



Centrum Analiz  
Klimatyczno-Energetycznych

# LAYMAN'S REPORT

LIFE VIEW 2050

#LIFEVIEW2050



## AUTORZY I PRAWA AUTORSKIE

Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy (IOŚ-PIB) / Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE), Warszawa.

Copyright © 2024 Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy (IOŚ-PIB). Wszelkie prawa zastrzeżone. Licencja udzielona Unii Europejskiej na warunkach.

Niniejszy dokument został przygotowany w Centrum Analiz Klimatyczno-Energetycznych (CAKE) utworzonym w Krajowym Ośrodku Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE), a KOBiZE jest jednostką organizacyjną Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (IOŚ-PIB).

Niniejszy dokument został sporządzony w ramach projektu: „Ocena skutków wprowadzenia unijnego systemu handlu emisjami z długoterminową wizją gospodarki neutralnej dla klimatu do roku 2050 (LIFE VII EW 2050)” - LIFE19 GIC/PL/001205 – LIFE VII EW 2050.

Jeśli masz jakieś uwagi lub pytania dotyczące niniejszego dokumentu, skontaktuj się z nami pod adresem: [cake@kobize.pl](mailto:cake@kobize.pl).

**Zastrzeżenie:** Odkrycia, interpretacje i wnioski wyrażone w tym dokumencie są opiniami i wnioskami autorów, a niekoniecznie organizacji, z którą autorzy są powiązani. Niniejszy dokument jest rozpowszechniany w nadziei, że będzie przydatny, ale IOŚ-PIB nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane w wyniku korzystania z jego treści.

Dokument ukończono w listopadzie 2024 r.

Projekt i redakcja: IOŚ-PIB

### Contact:

**Address:** Słowicza 32,  
02-170 Warsaw  
**WWW:** [www.climatecake.pl](http://www.climatecake.pl)  
**E-mail:** [cake@kobize.pl](mailto:cake@kobize.pl)  
**Tel.:** +48 22 56 96 570  
**Twitter:** @climate\_cake

---

Projekt „Ocena skutków funkcjonowania unijnego systemu handlu emisjami z długoterminową wizją gospodarki neutralnej dla klimatu do roku 2050 (LIFE VII EW 2050)” jest współfinansowany ze środków programu Unii Europejskiej LIFE oraz środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

## Spis treści

1. LIFE VIEEW 2050 W SKRÓCIE .....	4
2. HISTORIA PROJEKTU .....	5
3. GŁÓWNE DZIAŁANIA .....	7
ETAP 1: NARZĘDZIA ANALITYCZNE .....	9
ETAP 2: PRZYGOTOWANIE ANALIZ .....	10
ETAP 3: DZIAŁANIA UPOWSZECHNIAJĄCE .....	12
ETAP 4: EFEKTY PROJEKTU .....	15

## 1. LIFE VII EW 2050 W SKRÓCIE

### LIFE VII EW 2050 - Vision on Impact & Improvement of the EU ETS Working by 2050

- ▶ LIFE19 – Zarządzanie i Informacja - Klimat (GIC)
- ▶ Czas trwania: Początek: 01/12/20 – Koniec: 31/12/24
- ▶ Beneficjent: Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy (IOŚ-PIB)
- ▶ Budżet:
  - ▶ Całkowity: EUR 1 339 240
  - ▶ Wkład UE: 55%
  - ▶ Współfinansowanie NFOŚiGW: 40%
  - ▶ Własne środki IOŚ-PIB: 5%
- ▶ Lokalizacja: Warszawa



