

plan
Up

inspiracje do zmian

dobre praktyki
dotyczące przyspieszenia
działań na rzecz klimatu
w sektorach rolnictwa,
budynków i transportu



Europa Środkowo-Wschodnia

LIFE Plan Up

planup.eu

Opublikowano w lutym 2020 r.

Autorzy

Asger Mindegaard (EEB)

Barbara Mariani (EEB)

Cristina Mestre (Transport and Environment)

Davide Sabbadin (EEB)

Projekt i rozkład

Gemma Bowcock (EEB)



EEB

European
Environmental
Bureau



Dane bibliograficzne opracowania

LIFE Plan Up (2019) Rezultat C3.8 - Inspiracje do zmian: dobre praktyki dotyczące przyspieszenia działań na rzecz klimatu w sektorach rolnictwa, budynków i transportu (Europa Środkowo-Wschodnia)

Ocena jakości

Jakość	Data	Status	Uwagi
EEB	28.01.2020	OK	-

Dodatkowe informacje

Climate and Energy Team

European Environmental Bureau

Rue des Deux Eglises 14-16 1000

Bruksela

Belgia

energy@eeb.org

eeb.org

[@green_europe](https://twitter.com/green_europe)

[Facebook](https://www.facebook.com/EEB.European.Environmental.Bureau) European Environmental Bureau (Europejskie Biuro Ochrony Środowiska)



Niniejsza publikacja, dotycząca rezultatu C.3.8 - „Opracowanie broszur na temat dobrych praktyk”, jest finansowana przez Komisję Europejską w ramach programu LIFE oraz Europejską Fundację Klimatyczną.

Na realizację tego projektu EEB otrzymało hojne wsparcie ze strony Komisji Europejskiej w ramach programu LIFE oraz ze strony finansującej projekt Europejskiej Fundacji Klimatycznej. Nadrzędnym celem programu LIFE jest pełnienie roli katalizatora zmian w zakresie kształtowania i wdrażania polityki poprzez tworzenie i propagowanie rozwiązań i najlepszych praktyk służących realizacji celów środowiskowych i klimatycznych, a także poprzez promowanie innowacyjnych technologii dotyczących ochrony środowiska i przeciwdziałania zmianom klimatu.

Informacje i opinie zawarte w niniejszym sprawozdaniu odzwierciedlają poglądy jego autorów i nie muszą być zbieżne z oficjalnym stanowiskiem Komisji Europejskiej.

Europejski Zielony Ład, przyjęty przez Komisję Europejską w grudniu 2019 r., wskazał wyraźny kierunek dla Europy: podjęcie starań, aby do 2050 r. stała się pierwszym kontynentem neutralnym pod względem emisji dwutlenku węgla.

Oznacza to, że w ciągu najbliższych kilku lat przyszłość 500 milionów obywateli Europy kształtować będzie polityka mająca na celu ograniczenie emisji i zanieczyszczeń w gospodarce w niespotykanym dotąd tempie.

Założeniem krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu przedłożonych przez wszystkie 27 państw członkowskich na początku 2020 r. jest zintensyfikowanie wysiłków na rzecz zapewnienia zgodności z prawodawstwem europejskim. Będą one głównymi instrumentami służącymi osiągnięciu celu neutralności pod względem emisji dwutlenku węgla.

Na poziomie europejskim funkcjonują już - lub zostaną wdrożone w ciągu najbliższych dwóch lub trzech lat - inne strategie polityczne i instrumenty finansowe, które również przyczynią się do przemian, m.in.: europejskie prawo o klimacie, wieloletnie ramy finansowe określające budżet UE na lata 2021-2027, czy też Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji.

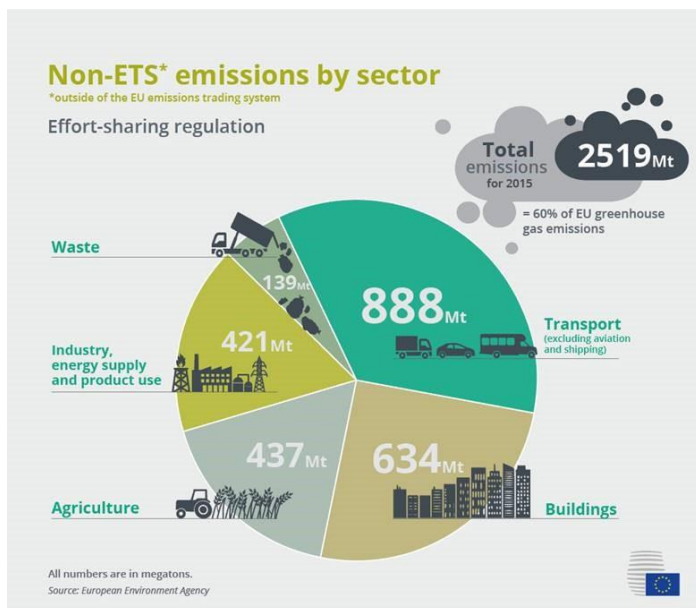
Osiągnięcie celów UE będzie wymagało odpowiednich umiejętności i odpowiedniej wiedzy, zastosowania środków technicznych i przemysłowych, zapewnienia odpowiedniego finansowania przez UE i podmioty prywatne, a także położenia nacisku na badania. Wszystko to jest jednak wykonalne i już dziś w całej Europie w szybkim tempie rozwija się wiele cennych inicjatyw.

Dobre praktyki zaprezentowane w niniejszej broszurze świadczą o tym, że zmiana już się dokonuje. Pokazują one również, że możliwe jest przełożenie ambitnych celów w zakresie ochrony środowiska i klimatu wyznaczonych w Brukseli na konkretne działania na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym poprzez stworzenie odpowiednich ram prawnych i sprzyjających warunków oraz wspieranie inicjatyw podejmowanych oddolnie.

Przyspieszenie redukcji emisji poza systemem ETS

Choć dyskusje na temat klimatu często koncentrują się na systemie handlu emisjami (ETS), prawie 60% krajowych emisji gazów cieplarnianych w UE pochodzi z sektorów podlegających rozporządzeniu w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego (ESR). Większość tych emisji pochodzi z następujących trzech sektorów: **rolnictwa** (17%), **zużycia energii w budynkach** (25%) i **transportu** (35%).

