

# RAPORT Z RYNKU



## Ceny uprawnień EUA

Październik stał pod znakiem bardzo dużej zmienności na rynku uprawnień EUA, czego dowodem jest najwyższy w historii zakres cenowy przekraczający 10 EUR. Ceny potrafiły spadać po kilka EUR w ciągu jednego dnia, np. 6 i 19 października o odpowiednio ok. 5,5 EUR i 4 EUR. Nerwowość inwestorów na rynku doprowadziła do spadku ceny poniżej 55 EUR i technicznego wyłamania dolnej linii kanału wzrostowego, w ramach którego ceny od listopada 2020 r. wzrosły o ok. 160%. Takie zdarzenie najczęściej jest ostrzeżeniem dla rynku, że obecny trend może ulec odwróceniu. Tak głębokie spadki były spowodowane m.in. korektą spadkową na rynku gazu i energii (mocno skorelowanych z cenami EUA) i rynku uprawnień brytyjskich, działaniami spekulacyjnymi, a także pomysłami niektórych państw czł. aby tę spekulację ograniczyć. Odbicie cen do 60 EUR pod koniec miesiąca daje nadzieję, że ceny powrócą powyżej przerwanej linii trendu, co będzie oznaczało zanegowanie scenariusza jego odwrócenia. Jeżeli tak się stanie, to ceny będą miały otwartą drogę do poziomu 70 EUR, ponieważ rynek może odebrać to bardzo pro-wzrostowo. W przeciwnym przypadku może dojść do większej korekty spadkowej w okolice 45-50 EUR.

Statystycznie, ceny uprawnień EUA na rynku spot giełd ICE oraz EEX od dnia 30 września do 29 października 2021 r. spadły z 61,67 do 58,69 EUR/EUA, co oznacza spadek w październiku 2021 r. o ok. 4,8%. Średnia ważona cena EUA z 21 transakcyjnych dni października wyniosła 59,99 EUR/EUA. Łączny wolumen obrotów uprawnień EUA na giełdach ICE i EEX na rynku kasowym wyniósł ok. 88,6 mln. Z kolei średnia cena uprawnień EUA licząc od stycznia do października 2021 r.) wynosi obecnie 49,50 EUR (średnia arytmetyczna) oraz 52,55 EUR (średnia ważona z giełd ICE oraz EEX).

### W numerze:

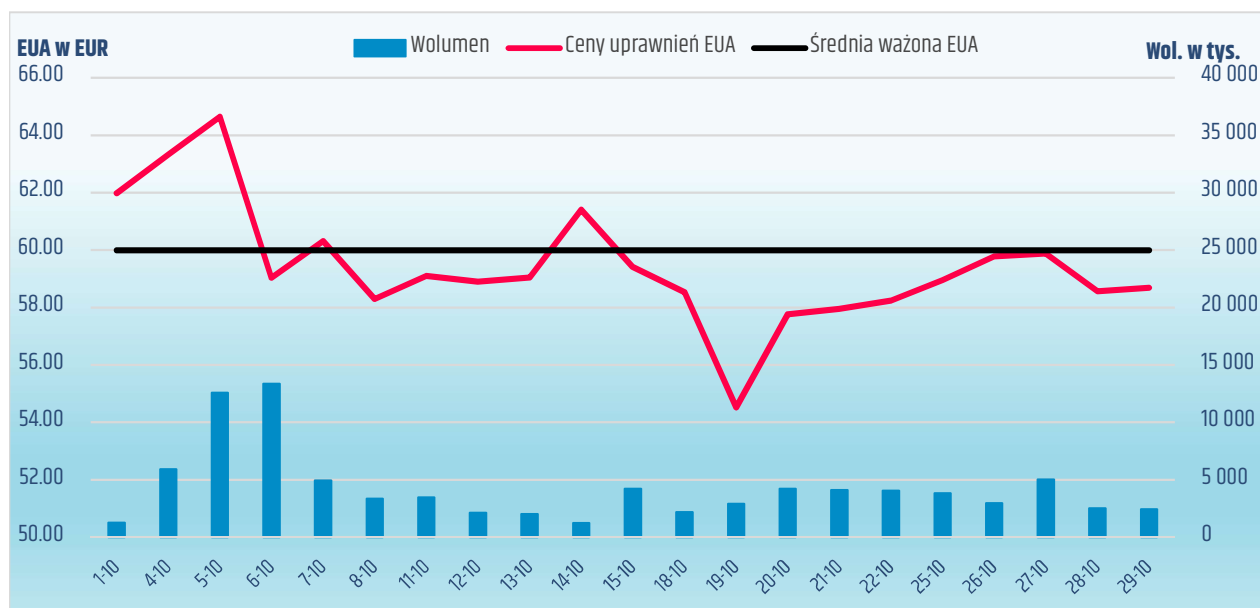
- ▶ Analiza kształtowania się poziomu cen uprawnień EUA/EUAA na rynku wtórnym w październiku
- ▶ Najważniejsze wydarzenia rynkowe października 2021 r.
- ▶ Kształtowanie się cen uprawnień EUA i EUAA na rynku pierwotnym
- ▶ Prognozy cen uprawnień w latach 2021-2030
- ▶ Raport KE dotyczący funkcjonowania europejskiego rynku CO<sub>2</sub> w 2020 r.
- ▶ Polityczne deklaracje podjęte podczas COP26
- ▶ Metan na celowniku w walce z globalnym ociepleniem klimatu
- ▶ Najważniejsze informacje z innych systemów ETS oraz polityka klimatyczna Zjednoczonych Emiratów Arabskich
- ▶ Kalendarium najważniejszych wydarzeń listopada 2021 r.

**Tabela 1.** Notowania cen uprawnień EUA oraz EUAA na rynku kasowym (spot – ICE i EEX) oraz terminowym („ICE EUA Futures Dec” dla lat 2021-2027) w dniach od 30 września do 29 października 2021 r.

Ceny uprawnień EUA (w EUR)								
Data	Spot	Dec21	Dec22	Dec23	Dec24	Dec25	Dec26	Dec27
29-paź-21	58,69	58,71	59,08	59,8	60,58	61,78	62,98	64,18
30-wrz-21	61,67	61,74	62,16	62,84	63,72	64,93	66,02	67,11
Zmiana	<b>-4,83%</b>	<b>-4,91%</b>	<b>-4,95%</b>	<b>-4,84%</b>	<b>-3,20%</b>	<b>-4,85%</b>	<b>-4,60%</b>	<b>-4,37%</b>
Ceny uprawnień lotniczych EUAA (w EUR)								
Data	Spot	Dec21	Dec22	Dec23	Dec24	Dec25	Dec26	Dec27
29-paź-21	58,63	58,67	X	X	X	X	X	X
30-wrz-21	61,30	61,69	X	X	X	X	X	X
Zmiana	<b>-4,36%</b>	<b>-4,90%</b>	X	X	X	X	X	X

Źródło: opracowanie własne KOBIZE na podstawie [www.barchart.com](http://www.barchart.com), ICE Futures Europe, EEX

**Wykres 1.** Dzielne ceny zamknięcia transakcji uprawnieniami EUA oraz poziom wolumenu na rynku spot giełd EEX oraz ICE w październiku 2021 r. [w EUR]



Źródło: Opracowanie własne KOBIZE na podstawie danych z giełd EEX oraz ICE

## Analiza kształtowania się poziomu cen uprawnień EUA na rynku wtórnym w październiku<sup>1</sup>

Ceny uprawnień EUA bardzo mocno wzrosły osiągając nowy historyczny szczyt w dniu 5 października (64,65 EUR). Stało się to na fali dużych wzrostów cen energii spowodowanych problemami z podażą surowców energetycznych (w tym przede wszystkim gazu). Rekordowy poziom cen uprawnień uruchomił wzmożoną aktywność podaży. Już w następnym dniu ceny uprawnień spadły aż o ok. 5,5 EUR utrzymując tendencję spadkową do 8 października. W efekcie na koniec notowań w tym dniu wyceniano je trochę powyżej poziomu 58 EUR. Na tak dużą wyprzedaż złożyło się kilka elementów, m.in. zamykanie pozycji transakcyjnych na rynku EUA przez dużych graczy zmuszonych do pokrycia swoich strat na rynkach gazu i energii elektrycznej (z uwagi na bardzo duże wahania), duże spadki na rynku uprawnień brytyjskich (w efekcie np. odwołania aukcji w dniu 6 października w związku ze zbyt niskim zainteresowaniem), oraz zapowiedzi KE o wprowadzeniu regulacji prawnych mających przeciwdziałać wysokim cenom energii. Co prawda kupującym w dniu 14 października udało się podnieść ceny powyżej 61 EUR, ale tylko chwilowo, ponieważ już

kilka dni później notowania uprawnień znalazły się poniżej ważnego technicznego poziomu 58 EUR (tj. progę kilku miesięcznej konsolidacji), i spadły do poziomu ok. 54,5 EUR. Co więcej po raz pierwszy ceny uprawnień „wypadły” poza dolną linię kanału wzrostowego utworzonego w listopadzie 2020 r., który był sygnałem do rozpoczęcia wzrostowego rajdu cenowego. Przerwanie takiego kanału często oznacza zmianę kierunku obecnie trwającego trendu na rynku (w tym przypadku na trend spadkowy). Tak głęboki spadek cen mogły wywołać limity transakcyjne ustawione wcześniej przez inwestorów, które pozwalają zredukować straty, w przypadku gwałtownych spadków cen (tzw. „stop loss”). Od 20 października nastąpiło widoczne odreagowanie na rynku EUA, na skutek wzrostów cen gazu oraz propozycji wysuniętej przez Hiszpanię, aby w ramach reformy rynku energii ukrócić spekulację na rynku handlu uprawnieniami EUA. Cenom jednak już do końca miesiąca nie udało się wrócić do poziomu powyżej 60 EUR.

<sup>1</sup> Opracowano na podstawie informacji i danych publikowanych przez m.in. giełdy ICE, EEX.

## Najważniejsze wydarzenia rynkowe października 2021 r.

1. Rada UE ds. Środowiska przyjęła konkluzje w sprawie stanowiska Konferencji Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych ws. zmian Klimatu COP26, która odbywała się w Glasgow. W konkluzjach zwrócono się do państw Stron Konwencji o przyjęcie ambitnych zobowiązań redukcyjnych oraz zwiększenie działań adaptacyjnych do zmian klimatu. Podczas posiedzenia Rady UE ministrowie po raz pierwszy dyskutowali również na temat pakietu legislacyjnego „Fit for 55”, który ma pomóc w osiągnięciu celów redukcji emisji co najmniej o 55% do 2030 r. Wśród głównych tematów podczas dyskusji na temat zaproponowanego pakietu znalazły się m.in. zmiany w systemie EU ETS oraz w rozporządzeniu ESR (o wspólnym wysiłku redukcyjnym) i rozporządzeniu o wykorzystaniu, zmianie w użytkowaniu gruntów oraz leśnictwie (rozporządzenie LULUCF<sup>2</sup>), o normach CO<sub>2</sub> dla samochodów osobowych i dostawczych, a także rozporządzeniu w sprawie utworzenia Społecznego Funduszu Klimatycznego<sup>3</sup>. **(6 października)**
2. W Komunikacie pt. „Reakcja na rosnące ceny energii: zestaw działań i środków wsparcia”<sup>4</sup> KE przedstawiła pakiet działań mających na celu złagodzenie wysokich cen energii elektrycznej w postaci tzw. zestawu działań i środków (ang. „toolbox”). Zgodnie z komunikatem, KE zachęca państwa czł. do wykorzystania wyższych przychodów pochodzących z aukcji uprawnień do emisji (dzięki wyższym cenom uprawnień) w celu zrekompensowania kosztów energii elektrycznej dla najbardziej narażonych odbiorców. Jak podkreśliła Komisarz KE ds. Energii Kadri Simon, w ocenie KE państwa czł. otrzymały więcej środków z tego tytułu (o ok. 10,8 mln EUR w pierwszej połowie 2021 r.), co zapewnia dodatkowe źródło środków do zrekompensowania wysokich cen energii elektrycznej dla odbiorców końcowych.
3. Natomiast dla firm możliwe jest obniżenie podatków w zgodzie z zasadami pomocy publicznej. Hiszpania i Grecja<sup>5</sup> ogłosiły, że planują większą część przychodów z aukcji przeznaczyć na ten właśnie cel<sup>6</sup>. **(13 października)**
3. Polska przedstawiła propozycję dotyczącą możliwości przesunięcia w czasie terminu wdrożenia pakietu „Fit for 55” w zakresie zobowiązań dotyczących klimatu, w związku z coraz wyższymi cenami energii elektrycznej. Przed szczytem UE zaplanowanym na dzień 21 - 22 października br. Polska przedstawiła dokument (tzw. non – paper), w którym zaproponowała m.in. dogłębną analizę elementów pakietu „Fit for 55” podkreślając, że rosnące ceny energii, będą miały największy wpływ na najbardziej wrażliwych odbiorców. W dokumencie zaproponowano reformę systemu EU ETS, jeszcze przed przyjęciem pakietu „Fit for 55”, która ma obejmować m.in. ograniczenie spekulacji poprzez wdrożenie limitów transakcyjnych lub podatku od transakcji dla jednostek finansowych działających na rynku ETS oraz ograniczenie dostępu do rynku uprawnień dla firm, których emisje są objęte systemem regulacji EU ETS. W dokumencie przywołano również propozycję powołania nowego mechanizmu finansowego, który na poziomie UE pomoże sfinansować transformację energetyczną niezależnie od rozszerzenia systemu EU ETS o sektor transportu i budynków<sup>7</sup>. **(19 października)**
4. Podczas szczytu Rady Europejskiej jednym z głównym tematów był wzrost cen energii elektrycznej. W konkluzjach przyjętych po szczycie Rada zwróciła się do KE o przeanalizowanie funkcjonowania rynku gazu i energii elektrycznej oraz rynku EU ETS, w czym pomóc powinien europejski nadzorca ESMA (European Securities and Markets Authority). Następnie KE powinna ocenić czy pewne

<sup>2</sup> LULUCF – Land use, land use change and forestry.

<sup>3</sup> Social Climate Fund.

<sup>4</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A660%3AFING&qid=1634215984101>

<sup>5</sup> Grecja wcześniej proponowała również sprzedaż uprawnień do emisji EUA z rezerwy MSR.