## 2. HISTORIA PROJEKTU

Głównym celem projektu LIFE VII EW 2050 była ocena funkcjonowania Europejskiego Systemu Handlu Emisjami (EU ETS), jego wpływu i interakcji z innymi środkami polityki klimatycznej UE, innymi międzynarodowymi systemami handlu emisjami oraz jego ewolucji w kierunku neutralnej dla klimatu gospodarki UE do 2050 r. Przeprowadzone przez nas badania pomagają wspierać i promować funkcjonowanie EU ETS i innych polityk, które mają wpływ na ustalanie cen emisji dwutlenku węgla, podczas gdy upowszechnianie doświadczeń UE w tym obszarze przyczynia się do poprawy polityki klimatycznej i energetycznej na szczeblu europejskim i międzynarodowym. Od momentu uruchomienia projektu 1 grudnia 2020 r. w pracach analitycznych w ramach LIFE VII EW 2050 wykorzystywano modele makroekonomiczne i sektorowe, opracowane i stale udoskonalane przez ekspertów CAKE. Dzięki temu zaawansowanemu zestawowi narzędzi możliwe stało się przeprowadzenie kompleksowych analiz dotyczących funkcjonowania i rozwoju unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS), co przyczyni się do osiągnięcia neutralnej dla klimatu gospodarki UE do 2050 r.





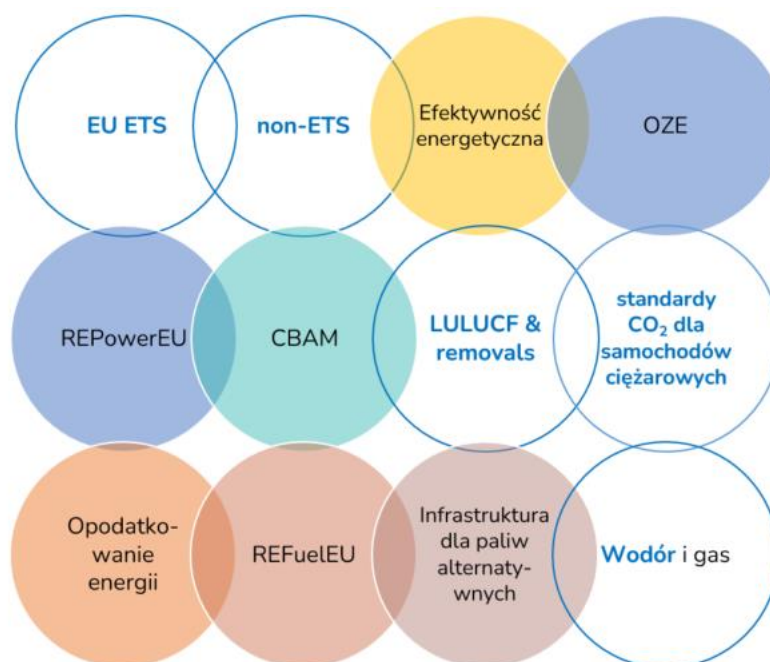
Na koniec projektu zespół CAKE składał się z 21 osób, w tym 14 ekspertów ds. modelowania i 7 osób - pracowników administracji, promocji, finansowania i monitoringu. Przez cały okres trwania LIFE VII EW 2050 w projekcie brało udział 26 obecnych i byłych członków zespołu CAKE. Nasz zespół składał się ze stałych pracowników IOŚ-PIB i KOBiZE, a także ekspertów i naukowców z uczelni i ośrodków badawczych współpracujących z nami. Realizacja projektu nie byłaby udana bez ogromnego zaangażowania wszystkich tych osób przez cztery lata.

W listopadzie 2020 r. IOŚ-PIB podpisało z Komisją Europejską umowę (LIFE19 GIC/PL/001205 – LIFE VII EW 2050) na realizację projektu LIFE VII EW 2050. Następnie w marcu 2021 r. podpisano umowę na realizację projektu LIFE VII EW 2050 o dodatkowym finansowaniu pomiędzy IOŚ-PIB, a Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.



### 3. GŁÓWNE DZIAŁANIA

Głównym celem projektu **LIFE VII EW 2050** była ocena skuteczności systemu EU ETS, jego wpływu oraz interakcji z innymi instrumentami polityki UE, systemami międzynarodowymi i potencjalnymi przyszłymi wydarzeniami w kontekście osiągnięcia neutralnej dla klimatu gospodarki UE do 2050 r. Dodatkowym celem było wsparcie i poprawa funkcjonowania systemu EU ETS i innych polityk dotyczących cen emisji dwutlenku węgla, przy jednoczesnym dzieleniu się wiedzą specjalistyczną w celu promowania lepiej zaprojektowanych polityk klimatycznych i energetycznych zarówno w UE, jak i na arenie międzynarodowej.



