

ERCST

European Roundtable on
Climate Change and
Sustainable Transition

BloombergNEF



ecoact
an atos company

Raport o stanie systemu EU ETS na 2022 r.



The Library Company of Philadelphia

*Andrei Marcu, Juan Fernando López Hernández, Emilie Alberola, Anouk Faure, Bo Qin,
Mariko O'Neill, Stefan Schleicher, Jean-Yves Caneill, Elena Bonfiglio, Anita Vollmer*

Nota prawna

Poglądy wyrażone w niniejszym dokumencie przypisywane są wyłącznie autorom we własnym imieniu, a nie instytucjom, z którymi są związani, ani fundatorom dokumentu.

Niniejszy dokument był przedmiotem konsultacji z zainteresowanymi stronami, w tym warsztatów zorganizowanych przez autorów z udziałem zainteresowanych stron, takich jak organizacje pozarządowych, ośrodków analitycznych, środowisk akademickich, decydentów, uczestników rynku i przedstawicieli przemysłu.

Dotację na opracowanie tego raportu zapewniło francuskie Ministerstwo Transformacji Ekologicznej i Solidarnej. Autorzy dziękują im za nieprzerwane wsparcie.

European Roundtable on Climate Change and Sustainable Transition (ERCST) to brukselski think-tank, który zgodnie z prawem belgijskim jest organizacją non-profit. ERCST zapewnia wnikliwą analizę rozwoju i polityki UE i polityki międzynarodowej w dziedzinie zmian klimatycznych, przy wykorzystaniu doświadczenia i badań prowadzonych przez jego pracowników, a także wkładu interesariuszy uczestniczących w jego działaniach. ERCST przedstawia oryginalne pomysły i badania w ramach europejskich i międzynarodowych dyskusji na tematy polityki przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Przedstawia swoje własne poglądy i stara się dbać w bardzo ścisły sposób o zachowanie niezależności i rzetelności.

BloombergNEF (BNEF) to firma przygotowująca strategiczne analizy obejmujące globalne rynki towarowe i przełomowe technologie, które napędzają transformację w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Nasze opinie eksperckie oceniają ścieżki, w ramach których sektor energetyczny, transportowy, przemysłowy, budowlany oraz rolniczy może dostosować się do transformacji energetycznej. Pomagamy specjalistom z obszarów handlu towarami, strategii korporacyjnej, finansów i polityki w rozeznaniu się w zmianach i tworzeniu nowych możliwości.

Wegener Center for Climate and Global Change to interdyscyplinarny, działający międzynarodowo instytut Uniwersytetu w Grazu, który jest kluczowym ośrodkiem badawczym łączącym kompetencje tej uczelni w dziedzinie zmian klimatu i związanych z nimi zagadnień z zakresu fizyki procesów klimatycznych, meteorologii i ekonomii. Główne obszary jego bieżących działań badawczych stanowią: oparte na danych podejście do transformacji systemów energetycznych, innowacyjne koncepcje modelowania analitycznego oraz projektowanie polityki energetycznej i klimatycznej.

EcoAct to międzynarodowa firma doradcza i projektowa, która powstała w 2005 roku i dołączyła do grupy Atos w 2020. EcoAct współpracuje z klientami w celu umożliwienia im sprostania wymogom związanym ze zmianami klimatycznymi. Współpracujemy z wieloma dużymi i złożonymi organizacjami międzynarodowymi, aby zaoferować im rozwiązania dla wyzwań związanych ze zrównoważonym rozwojem.

Raport o stanie systemu EU ETS na 2022 rok

Spis treści

Główne wnioski	1
1. Tło.....	2
2. System EU ETS dopasowany do potrzeb	3
3. Faza 3: kompleksowa analiza.....	5
3.1. <i>Faza odbudowy systemu EU ETS</i>	<i>5</i>
3.2. <i>Realizacja celów klimatycznych.....</i>	<i>5</i>
3.3. <i>Realizacja celów gospodarczych</i>	<i>6</i>
4. Zmiany regulacyjne	11
4.1. <i>Rozwój sytuacji w UE.....</i>	<i>11</i>
4.2. <i>Sytuacja w zakresie międzynarodowych cen emisji CO₂</i>	<i>14</i>
5. Badanie nastrojów rynkowych	16
6. Realizacja celów środowiskowych	18
6.1. <i>Realizacja celów fazy 4.....</i>	<i>18</i>
6.2. <i>Realizacja długoterminowych krajowych zobowiązań UE w zakresie ochrony środowiska</i>	<i>21</i>
7. Realizacja celów społeczno-gospodarczych.....	21
7.1. <i>Czy system EU ETS jest motorem zmian?</i>	<i>22</i>
7.2. <i>Wpływ społeczny.....</i>	<i>23</i>
7.3. <i>Dekarbonizacja przemysłu</i>	<i>25</i>
7.4. <i>Innowacje</i>	<i>26</i>
7.5. <i>Ucieczka emisji</i>	<i>27</i>
8. Funkcjonowanie rynku	29
8.1. <i>Narzędzia śledzenia funkcjonowania rynku</i>	<i>29</i>
8.2. <i>Podaż i popyt na EUA oraz zmiana TNAC.....</i>	<i>34</i>
8.3. <i>Prognozy cen</i>	<i>35</i>
8.4. <i>Udział w rynku.....</i>	<i>35</i>

Spis rysunków

RYS.1: SZEREG CZASOWY ZWERYFIKOWANYCH EMISJI WEDŁUG SEKTORÓW ETS.....	6
RYS.2: ROCZNA I SKUMULOWANA NADWYŻKA UPRAWNIEŃ, WSZYSTKIE INSTALACJE STACJONARNE Z WYJĄTKIEM SPALANIA.	6
RYS.3: KOSZT EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH (€/tCO ₂ e).	8
RYS.4: UDZIAŁ PRZYCHODÓW Z AUKCJI PRZEZNACZONYCH NA CELE KLIMATYCZNE, 2013-2020, UE-27.	9
RYS.5: PRZYCHODY Z AUKCJI I ZGŁOSZONE WYKORZYSTANIE (MLD EUR), 2013-2020, UE-27.	9
RYS.6: DEKLAROWANE WYKORZYSTANIE PRZYCHODÓW Z AUKCJI ETS NA 10	10
RYS.7: OŚ CZASOWA PRAWODAWSTWA WTÓRNEGO ZWIĄZANEGO Z EU ETS. 11	11
RYS.8: HISTORYCZNE CENY KONTRAKTÓW TERMINOWYCH NA UPRAWNIENIA W WIELKIEJ BRYTANII I UE. 15	15
RYS.9: WYNIKI BADANIA NASTROJÓW RYNKOWYCH 16	16
RYS.10: PROGNOZOWANE EMISJE I ŚCIEŻKI DOCELOWE DLA ETAPU 4 W SEKTORACH SPALANIA I PRZEMYSŁU (A) ORAZ W METODACH ROZDZIAŁU UPRAWNIEŃ (B). 19	19
RYS.11: CAŁKOWITA LICZBA UPRAWNIEŃ W OBIEGU (TNAC) A CENA EMISJI CO ₂ W UE..... 20	20
RYS.12: MOŻLIWE ŚCIEŻKI REALIZACJI CELÓW DŁUGOTERMINOWYCH DLA EU ETS PO 2030 R. 21	21
RYS.13: CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA ZMIANY EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH W SEKTORZE ENERGETYCZNYM W UE (2013-2020). . 22	22
RYS.14: ROCZNE CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA ZMIANY EMISJI W SEKTORZE ENERGETYCZNYM W UE (2003-2020). 22	22
RYS.15: PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z WĘGLA I GAZU W UE-27 I WIELKIEJ BRYTANII OD STYCZNIA 2018 R. 23	23
RYS.16: STRUKTURA WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ I EMISJE Z TYM ZWIĄZANE..... 23	23
RYS.17: INTENSYWNOŚĆ EMISJI W WYBRANYCH SEKTORACH PRZEMYSŁU..... 25	25
RYS.18: KOSZTY NETTO UPRAWNIEŃ..... 25	25
RYS.19: SKUMULOWANE SALDO UPRAWNIEŃ. 26	26
RYS.20: WSTĘPNE OSZACOWANIE KOSZTÓW POŚREDNICH DLA CZTERECH SEKTORÓW NARAŻONYCH NA UCIECZKĘ EMISJI Z POWODU POŚREDNICH KOSZTÓW EMISJI (W MLN EURO). 29	29
RYS.21: WOLUMEN EUA W OBROcie. 30	30
RYS.22: SEZONOWOŚĆ ZAGREGOWANYCH OTWARTYCH POZYCJI. 31	31
RYS.23: PRZECIĘTNY MIESIĘCZNY UDZIAŁ W AUKCJACH. 31	31
RYS.24: Wskaźnik pokrycia aukcji EU ETS 32	32
RYS.25: ŚREDNIA MIESIĘCZNA RÓŻNICA MIĘDZY CENĄ NA AUKCJI A CENĄ NA RYNKU SPOTOWYM..... 32	32
RYS.26: COST OF CARRY – EUA VS 5-LETNIE OBLIGACJE UNIJNE AAA. 33	33
RYS.27: RÓŻNICA POMIĘDZY CENĄ KUPNA A CENĄ SPRZEDAŻY NA GIEŁDZIE ICE. 33	33
RYS.28: ZMIENNOŚĆ. 33	33
RYS.29: CENY PROGOWE MECHANIZMU OGRANICZANIA KOSZTÓW W RAMACH ART. 29A EU ETS DLA POSZCZEGÓLNYCH OKRESÓW SZEŚCIOMIESIĘCZNYCH. 34	34
RYS.30: PODAŻ I POPYTU EUA ORAZ TNAC. 34	34
RYS.31: PROGNOZY CEN EUA. 35	35
RYS.32: POSIADACZE POZYCJI NETTO. 36	36
RYS.33: POZYCJE NETTO FUNDUSZY INWESTYCYJNYCH. 36	36

Spis tabel

TABELA1: ROCZNA NADWYŻKA (ZIELONY) I DEFICYT (CZERWONY) UPRAWNIEŃ W ETAPIE 3 W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH SYSTEMU ETS, W PROCENTACH ZWERYFIKOWANYCH EMISJI SEKTORA.....	7
TABELA2: SZACOWANE ZAKUPY UPRAWNIEŃ W ETAPIE 3 WEDŁUG SEKTORÓW ETS Z UWZGLĘDNieniem DEPONOWANIA UPRAWNIEŃ OD 2013 ROKU, W PROCENTACH ZWERYFIKOWANYCH EMISJI SEKTORA.	7
TABELA3: PODZIAŁ UPRAWNIEŃ WYKORZYSTANYCH PRZEZ INSTALACJE OBJĘTE UNIJNYM I SZWAJCARSKIM SYSTEMEM HANDLU UPRAWNIENIAMI DO EMISJI W CELU OSIĄGNIĘCIA ZGODNOŚCI W 2020 R.	15
TABELA4: REKOMPENSATY Z TYTUŁU POŚREDNICH KOSZTÓW EMISJI DWUTLENKU WĘGLA WYPŁACONE PRZEZ PAŃSTWA CZŁONKOWSKIE UE I WIELKĄ BRYTANIĘ W 2020 R.	28
TABELA5: NARZĘDZIA ŚLEDZENIA FUNKCJONOWANIA RYNKU	30

Zestawienie skrótów

CA	Odpowiednie dostosowanie (zgodnie z art. 6)
CBAM	Mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO2 (Carbon Border Adjustment Mechanism)
CCU	Wychwytywanie i wykorzystanie dwutlenku węgla
Komisja	Komisja Europejska
COP26	26 Konferencja Stron ONZ w sprawie Zmian Klimatu
CORSIA	Mechanizm kompensacji i redukcji CO2 dla lotnictwa międzynarodowego (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation)
CRC-M	Mechanizm certyfikacji usuwania emisji CO2 (Carbon Removal Certification Mechanism)
EEA	Europejski Obszar Gospodarczy
EEX	Europejska Giełda Energii
EGD	Europejski Zielony Ład
ESMA	Europejski Urząd Nadzoru Giełd i Papierów Wartościowych
ETS	System handlu uprawnieniami do emisji
EUA	Unijne uprawnienia do emisji
GHG	Gaz cieplarniany
GST	Globalny przegląd (z Porozumienia paryskiego)
MFW	Międzynarodowy Fundusz Walutowy
IMO	Międzynarodowa Organizacja Morska
KPI	Kluczowy wskaźnik wyników
LRF	Współczynnik redukcji liniowej
MSR	Rezerwa Stabilności Rynkowej
NIM	Krajowy środek wykonawczy
OMGE	Ogólne ograniczenie emisji na świecie
REDD+	Ograniczanie emisji spowodowanych wylesianiem i degradacją lasów
SOP	Udział we wpływach
TNAC	Całkowita liczba uprawnień w obiegu
UKA	Brytyjskie uprawnienia do emisji

Raport o stanie systemu EU ETS na 2022 rok

Główne wnioski

- Raport ten dotyczy rozpoczęcia czwartej fazy funkcjonowania unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS), która rozpoczęła się w 2021 roku i charakteryzuje się debatami dotyczącymi nowego ambitnego celu klimatycznego. Europejskie prawo klimatyczne wyznacza nowy cel, jakim jest osiągnięcie zerowych emisji netto do 2050 roku. Jednak debata na temat EU ETS może nie być tak widoczna jak w przeszłości, ponieważ w centrum uwagi znalazły się inne elementy pakietu Fit for 55, takie jak mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂ (CBAM). ERCST uważa, że należy nadal koncentrować się na EU ETS.
- Rok 2021 był nie tylko okresem finalizacji prac nad prawem wtórnym wynikającym ze zmiany dyrektywy EU ETS w 2018 roku, ale przyniósł również wniosek Komisji dotyczący zmiany obecnych ram prawnych. Oczekuje się, że nowe przepisy będą obowiązywać od 2023 roku, w zależności od powodzenia lub niepowodzenia zbliżającego się procesu negocjacji między Parlamentem Europejskim a Radą.
- O ile niektóre elementy są nadal nierozwiązane, czwarta faza systemu EU ETS jest pierwszą, w której nie ma instalacji brytyjskich. Potrzeba osiągnięcia światowego kompromisu w sprawie klimatu oraz niedawne dyskusje na forach międzynarodowych (np. COP 26) wskazują na potrzebę dalszego rozważenia roli EU ETS i międzynarodowych rynków emisji, dążąc do potencjalnych powiązań w ramach art. 6 Porozumienia paryskiego.
- W 2021 roku, przed przedstawieniem przez Komisję wniosku dotyczącego zmiany dyrektywy EU ETS w lipcu 2021 roku, społeczność interesariuszy z optymizmem patrzyła na możliwości realizacji przez system EU ETS celu klimatycznego. Tym niemniej coroczne badanie nastrojów rynkowych wskazuje na pewne wątpliwości co do roli EU ETS w niektórych obszarach. Mimo to interesariusze uważają system EU ETS za filar polityki klimatycznej UE i jeden z najlepszych, jeśli nie *najlepszy*, z instrumentów służących dekarbonizacji.
- W nawiązaniu do raportów z poprzedniego roku, niniejszy raport przedstawia dynamikę emisji w różnych sektorach. Szacunki oparte na danych wstępnych wskazują na wzrost całkowitych emisji w 2021 roku o 9,1% w porównaniu z rokiem 2020. Spadek emisji spowodowany mniejszą aktywnością gospodarczą w związku z kryzysem COVID-19 w 2020 roku nie został jednak jeszcze wyrównany w 2021 roku.
- Nie można pominąć faktu, że w ubiegłym roku UE została dotknięta bezprecedensowym wzrostem cen energii. Dyskusja toczyła się również wokół relacji pomiędzy rynkiem energii i rynkiem emisji CO₂ oraz zwiększonej zmienności cen uprawnień emisyjnych. Rola spekulantów i odmienne traktowanie emitentów (podmiotów zobowiązanych do umarzania uprawnień), dla których system EU ETS jest kompromisem mającym na celu skuteczną dekarbonizację, a nie okazją do osiągnięcia zysków, wywołały pytania o istniejące instrumenty reagowania na nadmierne wahania cen rynkowych oraz o potrzebę uwzględnienia tych kwestii w przeglądzie systemu EU ETS.
- Niektórzy uważają, że nadszedł czas, by zacząć analizować rolę systemu EU ETS po roku 2030.

1. Tło

Niniejszy „Raport na temat stanu systemu EU ETS” jest niezależnym działaniem, które nie ma na celu powielania lub zastępowania pracy podejmowanej przez Komisję. Koncentruje się on na wskazaniu problemów i dokonaniu oceny funkcjonowania systemu EU ETS wg stanu na dzień przygotowania raportu.

Ujęcie rynku, przedstawione w niniejszym raporcie ma w zamyśle przedstawić politykom i interesariuszom ocenę funkcjonowania systemu EU ETS wg stanu na kwiecień każdego roku, w oparciu o dane z poprzedniego roku. Ze względu na ograniczenia wynikające z braku publicznie dostępnych danych, w raporcie podjęto się próby oceny, czy system EU ETS jest „dopasowany do potrzeb”.

W związku z tym po zakończeniu przeglądu systemu EU ETS na początku 2018 roku¹ wielu interesariuszy założyło, że system EU ETS jest „dostosowany do potrzeb” do 2030 roku. Wiele się jednak od tego czasu zmieniło. Europejski Zielony Ład (EGD)² oraz zatwierdzenie celu neutralności klimatycznej przez Radę Europejską³ pod koniec 2019 roku skierowały nas na zupełnie inną drogę. Następnie uchwalono europejskie prawo klimatyczne, które stanowi podstawę prawną dla gospodarki i społeczeństwa UE do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o 55% do 2030 roku (w porównaniu z 1990 r.) i osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 roku.

Obecnie jesteśmy w trakcie nowego procesu przeglądu nie tylko systemu EU ETS, ale całej polityki klimatycznej i energetycznej w ramach pakietu „Fit for 55”, który został przyjęty przez Komisję 14 lipca 2021 roku. Parlament Europejski i Rada opracowują obecnie swoje stanowiska, które powinny zostać przyjęte do lata. Negocjacje między instytucjami UE, zwane „trialogami”,⁴ w sprawie ostatecznego kształtu zmienionego systemu EU ETS mają się rozpocząć we wrześniu podczas czeskiej prezydencji w Radzie UE.⁵

Celem jest wprowadzenie zmienionego systemu EU ETS w 2023 roku, czyli w roku pierwszego globalnego przeglądu Porozumienia paryskiego (GST). Globalny przegląd jest procesem przewidzianym w art. 14 Porozumienia i ma na celu ocenę wspólnych postępów państw w osiąganiu celów określonych w Porozumieniu paryskim.⁶

Artykuł 30 ust. 3 dyrektywy EU ETS upoważnia Komisję do przedstawiania Parlamentowi Europejskiemu i Radzie, w kontekście każdego globalnego przeglądu uzgodnionego w ramach Porozumienia paryskiego, sprawozdania na temat potrzeby wprowadzenia dodatkowych polityk i środków unijnych w celu osiągnięcia pełnego wdrożenia porozumienia paryskiego przez państwa członkowskie.⁷

W ramach pakietu „Fit for 55” Komisja określiła nowy cel dla sektorów objętych systemem EU ETS: ograniczenie emisji o 61% (w porównaniu z poziomem z 2005 roku) do 2030 roku, podczas gdy poprzedni cel to 43%. Aby osiągnąć nowy cel, przewiduje się zaostrzenie obecnych parametrów systemu ETS, w tym obniżenie pułapu emisji i ograniczenie przydziału bezpłatnych uprawnień. Oprócz tych środków Komisja zaproponowała utworzenie tzw. „ETS 2”, który wprowadziłby system handlu uprawnieniami do emisji dla

¹Dyrektywa (UE) 2018/410. Dostępna tu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0410&from=EN> (dostęp 12 kwietnia 2022).

²Komisja Europejska (2019). Europejski Zielony Ład COM (2019) 640 final. Dostępne tu: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf (dostęp 12 kwietnia 2022).

³ Rada Europejska (2019). Posiedzenie Rady Europejskiej (12 grudnia 2019 r.) - Konkluzje EUCO 29/19. Dostępne tu: <https://www.consilium.europa.eu/media/41768/12-euco-final-conclusions-en.pdf> (dostęp 12 kwietnia 2022).

⁴Trialogi to „nieformalne spotkania trójsłonne w sprawie wniosków ustawodawczych między przedstawicielami Parlamentu, Rady i Komisji. Ich celem jest osiągnięcie tymczasowego porozumienia w sprawie tekstu możliwego do zaakceptowania zarówno przez Radę, jak i Parlament”. Parlament Europejski. (n.d.). „Interinstitutional negotiations”. Dostępne tu: <https://www.europarl.europa.eu/olp/en/interinstitutional-negotiations> (dostęp 13 kwietnia 2022)

⁵Komisja Europejska (2021). „Fit for 55”: delivering the EU’s Climate Target on the way to climate neutrality. COM (2021) 550 final. Dostępne tu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0550&from=EN> (dostęp 12 kwietnia 2022)

⁶ UNFCCC (n.d.) „Global Stocktake”. Dostępne tu: <https://unfccc.int/topics/global-stocktake> (dostęp 11 kwietnia 2022)

⁷Dyrektywa (UE) 2003/87. Dostępna tu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32003L0087> (dostęp 13 kwietnia 2022)

transportu drogowego i budynków od 2026 roku. Propozycja ta wywołała gorącą debatę w Parlamencie Europejskim i Radzie, gdzie zdania są nadal podzielone. W rozdziale 4 przedstawiono szczegółowy przegląd poszczególnych elementów pakietu „Fit for 55” pod kątem ich zastosowania do systemu EU ETS.