Przywódcy unijni zobowiązali się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sektorach objętych rozporządzeniem ESR o 30% do 2030 r. w porównaniu z poziomami z 2005 r., co stanowi ogromne wyzwanie, ale też szansę na wzrost gospodarczy i stworzenie nowych miejsc pracy. Redukcja emisji pochodzących z rolnictwa, użytkowania budynków i transportu jest kluczowa dla osiągnięcia unijnych celów klimatycznych. Na szczęście decydenci nie będą musieli zaczynać od zera.



Źródło: Komisja Europejska

Ograniczenie emisji stanowi ogromne wyzwanie, jednak podmioty kształtujące politykę, podmioty sektora prywatnego i społeczeństwo obywatelskie nie muszą zaczynać od zera.

W każdym z sektorów funkcjonuje już wiele dobrych praktyk, które mogą zostać zaadaptowane do warunków krajowych lub lokalnych albo stanowić inspirację do opracowania nowych rozwiązań. Oparcie się na istniejących praktykach lub korzystanie z nich może przyspieszyć tempo działań na rzecz klimatu i redukcji emisji niezbędnych do realizacji zobowiązań UE.

Wprowadzanie dobrych praktyk w życie

Cykl budżetowy UE - wieloletnie ramy finansowe (na lata 2021-2027) będą odgrywały kluczową rolę w walce z zagrożeniem wynikającym z kryzysu klimatycznego i umożliwieniu dokonania koniecznych przemian w sposób sprawiedliwy społecznie, niewykluczający nikogo. Środki te są przeznaczone na budowę czystej infrastruktury energetycznej i poprawę łączności w całej Unii (instrument „Łącząc Europę”), inwestycje w zrównoważone modele biznesowe, transport i efektywność energetyczną (InvestEU), dofinansowanie rolnictwa (wspólna polityka rolna, WPR), wsparcie finansowe regionów znajdujących się w niekorzystnym położeniu w celu wzmocnienia i modernizacji ich gospodarki w okresie przejściowym (spójność i wartości) oraz finansowanie badań i innowacji (Horyzont Europa).

Europejski Bank Inwestycyjny niedawno postanowił o przeznaczeniu 40% funduszy na finansowanie działań przewidzianych w krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu, ze szczególnym uwzględnieniem państw kwalifikujących się do wsparcia w ramach Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji.

Innym kluczowym warunkiem sukcesu jest zaangażowanie społeczeństwa obywatelskiego i lokalnych samorządów w opracowywanie planów działania, ponieważ realizacja przedsięwzięć lokalnych może zostać spowolniona przez brak akceptacji społecznej dla nich i słabą koordynację na szczeblu gminnym. Za przykład może w tym kontekście służyć krajowy plan w dziedzinie energii i klimatu Holandii, który opracowano w ramach szeroko zakrojonego procesu konsultacji społecznych, określając już na ich etapie lokalizację potrzebnych obiektów infrastruktury i inwestycji.

Rolnictwo

Kluczowe narzędzia polityki dotyczące rolnictwa i klimatu

- **Wspólna Polityka Rolna (WPR)**
Wspólna polityka rolna jest obecnie w trakcie reformy, ale - zgodnie z projektem Komisji - będzie ona wspierać realizację celów dotyczących klimatu i ochrony środowiska przede wszystkim poprzez zasadę współzależności w zakresie ochrony (normy dobrej kultury rolnej służącej ochronie środowiska), programy ekologiczne oraz działania rolno-środowiskowo-klimatyczne.
- **Krajowe plany w dziedzinie energii i klimatu** Rozporządzenie w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu nakłada na państwa członkowskie obowiązek opracowania 10-letnich zintegrowanego krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu na lata 2021-2030 odnoszących się do wszystkich sektorów gospodarki, w tym rolnictwa.
- **Dyrektywa azotanowa** Dyrektywa azotanowa, choć koncentruje się na zanieczyszczeniu wody, przyczynia się do ograniczenia stosowania nawozów, które powodują emisję podtlenku azotu (N₂O).
- **Europejski Zielony Ład** Nie jest jeszcze jasne, w jaki sposób wspólna polityka rolna zostanie dostosowana do Europejskiego Zielonego Ładu, a w szczególności do strategii „Od pola do stołu”.

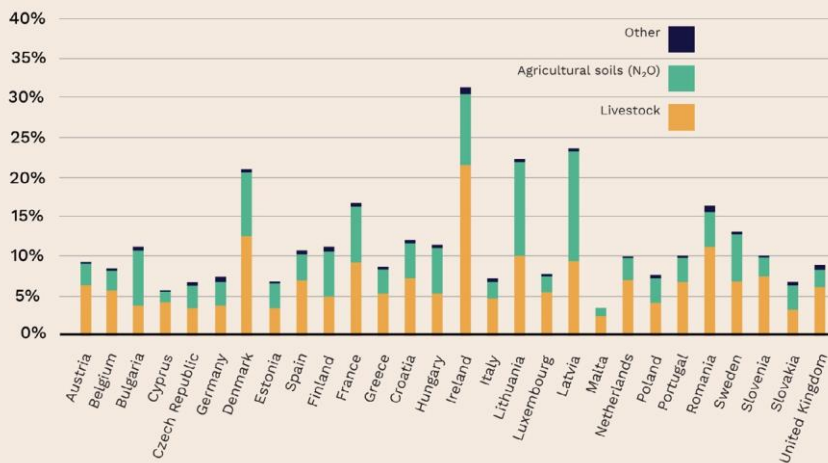
Rolnictwo i klimat w Europie Środkowo-Wschodniej

W dniu 21 listopada 2019 r. w Warszawie doszło do spotkania regionalnych zainteresowanych podmiotów w celu omówienia roli krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu, jako katalizatorów działań na rzecz klimatu w Europie Środkowo-Wschodniej. Eksperti z Rumunii, Polski, Węgier, Ukrainy, Mołdawii i Litwy dyskutowali o możliwościach i trudnościach w zakresie poprawy działań na rzecz klimatu w sektorze rolnictwa.

Do poruszonych zagadnień należały m.in.:

- silna tendencja wskazująca na zmniejszającą się liczbę gospodarstw rolnych w regionie oraz zwiększanie się ich rozmiarów, która przekłada się na intensyfikację produkcji rolnej;
- niechęć rolników do zaakceptowania coraz liczniejszych regulacji związanych z ochroną środowiska, o ile nie towarzyszą im dodatkowe środki finansowe;
- ogólny brak świadomości ekologicznej oraz dostępu do wiedzy i technologii wśród rolników;
- silny opór ze strony wpływowego sektora agrochemicznego.

