



Centrum Analiz  
Klimatyczno-Energetycznych

# LAYMAN'S REPORT

## LIFE CLIMATE CAKE PL

# LIFEClimateCAKEPL

## AUTORZY I PRAWA AUTORSKIE

### Robert Jeszke, Sebastian Lizak, Aneta Tylka, Maciej Cygler

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

Copyright © 2022 Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy (IOŚ-PIB). Wszelkie prawa zastrzeżone. Udzielono licencji na rzecz Unii Europejskiej (pod określonymi warunkami)

Dokument ten został przygotowany w Centrum Analiz Klimatyczno-Energetycznych (CAKE) utworzonym w Krajowym Ośrodku Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE), który jest częścią Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego (IOŚ-PIB).

Niniejszy dokument został przygotowany w ramach projektu: "System dostarczania i wymiany informacji w celu strategicznego wspierania wdrażania polityki klimatyczno-energetycznej (LIFE Climate CAKE PL)" - LIFE16 GIC/PL/000031 – LIFE Climate CAKE PL.

Prosimy o przesyłanie uwag, pytań lub komentarzy do dokumentu na adres: [cake@kobize.pl](mailto:cake@kobize.pl).

**Zastrzeżenie:** Ustalenia, interpretacje i wnioski wyrażone w tym dokumencie są ustaleniami 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 powstałe w wyniku korzystania z jego treści.

Projekt LIFE Climate CAKE PL został ukończony w czerwcu 2022 roku.

Projekt i skład: Robert Jeszke

#### Kontakt:

**Adres:** Chmielna 132/134,  
00-805 Warszawa  
**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 pn. „System dostarczania i wymiany informacji w celu strategicznego wspierania wdrażania polityki klimatyczno-energetycznej” LIFE Climate CAKE PL (LIFE16 GIC/PL/000031) jest dofinansowany ze środków Unii Europejskiej z programu LIFE i współfinansowany ze środków krajowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.



## Spis treści

1. HISTORIA PROJEKTU.....	4
2. PROJEKT LIFE CLIMATE CAKE PL W SKRÓCIE.....	5
3. GŁÓWNE DZIAŁANIA.....	6
<b>ETAP 1:</b> BUDOWA NARZĘDZI MODELOWYCH.....	7
<b>ETAP 2:</b> PRZYGOTOWANIE ANALIZ.....	8
<b>ETAP 3:</b> DZIAŁANIA ROZPOWSZECHNIAJĄCE / PROMUJĄCE WYNIKI PROJEKTU.....	10
<b>ETAP 4:</b> EFEKTY PROJEKTU.....	13

## 1. HISTORIA PROJEKTU

Główny cel projektu LIFE Climate CAKE PL to zbudowanie trwałego kompleksowego systemu tworzenia i dostarczania informacji o skutkach polityki klimatyczno-energetycznej na potrzeby poprawy skuteczności oraz efektywności jej wdrażania. Dzięki podjętym działaniom możliwe było stworzenie trwałego mechanizmu wspierania procesu podejmowania decyzji oraz zwiększanie potencjału wiedzy i kompetencji administracji państwowej zajmującej się kwestiami polityki klimatyczno-energetycznej.

W wyniku realizacji rozpoczętego we wrześniu 2017 r. projektu powstało Centrum Analiz Klimatyczno-Energetycznych (CAKE) – czyli przede wszystkim zespół ekspertów, którzy dzięki wykorzystaniu i dalszemu doskonaleniu zbudowanych w projekcie narzędzi analitycznych, sieci powiązań i kanałów komunikacyjnych mogą w sposób ciągły i trwały wytwarzać oraz dostarczać wiedzę wspierającą proces podejmowania decyzji.



Zespół CAKE to obecnie 19 osób, w tym 13 ekspertów ds. modelowania oraz osoby odpowiedzialne za zarządzanie, promocję i rozliczenia. Nasz Zespół to zarówno specjaliści na stałe zatrudnieni w IOŚ-PIB oraz KOBiZE, ale także współpracujący z nami eksperci i naukowcy z uczelni oraz ośrodków badawczych. Realizacja całego projektu nie powiodłaby się bez wszystkich osób biorących udział w projekcie na przestrzeni pięciu lat.