Ponadto w 2020 roku wpływ na system EU ETS miały środki wprowadzone w celu rozwiązania problemu COVID-19 oraz wydarzenia na Ukrainie, a Europa doświadczyła dramatycznego wzrostu cen zarówno emisji CO₂, jak i energii. W październiku Komisja opublikowała zestaw działań i środków ws. cen energii (Energy Prices Toolbox)⁸, w którym przedstawiono dostępne środki mające na celu rozwiązanie problemu cen. Zostanie on omówiony w rozdziale 6.

2021 to także rok, w którym odbyła się 26. Konferencja Stron ONZ w sprawie Zmian Klimatu (COP26) w Glasgow, przełożona z listopada 2020 r. na listopad 2021 r. z powodu pandemii Covid-19. Wyniki negocjacji podczas COP26 podkreśliły trwałość światowego porozumienia w sprawie utrzymania globalnego ocieplenia na poziomie jak najbliższym 1,5°C powyżej poziomu sprzed rewolucji przemysłowej, a także porozumienie w sprawie zestaw zasad z Artykułu 6. Może to skłonić UE do przyjęcia bardziej internacjonalistycznego podejścia do systemu EU ETS.

Wreszcie, system EU ETS nie funkcjonuje w próżni. Nie należy go porównywać z idealnym światem, ale z realnymi opcjami, które są dostępne w celu przeciwdziałania zmianom klimatu.

System EU ETS i unijna polityka klimatyczna zostały wprowadzone w celu dekarbonizacji UE, przy jednoczesnym zapewnieniu, że w rezultacie powstanie dobrze prosperująca i uprzemysłowiona Europa. System EU ETS działa w warunkach silnych wzajemnych powiązań i podlega wpływom zmian klimatu oraz innych polityk na różnych poziomach: globalnym, unijnym, państw członkowskich oraz jurysdykcji subkrajowej. Musi on żyć z tą rzeczywistością i reagować na nią.

2. System EU ETS dopasowany do potrzeb

Aby ocenić, czy system EU ETS jest dopasowany do potrzeb, musimy wpierw określić parametry, które pozwolą zmierzyć jego sukces. Mówiąc prościej: „czego oczekujemy od systemu EU ETS?” Wskaźniki wyłaniają się stopniowo, w miarę zdobywania doświadczeń z takimi mechanizmami, zarówno w UE, jak i na całym świecie. Doświadczenia z innych rynków, niezwiązanych z emisją dwutlenku węgla, mogą również stanowić punkt odniesienia. Niemniej jednak z niektórymi z tych ocen wiąże się pewien poziom subiektywizmu i osądu (czasami politycznego).

W tym kontekście należy przypomnieć, że artykuł 1 Dyrektywy EU ETS określa jej ogólne cele:⁹

Niniejsza dyrektywa ustanawia system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie w celu wspierania zmniejszania emisji gazów cieplarnianych w efektywny pod względem kosztów oraz skuteczny gospodarczo sposób. Niniejsza dyrektywa przewiduje również zwiększenie redukcji emisji gazów cieplarnianych, tak aby przyczynić się do osiągnięcia poziomów redukcji, które są uważane za naukowo niezbędne do uniknięcia niebezpiecznych zmian klimatu.

Niektóre cele są jasno określone i wskazane, podczas gdy inne mogą być przez niektórych interesariuszy uznawane za dorozumiane. Bezpośrednie wyniki oceniane w niniejszym raporcie obejmują:

1. **Realizację celów środowiskowych.** Czy system realizuje rzeczywiste cele środowiskowe?
2. **Realizację celów społeczno-gospodarczych.** Czy zapewnia on wydajność makroekonomiczną i efektywność kosztową w zakresie zgodności? Czy zapewnia skuteczną i proporcjonalną ochronę

⁸Komisja Europejska (2021): Reakcja na rosnące ceny energii: zestaw działań i środków wsparcia. COM (2021) 660 final. Dostępne tu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A660%3AFIN&qid=1634215984101> (dostęp 11 kwietnia 2022).

⁹Dyrektywa (UE) 2003/87. Dostępna tu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02003L0087-20180408&qid=1587648079332&from=EN> (dostęp 13 kwietnia 2022)

przed ryzykiem ucieczki emisji? Czy jest motorem zmian? Czy zapewnia sprawiedliwą transformację?

3. **Funkcjonowanie rynku.** System ETS, który jest rynkiem regulacyjnym, powinien być wybierany jako instrument tylko wtedy, gdy dobrze funkcjonuje i prowadzi do dobrego ujawniania cen.

Z czasem inne wyniki lub wskaźniki stały się „oczekiwane” lub „zrozumiałe”. Niektórzy zaczęli utożsamiać dobre funkcjonowanie systemu EU ETS, naszym zdaniem niesłusznie, z zapewnieniem „właściwej ceny”, która mogłaby zachęcać do stosowania określonych technologii lub podejść. W niniejszym raporcie nie oceniamy sukcesu lub porażki systemu EU ETS w oparciu o poziom cen. System EU ETS musi być neutralny technologicznie, a nie stanowić instrument zwiększania cen i przychodów.

Konkurencyjność długoterminowa

Jednym ze wskaźników, o którym nie wspomniano wprost, jest oczekiwanie, że system EU ETS przyczyni się do uzyskania przez Europę długoterminowej przewagi (konkurencyjnej). Widać to wyraźniej w Europejskim Zielonym Ładzie, który został przedstawiony przez Komisję jako „nowa strategia wzrostu” dla Europy, mająca na celu przekształcenie UE w sprawiedliwe i zamożne społeczeństwo.

Główną kwestią jest wielkość i źródło inwestycji początkowych, które należy poczynić, aby wprowadzić Europę na nową ścieżkę trwałego wzrostu gospodarczego sprzyjającego włączeniu społecznemu, a także pytanie o sposób zarządzania transformacją.

Niektórzy interesariusze postrzegają system EU ETS jako kluczowy instrument inżynierii gospodarczej i społecznej, który pomoże przyspieszyć przejście na gospodarkę niskoemisyjną poprzez:

- zapewnienie sygnału cenowego w celu przyspieszenia przemian gospodarczych, a także zmiany wartości, zachowań i systemów społecznych;
- zajęcie się skutkami społeczno-gospodarczymi związanymi z przejściem na gospodarkę niskoemisyjną;
- przyczynianie się do tworzenia rynku dla produktów niskoemisyjnych.

Niektóre z tych celów można uznać za bardziej jednoznaczne, ponieważ zostały one wyraźnie ujęte przez prawodawców w dyrektywie EU ETS. Zachęcają one do inwestowania w technologie niskoemisyjne, pomagają przeciwdziałać skutkom społeczno-gospodarczym i ułatwiają sprawiedliwą transformację.

W przypadku tych celów dane wejściowe są jasne i można opracować kluczowe wskaźniki efektywności (KPI), np. w zakresie kwoty inwestycji, utworzonych nowych miejsc pracy, przekwalifikowania pracowników itp. Pozostałe cele można uznać za mniej „dojrzałe” i przejrzyste w debacie politycznej, a KPI trudniejsze do opracowania.

Promowanie mechanizmów obciążania kosztami emisji

System EU ETS stał się pionierskim w promowaniu rynków uprawnień emisyjnych jako narzędzia służącego przeciwdziałaniu zmianom klimatu. Wiele opracowań, w tym coroczny ICAP Status Report¹⁰ oraz roczny raport State and Trends of Carbon Pricing¹¹ Banku Światowego, pokazuje, że wprowadzanie opłat za emisje dwutlenku węgla są coraz powszechniejsze na całym świecie. Niektóre inne podmioty, na przykład Międzynarodowy Fundusz Walutowy (MFW), wzywają do ustanowienia międzynarodowego dolnego limitu cen emisji dwutlenku węgla¹². Internacjonalizacja systemu EU ETS, w tym powiązanie go z innymi rynkami,

¹⁰ ICAP (2022). „Emissions Trading Worldwide: 2022 ICAP Status Report”. Dostępne tu: <https://icapcarbonaction.com/en/icap-status-report-2021> (dostęp 11 kwietnia 2022)

¹¹ Bank Światowy (2021). „State and Trends of Carbon Pricing 2021”. Dostępne tu: <http://hdl.handle.net/10986/33809> (dostęp 11 kwietnia 2021)

¹² Parry, I. Black, S. Roaf, J. (2021). „Proposal for an International Carbon Price Floor Among Large Emitters”. MFW. Dostępne tu: <https://www.imf.org/en/Publications/staff-climate-notes/issues/2021/06/15/Proposal-for-an-International-Carbon-Price-Floor-Among-Large-Emitters-460468> (dostęp 11 kwietnia 2022).

jak również wykorzystanie art. 6 Porozumienia paryskiego w odniesieniu do kompensacji, należy uznać za część tej wizji w okresie przejściowym.

UE stosuje różne podejścia, aby promować wykorzystanie rynków emisji na całym świecie. Po pierwsze, poprzez „dawanie przykładu” i perswazyjną dyplomację na rzecz klimatu, dzięki czemu inne jurysdykcje czerpią inspirację z systemu EU ETS. Po drugie, UE jest w stanie wykorzystać ambicje klimatyczne lub zastosowanie rynków emisji jako warunek w umowach o wolnym handlu lub w procesie akcesyjnym. Wreszcie, UE może stosować podejście „kija” w kontaktach z innymi krajami, aby przekonać je do przyjęcia bardziej ambitnej polityki klimatycznej i/lub mechanizmów ustalania cen uprawnień do emisji dwutlenku węgla. Proponowane zastosowanie mechanizmu CBAM jest krokiem w tym kierunku.

3. Faza 3: kompleksowa analiza

3.1. Faza odbudowy systemu EU ETS

Faza 2 (2008-2012) systemu EU ETS charakteryzował się niskimi cenami uprawnień do emisji dwutlenku węgla. W szczególności krach cenowy w 2009 roku ujawnił problemy strukturalne, które uniemożliwiały systemowi EU ETS radzenie sobie ze wstrząsami gospodarczymi i właściwe ustalanie cen, zważywszy na regulowany charakter systemu EU ETS.

W fazie 3 (2012-2020) wprowadzono szereg reform, aby EU ETS był w stanie wysyłać sygnał cenowy zgodny z długoterminowym celem UE w zakresie redukcji emisji. Problem nadwyżki uprawnień, która nagromadziła się w wyniku nakładających się polityk i spowolnienia gospodarczego, rozwiązano za pomocą gromadzenia uprawnień sprzedawanych na aukcji oraz stopniowego ograniczania przydziału bezpłatnych uprawnień.

Dodatkowo wdrożono nowy mechanizm - Rezerwę Stabilności Rynkowej (MSR) - w celu zwiększenia odporności systemu EU ETS na wstrząsy popytowe. Wreszcie, w przyjętej w 2018 roku zmianie dyrektywy w sprawie EU ETS dla fazy 4 określono nowy cel na 2030 rok zgodny z Porozumieniem paryskim. Następnie ogłoszenie Europejskiego Zielonego Ładu zwiększyło zaufanie do ambicji klimatycznych UE na rok 2050 i zasygnalizowało gotowość UE do odpowiedniego zaprojektowania systemu EU ETS.

3.2. Realizacja celów klimatycznych

Faza 3 systemu EU ETS osiągnęła cele w zakresie redukcji emisji. Cel 21% redukcji emisji gazów cieplarnianych w 2020 roku (w porównaniu z poziomem emisji w 2005 roku) został osiągnięty już w 2014 roku. W oparciu o dane EUTL z Europejskiej Agencji Środowiska (EEA)¹³, emisje CO₂ wszystkich instalacji stacjonarnych¹⁴ spadły o 29% w czasie trwania fazy 3 lub o 20% z wyłączeniem roku 2020, który można uznać za wartość odstającą ze względu na pandemię COVID-19. Redukcja ta była w dużej mierze napędzana przez instalacje spalania, których emisje zmniejszyły się o 38% w porównaniu z fazą 3, podczas gdy emisje z innych instalacji stacjonarnych zmniejszyły się o 9%.

Sektor spalania obejmuje nie tylko przedsiębiorstwa energetyczne, ale także instalacje spalania innych sektorów, jeśli ich moc przekracza próg 20 MW. Emisja z innych sektorów odpowiada zatem wyłącznie emisjom procesowym. Ponadto nie uwzględniono tu potencjalnej błędnej kategoryzacji emisji w danych EUTL (np. emisji z elektrociepłowni nieuwzględnionych w sektorach przemysłowych).

¹³Aby odzwierciedlić zmiany w zakresie pomiędzy okresami handlowymi (tj. dodanie nowych krajów i sektorów z wyjątkiem lotnictwa), dane zostały przetworzone w celu uzyskania szeregu czasowego dla instalacji stacjonarnych począwszy od 2005 r., zgodnego z zakresem trzeciego okresu handlowego. Szczegółowe informacje można znaleźć w nocy informacyjnej EEA dostępnej pod adresem <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/emissions-trading-viewer-1> (dostęp 12 kwietnia 2022).

¹⁴ Informacje o rodzaju działalności podmiotów objętych EU ETS opierają się na klasyfikacji EUTL (która różni się od nomenklatury UNFCCC dla kategorii źródeł emisji gazów cieplarnianych lub kodów NACE).

W fazie 3 tempo spadku emisji okazało się ponad dwukrotnie wyższe niż LRF, ze średnim spadkiem o 5% rocznie (6,4% w spalaniu, 1,3% w innych instalacjach stacjonarnych). Największy roczny spadek emisji miał miejsce w latach 2019-2020 ze względu na wpływ COVID-19 na działalność gospodarczą, przy spadku emisji z instalacji stacjonarnych o 11%. Do tego emisje z lotnictwa zmniejszyły się o 63%, ponieważ w czasie pandemii niemal wstrzymano podróże lotnicze.

Ogólnie rzecz biorąc, kilka oznak świadczy o rozpoczęciu dekarbonizacji w ramach fazy 3. Intensywność emisji dwutlenku węgla w obiektach energetycznego spalania zmniejszyła się o około 30% w latach 2013-2019 ze względu na zwiększony udział energii odnawialnej w miksie wytwarzania energii elektrycznej oraz możliwości zmiany paliwa.¹⁵ W innych instalacjach w większości sektorów poprawa intensywności emisji dwutlenku węgla była niewielka, ale stała w tym okresie.¹⁶

Należy zwrócić uwagę na jedną kwestię: większość redukcji emisji w trzeciej fazie osiągnięto w elektroenergetyce i chociaż system EU ETS odegrał rolę przewodnią, powszechnie uznaje się, że nie był on czynnikiem napędzającym. Dekarbonizację zawdzięczamy w dużej mierze innym politykom i środkom, a także znacznemu poziomowi dotacji otrzymanych przez sektor energetyczny. To w połączeniu z niskimi cenami uprawnień do emisji dwutlenku węgla umożliwiło sektorowi energetycznemu agresywne odejście od wytwarzania energii z paliw kopalnych.

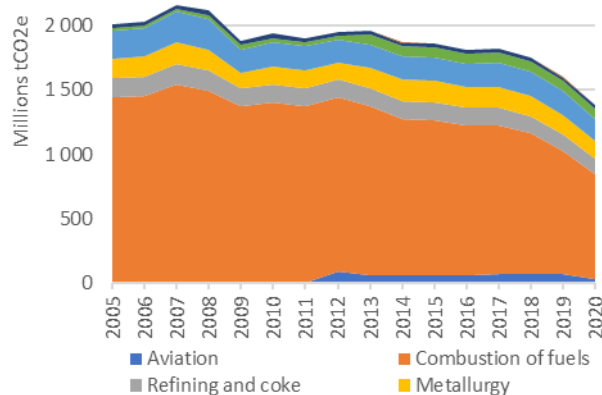
3.3. Realizacja celów gospodarczych

3.3.1. Kluczowe dane

Druga faza systemu EU ETS charakteryzował się akumulacją uprawnień wynikającą ze zidentyfikowanych wcześniej niedociągnięć strukturalnych. Środki ograniczające podaż wdrożone w fazie 3 oraz stopniowe zmniejszanie bezpłatnych przydziałów spowodowały ustabilizowanie się skumulowanej nadwyżki uprawnień (Rys.2). Od 2017 roku w sektorze wytwórczym występuje roczny deficyt uprawnień wielkości od 2% do 3% całkowitych emisji.

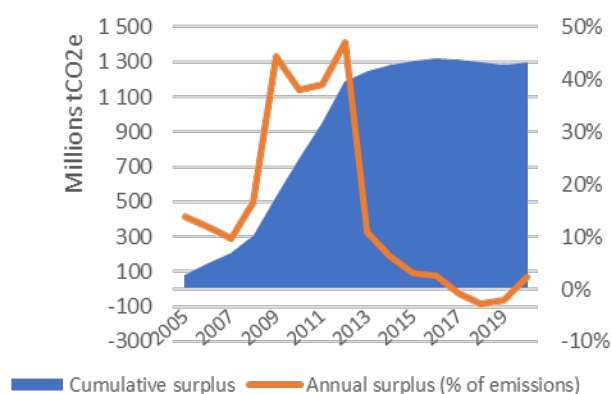
O ile Rys.2 przedstawia makroekonomiczny obraz równowagi między bezpłatnymi

Rys.1: Szereg czasowy zweryfikowanych emisji według sektorów ETS.



Źródło: Ecoact, w oparciu o dane EEA.

Rys.2: Roczna i skumulowana nadwyżka uprawnień, wszystkie instalacje stacjonarne z wyjątkiem spalania.



Źródło: Ecoact, w oparciu o dane EEA.

¹⁵ Szczegółowe informacje znajdują się w analizie LMDI w rozdziale 7.

¹⁶ Szczegóły w rozdziale 6.

Tabela 1: Roczna nadwyżka (zielony) i deficyt (czerwony) uprawnień w fazie 3 w poszczególnych sektorach systemu ETS, w procentach zweryfikowanych emisji sektora.

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Combustion of fuels	All Sectors	-73%	-74%	-78%	-80%	-83%	-84%	-84%	-85%
Process emissions	Refining and coke	-17%	-16%	-20%	-22%	-22%	-22%	-23%	-19%
	Metallurgy	26%	22%	20%	21%	17%	15%	18%	26%
	Cement	16%	4%	4%	3%	-2%	-6%	-5%	-1%
	Chemicals	11%	9%	2%	2%	-2%	-1%	-2%	-2%
	Paper	19%	20%	16%	12%	7%	6%	6%	9%
	Other	40%	32%	18%	8%	0%	-7%	8%	18%
All stationary installations exc. combustion		11%	6%	3%	3%	-1%	-3%	-2%	2%
Aviation		-40%	-41%	-44%	-49%	-49%	-55%	-56%	21%
Total		-47%	-48%	-51%	-52%	-55%	-55%	-53%	-49%

Źródło: Ecoact, w oparciu o dane EEA.

Sektory w oparciu o klasyfikację EU ETS. **Metallurgia**: prażenie lub spiekanie rud metali, produkcja surówki lub stali, produkcja lub obróbka metali żelaznych i nieżelaznych, produkcja pierwotnego i wtórnego aluminium; **cement**: produkcja klinkieru cementowego, wapna lub kalcynacja dolomitu/magnezu, ceramika, wełna mineralna; **chemikalia**: produkcja kwasu azotowego, kwasu adypinowego, glioksalu i kwasu glioksalowego, amoniaku, chemikaliów luzem, sody kalcynowanej i wodorowęglanu sodu, produkcja sadzy, wodoru lub gazu syntezowego; **papier**: produkcja gipsu lub płyt gipsowo-kartonowych, masy celulozowej, papieru lub tektury; **inne**: wychwytywanie gazów cieplarnianych, działalność opted-in na podstawie art. 24.

Tabela 2: Szacowane zakupy uprawnień w fazie 3 według sektorów ETS z uwzględnieniem deponowania uprawnień od 2013 roku, w procentach zweryfikowanych emisji sektora.

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Combustion of fuels	All Sectors	-73%	-74%	-78%	-80%	-83%	-84%	-84%	-85%
Process emissions	Refining and coke	-17%	-16%	-20%	-22%	-22%	-22%	-23%	-19%
	Metallurgy	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Cement	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Chemicals	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Paper	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Other	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
All stationary installations exc. combustion		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Aviation		-40%	-41%	-44%	-49%	-49%	-55%	-56%	0%
Total		-47%	-48%	-51%	-52%	-55%	-55%	-53%	-49%

Źródło: Ecoact, w oparciu o dane EEA.

Roczna pula uprawnień oblicza się jako dodatnią różnicę między rocznym przydziałem bezpłatnych uprawnień a emisjami, powiększoną o pulę z poprzedniego roku. Ponieważ pula nie może być ujemna, zakłada się, że gdy zabraknie uprawnień na pokrycie emisji, sektor musi zakupić uprawnienia na rynku.

przydziałami a zweryfikowanymi emisjami, o tyle rozbić tych wielkości na poszczególne

sektory ujawnia istotne zróżnicowanie. Jak pokazuje Tabela 1, instalacje spalania doświadczyły w 2020 roku deficytu uprawnień wynoszącego do 85% rocznych emisji, licząc od 2013 roku, głównie z powodu przejścia sektora energetycznego na pełny system aukcyjny. Jeżeli chodzi o emisje procesowe (tj. z instalacji stacjonarnych innych niż spalające), zagregowany deficyt występujący od 2017 roku napędzany był głównie przez rafinację olejów mineralnych, produkcję koksu, a także w mniejszym stopniu przez przemysł cementowy i chemiczny. Z drugiej strony instalacje procesowe przemysłu metalurgicznego i papierniczego miały dodatnie saldo uprawnień w całej fazie 3.