Projekt podzielono na trzy pakiety robocze (WP), z których każdy poświęcono analizie różnych aspektów unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS) i jego interakcji tj.:

**WP1:** inne instrumenty polityki klimatyczno-energetycznej wspierające wdrażanie technologii niskoemisyjnych i środków, takich jak OZE i EE,

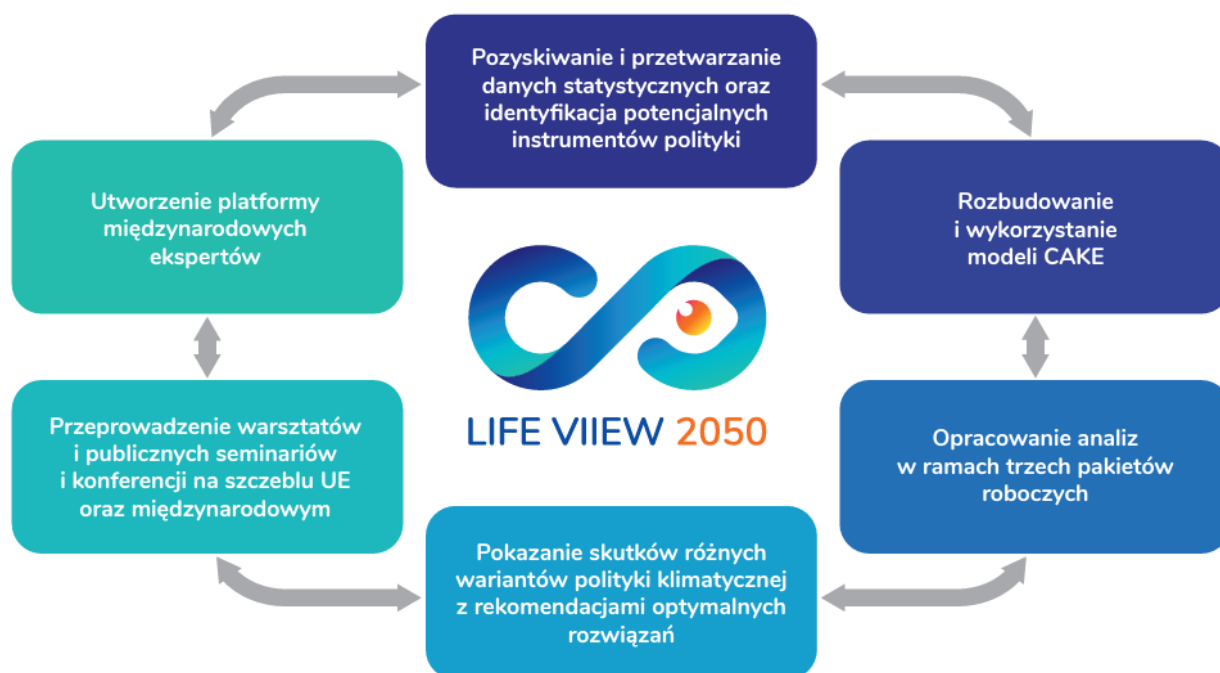
**WP2:** sektory nieobjęte systemem handlu uprawnieniami do emisji w ramach systemu handlu uprawnieniami do emisji w UE,