GHG emissions [CO₂eq] from agriculture per MS as percentage of total GHG emissions





Praktyka

W systemach rolnych (i w leśnictwie), przy dobrym planowaniu, działania na rzecz klimatu można połączyć z ochroną różnorodności biologicznej. W Polsce projekt finansowany w ramach programu LIFE miał na celu stworzenie modelu biznesowego opartego na synergii pomiędzy potrzebami siedliskowymi zagrożonego gatunku ptaków a produkcją energii odnawialnej z biomasy pozyskanej w tym procesie. O ile należy zachować ostrożność, aby nie zwiększać zapotrzebowania na biomasę do celów energetycznych, to jednak opracowanie zrównoważonych modeli biznesowych w zakresie odbudowy ekosystemów lub zarządzania nimi ma kluczowe znaczenie dla osiągnięcia korzyści w zakresie klimatu i bioróżnorodności.

Główne korzyści

Biomasa powstająca w wyniku działań na rzecz ochrony bioróżnorodności jest przekształcana w zasób gospodarczy służący do produkcji energii o korzystnym wpływie na klimat, co pozwala jednocześnie osiągać dwa ważne cele środowiskowe.

Główne wyzwania

Trudno jest zidentyfikować przypadki, w których prawdziwa synergia jest zarówno możliwa, jak i ekonomicznie opłacalna. Istnieje również ryzyko, że bodźce ekonomiczne doprowadzą do nadmiernego pozyskiwania wyprodukowanej biomasy. Opracowanie konkretnego planu ochrony wymaga obszernej wiedzy z zakresu ekologii i udziału w tym procesie specjalistów.

Rentowność	Akceptacja społeczna	Korzyści poza redukcją emisji	Łatwość powielania



Gospodarstwa przykładowe jako inspiracja

Praktyka

Integracja badań naukowych, edukacji i praktyki w zakresie rolnictwa przyjaznego dla klimatu ma kluczowe znaczenie dla wspierania wymiany wiedzy na temat bardziej zrównoważonego modelu rolnictwa. Przykładem jest gospodarstwo biodynamiczne w Juchowie w Polsce, które od 2000 r. promuje praktyki rolnicze zrównoważone pod względem ekologicznym. Główne cele tego projektu to kształtowanie krajobrazu, ochrona środowiska, działania edukacyjne i wychowawcze, badania naukowe w gospodarstwie, działania na rzecz osób niepełnosprawnych oraz prowadzenie centrum kulturalno-edukacyjnego.

Główne korzyści

Przemiany w rolnictwie są trudne, ponieważ eksperymentowanie jest dla rolników ryzykowne i czasochłonne. Z tego powodu przykłady funkcjonujących rentownych gospodarstw opartych o zasady zrównoważonego rozwoju mogą być bardzo skuteczne w przekonywaniu innych rolników do korzyści płynących ze zmiany praktyk. W połączeniu z edukacją i badaniami naukowymi gospodarstwa przykładowe mogą być ważnymi katalizatorami zmian w kierunku zrównoważonego rozwoju w rolnictwie na szczeblu lokalnym, krajowym, a nawet regionalnym.

Główne wyzwania

Koszty początkowe mogą być wysokie. Model ten może być powielany przez rolników, którzy nie postrzegają siebie wyłącznie jako producentów żywności, ale także jako badaczy i edukatorów. Należy zapewnić wsparcie w postaci środków dla rolników na podnoszenie kwalifikacji, a w badania powinny być zaangażowane uczelnie wyższe.

Rentowność	Akceptacja społeczna	Korzyści poza redukcją emisji	Łatwość powielania

Obowiązkowe plany zarządzania składnikami pokarmowymi dla gospodarstw rolnych



Praktyka

W Niemczech sporządzanie i stosowanie bilansów składników odżywczych jest od 2018 r. obowiązkowe dla dużych gospodarstw, a od 2023 r. będzie obowiązkowe dla małych gospodarstw rolnych. Przepisy określają sposób wyliczania równowagi między napływem a odpływem azotu w gospodarstwach rolnych. Propagują one podnoszenie świadomości i gromadzenie danych, ale nie nakładają obowiązku podejmowania działań w przypadkach braku równowagi (wycieku i emisji azotu). Podtlenek azotu (N_2O) jest gazem cieplarnianym o działaniu 298 razy silniejszym niż dwutlenek węgla, a jego nasilona emisja wynika z nadmiernego stosowania nawozów.

Główne korzyści

Praktyka ta sprzyja podnoszeniu świadomości na temat zarządzania składnikami odżywczymi na poziomie gospodarstwa i pomaga w identyfikacji przyczyn braku efektywności. Może to skłaniać rolników do poprawy zarządzania składnikami pokarmowymi w celu osiągnięcia korzyści środowiskowych i ekonomicznych. Praktyka ta ma wymiar edukacyjny, służąc raczej wspieraniu głębszej zmiany nastawienia niż odgórnemu nakładaniu obowiązków.

Główne wyzwania

Praktyka ta nie gwarantuje poprawy efektywności wykorzystania składników odżywczych, ponieważ nie wiąże się z obowiązkiem podejmowania określonych działań. Jej wdrożenie będzie wymagało wsparcia w postaci doradztwa i zaplecza administracyjnego.

Rentowność	Akceptacja społeczna	Korzyści poza redukcją emisji	Łatwość powielania



Dotacje na zakładanie systemów rolno-leśnych

Praktyka

W Irlandii zakładanie systemów łączących leśnictwo z hodowlą zwierząt jest objęte dopłatami od 2014 r. Za każdy hektar oferuje się kwotę odpowiadającą do 80% nakładów inwestycyjnych na sadzenie i ogrodzenie (do 6220 EUR/ha). Dodatkowo można uzyskać 650 EUR/ha na utrzymanie systemu przez okres do 5 lat po zasadzeniu.

Główne korzyści

W wyniku sadzenia drzew dochodzi do wychwytywania i sekwestracji dwutlenku węgla, zarówno w biomase nadziemnej, jak i podziemnej. Działania te przynoszą również korzyści w zakresie ochrony gleby, różnorodności biologicznej, odporności na zmiany klimatu oraz obiegu wody i składników biogennych. W systemach rolno-leśnych korzyści te uzyskiwane są równoległe do prowadzonej produkcji rolnej.

Główne wyzwania

Systemy rolno-leśne powinny być promowane poprzez oferowanie doradztwa mającego zachęcić do korzystania z dotacji, ponieważ większość rolników nie zna tego systemu produkcji.