Różnice w saldach uprawnień można tłumaczyć wysokim poziomem agregacji danych oraz różnicami w pochodzeniu emisji pomiędzy sektorami gospodarki, np. jeżeli w hutnictwie duży udział mają instalacje spalania, saldo uprawnień dla emisji procesowych w hutnictwie wydaje się duże w porównaniu z sektorem, którego emisje pochodzą głównie z instalacji procesowych.

Tabela 1 zawiera statyczne zestawienie sald uprawnień w sektorach, ale nie uwzględnia przenoszenia uprawnień. Przenoszenie daje posiadaczom rachunków możliwość zachowania niewykorzystanych uprawnień do emisji do wykorzystania w przyszłych okresach rozliczeniowych. Zgodnie z art. 13 dyrektywy 2003/87/WE od 2013 roku dostarczone uprawnienia mogą być wykorzystane w dowolnym kolejnym okresie rozliczeniowym.

Tabela 2 jest zatem próbą ilościowego określenia rzeczywistego deficytu uprawnień po uwzględnieniu ich przenoszenia. Wynikiem jest całkowity stan posiadania uprawnień przez instalacje przekraczające poziomy emisji, tj. roczny przydział bezpłatnych uprawnień plus ewentualnie zgromadzonapula uprawnień, co można interpretować jako liczbę uprawnień zakupionych na rynku wtórnym. Łącznie, elastyczność w zakresie przenoszenia uprawnień umożliwiła instalacjom stacjonarnym większości sektorów, z wyjątkiem spalania, utrzymanie dodatniego bilansu uprawnień w fazie 3. Innymi słowy, instalacje procesowe mogły polegać na zagregowanej zgromadzonej puli uprawnień w celu pokrycia emisji, bez konieczności zakupu uprawnień na rynku wtórnym. Natomiast instalacje spalania oraz instalacje procesowe sektorów rafineryjnego i koksowniczego⁷ musiałyby zakupić uprawnienia na rynku ze względu na brak rezerw od 2013 roku.

Wyniki te zakładają, że zgromadzone uprawnienia pozostawały przez lata w rękach posiadaczy rachunków, co w praktyce może nie mieć miejsca, ponieważ część uprawnień w obiegu znajduje się w rękach sektora bankowego i innych podmiotów finansowych w celach hedgingowych. Wyniki te należy raczej postrzegać jako wskazówkę, że elastyczność przenoszenia może być skutecznym sposobem na wyrównanie kosztów emisji dwutlenku węgla w czasie.

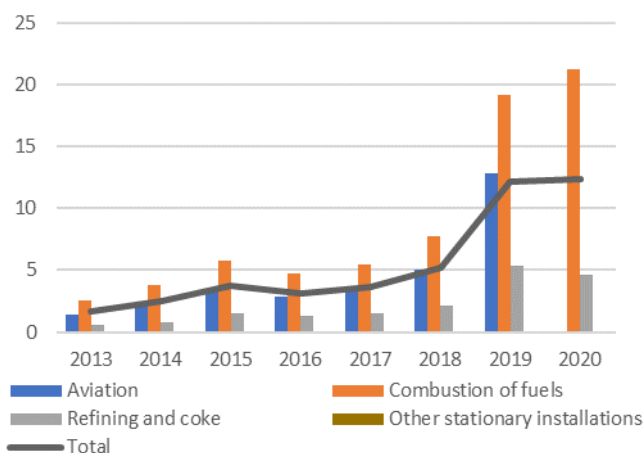
Po oszacowaniu łącznego zapotrzebowania instalacji na zakup uprawnień Rys.3 określa ilościowo poniesiony koszt emisji dwutlenku węgla w €/tCO_{2e}. Dokonuje się tego poprzez podzielenie iloczynu szacunkowych zakupów uprawnień i średniej rocznej ceny EUA przez łączne emisje sektora. Koszt emisji dwutlenku węgla nie powinien być interpretowany jako sygnał cenowy dotyczący emisji dwutlenku węgla, tj. cena rynkowa EUA. Sygnał cenowy stanowi taką samą zachętę do ograniczania emisji dla każdej instalacji, niezależnie od ilości otrzymanych bezpłatnych uprawnień.

Rys.3 pokazuje również, że w ujęciu całościowym efektywny koszt emisji dwutlenku węgla wzrósł ponad siedmiokrotnie od 2013 do 2020 roku ze względu na stopniowe ograniczanie bezpłatnych przydziałów w połączeniu z rosnącymi cenami EUA. Trend ten wynikał głównie z niedoboru uprawnień w lotnictwie, instalacjach spalania oraz instalacjach procesowych w sektorze rafinacji i koksownictwa. Emisje procesowe w innych sektorach produkcyjnych mogły być niemal w całości pokryte bezpłatnymi uprawnieniami (Tabela 1), dlatego wpływ kosztu emisji dwutlenku węgla jest dla tych sektorów nieistotny.

3.3.2. Przychody z aukcji

Wraz ze wzrostem cen emisji dwutlenku węgla w fazie 3 dochody państw członkowskich UE-27 z tytułu sprzedaży na aukcji uprawnień EUA wzrosły z 3,1 mld EUR w 2013 roku do 14,4 mld EUR w 2020 roku (Rys.5). Na podstawie rocznych sprawozdań szacuje się, że 75% całkowitych dochodów (56,5 mld EUR) zostało wykorzystane na cele związane z klimatem i energią w fazie 3, a 72% w 2020 roku¹⁷. Mimo że wynik ten pozostaje znacznie powyżej wymaganego w przepisach poziomu 50%, udział przychodów przeznaczonych

Rys.3: Koszt emisji gazów cieplarnianych (€/tCO_{2e}).



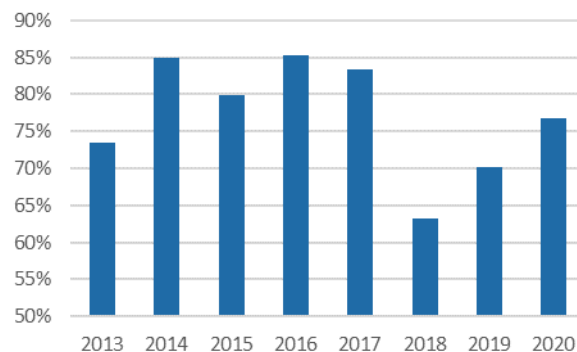
Źródło: Ecoact, w oparciu o dane EEA.

¹⁷Komisja Europejska (2021). EU Climate Action Progress Report 2021. COM(2021) 960. Dostępne tu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0960> (dostęp 19 kwietnia 2022)

na cele związane z klimatem i energią zmieniał się, nie wykazując stałego trendu od 2013 roku, a w 2018 roku osiągnął najniższy poziom 63% (Rys.4).¹⁹

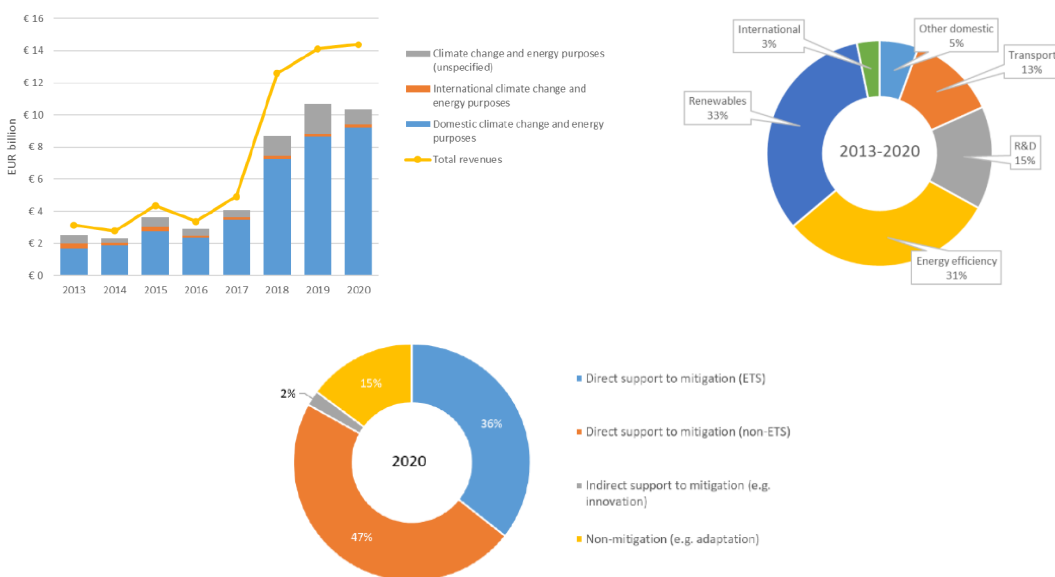
W 2021 roku państwa członkowskie po raz pierwszy raportowały rodzaj wsparcia wykorzystanego w kraju.²⁰ W 2020 roku większość zgłoszonych przychodów przeznaczono na wsparcie bezpośrednie (Rys.5), tj. na instalację technologii ograniczających emisje. Głównymi beneficjentami przychodów z aukcji były w szczególności rozwój energii odnawialnej dla osiągnięcia celów UE, środki zachęcające do przejścia na niskoemisyjne i publiczne formy transportu oraz środki w zakresie efektywności energetycznej. Co ciekawe, około 60% przychodów z systemu EU ETS zostało wydanych w sektorach nieobjętych tym systemem.

Rys.4: Udział przychodów z aukcji przeznaczonych na cele klimatyczne¹⁸, 2013-2020, UE-27.



Źródło: Ecoact, w oparciu o dokument roboczy załączony do EU Climate Action Progress Report (2021).

Rys.5: Przychody z aukcji i zgłoszone wykorzystanie (mld EUR), 2013-2020, UE-27.



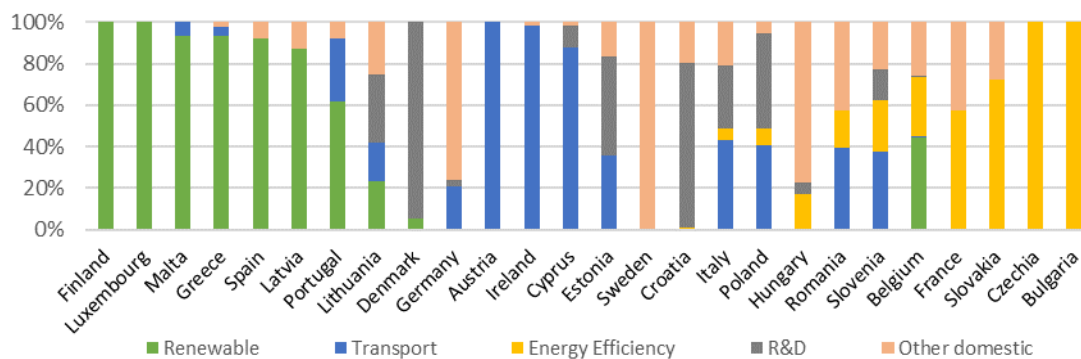
Źródło: Sprawozdanie z postępów działań na rzecz klimatu w UE (2021).

¹⁸Uwzględniono tylko te przychody, które są przeznaczone na cele związane z klimatem i energią, dlatego wykres ten nie jest reprezentatywny dla całkowitych wydatków krajowych na klimat i energię. W niektórych państwach członkowskich dochody z aukcji mogą być łączone w ramach budżetu ogólnego i przeznaczone na kwestie klimatyczne, a inne źródła dochodów mogą również finansować politykę klimatyczną.

¹⁹Należy zaznaczyć, że tylko część przychodów z aukcji jest przeznaczana na cele związane z klimatem i energią, ponieważ jedna czwarta tych przychodów trafia do budżetu ogólnego państw członkowskich.

²⁰Zgodnie z art. 5 rozporządzenia wykonawczego (UE) 2020/1208. Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2020/1208 z dnia 7 sierpnia 2020 r. w sprawie struktury, formatu, procesów składania i przeglądu informacji przekazywanych przez państwa członkowskie zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 oraz uchylające rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 749/2014 (Tekst mający znaczenie dla EOG).

Rys.6: Deklarowane wykorzystanie przychodów z aukcji ETS na zmiany klimatu i energię w 2020 r.¹



Źródło: Ecoact, w oparciu o przepływy danych z Reportnet.¹

Przeglądając się bliżej liczbom (Rys. 6), można zidentyfikować pewne trendy wśród państw członkowskich dotyczące sposobu wykorzystania przychodów ze sprzedaży na aukcji w 2020 roku. W szczególności kraje z Europy Północnej i Południowej wykorzystywały je głównie na rozwój energii odnawialnej, aby osiągnąć cel UE, natomiast państwa członkowskie z Europy Środkowej i Wschodniej preferowały zachęcanie do przejścia na niskoemisyjne i publiczne formy transportu. Kraje Europy Wschodniej inwestowały w działania na rzecz efektywności energetycznej. Znaczna część środków przeznaczana jest na inne krajowe środki redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza w największych krajach UE, takich jak Niemcy, Francja i Włochy, które wykorzystują na te cele odpowiednio 75%, 42% i 20% swoich przychodów.

3.4. Odporność systemu EU ETS

W fazie 3 systemu EU ETS udało się przywrócić niedobór uprawnień na rynku, co zgodnie z oczekiwaniami wpłynęło na cenę emisji dwutlenku węgla. Była to również faza poważnej zmiany strukturalnej, wdrożenia w 2019 r. rezerwy stabilności rynkowej (MSR) której celem było (i) rozwiązanie problemu istniejącej nadwyżki uprawnień oraz (ii) zwiększenie odporności systemu na poważne wstrząsy. MSR działa poprzez zmianę całkowitej liczby uprawnień w obiegu (TNAC) zgodnie z wcześniej określonymi zasadami oraz poprzez anulowanie uprawnień, gdy TNAC przekroczy określony próg.

Niewiele jest danych historycznych pozwalających ocenić wpływ MSR na wyniki środowiskowe i gospodarcze systemu EU ETS, jednak wdrożenie MSR najwyraźniej zbiegło się w czasie z silnym wzrostem cen EUA. Nie jest jednak jasne, jaką rolę odegrała MSR w ostatnim wzroście cen. Jak dotąd nie znaleziono żadnej korelacji pomiędzy cenami TNAC²¹ i EUA.²²

Niektórzy, utożsamiający wysokie ceny z sukcesem systemu EU ETS, twierdzą, że funkcja wsparcia MSR może być postrzegana jako sukces, ponieważ ceny utrzymywały się na wysokim poziomie podczas pandemii COVID-19. Niedawny wzrost cen (+50% między październikiem 2021 a lutym 2022) budzi wątpliwości co do powodzenia systemu EU ETS w zachęcaniu do skutecznej dekarbonizacji.

W kilku opracowaniach wyrażono obawy co do zdolności MSR do zapewnienia stabilności na rynku. Po pierwsze, działanie MSR opiera się na przeszłych wolumenach TNAC, co zostało skrytykowane jako sprzeczne z przyszłościowym charakterem systemu EU ETS. Przykładowo, decyzja o przenoszeniu

²¹ EU ETS: Rezerwa Stabilności Rynkowej powinna skupiać się na cenach węgla, a nie na ilości uprawnień. Energypost. 16 czerwca 2020. S.Quemin & M. Pahle.

²² Inne czynniki, takie jak hedging i spekulacja, mogły odegrać równie ważną rolę w kształtowaniu cen.

uprawnień w celach hedgingowych może spowodować anulowanie uprawnień przez MSR, co jeszcze bardziej zwiększy niedobór uprawnień i wywoła skoki cen.²³ Po drugie, mechanizm anulowania został wskazany jako potencjalny czynnik powodujący krótkoterminową zmienność cen, ponieważ stwarza niepewność co do przyszłego limitu emisji.

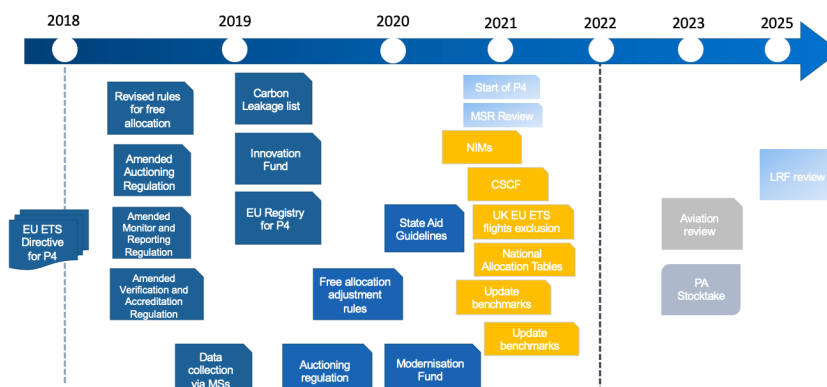
4. Zmiany regulacyjne

4.1. Rozwój sytuacji w UE

4.1.1. Prawo wtórne dla fazy 4 systemu EU ETS

Rozpoczęte w 2018 roku prace nad zapisami prawa wtórnego, mające na celu wdrożenie postanowień 4. fazy systemu EU ETS, były kontynuowane w 2021 roku. Poza wyłączeniem lotów przylatujących ze Zjednoczonego Królestwa z EU ETS, prace koncentrowały się głównie na określeniu warunków aktualizacji przydziału bezpłatnych uprawnień dla podokresu 1 (2021-2025) EU ETS, po przedłożeniu danych przez państwa członkowskie. Orientacyjny harmonogram tworzenia prawa wtórnego przedstawiono w Rys.7.

Rys.7: Oś czasowa prawodawstwa wtórnego związanego z EU ETS.



Źródło: ERCST (2022).

W dniu 25 lutego 2021 roku Komisja przyjęła decyzję dotyczącą krajowych środków wykonawczych (National Implementation Measures – NIM).²⁴ Decyzja w sprawie krajowych środków wykonawczych określa sposób traktowania instalacji w ramach EU ETS.

Państwa członkowskie miały obowiązek przedłożyć Komisji swoje krajowe środki wykonawcze na lata 2014-2018, zawierające wykaz instalacji na ich terytorium objętych dyrektywą 2003/87/WE.

Krajowe środki wykonawcze zawierały informacje o działalności produkcyjnej, transferach ciepła i gazów, produkcji energii elektrycznej i emisji na poziomie podinstalacji. Krajowe środki wykonawcze zostały wykorzystane przez Komisję do obliczenia wartości referencyjnych, które są wykorzystywane do określenia poziomu bezpłatnych uprawnień.

²³Wskaźnik TNAC jest obliczany na podstawie różnicy pomiędzy wolumenami uprawnień przydzielonych lub sprzedanych w przeszłości (podaż) a emisjami i uprawnieniami w MSR (popyt). Nie odzwierciedla on zatem równowagi na rynku, która zależy również od przewidywań przyszłych cen i działań zabezpieczających.

²⁴Decyzja Komisji (UE) 2021/355 z dnia 25 lutego 2021 r. dotycząca krajowych środków wykonawczych w odniesieniu do przejściowego przydziału bezpłatnych uprawnień do emisji gazów ciepłarnianych zgodnie z art. 11 ust. 3 dyrektywy 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (notyfikowana jako dokument nr C(2021) 1215). Dostępna tu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021D0355&rid=17> (dostęp 11 kwietnia 2022)

12 marca 2021 roku Komisja przyjęła rozporządzenie wykonawcze określające zmieniony poziom odniesienia dla bezpłatnych uprawnień emisyjnych na okres 2021-2025.²⁵

31 maja 2021 roku Komisja przyjęła decyzję w sprawie międzysektorowego współczynnika korygującego (Cross Sectoral Correction Factor – CSCF). CSCF dostosowuje przydział bezpłatnych uprawnień do emisji, jeżeli zapotrzebowanie ze strony przemysłu przekracza kwotę bezpłatnych uprawnień zgodnie z dyrektywą EU ETS.²⁶

Dla każdego roku w okresie alokacji od 2021 do 2025 CSCF będzie wynosić 100%, a zatem CSCF nie będzie dalej obniżać poziomu bezpłatnych alokacji.

Publikacja Tabel Krajowego Rozdziału Uprawnień (NAT) w dniu 29 czerwca 2021 roku była ostatnim etapem procesu legislacyjnego dotyczącego aktualizacji benchmarków w pierwszym podokresie EU ETS. Wykorzystując zrewidowane wartości benchmarków, NAT określają listę instalacji objętych EU ETS kwalifikujących się do otrzymania bezpłatnych uprawnień oraz poziom bezpłatnych uprawnień im przyznanych na każdy rok w okresie 2021-2025.²⁷

Ostatnim aktem prawa wtórnego EU ETS przyjętym w 2021 roku jest rozporządzenie delegowane w sprawie wyłączenia lotów przylatujących ze Zjednoczonego Królestwa z zakresu EU ETS.²⁸ Wyłącza ono loty odlatujące z Wielkiej Brytanii do Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG) na podstawie art. 25 dyrektywy EU ETS.²⁹

W 2021 roku nie wprowadzono żadnych przepisów prawa wtórnego ani zmian do art. 29a dyrektywy EU ETS w celu rozwiązania problemu nadmiernych wahań cen, co jest potencjalnym elementem do rozważenia w kontekście obecnego kryzysu energetycznego i jego wpływu na ceny emisji dwutlenku węgla.

4.1.2. Fit for 55

W dniu 14 lipca 2021 roku Komisja w ramach pakietu Fit for 55 opublikowała wniosek legislacyjny dotyczący przeglądu funkcjonowania MSR.³⁰ Europejskie prawo klimatyczne³¹ wyznacza ogólny cel pośredni UE polegający na zmniejszeniu emisji gazów cieplarnianych o 55% do 2030 roku (w porównaniu z poziomem z 1990 roku), aby do 2050 roku osiągnąć poziom zerowy netto.