**WP3:** inne systemy ETS i mechanizmy rynku emisji dwutlenku węgla na świecie.



### Cele projektu:

- ▶ Rozszerzenie i zastosowanie modeli sektorowych i makroekonomicznych opracowanych w projekcie LIFE Climate CAKE PL w celu zidentyfikowania i uwzględnienia w modelach obecnych i przyszłych polityk i mechanizmów, które mogą mieć wpływ na funkcjonowanie EU ETS.
- ▶ Opracowanie wysokiej jakości i dostępnych informacji oraz danych w ramach trzech pakietów roboczych wymienionych powyżej, obejmujących zaawansowane modelowanie z wykorzystaniem modeli CGE, energetycznych i transportowych, a także wiedzy i doświadczenia ekspertów CAKE.
- ▶ Udostępnianie Komisji Europejskiej, europejskim i międzynarodowym organom administracji publicznej, decydentom politycznym, organizacjom pozarządowym, podmiotom prywatnym i opinii publicznej łatwo dostępnych, wysokiej jakości informacji i danych na temat trzech pakietów roboczych.
- ▶ Aby zbudować szersze i silniejsze międzynarodowe sieci ekspertów zajmujące się rozpowszechnianiem wysokiej jakości informacji i danych na temat oceny unijnego systemu handlu emisjami (EU ETS) oraz budowaniem międzynarodowego poparcia politycznego dla unijnego systemu handlu emisjami (EU ETS) i innych mechanizmów ustalania cen emisji dwutlenku węgla.
- ▶ Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa poprzez szerokie rozpowszechnienie wysokiej jakości informacji i danych opracowanych w trakcie realizacji projektu.





## ETAP 1: NARZĘDZIA ANALITYCZNE

W pracach analitycznych, które stanowią główny składnik projektu LIFE VII EW 2050, wykorzystywane są modele makroekonomiczne i sektorowe opracowane przez ekspertów CAKE. Modele te były stale udoskonalane, dopracowywane i aktualizowane przez zespół w celu odzwierciedlenia zmieniającego się krajobrazu ekonomicznego, technologicznego i społecznego. Te zaawansowane narzędzia umożliwiły kompleksową analizę funkcjonowania i przyszłego rozwoju EU ETS, mając na uwadze neutralną dla klimatu gospodarkę UE do 2050 r.

### Zestaw narzędzi analitycznych:

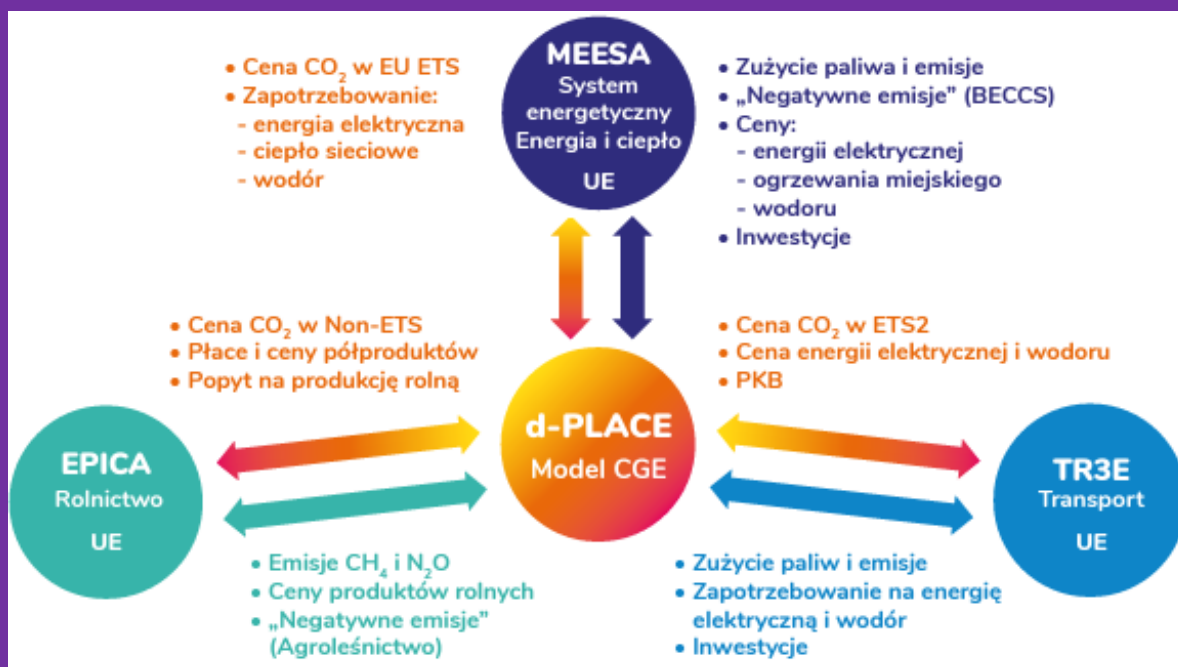
Model d-PLACE (CGE) – globalny makroekonomiczny model równowagi ogólnej (CGE) umożliwia kompleksową ocenę skutków polityki klimatycznej i energetycznej w całej gospodarce.

