

XXII Konferencja Naukowo – Techniczna
Rynek Energii Elektrycznej

Centrum Efektywności Energetycznej
Inicjator, integrator i akcelerator
działań wdrożeniowych

Andrzej Werkowski
Emil Wróblewski

Kazimierz Dolny, 25 kwietnia 2016 roku

Plan prezentacji

- Główne tezy
- Efektywność energetyczna w Unii Europejskiej
- Działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej
 - Polska na tle Unii Europejskiej
 - Niewykorzystany potencjał polskiej gospodarki – Kogeneracja
- Energy Efficiency Financial Institutions Group – nowa inicjatywa w obszarze finansowania inwestycji w efektywność energetyczną
- Centrum Efektywności Energetycznej – platforma współpracy interesariuszy przedsięwzięć pro-efektywnościowych
 - Zakres działania
 - Funkcje
 - Organizacja
- Podsumowanie

Główne tezy [1]

- Efektywność energetyczna – największe źródło energii i główne paliwo unijnej gospodarki
- Wykorzystanie potencjału w obszarze efektywności energetycznej wymaga odejścia od stereotypów i rozwinięcia nowej jakościowo współpracy publiczno – prywatnej na niespotykanym dotychczas poziomie
- Mechanizmy wsparcia efektywności energetycznej *≠ kolorowe certyfikaty* lub instrumenty o podobnym charakterze
- Działania wspierające efektywność energetyczną podejmowane przez uczestników rynku są równie ważne jak działania kreowane przez politykę w obszarze regulacyjnym
- Energy Efficiency Financial Institutions Group – przykład dobrej praktyki nowej generacji, wart naśladowania

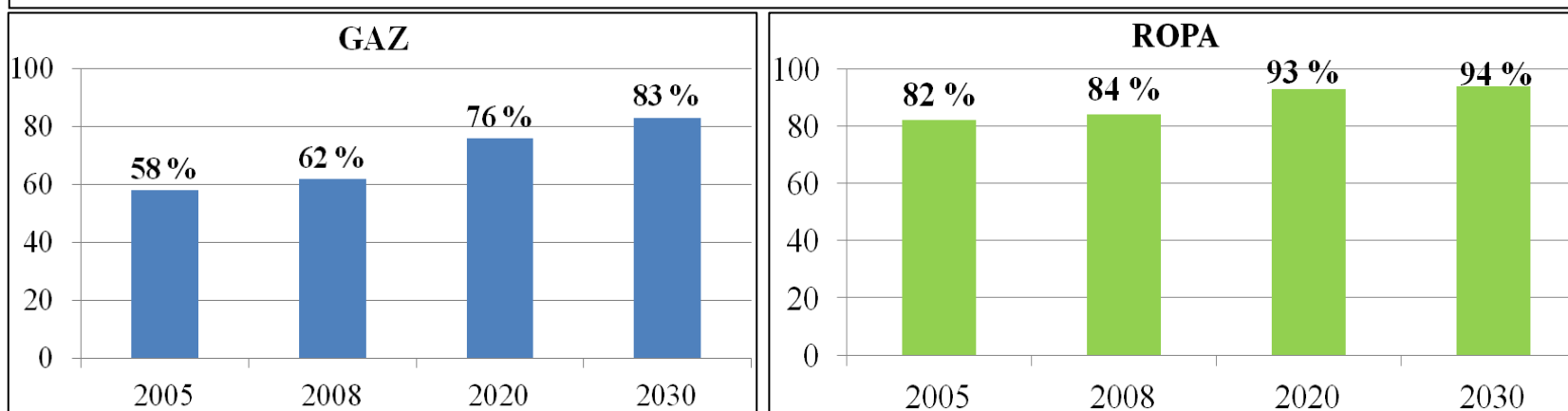
Główne tezy [2]

- Niska efektywność energetyczna polskiej gospodarki = groźba obniżenia poziomu bezpieczeństwa energetycznego kraju oraz utraty konkurencyjności gospodarki
- Konieczność zapewnienia szybkiego wzrostu efektywności energetycznej polskiej gospodarki wymusza podjęcie przez uczestników rynku oraz przez polityków natychmiastowych, równoległych działań, stymulujących zarówno popyt na inwestycje w efektywność energetyczną, jak również podaż takich inwestycji
- Centrum Efektywności Energetycznej – platforma współpracy i wymiany doświadczeń interesariuszy przedsięwzięć dotyczących poprawy efektywności energetycznej – inicjatywa wychodząca naprzeciw poważnym wyzwaniom

Europa uzależnia się od importu paliw kopalnych

Import paliw kopalnych w UE – Scenariusz kontynuacji (2010)

(Plan na rzecz poprawy efektywności energetycznej w UE do 2020 roku)