Rentowność	Akceptacja społeczna	Korzyści poza redukcją emisji	Łatwość powielania

Ochrona torfowisk bogatych w węgiel



Praktyka

W niemieckiej Brandenburgii w ramach działania rolno-środowiskowo-klimatycznego, od 2015 r. oferowane są dopłaty na utrzymanie poziomu wody na torfowiskach w rocznej wysokości 387 EUR/ha. Większość obowiązków formalnych związanych z tą praktyką została przejęta przez władze w celu zwiększenia jej popularności wśród rolników. Torfowiska mają gleby bogate w węgiel, które uwalniają duże ilości dwutlenku węgla, gdy są osuszane i wystawiane na działanie tlenu z powietrza.

Główne korzyści

Dzięki utrzymaniu podmokłych torfowisk co roku można uniknąć emisji 14-24 ton ekwiwalentu dwutlenku węgla na hektar. Torfowiska są również ważne dla różnorodności biologicznej, która jest chroniona dzięki zakazowi stosowania pestycydów i nawozów w przypadku pobierania dopłat. Praktyka ta sprzyja również akceptacji i zrozumieniu znaczenia terenów podmokłych i torfowisk, a także może prowadzić do ponownego nawadniania już osuszonych obszarów w celu przywrócenia im roli pochłaniaczy dwutlenku węgla.

Główne wyzwania

Zarządzanie poziomem wód może być skomplikowane pod względem administracyjnym, ponieważ zazwyczaj proces ten wymaga zaangażowania różnych organów. Powinien on być koordynowany przez władze regionalne lub krajowe, aby odciążyć pod tym względem rolników. Wielu rolników jest sceptycznie nastawionych do utrzymywania nawodnienia lub ponownego nawadniania, ponieważ od pokoleń grunty były poddawane procesowi odwadniania.

Rentowność	Akceptacja społeczna	Korzyści poza redukcją emisji emisji	Łatwość powielania



Scalanie gruntów w celu odtworzenia ekosystemów

Praktyka

W Dolnej Saksonii w Niemczech obawy związane ze zmianami klimatu i stanem środowiska naturalnego stały się podstawą decyzji o scalaniu gruntów. Obszary rolnicze o niskiej produktywności i wysokiej wartości przyrodniczej są wykupywane przez państwo i trwale wyłączane z produkcji rolnej, aby umożliwić odbudowę ekosystemów i łagodzenie zmian klimatu.

Główne korzyści

Uzyskując prawa własności do gruntu, władze mogą zagwarantować długoterminową stabilność scalonych obszarów. Możliwe jest trwałe zapewnienie korzyści klimatycznych, ochrona różnorodności biologicznej i funkcjonowania ekosystemów, a rolnicy mogą skupić się na bardziej produktywnych gruntach. Procedury scalania gruntów są już dobrze ugruntowane w większości krajów.

Główne wyzwania

Scalanie gruntów jest skomplikowaną procedurą pod względem administracyjnym i społecznym. Proces ten może trwać wiele lat, a jego specyfika zależy od ustawodawstwa krajowego.

Rentowność	Akceptacja społeczna	Korzyści poza redukcją emisji emisji	Łatwość powielania

Budynki

Kluczowe narzędzia polityki dotyczące budynków i klimatu

- **Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków** Zmieniona dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (UE) 2018/844 przewiduje środki mające na celu przyspieszenie tempa modernizacji budynków na rzecz bardziej energooszczędnych systemów oraz poprawę charakterystyki energetycznej nowych budynków, sprawiając, że będą one bardziej „inteligentne”.
- **Krajowe plany działania na rzecz racjonalizacji zużycia energii** Przed wprowadzeniem obowiązku opracowania krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu, na podstawie art. 24 ust. 2 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej wszystkie państwa członkowskie Unii Europejskiej do 2020 r. miały obowiązek co trzy lata przedkładać krajowe plany działania na rzecz racjonalizacji zużycia energii oraz składać coroczne sprawozdania.
- **Platforma informacyjna dotycząca budynków w świetle dyrektywy EPBD (EPBD Buildings Platform)**

Jest to główne źródło informacji na temat dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Platforma obejmuje bazy danych zawierające publikacje, wydarzenia, normy i informacje o przydatnym oprogramowaniu. Zainteresowane organizacje lub osoby prywatne mogą zgłaszać wydarzenia i publikacje do baz danych.

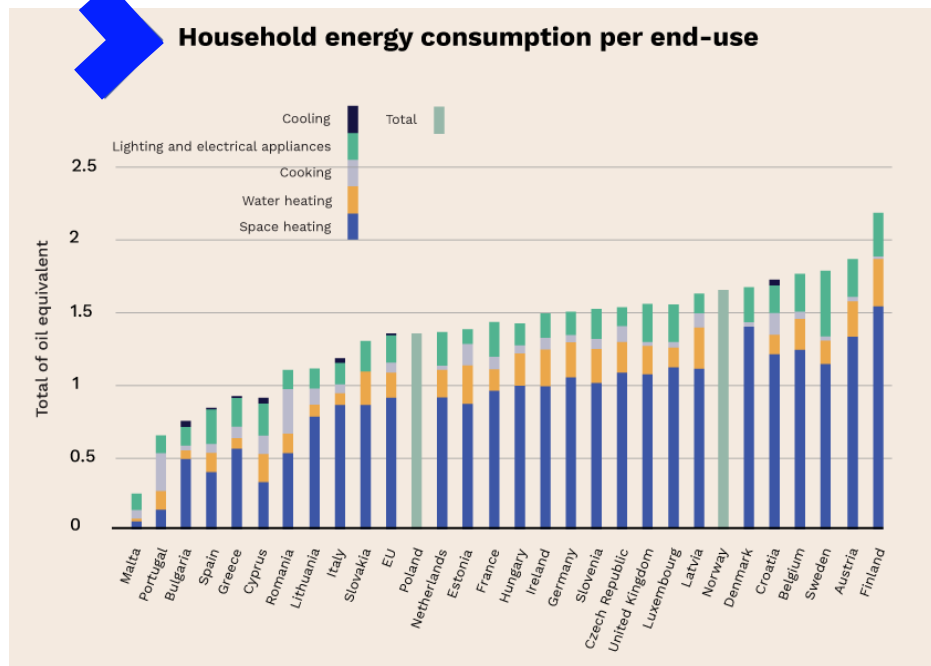
Budynki i klimat w Europie Środkowo-Wschodniej

W dniu 21 listopada 2019 r. w Warszawie odbyło się spotkanie regionalnych zainteresowanych podmiotów mające na celu omówienie roli krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu, jako katalizatorów działań na rzecz klimatu w Europie Środkowo-Wschodniej.