<sup>6</sup> [EU outlines short and long-term answer to global energy price surge - EURACTIV.com](https://euractiv.com)

<sup>7</sup> [Poland urges 'postponement' of EU climate plans amid rising energy prices - EURACTIV.com](https://euractiv.com)

zachowania uczestników rynku nie wymagają dalszych uregulowań. Dodatkowo Rada zwróciła się do państw czł. oraz KE o wykorzystanie dostępnych narzędzi i rozwiązań w sprawie zminimalizowania wysokich cen energii elektrycznej dla najbardziej wrażliwych konsumentów i wsparcia firm europejskich uwzględniając różną specyfikę państw europejskich<sup>8</sup>. Należy przypomnieć, że Polska, Czechy i Hiszpania zwróciły się do UE o ograniczenie udziału spekulantów finansowych na rynku EUA, których działalność była głównym powodem rekordowych cen uprawnień. Polska dodatkowo poprosiła KE o zbadanie zachowania rosyjskiego Gazpromu, które mogło przyczynić się do podwyżki cen gazu w Europie<sup>9</sup>. **(21-22 października)**

5. Hiszpania przedstawiła kilka propozycji odnoszących się do powstrzymania spekulacji na rynku EU ETS w ramach szerszej propozycji dotyczącej reformy rynku energii. W dokumencie zaproponowano m.in. kilka sugestii, jakie powinna zbadać KE, które w dobie dyskusji nad pakietem „Fit for 55” są dobrym momentem na wprowadzenie zmian do systemu EU ETS. Propozycje Hiszpanii obejmują rozważenie możliwości podjęcia działań w systemie EU ETS takich jak np. ograniczenie liczby uprawnień kupowanych przez uczestników (tak jak w kalifornijskim i szwajcarskim systemie), wyłączenie spekulacyjnych graczy z rynku uprawnień, ograniczenie okresu ważności zakupionych uprawnień (w celu zapobiegania ich wykorzystywaniu do spekulacji), oraz wdrożenie tzw. korytarza cenowego (ang. „price targeting”) w EU ETS, który mógłby być okresowo modyfikowany, a jednocześnie byłby zgodny z trajektorią celów redukcji emisji. Jest to stanowisko odmienne od stanowiska KE, która uważa, że brakuje dowodów na to, że to działania spekulantów odpowiadają za wysokie ceny uprawnień, a przecież to instytucje finansowe zapewniają płynność rynkową<sup>10</sup>. **(26 października)**
6. KE w komunikacie poinformowała, że wraz z „Raportem o stanie Unii Energetycznej” (State of the Energy Union Report), opublikowano również trzy raporty dotyczące

postępów w zakresie realizacji celów polityki klimatycznej w 2020 r. Są to raporty dotyczące:

- działań klimatycznych pn. „EU Climate Action Progress Report”,
- sytuacji na rynku EU ETS pn. „Carbon Market Report”,
- jakości paliw pn. „Fuel Quality Report”.

Pierwszy z nich to raport na temat postępów w działaniach UE na rzecz klimatu „EU Climate Action Progress Report”, w którym wskazano m.in., że emisje w 27 państwach UE spadły o 10 % w 2020 r. w porównaniu do 2019 r., co oznacza osiągnięcie redukcji emisji o 31% w porównaniu do 1990 r. (i jednocześnie spełnienie z nadwyżką przez UE celu określonego w Protokole z Kioto na poziomie 20% redukcji emisji do 2020 r.). Emisje z sektorów objętych systemem EU ETS spadły w 2020 r. znacząco w porównaniu do 2019 r. o 11,4% w sektorze wytwarzania energii oraz procesów przemysłowych oraz o 63,5% w sektorze lotnictwa. Natomiast emisje z sektorów przemysłowych nieobjętych systemem EU ETS oraz z sektora transportu, budynków, rolnictwa oraz odpadów obniżyły się o 6%. Raport pt. „Carbon Market Report” pokazuje, że system EU ETS spełnia swoją rolę, a ceny uprawnień do emisji rosną od 2018 r., co doprowadziło do zwiększenia poziomu przychodów z aukcji z 3,2 mld w 2013 r. do 14,4 mld w 2020 r. Zgodnie z raportem, w 2020 r. 76% z tych przychodów zostało wykorzystanych albo planowane jest ich wykorzystanie na cele związane z klimatem i energią (więcej na ten temat w dalszej części raportu). Z kolei trzeci raport („Fuel Quality Report”) został przygotowany na podstawie danych przedłożonych przez państwa UE za 2019 r. Wyniki raportu wskazują, że średnia intensywność emisji gazów cieplarnianych w 28 raportujących państwach czł. obniżyła się średnio o 4,3% w porównaniu do roku bazowego 2010. Postęp w realizacji celów Dyrektywy jest bardzo zróżnicowany w różnych państwach czł. i niemal wszystkie państwa będą musiały podjąć aktywne działania w celu wywiązania się

<sup>8</sup> <https://www.consilium.europa.eu/media/52622/20211022-euco-conclusions-en.pdf>

<sup>9</sup> [Eastern countries win carbon market 'study' at EU summit - EURACTIV.com](https://euractiv.com/en/eu-council/news/eastern-countries-win-carbon-market-study-at-eu-summit)

<sup>10</sup> <https://euobserver.com/climate/153346>

z zobowiązań tj. zmniejszenia intensywności emisji gazów cieplarnianych paliw transportowych o 6% do 2020 r. w porównaniu do 2010 r.<sup>11</sup> (**26 października**)

7. Podczas szczytu Grupy G-20, który odbył się w Rzymie szefowie 19 państw i UE przyjęli w końcowym stanowisku, że będą dążyć do osiągnięcia zeroemisyjności do połowy wieku. Dostrzeżono również problem metanu, jednak jako grupa państw nie przyjęto konkretnych zobowiązań redukcyjnych na jakie liczono ze względu na rozpoczynającą się w dniu 31

października Konferencję Klimatyczną COP 26<sup>12</sup>. (**30-31 października**)

8. Od dnia 31 października 2021 r. rozpoczęła się kolejna międzynarodowa konferencja ONZ w sprawie zmian klimatu COP26 w Glasgow. Jest to największe światowe wydarzenie, gdzie przedstawiciele wszystkich państw podejmują decyzje w sprawie realizacji postanowień Porozumienia paryskiego. Więcej w dalszej części raportu<sup>13</sup>. (**31 październik**)

## | Kształtowanie się cen uprawnień EUA i EUAA na rynku pierwotnym

W październiku, w ramach rynku pierwotnego, przeprowadzono 21 aukcji dla uprawnień EUA. Za pośrednictwem giełdy EEX sprzedano łącznie ponad 47,48 mln uprawnień EUA, po średniej ważonej cenie 59,59 EUR (o 0,40 EUR poniżej średniej ceny spot z rynku wtórnego). Współczynnik popytu do podaży uprawnień tzw. cover ratio, na wszystkich aukcjach EUA wyniósł 1,68<sup>14</sup>. Z kolei jeśli chodzi o aukcję lotniczą, która odbyła się w dniu 13 października br. (aukcja organizowana przez Niemcy) to sprzedano na niej 600 tys. uprawnień EUAA po 58,75 EUR, a zapotrzebowanie na uprawnienia przewyższało dostępny wolumen blisko 3-krotnie.

### Aukcje polskich uprawnień do emisji na platformie EEX

W październiku 2021 r. giełda EEX, w imieniu Polski, przeprowadziła cztery aukcje dla uprawnień EUA, na których sprzedano łącznie 8,266 mln uprawnień EUA po średniej cenie 58,98 EUR. Przychód do polskiego budżetu ze wszystkich październikowych aukcji polskich uprawnień EUA wyniósł ponad 487,5 mln EUR. Polskie aukcje cieszyły się stosunkowo dużym zainteresowaniem kupujących, na co wskazuje liczba biorących udział w aukcji (średnio 22 podmioty) oraz zgłoszone wolumeny, na które opiewały oferty – współczynnik podaży do popytu (cover ratio) znajdował się średnio na poziomie liczby 1,60.

**Tabela 2.** Statystyka aukcji polskich uprawnień EUA w październiku 2021 r.

Aukcja PL	Cena rozliczenia w EUR/EUA	Liczba oferowanych EUA	Przychód w EUR	Zapotrzebowanie na EUA	Cover ratio	Liczba uczestników
6 października	61,36	2 066 500	126 800 440	3 111 500	1,51	23
13 października	59,63	2 066 500	123 225 395	2 988 500	1,45	21
20 października	56,00	2 066 500	115 724 000	3 466 500	1,68	22
27 października	58,92	2 066 500	121 758 180	3 642 500	1,76	22
<b>Suma/średnia</b>	<b>58,98</b>	<b>8 266 000</b>	<b>487 508 015</b>	<b>13 209 000</b>	<b>1,60</b>	<b>22</b>

Źródło: Opracowanie własne KOBIZE na podstawie danych z giełdy EEX oraz ICE

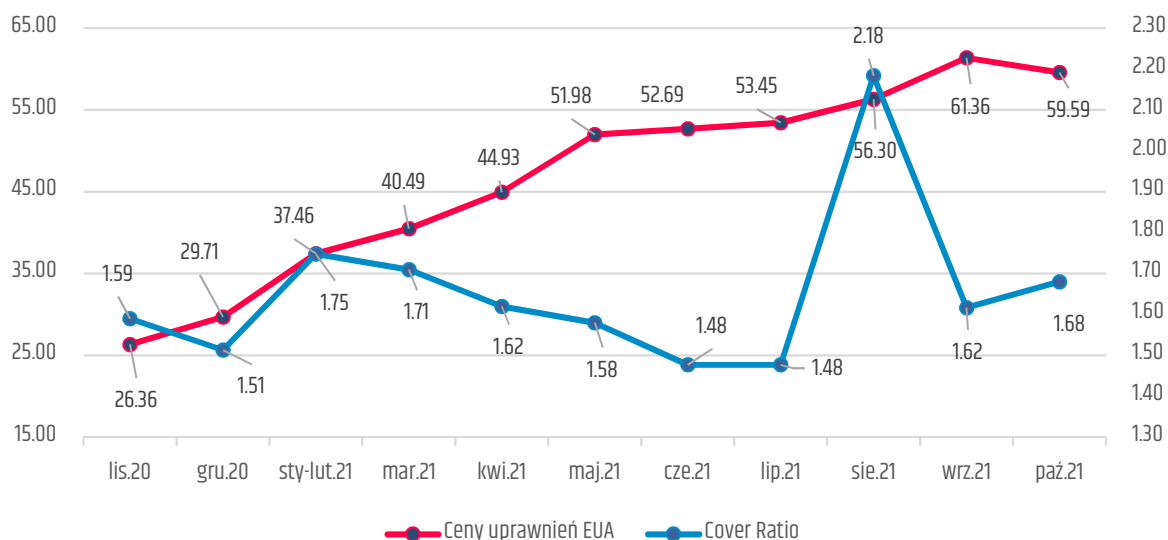
<sup>11</sup> [https://ec.europa.eu/clima/news-your-voice/news/43-drop-greenhouse-gas-intensity-road-transport-fuels-further-action-still\\_en](https://ec.europa.eu/clima/news-your-voice/news/43-drop-greenhouse-gas-intensity-road-transport-fuels-further-action-still_en)

<sup>12</sup> <https://www.euractiv.com/section/climate-environment/news/g20-leaders-wrangle-over-climate-ahead-of-cop26-summit/>

<sup>13</sup> <https://unfccc.int/conference/ghg/ghg-climate-change-conference-october-november-2021>

<sup>14</sup> Obliczono średni ważony współczynnik popytu do podaży, czyli stosunek wolumenu zleceń do wolumenu oferowanego na aukcji.

**Wykres 2.** Średniomiesięczne ważone ceny uprawnień EUA osiągnięte na aukcjach (lewa oś) oraz współczynniki popytu do podaży – tzw. cover ratio (prawa oś) w przeciągu ostatniego roku.



Źródło: Opracowanie własne KOBIZE na podstawie danych z giełd EEX

## Prognozy cen uprawnień EUA w latach 2021-2030

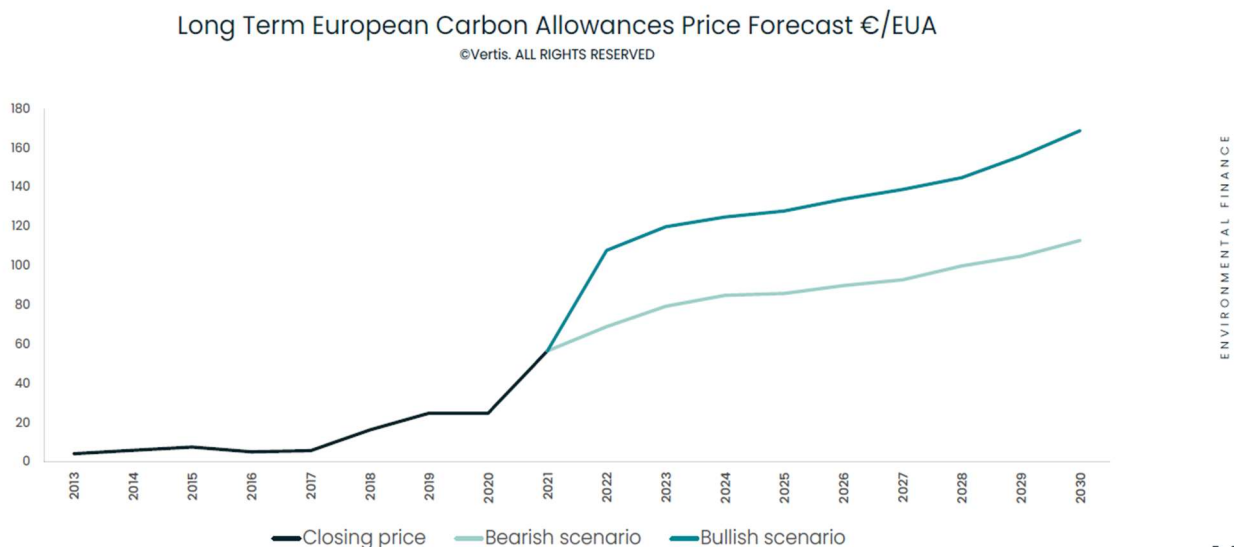
W dniu 27 października odbyło się webinarium organizowane przez firmę Vertis pt. „EU ETS for shipping: getting ready to ride the wave”. Podczas spotkania firma Vertis przedstawiła swoje najnowsze projekcje cenowe dla uprawnień EUA w okresie do 2030 r. W scenariuszu pro-wzrostowym (ang. bullish scenario) ceny uprawnień mogą wzrosnąć w następnym roku aż do ok. 110 EUR (z ok. 60 EUR obecnie). Natomiast na koniec obecnego okresu EU ETS, ceny mogą być jeszcze wyższe i osiągnąć wartości nawet ok. 170 EUR. Z kolei w alternatywnym scenariuszu („bearish”) projekcje są bardziej ostrożne – w 2022 r. ceny mogą oscylować wokół 70 EUR, a w 2030 r. – ok. 115 EUR. Są to znacznie wyższe prognozy od tych jakie Vertis przedstawiał w sierpniu br. (w 2022 r. – ok. 56 EUR dla scenariusza bearish i 70 EUR dla scenariusza bullish) o czym można przeczytać w [sierpniowym raporcie z rynku nr 113](#). Wśród czynników, które będą napędzać ceny uprawnień Vertis wymienia m.in.:

- ▶ dużą wrażliwość cen na zmiany legislacyjne dotyczące reformy EU ETS i najważniejsze lata dla tych zmian tj. 2024 r. i 2026 r.,
- ▶ ceny uprawnień osiągnięte na aukcjach,
- ▶ działania spekulacyjne,
- ▶ przyszłe zmiany miksu energetycznego, co jak pokazały ostatnie zmiany cen gazu ma olbrzymi wpływ na ceny uprawnień.