²⁵Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2021/447 z dnia 12 marca 2021 r. określające zmienione wartości wskaźników emisyjności na potrzeby przydziału bezpłatnych uprawnień do emisji na lata 2021–2025 zgodnie z art. 10a ust. 2 dyrektywy 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady. Dostępne tu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R0447&qid=1617870888213&from=en> (dostęp 13 kwietnia 2022)

²⁶Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2021/927 z dnia 31 maja 2021 r. w sprawie ustalenia jednorodnego międzysektorowego współczynnika korygującego do dostosowania bezpłatnych uprawnień do emisji na lata 2021–2025 (notyfikowana jako dokument nr C(2021) 3745). Dostępna tu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32021D0927> (dostęp 11 kwietnia 2022)

²⁷Komisja Europejska (2021). Decyzja Komisji z dnia 29 czerwca 2021 r. zlecająca centralnemu administratorowi dziennika transakcji Unii Europejskiej wprowadzenie tabel krajowego rozdziału uprawnień Belgii, Bułgarii, Czech, Danii, Niemiec, Estonii, Irlandii, Grecji, Hiszpanii, Francji, Chorwacji, Włoch, Cypru, Łotwy, Litwy, Luksemburga, Węgier, Niemiec, Austrii, Polski, Portugalii, Rumunii, Słowenii, Słowacji, Finlandii i Szwecji do dziennika transakcji Unii Europejskiej. Dostępna tu: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2021.302.01.0001.01.ENG&toc=OJ%3AC%3A2021%3A302%3AFULL (dostęp 11 kwietnia 2021).

²⁸Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2021/1416 z dnia 17 czerwca 2021 r. zmieniające dyrektywę 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do wyłączenia lotów ze Zjednoczonego Królestwa z unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji. Dostępne tu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32021R1416> (dostęp 11 kwietnia 2022).

²⁹Komisja Europejska (2021). Często zadawane pytania. Wpływ Brexitu na unijny system handlu uprawnieniami do emisji dla lotnictwa. Wrzesień 2021. Dostępne tu: https://ec.europa.eu/clima/system/files/2021-09/policy_transport_aviation_faq_aviation_brexit_en.pdf (dostęp 11 kwietnia 2022).

³⁰Komisja Europejska (2021). Wniosek Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE ustanawiającą system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych w Unii, decyzję (UE) 2015/1814 w sprawie ustanowienia i funkcjonowania rezerwy stabilności rynkowej dla unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych i rozporządzenie (UE) 2015/757. COM(2021) 551 final. Dostępne tu: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/revision-eu-ets_with-annex_en_0.pdf (dostęp 11 kwietnia 2022).

³¹Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1119 z dnia 30 czerwca 2021 r. w sprawie ustanowienia ram na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej i zmiany rozporządzeń (WE) nr 401/2009 i (UE) 2018/1999 (Europejskie prawo o klimacie). Dostępne tu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32021R1119> (dostęp 11 kwietnia 2022).

W przypadku systemu EU ETS będzie to oznaczać zwiększenie celu redukcyjnego z obecnego poziomu 43% do 61% dla instalacji objętych EU ETS do 2030 roku (w porównaniu z poziomem z 2005 r.). Aby osiągnąć ten cel, Komisja zwiększa liniowy współczynnik redukcji (LRF) wynoszący 2,2% do 4,2% począwszy od 2024 roku. Ponadto Komisja proponuje jednorazowe usunięcie 117 mln uprawnień (tzw. rebasing) w 2024 roku.

Zwiększony cel znajduje również odzwierciedlenie w proponowanym dostosowaniu maksymalnej stopy aktualizacji benchmarku z 1,6% do 2,5%, począwszy od 2026 roku. Przegląd systemu ETS zapoczątkował również debatę na temat przyszłości bezpłatnego przydziału uprawnień, narzędzia, które jest obecnie stosowane w celu przeciwdziałania ryzyku ucieczki emisji (*carbon leakage*).

Według różnych prognoz bezpłatne przydziały mogą wyczerpać się do końca tej dekady, co oznacza, że może zostać uruchomione CSCF. W Europejskim Zielonym Ładzie Komisja ogłosiła, że jeżeli na świecie utrzymają się różnice w poziomach ambicji klimatycznych, zaproponuje wprowadzenie CBAM, aby zapewnić, że cena importu będzie dokładniej odzwierciedlać „zawartość” CO₂ w sprowadzanych towarach. W efekcie pakiet Fit for 55 zawierał propozycję unijnego mechanizmu CBAM. W odniesieniu do sektorów objętych mechanizmem CBAM³² Komisja proponuje stopniowe wycofanie bezpłatnych przydziałów do 2035 r., z roczną redukcją o 10%.

Ponadto uprawnienia, które w innym przypadku byłyby przydzielane bezpłatnie sektorom przemysłu objętym CBAM, mają zostać wykorzystane do zwiększenia Funduszu Innowacji z 450 do 650 milionów uprawnień. Fundusz Modernizacji również wzrośnie do 2,5% limitu.

Komisja proponuje ponadto zwolnienie z obowiązku pokrywania uprawnieniami tych emisji, które są trwale związane chemicznie z produktem. Do 2023 roku Komisja opracuje mechanizm certyfikacji usuwania dwutlenku węgla (CRC-M). CRC-M ma stanowić zachętę do usuwania CO₂ oraz rozwoju technologii wychwytywania i wykorzystywania CO₂ (CCU).

W odniesieniu do MSR Komisja zaproponowała przedłużenie okresu obowiązywania obecnych parametrów do 2030 roku, przy podwojonym do 24% wskaźnika transferu uprawnień do rMSR do tego czasu. Zmiana mechanizmu transferu w celu złagodzenia skutków progowych ma zastosowanie, gdy całkowita liczba uprawnień w obiegu jest bliska górnego progu 833 mln, ale poniżej 1096 mln. Dodatkowo we wniosku proponuje się anulowanie (unieważnienie uprawnień), gdy liczba uprawnień w MSR przekracza próg 400 mln, a nie całkowitą liczbę uprawnień sprzedanych na aukcji w poprzednim roku. Ponadto MSR będzie teraz uwzględniał podaż i popyt ze strony sektorów lotnictwa i transportu morskiego.

W ramach pakietu Fit for 55 Komisja zaproponowała zmiany w dyrektywie EU ETS w odniesieniu do wkładu lotnictwa w realizację unijnego celu redukcji emisji. Komisja przewiduje stopniowe wycofywanie bezpłatnych przydziałów przyznawanych operatorom statków powietrznych w latach 2024-2026 (odpowiednio o 25%, 50% i 75%) oraz całkowite wycofanie od 2027 roku.

Komisja proponuje również zastosowanie takiego samego współczynnika LRF jak w przypadku instalacji stacjonarnych (4,2% zamiast 2,2%) oraz ponowne ustalenie całkowitej liczby przydziałów dla aktywnych operatorów statków powietrznych w 2023 roku.

Zakres systemu EU ETS pozostałby niezmienniony, tzn. obejmowałby on loty wewnątrz EOG oraz loty z Wielkiej Brytanii i Szwajcarii. Loty te zostałyby wyłączone z systemu kompensacji emisji dwutlenku węgla i ograniczania emisji w lotnictwie międzynarodowym (CORSIA)³³, którego dobrowolna faza rozpoczęła się w 2021 roku.

³²Proponowana przez Komisję lista sektorów objętych CBAM obejmuje żelazo i stal, cement, nawozy, aluminium oraz wytwarzanie energii elektrycznej. Komisja Europejska (2021). Wniosek o Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiające mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂. COM (2021) 564 final. Dostępne tu: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a95a4441-e558-11eb-a1a5-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF (dostęp 13 kwietnia 2022)

³³CORSIA to globalny środek rynkowy dotyczący emisji lotniczych wprowadzony przez Organizację Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO) od 2016 r. Aviation benefits (n.d.). „CORSIA explained”. Dostępne tu: <https://aviationbenefits.org/environmental-efficiency/climate-action/offsetting-emissions-corsia/corsia/corsia-explained/> (dostęp 12 kwietnia 2022).

Jedną z najbardziej kontrowersyjnych kwestii zawartych we wniosku Komisji w sprawie zmiany systemu EU ETS jest potencjalne rozszerzenie cen uprawnień do emisji dwutlenku węgla na nowe sektory, ze szczególnym uwzględnieniem transportu morskiego, drogowego i budynków.

Emisje CO₂ pochodzące z unijnego transportu morskiego stanowią obecnie około 4% emisji CO₂ w UE³⁴. W odniesieniu do sektora morskiego Komisja proponuje, aby emisje CO₂ z dużych statków UE (o pojemności brutto powyżej 5000 ton³⁵) były objęte obecnym systemem EU ETS, począwszy od okresu stopniowego wprowadzania³⁶.

Emisje pochodzące z transportu drogowego i budownictwa w UE stanowią obecnie 30% emisji gazów cieplarnianych w UE. W odniesieniu do sektora transportu drogowego i budownictwa Komisja proponuje, aby od 2026 r. emisje pochodzące z wcześniejszych etapów łańcucha dostaw były objęte niezależnym systemem handlu uprawnieniami do emisji, w ramach którego współczynnik LRF wynosiłby 5,15%.

Natomiast perspektywy rozszerzenia systemu na transport drogowy i budynki są nadal mniej pewne, a decyzja w tej sprawie będzie zależeć od negocjacji między Parlamentem Europejskim a Radą. Takie rozszerzenie systemu ETS spowodowałoby prawie dwukrotne zwiększenie zakresu emisji gazów cieplarnianych w ramach systemu, który wzrósłby z 45% do około 80%.

4.2. Sytuacja w zakresie międzynarodowych cen emisji CO₂

4.2.1. Konsekwencje Brexitu dla systemu EU ETS

Brytyjski system handlu uprawnieniami do emisji został wprowadzony od 2021 roku jako część umowy o handlu i współpracy między UE a Wielką Brytanią. Praktyczne konsekwencje Brexitu dla EU ETS dotyczą głównie sektora lotniczego ze względu na podział na rejestr EU i UK ETS. Ponieważ loty z Wielkiej Brytanii do EOG wchodzą w zakres systemu EU ETS po Brexicie (patrz rozdział 4.1.1), wszyscy operatorzy statków powietrznych, którzy dotychczas byli administrowani przez Wielką Brytanię, musieli w 2021 roku przenieść się do państwa uczestniczącego w systemie EU ETS.

4.2.2. Powiązania z innymi systemami handlu uprawnieniami do emisji

Szwajcarski ETS

Umowa łącząca systemy Szwajcarii i UE weszła w życie w styczniu 2020 roku. W szwajcarskim systemie ETS działa 51 instalacji stacjonarnych i 3 operatorów lotniczych. Ich zweryfikowane emisje wyniosły w 2020 roku 5,5 mld tCO₂e. Od września tego samego roku powiązanie umożliwiło fizyczny transfer uprawnień między dwoma systemami. Transfery te odbywają się dwa razy w miesiącu, we wcześniej ustalonych terminach.

Dane rynkowe dotyczące roku rozliczeniowego 2020 zostały po raz pierwszy opublikowane w Raporcie o rynku emisji CO₂ na 2021 rok. Tabela 3 pokazuje, że instalacje stacjonarne objęte jednym lub drugim systemem praktycznie nie wykorzystywały uprawnień z drugiego systemu do osiągnięcia zgodności. Operatorzy statków powietrznych w większym stopniu korzystali z elastyczności powiązania. Ponad 2% emisji lotniczych w ramach EU ETS zostało objętych szwajcarskimi uprawnieniami lotniczymi, natomiast szwajcarscy operatorzy statków powietrznych wykorzystali unijne uprawnienia lotnicze dla ponad 40% swoich emisji.

³⁴ DG CLIMA (2021). Pakiet Fit for 55 Realizacja celu klimatycznego na rok 2030. Przegląd unijnego systemu handlu emisjami. 12 Konferencja nt. zgodności z EU ETS. Slajd 14. Dostępne tu: https://ec.europa.eu/clima/system/files/2021-12/20211124_p1_en.pdf (dostęp 13 kwietnia 2022)

³⁵ Statki objęte rozporządzeniem (UE) 2015/757 odbywające rejsy w celu przewozu pasażerów lub ładunku w celach komercyjnych.

³⁶ Okres stopniowego wprowadzania rozpocznie się w 2023 r., kiedy to przedsiębiorstwa żeglugowe będą zobowiązane do raportowania 20% zweryfikowanych emisji: odpowiednio 45% w 2024 r., 70% w 2025 r. i 100% w 2026 r. i później.

Tabela3: Podział uprawnień wykorzystanych przez instalacje objęte unijnym i szwajcarskim systemem handlu uprawnieniami do emisji w celu osiągnięcia zgodności w 2020 r.

		Uprawnienia wykorzystane do osiągnięcia zgodności w 2020 r. (% całości)				
		Uprawnienia ogólne w ramach EU ETS	Uprawnienia do emisji lotniczych w ramach EU ETS	Uprawnienia ogólne w ramach szwajcarskiego ETS	Uprawnienia do emisji lotniczych w ramach szwajcarskiego ETS	CER
EU ETS	Instalacje stacjonarne	99,99%		0,01%		
	Operatorzy lotniczy	48,2%	49,4%	0%	2,3%	
Szwajcarski ETS	Instalacje stacjonarne	0,2%		97,6%		2,2%
	Operatorzy lotniczy	0,1%	40,5%	0%	57,5%	1,9%

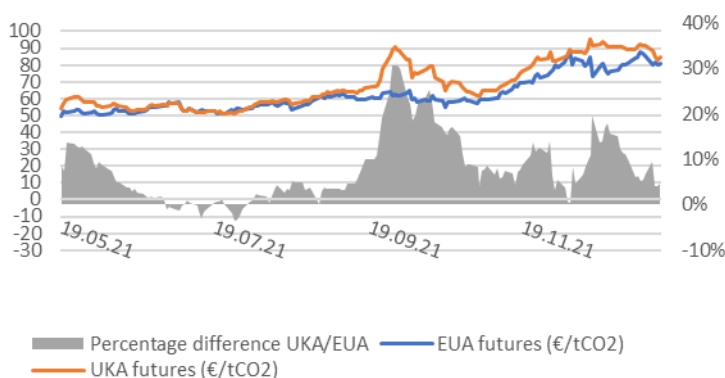
Źródło: Opracowanie Ecoact w oparciu o Commission's Carbon Market Report (październik 2021).

Uwaga: Instalacje stacjonarne objęte szwajcarskim systemem ETS wykorzystały 0,2% uprawnień EU ETS na pokrycie swoich emisji.

Brytyjski ETS

Chociaż w umowie handlowej po Brexicie uzgodniono, że „poważnie rozważone” zostanie powiązanie systemu ETS UE i Wielkiej Brytanii, do tej pory nie widać żadnych oznak negocjacji. Brak umowy łączącej unijny i brytyjski system ETS może sprawić, że przemysł brytyjski znajdzie się w niekorzystnej sytuacji konkurencyjnej w stosunku do UE z powodu wyższych cen brytyjskich uprawnień (UKA). Rys.1 Rys.8 pokazuje, że od maja 2021 roku ceny w brytyjskim systemie ETS były średnio o 8% wyższe niż w systemie EU ETS, a szczytowe wartości wynosiły 30% różnicy UKA/EUA.

Rys.8: Historyczne ceny kontraktów terminowych na uprawnienia w Wielkiej Brytanii i UE.



Źródło: Ecoact na podstawie danych Ember (kurs wymiany: 1,20 EUR/GBP).

Możliwe wyjaśnienia tej rozbieżności obejmują niewielkie możliwości magazynowania gazu w Wielkiej Brytanii oraz kwestie związane z przechodzeniem przedsiębiorstw energetycznych z systemu unijnego na brytyjski system uprawnień.³⁷ Niektóre podmioty regulowane wskazują również na brak płynności rynku brytyjskiego, co może mieć wpływ na dyskusje dotyczące powiązania systemów UE i Wielkiej Brytanii oraz sygnalizuje niebezpieczeństwo niskiej płynności na dowolnym rynku, w tym w ramach systemu EU ETS w przyszłości.

³⁷ ESMA (2022). "Emission allowances and associated derivatives". Final report. 28 marca. Dostępne tu: https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma70-445-38_final_report_on_emission_allowances_and_associated_derivatives.pdf (dostęp 13 kwietnia 2022).

4.2.3. Art. 6 porozumienia paryskiego

W listopadzie 2021 roku na konferencji COP26 uzgodniono Pakt Klimatyczny z Glasgow. Ważnym jego elementem jest Zestaw Zasad z Artykułu 6. W negocjacjach przeważał „postępowy punkt widzenia”, któremu przewodziła UE. Zapewniono również dodatkowe wyjaśnienia w odniesieniu do relacji między art. 6 a rynkami dobrowolnymi. Zakończenie prac nad Zestawem Zasad Artykułu 6 w Glasgow może mieć wpływ na wiele obszarów systemu EU ETS.

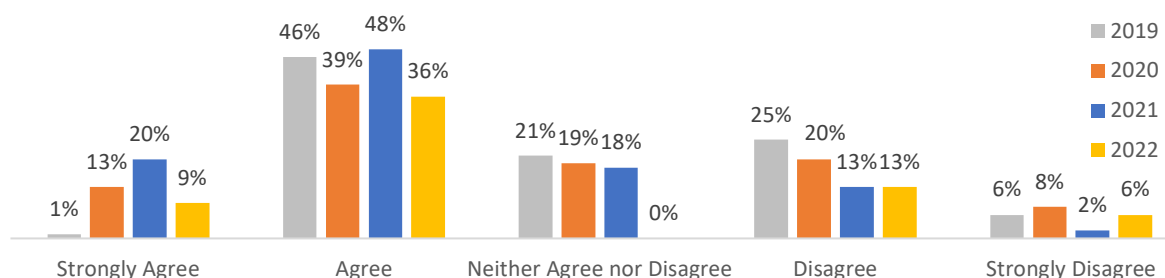
Jednym z obszarów jest zapewnienie pewności w rozliczaniu powiązań między różnymi systemami handlu emisjami, co stanowi pewien bodziec do ich łączenia. Innym obszarem jest kwestia międzynarodowych offsetów w systemie EU ETS, zwłaszcza tych wynikających z art. 6.4. UE wcześniej zerwała powiązanie między EU ETS a międzynarodowymi rynkami emisji dwutlenku węgla ze względu na obawy dotyczące wiarygodności środowiskowej. Ponieważ UE udało się spełnić swoje żądania w negocjacjach dotyczących art. 6, można się spodziewać, że przywrócenie powiązania EU ETS z rynkami międzynarodowymi na mocy art. 6 zostanie przynajmniej przeanalizowane. Jednak jak dotąd wydaje się to być wciąż tematem tabu w obecnym przeglądzie EU ETS.

5. Badanie nastrojów rynkowych

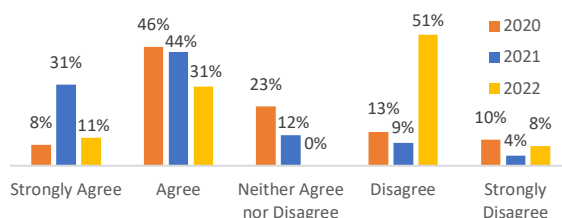
W przeszłości nastroje rynkowe odgrywały ważną rolę, a niektórzy mogą rzec, że nawet większą niż uwarunkowania rynkowe, w kształtowaniu zachowania systemu EU ETS. Nastroje wywołane regulacjami będą nadal odgrywać ważną rolę, dopóki wszystkie zobowiązania związane z klimatem nie zostaną trwale zapisane w prawie. W niniejszym raporcie już po raz piąty przeprowadzono badanie nastrojów na rynku, które objęło interesariuszy będących zdaniem autorów „graczami i opiniotwórcami” w zakresie EU ETS. Próba obejmuje ekspertów, decydentów, operatorów przemysłowych i użyteczności publicznej, traderów oraz przedstawicieli społeczeństwa obywatelskiego i nie ma być statystycznie reprezentatywna.

Rys.9: Wyniki badania nastrojów rynkowych

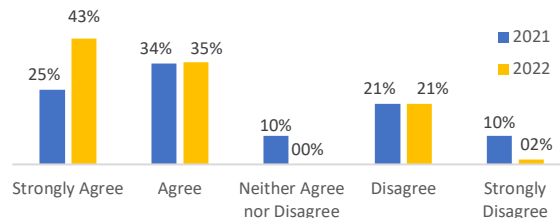
1. System EU ETS zapewni przedsiębiorcom z UE przewagę pierwszego podmiotu na rynku.



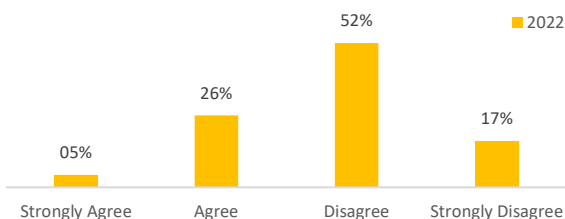
2. EU ETS w swojej obecnej formie może być motorem dekarbonizacji UE po 2030 r.



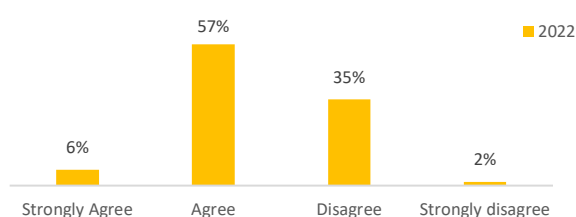
3. W nadchodzącym przeglądzie systemu ETS należy wprowadzić znaczące zmiany, aby system ten był „dopasowany do potrzeb”.