Eksperti z Rumunii, Polski, Węgier, Ukrainy, Mołdawii i Litwy dyskutowali o możliwościach i trudnościach związanych z poprawą sytuacji w sektorze budynków w kontekście wpływu tego sektora na zmiany klimatu.

Rozmawiano m.in. o tym, że:

- koszty początkowe nadal stanowią główną przeszkodę ekonomiczną; konieczne jest opracowanie programów oferujących innowacyjne źródła finansowania;
- projekty powinny otrzymywać finansowanie zewnętrzne w celu zwiększenia skali projektów pilotażowych, a zwrot z inwestycji powinien być akceptowalny dla wszystkich uczestników;
- niektórzy nie są skłonni do ponoszenia kosztów renowacji budynków, ponieważ zakładają, że prędzej czy później zajmie się tym państwo lub UE. To bardzo utrudnia wejście na rynek przedsiębiorstw oferującym rozwiązania energooszczędne.





Praktyka

W 2015 r. hiszpańskie miasto Cornellà del Llobregat postanowiło przekształcić swoją tradycyjną popularną publiczną imprezę biegową w „Bieg po energię” mający na celu podnoszenie świadomości na temat ubóstwa energetycznego wśród uczestników i zbieranie funduszy na interwencje w gospodarstwach domowych znajdujących się w trudnej sytuacji. Gmina przekształca energię zużytą przez biegaczy w kilowatogodziny dla gospodarstw domowych znajdujących się w trudnej sytuacji. Kwotę uzyskaną w wyniku tego symbolicznego przeliczenia miasto przeznacza następnie na przeprowadzenie audytów energetycznych w takich gospodarstwach. Interwencje obejmują przede wszystkim indywidualną ocenę zużycia energii, doradztwo, optymalizację rachunków oraz montaż materiałów energooszczędnych (np. izolacji, oświetlenia LED itp.).

Główne korzyści

Współpraca miasta z Ecoserveis, stowarzyszeniem mającym doświadczenie w propagowaniu wiedzy na temat ubóstwa energetycznego, dodatkowo podniosła znaczenie charytatywnego „Biegu po energię”: akcja przyniosła znaczne oszczędności (ok. 250 EUR na gospodarstwo domowe) oraz obniżyła zużycie energii (np. 2016 r. o 77 700 kWh).

Główne wyzwania

W przypadku działań tego typu wyzwaniem jest połączenie dwóch pozornie odległych tematów oraz monitorowanie korzyści z nich płynących w perspektywie średniookresowej.

Rentowność	Akceptacja społeczna	Korzyści poza redukcją emisji	Łatwość powielania



System ciepłowniczy oparty na lokalnie pozyskiwanej biomasie

Praktyka

Tralee jest siódmym co do wielkości miastem w Irlandii, usytuowanym głównie na obszarach wiejskich. Zainicjowano tam projekt zagospodarowania terenów przemysłowych w celu ogrzewania zarówno publicznych, jak i prywatnych budynków mieszkalnych za pomocą systemu ciepłowniczego, który wiązałby się z ukierunkowanymi interwencjami w zakresie modernizacji energetycznej. Zamiast olejowych kotłów grzewczych zainstalowano elektrownię o mocy 1MW, wykorzystującą corocznie 115 ton zrębków pozyskiwanych z lokalnych plantacji. Drugi etap prac, w ramach którego przewiduje się współprodukcję mocy na poziomie 20MW, jest aktualnie przedmiotem oceny.

Główne korzyści

Połączenie energii odnawialnej i modernizacji budynków doprowadziło do znacznych oszczędności środowiskowych i gospodarczych. Dzięki plantacji dochody miejscowych rolników wzrosły o 25%. 90% kwot przeznaczonych na zakup paliwa pozostało w lokalnej społeczności.

Główne wyzwania

Główne wyzwania w przypadku takiego projektu to współpraca z użytkownikami końcowymi, zdobycie funduszy na rozpoczęcie przedsięwzięcia oraz koordynacja dostaw paliwa.

Rentowność	Akceptacja społeczna	Korzyści poza redukcją emisji	Łatwość powielania

Budowa oszczędnych mieszkań socjalnych z wykorzystaniem lokalnych zasobów



Praktyka

Polskie miasto Kępice wybudowało małe osiedle socjalne z wykorzystaniem materiałów o niskim zużyciu energii i oszczędnych technik budowlanych. Miasto chciało, by nowe lokale były jak najbardziej energooszczędne.

Zastosowano wytworzone lokalnie, tanie, bardzo wydajne materiały oraz dachy fotowoltaiczne. Czas budowy został skrócony, a całkowity koszt mieszkań był porównywalny ze średnim kosztem na tym obszarze.

Główne korzyści

Oprócz znacznego obniżenia rachunków za prąd mieszkańców (zapotrzebowanie budynku na energię zostało obniżone do 15 Kwh/m²) w procesie budowy wykorzystano lokalnie wytworzone materiały, promując lokalną gospodarkę oraz badania i rozwój.

Główne wyzwania

Projekty tego rodzaju wymagają innowacyjnych materiałów i procesów, które nie wszędzie są dostępne, a w przypadku tego przedsięwzięcia zbudowano jedynie małe lokale mieszkalne.

Rentowność	Akceptacja społeczna	Korzyści poza redukcją emisji	Łatwość powielania



Mieszkalnictwo socjalne, budownictwo pasywne

Praktyka

Przy ulicy Jász w Budapeszcie na Węgrzech miejscowe władze wybudowały nowoczesne, pod względem zużycia energii, mieszkania socjalne za kwotę 2,3 miliarda HUF (7 milionów EUR). W nowych budynkach zastosowano najlepsze dostępne technologie zapobiegające utracie ciepła i pozwalające na maksymalne pozyskiwanie go z wewnętrznych źródeł ciepła w budynkach. Projekt ten uzyskał certyfikat domu pasywnego dla budynku mieszczącego sto mieszkań, w którym zużycie energii jest o 84% niższe niż w przypadku domów konwencjonalnych.

Główne korzyści

Lokalne władze otrzymały za ten projekt szereg nagród na Węgrzech. Dzięki niemu wiele rodzin w trudnej sytuacji będzie stać na opłacanie rachunków, a pomoc społeczna z gminy zostanie przeznaczona na pokrycie innych istotnych potrzeb.

Główne wyzwania

W przypadku projektów tego rodzaju głównym wyzwaniem jest konieczność poniesienia wysokich kosztów początkowych.