UE wydaje na zakup importowanych paliw ok. **400 mld €** rocznie

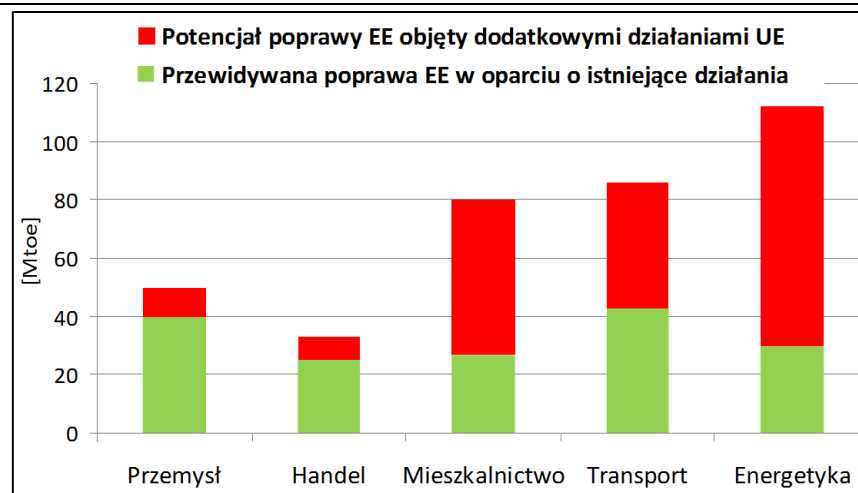
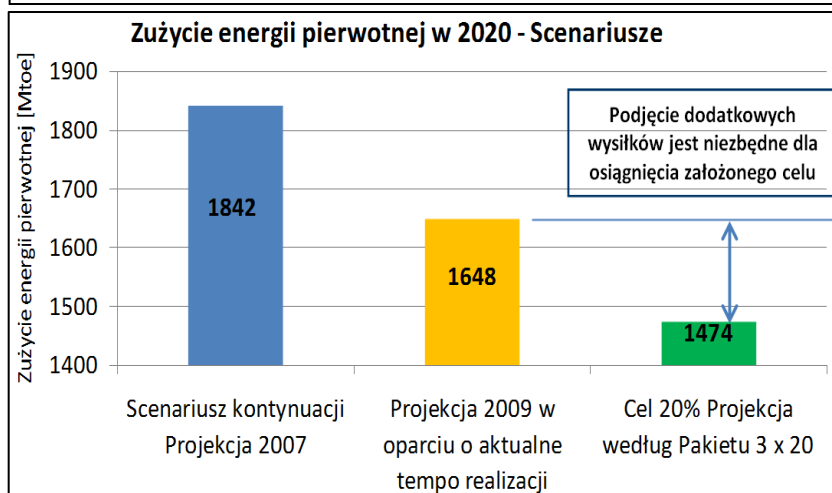
Zagrożenia dla konkurencyjności gospodarki UE i poziomu życia obywateli:

- **Rosnące uzależnienie od importu surowców energetycznych**
- **Rosnący poziom wydatków na zakup surowców energetycznych**
- **Nieprzewidywalne wahania cen surowców energetycznych**

Europa intensyfikuje działania w celu ograniczenia zużycia energii pierwotnej

Projekcje zużycia energii pierwotnej w UE w 2020 roku i potencjał poprawy efektywności energetycznej

(Plan na rzecz poprawy efektywności energetycznej w UE do 2020 roku)



Bez podjęcia dodatkowych działań UE nie byłaby w stanie osiągnąć celów w zakresie poprawy efektywności energetycznej, określonych w Pakiecie 3 x 20

Największy potencjał poprawy w horyzoncie 2020 jest skupiony w sektorach energetyki, mieszkalnictwa i transportu

Efektywność energetyczna w Unii Europejskiej Korzyści w perspektywie 2020

- Poprawa efektywności energetycznej jest najbardziej opłacalnym sposobem ograniczania zależności UE od importu energii
- Efektywność energetyczna jest postrzegana w strategii UE jako **first fuel – główne paliwo** unijnej gospodarki – konkurencyjne, produkowane efektywnie kosztowo i powszechnie dostępne
- Według Planu UE na rzecz efektywności energetycznej do 2020 roku, inwestycje w efektywność energetyczną pozwolą na wygenerowanie szeregu korzyści w skali całej Wspólnoty:
 - Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
 - Wzrost konkurencyjności gospodarki
 - Utworzenie nowych miejsc pracy (2 mln)
 - Poprawa zamożności społeczeństwa (1.000 €/rok na gospodarstwo domowe)
 - Redukcja emisji gazów cieplarnianych (740 mln ton CO₂e/rok)
 - Wzmocnienie spójności socjalnej i terytorialnej Wspólnoty

