r. 26% krajowej energii elektrycznej. Raport WWF i Bloomberg New Energy Finance (BNEF) z 2014 r. stwierdza, że rozwój energetyki wiatrowej, słonecznej i wodnej kosztuje tyle samo co planowany rozwój energetyki

Rys. 2. Produkcja energii elektrycznej w Turcji w latach 1985-2015, w [TWh]



Źródło: <https://www.carbonbrief.org/carbon-brief-profile-turkey>

wykorzystywanego do produkcji energii. Obecna moc elektrowni węglowych to 18 GW, a do 2023 r. ma się zwiększyć do 30 GW.

Turcja została wyróżniona jako jeden z krajów, mających największy potencjał rozwoju odnawialnych źródeł energii, szczególnie energetyki wiatrowej i geotermalnej. Jednak, jak pokazuje rysunek 2, w 2015 r. w Turcji wyprodukowano jedynie 6% energii

węglowej. W raporcie stwierdzono, że popyt na energię elektryczną w 2030 r. może być o 25% mniejszy niż oczekuje rząd z powodu transformacji gospodarczej i rozwojowi efektywności energetycznej. Aktualnie

Tabela 3. Najnowsze ceny uprawnień do emisji CO₂ w ETS-ach na świecie (aktualizacja)

System ETS	Cena/tCO _{2e} **	Data	Źródło
California-Québec	15,31 USD	14.11.2018	California Air Resources Board
Chińskie pilotażowe ETS: - Beijing - Chongqing - Guangdong - Shanghai - Hubei - Shenzhen - Tianjin - Fujian	50,33 CNY (7,24 USD) 9,18 CNY (1,32 USD) 17,50 CNY (2,52 USD) 33,02 CNY (4,75 USD) 31,78 CNY (4,57 USD) 36,25 CNY (5,21 USD) 12,50 CNY (1,80 USD) 29,70 CNY (4,27 USD)	28.11.2018	Tanjiaoyi News Service (Chinese)
EU ETS	19,35 EUR (21,88 USD)	29.11.2018	European Energy Exchange
Korea Płd.	24 000 KRW (21,28 USD)	29.11.2018	Korea Exchange
Nowa Zelandia	25,00 NZD (17,04 USD)	29.11.2018	OMF CommTrade New Zealand
RGGI	4,50 USD*	05.09.2018	RGGI, Inc.
Szwajcaria	5,15 CHF (5,16 USD)	06.11.2018	Schweizer Emissionshandelsregister (Menu 'Auctions')

*Cena za krótką tonę CO₂; krótka tona = 0,91 metrycznej tony

**Do przeliczenia na USD wykorzystano kurs z dn. 29 listopada 2018 r.

Źródło: Opracowanie KOBiZE na podstawie <https://icapcarbonaction.com/en/newsletter-archive/mailling/view/listid-/mailingid-111/listtype-1>

Turcja nie ma elektrowni jądrowych²², jednak jej rozwój jest ważnym celem polityki energetycznej kraju. Turcja ma zamiar zbudować dwie elektrownie jądrowe do 2023 r. Jedna o mocy 4,8 GW ma powstać na wybrzeżu Morza Śródziemnego we współpracy z rosyjskim Rosatom, a druga o mocy 4,5 GW ma powstać na wybrzeżu Morza Czarnego we współpracy z Japonią.

W 2005 r. uchwalono ustawę o energii odnawialnej, której celem jest uzyskanie 30% energii elektrycznej z OZE (w tym energetyki wodnej) do 2023 r., którą to wielkość Turcja uzyskała już w 2015 r. Ustawa o energii odnawialnej z 2007 r. zakłada 10-krotne zwiększenie produkcji i zużycia energii geotermalnej, natomiast ustawa z 2013 r. o rynku energii elektrycznej wprowadziła ulgi podatkowe na odnawialne źródła energii do 2030 r. W kwietniu 2012 r. Turcja przyjęła nowe ramy prawne do kompleksowego, obowiązkowego systemu MRV (ang. *monitoring, reporting and verification*). Ma to utworzyć drogę do uruchomienia systemu handlu uprawnieniami do emisji. Monitorowanie rozpoczęto w 2015 r. W 2017 r. Turcja

ukończyła pierwszy rok funkcjonowania obowiązkowej sprawozdawczości, dotyczącej emisji. Jest to ważne z uwagi na fakt, że Turcja jest potencjalnym kandydatem do przystąpienia do UE i w przypadku przystąpienia do niej będzie musiała przestrzegać zasad unijnego EU ETS.

Światowa podaż jednostek offsetowych

Z danych publikowanych przez Sekretariat Konwencji Klimatycznej (UNFCCC) wynika, że liczba projektów zarejestrowanych do końca listopada wynosi 7 806 projektów CDM²³ (ang. *Clean Development Mechanism* – mechanizm czystego rozwoju).