Model energetyczny MEESA (Model for European Energy System Analysis) – model umożliwia szczegółowe symulacje różnych opcji transformacji sektora energetycznego w UE.

Model transportowy TR3E (Transport European Economic Model) – model umożliwia analizę różnych opcji redukcji emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu poprzez przejście na bezemisyjne modele transportu.

Model rolniczy EPICA (Evaluation of Policy Impacts – Climate and Agriculture) – model umożliwia analizę wpływu różnych działań polityki klimatycznej na rolnictwo, w tym emisji, wielkości i struktury produkcji oraz dochodów rolników w Unii Europejskiej.

### Rysunek 1. Schemat integracji modeli stworzonych przez CAKE dla LIFE VII EW 2050



Źródło: CAKE/KOBiZE

## ETAP 2: PRZYGOTOWANIE ANALIZ

W ramach projektu opublikowaliśmy 3 główne analizy:

- ▶ „VIEEW on EU ETS 2050: Changing the scope of the EU ETS” (Kwiecień 2023)
- ▶ „VIEEW on EU ETS 2050: Exploring synergies between the EU ETS and other EU climate policy measures – carbon removal, hydrogen, and sectoral transport policy” (Kwiecień 2024)
- ▶ „VIEEW on EU ETS 2050: Linking EU ETS with other carbon pricing mechanisms” (Listopad 2024)

Przygotowano również zalecenia polityczne:

- ▶ „VIEEW on EU ETS 2050: Nowe sektory w EU ETS w kontekście neutralności klimatycznej UE w 2050 – Skutki dla Polski” (Czerwiec 2023)
- ▶ „VIEEW on EU ETS 2050: Exploring synergies between the EU ETS and other EU climate policy measures – carbon removal, hydrogen, and sectoral transport policy” – Summary and Policy Recommendations (Kwiecień 2024)

### Rozszerzenie systemu na nowe sektory



**VIEEW 2050**

CHANGING THE SCOPE OF  
THE EU EMISSIONS TRADING SYSTEM

#LIFEVIEEW2050

KOBIZE | Warszawa, kwiecień 2023 | IOŚ-PIB

### Removals, wodór, transport



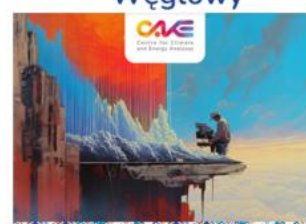
**VIEEW 2050**

EXPLORING SYNERGIES BETWEEN THE EU ETS AND  
OTHER EU CLIMATE POLICY MEASURES - CARBON  
REMOVAL, HYDROGEN, AND SECTORAL  
TRANSPORT POLICY

#LIFEVIEEW2050

KOBIZE | Warszawa, kwiecień 2024 | IOŚ-PIB

### Łączenie systemów ETS, wykorzystanie offsetów, Europejski Centralny Bank Węglowy



**VIEEW 2050**

LINKING EU ETS WITH OTHER CARBON PRICING  
MECHANISMS

#LIFEVIEEW2050

KOBIZE | Warszawa, listopad 2024 | IOŚ-PIB

**Kluczowe wnioski raportu „VIEEW on EU ETS 2050: Changing the scope of the EU ETS”:**

- ▶ **Regionalne różnice w skutkach rozszerzenia EU ETS:** Włączenie sektorów budownictwa i transportu do EU ETS przynosi korzyści na poziomie UE.
- ▶ **Różnice cen emisji dwutlenku węgla między systemami ETS:** ceny emisji ETS2 rosną po latach 30. XXI wieku, faworyzując regiony z nadwyżkami uprawnień. Połączenie systemów pogarsza ich pozycję.
- ▶ **Skutki włączenia rolnictwa do unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji:** wzrost cen żywności, spadek produkcji rolnej i eksportu, co wymaga wprowadzenia polityk wyrównawczych i reformy Wspólnej Polityki Rolnej UE.