Rentowność	Akceptacja społeczna	Korzyści poza redukcją emisji	Łatwość powielania



Praktyka

Niepołomice i pięć innych gmin południowo-wschodniej Polski połączyły siły, aby zamówić i zainstalować systemy energii odnawialnej - w tym panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne i pompy ciepła - w budynkach publicznych i mieszkalnych położonych w ich granicach. Na projekt uzyskano dofinansowanie na poziomie 60% ze Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy, a pozostałe koszty pokryto ze środków mieszkańców, u których zainstalowano systemy energii odnawialnej (30%), oraz z budżetów gmin (10%).

Główne korzyści

Całkowita wartość projektu wyniosła 19,3 mln EUR. W jego ramach ponad 4 000 gospodarstw domowych i 40 budynków użyteczności publicznej zostało wyposażonych w instalacje do pozyskiwania energii słonecznej. W wielu przypadkach moduły fotowoltaiczne zostały zintegrowane z pompami ciepła, co pozwoliło na znaczne obniżenie kosztów energii i redukcję emisji.

Główne wyzwania

Początkowo użytkownicy końcowi byli nastawieni sceptycznie do projektu, a jego realizacja wymagała koordynacji dużej liczby uczestników.

Rentowność	Akceptacja społeczna	Korzyści poza redukcją emisji	Łatwość powielania



Praktyka

Dzielnica Delicias w hiszpańskim mieście Valladolid - zbudowana w latach 60-tych i 70-tych na potrzeby mieszkaniowe pracowników nowo powstałej fabryki Fasa, obecnie Renault - stała się celem projektu „Horyzont 2020”. W tym miejscu transformacją objęto 19 wspólnot, czternastopiętrowy wieżowiec i wszystkie części wspólne, wprowadzając ogrzewanie miejskie na biomasę, wykonując izolacji ścian, instalując elewację fotowoltaiczną i podejmując się odnowienia przestrzeni publicznych przy użyciu oświetlenia LED. Projekt ten łączy fundusze europejskie i lokalne z kapitałem prywatnym właścicieli budynków.

Główne korzyści

Szacuje się, że zapotrzebowanie na ogrzewanie w dzielnicy zmniejszy się o 40%, a całkowite zapotrzebowanie na energię spadnie o 40-50%. Ostatecznie co roku uda się zaoszczędzić około 159 830 kWh, w tym 17% dzięki fotowoltaice. Projekt ten pozwolił ograniczyć emisję dwutlenku węgla o 954,36 ton rocznie. Przedsięwzięcie znacząco poprawiło komfort domów i jakość życia ich mieszkańców.

Główne wyzwania

Nie zawsze łatwo jest zdobyć zaufanie lokatorów i właścicieli budynków. Zapewnienie równie wysokich funduszy po zakończeniu projektu „Horyzont 2020” może być bardzo trudne.

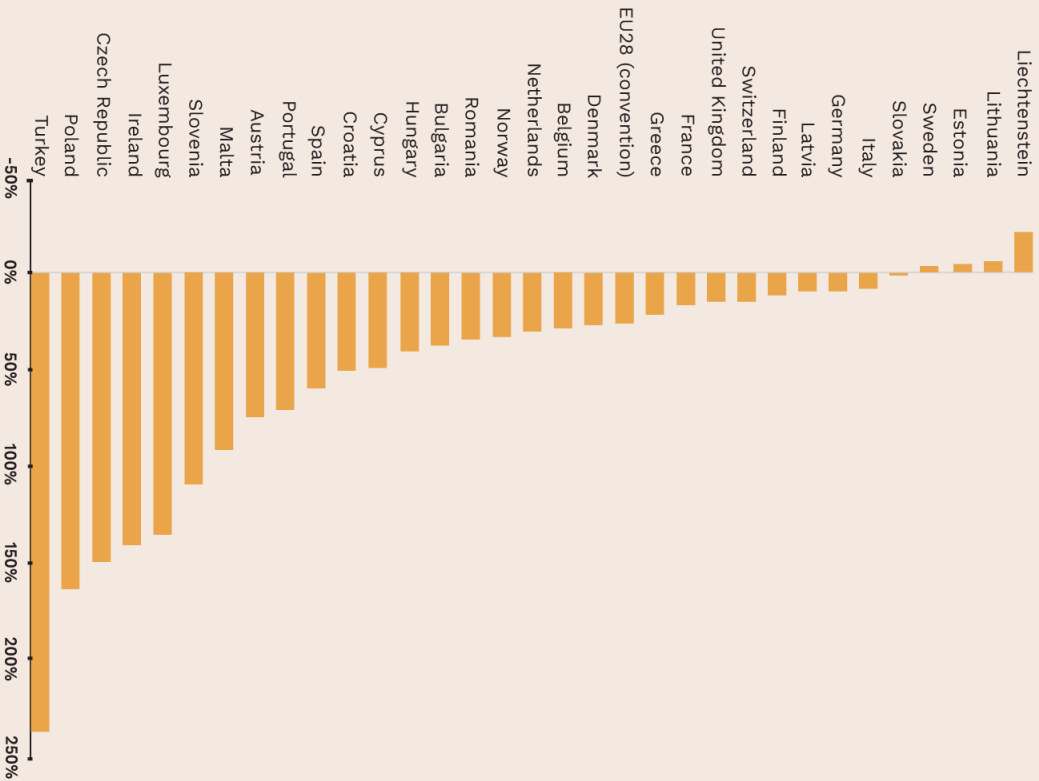
Rentowność	Akceptacja społeczna	Korzyści poza redukcją emisji	Łatwość powielania

Transport

Kluczowe narzędzia polityki dotyczące transportu i klimatu

- **Normy emisji dwutlenku węgla dla pojazdów lekkich**
Normy dotyczące pojazdów są podstawowym środkiem, za pomocą którego UE dąży do ograniczenia emisji w sektorze transportu. Zgodnie z porozumieniem zawartym przez współprawodawców unijnych emisje pochodzące z pojazdów lekkich muszą zostać zmniejszone o 15% do 2025 r. i o 37,5% do 2030 r. w porównaniu z poziomem z 2021 r.
- **Normy emisji dla pojazdów ciężkich** Pojazdy te odpowiadają za ponad 25% wszystkich emisji w sektorze transportu i po raz pierwszy będą podlegać regulacji od 2020 r. Podobnie jak w przypadku środka dotyczącego pojazdów lekkich, samochody ciężarowe muszą ograniczyć emisje o 15% i 30% odpowiednio do 2025 r. i 2030 r. w porównaniu z poziomem z 2019 r.
- **Środki krajowe** służące obniżeniu emisji w sektorze transportu obejmują:
 - strefy zeroemisyjne i strefy niskiej emisji;
 - podwyżki podatków paliwowych;
 - niższe limity prędkości;
 - inwestycje w transport publiczny oraz infrastrukturę pieszą i rowerową;
 - zmiany w zakresie przewozu towarów polegające na przechodzeniu z transportu drogowego na transport torowy.
- **Inne unijne akty prawne** mające na celu obniżenie emisji w sektorze transportu obejmują:
 - dyrektywę w sprawie odnawialnych źródeł energii;
 - dyrektywę w sprawie czystych ekologicznie pojazdów;
 - dyrektywę w sprawie efektywności energetycznej;
 - dyrektywę w sprawie eurowiniety (w sprawie opłat drogowych);
 - dyrektywę w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych.