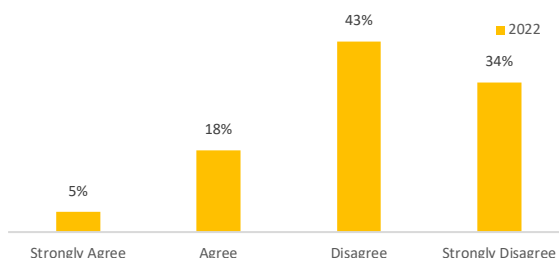
4. Obecna propozycja przeglądu systemu ETS przez Komisję odpowiednio uwzględnia obawy zgłaszane przez interesariuszy.



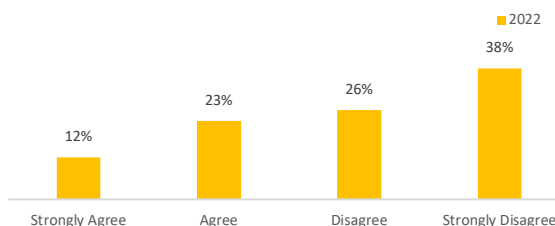
5. Czy system EU ETS zaproponowany w pakiecie Fit for 55 będzie napędzał innowacje technologiczne?



6. Obecny sposób zarządzania systemem EU ETS pozwala reagować na dynamikę rynku.



7. Połączenie EU ETS i propozycji CBAM dla UE rozwiąże problemy związane z konkurencyjnością i ucieczką emisji.



W porównaniu z 2020 rokiem można powiedzieć, że w 2021 roku jedna trzecia (Rys.9) respondentów zgadza się, że EU ETS jest w stanie zapewnić unijnej społeczności biznesowej przewagę, zwłaszcza jeśli chodzi o doprowadzenie do zmian w zachowaniu, produkcji i inwestycjach w kierunku gospodarki o zerowej emisji netto. O ile rok 2021 był optymistyczny przed opublikowaniem w czerwcu wniosku Komisji dotyczącego zmiany dyrektywy w sprawie EU ETS, o tyle w roku 2022 zaufanie interesariuszy zmalało.

Tym niemniej interesariusze dzielą się na dwie grupy o przeciwstawnych poglądach, jeśli chodzi o to, czy system EU ETS jest motorem obniżenia emisyjności UE po 2030 roku w zakresie zapewnienia gospodarcze wyraźnych sygnałów cenowych (Rys.9). Jest to znaczna zmiana w stosunku do wyników z poprzedniego roku, zwłaszcza jeżeli chodzi o poziom braku zgody, który w ciągu jednego roku wzrósł z 9% do 51%.³⁸

Jednocześnie z 59% do 78% wzrosła liczba korespondentów, którzy uważają, że system EU ETS powinien zostać zmieniony, aby spełniał swoje zadanie (Rys. 9.3), przy czym większość z nich zdecydowanie się z tym zgadza.

Przechodząc do tegorocznych nowych pytań, opinie ankietowanych interesariuszy na temat tego, czy obecny wniosek Komisji w sprawie systemu handlu uprawnieniami do emisji odpowiednio uwzględnia obawy zgłaszane przez interesariuszy, są ponownie podzielone³⁹ (Rys.94).

Tym niemniej należy podkreślić, że ponad połowa respondentów (63%) uważa, że system EU ETS zaproponowany w pakiecie Fit for 55 będzie stymulował innowacje technologiczne (Rys. 9.5). Ważne było

³⁸ Być może przyczyną tego zjawiska jest szybki wzrost cen uprawnień do emisji dwutlenku węgla oraz obawy związane ze spekulacjami w ramach systemu EU ETS.

³⁹ Obawy zgłaszane przez zainteresowane strony w ramach trwającego przeglądu EU ETS obejmują wpływ na gospodarstwa domowe o niskich dochodach, problemy związane z dystrybucją między państwami członkowskimi, ryzyko ucieczki emisji, konkurencyjność przemysłu, wykorzystanie dochodów, efektywność energetyczną, opóźnioną dekarbonizację w sektorze przemysłowym, wdrażanie innowacyjnych technologii neutralnych dla klimatu, zasięg, ograniczenie emisji, niepewność i przejrzystość przepisów, zmienność cen, potencjalną rolę spekulacji itp.

postawienie tego pytania, ponieważ kilku interesariuszy kwestionowało zdolność EU ETS do wysyłania wystarczająco wiarygodnych średnio- i długoterminowych sygnałów w celu stymulowania innowacji.

Obecny ogólny sposób zarządzania systemem EU ETS (Rys.9) nie jest uznawany za odpowiedni do reagowania na dynamikę rynku przez trzy czwarte interesariuszy, którzy nie są przekonani, że instrumenty takie jak art. 29a dyrektywy EU ETS (w jego obecnej formie) są odpowiednie, zarówno pod względem terminów, jak i procesów decyzyjnych, do osiągnięcia ostatecznego celu, jakim jest zrównoważenie terminowej i skutecznej interwencji z przejrzystością i przewidywalnością regulacji.

Respondenci nie zgadzają się (64%), że połączenie propozycji dotyczących EU ETS i CBAM, w formie stopniowego wycofywania bezpłatnych uprawnień w latach 2026-2035 dla sektorów CBAM z klauzulą przeglądu po trzech latach od wejścia w życie, rozwiąże problemy związane z konkurencyjnością i ryzykiem ucieczki emisji (Rys.9).

Podsumowując, można stwierdzić, że zasadniczo interesariusze mają różne, często przeciwstawne poglądy na temat tego, jak powinien przebiegać proces legislacyjny dotyczący EU ETS w zależności od jego statusu. Nadal jednak uważają oni, że EU ETS stanowi korzyść dla środowiska biznesowego UE w dążeniu do gospodarki o zerowych emisjach netto. Wyniki pokazują, że po opublikowaniu wniosku Komisji optymizm w odniesieniu do EU ETS nieco się zmniejszył, ale potencjał EU ETS jest nadal dostrzegany. Jest to kolejna ważna zmiana w stosunku do roku 2020, ponieważ można ją uznać za wskaźnik dalszych zmian, jakie należy wprowadzić w dyrektywie w sprawie EU ETS w ramach zbliżającego się procesu negocjacyjnego.

6. Realizacja celów środowiskowych

System EU ETS musi być postrzegany jako instrument umożliwiający ujawnianie cen (*price discovery*) uprawnień EUA w ramach niedoboru stworzonego przez limit emisji gazów cieplarnianych. Jeśli system EU ETS ma być uznany za udany, kluczowe znaczenie ma realizacja celów środowiskowych lub realizacja celów w ramach limitu.

Realizacja ta musi być jednak postrzegana jako wieloaspektowa. System EU ETS należy zbadać pod kątem osiągnięcia jego celów w okresie rozliczeniowym, zgodnie z dyrektywą, a także pod kątem jego wkładu w osiągnięcie długoterminowych celów w zakresie zmian klimatu. Jest to cel bardziej subiektywny, ponieważ najlepsze tempo jest kwestią oceny politycznej i rozwoju technologicznego.

6.1. Realizacja celów fazy 4

W lipcu 2021 roku Komisja opublikowała pakiet Fit for 55 wprowadzający cel osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 roku i co najmniej 55% redukcji netto emisji gazów cieplarnianych do 2030 roku. Proponowana zmiana dyrektywy EU ETS ma na celu zaostrenie limitu emisji ze spalania⁴⁰ oraz z sektorów przemysłowych, jak wskazano w Rys.10⁴¹. Rys.10(b) pokazuje zmianę salda pomiędzy uprawnieniami zakupionymi i tymi z bezpłatnego przydziału.

⁴⁰Spalanie paliw to oznaczenie działalności 20 w EUTL. Pozostałe działania są podsumowane jako „przemysł”.

⁴¹ Dane sprzed 2021 r. obejmują emisje z instalacji brytyjskich, natomiast dane za 2021 r. nie obejmują ich.

Główne elementy proponowanej reformy mające wpływ na rygorystyczność w fazie 4 to:

- **Bardziej ambitna ścieżka realizacji celów emisyjnych** w ramach systemu EU ETS: redukcja emisji o 61% w porównaniu z 2005 r. przy zwiększonym LRF wynoszącym 4,2%.
- **Bardziej elastyczny MSR:** powinien szybciej reagować na TNAC w systemie, zwiększając liczbę pobieranych uprawnień i umożliwiając ich anulowanie.
- **Stopniowe wycofywanie bezpłatnych uprawnień do emisji** CBAM ma na celu nałożenie na towary opłaty uwzględniającej emisje związane z ich wytworzeniem.

Emisje z przemysłu pozostały niemal stabilne w porównaniu z emisjami ze spalania energii elektrycznej i ciepła, które gwałtownie spadły, zwłaszcza pod koniec fazy 3. Spadek ten odzwierciedla zmianę paliwa, która miała miejsce, oraz skutki związane z reakcją na pandemię COVID-19.

Na początku fazy 4 można poczynić następujące uwagi wstępne (Rys.10):

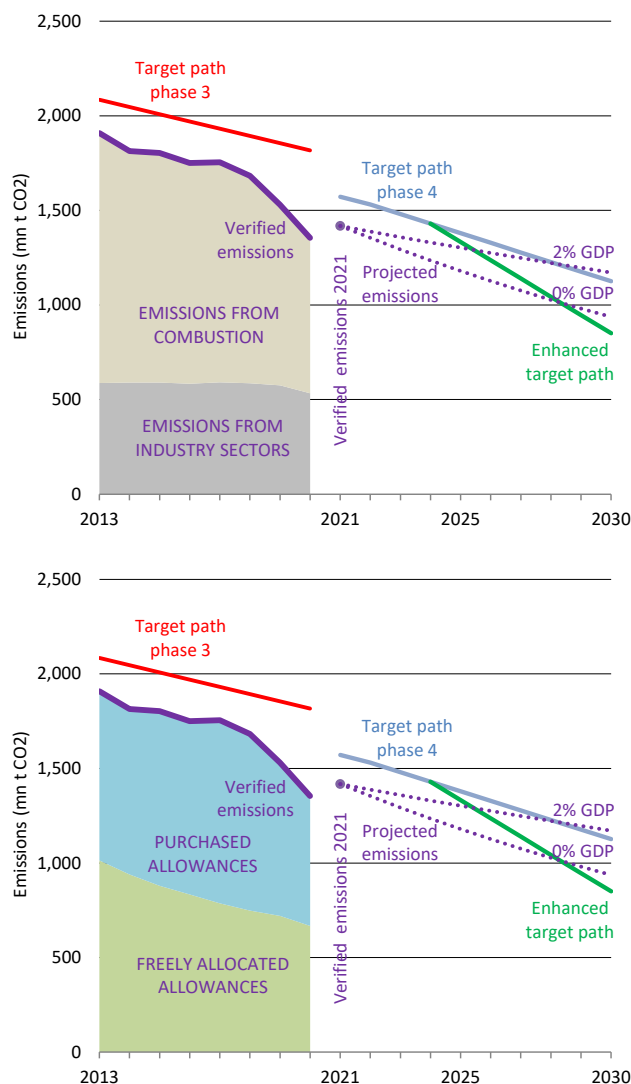
- Przewidywane emisje przy założeniu wzrostu produktu krajowego brutto (PKB) na poziomie od 0% do 2% rocznie mogą wkrótce osiągnąć poziom docelowy w fazie 4.
- Do 2021 roku redukcje emisji w systemie EU ETS były napędzane głównie przez sektor spalania.
- Pojawił się rosnący niedobór darmowych uprawnień, co będzie miało szczególny wpływ na sektory przemysłowe.

System EU ETS w fazie 3 i roku 2021

Rok 2021 jest ważny z uwagi na dwa istotne wydarzenia: wdrożenie systemu handlu uprawnieniami do emisji w Wielkiej Brytanii po Brexicie oraz ożywienie gospodarcze po szoku COVID-19 w 2020 roku. Ponadto nadwyżka istniejąca na rynku nadal się zmniejsza.

W 2021 roku emisje w ramach EU ETS wyniosły 1.352 MtCO₂, co oznacza, że większość redukcji odnotowanych w 2020 roku została zniwelowana. Emisje powróciły do poziomu z roku 2019. Jest to w dużej mierze spowodowane szybkim ożywieniem gospodarczym w Europie.

Rys.10: Prognozowane emisje i ścieżki docelowe dla fazy 4 w sektorach spalania i przemysłu (a) oraz w metodach rozdziału uprawnień (b).



Źródło: Wegener Center w oparciu o EUTL (2022), EEA (2022), Komisja Europejska (2021).

Cechy fazy 3 systemu EU ETS, które są istotne z punktu widzenia osiągnięcia ekologicznych celów systemu EU ETS, to: docelowy pułap, zapotrzebowanie na uprawnienia (tj. zweryfikowane emisje) oraz podaż uprawnień, ponieważ stanowią one podstawę rynku emisji w systemie EU ETS.

Roczny limit wynosił 2.084 mln w 2013 roku i został zmniejszony o 1,74% (32 Mt/rok), w wyniku czego w 2020 roku wyniesie 1.816 Mt.

Dane wstępne za rok 2021 i dynamika sektorowa

Dane wykorzystane do niniejszej analizy sektorowej nie obejmują emisji z Wielkiej Brytanii.

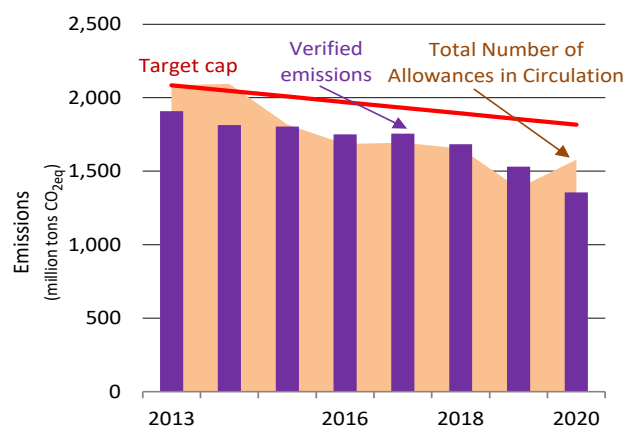
Szacunki oparte na danych wstępnych, opublikowane przez Komisję Europejską w kwietniu 2022 roku, wskazują na wzrost całkowitych emisji w 2021 roku o 9,1% w porównaniu z 2020 rokiem, co wynika ze wzrostu emisji ze spalania o 10,8% i wzrostu emisji z przemysłu o 6,2%. Spadek emisji spowodowany mniejszą aktywnością gospodarczą z powodu kryzysu COVID-19 w 2020 roku nie został jeszcze zrekompensowany w 2021 roku⁴². Ponadto od początku fazy 3 emisje przemysłowe pozostają stabilne, podczas gdy spalanie wykazuje wyraźną redukcję po roku 2018. Rafinerie, stal i klinkier cementowy stanowią około dwóch trzecich emisji przemysłowych. Kryzys związany z COVID-19 miał większy wpływ na sektor stalowy. W porównaniu z początkiem fazy 3 emisje z rafinerii i stali zmniejszyły się o około 10%.

Restrykcyjność i płynność rynku

Rys.11 pokazuje, że na początku fazy 3 TNAC był równy wartości docelowego limitu, natomiast pod koniec fazy 3 w 2020 roku ponownie przekroczył wielkość zweryfikowanych emisji. W latach 2014-2016 900 mln ton zostało wycofanych z aukcji poprzez *backloading*.

Należy zaznaczyć, że skład TNAC jest istotny dla oceny rzeczywistej płynności dostępnej na rynku.⁴³ Wymagałoby to oceny *hedgingu* oraz odsetka uprawnień, które znajdują się w rękach innych uczestników rynku. Tego rodzaju analiza wykracza poza zakres niniejszego raportu.

Rys.11: Całkowita liczba uprawnień w obiegu (TNAC) a cena emisji CO₂ w UE.



Źródło: Wegener Center w oparciu o EUTL (2022), EEA (2022), Trading Economics.

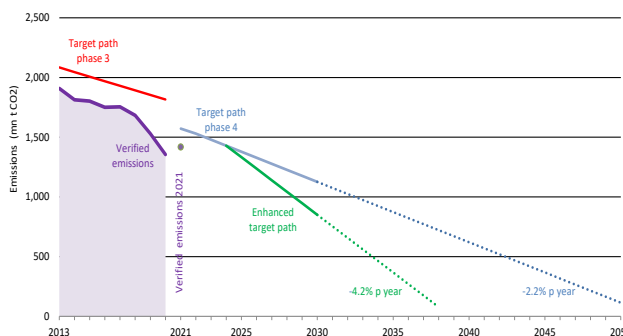
⁴²Emisje GHG u operatorów objętych systemem EU ETS spadły o 13,3% w 2020 roku względem 2019 roku. Źródło: DG CLIMA (2021): Emissions trading: greenhouse gas emissions reduced by 13.3% in 2020. 15 kwietnia. Artykuł prasowy. Dostępny tu: https://ec.europa.eu/clima/news-your-voice/news/emissions-trading-greenhouse-gas-emissions-reduced-133-2020-2021-04-15_en (dostęp 15 kwietnia 2022).

⁴³ Köppl, A., S. Schleicher, J.-Y. Caneill (2022). What is Driving the EU ETS Carbon Price? Austrian Institute of Economic Research. Dostępne tu: https://www.wifo.ac.at/iart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.iart?publikationsid=69454&mime_type=application/pdf (dostęp 15 kwietnia)

6.2. Realizacja długoterminowych krajowych zobowiązań UE w zakresie ochrony środowiska

W jakim stopniu cel dotyczący okresu rozliczeniowego prowadzi Unię do realizacji jej długoterminowych celów i zobowiązań oraz jaka jest najlepsza ścieżka? Mapa drogowa 2050 oraz komunikat Komisji z 2019 r. zatytułowany „Czysta planeta dla wszystkich”⁴⁴ były głównymi dokumentami, które odnosiły się do pośrednich celów w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych dla UE. Europejski Zielony Ład⁴⁵ oraz dokument zatwierdzający neutralność klimatyczną do 2050 roku przedstawiają cele na rok 2030 oraz neutralność pod względem emisji CO₂ do 2050 roku.

Rys.12: Możliwe ścieżki realizacji celów długoterminowych dla EU ETS po 2030 r.



Źródło: Wegener Center w oparciu o EUTL (2022), EEA (2022), Komisja Europejska (2021).

Rys.12 przedstawia dwa możliwe scenariusze dla systemu EU ETS na okres od 2030 roku. Najbardziej ambitny z nich zakłada osiągnięcie celu zerowej emisji przed 2040 roku, natomiast drugi sugeruje, że zerowa emisja netto zostanie osiągnięta w 2050 roku.

Na tę chwilę można jedynie postawić kilka pytań, na które trzeba będzie zwrócić uwagę: Jaki poziom wskaźnika LRF trzeba będzie wziąć pod uwagę po roku 2030? Czy będzie się on mieścił w przedziale od 2,2% do 4,2%? Czy ostatecznym celem EU ETS powinno być „zero emisji”?

7. Realizacja celów społeczno-gospodarczych

System EU ETS jest przedstawiany jako główny element polityki UE w zakresie zmian klimatu i przez wielu uważany za taki. Jego deklarowanym celem jest „promowanie redukcji emisji gazów cieplarnianych w sposób efektywny kosztowo i ekonomicznie”⁴⁶. Stwarza to oczekiwanie, że system EU ETS będzie napędzał dekarbonizację w sposób sprawiedliwy społecznie, zapewniając jednocześnie konkurencyjność unijnego przemysłu. W niniejszym rozdziale przeanalizowano, czy system EU ETS spełnia te oczekiwania.

Najważniejsze i najpilniejsze pytanie brzmi: czy obecny sygnał rynkowy doprowadzi do skutecznej i zrównoważonej dekarbonizacji - jaki jest właściwy sygnał rynkowy, jeśli UE ma pozostać społeczeństwem przemysłowym?

Wiąże się to od razu z poziomem cen w systemie EU ETS i tempem wzrostu cen EUA. Rodzą się obawy, że zbyt szybki wzrost cen CO₂ spowoduje ograniczenie emisji poprzez zmniejszenie lub wyeliminowanie działalności przemysłowej, a nie poprzez dekarbonizację. Innymi słowy, krótkoterminowa wysoka cena emisji dwutlenku węgla (i redukcja emisji) może zaszkodzić zrównoważonej transformacji.

W ramach dążenia do dekarbonizacji innym wskaźnikiem społeczno-gospodarczego oddziaływania systemu EU ETS jest całkowity koszt poniesiony przez instalacje objęte systemem EU ETS w celu osiągnięcia pułapu.

⁴⁴Komisja Europejska (2018). Czysta planeta dla wszystkich Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki. COM/2018/773 final. Dostępne tu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0773> (dostęp 19 kwietnia 2022).

⁴⁵Komisja Europejska (2019). Europejski Zielony Ład COM (2019) 640 final. 11 grudnia. Dostępne tu: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf (dostęp 15 kwietnia 2022)

⁴⁶Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/410 z dnia 14 marca 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu wzmocnienia efektywnych pod względem kosztów redukcji emisji oraz inwestycji niskoemisyjnych oraz decyzję (UE) 2015/1814. Motyw 1.