Ze względu na pojawienie się nowych propozycji legislacyjnych Komisji Europejskiej w ramach Europejskiego Zielonego Ładu i ogłoszonego ostatnio Pakietu „Fit for 55”, Komisja Europejska wyraziła zgodę na przedłużenie o 1,5 roku (do czerwca 2022 r.) realizacji projektu LIFE Climate CAKE PL. Takie podejście pokazuje, że wyniki prac CAKE w zakresie tworzenia niezbędnych analiz mających na celu wspieranie procesu decyzyjnego są pozytywnie oceniane przez samą Komisję Europejską, a wyniki naszych prac są dostrzegane przez środowisko naukowców i polityków zajmujących się tą tematyką. Główne tematy badawcze CAKE w tym okresie były związane właśnie z Europejskim Zielonym Ładem i zagadnieniami takimi, jak mechanizm stabilności rynkowej, rola magazynów energii, transportu zbiorowego, czy możliwości pochłaniania.

## 2. PROJEKT LIFE CLIMATE CAKE PL W SKRÓCIE

### ▶ LIFE16 - Informacja i zarządzanie

- ▶ **Czas trwania:** Początek: 01/09/17 - Koniec: 30/11/20 przedłużenie do 30/06/2022
- ▶ **Podmiot odpowiedzialny:** Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy (IOŚ-PIB)
- ▶ **Budżet:**
  - ▶ Całość: 2 372 948 euro
  - ▶ Współfinansowanie z programu LIFE: 59,2%
  - ▶ Współfinansowanie NFOŚiGW: 20,1%
- ▶ **Trwałe efekty projektu:** Centrum Analiz Klimatyczno-Energetycznych (CAKE) – zestaw narzędzi modelowych oraz zespół specjalistów zdolny do wykonywania analiz polityki klimatyczno-energetycznej.

### 3. GŁÓWNE DZIAŁANIA

Działania projektu były i są skupione przede wszystkim na wspieraniu procesu podejmowania decyzji oraz zwiększaniu potencjału wiedzy i kompetencji administracji państwowej zajmującej się kwestiami polityki klimatyczno-energetycznej. Jednym z ważnych aspektów projektu była bezpośrednia współpraca z przedstawicielami centralnej administracji państwowej, którzy wchodzili w skład Komitetu Sterującego, a także grupy lokalnych przedstawicieli i samorządów, biznesu i organizacji pozarządowych.

**Główny cel projektu miał zostać osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych:**

- ▶ Zbudowanie kompleksowego i spójnego zestawu narzędzi analitycznych służących ocenie rozwiązań proponowanych przez państwa członkowskie, instytucje UE, uwzględniając specyfikę najistotniejszych sektorów.
- ▶ Wytworzenie wysokiej jakości informacji o skutkach planowanych rozwiązań, narzędzi polityki i decyzji związanych z polityką klimatyczno-energetyczną UE.
- ▶ Dostarczenie wysokiej jakości informacji o skutkach polityki klimatyczno-energetycznej UE przedstawicielom administracji publicznej, podmiotom gospodarczym i społeczeństwu.
- ▶ Poprawa świadomości ekologicznej społeczeństwa, ze szczególnym uwzględnieniem polityki klimatyczno-energetycznej, poprzez szerokie rozpowszechnianie wytworzonej informacji.
- ▶ Utworzenie Centrum Analiz Klimatyczno-Energetycznych (CAKE) w celu zagwarantowania trwałości i kontynuacji efektów wypracowanych w ramach projektu w sposób trwały wytwarzać i dostarczać wiedzę wspierającą proces podejmowania decyzji.