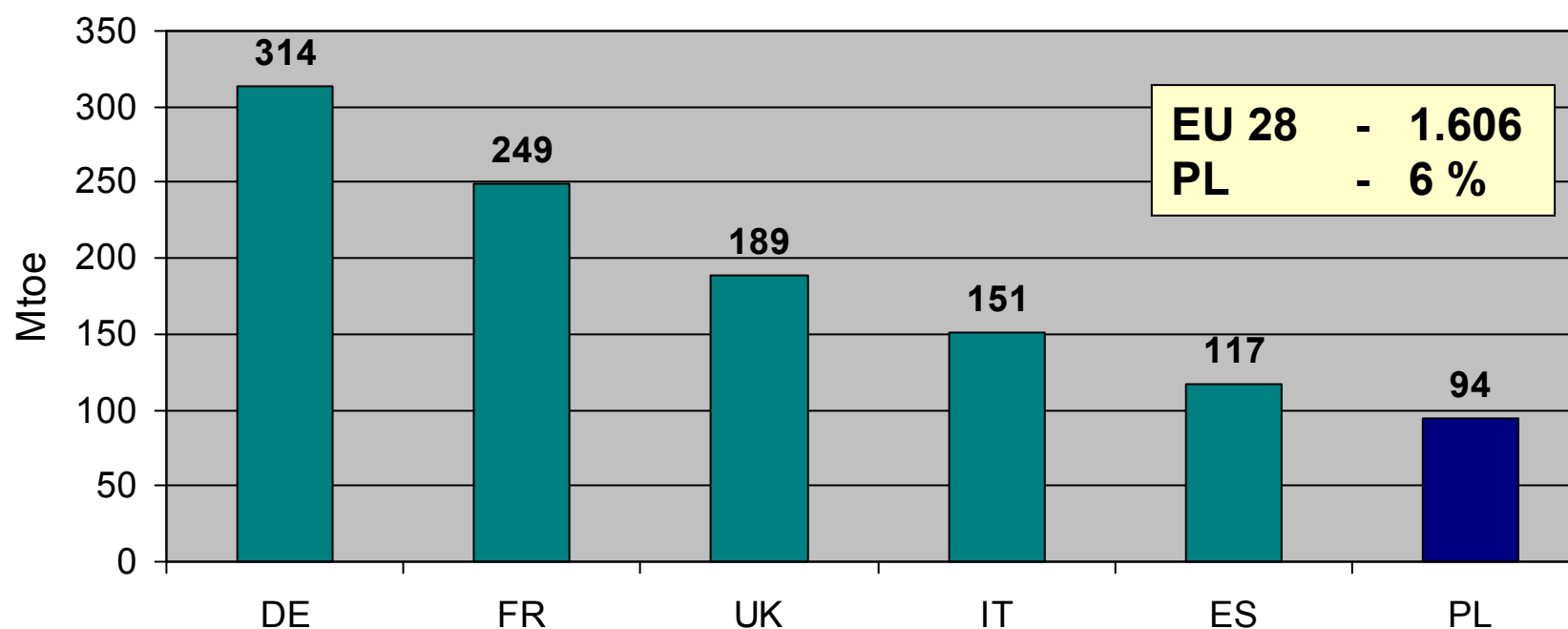
Efektywność energetyczna w Unii Europejskiej

Wyzwania inwestycyjne i organizacyjne

- Niezbędne **inwestycje w efektywność energetyczną** w UE w latach 2014 – 2035 wg scenariusza 450 MAE (2°C) powinny osiągnąć poziom:
 - **1.300 mld USD** w sektorze budynków
 - **150 mld USD** w sektorze przemysłu
- Konieczna jest **współpraca publiczno-prywatna** na niespotykanym dotąd poziomie w celu **zwielokrotnienia** obecnego poziomu inwestycji w efektywność energetyczną (Raport EEFIG, 2015)
- Działania kreowane i kierowane przez **rynek** powinny iść w parze z działaniami kreowanymi i kierowanymi przez **politykę**
- Należy równolegle pobudzać czynniki stymulujące **popyt** na inwestycje w efektywność energetyczną oraz czynniki wpływające na **podaż** inwestycji

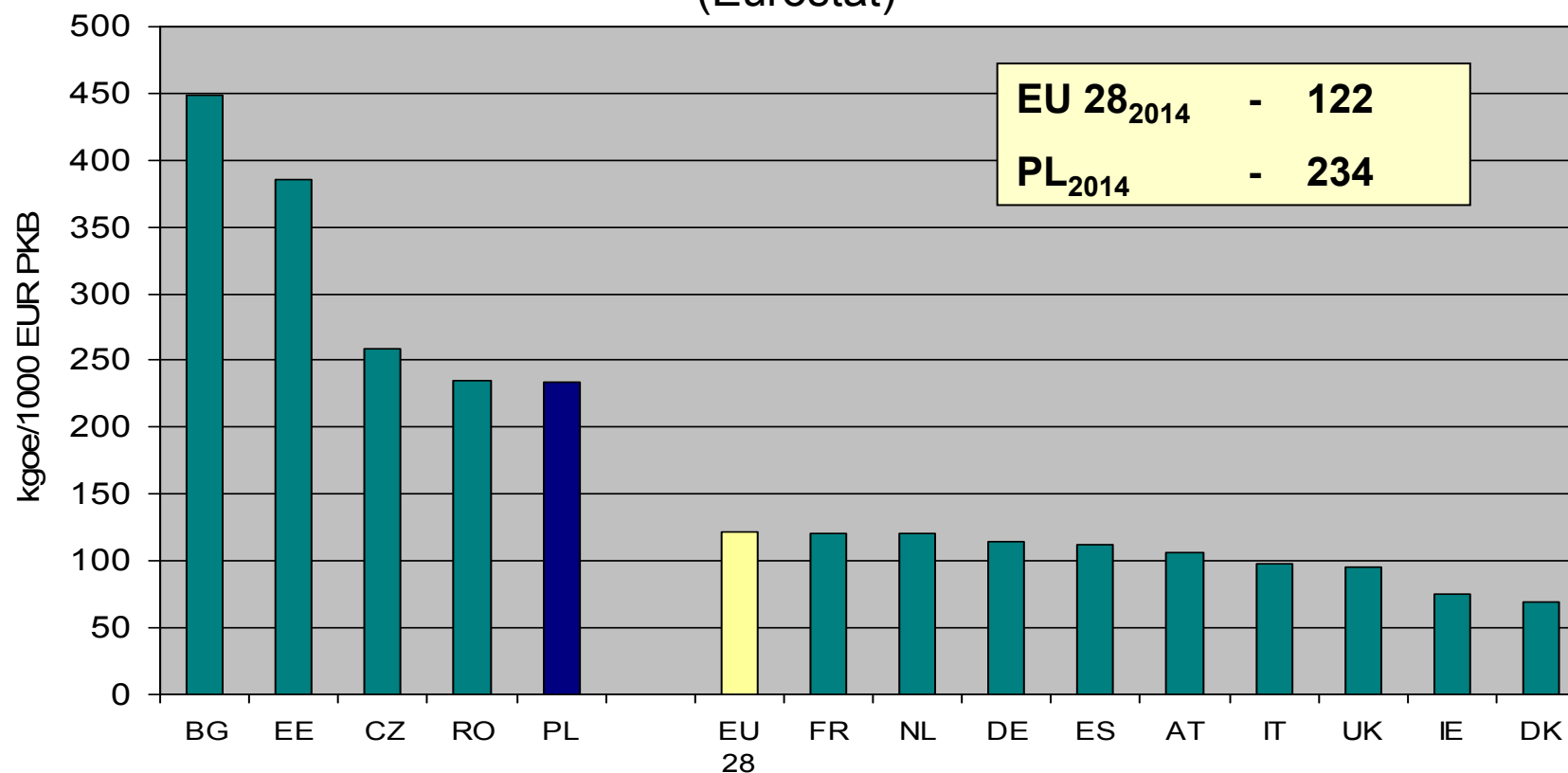
Polska – jednym z największych konsumentów energii w Europie