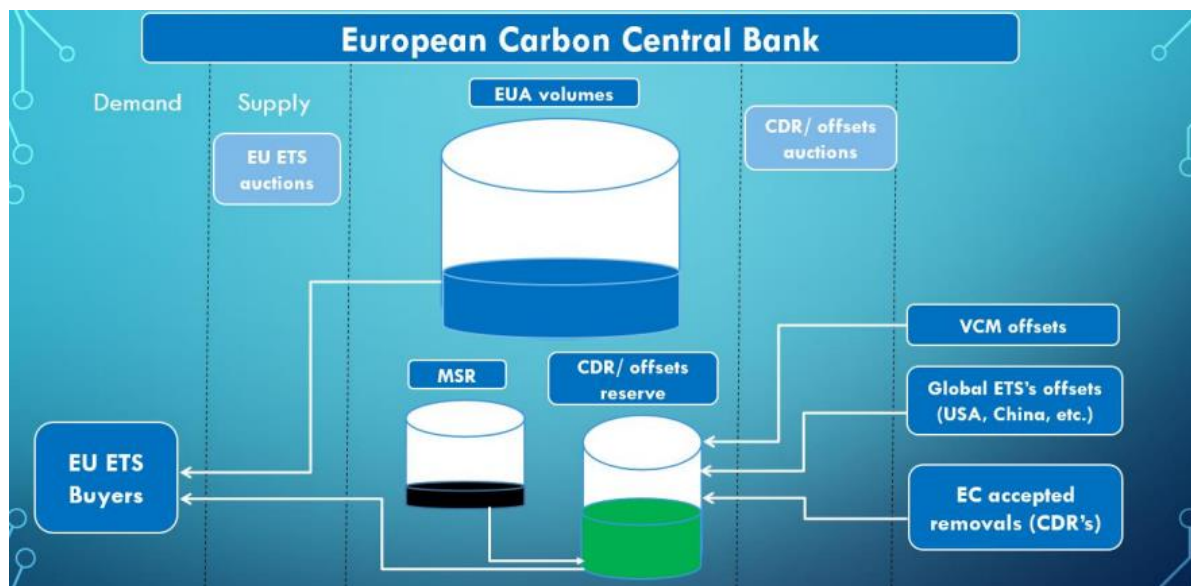
**Kluczowe wnioski ze sprawozdania „VIEEW on EU ETS 2050: Exploring synergies between the EU ETS and other EU climate policy measures – carbon removal, hydrogen, and sectoral transport policy”:**

- ▶ **Wykorzystanie CDR w ramach EU ETS zwiększa limit:** umożliwiając sektorom o wysokich kosztach redukcji emisji zakup dodatkowych jednostek zamiast inwestowania zasobów w kosztowne opcje dekarbonizacji.
- ▶ **Znaczne obniżki cen emisji dwutlenku węgla, PKB i wzrostu konsumpcji po uwzględnieniu CDR w EU ETS:** Spadek ceny EU ETS i na poziomie makroekonomicznym wzrost konsumpcji UE o 0,9% w 2040 r. i 1,9% w 2050 r. Pozytywny wpływ na PKB (o 0,6% w 2040 i 2050 r.). W Polsce konsumpcja w 2040 r. jest o 1,1% wyższa, a w 2050 r. różnica w konsumpcji wzrasta do 3,8%.