Change 1990-2016 — Change in total greenhouse gas emissions from transport





Strefy niskiej emisji (*Low Emission Zones - LEZ*) stanowią zachętę do korzystania z czystszych ekologicznie, bardziej oszczędnych pojazdów poprzez stosowanie opłat mających ograniczyć liczbę pojazdów o wysokim poziomie emisji zanieczyszczeń. Taki system wspiera rozwój zbiorowej mobilności (polegającej na korzystaniu z autobusów, pociągów i carpoolingu) i pozostawia większą przestrzeń na infrastrukturę pieszą i rowerową, pasy dla autobusów i tereny zielone. Opłaty nakładane na użytkowników pojazdów w tych strefach mogłyby być dodatkowo różnicowane w celu promowania korzystania z pojazdów czystszych ekologicznie poprzez stosowanie wyższych stawek dla pojazdów bardziej szkodliwych dla środowiska. W Europie istnieje kilka przykładów dobrych praktyk dotyczących stref niskiej emisji, takich jak LEZ w Madrycie i Londynie.

Strefa niskiej emisji „Madrid Central”

Praktyka

Madrid Central to strefa niskiej emisji wprowadzona na niektórych obszarach w centrum Madrytu. Obejmuje ona powierzchnię 472 ha i - z pewnymi wyjątkami - eliminuje ruch w wewnętrznym pasie miasta. Pojazdy o odpowiednich parametrach środowiskowych i klimatycznych mogą wjeżdżać na teren strefy bez ograniczeń.

Główne korzyści

Plan ten ma na celu zmniejszenie ruchu drogowego o 37% w porównaniu ze wskaźnikami z 2018 r., prowadząc do 14% redukcji emisji dwutlenku węgla i 38% redukcji emisji tlenu azotu. Ponadto prowadzi on do redukcji hałasu i poprawy jakości środowiska miejskiego. Praktyka ta jest łatwa do wdrożenia i powielenia w innych miastach, a także promuje korzystanie z czystszych ekologicznie pojazdów i inne sposoby przemieszczania się, np. korzystanie z transportu publicznego, chodzenie pieszo lub jazdę rowerem.

Główne wyzwania

Do wdrożenia takiego środka potrzebna jest wola polityczna, a plany w tym zakresie mogą wywoływać sprzeciw społeczny.



Strefa niskiej emisji i strefa ultraniskiej emisji w Londynie

Praktyka

W Londynie stworzono dwie systemy: strefę niskiej emisji (LEZ) i strefę ultraniskiej emisji (ULEZ). Strefa niskiej emisji funkcjonuje na większości obszaru Wielkiego Londynu, a jej celem jest powstrzymanie wjazdu do Londynu pojazdów z silnikiem wysokoprężnym, które emitują najwięcej zanieczyszczeń. Strefa ultraniskiej emisji obowiązuje w centrum Londynu i ma zastosowanie do wszystkich pojazdów. Za wjazd do stref LEZ i ULEZ pobierana jest opłata odpowiednio od pojazdów z silnikiem wysokoprężnym i od wszystkich pojazdów.

Główne korzyści i wyzwania

Korzyści i wyzwania są podobne do tych wymienionych powyżej w odniesieniu do strefy LEZ Madrid Central. Korzyści obejmują czystsze powietrze, mniejsze zatłoczenie i redukcję hałasu, a także łatwość powielania takiego rozwiązania w innych miastach. Wyzwania dotyczą pewnego oporu obywateli wobec takich rozwiązań i potrzebę woli politycznej dla ustanowienia i prowadzenia tego typu stref.

Rentowność	Akceptacja społeczna	Korzyści poza redukcją emisji	Łatwość powielania



Praktyka

W latach 2008-2011 na ulicach Oslo zainstalowano 400 publicznych punktów ładowania pojazdów elektrycznych. Program ten okazał się sukcesem i w 2012 r. został rozszerzony, w wyniku czego na koniec 2014 r. funkcjonowało już 900 punktów ładowania. Podjęto także środki mające na celu zwiększenie liczby prywatnych punktów ładowania umiejscowionych nie tylko w miejscach publicznych, ale także w garażach, centrach handlowych, budynkach mieszkalnych i zakładach pracy. Punkty takie zostały częściowo sfinansowane ze środków publicznych. Uzupełnieniem programu są działania promujące korzystanie z samochodów elektrycznych, takie jak ulgi podatkowe, bezpłatne przejazdy płatnymi drogami, prawo do korzystania z pasów dla autobusów i taksówek oraz bezpłatne parkowanie na parkingach publicznych.

Główne korzyści

Program ten wpływa zarówno na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, jak i poprawę jakości powietrza oraz redukcję hałasu. Jest on nieskomplikowany i łatwy do powielenia.

Główne wyzwania

Stworzenie systemu wymaga dużych nakładów inwestycyjnych, a część z nich musi zostać poniesionych przez obywateli w formie zakupu pojazdów elektrycznych.

Rentowność	Akceptacja społeczna	Korzyści poza redukcją emisji	Łatwość powielania



Praktyka

Rumuńskie miasto Arad posiada drugą co do wielkości sieć tramwajową, najdłuższą miejską sieć dróg rowerowych (135 km) i najwyższy w tym kraju wskaźnik korzystania z rowerów (8,2%). Od 2005 r. gmina podjęła szereg interwencji publicznych w celu lepszego zrównoważenia systemu transportu miejskiego, takich jak modernizacja infrastruktury tramwajowej (23 km), modernizacja zajezdni tramwajowej, wdrożenie systemu biletu elektronicznego oraz zakup sześciu nowych, energooszczędnych tramwajów z ułatwieniami dla osób o ograniczonej mobilności. Gmina zainwestowała również w swoją infrastrukturę autobusową, dokonując zakupu autobusów elektrycznych i innych autobusów wykorzystujących zrównoważone źródła energii, a także rozbudowała sieć dróg rowerowych doprowadzając ją do pobliskiego miasta Gyula. W celu realizacji tych inwestycji wykorzystano fundusze unijne.