Najwięksi konsumenci energii elektrycznej w UE – 2014
(Eurostat)



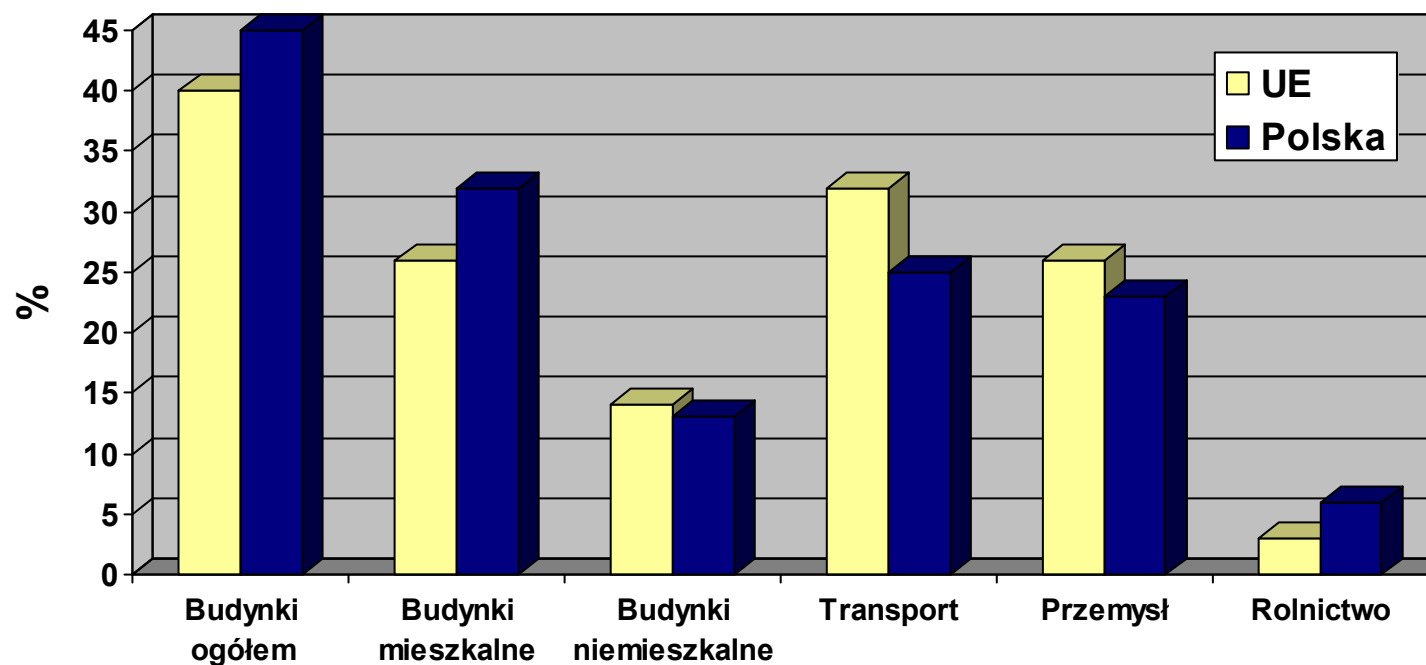
Polska gospodarka – jedną z najbardziej energochłonnych gospodarek w Europie

Energochłonność gospodarek w UE – 2014
(Eurostat)