Liczba jednostek CER wydanych do końca listopada 2018 r. wyniosła ok. 1 959 mln, co oznacza, że w ciągu ostatniego miesiąca wydano ok. 2 mln jednostek CER. Natomiast liczba jednostek wydanych w związku z realizacją działań programowych CDM (PoA)²⁴ w listopadzie osiągnęła poziom 16,22 mln jednostek, wzrastając o 0,3 mln jednostek.

²² Chociaż na rys. 2 w legendzie widnieje pozycja „Nuclear”, to na rysunku nie przedstawia żadnej wartości. Rysunek pochodzi ze strony www.carbonbrief.org

²³ <http://cdm.unfccc.int/>

²⁴ ang. *Programme of Activities (PoA)* – działania programowe obejmują realizację wielu pojedynczych projektów, które łączy

wspólna procedura 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>)

Pozostałe informacje

- ▶ W dniu 13 listopada br. Parlament Europejski (PE) przyjął oficjalnie porozumienie osiągnięte z Radą w czerwcu br. w zakresie kształtu regulacji dotyczących [efektywności energetycznej](#), [OZE](#) i [unii energetycznej](#). Tym samym PE przyjął cele na 2030 r. w zakresie poprawy efektywności energetycznej na poziomie 32,5% oraz cel udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto na poziomie 32%.

Głosowanie w tym zakresie przebiegło następująco:

- Efektywność energetyczna: „za” było 434 posłów PE, 104 było „przeciw”, 37 wstrzymało się od głosu;
- OZE: „za” było 495 europosłów, 68 było „przeciw”, 61 wstrzymało się od głosu;
- Unia energetyczna: „za” głosowało 475 europosłów, 100 było „przeciw”, 33 wstrzymało się od głosu.

Kolejnym etapem prac nad tymi regulacjami jest przyjęcie przez Radę Unii Europejskiej oraz następnie publikacja w Dzienniku Urzędowym UE. Wejście życie nowych przepisów nastąpi 20 dni po ich publikacji. Rozporządzenie w sprawie zarządzania unią energetyczną będzie obowiązywać bezpośrednio we wszystkich p.cł. Natomiast regulacje dotyczące efektywności energetycznej i OZE będą musiały zostać implementowane do krajowego porządku prawnego w terminie 18 miesięcy od ich wejścia w życie. [\[link\]](#)

- ▶ Minister Środowiska poinformował, że od 1 stycznia 2019 r. dotacje przydzielane w ramach programu *Czyste Powietrze* będą wolne od podatku, gdyż nie będą zaliczane jako dochód. W związku z tym, nie ma pośpiechu z wypłacaniem dotacji jeszcze w tym roku, bo beneficjenci musieliby obecnie zapłacić podatek od otrzymanej dotacji. Według szacunków Ministra Środowiska ulgi podatkowe w programie *Czyste Powietrze* kosztować będą państwo rocznie ok. 1,7 mld zł.

W 2019 roku Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej będzie miał do dyspozycji kwotę w wysokości ponad 1,5 mld zł do przeznaczenia na dotacje w ramach programu *Czyste Powietrze*, a wojewódzkie fundusze ochrony środowiska kwotę w wysokości 0,5 mld zł. [\[link\]](#)

- ▶ NFOŚiGW uruchomił niskooprocentowaną pożyczkę w wysokości 52,5 mln zł dla Zakładów Azotowych „Puławy” na realizację projektu pn. „Modernizacja kotła parowego OP-215 nr 2 w celu redukcji emisji NOx”. Pożyczka będzie pochodziła ze środków krajowych, dostępnych w ramach programu priorytetowego pn. *Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki*, Część 1) *E-KUMULATOR – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu*. W ramach inwestycji zostanie wykonana modernizacja kotła, dzięki której nastąpi zmniejszenie emisji tlenków azotu. Całkowity koszt projektu, to ponad 84 mln zł (31,5 mln zł pochodzić będzie ze środków własnych inwestora).

Dzięki modernizacji kotła parowego emisja tlenków azotu zmniejszy się do końca czerwca 2021 roku o 287 Mg/rok (z 1971 Mg/rok do 1684 Mg/rok). Poza efektem redukcji emisji, projekt zakłada także zwiększenie świadomości społeczeństwa, m.in. poprzez działania edukacyjne, które będą prowadzone w Puławskim Parku Technologicznym. [\[link\]](#)

- ▶ Powstał nowy program NFOŚiGW pn. *Wsparcie dla innowacji sprzyjających zasobooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarce*, Część 1) *Sokół – wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych*, którego budżet wynosi ponad 2 mld zł. Celem programu jest wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych służących ograniczeniu oddziaływania zakładów/installacji/urzędzeń na środowisko oraz wykorzystaniu lub produkcji technologii, wpisujących się w jeden z obszarów Krajowych Inteligentnych Specjalizacji.