**Kluczowe wnioski ze sprawozdania „VIEEW on EU ETS 2050: Linking EU ETS with other carbon pricing mechanisms”:**

- ▶ **Powiązanie CBAM i ETS zmniejsza zachęty dla firm do przenoszenia się do regionów o niższych standardach klimatycznych:** Mechanizmy te mogą pomóc krajom w bardziej efektywnym osiągnięciu celów klimatycznych przy jednoczesnym minimalizowaniu transgranicznych niekorzystnych warunków konkurencji. CBAM może zachęcać partnerów handlowych UE do inwestowania w technologie niskoemisyjne.
- ▶ **Połączenie systemów ETS między regionami zwiększa płynność rynku, co przekłada się na bardziej konkurencyjne ceny emisji dwutlenku węgla, transfer technologii i niższe ogólne koszty przestrzegania przepisów.** Szacuje się, że globalny zysk w zakresie dobrobytu wynikający z połączenia systemów ETS, szacowany na podstawie wzrostu realnej konsumpcji gospodarstw domowych, wyniesie od około 25 miliardów euro w 2035 r. do 40 miliardów euro w 2050 r.
- ▶ **Wykorzystanie rekompensat w ramach EU ETS mogłoby obniżyć koszty przestrzegania przepisów i rozwiązać problem emisji z sektorów o ograniczonych możliwościach dekarbonizacji:** Wykorzystanie rekompensat w ramach EU ETS wiąże się ze wzrostem konsumpcji w UE o 0,15–0,20% PKB (30–45 mld EUR rocznie).
- ▶ **Europejski Centralny Bank Węglowy (ECCB) mógłby zarządzać podażą na rynku emisji dwutlenku węgla, działając jako siła stabilizująca, zapewniając skuteczność systemu.** Centralizując kontrolę nad uprawnieniami, pochłanianiem i kompensacją, ECCB promowałby stabilne i niezawodne środowisko rynku emisji dwutlenku węgla, które wspierałoby cele klimatyczne UE i przyczyniałoby się do globalnych wysiłków na rzecz redukcji emisji.

Rysunek 2. Zarządzanie systemem EU ETS przez ECCB



Źródło : CAKE/KOBiZE

### ETAP 3: DZIAŁANIA UPOWSZECHNIAJĄCE

Głównymi kanałami, za pośrednictwem których promowano i rozpowszechniano wyniki projektu, były:

- ▶ **Strona internetowa:** [www.climatcake.pl](http://www.climatcake.pl)
- ▶ **Media społecznościowe:** X, LinkedIn
- ▶ **Artykuły** w publikacjach popularnych, specjalistycznych i naukowych
- ▶ **Ulotki informacyjne i broszury promocyjne**
- ▶ **Obecność w mediach:** wywiady i komentarze do gazet i telewizji oraz udział w podcastach
- ▶ **Organizacja licznych konferencji i warsztatów**, takich jak:
  - „Projekty LIFE chronią klimat i środowisko: Zrównoważone inicjatywy dla lepszej przyszłości” (czerwiec 2023 r.)
  - “Rozwój systemu EU ETS w kontekście realizacji celu neutralności klimatycznej do 2050 r. z perspektywy nowej KE i Polskiej Prezydencji” (październik 2024 r.)
- ▶ **Spotkania** platformy LIFE VII EW 2050, administracji polskiej i Rady Programowej
- ▶ **Wymiana myśli:** międzynarodowe spotkania LIFE VII EW 2050
- ▶ **Wyniki projektu LIFE VII EW 2050** zostały zaprezentowane szerokiemu gronu organizacji naukowych, rządów, przemysłu, organizacji pozarządowych i innych interesariuszy na całym świecie.



## Obecność LIFE VII EW 2050 na wydarzeniach międzynarodowych

W ciągu 4 lat trwania projektu CAKE/KOBiZE/IOŚ-PIB, jego obecność była widoczna na konferencjach międzynarodowych, m.in.:

- ▶ ECEMP 2023 i 2024
- ▶ Targi Carbon Forward 2024
- ▶ Warsztaty z JRC (wrzesień 2024)
- ▶ Tydzień Klimatyczny EUI 2023 i 2024
- ▶ Stałe Przedstawicielstwo RP przy Konferencji OECD (wrzesień 2023)
- ▶ Kongres Europejskiego Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnych (wrzesień 2023)
- ▶ Europejski Szczyt Klimatyczny 2023 IETA (marzec 2023)



## LIFE VII EW 2050 na COP

Uczestniczyliśmy także w wydarzeniach towarzyszących podczas spotkań UNFCCC, w tym COP26 w Glasgow w Wielkiej Brytanii (2021), COP28 w Dubaju w Zjednoczonych Emiratach Arabskich (2023) i COP29 w Baku w Azerbejdżanie (2024).