Główne korzyści

Dzięki ograniczeniu emisji dwutlenku węgla i poprawie jakości powietrza nastąpiła poprawa jakości życia w mieście. Korzystanie z transportu publicznego stało się prostsze oraz ułatwiony został do niego dostęp. Działanie to jest łatwe do powielenia w miastach o podobnej wielkości (liczba mieszkańców powyżej 150 tys.).

Główne wyzwania

Zmiany tego rodzaju wymagają woli politycznej ze strony lokalnych władz oraz gotowości obywateli do wyboru transportu publicznego lub jazdy na rowerze.

Rentowność	Akceptacja społeczna	Korzyści poza redukcją emisji	Łatwość powielania

Warszawski projekt budowy floty autobusów elektrycznych



Praktyka

Warszawski projekt dotyczący autobusów elektrycznych zakłada zastąpienie 10% taboru miejskiego zakładu komunikacji 130 autobusami elektrycznymi oraz rozwój infrastruktury towarzyszącej, w tym budowę napowietrznych stacji ładowania na końcówkach wybranych linii autobusowych oraz adaptację zajezdni autobusowych. W dłuższej perspektywie projekt będzie stanowił wsparcie dla ogólnopolskich działań w kierunku mobilności elektrycznej.

Główne korzyści

Oprócz redukcji emisji dwutlenku węgla projekt przyczyni się do poprawy jakości powietrza, a także do zmniejszenia hałasu emitowanego przez standardowe pojazdy. Jest on łatwy do powielenia w innych miastach i nie wymaga dużych zmian w zachowaniu mieszkańców.

Główne wyzwania

Początkowe nakłady inwestycyjne na zakup autobusów i rozwój infrastruktury mogą być wysokie, dlatego niezbędna jest wola polityczna i dostępność źródeł finansowania. Aby działania takie przyniosły efekty w postaci redukcji emisji gazów cieplarnianych, należy ponadto podjąć wysiłki na rzecz obniżenia emisyjności sieci elektroenergetycznej.

Rentowność	Akceptacja społeczna	Korzyści poza redukcją emisji	Łatwość powielania



Praktyka

Głównym celem projektu U-MOB LIFE jest utworzenie sieci uniwersyteckiej służącej wymianie i przekazywaniu wiedzy o najlepszych praktykach w zakresie zrównoważonej mobilności pomiędzy europejskimi uniwersytetami. Uniwersytety mają swoje własne organy zarządzające, które podejmują decyzje dotyczące zarządzania terenem kampusów, infrastrukturą i usługami na kampusach, rozkładem godzin pracy i studiów członków społeczności uniwersyteckiej oraz innymi ważnymi kwestiami, które mają wpływ na mobilność tysięcy ludzi. W związku z tym szacuje się, że projekt będzie dotyczył około 600 tys. osób.

Główne korzyści

Praktyka ta jest łatwa do powielenia i jest skierowana do części społeczeństwa zainteresowanej kryzysem klimatycznym, co czyni ją ważnym motorem zmian. Obejmuje ona również element merytoryczny, jakim jest informowanie o skutkach klimatycznych poszczególnych działań, co prowadzi do podejmowania świadomych decyzji.

Główne wyzwania

Chociaż projekt ten jest łatwy do powielenia, wymaga on woli ze strony pracowników uczelni i studentów do podjęcia się jego organizacji. Jest on skierowany do szczególnej części społeczeństwa, więc może być trudny do powielenia w odniesieniu do innych grup społecznych.

Rentowność	Akceptacja społeczna	Korzyści poza redukcją emisji	Łatwość powielania

Dodatkowe materiały dotyczące działań na rzecz klimatu

Wśród zainteresowanych podmiotów na różnych szczeblach wzrasta świadomość potrzeby działań na rzecz klimatu we wszystkich sektorach. W celu uzyskania dodatkowych informacji warto na początek sięgnąć do następujących źródeł:

Rolnictwo

- [Ograniczenie emisji z hodowli](#) Projekt ten ukierunkowany jest na osiągnięcie celów klimatycznych w ramach wspólnej polityki rolnej i zawiera informacje o dobrych praktykach oraz zalecenia dotyczące działań politycznych.
- [Dziesięć lat dla agroekologii w Europie](#) Projekt obejmujący szereg sprawozdań na temat dążenia do neutralności pod względem emisji dwutlenku węgla poprzez agroekologię.

Budynki

- [Europejski portal poświęcony efektywności energetycznej budynków](#) Internetowy zbiór zasobów, który powstał w ramach programu Inteligentna Energia dla Europy w 2007 r. i od tego czasu służy udostępnianiu wiedzy i najlepszych praktyk.
- [Światowa Rada Budownictwa Ekologicznego](#) Wiodąca organizacja promująca innowacyjne rozwiązania i efektywność energetyczną na całym świecie.

Transport

- [Strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej](#) Deklaracja UE o woli ograniczenia emisji w sektorze transportu.
- [Dyrekcja Generalna ds. Działań w dziedzinie Klimatu](#) Opis działań i polityk Komisji Europejskiej mających na celu ograniczenie emisji w sektorze transportu.



plan Up.eu

Negatywne skutki zmian klimatu są już odczuwalne na całym świecie. Przeciwdziałanie temu problemowi w Europie i poza nią będzie wymagało znacznego ograniczenia emisji dwutlenku węgla we wszystkich sektorach gospodarki, a także doboru zeroemisyjnych źródeł energii. W ostatnich latach poszczególne państwa członkowskie Unii Europejskiej opracowywały krajowe plany w dziedzinie energii i klimatu określające sposób, w jaki zamierzają one realizować swoje zobowiązania dotyczące klimatu i energii na rok 2030.

PlanUp śledzi rozwój krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu w pięciu państwach członkowskich UE: Hiszpanii, Włoszech, Polsce, Rumunii i na Węgrzech. Mając na celu wsparcie procesu szybkiego odchodzenia od paliw kopalnych w Europie, projekt ten promuje dobre praktyki w sektorach transportu, rolnictwa i budownictwa, a także dialog na temat polityki niskoemisyjnej między władzami lokalnymi, regionalnymi i krajowymi, organizacjami społecznymi oraz środowiskiem akademickim.