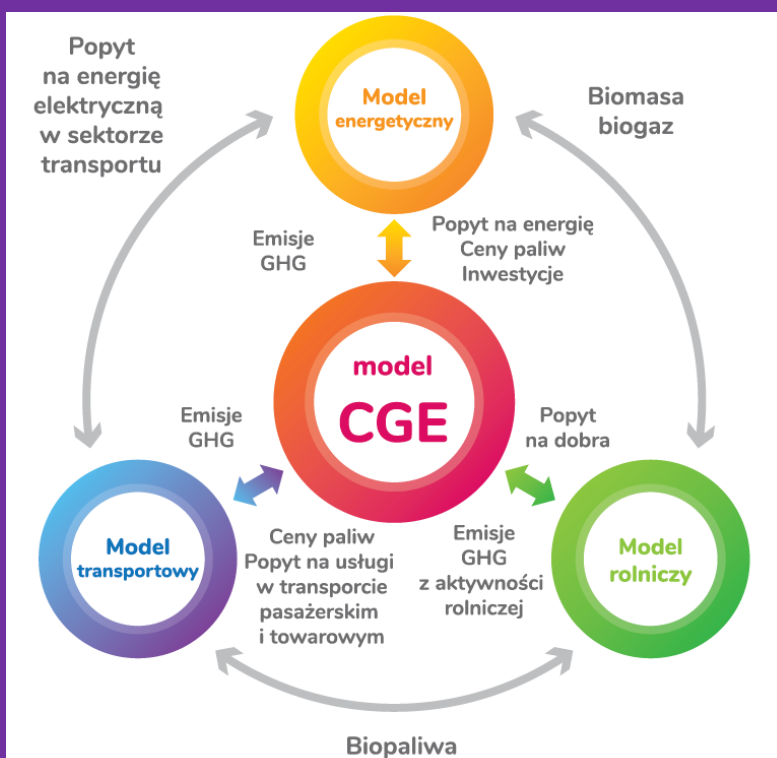


## ETAP 1: BUDOWA NARZĘDZI MODELOWYCH

Ważną częścią projektu to budowa i stałe doskonalenie warsztatu analitycznego, niezbędnego do tworzenia wiedzy o skutkach polityki klimatyczno-energetycznej. Głównym elementem zestawu narzędzi analitycznych stworzonych w ramach CAKE jest model równowagi ogólnej CGE (d-PLACE), który poprzez moduł łączący współdziała z trzema modelami sektorowymi: modelem energetycznym (MEESA), transportowym (TR3E) oraz rolniczym (EPICA). Integracja modeli polegająca na wymianie informacji i wyników pomiędzy modelami, a następnie wykorzystanie ich do kolejnych obliczeń, to jedno z działań, którymi niewiele ośrodków badawczych może się poszczycić. Ten kompleksowy i spójny zestaw narzędzi pozwala na prawidłową ocenę skutków wdrożonych i planowanych działań, w szczególności celów ochrony powietrza i klimatu oraz polityki energetyczno-klimatycznej i polityk sektorowych, dostarczenie niezbędnej wiedzy decydentom i wszystkim zainteresowanym, a w konsekwencji prowadzi do poprawy skuteczności i efektywności osiągania celów klimatycznych i środowiskowych na szczeblu krajowym i wspólnotowym.

Wypracowane w ramach realizacji projektu LIFE Climate CAKE PL narzędzia modelowe są nadal wykorzystywane i rozwijane w kolejnych projektach realizowanych przez CAKE/KOBiZE/IOŚ-PIB. Realizacja dalszego rozwoju CAKE jest możliwa dzięki uzyskaniu nowych grantów zarówno ze środków UEz programu LIFE na realizację projektu LIFE VII EW 2050 ("Ocena długoterminowego wpływu europejskiego systemu handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS) na zeroemisyjną gospodarkę do 2050 r." LIFE 19GIC/PL/001205) oraz dzięki udziałowi w konsorcjum w ramach projektu ECEMF ("European Climate and Energy Modelling Forum"), finansowanego ze środków Programu Horyzont 2020, gdzie IOŚ-PIB/ KOBiZE/ CAKE jest jednym z beneficjentów.

**Rys. 1. Schemat integracji modeli stworzonych w ramach LIFE Climate CAKE PL**



## ETAP 2: PRZYGOTOWANIE ANALIZ

W ramach projektu w ciągu 5 lat projektu opublikowaliśmy 14 kompleksowych analiz oraz dokumentacje techniczne dla przygotowanych narzędzi modelowych:

- ▶ “Ryzyko ucieczki emisji w kontekście zwiększenia celu redukcji emisji gazów cieplarnianych UE” (czerwiec 2019 r.)
- ▶ “Potencjał redukcji emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu w Polsce i UE w perspektywie roku 2050” (październik 2019 r.)
- ▶ “Scenariusze niskoemisyjnego sektora energii w Polsce i UE w perspektywie roku 2050” (październik 2019 r.)
- ▶ “Zmiana celów redukcyjnych oraz cen uprawnień do emisji wynikająca z komunikatu Europejski Zielony Ład” (marzec 2020 r.)
- ▶ „Ocena wpływu polityki klimatycznej na sektor polskich gospodarstw rolnych” (lipiec 2020 r.)
- ▶ „Skutki wprowadzenia podatku granicznego od emisji GHG w warunkach zaostrzenia polityki klimatycznej UE do 2030 r.” (wrzesień 2020 r.)
- ▶ „Ścieżki redukcji emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu w Polsce w kontekście Europejskiego Zielonego Ładu” (październik 2020 r.)
- ▶ „POLSKA NET-ZERO 2050: Mapa drogowa osiągnięcia wspólnotowych celów polityki klimatycznej dla Polski do 2050 r.” (lipiec 2021 r.)
- ▶ „POLSKA NET-ZERO 2050: Podręcznik Transformacji Energetycznej dla Samorządów (październik 2021 r.)
- ▶ Reforma rezerwy stabilności rynkowej (MSR) w ramach pakietu “Fit for 55” (styczeń 2022 r.)
- ▶ „Jak obliczyć koszty poniesione przez pracowników w związku ze sprawiedliwą transformacją niskoemisyjną”? (kwiecień 2022 r.)
- ▶ „POLSKA NET-ZERO 2050: Transformacja sektora energetycznego Polski i UE do 2050 roku” (czerwiec 2022 r.)
- ▶ „POLSKA NET-ZERO 2050: Rola transportu publicznego w świetle pakietu „Fit for 55” i perspektywy roku 2050” (czerwiec 2022 r.)
- ▶ „POLSKA NET-ZERO 2050: Wybrane mechanizmy wdrażania polityki klimatycznej w sektorze rolnictwa w perspektywie roku 2050” (czerwiec 2022 r.)





Najważniejszym rezultatem dotychczasowych prac w ramach projektu LIFE Climate CAKE PL była przygotowana i opublikowana przez CAKE w czerwcu 2021 r. analiza pt. „**Polska net-zero 2050: Mapa drogowa osiągnięcia wspólnotowych celów polityki klimatycznej dla Polski do 2050 r.**”

Przeanalizowano w niej możliwości przejścia do gospodarki neutralnej klimatycznie w Polsce zgodnie z celami polityki klimatycznej zadeklarowanymi w Europejskim Zielonym Ładzie. Ponadto w analizie tej, dokonano próby oceny koniecznej transformacji sektorowej obejmującej wszystkie sektory gospodarki, ze szczególną analizą energetyki, transportu i rolnictwa, tym samym dając szerszy ogląd sytuacyjny konieczny do przygotowania krajowej długoterminowej strategii niskoemisyjnej. Kluczowe wnioski z analizy „Polska net-zero 2050” prezentujemy poniżej:

- ▶ Ograniczenie zużycia paliw kopalnych i wykorzystanie OZE nie wystarczą do osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 roku w UE i Polsce.
- ▶ Konieczność przyjęcia na dużą skalę BECCS, CCS/ CCU, elektryfikacji przemysłu, technologii wodorowych, elektromobilności i ograniczenia produkcji zwierzęcej w rolnictwie.
- ▶ Potrzeba skoordynowanych działań w wielu sektorach i stworzenia wystarczających ram finansowych.
- ▶ Cele UE w zakresie dekarbonizacji są ambitne, ale możliwe do osiągnięcia tylko dzięki szybkiemu postępowi technologicznemu (tj. w transporcie, rolnictwie i przemyśle) oraz odpowiedniemu dostępowi do zasobów finansowych (publicznych i prywatnych).
- ▶ Większość redukcji emisji w Polsce ma miejsce w sektorze energetycznym, ale rola tego sektora w ogólnym wysiłku dekarbonizacji będzie z czasem maleć.

Na rysunku nr 2 zaprezentowano najważniejsze wyniki analizy odnoszące się do poszczególnych sektorów. Kluczową rolę transformacji będzie odgrywał sektor wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, a także pozostałe sektory energochłonne należące do systemu handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS).