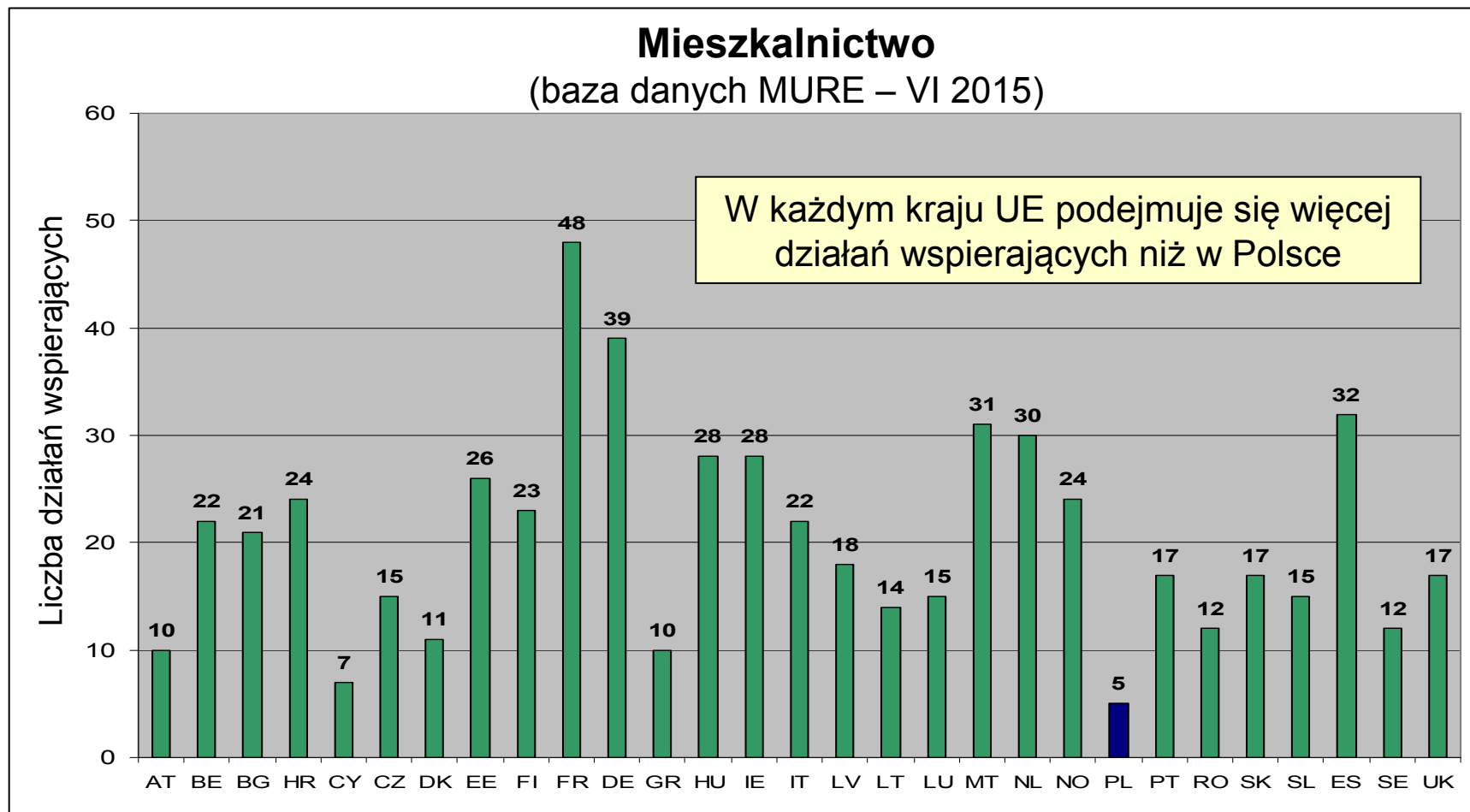


Struktura zużycia energii finalnej w Unii Europejskiej i w Polsce

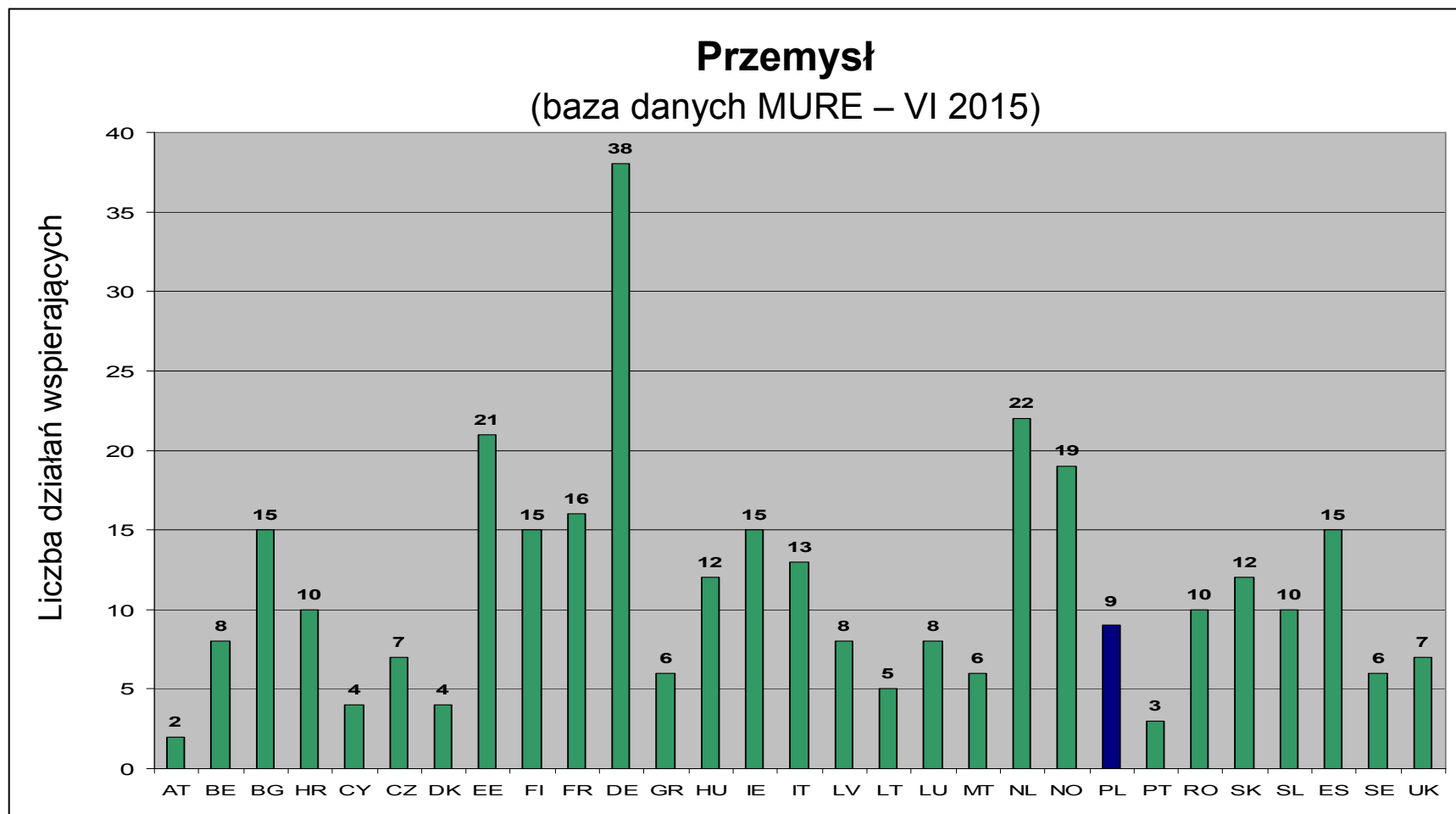
Struktura zużycia energii finalnej w UE i w Polsce – 2013 (Raport GUS – 2015 i Raport EEFIG – 2015)