## Obecność LIFE VIIIEW 2050 na spotkaniach krajowych

Członkowie zespołu projektowego byli gośćmi wielu wydarzeń organizowanych w Polsce, w tym:

- ▶ Kongres Local Trends (2023 i 2024)
- ▶ Kongres Chemii Polskiej (2023 i 2024)
- ▶ Forum TECHCO (2023 i 2024)



## Nawiązywanie kontaktów z projektami LIFE

W ramach projektu LIFE VIIIEW 2050 uczestniczyliśmy w szeregu spotkań z innymi przedstawicielami projektów LIFE.

- ▶ Dni Informacyjne LIFE NFOŚiGW (styczeń i maj 2024, czerwiec 2022)
- ▶ Nawiązywanie kontaktów z LIFE COASE, LIFE After Coal, RE-ELECTRO 4LIFE, Coolspace4LIFE, LEGAL HFC 4 LIFE





## ETAP 4: EFEKTY PROJEKTU

- ▶ Opracowywanie zaawansowanych narzędzi analitycznych i zespołu najwyższej klasy w celu oceny wpływu polityki klimatycznej i energetycznej, skupiając się na aspektach kluczowych dla Polski.
- ▶ Niwelowanie luk w wiedzy poprzez dostarczanie decydentom i interesariuszom wysokiej jakości spostrzeżeń, wspieranie polskiej transformacji gospodarczej w kierunku gospodarki niskoemisyjnej oraz pomoc w podejmowaniu decyzji i negocjacjach w UE.
- ▶ Zwiększanie wiedzy sektora prywatnego poprzez angażowanie przedsiębiorstw i społeczeństwa we wdrażanie i kształtowanie polityki klimatycznej UE.
- ▶ Podnoszenie świadomości społecznej na temat kwestii środowiskowych i klimatycznych, zwłaszcza w odniesieniu do polityki energetycznej.
- ▶ Aktywne dzielenie się wynikami analiz za pośrednictwem różnych kanałów komunikacji.
- ▶ Promowanie zdolności analitycznych Polski w UE i na świecie.
- ▶ Ciągłe wspieranie administracji publicznej wiarygodnymi informacjami na potrzeby podejmowania decyzji.
- ▶ Wykorzystywanie rozwiniętej wiedzy i umiejętności w obliczu nowych wyzwań.
- ▶ Korzystanie z pomocy zróżnicowanych interesariuszy, takich jak środowisko akademickie, przemysł i organizacje pozarządowe.
- ▶ Wspieranie polskiej administracji w opracowywaniu krajowych oświadczeń, stanowisk i wytycznych.
- ▶ Udział w konsultacjach UE dotyczących aktów prawnych.
- ▶ Publikowanie badań i prezentowanie ustaleń na konferencjach.

---

### **Krzysztof Bolesła, Sekretarz Stanu, Ministerstwo Klimatu i Środowiska**

*„Spośród ponad 100 niesamowitych projektów, jednym, który chciałbym wymienić, ponieważ jest mi bardzo bliski, jest LIFE CAKE. To coś, co zbudowaliśmy od podstaw w Polsce, początkowo dzięki dofinansowaniu z Banku Światowego, a teraz kontynuujemy to dzięki dofinansowaniu z LIFE. To inicjatywa unikalna na skalę europejską — Centrum Kompetencji i Analiz Klimatycznych. Coś, czego, przynajmniej gdy uczestniczę w posiedzeniach Rady w Brukseli, inni nam zazdroszczą. Naprawdę, dofinansowanie z LIFE przyczynia się do bardzo ekscytujących rzeczy”.*

*Źródło: Dni Informacyjne LIFE, NFOŚiGW, 16.05.2024*

---