Jak można zauważyć największa dynamika zmian w projekcjach cenowych Vertis występuje pomiędzy 2021 a 2022 r., co może sugerować, że inwestorzy znacznie szybciej będą dyskutować w cenach wejście nowych przepisów w 2024 i 2026 r. Vertis na spotkaniu przedstawił również ciekawe statystyki dotyczące uprawnień EUA, które wzrosły:

- ▶ od początku roku o 102%,
- ▶ rok do roku o 138%,
- ▶ od początku III okresu EU ETS o 932%.

**Rys. 1.** Długoterminowe prognozy cenowe firmy Vertis w latach 2021-2030 z podziałem na scenariusz optymistyczny (bullish) i pesymistyczny (bearish) [ceny w EUR]



Źródło: Prezentacja Vertis

## Raport KE dotyczący funkcjonowania europejskiego rynku CO<sub>2</sub> w 2020 r.

W dniu 26 października br. Komisja Europejska opublikowała cykliczny raport, dotyczący funkcjonowania europejskiego rynku CO<sub>2</sub> pt. [Report from the Commission to the European Parliament and the Council. Report on the functioning of the European carbon market](#). Raporty KE są przygotowywane każdego roku, na podstawie art. 10 ust. 5 i art. 21 ust. 2 [dyrektywy EU ETS](#). Tegoroczny raport obejmuje 2020 r. i pierwsze półrocze 2021 (do 30 czerwca 2021). Poniżej przedstawiono najważniejsze wnioski płynące z tego raportu:

▶ **Obszar EU ETS.** W trzecim okresie rozliczeniowym (2013-20) system obejmował 28 państw czł. UE (w tym Wielką Brytanię) oraz trzy kraje EFTA – Islandię, Liechtenstein i Norwegię. Natomiast od dnia 1 stycznia 2021 r. EU ETS obejmuje 27 państw czł. oraz Islandię, Liechtenstein i Norwegię, a także instalacje wytwarzające energię elektryczną w Irlandii Północnej. Od 1 stycznia 2020 r. EU ETS jest powiązany ze szwajcarskim rynkiem handlu uprawnieniami do emisji. W sumie EU ETS obejmuje emisje z ponad 10,4 tys. elektrowni i elektrociepłowni oraz przemysłu, a także ok. 350

operatorów statków powietrznych latających między lotniskami Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG) oraz z EOG do Szwajcarii i Wielkiej Brytanii. Choć na początku III okresu EU ETS obejmował ok. 50% wszystkich emisji gazów cieplarnianych w UE, obecnie obejmuje już tylko ok. 36% emisji.

- ▶ **Połączenie systemu ze Szwajcarią.** [Umowa o połączeniu EU ETS ze szwajcarskim ETS](#) weszła w życie 1 stycznia 2020 r. W związku z powyższym w dniu 21 września 2020 r. wprowadzono tymczasowe rozwiązanie łączące rejestry obu systemów i umożliwiające przenoszenie uprawnień pomiędzy nimi.
- ▶ **Wielkość emisji.** Zgodnie z tabelą 3, w 2020 r. emisje w EU ETS spadły o ok. 11,5% względem 2019 r., przy 6% spadku PKB w UE. Spadek emisji w 2020 r. był pochodną spadku emisji w energetyce i ciepłownictwie (15,33%) oraz w przemyśle (7%), do czego wydatnie przyczyniła się pandemia koronawirusa (przerwane łańcuchy dostaw, spadek produkcji i popytu konsumenckiego). Prawdziwe załamanie emisji nastąpiło w sektorze lotniczym – w porównaniu



z 2019 r. aż o ok. 63%. (nie ma tej wielkości w tabeli). W przekroju funkcjonowania całego systemu EU ETS od 2005 r. do końca 2020 r. emisje spadły o ok. 43% (dla UE-27+Wielka Brytania+3 państwa EFTA). Z kolei jeśli chodzi o emisje w całej UE to emisje gazów cieplarnianych do 2020 r. spadły o ok. 32,5% (z Wielką Brytanią) lub 31% (bez Wielkiej Brytanii) w stosunku do 1990 r.

▶ **Wielkość bezpłatnych uprawnień i sprzedanych na aukcji.**

W 2020 r. przydzielono ok. 724,8 mln uprawnień EUA w ramach bezpłatnej alokacji oraz 28,9 mln z rezerwy NER. Z kolei liczba nieprzydzielonych uprawnień z tytułu zamknięcia instalacji lub zmiany aktywności produkcji wyniosła ok. 86 mln. W 2020 r. na aukcjach sprzedano w sumie 778,5 mln uprawnień EUA oraz ok. 7,5 mln uprawnień lotniczych EUAA.

▶ **Rezerwa NER:** Do czerwca 2021 r. zarezerwowano 178,3 mln uprawnień dla ok. 1,4 tys. instalacji w III okresie EU ETS. W związku z tym w rezerwie pozostaje 301,9 mln uprawnień. Z tej liczby 200 mln uprawnień jest przeznaczonych na rezerwę NER w obecnym okresie, a reszta zostanie przeniesiona do rezerwy MSR.

▶ **Nadwyżka i rezerwa MSR.** Nadwyżka uprawnień w EU ETS (tzw. Total Number of Allowances in Circulation – TNAC) potrzebna do określenia uprawnień w rezerwie MSR w 2020 r. zwiększyła się z ok. 1,39 mld do 1,58 mld uprawnień

EUA. Zgodnie z publikacją KE pula aukcyjna w 2021 r. została zredukowana o blisko 40%, tj. o ok. 320 mln uprawnień EUA.

▶ **Statystyka aukcji uprawnień EUA:**

- **Wielkość przychodów.** Łączny przychód ze sprzedaży uprawnień EUA i EUAA w drodze aukcji wszystkich państw czł. i państw EOG w 2020 r. wyniósł ok. 19 mld EUR. Największymi beneficjentami środków były państwa, które sprzedały największe wolumeny uprawnień, tj.: Polska (3,16 mld EUR), Wielka Brytania (2,69 mld EUR), Niemcy (2,66 mld EUR), Włochy (1,29 mld EUR) oraz Hiszpania (1,24 mld EUR). W sumie w całym III okresie EU ETS (licząc z wczesnymi aukcjami z 2012 r.) na aukcjach w UE sprzedano uprawnienia warte ok. 68 mld EUR. KE podaje również informacje o przychodach w okresie od stycznia do 30 czerwca 2021 r., które wyniosły ok. 13,9 mld EUR.
- **Przeznaczenie przychodów.** 72% przychodów w 2020 r. zostało przeznaczonych na cele klimatyczne, natomiast w całym poprzednim okresie rozliczeniowym wielkość ta wyniosła ok. 75% (56,5 mld EUR). Większość środków była wydawana na cele związane z OZE, efektywnością energetyczną, badaniami i rozwojem.

**Tabela 3.** Zweryfikowane emisje w systemie EU ETS w okresie 2011-2020\* (w Mt ekw. CO2)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Zweryfikowane emisje (całkowite)	1904	1867	1908	1814	1803	1751	1755	1682	1530	<b>1355</b>
Zmiana w stosunku do poprzedniego roku	-1,80%	-1,94%	2,20%	-4,93%	-0,61%	-2,88%	0,23%	-4,16%	-9,10%	<b>-11,44%</b>
Zweryfikowane emisje z sektora energii i produkcji ciepła	1261	1254	1191	1100	1091	1046	1036	964	822	<b>696</b>
Zmiana w stosunku do poprzedniego roku	x	-0,56%	-5,02%	-7,64%	-0,82%	-4,12%	-0,96%	-6,95%	-14,73%	<b>-15,33%</b>
Zweryfikowane emisje z sektora przemysłu	643	613	717	714	712	704	719	719	708	<b>659</b>
Zmiana w stosunku do poprzedniego roku	x	-4,67%	16,97%	-0,42%	-0,28%	-1,12%	2,13%	0,00%	-1,53%	<b>-6,92%</b>
PKB UE-27 + UK	1,80%	-0,40%	0,30%	1,80%	2,30%	2,00%	2,60%	2,00%	1,6%	<b>-6,0%</b>

\* Dane procentowe mogą się różnić od tych podanych przez KE z uwagi na obliczenia własne różnic między latami

Źródło: obliczenia własne KOBiZE na podstawie raportu KE pn.: *Report on the functioning of the European carbon market*



Tabela 4. Wielkość alokacji uprawnień EUA w okresie 2013-2020 w podziale na bezpłatne i aukcyjne (w mln)

Rok	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bezpłatny przydział EUA *	903	874,8	847,6	821,3	796,2	771,9	748,1	724,8
Przydział w ramach NER	11,7	15,2	18,9	22,8	24,6	26,9	29,1	28,9
EUA nieprzydzielone w związku z zamknięciem instalacji/zmianą aktywności	41,9	61,3	74	76,5	79,9	85,1	80,3	85,9
Sprzedaż na aukcjach **	897,85	528,40	632,75	715,29	951,19	915,75	588,54	778,50

\* Wielkość dla UE-27, Wielkiej Brytanii, i państw EFTA (Norwegii, Islandii i Lichtensteinu)

\*\*Wielkość sprzedaży aukcyjnej zawiera również wolumeny sprzedawane w ramach wcześniejszych aukcji w 2012 r.

Źródło: obliczenia własne KOBiZE na podstawie raportu KE pn.: *Report on the functioning of the European carbon market*

- Liczba aukcji.** Ze statystyk KE wynika, że w III okresie EU ETS odbyło się w sumie ponad 1800 aukcji (a do połowy 2021 r. – 1900 aukcji). W tym samym okresie nie odbyło się tylko 15 aukcji z ponad 1800 (co daje skuteczność na poziomie aż 99,2%). Przyczyną anulowania aukcji było nieosiągnięcie poziomu ceny minimalnej lub wielkości odpowiedniego zapotrzebowania (przewyższający oferowany na aukcji wolumen);
  - Uczestnicy (oferenci).** Liczba uczestników aukcji na wspólnej platformie aukcyjnej w grudniu 2020 r. nieznacznie wzrosła do 90 uczestników. Zdecydowaną większość uczestników stanowili operatorzy instalacji (72%), a pozostałą część stanowiły firmy inwestycyjne i instytucje kredytowe (18%), a także podmioty zwolnione z wymogów dyrektywy MiFID<sup>15</sup> (10%).
- ▶ **Rynek uprawnień EUA:**
- Ceny:** Rok 2020 był specyficzny pod względem zmienności cen uprawnień EUA, które spadały nawet do wartości 14,71 EUR (w dniu 23 marca 2020 r.). Później jednak cena uprawnień znacząco odbiła powyżej poziomu 30 EUR. Zdaniem KE, istnieje wiele czynników, które mogą wpływać na cenę uprawnień do emisji. W perspektywie krótkoterminowej są to m.in. ceny gazu i ropy, warunki pogodowe, rozwój OZE, liczba uprawnień sprzedawanych na aukcji i przydział darmowych uprawnień. Z kolei jeżeli chodzi o czynniki mające znaczenie w dłuższym terminie to można wymienić rezerwę MSR, która reguluje podaż uprawnień na rynku oraz przyszłe oczekiwania uczestników rynku dotyczące polityki klimatycznej (np. zmian legislacyjnych). W tym przypadku mowa o zwiększonych ambicjach klimatycznych do 2030 r., zapisanych w europejskim prawie klimatycznym, które wymagają niższego limitu (capu) emisji w EU ETS, co wpłynie na ograniczenie podaży uprawnień. Według analityków, uczestnicy rynku już uwzględniają tę oczekiwaną zmianę w cenach.
  - Uczestnicy.** Zgodnie z szacunkami ESMA<sup>16</sup> wartość obrotu na instrumentach finansowych, jakimi są uprawnienia do emisji wyniosła w 2020 r. 687 mld EUR<sup>17</sup>. Największy udział w powyższej wielkości miały giełdy (95%), a pozostały handel (5%) odbywał się na rynkach pozagiełdowych (OTC). Bardzo ciekawie wygląda porównanie wielkości obrotów z roku 2018 i 2020. Wynika z niego, że wielkość ta wzrosła aż o ok. 50% (z 457 do 687 mld). Może to świadczyć o bardzo dużym zainteresowaniu tym rynkiem instytucji finansowych.

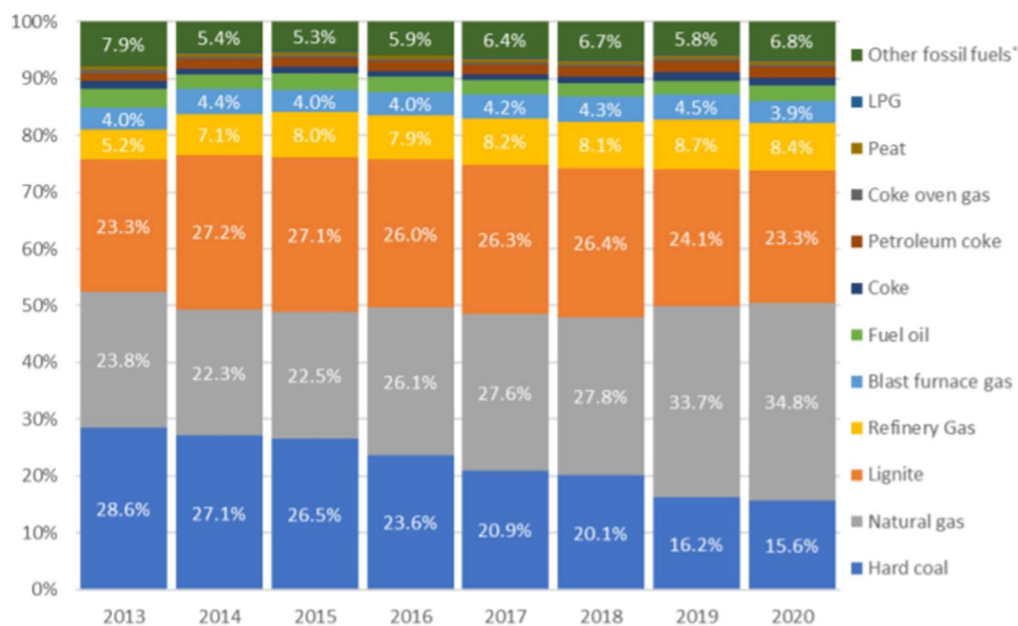
<sup>15</sup> Dotyczy to odrębnej kategorii zdefiniowanej w MiFID, dla firm, które zajmują się instrumentami finansowymi, ale na zasadzie pomocniczej (handel uprawnieniami stanowi tylko nieznaczną część ich ogólnej działalności gospodarczej).