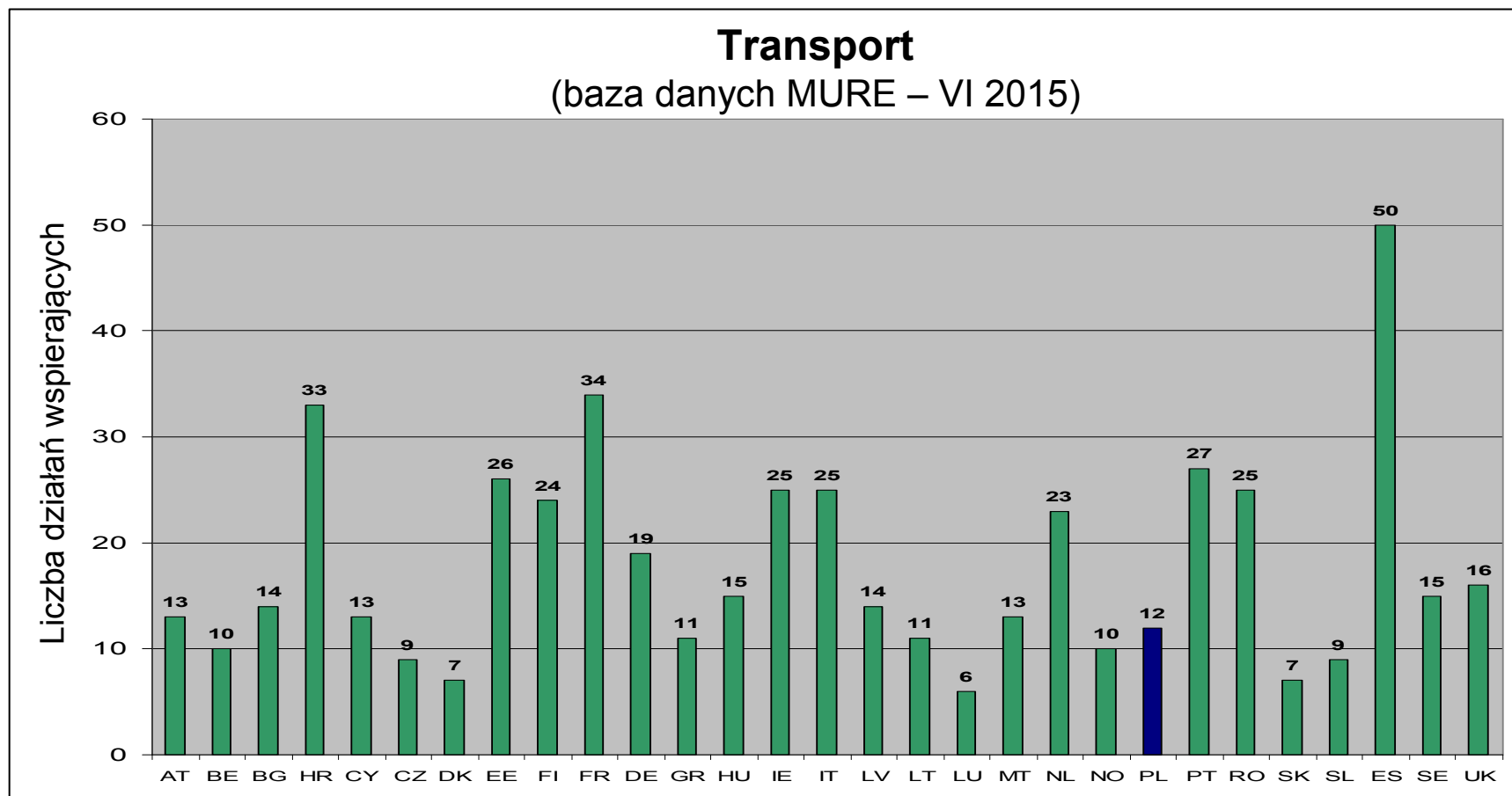
Działania wspierające efektywność energetyczną podejmowane w UE