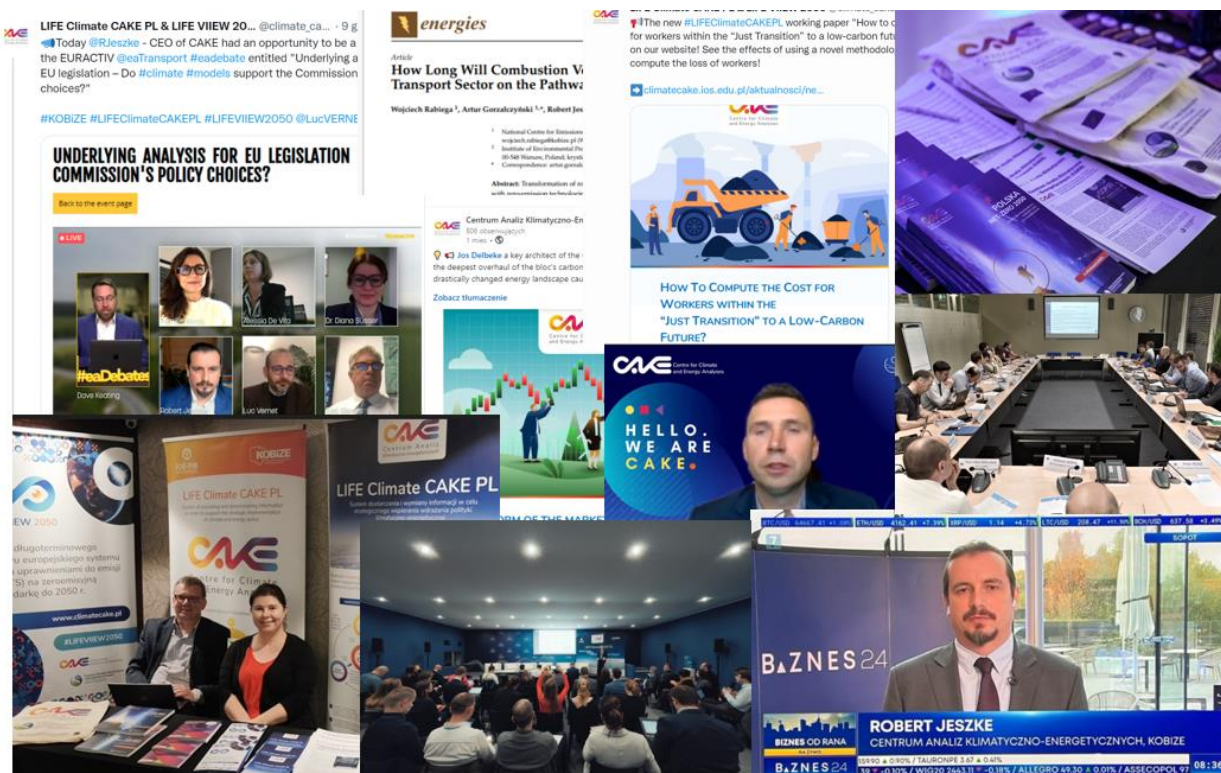
**Rys. 2. Najważniejsze wyniki analizy odnoszące się do poszczególnych sektorów.**



### ETAP 3: DZIAŁANIA ROZPOWSZECHNIAJĄCE / PROMUJĄCE WYNIKI PROJEKTU

Głównymi kanałami wykorzystywanymi do promowania oraz rozpowszechniania wyników projektu były:

- ▶ **Strona internetowa:** [www.climatecake.pl](http://www.climatecake.pl)
- ▶ **Social media:** Twitter, Facebook, LinkedIn
- ▶ **Artykuły** w popularnych publikacjach i czasopismach specjalistycznych oraz naukowych
- ▶ **Ulotki i broszury** informacyjno-promocyjne
- ▶ **Obecność medialna** w różnych kanałach poprzez m.in.: wywiady do czasopism krajowych i zagranicznych, komentarze i wywiady w telewizji, udział w podcastach
- ▶ **Udział w konferencjach**, seminariach oraz webinarach
- ▶ **Organizacja konferencji, warsztatów**, eventów oraz spotkań z innymi projektami LIFE



W trakcie realizacji projektu LIFE Climate CAKE PL uczestniczyliśmy w szeregu spotkań z innymi przedstawicielami projektów LIFE. Jednym z naszych ważniejszych partnerów w tym zakresie jest nawiązana współpraca z oddziałem **Florence School of Regulation (FSR Climate)**, który prowadzi projekt **LIFE DICET**, **LIFE SIDE**. Innym projektem, z którym nawiązaliśmy współpracę jest **LIFE Clivut**, gdzie mieliśmy okazję już w czerwcu 2021 r. wymienić się doświadczeniami w prowadzeniu projektów.