<sup>16</sup> European Securities and Markets Authority.

<sup>17</sup> [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma70-156-478\\_opinion\\_on\\_market\\_size\\_calculation.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma70-156-478_opinion_on_market_size_calculation.pdf)

- ▶ **Rozliczenie CER/ERU.** W 2020 r. wymieniono ok. 26,8 mln jednostek CER/ERU w EU ETS, natomiast w latach 2008-2020 (do 1 maja) było to już 1,57 mld, co stanowi ok. 98% limitu jaki można było wykorzystać w II i III okresie rozliczeniowym.
- ▶ **Dobrowolne umorzenie uprawnień.** Liczba uprawnień anulowanych dobrowolnie wyniosła 92,8 mln w 2020 r. W sumie do końca czerwca 2020 r. zarejestrowano dobrowolne anulowanie ok. 498,4 mln EUA. Większość anulowań w fazie 3 została autoryzowana przez posiadaczy rachunków w rejestrach Niemiec, Szwecji, Norwegii, Holandii i Wielkiej Brytanii.
- ▶ **Rozliczenie emisji.** Pomimo trwania pandemii COVID-19 w 2020 r., ok. 99% instalacji rozliczyło się z emisji w EU ETS w III okresie rozliczeniowym.
- ▶ **Struktura miksu energetycznego.** Najważniejszymi źródłami energii w UE były węgiel kamienny, węgiel brunatny (i węgiel podbitumiczny) oraz gaz ziemny. Te trzy grupy odpowiadały za ok. 75% emisji z paliw kopalnych w każdym roku, przy wyraźnym spadku udziału węgla kamiennego i wzroście udziału gazu ziemnego. Jest to najbardziej widoczne w latach 2019 i 2020, kiedy emisje z węgla kamiennego stanowiły zaledwie 16% emisji ogółem (spadek w porównaniu do 29% w 2013 r.), emisje z gazu ziemnego w 2020 r. wyniosły 35% (wzrost w porównaniu do 24% w 2013 r.), natomiast emisje z węgla brunatnego nieznacznie spadły z 27% w 2014 r. do 23% w 2020 r.

Rys. 1. Zmiana struktury miksu energetycznego w UE w latach 2013-2020 (% udział emisji z danego paliwa)



Źródło: raport KE pn.: Report on the functioning of the European carbon market

## Polityczne deklaracje podjęte podczas COP26: odejście od finansowania inwestycji w energetykę węglową, globalna inicjatywa metanowa, finanse i mechanizmy rynkowe

Po dwóch latach przerwy, 31 października br. rozpoczęła się 26 konferencja stron Ramowej Konwencji Klimatycznej ONZ (UNFCCC) w Glasgow, czyli COP26. W szczycie nie wzięli udziału szefowie rządów największego i piątego największego emitenta, tj. Chin i Rosji.

W Rzymie, tuż przed rozpoczęciem COP26, odbyło się spotkanie G20, na którym UE wraz z dyplomacją amerykańską miała zamiar zachęcić inne państwa należące do G20 do zadeklarowania daty osiągnięcia zeroemisyjności oraz odejścia od paliw kopalnych. Dotychczas 11 państw G20 oraz UE zadeklarowało cel osiągnięcia zeroemisyjności i datę jego realizacji<sup>18</sup>. Podczas szczytu przywódców G20 w Rzymie przyjęto deklarację dążenia do ograniczenia wzrostu globalnej temperatury do 1,5 stopnia Celsjusza. Grupa G20 odpowiada wspólnie za ponad 75% globalnych emisji, jest to więc ważna deklaracja, o ile przełoży się na konkretne działania, które pozwolą na jej realizację. Cel 1,5 stopnia jest celem ambitniejszym niż oficjalny cel długoterminowy Porozumienia paryskiego, którym jest utrzymanie wzrostu globalnej temperatury do końca stulecia poniżej 2 stopni, ze wskazaniem na 1,5 stopnia Celsjusza. Zarówno Rosja, jak i Chiny były przeciwne zobowiązaniu państw G20 do osiągnięcia zeroemisyjności do 2050 r., co popierały państwa grupy G7.

Rozpoczęcie COP26 zostało poprzedzone, jak w poprzednich latach, publikacją raportu o luce ambicyjnej UNEP ([UNEP Emission GAP Report](#)<sup>19</sup>), zgodnie z którym ogłoszone przez państwa zobowiązania redukcyjne zawarte w ich krajowych wkładach do Porozumienia (National Determined Contributions), o ile zostaną one w pełni zrealizowane, będą skutkowały ograniczeniem wzrostu średniej globalnej temperatury do końca tego stulecia

o 2,7 stopnia Celsjusza, a więc znacznie powyżej celu przyjętego dla Porozumienia paryskiego. Deklaracje grupy państw G20 powinny, więc skutkować znaczącym wzrostem ambicji tych państw do 2030 r., który jest przełomową cezurą dla utrzymania możliwości realizacji celu 1,5 stopnia w zasięgu stron Porozumienia. Dlatego też obserwatorzy procesu i eksperci artykułują oczekiwania, że w 2022 r. państwa, których wkłady do porozumienia nie znajdują się na ścieżce do realizacji wspólnego celu Porozumienia, zwiększą swoje ambicje i przedstawią nowe, bardziej ambitne NDCs. Jest to możliwe ponieważ, po każdorazowym globalnym przeglądzie (*global stocktake*), każde państwo może w dowolnym czasie zmienić swój wkład do Porozumienia w celu podniesienia ambicji.<sup>20</sup>

Dla gospodarzy COP26 w Glasgow dużym rozczarowaniem była nieobecność prezydenta Chin oraz prezydenta Rosji. Chiny są już od kilku lat największym światowym emitentem, a prognozy wskazują, że przy braku działań, do 2050 r. skumulowane emisje Chin przewyższą skumulowane emisje USA<sup>21</sup>. Od kilku lat emisje *per capita* Chin przewyższają emisje *per capita* UE27. Aczkolwiek Chiny zadeklarowały w ubiegłym roku dążenie do osiągnięcia zerowych emisji CO<sub>2</sub> do 2060 r., jednak co najmniej do 2030 r. ich emisje mają rosnąć. Brak aktywnego zaangażowania Rosji i Chin nie został zrównoważony przez ogłoszenie planu osiągnięcia zeroemisyjności przez Indie do 2070 r. Indie są obecnie trzecim największym emitentem w skali świata, z emisjami wyższymi niż emisje UE27 i ich udział w globalnej puli emisji rośnie w szybkim tempie. Swoją transformację Indie warunkują dostępem do środków, przede wszystkim finansów i technologii.

Pieniądze są drugim, a może nawet pierwszym pod względem wagi dla negocjatorów, tematem COP26. Ze 140 zaktualizowanych

<sup>18</sup> Francja, W. Brytania, Niemcy, Kanada, RPA, Japonia, Chiny, Rosja, Korea Płd., Brazylia i Argentyna.

<sup>19</sup> [Emissions Gap Report 2021 | UNEP - UN Environment Programme](#)

<sup>20</sup> Art. 4. 11 Paris Agreement "Any country „may at any time adjust its existing nationally determined contribution with a view to enhancing its level of ambition,

*in accordance with guidance adopted by the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to this Agreement*". [Paris Agreement English \(unfccc.int\)](#).

<sup>21</sup> <https://www.bloomberquint.com/politics/china-s-absence-at-cop26-climate-talks-slow-progress>

NDCs zakomunikowanych Sekretariatowi UNFCCC do 12 października 2021 r.<sup>22</sup> większość tych, które zostały zgłoszone przez państwa rozwijające się, zawiera warunkowe cele, które zostaną zrealizowane tylko, jeśli państwa rozwinięte i międzynarodowe instytucje finansowe przekażą na rzecz ich wdrożenia odpowiednie środki. Ponieważ państwa rozwijające się oczekują zrealizowania przez państwa rozwinięte złożonej przed laty obietnicy przekazania kwoty 100 mld USD rocznie, a ponadto domagają się nowych środków publicznych na wsparcie transformacji i adaptacji do zmian klimatu, kwestia negocjacji w sprawie finansów jest kwestią drażliwą. Państwa rozwinięte chciałyby, aby do grona darczyńców dołączyły bogate państwa rozwijające się i wsparły finansowo modernizację i dekarbonizację gospodarek państw najuboższych oraz działania adaptacyjne w tych krajach. Państwa rozwijające się, których część to od wielu lat państwa *de facto* rozwinięte, ale korzystają z przyznanego im w 1992 r. statusu chęć, by finansowanie mitygacji i adaptacji do zmian klimatu było również skierowane do nich. Nie chcą też zmian w podziale na kraje rozwinięte i rozwijające się, które uwzględniałyby ich aktualny status i rozwój gospodarczy.

Kwestie finansowe dotyczą też w dwójnasób negocjacji na temat mechanizmów rynkowych, tzw. Artykułu 6 Porozumienia. Z jednej strony chodzi o wdrożenie nowej wersji mechanizmów rynkowych, które dotychczas znane były z wersji offsetowych, wykorzystywanych w ramach Protokołu z Kioto, a także mechanizmów nierynkowych określonych w tym artykule, z drugiej strony państwa rozwijające się chciałyby przeznaczenia części środków z transakcji w ramach Art. 6 na działania adaptacyjne poprzez zasilenie nimi Funduszu Adaptacyjnego.

Oprócz kwestii finansowych tematami upolitycznionymi stały się również światowe emisje metanu, utrzymanie i restytucja lasów oraz odejście od paliw kopalnych, zwłaszcza węgla oraz finansowania inwestycji w energetykę węglową. Tematy te zostały mocno wyeksponowane jako priorytetowe przez brytyjską prezydencję COP26. Podczas szczytu liderów ogłoszono Deklarację liderów z Glasgow na temat lasów i zmian wykorzystania gruntów

(Glasgow Leaders' Declaration on Forests and Land Use). W pierwszym tygodniu COP podpisali ją przedstawiciele 134 państw, które obejmują 90,07% światowej powierzchni lasów.

Przyjęto również globalne zobowiązanie w sprawie metanu (*Global Methane Pledge*), do którego jednak nie przystąpiły Chiny, USA i Indie, choć przyjęło je 105 sygnatariuszy, którzy wspólnie odpowiadają za 40% emisji metanu. Tak więc pozostałe 60% emisji nie zostało objęte zobowiązaniem. Są to nie tylko emisje powstające, jako produkt uboczny wydobycia węgla, ale przede wszystkim emisje z gazociągów i powstające przy wydobyciu ropy i gazu, emisje z rolnictwa, w tym produkcji ryżu, podstawowego zboża w Azji, oraz z hodowli bydła i owiec.

Kolejną polityczną deklaracją przyjętą podczas COP była deklaracja kończąca finansowanie nowych inwestycji w energetykę węglową poza granicami państw pochodzenia inwestorów. Ogółem podpisało ją ponad 40 państw, w tym Polska. W gronie sygnatariuszy nie znaleźli się czołowi konsumenci węgla: Chiny, Indie, Australia. USA podpisały zobowiązanie do zaniechania finansowania węglowych elektrowni za granicą, ale nie zamierzają na razie rezygnować z energetyki węglowej w kraju. Inne polityczne zobowiązania przyjęte podczas COP26, to m.in. deklaracja zakończenia do 2022 r. finansowania za granicą inwestycji w wydobycie ropy i gazu. Podpisało ją 20 państw, w tym USA, Kanada, W. Brytania, Dania, Finlandia, Kostaryka, Pd. Sudan i Mali.

W drugim tygodniu negocjacji najważniejszym z punktu widzenia obserwatorów procesem były negocjacje dotyczące mechanizmów rynkowych (Art. 6 Porozumienia), których wejściem w życie zainteresowane są nie tylko państwa rozwijające się, liczące na możliwość pozyskania w ten sposób środków na sfinansowanie swoich działań, ale i sektor prywatny liczący na zyski z inwestycji oraz organizacje pozarządowe, przeciwnie wdrażaniu Art. 6 w formie, która umożliwiłaby offsetowanie działań podejmowanych przez inwestorów. Wyniki COP26 zostaną omówione w listopadowym wydaniu raportu z rynku.

---

<sup>22</sup> Data przyjęta dla zgłoszeń, na podstawie których Sekretariat przygotował raport techniczny na temat NDCs przed COP26.