Koszty te, zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie, są również wskaźnikiem ryzyka ucieczki emisji, ponieważ mogą one prowadzić do utraty konkurencyjności przez sektory i instalacje objęte systemem w porównaniu z operatorami działającymi w jurysdykcjach, w których obowiązują mniej rygorystyczne ograniczenia emisji dwutlenku węgla lub nie istnieją takie ograniczenia. W tym kontekście zapewnienie ochrony przed ryzykiem ucieczki emisji w kluczowych sektorach jest kolejnym obszarem, w którym przepisy systemu EU ETS muszą przynieść oczekiwane rezultaty.

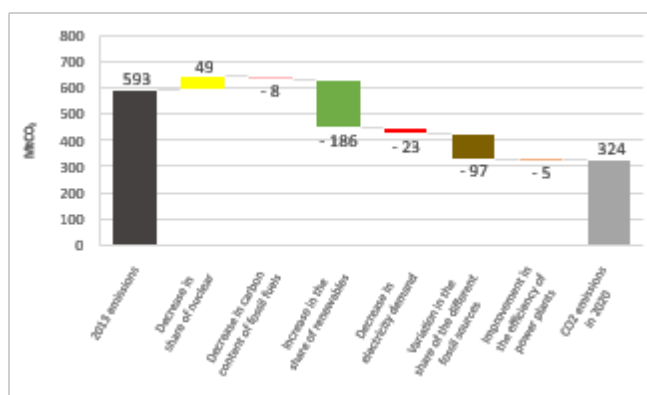
7.1. Czy system EU ETS jest motorem zmian?

Koncentracja na sektorze energetycznym

Rozdzielenie przyczynowego wpływu ceny uprawnień w UE na redukcję emisji w sektorze energetycznym jest trudnym zadaniem, ponieważ oddziałuje na siebie wiele czynników: planowanie polityki, ceny energii i warunki makroekonomiczne. Badania ex-post wykazały, że większość redukcji emisji w fazie 2 była spowodowana recesją gospodarczą, przy czym sygnał cenowy⁴⁷ odgrywał pewną rolę, ale nie główną. Żadna analiza ekonometryczna nie skupia się jednak na fazie 3, w której domyślną metodą alokacji uprawnień była sprzedaż na aukcji, a ceny znacznie wzrosły.

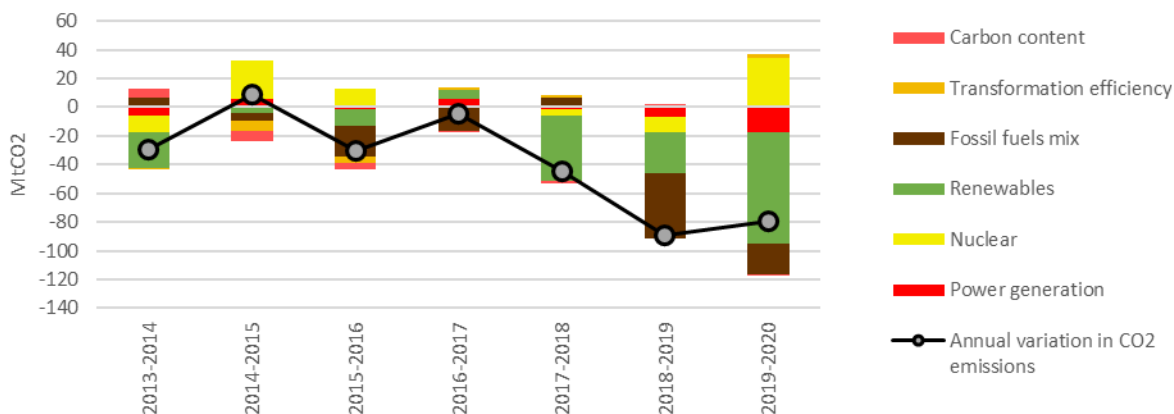
Zakładając rozkład emisji gazów cieplarnianych według wzoru Kaya⁴⁸ (Rys.13), z 270 MtCO₂e zredukowanych w tym okresie, przyrost energii odnawialnej w

Rys.13: Czynniki wpływające na zmiany emisji gazów cieplarnianych w sektorze energetycznym w UE (2013-2020).



Źródło: Opracowania Ecoact na podstawie metodologii I4CE. Dane: Eurostat.

Rys.14: Roczne czynniki wpływające na zmiany emisji w sektorze energetycznym w UE (2003-2020).



Opracowania Ecoact na podstawie metodologii I4CE. Dane: Eurostat.

⁴⁷ On the CO₂ Emissions Determinants During the EU ETS Phases I and II: A Plant-level Analysis Merging the EUTL and Platts Power Data. B. Chèze et al (2020). The Energy Journal.

⁴⁸ „Tożsamość Kaya” jest prostą matematyczną strukturą, wprowadzoną w 1995 roku, służącą do oceny głównych czynników rządzących globalną emisją CO₂ (Kaya, 1995): $[1.1] F = P \cdot (G/P) \cdot (E/G) \cdot (F/E)$ w którym F - globalna emisja CO₂; P - globalny wzrost populacji; G - globalny produkt krajowy brutto; E - globalne zużycie energii. (P.H.M. Feron, in Absorption-Based Post-combustion Capture of Carbon Dioxide, 2016)

miksie energetycznym był głównym motorem redukcji emisji w sektorze energetycznym objętym EU ETS. Redukcja dzięki ww. przyrostowi wyniosła 186 MtCO₂e (69% całości). Zmiany w strukturze produkcji energii cieplnej, czyli przejście z bardziej emisyjnych źródeł energii na źródła mniej emisyjne, również spowodowały spadek emisji o 97 MtCO₂e (36% całości).

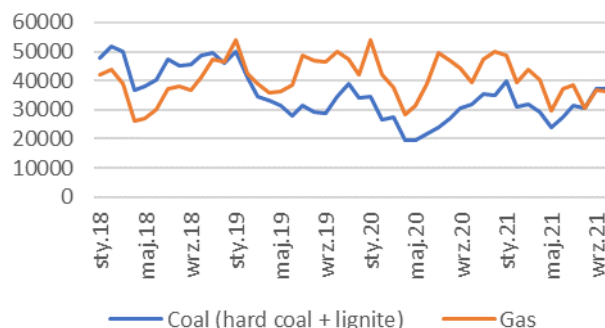
Rys.14 przedstawia ogólny obraz rocznych czynników wpływających na zmienność emisji w sektorze energetycznym. Od 2017 roku nastąpiła intensyfikacja wykorzystania energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej. Jednak zmniejszenie emisji zostało ostatnio zrównoważony przez spadek produkcji energii jądrowej.

Zmiany w strukturze paliw kopalnych w coraz większym stopniu przyczyniają się do ograniczania emisji. Wynik ten jest zgodny z obserwowanym od końca 2018 roku przejściem z węgla na gaz (Rys.15). Trend ten odwrócił się pod koniec 2021 roku, ponieważ niższe przepływy gazu z Rosji zwiększyły konkurencję o dostawy w celu zapełnienia magazynów.

Jeżeli weźmiemy pod uwagę Rys.16 przedstawiający źródła energii elektrycznej według rodzaju, źródła odnawialne (bez energii wodnej) mają obecnie największy udział w produkcji energii elektrycznej w UE.

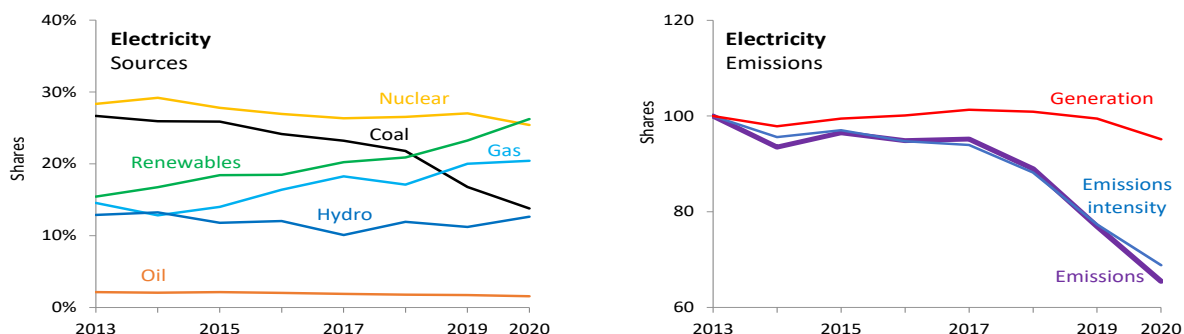
Ponadto, jeśli chodzi o elektrownie wykorzystujące paliwa kopalne, zużycie węgla spada, a gazu wzrasta. Nieznacznie zmniejszyło się wykorzystanie energii jądrowej, a nieznacznie zwiększyło wykorzystanie energii wodnej. W rezultacie w trzeciej fazie emisja CO₂ w sektorze energetycznym zmniejszyła się o około jedną trzecią. Obecnie wyzwaniem będzie dalsze ograniczanie emisji przy jednoczesnym utrzymaniu bezpiecznego funkcjonowania sieci w miarę wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w nadchodzących latach.

Rys.15: Produkcja energii elektrycznej z węgla i gazu w UE-27 i Wielkiej Brytanii od stycznia 2018 r.



Źródło: Ecoact w oparciu o dane Ember.

Rys.16: Struktura wytwarzania energii elektrycznej i emisje z tym związane.



Źródło: BP (2021).

7.2. Wpływ społeczny

W 2021 roku kryzys energetyczny w UE wywołał rekordowe ceny energii elektrycznej. Obserwatorzy szybko zrzucili winę za ten skok na unijny ETS i wysokie ceny uprawnień emisyjnych. Chociaż w dużej mierze jest to wynik połączenia czynników popytu i podaży, badania wykazały, że system ETS przyczynił się do tego zjawiska, ale nie w takim stopniu, jak twierdzą niektórzy.

Komisja Europejska szacuje, że „wpływ wzrostu ceny gazu na cenę energii elektrycznej jest dziewięć razy większy niż wpływ wzrostu ceny emisji dwutlenku węgla”⁴⁹, natomiast Hiszpański Bank Centralny przypisuje 20% zmian cen w 2021 roku cenom ETS.⁵⁰ Inne analizy, takie jak ta przeprowadzona przez Ember⁵¹, wskazują, że wzrost ceny emisji tony CO₂ (w systemie EU-ETS) odpowiada 10% wzrostu kosztów wytwarzania gazu w 2021 roku.

Cena energii ma zatem wpływ na cenę emisji CO₂ oraz na społeczeństwo. Społeczne konsekwencje przejścia na gospodarkę niskoemisyjną mogą przybierać różne formy: 1) systemowe, kiedy wpływają na strukturę gospodarczą jako całość; 2) regionalne⁵²; 3) sektorowe, kiedy tworzą zwycięzców i przegranych wśród firm i pracowników; oraz 4) równościowe, kiedy wpływają na gospodarstwa domowe znajdujące się w najbardziej niekorzystnej sytuacji. Sprawiedliwość powinna być postrzegana jako integralna część procesu przejścia do społeczeństwa niskoemisyjnego.

System EU ETS ma na celu przeciwdziałanie skutkom społecznym na różne sposoby, łagodząc ryzyko ucieczki emisji i zapewniając instrumenty finansowania, takie jak Fundusz Modernizacyjny⁵³. Należy również wspomnieć o mechanizmie sprawiedliwej transformacji, który zapewnia rekompensaty dla określonych regionów w okresie przejściowym.

Fundusz Modernizacyjny, który rozpoczął działalność w styczniu 2021 roku, ma na celu wspieranie dekarbonizacji w państwach członkowskich Europy Środkowo-Wschodniej. W 2021 roku podjęto dwie decyzje o wypłacie środków:

- W pierwszym dwuletnim cyklu wypłat⁵⁴ zatwierdzono sześć wieloletnich programów na Węgrzech, w Polsce i Czechach na łączną kwotę 304 mln EUR. Programy te obejmują inwestycje w energetykę odnawialną, efektywność energetyczną, inteligentne sieci i rozwój sieci energetycznych oraz społeczności energetycznych.
- W drugiej dwuletniej decyzji o wypłacie środków⁵⁵ zatwierdzono dwadzieścia wieloletnich programów w Czechach, Estonii, Chorwacji, Litwie, Węgrzech, Polsce, Rumunii i Słowacji. Programy te obejmują inwestycje w nowe odnawialne źródła energii, budynki sektora publicznego, transport publiczny, wytwarzanie energii elektrycznej, efektywność energetyczną, ogrzewanie komunalne, stabilizację sieci, kogenerację, wykorzystanie paliw alternatywnych, cyfryzację ogrzewania oraz magazynowanie energii.

Nadal istnieją jednak pewne wyzwania, takie jak mierzenie skutków społecznych w różnych obszarach, w tym ubóstwa związanego z transportem, dostępu do infrastruktury, nierówności dochodów w regionach, poziomu strategii pomocy technicznej (PT) UE/krajowych/regionalnych, innowacji technicznych i finansowania w sektorach, w których trudno jest się utrzymać, strategii przekwalifikowania zawodowego oraz dodatkowych inwestycji wspierających przejście na gospodarkę niskoemisyjną.

⁴⁹Komisja Europejska (2021). Reakcja na rosnące ceny energii: zestaw działań i środków wsparcia. COM (2021) 660 final. (str. 2).

⁵⁰Źródło: Pacce & Co (2021): Recent developments in Spanish retail electricity prices: The role played by the Cost of CO₂ emission allowances and higher gas prices. Banco de España. Str. 5. Dostępne tu: <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/21/Files/do2120e.pdf> (dostęp 12 kwietnia 2022).

⁵¹ Moore, C. (2021): European Electricity Review 2022. 1 lutego. Dostępne tu: <https://ember-climate.org/insights/research/european-electricity-review-2022/> (dostęp 12 kwietnia 2022).

⁵² Na przykład w niektórych energochłonnych sektorach i regionach UE dojdzie do nieodwracalnego spadku produkcji gospodarczej i poziomu zatrudnienia, a odpowiednia liczba podmiotów objętych oddziaływaniem będzie potrzebować wsparcia ze strony państwa: regiony, przedsiębiorstwa, pracownicy itp.

⁵³ Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2020/1001 z dnia 9 lipca 2020 r. ustanawiające szczegółowe zasady stosowania dyrektywy 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do funkcjonowania Funduszu Modernizacyjnego wspierającego inwestycje w modernizację systemów energetycznych i poprawę efektywności energetycznej niektórych państw członkowskich.

⁵⁴ Decyzja Komisji C (2021) 5802 z dnia 28 lipca 2021 r. w sprawie wydatkowania dochodów Funduszu Modernizacyjnego na mocy dyrektywy 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady oraz załącznik.

⁵⁵ Decyzja Komisji C (2021) 9135 wersja ostateczna z dnia 6 grudnia 2021 r. w sprawie wydatkowania dochodów Funduszu Modernizacyjnego na mocy dyrektywy 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady oraz załącznika.

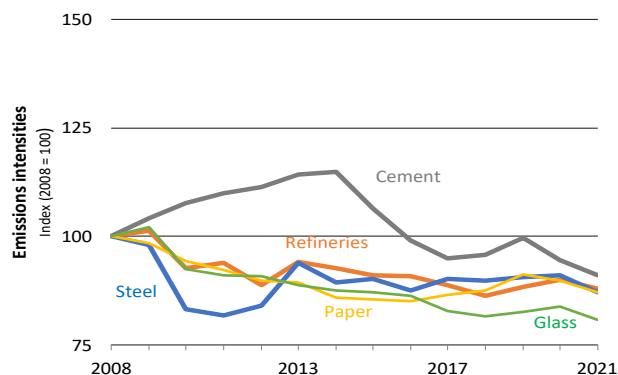
7.3. Dekarbonizacja przemysłu

Intensywność emisji w produkcji przemysłowej

Dane dotyczące intensywności emisji CO₂ w produkcji są trudne do uzyskania, ponieważ nie zawsze są one publicznie dostępne dla niezależnych badaczy, a jeśli są dostępne, to często na poziomie zagregowanym. W poprzednich edycjach niniejszego raportu dane dotyczące intensywności emisji w produkcji były przedstawiane dla tych sektorów (ograniczonej ich liczby), których stowarzyszenia sektorowe udostępniły dane. Mimo że dość trudno jest zharmonizować działania w EUTL z kodami STS i PRODCOM, pojawiają się pewne dość solidne wyniki.⁵⁷

Aby zrozumieć profile emisji w Rys.17, należy zbadać dynamikę przedstawionych intensywności emisji. Sektory przemysłowe wykazują malejącą intensywność emisji. Gwałtowny spadek emisji w produkcji stali odzwierciedla wpływ inwestycji w piece elektryczne. W przypadku klinkieru cementowego intensywność emisji zmniejszyła się o niemal 20%.

Rys.17: Intensywność emisji w wybranych sektorach przemysłu.⁵⁶

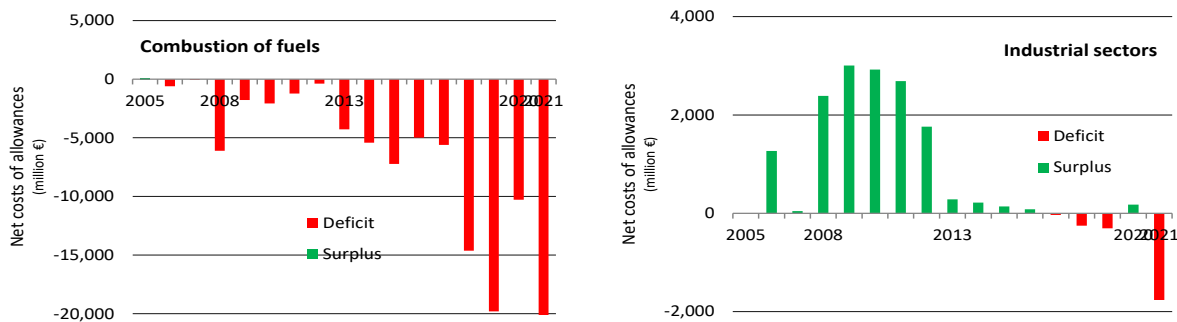


Źródło: Wegener Center w oparciu o dane EUROSTAT STS i PRODCOM.

Saldo uprawnień

Rys.18 pokazuje koszty netto zakupu uprawnień oraz rozróżnienie między sektorem spalania⁵⁸, reprezentowanym głównie przez wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła, a przemysłem, określonym przez kody działalności EU ETL.

Rys.18: Koszty netto uprawnień.



Źródło: Wegener Center w oparciu o EUTL (2022), EEA (2022).

⁵⁶ Sektor chemiczny nie jest przedstawiony na tym rysunku ze względu na jego odmienny charakter i zmienność liczby instalacji od 2013 roku. Aby uniknąć błędnej porównywalności między sektorami, ustalenia dotyczące sektora chemicznego nie zostały uwzględnione w niniejszym rozdziale.

⁵⁷ W przypadku sektora rafineryjnego lata 2012-2013 są „nietypowe” i rozpoczęcie pracy w tym roku spowodowałoby przeszacowanie poprawy intensywności dokonanej przez sektor.

⁵⁸ Spalanie paliw to oznaczenie działalności 20 w EUTL. Pozostałe działania są podsumowane jako „przemysł”.

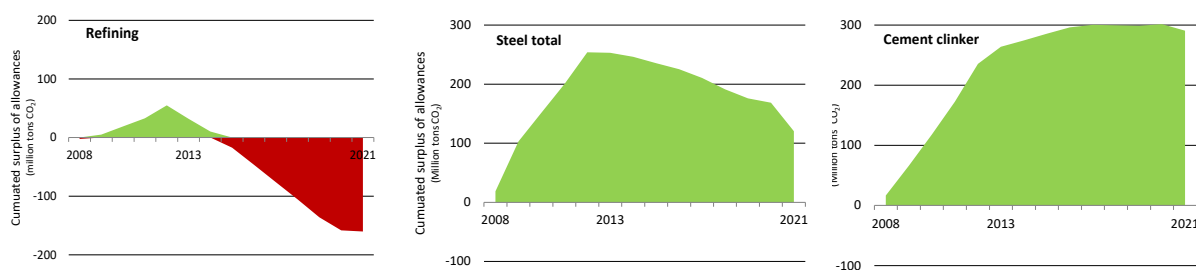
Koszty netto poniósł sektor energetyczny, które w latach 2019 i 2021 wyniosły 20 mld EUR. Z kolei instalacje przemysłowe były chronione przez nadwyżki, które zmniejszyły się w fazie 3, a w 2021 roku zakupy wyniosły blisko 2 mld EUR.

Rys.19 przedstawia koszty, jakie poniosły branże, w których ograniczanie emisji jest trudne (HTA), w związku z trzema rodzajami działalności, które odpowiadają za około dwie trzecie emisji z przemysłu.

Branża rafineryjna rozpoczęła fazę 3 z niewielką nadwyżką, która przekształciła się w deficyt, wynoszący około 160 milionów ton. Znacząca nadwyżka branży stali nagromadzona w fazie 2 zmniejszyła się w fazie 3⁵⁹. Klinkier cementowy zaczął zmniejszać swoją nadwyżkę w 2021 roku (Rys.19).

Zachęty do innowacji i transformacji zależą od kosztów uczestnictwa w systemie EU ETS. Dotyczy to kosztów bezpośrednich, związanych z zakupem uprawnień, które z kolei zależą zarówno od przydziału bezpłatnych uprawnień, jak i ceny EUA, oraz kosztów pośrednich związanych z energią i materiałami, które również wchodzi w zakres systemu EU ETS.

Rys.19: Skumulowane saldo uprawnień.



Źródło: Wegener Center w oparciu o EUTL (2022), EEA (2022).