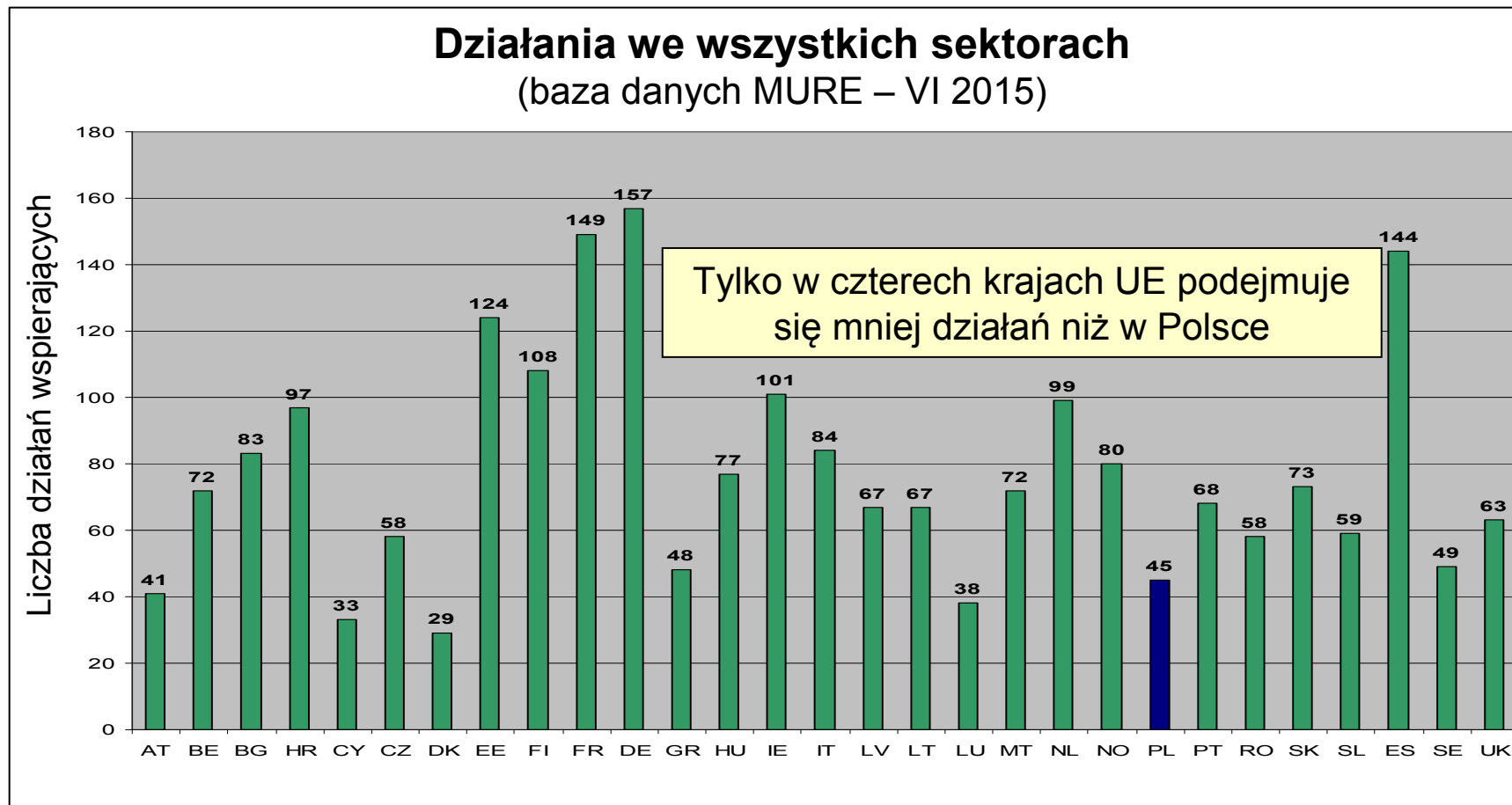
Działania wspierające efektywność energetyczną podejmowane w UE



Działania wspierające efektywność energetyczną podejmowane w UE

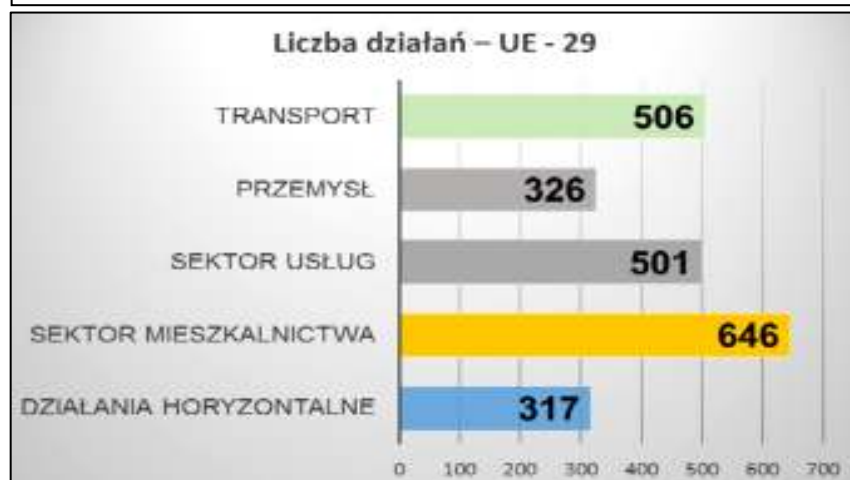


Działania wspierające efektywność energetyczną podejmowane w UE



Działania wspierające efektywność energetyczną podejmowane w UE i w Polsce

Zestawienie działań podejmowanych w poszczególnych sektorach Baza MURE – VI 2015



Polska podejmuje stanowczo **zbyt mało działań wspierających efektywność energetyczną** w porównaniu z działaniami podejmowanymi w skali całej UE