## Metan na celowniku UE w walce z globalnym ociepleniem klimatu

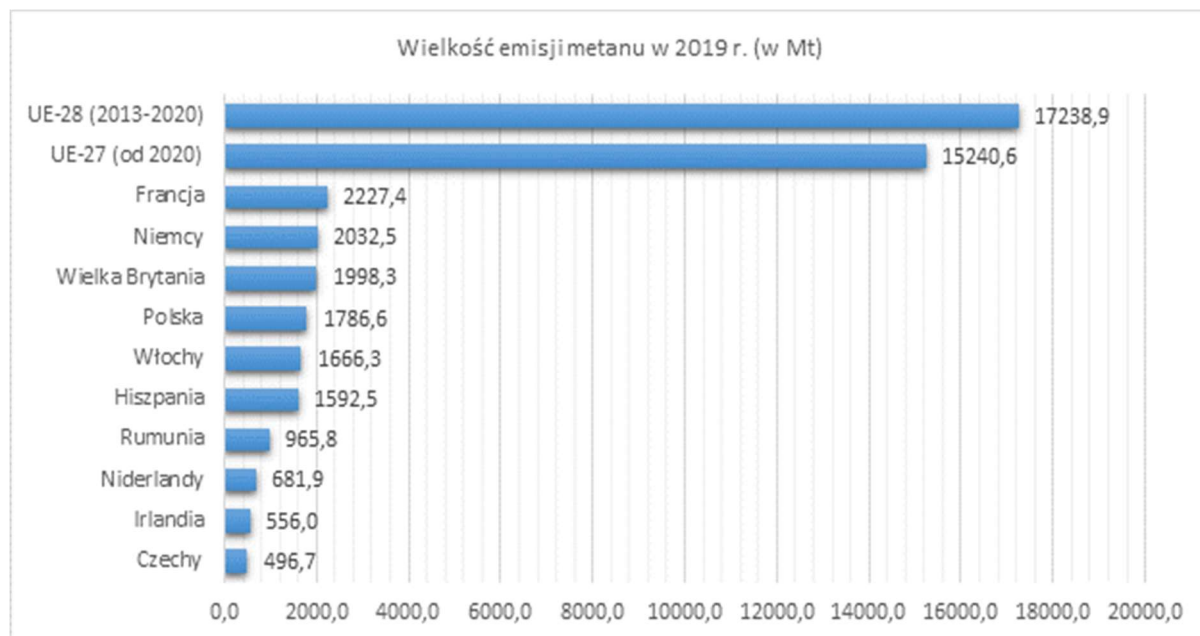
Szósty raport Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (ang. *Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC, AR6*) jednoznacznie wskazał, że szybkie zmniejszenie emisji metanu jest bardzo ważne, aby uzyskać krótkoterminowe zyski i „kupić czas” na wprowadzenie redukcji emisji dwutlenku węgla (o czym informowaliśmy już w sierpniowym numerze *Raportu*). Dlatego też metan znalazł się w ostatnim czasie na celowniku decydentów, zarówno w obszarze unijnej, jak i globalnej polityki klimatycznej.

Pierwsza europejska strategia redukcji emisji metanu została zawarta w komunikacie Komisji Europejskiej do Parlamentu Europejskiego i Rady w 1996 r.<sup>23</sup>. Komisja przedstawiła w nim propozycje ograniczenia antropogenicznych emisji metanu z jego trzech głównych źródeł w państwach członkowskich: hodowli bydła, składowisk odpadów i spalania paliw kopalnych. Propozycje te wsparła rezolucja Parlamentu Europejskiego przyjęta w 1998 r.<sup>24</sup>

Przyjęta w dniu 14 października 2020 r. strategia UE na rzecz redukcji emisji metanu<sup>25</sup> skupia się w większym stopniu na emisjach tego gazu poza UE, gdyż większość emisji metanu pochodzi z państw trzecich. Komisja proponuje w niej m.in. powołanie międzynarodowego obserwatorium emisji metanu.

W odpowiedzi na wspomniany komunikat Komisji Europejskiej, Parlament Europejski w dniu 20 października 2021 r. debatował nad unijną strategią redukcji emisji metanu, a dzień później przegłosował rezolucję w tej sprawie<sup>26</sup>. Uznając, że redukcja emisji metanu jest jedną z najbardziej opłacalnych strategii ograniczania globalnego ocieplenia, jak również niezbędną do ochrony zdrowia obywateli UE, w jej treści europosłowie wezwali Komisję do przedstawienia kompleksowych i jasnych ram prawnych określających wiążące środki i cele redukcyjne, obejmujące wszystkie sektory i prowadzące do znacznej redukcji emisji metanu w UE do 2030 r. W tym celu podkreślili znaczenie przyjęcia obowiązkowego monitorowania, raportowania

**Rys. 2.** Krajowe bilanse emisji metanu w 2019 r. dla głównych 10 emitentów w Unii Europejskiej



Źródło: baza danych Eurostatu

<sup>23</sup> <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8acc3e39-8084-4004-bbd5-cb84358247e1>

<sup>24</sup> <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5259cc4f-c5af-4631-a2a1-555ef8e9efb2/language-en/format-HTML/source-search>

<sup>25</sup> COM(2020) 663 final.

<sup>26</sup> 2021/2006(INI).

Tabela 5. Wielkość emisji metanu w latach 2010-2019

Wielkość emisji metanu w latach 2010-2019 (Mt)						
	2010	2012	2014	2016	2018	2019
UE-28 (2013-2020)	19 598,01	19 086,61	18 338,37	18 114,52	17 828,32	17 238,90
UE-27 (od 2020)	17 046,95	16 702,41	16 198,56	16 069,62	15 767,49	15 240,62
Polska	2 047,07	1 990,47	1 970,53	1 971,64	1 951,29	1 786,63

Źródło: baza danych Eurostatu

i weryfikacji (MRV) dla wszystkich sektorów emitujących metan, w tym poprzez przyjęcie stosownych zasad, norm i metodologii. W przyjętej rezolucji wezwali również Komisję i państwa członkowskie do zaproponowania i wynegocjowania wiążącego globalnego porozumienia w sprawie ograniczenia emisji metanu podczas COP26 w Glasgow zgodnie z modelowanymi ścieżkami ograniczającymi globalne ocieplenie do 1,5°C.

Podczas szczytu klimatycznego COP26 w Glasgow deklaracja dotycząca ograniczenia emisji metanu (ang. *Global Methan Pledge, GMP*) została oficjalnie podpisana przez jej głównych inicjatorów: występującą w imieniu UE Przewodniczącą Komisji Europejskiej Ursulę von der Leyen oraz Prezydenta USA Joe Bidena, a także przedstawicieli 103 państw, reprezentujących wspólnie 70% światowego PKB oraz blisko połowę antropogenicznej emisji metanu. Strony deklaracji zobowiązały się do wspólnego celu zmniejszenia globalnych emisji metanu do 2030 r., o co najmniej 30% w stosunku do poziomów z 2020 r. oraz dążenia do korzystania z najlepszych dostępnych metod inwentaryzacji w celu ilościowego określania emisji metanu, ze szczególnym uwzględnieniem źródeł o wysokiej emisji. Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (EBRD), Europejski Bank Inwestycyjny (EBI) oraz Zielony Fundusz Klimatyczny (ang. Green Climate Fund, w skrócie GCF) zobowiązały się do wsparcia tej inicjatywy, zarówno poprzez pomoc techniczną, jak i finansowanie projektów. Partnerem wdrożeniowym będzie również Międzynarodowa Agencja Energii (MAE).

Realizacja celu Global Methan Pledge pozwoliłaby na obniżenie wzrostu średniej globalnej temperatury o co najmniej 0,2°C do 2050 r., stanowiąc kluczowy fundament dla globalnych wysiłków na rzecz łagodzenia zmian klimatu. Ponadto, zgodnie z raportem Koalicji na rzecz Klimatu i Czystego Powietrza (CCAC)<sup>27</sup> oraz Programu Narodów Zjednoczonych ds. Ochrony Środowiska (UNEP), osiągnięcie wyznaczonego na 2030 r. celu zapobiegłoby ponad 200 tys. przedwczesnych zgonów, setkom tysięcy konsultacji medycznych i hospitalizacji związanych z astmą oraz ponad 20 mln ton strat w uprawach rocznie. Niestety wśród sygnatariuszy GMP zabrakło państw, które znajdują się w czołówce emitentów metanu – Chin, Rosji czy Indii. Unia Europejska odpowiada za jedyne 5% globalnej emisji tego gazu, tymczasem Polska znajduje się na 4. pozycji w gronie jego 10 największych unijnych emitentów<sup>28</sup> (Rys. 2)

Ogólnie w latach 2008-2018 wielkość emisji metanu w Polsce wynosiła średnio około 2 mln ton rocznie, z tego emisja ze wszystkich rodzajów działalności gospodarczej<sup>29</sup> stanowiła około 94% ogólnej emisji tego gazu, natomiast emisja z gospodarstw domowych stanowiła ok. 6%. W 2018 r. emisja ta wyniosła 0,1 mln ton<sup>30</sup>. Warto nadmienić, że wielkość emisji metanu, zarówno w Polsce, jak i w całej Unii, wykazuje od wielu lat tendencję spadkową (Tabela 5).

Eksperti od dawna wskazują jednak, że ograniczenie emisji metanu w Polsce jest ogromnym wyzwaniem dla kopalń węgla kamiennego i brunatnego, a także składowisk odpadów. Dużym problemem będzie również ograniczenie emisji pochodzącej

<sup>27</sup> Global Methane Assessment (full report) | Climate & Clean Air Coalition (ccacoalition.org).

<sup>28</sup> Według danych za 2019 r. dla UE-28; po wystąpieniu Zjednoczonego Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej z Unii Europejskiej Polska znajduje się na 3. pozycji w UE-27.

<sup>29</sup> Zgodnie ze statystyczną klasyfikacją działalności gospodarczej określoną w sekcji A-U klasyfikacji NACE Rev. 2.

<sup>30</sup> Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska 2020, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2020, s. 53.



z produkcji zwierzęcej. Zmniejszenie emisji metanu poprzez wychwytywanie i wykorzystanie tego gazu może przynieść jednocześnie szybkie korzyści środowiskowe, jak i ekonomiczne, a obecnie dostępne rozwiązania technologiczne pozwalają na ograniczenie emisji metanu o połowę.

Tymczasem Komisja Europejska planuje objęcie emisji metanu opłatami podobnie, jak to ma miejsce w przypadku dwutlenku

węgla. Komisja zapowiedziała przedstawienie jeszcze w 2021 r. projektu zobowiązującego przedsiębiorstwa unijne do monitorowania, raportowania i weryfikowania emisji metanu. Oczekuje się, że przepisy te będą nałożone także na przedsiębiorstwa spoza UE, które importują paliwa do Wspólnoty, poprzez sieci dostaw węgla, gazu i ropy. Dotyczy to takich państw, jak Rosja, USA, Algieria, Azerbejdżan i państwa tranzytowe, w tym Ukraina, czy Turcja.

## | Najważniejsze informacje z innych systemów ETS

- ▶ **4 października** – Ministerstwo Środowiska Nowej Zelandii opublikowało kalendarz aukcji NZUs (ang. New Zealand Units) na przyszły rok. Pierwsza aukcja ma się odbyć w połowie marca 2022 r. Rząd planuje sprzedać na aukcji 19,3 mln uprawnień do emisji w 2022 r., co stanowi wzrost o 300 tys. uprawnień w porównaniu z 2021 r. W 2022 r. odbędą się 4 aukcje w następujących terminach: 16 marca, 15 czerwca, 7 września i 7 grudnia. Na każdej z nich oferowanych do sprzedaży będzie 4,825 mln NZUs. Ponadto w rezerwie na ograniczenie kosztów CCR (ang. Cost Containment Reserve) zostanie odłożonych 7 mln uprawnień, które mogą zostać uwolnione, gdy cena na aukcji w 2022 r. przekroczy 70 NZD<sup>31</sup>. Cena ta zostanie zwiększona z 50 NZD, zgodnie z propozycją rządu z sierpnia br. Decyzja ta, podjęta na kilka dni przed aukcją zaplanowaną na dzień 1 września spowodowała hossę na rynku uprawnień. Na aukcji tej sprzedano wszystkie 7 mln uprawnień z rezerwy CCR na 2021 r., ponieważ cena sprzedaży na aukcji wyniosła 53,85 NZD. Przez kolejne cztery lata poziom wyzwalający sprzedaż uprawnień z rezerwy CCR będzie wzrastał o 12% rocznie, by osiągnąć 110,15 NZD w 2026 r. [\[link\]](#)
- ▶ **6 października** – Austriacki rząd planuje wprowadzić nowy podatek węglowy na poziomie 30 EUR/t CO<sub>2</sub>, od połowy 2022 r., który zostanie zwiększony do 55 EUR/t CO<sub>2</sub>, do 2025 r. Mieszkańcy miast Austrii otrzymają 100 EUR rocznie premii klimatycznej, a mieszkańcy wsi mogą otrzymać ulgę

podatkową w wysokości 200 EUR rocznie. Dla osób posiadających osobowość prawną nastąpi spadek podatku dochodowego z 25% do 23%. Austria zamierza zredukować emisję CO<sub>2</sub> do 2030 r. o 36%, w porównaniu z poziomem z 2005 r. [\[link\]](#)

- ▶ **8 października** – Parlament Indonezji zatwierdził wprowadzenie podatku węglowego ustalonego na poziomie ok. 2,1 USD/t CO<sub>2</sub>. Wprowadzenie podatku węglowego następuje w ramach poważnej zmiany systemu podatkowego, w tym wyższej stawki podatku od wartości dodanej (VAT). Podatek ma na celu zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>, a jego wprowadzenie obejmujące elektrownie węglowe planowane jest od 2022 r. W 2025 r. podatek zostanie rozszerzony na olej napędowy i benzynę. Dodatkowo podatkiem węglowym zostaną obciążone sektory wysokoemisyjne, takie jak wytwarzające energię elektryczną, przemysł celulozowo-papierniczy, cementowy, i petrochemiczny. W lipcu 2021 r. Indonezja przedłożyła zaktualizowany wkład ustalony na poziomie krajowym NDC. Kraj wyznaczył bezwarunkowy cel redukcyjny do 2030 r. na poziomie 29% i warunkowy cel redukcji emisji do 41%, w stosunku do scenariusza BAU (ang. business-as-usual). Podobne cele zostały zawarte w pierwszym NDC Indonezji, przedłożonym w listopadzie 2016 r. Zgodnie z raportem ministerstwa, odpowiedzialnego za krajowe planowanie rozwoju, Indonezja będzie potrzebować 200 mld USD rocznie

<sup>31</sup> Dolar nowozelandzki.



do 2030 r. i ponad 1 bln USD rocznie w ciągu następnych czterech dekad, aby osiągnąć cel zerowej emisji dwutlenku węgla netto do 2060 r. Tak ogromne środki finansowe są niezbędne do przemian w kraju silnie uzależnionym od węgla. [\[link\]](#), [\[link\]](#)