W programie przewidziano dofinansowanie bezwrotne w formie dotacji (faza B+R) oraz finansowanie zwrotne w postaci pożyczki (dotyczy fazy B+R oraz fazy wdrożenia technologii). Nabór wniosków trwa do 28 lutego 2019 r. [\[link\]](#)

- ▶ W dniu 15 listopada br. Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE) przeprowadziły w ramach rynku mocy pierwszą aukcję główną dotyczącą okresu dostaw energii na 2021 r. Towarem będącym przedmiotem aukcji jest usługa pozostawiania w gotowości do dostarczenia określonej mocy w określonym okresie.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Energii zapotrzebowanie na moc w tej aukcji to 22 732 MW. Cena maksymalna, która była ceną wywoławczą w pierwszej rundzie aukcji, to 327,80 zł/kW/rok. Ceny zwycięskich ofert mieszczą się w przedziale między 218,56 a 240,40 zł/kW/rok.

Finalne wyniki tej aukcji, opublikowane przez URE w dniu 27 listopada br. są następujące:

- Wygrało ją 160 ofert,
- Cena zamknięcia: 240,32 zł/kW/rok,
- Sumaryczna wielkość obowiązków mocowych na rok dostaw 2021: 22 427,066 MW
- Sumaryczna wielkość obowiązków mocowych na 2022 i 2023 r. wynikająca z zawarcia umowy mocowej na więcej niż jeden rok dostaw

w aukcji głównej organizowanej na rok dostaw 2021: 12 458,819 MW,

- ▶ Zapotrzebowanie na moc na rok dostawy 2022 pomniejszone o obowiązek mocy wynikający z zawartych umów mocowych na więcej niż jeden rok dostaw w aukcji głównej na rok dostaw 2021: 10 544,181 MW,

- Zapotrzebowanie na moc na rok dostaw 2023 pomniejszone o obowiązek mocy wynikający z zawartych umów mocowych na więcej niż jeden rok dostaw w aukcji głównej na rok dostaw 2021: 10 833,181 MW.

Zgodnie z harmonogramem, aukcja na 2022 r. odbędzie się 5 grudnia br., a na 2023 r. – 21 grudnia br. [[link](#)]

Tabela 4. Kalendarium najważniejszych wydarzeń w grudniu 2018 r.

Dzień	Wydarzenie
2 -14 grudnia	COP24 Konferencja Stron Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu (UNFCCC)
3 grudnia	Posiedzenie Komisji PE ds. Przemysłu, Badań Naukowych i Energii (ITRE)
5 grudnia	Trilog w sprawie pakietu „Czysta Energia”
10 -13 grudnia	Posiedzenie plenarne Parlamentu Europejskiego
11 grudnia	Głosowanie w Izbie Gmin w sprawie Brexitu (ang. House of Commons)
11 grudnia	Posiedzenie Niemieckiej Komisji ds. rezygnacji z węgla
19 grudnia	Rada UE ds. Transportu, Telekomunikacji i Energii (Porozumienie paryskie, strategia niskoemisyjna do 2050 r.)
20 grudnia	Rada UE ds. Środowiska (tematy: normy emisji CO2 dla ciężarówek i autobusów; długoterminowa strategia niskoemisyjna UE)
W grudniu	Terminy aukcji uprawnień EUA/EUAA w UE*: ⇒ EEX: 5 grudnia (środa) – ostatnia w 2018 r. krajowa aukcja polskich uprawnień EUA - 3,543 mln (start od 9:00 do 11:00) ⇒ EEX: poniedziałek, wtorek i czwartek: od 3 do 17 grudnia - unijna aukcja uprawnień: <u>4,213 mln EUA/aukcje</u> (4,148 mln na ostatniej) - start od 9:00 do 11:00 ⇒ ICE: 12 grudnia - krajowa aukcja brytyjska, do sprzedaży: <u>4,593 mln EUA/aukcje</u> – start od 9:00 do 11:00.

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

Źródło: Opracowanie własne KOBiZE na podstawie EEX, ICE, PE, Rady UE.

Wykres 2. Dienne ceny zamknięcia transakcji uprawnieniami EUA na rynku spot w latach 2008-2018 [w euro]



Wykres 3. Dienne ceny zamknięcia transakcji uprawnieniami EUA na rynku spot w 2018 roku [w euro]



Źródło: Opracowanie własne KOBiZE na podstawie danych o cenach z rynku OTC (do dnia 10 czerwca 2009 r.) i giełdy ICE/ECX, Bluenext, EEX, Nordpool (od 11 czerwca 2009 r. do końca grudnia 2012 r.) oraz na podstawie danych giełdy ICE/ECX, EEX (poczynając od 1 stycznia 2013 r.).

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 czerwca 2008 r. do listopada 2018 r. Natomiast na wykresie 3 przedstawiono zakres zmienności cenowej w 2018 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

W celu otrzymywania bezpośrednio numerów „Raportu z rynku CO₂” zachęcamy Państwa do zapisywania się do naszego newslettera

⇒ **NEWSLETTER**