7.4. Innowacje

Ambitne cele klimatyczne UE, które zakładają osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 roku i ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55% do 2030 roku, nadają systemowi EU ETS kluczową rolę. Oprócz wykorzystania przychodów z aukcji, oczekuje się, że nowe instrumenty związane z EU ETS, takie jak Fundusz Innowacji, zwiększą zachęty do innowacji.

Wyzwania związane z innowacyjnością można ocenić przede wszystkim na przykładzie branż, w których ograniczanie emisji jest trudne, takich jak produkcja stali, cementu i branża rafineryjna.

Istnieje kilka powodów,⁶⁰ dla których te gałęzie przemysłu mogą mieć kluczowe znaczenie dla osiągnięcia celów klimatycznych UE, istnieje duży popyt na ich produkty i występują w nich nieuniknione emisje procesowe, zwłaszcza w produkcji stali i cementu.

Jeśli dojdzie do jakichkolwiek zmian w systemie EU ETS, nie będzie wystarczające uwzględnienie jedynie emisji z produktów, takich jak stal i cement, ale z całego łańcucha wartości, np. wymaganych funkcji w budynkach i transporcie. Recykling emisji CO₂ może stać się realną opcją, która wymaga współpracy międzysektorowej w przemyśle oraz nowej infrastruktury energetycznej, przede wszystkim wodorowej.

Zmiana sformułowania z dekarbonizacji na zarządzanie emisjami dwutlenku węgla (recykling dwutlenku węgla), zachęcanie do stosowania zintegrowanych rozwiązań w całym łańcuchu wartości oraz dodatkowe

⁵⁹Należy podkreślić, że w danych EUTL instalacje stalowe otrzymują bezpłatne przydziały dla swoich gazów odlotowych, które są przekazywane do elektrowni; emisje te są zgłaszane jako instalacje energetyczne. Ten darmowy przydział dla stali, gdzie emisje są zgłaszane jako instalacje energetyczne, wykazuje niższy poziom darmowego przydziału niż ten przedstawiony w niniejszym raporcie.

⁶⁰ Lang, R.W., S.P. Schleicher (2022). Steps towards a roadmap for hard-to-abate industries – From linear to circular designs. Wegener Center at the University of Graz.

finansowanie to tylko niektóre z nowych instrumentów niezbędnych do wsparcia transformacji branż, w których ograniczanie emisji jest trudne.

Ważnym krokiem w kierunku zachęcania i umożliwiania tych przemian jest uruchomienie Funduszu Innowacji, który dysponuje 450 milionami uprawnień (30 mld EUR wg aktualnych cen EUA).

Projekty, na które przeznaczono 1 mld euro w ramach pierwszego zaproszenia do składania wniosków dotyczących projektów na dużą skalę, mają na celu rozwijanie innowacji, takich jak produkcja stali z odnawialnego wodoru oraz wychwytywanie, składowanie i ponowne wykorzystanie CO₂. Projekty te pokazują, że łańcuchy wartości z wychwytywaniem, wykorzystaniem i składowaniem dwutlenku węgla (CCUS) mają zasadnicze znaczenie dla przekształcania sektorów przemysłu, w których ograniczanie emisji jest trudne. Projekty te nie stałyby się opłacalne tylko dzięki wyższej cenie EUA ze względu na związane z nimi ryzyko technologiczne i finansowe.

W empirycznej literaturze ekonomicznej badano wpływ systemu EU ETS na innowacje, analizując wskaźniki w porównywalnych instalacjach regulowanych i nieregulowanych. Badania pokazują, że w pierwszej i drugiej fazie system EU ETS spowodował, że objęte nim instalacje zwiększyły inwestycje w technologie ograniczające emisję zanieczyszczeń, tym bardziej jeśli są to technologie zintegrowane - tzn. przekształcające proces produkcyjny - a nie technologie końca rury (np. CCS).⁶¹

Przyjęcie technologii niskoemisyjnych⁶² doprowadziło z kolei do zmniejszenia intensywności emisji dwutlenku węgla w produkcji zakładów podlegających regulacji. Jedno badanie empiryczne koncentrujące się na trzeciej fazie EU ETS pokazuje, że inwestycje w technologie niskoemisyjne przyspieszyły od drugiej fazy. System EU ETS spowodował, że firmy objęte regulacją zainwestowały średnio o 38% więcej niż porównywalne firmy nieobjęte regulacją.⁶³

Koncentrując się na wskaźnikach ekonomicznych, takich jak wartość dodana, zatrudnienie czy środki trwałe, w badaniach empirycznych stwierdzono również, że firmy objęte systemem EU ETS osiągały lepsze wyniki niż firmy nieobjęte regulacją w pierwszej i drugiej fazie.⁶⁴ Wynik ten wskazuje na potwierdzenie hipotezy Portera, tzn. że dobrze opracowane regulacje środowiskowe mogą stymulować innowacyjność i efektywność, prowadząc do zwiększenia produktywności i wyników gospodarczych, a nie tylko korzyści dla środowiska.⁶⁵ Nie ma jednak badań skupiających się na fazie 3.

7.5. Ucieczka emisji

Ucieczka emisji wynika z reakcji na koszty narzucone przez asymetryczną politykę klimatyczną. Ogólnie rzecz biorąc, ucieczka emisji może być postrzegana jako efekt przeniesienia produkcji, inwestycji lub wpływu na eksport. Koszty są bezpośrednie (koszt uprawnień do emisji) lub pośrednie (koszt energii).

Problem ucieczki emisji był tradycyjnie rozwiązywany za pomocą bezpłatnych uprawnień, ale biorąc pod uwagę coraz mniejszą ich ilość, obecnie analizowane są nowe środki, zwłaszcza proponowany mechanizm CBAM.

⁶¹ Colmer et al (2020) focus on the French manufacturing sector during Phase 1 and 2. Stosują oni podejście różnicowe, porównując zakłady z tego samego zakładu prowadzące instalacje cieplne powyżej progu uczestnictwa w EU ETS z zakładami prowadzącymi instalacje poniżej tego progu, kontrolując różnice systemowe między zakładami objętymi i nieobjętymi regulacją.

⁶² Calel (2020) stwierdza, że ukierunkowana zmiana technologiczna szybciej postępowała w brytyjskich przedsiębiorstwach podlegających regulacji, mierzona wydatkami na badania i rozwój oraz patentami na technologie niskoemisyjne.

⁶³ Georger (2021) wykorzystuje metodę regresji z efektem stałym, opierając się na samodzielnie zgłoszonych danych inwestycyjnych i ekonomicznych z lat 2011-2016.

⁶⁴ Dechezleprêtre et al (2018) stwierdzają duży i statystycznie istotny wzrost przychodów i aktywów trwałych firm objętych regulacją w latach 2005-2014. Stwierdzają również, że system EU ETS nie miał negatywnego wpływu na liczbę pracowników i zysk.

⁶⁵ Rosendahl et al (2020) stwierdzają, że system EU ETS miał duży pozytywny wpływ na wartość dodaną i wydajność regulowanych zakładów norweskich w fazie 2.

Koszty bezpośrednie

Aby wykryć ucieczkę emisji, w literaturze ekonometrycznej można znaleźć kilka badań, w których analizuje się wskaźniki ekonomiczne na poziomie firm lub sektorów, oznaki ucieczki inwestycji lub strukturę handlu z i do UE. Nie stwierdzono w nich żadnych dowodów na ucieczkę emisji w pierwszej i drugiej fazie. Nie przeprowadzono jednak żadnej analizy empirycznej w obecnej sytuacji związanej z cenami emisji CO₂ i energii.

Niedobór EUA może być postrzegany jako alternatywne odzwierciedlenie ryzyka ucieczki emisji. Rys. 18 przedstawia niedobór dla sektorów przemysłowych. Ucieczka emisji, biorąc pod uwagę rosnący niedobór i cenę EUA, stanowi coraz większe ryzyko. Celem darmowych uprawnień oraz planowanego CBAM, jest zajęcie się ryzykiem ucieczki emisji ex-ante, a nie radzenie sobie z nim ex-post. CSCF został zastosowany w fazie 3 i oczekuje się, że zostanie zastosowany w fazie 4.

Natomiast w badaniach ex-ante opartych na obliczalnych modelach równowagi ogólnej lub częściowej stwierdza się, że nawet jedna czwarta redukcji emisji spowodowanych jednostronną polityką jest równoważona przez wzrost emisji w innym miejscu.

W szczególności w przypadku branż narażonych na ryzyko handlowe i wysokoemisyjnych, takich jak stal, klinkier, aluminium i rafinacja ropy naftowej, wskaźniki ucieczki emisji są znacznie wyższe, nawet przy cenach poniżej 100 EUR/tCO₂⁶⁶. Ocena wpływu

systemu EU ETS na przemysł żelazostopów i krzemu przeprowadzona przez ERCST również pokazuje, że koszty bezpośrednie znacznie wzrosły od 2018 roku, co jest zgodne z poziomami cen emisji CO₂ i ze stopniowym ograniczaniem bezpłatnego przydziału uprawnień ze względu na bardziej ambitne poziomy odniesienia. W badaniu tym stwierdzono, że przydział bezpłatnych uprawnień mógłby w dużym stopniu złagodzić koszty bezpośrednie w fazie 4, pod warunkiem że CSCF nie zostanie uruchomiony.⁶⁷

Koszty pośrednie

Koszty pośrednie odnoszą się do kosztów przestrzegania przepisów, które przedsiębiorstwa energetyczne przenoszą na swoich klientów za pośrednictwem cen energii elektrycznej. Szacuje się, że w 2018 roku wskaźniki przenoszenia wyniosły około 76%,⁶⁸ co oznacza, że bezpośrednie koszty EU ETS ponoszone przez producentów energii elektrycznej są w dużym stopniu odzwierciedlone w cenach energii.

Tabela 4: Rekompensaty z tytułu pośrednich kosztów emisji dwutlenku węgla wypłacone przez państwa członkowskie UE i Wielką Brytanię w 2020 r.

Państwo członkowskie	Rekompensaty wypłacone w 2020 r. z tytułu kosztów pośrednich poniesionych w 2019 r. (w mln EUR)	% przychodów z aukcji wydanych na rekompensatę kosztów pośrednich
Dania	546	17,4%
Belgia	119,4	30,9%
Holandia	110,1	25,3%
Grecja	42,2	8,3%
Litwa	0,66	0,7%
Słowacja	4	4,1%
Francja	266,4	37,4%
Finlandia	74,6	34,3%
Hiszpania	61	5%
Luksemburg	10,6	63%
Polska	76,6	3%
Rumunia	b/d	b/d

Źródło: 2021 Climate Action Progress Report.

⁶⁶ Partnership for Market Readiness, 2015

⁶⁷ ERCST (2021): Badanie wpływu (zmienionego) systemu EU ETS na przemysł żelazostopów i krzemu. Raport końcowy dla Euroalliances. [Niepublikowane]

⁶⁸ Li & Roques (2020) – Working Paper

Pomoc państwa mająca na celu złagodzenie pośrednich kosztów systemu EU ETS w energochłonnych gałęziach przemysłu (Tabela 4) została zatwierdzona przez Komisję Europejską i od 2020 roku jest dostępna w 15 państwach członkowskich. W 2021 roku Komisja zatwierdziła dwa nowe systemy w Czechach i we Włoszech.

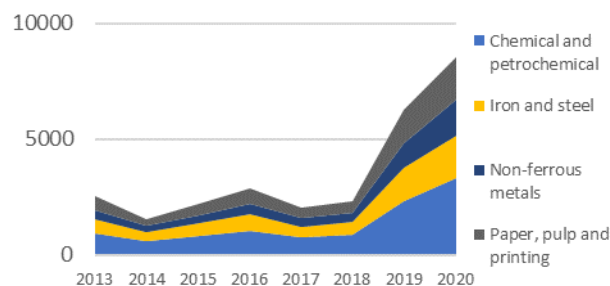
W związku z rosnącymi cenami uprawnień do emisji dwutlenku węgla łączna kwota wypłacona przez państwa członkowskie w 2020 roku⁶⁹ z tytułu kosztów poniesionych w 2019 r. wyniosła 1.358 mln EUR, czyli ponad dwukrotnie więcej niż w 2019 roku.

Z oceny wpływu kosztów pośrednich na przemysł żelazostopów i krzemowy przeprowadzonej przez ERCST wynika, że koszty pośrednie po kompensacji są znacznie wyższe niż koszty bezpośrednie i mogą zagrozić konkurencyjności i rentowności finansowej sektorów. Wynika to głównie z faktu, że rekompensaty zapewniane przez państwa członkowskie pokrywają mniejszą część kosztów pośrednich niż udział bezpłatnego przydziału w kosztach bezpośrednich. Ponadto ocena perspektyw pokazuje, że pomimo zastosowania środków mających na celu ograniczenie ryzyka ucieczki emisji, koszty pośrednie wzrosną do końca fazy 4 do poziomu niemożliwego do opanowania, co doprowadzi do ucieczki emisji.

Rys.20 stanowi próbę ilościowego określenia kosztów pośrednich dla czterech głównych sektorów narażonych na ucieczkę emisji, zgodnie z wytycznymi w sprawie pomocy państwa z 2012 roku.⁷⁰ W latach 2013-2018 koszty pośrednie wynosiły 2-3 mld EUR, a w 2020 roku wzrosły prawie czterokrotnie, do ponad 8 mld EUR, ze względu na wyższe ceny emisji dwutlenku węgla⁷¹.

Wartości tych nie należy traktować jako szacunkowej wartości pomocy państwa wypłaconej sektorom przemysłowym. Jest to raczej przybliżone oszacowanie kosztów pośrednich, jakie ponoszą te sektory. W rzeczywistości nie uwzględnia się w nich szczegółowych ustaleń dotyczących umów na dostawę energii elektrycznej, które mogą obowiązywać w niektórych instalacjach, faktu, że niektóre instalacje wytwarzają energię elektryczną we własnym zakresie, ani tego, że niektóre sektory mogą (częściowo) przenosić te koszty.

Rys.20: Wstępne oszacowanie kosztów pośrednich dla czterech sektorów narażonych na ucieczkę emisji z powodu pośrednich kosztów emisji (w mln euro).



Źródło: Ecoact (2022) w oparciu o dane Eurostat.

8. Funkcjonowanie rynku

8.1. Narzędzia śledzenia funkcjonowania rynku

Rolą rynku jest zapewnienie prawidłowego ujawniania cen, dlatego też funkcjonowanie rynku ma zasadnicze znaczenie. Dobre jego funkcjonowanie obejmuje płynność na rynku wtórnym i aktywne uczestnictwo w aukcjach. Musi ono także zapewniać przejrzystość, dostęp do odpowiednich danych i łatwość dostępu do rynku.

⁶⁹ Jest to ostatni rok, dla którego dostępne są dane dotyczące zużycia energii elektrycznej.

⁷⁰ Komisja Europejska (2012). Guidelines on certain State aid measures in the context of the greenhouse gas emission allowance trading scheme post-2012. Dostępne tu: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012XC0605\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012XC0605(01)&from=EN) (dostęp 17 kwietnia 2022).

⁷¹ Należy podkreślić, że dane Eurostatu obejmują wszystkie sektory przemysłowe, a nie tylko te objęte systemem EU ETS i uznane za zagrożone ucieczką emisji.

W niniejszym raporcie przeanalizowano osiem kluczowych wskaźników efektywności (KPI), aby ocenić, czy system EU ETS funkcjonuje optymalnie, czy też istnieje możliwość jego usprawnienia. Choć wskaźniki te są przydatne same w sobie, istotne jest, aby umieścić je w kontekście rozwoju sytuacji w przeszłości i nastrojów na rynku. W ten sposób można uzyskać prawdziwy obraz tego, jak dobrze funkcjonuje rynek i czy w porównaniu z poprzednimi latami ulega on poprawie czy pogorszeniu.

Ogólnie rzecz biorąc, system EU ETS miał dobry rok 2021, pomimo trwającej pandemii COVID-19. Większość kluczowych wskaźników efektywności pozostała na podobnym poziomie jak w zeszłorocznym raporcie. Trwające reformy w dalszym ciągu ograniczają podaż, powodując niedobory na rynku. Spowodowało to, że cena emisji CO₂ przekroczyła 95 EUR za tonę. Jednak cena ta nie jest już wystarczająco wysoka, aby skłonić do przestawienia się z węgla na gaz ze względu na gwałtowny wzrost cen gazu ziemnego w Europie. W konsekwencji zwiększone spalanie węgla w sektorze energetycznym spowodowało wzrost popytu na uprawnienia do emisji dwutlenku węgla oraz wzrost emisji, a także cen.

Przedsiębiorstwa użyteczności publicznej pozostały największą grupą przedsiębiorstw objętych systemem ETS w 2021 roku, chociaż inwestorzy finansowi coraz bardziej interesują się tym rynkiem. To spowodowało dodatkowy popyt i płynność na rynku emisji i jest kolejnym powodem, dla którego cena wzrosła tak szybko. Ponadto przedsiębiorstwa przemysłowe zwracają większą uwagę na swoją ekspozycję na emisję dwutlenku węgla i przygotowują się do przyszłego niedoboru uprawnień, ponieważ liczba bezpłatnych uprawnień ma się zmniejszać do 2030 roku. Rosnące ceny uprawnień podkreślają potrzebę uznania przez przedsiębiorstwa przemysłowe emisji CO₂ za kwestię strategiczną.

8.1.1. Wolumeny

Wielkość obrotu ma kluczowe znaczenie przy określaniu płynności. Płynny rynek umożliwia uczestnikom rynku otwieranie i zamykanie pozycji (wchodzenie i wychodzenie z rynku), gdy tylko zechcą. Płynność na rynku pozwala uczestnikom na aktywność bez nadmiernego wpływania na rynek i pozwala im zachować pewność, że kontrakty terminowe są wyceniane według rzeczywistej wartości.

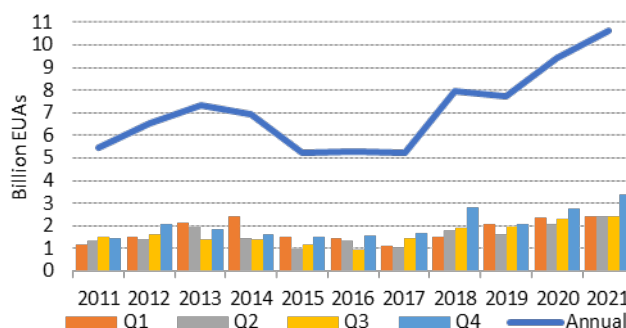
W 2021 roku odnotowano 13% wzrost wolumenu obrotu z roku na rok w porównaniu z rokiem 2020. W IV kwartale 2021 wolumen obrotów sięgnął rekordowego poziomu 3,37 mld EUA. Do wzrostu wolumenu przyczyniło się odbicie emisji od niskiego poziomu z pandemii, ponieważ wysokie emisje z sektora energetycznego zwiększyły popyt na EUA, a także wzrost udziału inwestorów spekulacyjnych.

Tabela 5: Tracker funkcjonowania rynku

Wskaźnik	2019/2020	2020/2021
Wolumeny		
Otwarte pozycje		
Udział w aukcji		
Pokrycie aukcji		
Różnica między aukcją i transakcją spotową		
Cost of carry		
Różnica pomiędzy ceną kupna a ceną sprzedaży		
Zmienność		

Źródło: BloombergNEF. Uwaga: Zielony oznacza poprawę, czerwony pogorszenie, żółty stabilność.

Rys.21: Wolumen EUA w obrocie.



Źródło: ICE, EEX, BloombergNEF.

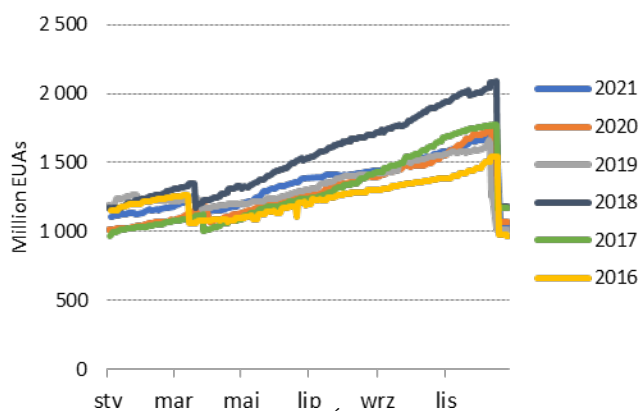
W drugiej połowie 2021 roku na rynku pojawiło się więcej kontraktów terminowych niż w pierwszej, prawdopodobnie z powodu pozytywnych zmian w polityce klimatycznej UE i zwiększonego zaufania spekulantów.

8.1.2. Otwarte pozycje

Otwarte pozycje oznaczają łączną liczbę nierozliczonych kontraktów, które są w posiadaniu uczestników rynku na koniec każdego dnia. Innymi słowy, jest to miara kontraktów, które zostały kupione lub sprzedane bez zakończenia transakcji późniejszą sprzedażą lub zakupem, albo zrealizowaniem lub przyjęciem rzeczywistej dostawy instrumentu finansowego lub towaru fizycznego.

Otwarte pozycje mierzą poziom aktywności na rynku kontraktów terminowych. Ogólnie rzecz biorąc, im wyższy poziom otwartych pozycji, tym większy obrót danym kontraktem, a tym samym wyższy poziom płynności.

Rys.22: Sezonowość zagregowanych otwartych pozycji.



Źródło: ICE, EEX, BloombergNEF.