- ▶ **11 października** – Korea Południowa podniosła do 40%, w porównaniu z poziomem z 2018 r., cel redukcji emisji gazów cieplarnianych (GC) do 2030 r., w ramach wysiłków na rzecz osiągnięcia neutralności emisyjnej do 2050 r. Korea, która w 2018 r. wyemitowała 728 Mt ekw. CO<sub>2</sub> będzie dążyć do zmniejszenia emisji GC do 2030 r. do wielkości 437 Mt ekw. CO<sub>2</sub>. Zmieniony cel zostanie uwzględniony w aktualizacji krajowego wkładu Korei NDC. We wrześniu 2021 r. parlament Korei Południowej uchwalił ustawę mającą na celu redukcję emisji GC do 2030 r. o 35%, w porównaniu z poziomem z 2018 r. W planie budżetu państwa na 2022 r. przeznaczono ok. 10,3 mld USD na zmniejszenie poziomu emisji gazów cieplarnianych. Emisje GC w Korei Południowej w 2020 r. spadły o 7,3%, do 649 Mt ekw. CO<sub>2</sub> (tj. -11% w porównaniu z 2018 r.). Emisje GC zostały ograniczone w sektorze energetycznym i przemysłowym Korei Południowej odpowiednio o 7,8% i 7,1%. [\[link\]](#)
- ▶ **13 października** – Japonia zaktualizowała wkład ustalony na poziomie krajowym NDC, podnosząc cel redukcji emisji GC do 2030 r. z 26% do 46%, w porównaniu z 2013 r. Redukcja emisji o 46% zmniejszy emisje GC do 2030 r. do 760 Mt ekw. CO<sub>2</sub>. Ponadto Japonia zobowiązała się do osiągnięcia zerowych emisji netto do 2050 r. Emisje gazów cieplarnianych w Japonii spadły o 2,9% w roku budżetowym 2019-2020 (kwiecień 2019-marzec 2020) do 1 212 Mt ekw. CO<sub>2</sub>, najniższego poziomu od roku budżetowego 1990-1991. To już szósty rok z rzędu spadków, który jest spowodowany głównie zwiększonym wykorzystaniem energii odnawialnej, ponownym uruchomieniem dziewięciu reaktorów jądrowych oraz niższym zapotrzebowaniem na energię, dzięki cieplejszej zimie i zmniejszonemu zużyciu energii przez przemysł. Stanowi to 14% spadek w porównaniu z rokiem finansowym 2013. [\[link\]](#)

- ▶ **14 października** – Zgodnie z projektem planu, który nie został jeszcze zatwierdzony przez rosyjski rząd, Rosja dąży do neutralności emisyjnej do 2060 r. i rozważa ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w 2050 r. o 79%, w stosunku do poziomu z 2019 r. Rosja dąży do zmniejszenia emisji GC w 2030 r. do 70% poziomu z 1990 r, czyli do ok. 2,2 Gt ekw. CO<sub>2</sub>. Ponieważ emisje gazów cieplarnianych w Rosji (w tym lasów) zmniejszyły się od 1990 r. prawie o połowę, osiągając w 2019 r. ok. 1,6 Gt ekw. CO<sub>2</sub>, projekt planu umożliwiłby Rosji znaczne zwiększenie emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. Rosja w 2020 r. była czwartym największym emitentem CO<sub>2</sub> ze spalania paliw, po Chinach, Stanach Zjednoczonych i Indiach. [\[link\]](#)
- ▶ **15 października** – Turcja ogłosiła swój pierwszy wkład ustalony na poziomie krajowym NDC, zobowiązując się do zmniejszenia emisji GC do 2030 r. o 21% poniżej scenariusza BAU. Zgodnie ze scenariuszem BAU, Turcja szacuje swoje emisje GC do 2030 r. na ok. 1 175 Mt ekw. CO<sub>2</sub>, czyli o 173% więcej niż w 2012 r. (rok referencyjny). Redukcja o 21% ograniczyłaby emisje GC do 929 Mt ekw. CO<sub>2</sub> (- 246 Mt ekw. CO<sub>2</sub>). Aby osiągnąć ten cel redukcji, Turcja planuje zwiększyć do 2030 r. moc energetyki słonecznej do 10 GW i moc energetyki wiatrowej do 16 GW. W 2012 r. krajowa emisja gazów cieplarnianych osiągnęła 440 Mt ekw. CO<sub>2</sub>. Największy udział miał sektor energetyczny (70%), następnie procesy przemysłowe (14%), sektor odpadów (8%) i rolnictwo (7%). [\[link\]](#)
- ▶ **25 października** – Pakistan zaktualizował swój wkład ustalony na szczeblu krajowym NDC, zobowiązując się do zmniejszenia emisji GC do 2030 r. o 50% poniżej scenariusza BAU. Cel redukcyjny podzielony jest na bezwarunkowy wynoszący 15% i cel warunkowy 35%, pod warunkiem otrzymania międzynarodowej pomocy finansowej. Aby osiągnąć ten cel, kraj będzie dążył do osiągnięcia 60% energii odnawialnej w miksie energetycznym, wprowadzenia moratorium na nowe elektrownie węglowe i zaprzestania wytwarzania energii z importowanego węgla. Pakistan odłoży plany budowy dwóch nowych elektrowni węglowych na rzecz hydroenergetyki i skupi się na lokalnym

**Tabela 6.** Najnowsze ceny uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> w systemach ETS na świecie (w USD po kursie z dnia 14.10.2021 r.)

System ETS	Cena/t ekw. CO <sub>2</sub>	Data	Źródło
California-Quebec	23,30 USD	18.08.2021	<a href="#">California Air Resources Board</a>
Chińskie pilotażowe ETS:			
- Beijing	87,84 CNY <sup>1</sup> (13,56 USD)	30.09.2021	<a href="#">ICAP Allowance Price Explorer</a>
- Chongqing	38,48 CNY (5,94 USD)	30.09.2021	
- Guangdong	43,70 CNY (6,75 USD)	30.09.2021	
- Shanghai	40,00 CNY (6,18 USD)	30.09.2021	
- Hubei	40,86 CNY (6,31 USD)	30.09.2021	
- Shenzhen	28,60 CNY (4,42 USD)	30.09.2021	
- Tianjin	28,32 CNY (4,37 USD)	30.09.2021	
- Fujian	14,30 CNY (2,21 USD)	30.09.2021	
EU ETS	58,86 EUR (68,08 USD)	12.10.2021	<a href="#">European Energy Exchange</a>
Korea Płd.	30 100 KRW <sup>1</sup> (25,26 USD)	14.10.2021	<a href="#">Korea Exchange</a>
Nowa Zelandia	64,80 NZD <sup>1</sup> (45,03 USD)	14.10.2021	<a href="#">Jarden CommTradeNew Zealand</a>
RGGI	9,30 USD *	09.08.2021	<a href="#">RGGI, Inc.</a>
Szwajcaria	39,25 EUR (45,40 USD)	10.03.2021	<a href="#">Schweizer Emissionshandelsregister</a> (Menu 'Auctions')

\*Cena za krótką tonę CO<sub>2</sub>; krótka tona = 0,91 metrycznej tony

Źródło: Opracowanie KOBIZE na podstawie International Carbon Action Partnership (ICAP)

zgazowaniu węgla. Ma również na celu osiągnięcie 30% pojazdów elektrycznych do 2030 r. Inwestycje potrzebne do wdrożenia działań wyszczególnionych w NDC szacuje się na ok. 100 mld USD, tylko na transformację energetyczną. Pierwszy NDC Pakistanu, z 2016 r. nie zawierał bezwarunkowego celu, a cel warunkowej redukcji wynosił 20%. Zgodnie z wynikami inwentaryzacji emisje GC, w tym LULUCF, wzrosły od 2016 r. o 21% do 490 Mt ekw. CO<sub>2</sub> w 2018 r., w tym 46% z AFOLU (rolnictwo, leśnictwo i inne użytkowanie gruntów) i 45% z energii. Kraj szacuje emisje gazów cieplarnianych do 2030 r., zgodnie ze scenariuszem BAU na ok. 1,6 Gt ekw. CO<sub>2</sub> do 2030 r. Redukcja o 50% ograniczy emisje GC Pakistanu do ok. 800 Mt ekw. CO<sub>2</sub>. [\[link\]](#)

- ▶ **27 października** – Australia zobowiązała się do osiągnięcia zerowej emisji netto do 2050 r. Rząd zainwestuje do 2030 r. 15 mld USD w celu obniżenia kosztów priorytetowych technologii (czysty wodór, energetyka słoneczna, składowanie energii, niskoemisyjna stal, niskoemisyjne aluminium, wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla

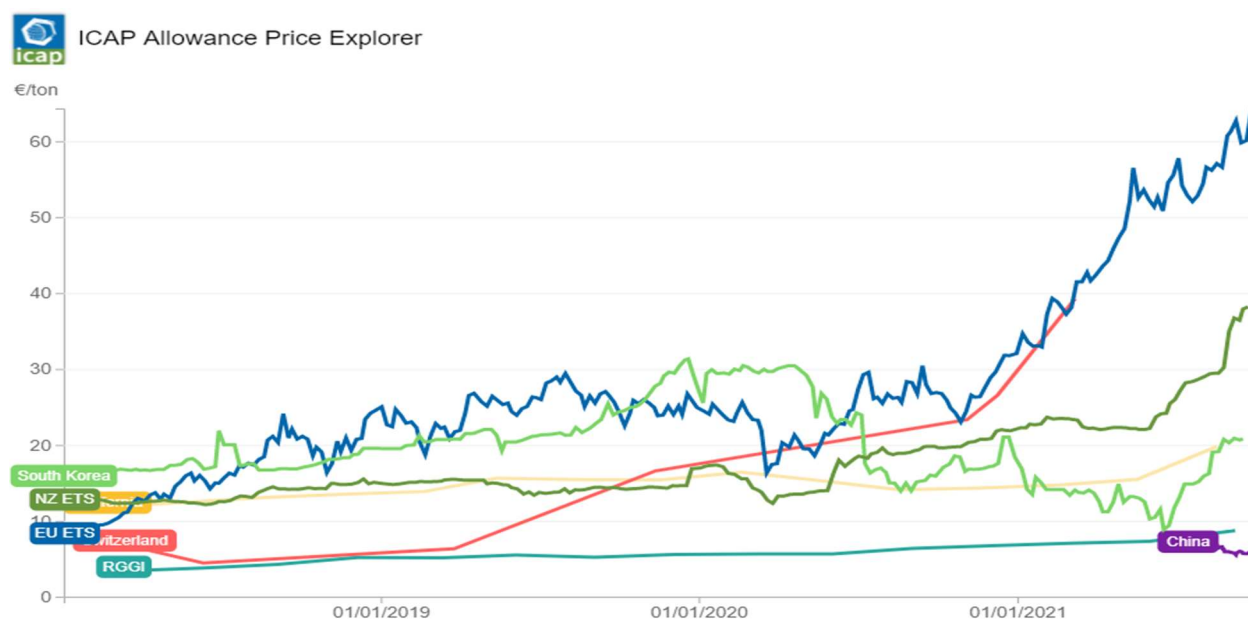
(CCS)). Oczekuje się, że wyszczególnione technologie przyczynią się do 85% redukcji emisji niezbędnych do osiągnięcia neutralności emisyjnej do 2050 r. Australia nie wzmocni swojego celu do 2030 r., jakim jest zmniejszenie emisji GC o 26-28%, w stosunku do poziomów z 2005 r. Przewiduje się, że do 2030 r. emisje spadną o 30-35%. Emisje CO<sub>2</sub> w Australii ze zużycia energii spadają od 2017 r., w 2020 r. osiągnęły poziom 372 Mt. [\[link\]](#)

- ▶ **29 października** – Chiny zaktualizowały swój wkład ustalony na szczeblu krajowym NDC. Kraj dąży do osiągnięcia szczytu emisji CO<sub>2</sub> przed 2030 r. i osiągnięcia neutralności emisyjnej przed 2060 r., zmniejszenia intensywności CO<sub>2</sub> (emisji CO<sub>2</sub> na jednostkę PKB) o ponad 65% w stosunku do poziomu z 2005 r., zwiększenia udziału paliw niekopalnych w zużyciu energii pierwotnej do około 25%, zwiększenia zasobu leśnego o 6 mld m<sup>3</sup> w stosunku do poziomu z 2005 r. oraz doprowadzenia całkowitej mocy zainstalowanej energii wiatrowej i słonecznej do ponad 1 200 GW do 2030 r. W 2015 r. Chiny przedstawiły swój pierwszy NDC. Kraj dążył do

osiągnięcia szczytu emisji CO<sub>2</sub> około 2030 r., obniżenia emisji CO<sub>2</sub> na jednostkę PKB o 60% do 65% w stosunku do poziomu z 2005 r., zwiększenia udziału paliw niekopalnych w zużyciu energii pierwotnej do około 20%, zwiększenie zasobu leśnej o około 4,5 mld m<sup>3</sup> w porównaniu z 2005 r. Intensywność

emisji dwutlenku węgla w kraju spadła o 18% w latach 2015-2020. Na koniec 2020 r. Chiny miały prawie 282 GW zainstalowanej mocy wiatrowej i ponad 253 GW mocy słonecznej. [\[link\]](#)

**Rys 3.** Ceny uprawnień w siedmiu ważnych systemach ETS na świecie w okresie 03.01.2018-27.09.2021 r., w [EUR]



Źródło: International Carbon Action Partnership (ICAP) - <https://icapcarbonaction.com/en/ets-prices>

## Polityka klimatyczna Zjednoczonych Emiratów Arabskich

Zjednoczone Emiraty Arabskie (ZEA) należą do państw Grupy Arabskiej, grupy G-77 i uczestniczą w Dialogu Cartagena. W dniu 22 października 2015 r. ZEA, przed konferencją COP21 w Paryżu, przedstawiły swój wkład do nowego porozumienia tzw. INDC<sup>32</sup> (ang. Intended Nationally Determined Contributions). Zakładał on zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym miksie energetycznym z 0,2% w 2014 r. do 24 % w 2021 r. Cel ten ma być osiągnięty dzięki rozwojowi OZE i energetyki jądrowej. W INDC brak jest wiążącego celu redukcji emisji gazów cieplarnianych (GC). Są natomiast plany i środki działań do 2030 r., dotyczące