W ciągu 5 lat realizacji projektu mieliśmy okazję wystąpić na konferencji projektu **LIFE Unify** (2021 r.), **INE-ISD i WWF** (luty 2018 r.) oraz **UNEP/GRID-Warszawa** i projektem **LIFE Green-Go!Carpathians** (maj 2018 r.), gdzie mogliśmy zaprezentować wyniki naszych prac i podzielić się doświadczeniami z realizacji projektów LIFE. Uczestniczyliśmy też w szkoleniach oraz dniach informacyjnych promujących wiedzę o projektach LIFE.

W ciągu 5 lat projektu CAKE/KOBiZE/IOŚ-PIB był także organizatorem kilku międzynarodowych i krajowych konferencji m.in.:

- „Wyzwania transformacji gospodarczej w perspektywie realizacji celu neutralności klimatycznej do 2050 r.” w Warszawie (listopad 2019 r.);
- „European Green Deal 2050 – Challenges of transformation” (maj 2020 r.) - konferencja on-line organizowana w partnerstwie ze Stałym Przedstawicielstwem RP przy Unii Europejskiej;
- „Jaka polityka klimatyczna w sektorze rolnictwa w Polsce?” (lipiec 2020 r.);



- ▶ “Rozwój sektora ciepłowniczego w Polsce” wraz ze Stowarzyszeniem Gmin Polska Sieć „Energie Cités” (styczeń 2022 r.);
- ▶ “The Reform of the MSR and its impact on the EU ETS & EUA prices” (marzec 2022 r.);
- ▶ „Wyzwania transformacji w perspektywie realizacji celu neutralności klimatycznej Polski i Unii Europejskiej do 2050 r.” w Warszawie (czerwiec 2022 r.)

W poprzednich latach uczestniczyliśmy też w największych światowych wydarzeniach związanych z modelowaniem, jak również w **Konferencjach COP 24 w Katowicach (2018 r.), COP 25 w Madrycie (2019 r.)** oraz **COP26 w Glasgow (2021 r.)**. Wielokrotnie uczestniczyliśmy też w konferencjach organizowanych przez portale zagraniczne tj. Euractiv, inne ośrodki naukowe PIK Potsdam, oraz innych webinarach on-line związanych z tematyką polityki klimatyczno-energetycznej.



## ETAP 4: EFEKTY PROJEKTU

- ▶ Zbudowanie i utrzymanie zaawansowanych narzędzi analitycznych oraz zespołu wysokiej klasy specjalistów w celu oceny skutków polityki klimatyczno-energetycznej, przede wszystkim w wymiarach istotnych dla Polski.
- ▶ Uzupełnienie luki informacyjnej poprzez dostarczenie decydentom oraz innym interesariuszom zajmującym się zagadnieniami polityki klimatyczno-energetycznej, w szczególności transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnej, wysokiej jakości wiedzy będącej istotnym wsparciem w procesach podejmowania decyzji i negocjacji w ramach UE. Tym samym projekt trwale przyczynia się do poprawy skuteczności i efektywności osiągania celów redukcyjnych.
- ▶ Zwiększenie potencjału wiedzy i umiejętności w sektorze prywatnym poprzez świadome zaangażowanie podmiotów i społeczeństwa obywatelskiego w proces realizacji polityki klimatycznej UE oraz wpływ na jej szczegółowe rozwiązania.
- ▶ Poprawa świadomości ekologicznej/klimatycznej społeczeństwa, ze szczególnym uwzględnieniem polityki klimatyczno-energetycznej.
- ▶ Aktywne udostępnianie i upowszechnianie wyników analiz poprzez dostępne kanały komunikacji.
- ▶ Rozpoznawalność i uznanie polskiego potencjału analitycznego w Unii Europejskiej, ale również na całym świecie.
- ▶ Trwałe wspieranie administracji publicznej w zakresie informacyjnego wspomagania procesu podejmowania decyzji.
- ▶ Stworzenie możliwości dalszego rozwoju i wykorzystywania powstałego potencjału wiedzy i umiejętności do podejmowania kolejnych wyzwań.







**Krajowy Ośrodek Bilansowania  
i Zarządzania Emisjami**  
Instytut Ochrony Środowiska  
Państwowy Instytut Badawczy



**Centrum Analiz  
Klimatyczno-Energetycznych**



Projekt pn. „System dostarczania i wymiany informacji w celu strategicznego wspierania wdrażania polityki klimatyczno-energetycznej” LIFE Climate CAKE PL (LIFE16 GIC/PL/000031) jest dofinansowany ze środków Unii Europejskiej z programu LIFE i współfinansowany ze środków krajowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