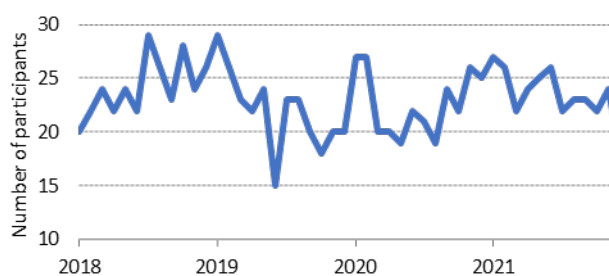
W okresie od stycznia do października otwarte pozycje były wyższe w roku 2021 niż w roku 2020. Trend ten odwrócił się w listopadzie i przez resztę roku otwarte pozycje w roku 2021 były niższe niż w roku 2020. Otwarte pozycje w 2021 roku utrzymywały się na poziomie obserwowanym od 2019, po wyjątkowym roku 2018, w którym nastąpił gwałtowny wzrost cen emisji CO₂. Wysokie ceny gazu utrudniające przestawienie się z węgla na gaz oraz ożywienie po pandemii COVID-19 prawdopodobnie przyczyniły się do wyższego poziomu otwartych pozycji w ubiegłym roku.

8.1.3. Udział w aukcjach

Ten wskaźnik KPI przedstawia liczbę uczestników codziennych aukcji na EEX. Udział w aukcji przedstawia ilu uczestników bierze udział w aukcji, co odzwierciedla zainteresowanie podażą.

W 2021 roku udział w aukcjach pozostał na stosunkowo niezmiennym poziomie, ze średnią 23,2 uczestnika na aukcję. W drugiej połowie roku było mniej uczestników aukcji - średnio 22 uczestników na aukcję w porównaniu z 25 uczestnikami w pierwszej połowie 2021 roku.

Rys.23: Przeciętny miesięczny udział w aukcjach.

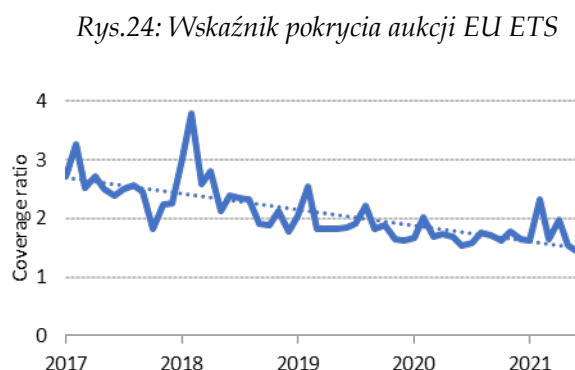


Źródło: EEX.

8.1.4. Pokrycie aukcji

Wskaźnik pokrycia aukcji odzwierciedla całkowitą liczbę ofert w aukcji podzieloną przez liczbę dostępnych uprawnień EUA. Wskaźnik ten informuje nas, jaki jest rzeczywisty popyt na aukcji w porównaniu z podażą na rynku pierwotnym.

W 2021 roku wskaźnik pokrycia utrzymywał stałą tendencję spadkową, osiągając średni wskaźnik na poziomie 1,72 w porównaniu z 1,79 w 2020 roku. Utrzymywanie się średniego wskaźnika pokrycia na poziomie poniżej 2 może być powodem do niepokoju, jeśli tendencja ta będzie się utrzymywać. Mogłoby to umożliwić niektórym uczestnikom rynku wykorzystywanie swojej pozycji rynkowej lub grę na aukcjach w przyszłości.



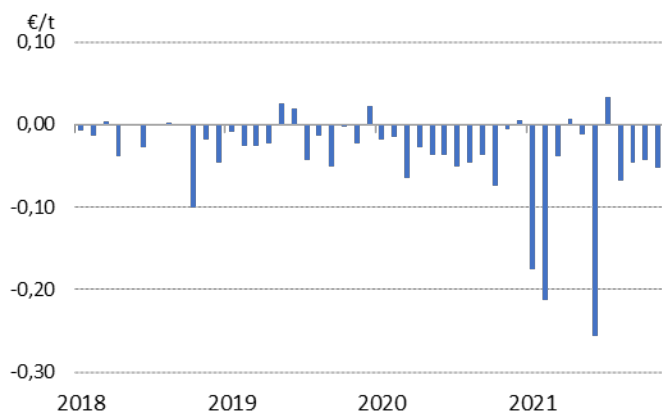
Źródło: BloombergNEF

8.1.5. Różnica między ceną na aukcji a ceną na rynku spotowym

Różnica między ceną na aukcji a ceną na rynku spotowym to KPI, który mierzy różnicę ceny EUA pomiędzy aukcjami a rynkiem wtórnym. Preferowana jest niska różnica bezwzględna, ponieważ wysoka różnica może wskazywać na zdolność uczestników rynku, zwłaszcza spekulantów, do wykorzystywania siły rynkowej.

Różnica między ceną na aukcji a ceną na rynku spotowym spadła w 2021 roku, osiągając w czerwcu najniższy poziom - 0,26 EUR. Choć może to budzić niepokój, efekt jest ograniczony, ponieważ cena EUA jest w tym roku również znacznie wyższa. Na przykład, różnica w cenie wynosząca 0,26 EUR za tonę przy cenie emisji dwutlenku węgla wynoszącej 5 EUR za tonę może być powodem do niepokoju, ale jest ona znacznie mniej dramatyczna w porównaniu z sytuacją, gdy cena EUA wynosi 50 EUR za tonę.

Rys.25: Średnia miesięczna różnica między ceną na aukcji a ceną na rynku spotowym.



Źródło: EEX, BloombergNEF.

Spadek ten może być wyrazem mniejszego ryzyka, ponieważ wskazuje na mniejszą różnicę między ceną, jaką oferent jest skłonny zapłacić, a ceną, jaką sprzedający spodziewa się uzyskać. Różnica w stosunku rok do roku jest tak niewielka, że nie można z niej wyciągnąć jednoznacznych wniosków.

8.1.6. Koszt utrzymania pozycji

Koszt utrzymania pozycji można wykorzystać jako wskaźnik tego, jak gracze rynkowi spodziewają się, że cena będzie się zmieniać w przyszłości. Pokazuje on różnicę między ceną na rynku spotowym a ceną kontraktów terminowych z dostawą w przyszłości oraz informuje nas zatem o premii, jaką rynek przyznaje przyszłym kontraktom. Koszt utrzymania pozycji spadł o mniej niż 1% w 2021 roku, co oznacza, że uczestnicy rynku w mniejszym stopniu premiuje przyszłe zmiany cen.

Niższy koszt utrzymania pozycji nie musi odzwierciedlać niższych oczekiwań cenowych na przyszłość, a raczej to, że kontrakty spotowe są w porównaniu z nimi wyżej wyceniane. Odzwierciedla to wysokie ceny gazu i ograniczone możliwości taniego ograniczania emisji na rynku emisji CO₂ w 2021 roku.

8.1.7. Różnica pomiędzy ceną kupna a ceną sprzedaży

Ten KPI pokazuje różnicę między najniższą ceną kupna a najwyższą ceną sprzedaży na rynku w momencie zamknięcia rynku. Średnia różnica znacznie wzrosła w 2021 roku, osiągając średnią miesięczną 0,05 w porównaniu z 0,02 w 2020 roku.

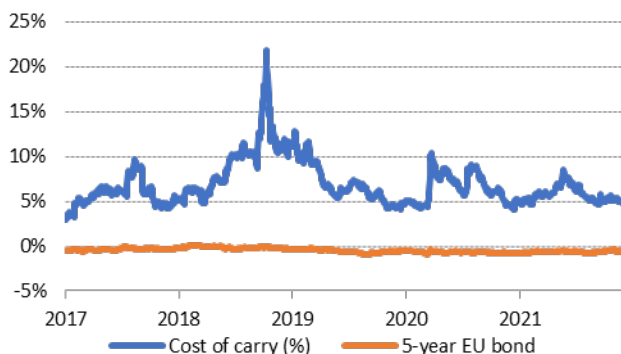
Większy spread pomiędzy ceną kupna i sprzedaży może sygnalizować mniejszą liczbę cen kupna i sprzedaży, co sugeruje ryzyko zmniejszonej płynności na rynku. Wzrost jest również wyrazem wyższego ryzyka, ponieważ wskazuje na rosnącą różnicę między ceną, jaką oferent jest skłonny zapłacić, a ceną, jaką sprzedający spodziewają się otrzymać. Różnica w stosunku do ceny uprawnień w skali roku nie jest jednak na tyle duża, aby można było wyciągnąć z niej jednoznaczne wnioski.

8.1.8. Zmienność

Oprócz spreadu *ask-bid* zmienność jest kolejną miarą ryzyka na rynku. Miara ta określa, jak bardzo ceny zmieniają się w odniesieniu do ceny średniej. Wysoka zmienność nie jest korzystna dla podmiotów objętych przepisami, ponieważ przedsiębiorstwa użyteczności publicznej i przemysłowe muszą być w stanie zaufać sygnałowi cenowemu, jeśli zamierzają na nim oprzeć długoterminowe inwestycje. Z drugiej strony, wysoka zmienność może być korzystna dla traderów i innych podmiotów finansowych, które chcą czerpać zyski ze zmian cen.

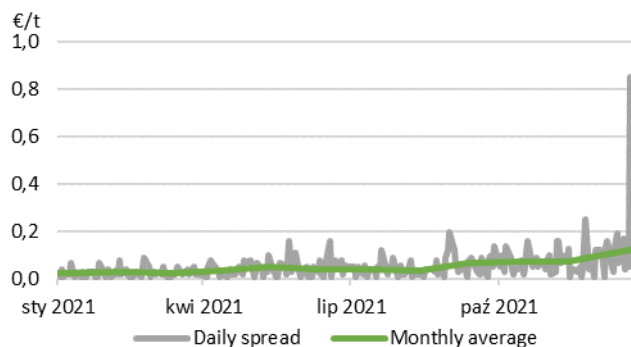
W 2021 roku zmienność jeszcze bardziej wzrosła. Węższy rynek energii elektrycznej - z powodu wycofywania węgla i elektrowni jądrowych - w połączeniu z węższym rynkiem uprawnień do emisji sprawiły, że ceny uprawnień do emisji dwutlenku węgla były bardziej niż kiedykolwiek uzależnione od wydarzeń. Doniesienia prasowe, które miały wpływ na cenę uprawnień emisyjnych, obejmowały przerwy w pracy

Rys.26: Koszt utrzymania pozycji – EUA vs 5-letnie obligacje unijne AAA.



Źródło: ICE.

Rys.27: Różnica pomiędzy ceną kupna a ceną sprzedaży na giełdzie ICE.



Źródło: ICE, BloombergNEF

Rys.28: Zmienność.



Źródło: BloombergNEF

elektrowni jądrowych, trudności jednostek objętych przepisami w wypełnianiu zobowiązań wynikających z EUA oraz niepewność podaży na rynku gazu.

Większej zmienności można się zawsze spodziewać w systemie EU ETS, ponieważ jest to mniejszy rynek i nie reaguje wyłącznie na czynniki fundamentalne. Większa zmienność może być powodem do niepokoju dla podmiotów objętych przepisami, ale także szansą dla spekulantów na rynku.

8.1.9. Artykuł 29 Dyrektywy EU ETS

Obecny mechanizm ograniczania kosztów w ramach systemu EU ETS jest określony w art. 29a dyrektywy ETS: „Jeżeli przez okres dłuższy niż sześć kolejnych miesięcy cena uprawnień jest wyższa niż trzykrotność średnie ceny uprawnień w ciągu dwóch poprzednich lat na europejskim rynku emisji, Komisja niezwłocznie zwołuje posiedzenie Komitetu ustanowionego na mocy art. 9 decyzji nr 280/2004/WE.”⁷²

Mimo szybko rosnących cen EUA mechanizm ograniczania kosztów nie został uruchomiony w 2021 roku i nie zostanie uruchomiony również w pierwszej połowie 2022 roku. Wywołało to dyskusję na temat reformy mechanizmu, tak aby był on bardziej wrażliwy na drastyczne wzrosty cen, lub aby rozwiązać ten problem poprzez ograniczenie handlu spekulacyjnego. Europejski Urząd Nadzoru Giełd i Papierów Wartościowych (ESMA) wszczął w ubiegłym roku dochodzenie w sprawie spekulacji w systemie EU ETS, a jego wyniki zostały opublikowane w marcu 2022 roku⁷³. Na podstawie dostępnych danych nie stwierdzono, że żadnych poważnych uchybień w funkcjonowaniu unijnego rynku emisji, ale w raporcie sformułowano zalecenia polityczne mające na celu poprawę przejrzystości i monitorowania rynku.

Rys.29: Ceny progowe mechanizmu ograniczania kosztów w ramach art. 29a EU ETS dla poszczególnych okresów sześciomiesięcznych.



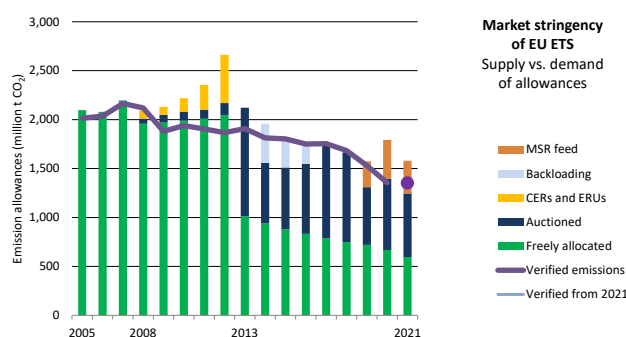
8.2. Podaż i popyt na EUA oraz zmiana TNAC

W wyniku wad w konstrukcji drugiej fazy systemu EU ETS było nagromadzenie na rynku znacznej nadwyżki uprawnień na początku trzeciej fazy. Kryzys finansowy w latach 2008-2009 doprowadził do znacznego

spadku popytu na uprawnienia EUA. Nie został on odzwierciedlony przez zmianę podaży ze względu na brak elastyczności systemu aukcyjnego i metody nabywania bezpłatnych uprawnień. Całkowita podaż była nawet wyższa od limitu ze względu na napływ międzynarodowych jednostek.

W szczytowym momencie w 2013 roku liczba uprawnień EUA w obiegu wyniosła prawie 2,1 mld, co stanowiło ponad roczną wartość

Rys.30: Podaż i popytu EUA oraz TNAC.



Źródło: Wegener Center w oparciu o EUTL (2022), EEA (2022), Komisja Europejska (2021).

⁷²Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE. OJ L 275, 25.10.2003, str. 32–46.

⁷³ESMA (2022): „Emission allowances and associated derivatives”. Final report. 28 marca. Dostępne tu: <https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/esma-publishes-its-final-report-eu-carbon-market> (dostęp 7 kwietnia 2022).

podaży rynkowej. Aby rozwiązać ten problem, UE najpierw wprowadziła tymczasowy system sprzedaży na aukcji 900 mln uprawnień w latach 2014-2016, a następnie wprowadziła MSR, która zaczęła funkcjonować w 2019 roku.

W rezultacie całkowita liczba uprawnień w obiegu (TNAC), wskaźnik nadwyżki, który jest publikowany co roku przez Komisję w maju, zmniejszała się w trakcie fazy 3. W 2020 roku gwałtowny spadek zweryfikowanych emisji w połączeniu ze znacznym wzrostem podaży spowodowanym sprzedażą przez Wielką Brytanię uprawnień na aukcjach zarówno na rok 2019, jak i 2020, spowodował, że podaż ponownie przewyższyła popyt. Stało się tak pomimo przeniesienia 354 mln EUA do MSR, co można zobaczyć w na Rys.30. Szacuje się, że w 2021 roku wskaźnik TNAC wzrośnie o 194 mln ton do poziomu 1.579 mln ton.

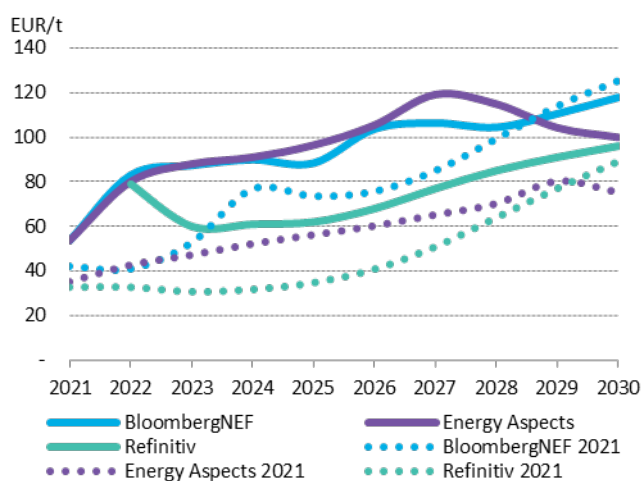
8.3. Prognozy cen

Jeśli celem niniejszego raportu jest śledzenie zmian, które mają wpływ na system EU ETS, interesujące jest śledzenie, jak zmienia się postrzeganie rynku w czasie. Aby to zrobić, możemy ocenić prognozy cenowe różnych analityków.

Rys.31 przedstawia prognozy na lata 2021-2022 zebrane od różnych analityków. Aktualizacje z 2022 roku wykazują silny konsensus co do tego, że cena emisji dwutlenku węgla będzie nadal wzrastać. Szczegóły pakietu klimatycznego Fit for 55, który ma towarzyszyć bardziej ambitnemu celowi UE w zakresie redukcji emisji w świetle Europejskiego Zielonego Ładu, oznaczają, że prognozy na połowę dekady znacznie wzrosły w porównaniu z ubiegłym rokiem, chociaż ceny na rok 2030 zostały tylko nieznacznie skorygowane w górę.

Chociaż zebrane prognozy mogą się różnić w poszczególnych latach, a metodologia może się zmieniać, dają one obraz nastrojów na rynku. Wszystkie trzy prognozy na 2022 rok przewidują wzrost ceny emisji dwutlenku węgla, co pokazuje, że w czwartej fazie należy spodziewać się niedostatecznej podaży. Wielkość tego wzrostu jest różna w poszczególnych prognozach, ale wszystkie osiągają w pewnym momencie cenę co najmniej 90 EUR za tonę.

Rys.31: Prognozy cen EUA.



Źródło: BloombergNEF, Energy Aspects, Refinitiv. Uwaga: Ceny są wyrażone w rzeczywistych 2021 € za tonę metryczną.

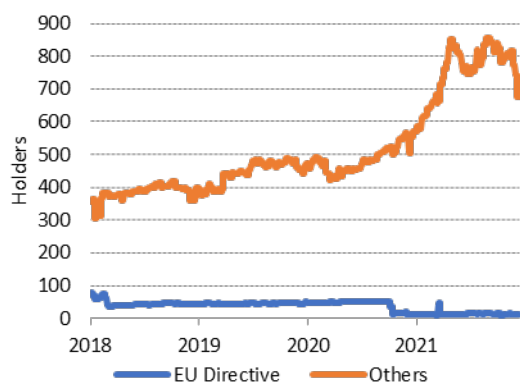
8.4. Udział w rynku

Średnia liczba podmiotów inwestujących w kontrakty terminowe na EUA i nieobjętych obowiązkiem uczestnictwa w rynku na mocy dyrektywy EU ETS wzrosła w 2021 roku o 67% w porównaniu z 2020 rokiem, do 730. Speculanci mogą zwiększać zmienność i powodować skoki cen, jeśli handlują w sposób oportunistyczny. Mogą również zapewnić stabilność cen, jeśli mają dłuższy horyzont inwestycyjny (powyżej jednego roku) i inwestują z perspektywy fundamentów rynkowych.

Zmiany cen EUA w latach 2018-2021 zasadniczo pokrywały się ze zmianami w pozycjach funduszy inwestycyjnych (Rys.33). Sugeruje to, że spekulanci mogą wpływać na rynek, zwłaszcza przy niskiej płynności. Kiedy na rynku emisji obraca się niewielkimi ilościami EUA, transakcje o niewielkim wolumenie mogą powodować duże zmiany cen.

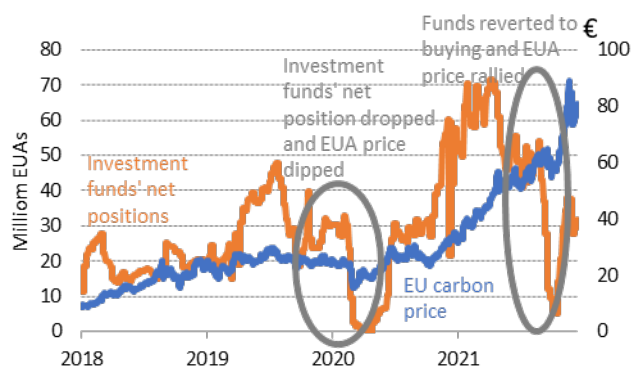
Zmiany cen EUA w latach 2018-2021 zasadniczo pokrywały się ze zmianami w pozycjach funduszy inwestycyjnych. Sugeruje to, że spekulanci mogą wpływać na rynek, zwłaszcza gdy obrót odbywa się na niskich wolumenach. W 2021 roku cena uprawnień do emisji dwutlenku węgla wzrosła, po czym nastąpił pewien odwrót, który najprawdopodobniej jest związany z tym, że niektóre instytucje finansowe zrealizowały zyski po wzroście ceny.

Rys.32: Posiadacze pozycji netto.



Źródło: ICE, EEX, BloombergNEF. Uwaga: Dane pochodzą z bazy danych Commitment of traders (CoT).

Rys.33: Pozycje netto funduszy inwestycyjnych.



Źródło: ICE, EEX, BloombergNEF. Uwaga: Dane pochodzą z bazy danych Commitment of traders (CoT).