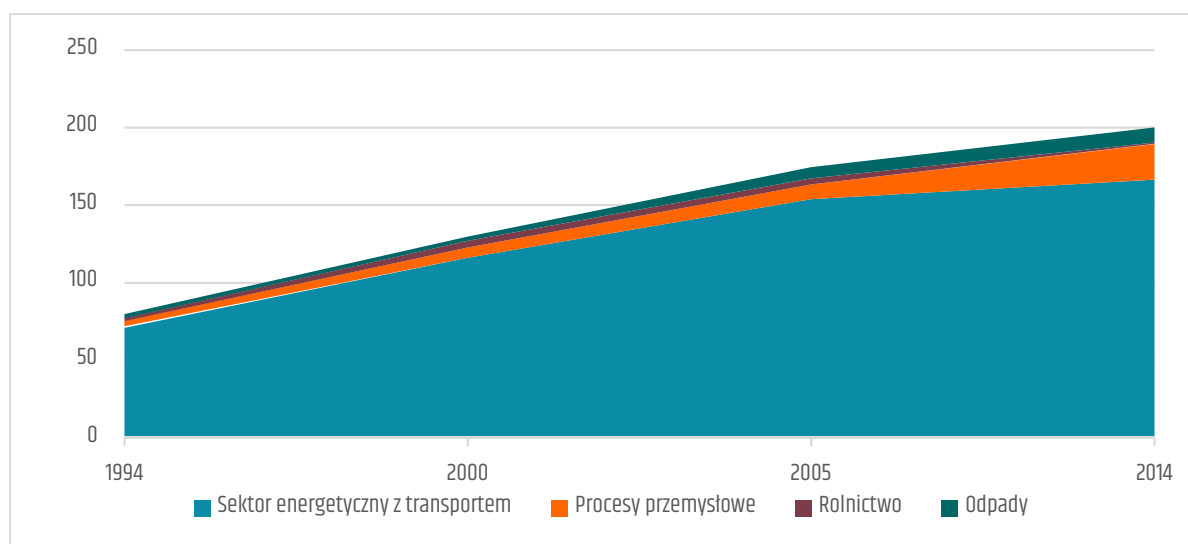
energii, budynków i sektora transportu. ZEA ratyfikowały Porozumienie paryskie 21 września 2016 r. W grudniu 2020 r. ZEA przedstawiły swój zaktualizowany wkład ustalony na poziomie krajowym NDC<sup>33</sup> (ang. Nationally Determined Contributions). Aktualizacja zawiera pierwszy cel redukcji emisji ZEA do 2030 r., co jest postępem w stosunku do pierwszego NDC, w którym brak było wiążącego celu redukcji emisji GC. Zaktualizowany NDC ma na celu zmniejszenie emisji GC do 2030 r. o 23,5% w stosunku do scenariusza BAU (ang. business as usual). Przełożyłoby się to na poziom emisji w 2030 r. w wysokości 246 Mt ekw. CO<sub>2</sub>,

**Tabela 7.** Emisje gazów cieplarnianych ZEA z podziałem na sektory w latach 1994-2014, w [Mt ekw. CO<sub>2</sub>]

Sektory	1994	2000	2005	2014
Sektor energetyczny z transportem	71	116	154	166
Procesy przemysłowe	3	6	9	23
Rolnictwo	2	4	4	1
Odpady	3	3	7	10
<b>Razem</b>	<b>79</b>	<b>130</b>	<b>174</b>	<b>200</b>

Źródło: Opracowanie własne KOBiZE na podstawie *United Arab Emirates, Ministry of Energy 3rd National Communication under UNFCCC* and *United Arab Emirates 4th National Communication Report, 2018 r.*

**Wykres 3.** Emisje gazów cieplarnianych ZEA z podziałem na sektory w latach 1994-2014, w [Mt ekw. CO<sub>2</sub>]



Źródło: Opracowanie własne KOBiZE na podstawie *United Arab Emirates, Ministry of Energy 3rd National Communication under UNFCCC* and *United Arab Emirates 4th National Communication Report, 2018 r.*

<sup>32</sup><http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/United%20Arab%20Emirates%20First/UAE%20INDC%20-%202022%20October.pdf>

<sup>33</sup><https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/United%20Arab%20Emirates%20Second/UAE%20Second%20NDC%20-%20UNFCCC%20Submission%20-%20English%20-%20FINAL.pdf>

z wyłączeniem LULUCF. Zdaniem ekspertów CAT (ang. Climate Action Tracker) jest to poziom niewystarczający. W maju 2021 r., ZEA zgłosiły swoją ofertę organizacji 28. sesji Konferencji Stron UNFCCC (COP28) w Abu Zabi w 2023 r., podkreślając zaangażowanie ZEA w wielostronny proces konsultacyjny.

Zgodnie z najnowszym raportem inwentaryzacyjnym gazów cieplarnianych dla ZEA z 2018 r. („United Arab Emirates 4th National Communication Report”) nastąpił wzrost emisji w okresie 1994-2014. Całkowite emisje gazów cieplarnianych w ZEA wzrosły z 79 Mt ekw. CO<sub>2</sub> (z wyłączeniem LULUCF) w 1994 r. do ok. 200 Mt ekw. CO<sub>2</sub> w 2014 r. co znajduje odzwierciedlenie w tabeli 7 i na wykresie 3. Nastąpił ponad 2,5-krotny wzrost emisji w tym okresie. Całkowita emisja gazów cieplarnianych z sektora energetycznego z transportem w 1994 r. wynosiła 71 Mt ekw. CO<sub>2</sub> i wzrosła do 166 Mt ekw. CO<sub>2</sub> w 2014 r. (co daje wzrost o 134%). Emisja gazów cieplarnianych z procesów przemysłowych w 1994 r. wynosiła 3 Mt ekw. CO<sub>2</sub> i wzrosła do 23 Mt ekw. CO<sub>2</sub> w 2014 r., co daje 7-krotny wzrost. W 2014 r. emisje gazów cieplarnianych z sektora odpadów wynosiły 10 Mt ekw. CO<sub>2</sub>. Był to 3-krotny wzrost w porównaniu do 1994 r. Od 2017 r. emisje CO<sub>2</sub> ze zużycia energii spadają średnio o 3,6% rocznie, natomiast w latach 2000-2017 rosły o 5,6% rocznie.

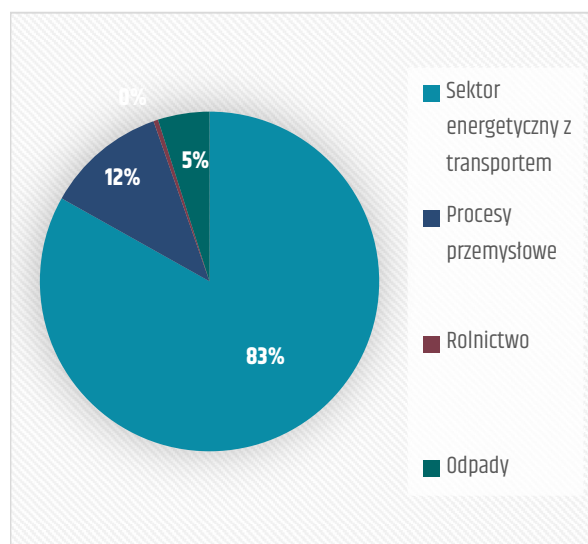
Największym źródłem emisji gazów cieplarnianych w ZEA jest sektor energetyczny z transportem, z którego pochodziło w 2014 r. ok. 83% (166 Mt) całkowitej emisji kraju. Drugim źródłem pod względem emisji jest sektor procesów przemysłowych, z którego wyemitowano 12% całkowitej emisji kraju (w liczbach bezwzględnych - 23 Mt ekw. CO<sub>2</sub>). Z sektora odpadów wyemitowano w 2014 r. 5% (10 Mt) całkowitej emisji kraju. Wykres 4 przedstawia udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji ZEA w 2014 r.

W 2017 r. ZEA ogłosiły Narodową Strategię Energetyczną na 2050 r., która miała na celu do 2050 r. zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> o 70%, zwiększenie wykorzystania odnawialnej energii o 50% oraz poprawę efektywności energetycznej o 40%. Emirat Abu Zabi, jeden z siedmiu emiratów ZEA opowiada się za ograniczeniem

emisji GHG o 40% do 2030 r.<sup>34</sup>. Największy potencjał redukcji emisji istnieje w produkcji energii elektrycznej i produkcji słodkiej wody (22%), następnie w transporcie (12%) i w sektorze odpadów (6%). W 2012 r. emirat Abu Zabi wyemitował ok. 115 Mt ekw. CO<sub>2</sub>. Realizacja w Dubaju największym mieście ZEA strategii Czystej Energii 2050 zapewni miastu do 25% wytwarzanej energii z odnawialnych źródeł energii do 2030 r., a do 2050 r. aż 75%. Strategia składa się z pięciu głównych filarów: infrastruktury, ustawodawstwa, finansowania, budowania zdolności i umiejętności oraz posiadanie przyjaznego dla środowiska koszyka energetycznego. W styczniu 2012 r. uruchomiono Solar Park, którego moc w 2020 r. wynosiła 1 GW, a po rozbudowie ma zwiększyć moc do 2030 r. do 5 GW. Po jego ukończeniu Dubaj zmniejszy emisję CO<sub>2</sub> o ponad 6,5 MT rocznie. W ZEA znajdują się największe i najbardziej opłacalne elektrownie słoneczne na świecie.

Decydenci w ZEA są coraz bardziej świadomi konieczności dekarbonizacji wydobycia ropy naftowej i gazu oraz dywersyfikacji swojego przemysłu energetycznego i instalacji

**Wykres 4.** Udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji gazów cieplarnianych ZEA w 2014 r., w [%]



Źródło: Opracowanie własne KOBiZE na podstawie *United Arab Emirates, Ministry of Energy 3rd National Communication under UNFCCC and United Arab Emirates 4th National Communication Report, 2018 r.*

<sup>34</sup><http://gulfnews.com/news/uae/environment/abu-dhabi-growth-pushes-up-emissions-11902413>

przemysłowych. W tych zmianach ważną rolę może odegrać technologia CCS (ang. Carbon Capture and Storage), w której ZEA są regionalnym pionierem. ZEA posiadają potencjał do magazynowania CO<sub>2</sub>, duże zasoby gazu i instalacje do produkcji wodoru z nadwyżką mocy i mogą się stać centrum rozwoju i wdrażania technologii CCS. W Abu Dhabi od 2016 r. funkcjonuje pierwszy na świecie projekt dużej skali CCS<sup>35</sup> w sektorze żelaza i stali, wychwytyjący ok. 0,8 Mt CO<sub>2</sub> rocznie. Wychwycony dwutlenek węgla zostaje zatłaczany do istniejących złóż ropy naftowej EOR (ang. Enhanced Oil Recovery), aby uzyskać większe wydobywanie. Koncern naftowy Abu Dhabi National Oil Company (ADNOC) ogłosił niedawno, że chce zmniejszyć emisje o 10%, wykorzystując technologię CCS, wychwytyjąc do 2030 r. ok. 5 Mt CO<sub>2</sub>. ZEA może wykorzystać swoje położenie oraz duże zasoby gazu ziemnego do rozwoju produkcji i eksportu czystego wodoru.

Koszt produkcji wodoru z gazu ziemnego przy udziale CCS na Bliskim Wschodzie szacuje się na ok. 1,5 USD/kg wodoru.

ZEA stały się pierwszym krajem Zatoki Perskiej, który zobowiązał się do zerowej emisji dwutlenku węgla netto do 2050 r. Rząd ZEA ogłosił to na Expo 2020 w Dubaju. Kraj planuje zainwestować ponad 160 mld USD w czystą i odnawialną energię do 2050 r. Do 2050 r. 44% zużycia energii będzie pochodzić z odnawialnych źródeł energii, 38% z gazu, a energetyka jądrowa pokryje 6% zużycia energii. ZEA nadal będą jednak kontynuować produkcję ropy i gazu, której są głównym producentem. Planują również zwiększyć moce produkcyjne wydobywania ropy do 5 mln baryłek dziennie do 2030 r.

## | Pozostałe informacje

- ▶ **Światowa podaż jednostek offsetowych:** Z danych publikowanych przez Sekretariat Konwencji Klimatycznej (UNFCCC) wynika, że w październiku nie zarejestrowano nowych projektów CDM, (ang. *Clean Development Mechanism* – mechanizm czystego rozwoju)<sup>36</sup>. Aktualna liczba tych projektów wynosi 7849. Liczba jednostek CER wydanych do końca października wyniosła ok. 2 129 mln, a więc w ciągu tego miesiąca wydano 12,4 mln jednostek CER. Natomiast liczba jednostek wydanych w związku z realizacją działań programowych CDM (PoA)<sup>37</sup> na koniec października osiągnęła poziom 48,4 mln jednostek, czyli w ostatnim miesiącu wydano ok. 1,1 mln jednostek.
- ▶ W dniu 12 października br. zostały wydane uprawnienia do emisji na rachunki instalacji w rejestrze Unii, zgodnie z ogłoszeniem Ministra ds. klimatu opublikowanym w BIP: [Wykaz instalacji wraz z ostateczną liczbą uprawnień do emisji przydzieloną na 2021 rok: Biuletyn Informacji Publicznej Ministerstwa Klimatu i Środowiska](#). Wydanie to

dotyczy ostatecznej rocznej liczby uprawnień do emisji przydzielonych na rok 2021 wynikających z raportu dotyczącego danych podstawowych (BDR) przedłożonych we wniosku w roku 2019 i zatwierdzonych przez KE w czerwcu 2021 r. i uwzględniające brak zmian wynikających z przedłożonych do końca marca 2021 r. raportów dotyczących poziomu działalności (ALC). Bieżące wydanie uprawnień do emisji nie obejmuje dostosowania przydziału uprawnień do emisji, w zakresie dodatkowej liczby przydzielonych uprawnień do emisji. W przypadku instalacji gdzie nastąpiło zmniejszenie przydziału uprawnień do emisji, z uwagi na zmianę poziomu działalności, takie wydanie zostało wstrzymane. Dostosowana ostateczna roczna liczba uprawnień do emisji dla instalacji ustalona w następstwie dostosowania przydziału uprawnień do emisji zostanie wydana niezwłocznie po zatwierdzeniu jej przez KE [[link](#)].

<sup>35</sup> <https://www.globalccsinstitute.com/resources/global-status-report/>

<sup>36</sup> <http://cdm.unfccc.int/>

<sup>37</sup> 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>).

- ▶ W dniu 26 października br. Komisja przyjęła tegoroczny raport, podsumowujący stan unii energetycznej. Wielkość emisji nieobjęta systemem ETS, czyli pochodząca głównie z transportu, budynków (gospodarki komunalnej), rolnictwa i odpadów (razem jako tzw. non-ETS), spadła jedynie o 6%. Wskazuje to na potencjalną trudność w przeprowadzaniu redukcji emisji w tych sektorach, skoro nawet tak wyjątkowa sytuacja jak kryzys wywołany pandemią nie spowodował większego spadku emisji w tym obszarze, a jest on związany m.in. z poziomem życia w państwach członkowskich UE. Doświadczenie to jest szczególnie istotne w obliczu czekających UE przemian wynikających ze znacznego wzrostu ambicji redukcyjnych i wynikającego z nich zaostrzenia polityki klimatycznej. A właśnie ta część emisji, która nie podlega regulacji w ramach systemu ETS, a która stanowi niemal 2/3 wielkości unijnej emisji, będzie przedmiotem szczególnej presji redukcyjnej ze strony Komisji. Emisje pochodzące z obszaru non-ETS zostały w całej UE zmniejszone o 16% w stosunku do roku 2005, podczas gdy w ETS spadły o 43%. Jak wspomniano wcześniej, Komisja wskazuje na te wyniki, głosząc osiągnięcie swoich celów redukcyjnych na rok 2020, i to z nawiązką. Pokazuje to jednak, że potencjał redukcyjny w okresie 2021-2030 będzie mocno wykorzystywany właśnie w obszarze non-ETS, co znalazło już swoje odzwierciedlenie w pakiecie propozycji regulacji prawnych kształtujących unijną politykę klimatyczną, zwanym „Fit for 55” [\[link\]](#).
- ▶ Nie milkną głosy krytyki wobec propozycji KE, która latem br. ogłosiła strategię leśną. Tym razem doszło do nieformalnego spotkania ministrów odpowiadających za gospodarkę leśną w Austrii, Francji, Finlandii, Niemczech, Słowacji i Szwecji. Wynikiem dwudniowych obrad w Wiedniu było wspólne oświadczenie sześciu uczestniczących ministrów, opublikowane 5 października. Zarzucono w nim, że Komisja wykazała brak właściwego zaangażowania państw czł. w przygotowanie strategii, przez co w dokumencie niewystarczająco uwzględniono „kompetencje państw czł. w zakresie leśnictwa w odniesieniu do zasady pomocniczości”. Jednocześnie

obradujący ministrowie wezwali swoich unijnych kolegów do włączenia się w kształtowanie strategii leśnej, ponieważ ich zdaniem to właśnie państwa czł. dysponują szerokim zakresem wiedzy eksperckiej, która powinna być lepiej odzwierciedlona w unijnym dokumencie. Warto jeszcze wyjaśnić, dlaczego zdanie tych sześciu państw czł. ma istotne znaczenie w kwestii strategii leśnej: otóż na ich łącznym terytorium znajduje się niemal połowa obszarów leśnych UE-27. Jednym z głównych zarzutów w stosunku do strategii leśnej, wskazanym przez ministrów uczestniczących w spotkaniu w Wiedniu, jest nierównowaga pomiędzy trzema kluczowymi komponentami, decydującymi o zrównoważonym obliczu gospodarki leśnej, a dotyczącym aspektów ekologicznych, ekonomicznych i społecznych. Zdaniem ministrów lasy pełnią wielorakie funkcje: środowiskowe, gospodarcze i społeczne, m.in. rekreacyjne, ale również jako sektor zapewniający zatrudnienie. Z uwagi na to, nie mogą być traktowane przez Komisję tylko jako „pochłaniacz dwutlenku węgla”. W jeszcze bardziej zdecydowanym tonie wypowiadali się przedstawiciele zrzeszeń prywatnych właścicieli lasów, którzy równoległe również spotkali się w Wiedniu. Skrytykowali wyłączenie znacznych obszarów leśnych z użytkowania gospodarczego, bo ich zdaniem kłóci się to z pojęciem aktywnej ochrony klimatu, której nie można realizować bez czynnej, wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej. W swoim stanowisku przekazanym do Komisji wprost sprzeciwili się unijnej strategii leśnej. Tymczasem eksploatacja lasów i dotychczasowy kształt gospodarki leśnej od dawna podlega krytyce ze strony organizacji pozarządowych, które sprzeciwiają się dominacji celów gospodarczych w funkcjonowaniu leśnictwa w UE. Tego typu pogląd wyraziła niemiecka Unia Ochrony Przyrody i Bioróżnorodności (NABU), która wraz z kilkoma innymi organizacjami wystosowała do niemieckiego ministerstwa środowiska list otwarty. Podjęta w nim polemikę z ministrami sześciu państw czł. i ich oświadczeniem z Wiednia, wzywając niemieckiego ministra do opowiedzenia się za przyjmowaniem wysokich standardów



środowiskowych dla strategii leśnej i poniechaniem jednostronnego postrzegania gospodarki leśnej jako możliwości eksploatacji zasobów drzewnych [\[link\]](#).

- ▶ W dniu 13 października 2021 r. Instytut Ochrony Środowiska- Państwowy Instytut Badawczy (IOŚ-PIB) opublikował artykuł naukowy pt. "[Reflections on the Mechanisms to Protect Against Formation of Price Bubble in the EU ETS Market](#)" (autorzy: Robert Jeszke oraz Sebastian Lizak). Celem artykułu było zbadanie, czy obecne przepisy prawne EU ETS chronią przed nagłymi wahaniami cen EUA i ryzykiem powstania bańki cenowej. W artykule podjęto próbę oceny potencjalnej bańki cenowej EUA oraz przeglądu istniejących instrumentów dostępnych w ramach EU ETS, analizując ich efektywność przy użyciu różnych założeń oraz identyfikując kanały możliwych innych instrumentów rynkowych, aby skutecznie zapobiegać niestabilności rynku uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> spowodowanej wzrostem cen EUA i spekulacjami rynkowymi. Komisja Europejska nie dysponuje obecnie odpowiednim instrumentem rynkowym do reagowania na wahania cen EUA. Ponadto w systemie istnieją pewne luki prawne, które mogą zachęcać spekulantów rynkowych do wpływania na ceny EUA i istnieje potrzeba wprowadzenia lepszych zabezpieczeń rynkowych [\[link\]](#).
- ▶ Centrum Analiz Klimatyczno – Energetycznych (CAKE), funkcjonujący w ramach KOBiZE/IOŚ-PIB, uczestniczyło w panelu dyskusyjnym dotyczącym najważniejszych elementów planowanych zmian w systemie EU ETS w świetle wyzwań wynikających z pakietu „Fit for 55” w jednej z największych konferencji dotyczących rynków uprawnień do emisji - Carbon Forward 2021 - organizowanej w dniach 6-7 października przez Carbon Pulse, Redshaw Advisors oraz AirCarbon Exchange. Konferencja była okazją do wymiany poglądów na temat planowanej reformy systemu handlu uprawnieniami do emisji EU ETS przez przedstawicieli z różnych środowisk. Oprócz Roberta Jeszke z CAKE wśród prelegentów znaleźli się również: Beatrice Yordi (Directorate-General for Climate Action, European Commission), Peter Liese (MEP, ENVI, European Parliament) oraz Sabine Frank (Carbon Market Watch). Moderatorem

dyskusji był Mark Lewis (Head of Climate Research, Andurand Capital Management LLP). Podczas dyskusji Robert Jeszke miał okazję przedstawić i podzielić się następującymi wnioskami związanymi z rynkiem uprawnień CO<sub>2</sub> oraz systemem EU ETS:

- W ostatnim czasie ceny uprawnień EUA rosły bardzo dynamicznie – od listopada 2020 r. wzrosły o 160% do poziomu 60 EUR. Bardzo szybkie tempo tych wzrostów zwiększa ryzyko powstania bańki cenowej. Ceny rosną z kilku powodów, min. w związku z ograniczeniem podaży uprawnień w ramach pakietu „Fitfor55” (zaostrożenie LRF oraz MSR), rosnących cen surowców energetycznych (w szczególności gazu) oraz w wyniku działalności różnego rodzaju spekulantów.
- Szybkie tempo wzrostu cen uprawnień na rynku CO<sub>2</sub>, biorąc pod uwagę, że ten bardzo silny trend wzrostowy zostanie utrzymany w najbliższej przyszłości wymaga większej refleksji nt. wprowadzenia mechanizmu stabilizującego ceny. Dobrym pomysłem może być wykorzystanie potencjału rezerwy MSR. Nie można pozwolić na umorzenie uprawnień od 2023 r. w ramach tzw. mechanizmu „invalidation mechanism”, ponieważ w przyszłości może się zdarzyć, że ceny osiągną poziom np. 200 EUR i trzeba będzie zwiększyć podaż uprawnień na rynku. Dlatego też, aby umożliwić skuteczną interwencję na rynku, w rezerwie MSR muszą być uprawnienia. Inną opcją, która powinna ukrócić w jakimś stopniu problem spekulacji jest np. wprowadzenie limitów transakcyjnych lub podatku od transakcji dla podmiotów finansowych lub reforma nieefektywnego w tej chwili mechanizmu art. 29a dyrektywy EU ETS, tak aby mógł on działać szybciej (np. tak jak obecnie działa w brytyjskim systemie UK ETS lub w propozycji ETS dla sektora transportu i budynków).
- Należy unikać największego zagrożenia jakim jest szybkie tempo wzrostu cen uprawnień EUA napędzanego przez spekulantów, co powoduje, że cena uprawnień EUA jest/będzie oderwana od rzeczywistości. Koszt krańcowy redukcji w EUETS

powinien być właściwym kosztem ponoszonym przez uczestników systemu EU ETS”. Istnieje potrzeba takiego systemu EUETS w nadchodzących latach, aby był on zrównoważony, zbilansowany i prowadzić do tego do czego został stworzony – czyli powinien redukować

emisje gazów cieplarnianych po jak najniższych kosztach. Powinien to być system „cap & trade”, a nie „hit and run”, bez szukania winnego za przyszłą porażkę” [[link](#)].

**Tabela 8.** Kalendarium najważniejszych wydarzeń w listopadzie 2021 r.

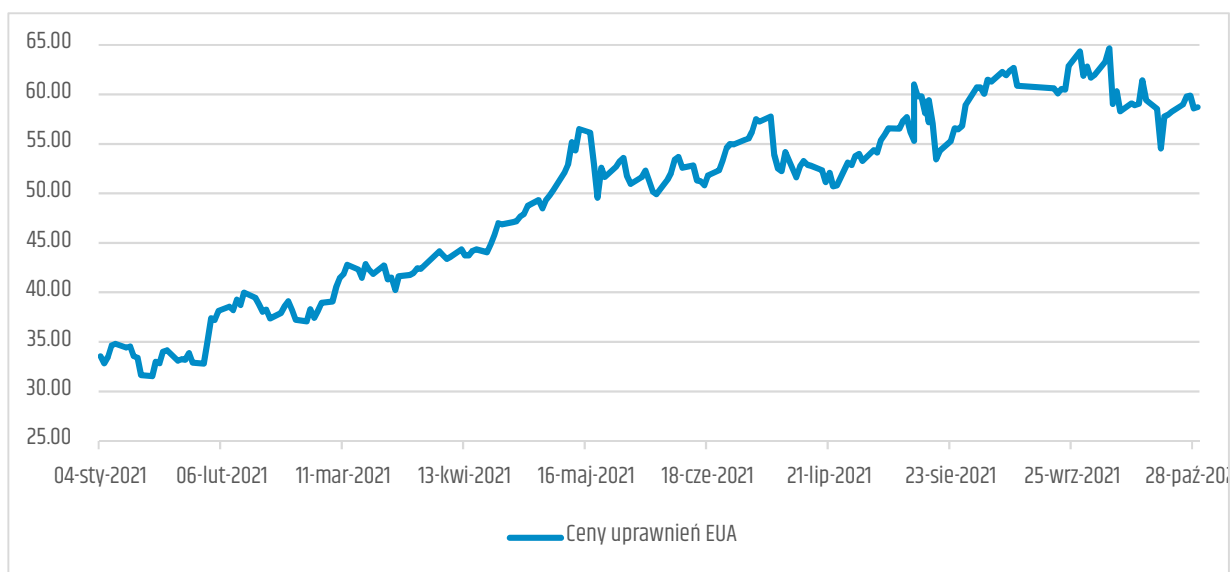
Dzień	Wydarzenie
31 października – 12 listopada	Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu (COP26)
1 listopada	Światowy szczyt przywódców na Konferencji COP 26 Glasgow
9 i 12 listopada	Przedstawiciele Parlamentu Europejskiego wezmą udział w COP 26 w Glasgow
Od 9 do 26 listopada	Posiedzenie Grupy Roboczej Rady UE ds. Międzynarodowych Aspektów Środowiska
Od 4 do 30 listopada	Posiedzenia Grupy Roboczej Rady UE ds. Środowiska
18 listopada	Posiedzenie Komisji Ochrony Środowiska Naturalnego, Zdrowia Publicznego i Bezpieczeństwa Żywności (ENVI) w PE
11 i 30 listopada	Posiedzenie Komisji Przemysłu, Badań Naukowych i Energii (ITRE) w PE
22 listopada	Sesja plenarna Parlamentu Europejskiego w Sztrasburgu
<b>W listopadzie</b>	<p><b>Terminy aukcji uprawnień EUA/EUAA w UE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► <b><u>EEX: od 3 do 24 listopada (co tydzień w środę) - krajowa aukcja polskich uprawnień EUA – 2,066 mln (start od 9:00 do 11:00);</u></b></li> <li>► EEX: od 1 do 30 listopada (poniedziałek, wtorek i czwartek) - unijna aukcja uprawnień EUA (+ EFTA): <u>2,515 mln</u> EUA/na aukcję (start od 9:00 do 11:00) i 10 listopada unijna aukcja uprawnień lotniczych EUAA: 0,613 mln EUAA (start od 13.00 do 15.00)</li> <li>► EEX: od 4 do 26 listopada (piątek) - krajowa aukcja niemiecka, do sprzedaży: <u>1,805 mln</u> EUA/aukcje (start od 9:00 do 11:00)</li> </ul>

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

**Wykres 5.** Dienne ceny zamknięcia transakcji uprawnieniami EUA na rynku spot w latach 2008-2021 [w EUR]



**Wykres 6.** Dienne ceny zamknięcia transakcji uprawnieniami EUA na rynku spot w 2021 r. [w EUR]



Źródło: Opracowanie własne KOBIZE na podstawie danych o cenach z giełdy Bluenext (od 26 lutego 2008 do 11 czerwca 2008 r.), 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 CO<sub>2</sub> wykresów pokazujących główny trend cenowy uprawnień do emisji. Prezentowany w obecnym Raporcie z rynku CO<sub>2</sub> wykres 5 obejmuje okres od lutego 2008 r. do września 2021 r. Natomiast na wykresie 6 przedstawiono zakres zmienności cenowej w 2021 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.



Działalność KOBiZE jest finansowana ze środków  
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

**Kontakt:**

Zespół Strategii, Analiz i Aukcji

Krajowy Ośrodek Bilansowania  
i Zarządzania Emisjami

Instytut Ochrony Środowiska -  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Chmielna 132/134

00-805 Warszawa

e-mail: [raportCO2@kobize.pl](mailto:raportCO2@kobize.pl)

W celu otrzymywania bezpośrednio numerów „Raportu z rynku CO<sub>2</sub>” zachęcamy Państwa do zapisywania się do naszego newslettera:

**NEWSLETTER**