Biorąc pod uwagę strukturę zużycia energii finalnej w Polsce, intensyfikacja działań powinna nastąpić głównie w sektorach **mieszkalnictwa i przemysłu**

Tracona szansa i niewykorzystany potencjał Kogeneracja [1]



Źródło: COGEN Europe

- Najwyższa sprawność procesu
- Ograniczenie strat przesyłu energii – bliskość odbiorcy
- Ograniczenie emisji GHG i emisji przemysłowych
- Pozytywny wpływ na stabilność i elastyczność pracy systemu
- Optymalne wykorzystanie mocy – zaprojektowana pod odbiorcę
- Wykorzystanie lokalnych zasobów paliwa
- Stymulowanie konkurencyjności oraz wspieranie procesu liberalizacji rynków energii

Tracona szansa i niewykorzystany potencjał Kogeneracja [2]



Źródło: COGEN Europe

- Jeden z największych systemów ciepłowniczych na świecie zaopatrujący w ciepło 42% odbiorców – zainstalowana moc cieplna – 56 tys. MW_t
- > 50% ciepła wytwarzane jest w ciepłowniach, które można by zastąpić wysokosprawną kogeneracją
- Potencjał energetyki przemysłowej w zakresie kogeneracji – 8 GW_e
- Energetyka rozproszona i mikro-kogeneracja
- **Od 2007 roku praktycznie zerowy przyrost mocy zaangażowanej w kogenerację**

Energy Efficiency Financial Institutions Group

Inicjatywa nowej generacji – Best practice

- EFIG powstała pod koniec 2013 roku z inicjatywy Komisji Europejskiej i UNEP FI (United Nation Environment Program Financial Initiative)
- Międzynarodowa grupa ekspertów reprezentująca publiczne i prywatne instytucje finansowe, sektory przemysłu, stowarzyszenia branżowe, w tym zrzeszające przedsiębiorstwa małe i średnie, dostawców technologii i usług na rzecz efektywności energetycznej oraz inne grupy interesariuszy
- Cel – **Jak sprostać wyzwaniom i zapewnić długoterminowe finansowanie inwestycji w efektywność energetyczną**
- Raport „How to drive new finance for energy efficiency investments. Final Report covering Buildings, Industry and SMEs”, Luty 2015

Czynniki wpływające na **POPYT** na inwestycje w efektywność energetyczną w sektorze „Przedsiębiorstwa”

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Zwrot z inwestycji2. Solidne argumenty ekonomiczne i jasno określony scenariusz bazowy3. Świadomość na szczeblu kluczowych decydentów oraz przywództwo i potencjał ludzki4. Ceny energii i ich wahania5. Ryzyko związane z przerwą w działalności produkcyjnej6. Znajomość technologii i praktyk w zakresie efektywności energetycznej7. Pozycja efektywności energetycznej wśród wewnętrznych priorytetów inwestycyjnych8. Istnienie publicznych dotacji na realizację projektów w zakresie efektywności energetycznej9. Alternatywy pozabilansowe | <ol style="list-style-type: none">10. Zdolność kredytowa przedsiębiorstw11. Znajomość źródeł finansowania / instrumentów finansowych dostosowanych do indywidualnych potrzeb12. Obowiązkowe audyty energetyczne obejmujące podsumowanie dla kluczowych decydentów13. Obowiązkowa integracja systemów zarządzania energią14. Konkurencja i ograniczone możliwości przenoszenia kosztów15. Istnienie współfinansowania ze środków publicznych lub pożyczek uprzywilejowanych16. Całkowite uwzględnianie wszystkich ukrytych kosztów17. Rozpoznanie pełnych korzyści związanych z efektywnością energetyczną18. Uznanie publiczne i wizerunek |
|--|--|

Czynniki wpływające na **PODAŻ** inwestycji w efektywność energetyczną w sektorze „Przedsiębiorstwa”

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Stabilność regulacyjna2. Dostępność danych dotyczących efektywności oraz przejrzysty system monitorowania i pomiaru oszczędności w stosunku do scenariusza bazowego3. Ogólna podaż finansowania długoterminowego4. Ryzyko związane z przemysłem / sektorem5. Świadomość na szczeblu kluczowych decydentów oraz przywództwo i potencjał ludzki6. Opracowanie łatwych w użyciu standardów dotyczących wszystkich etapów inwestycji w efektywność energetyczną7. Ryzyko technologiczne | <ol style="list-style-type: none">8. Pomoc techniczna / budowanie zdolności na potrzeby instytucji finansowych9. Znajomość technologii w zakresie efektywności energetycznej i niezbędne umiejętności do oceny inwestycji w efektywność energetyczną10. Istnienie publicznych dotacji na realizację projektów w zakresie efektywności energetycznej11. Zwiększone zaufanie inwestorów i zmiany w postrzeganiu ryzyka związanego z klasą aktywów obejmującą inwestycje w efektywność energetyczną12. Zapewnienie odpowiednich zasobów na rzecz poprawy efektywności energetycznej |
|--|--|

Przykłady działań wspierających w obszarze finansowania projektów dotyczących efektywności energetycznej

- Opracowanie wspólnego zestawu procedur i norm dotyczących oceny ryzyka związanego z efektywnością energetyczną w odniesieniu do inwestycji w aktywa, zarówno o charakterze instrumentów dłużnych, jak i kapitałowych
- Dostosowanie do finansowych ram regulacyjnych w celu lepszego wsparcia innowacji na rynku kapitałowym
- Zapewnienie, aby ocena ryzyka i związane z nią wymogi kapitałowe dotyczące długoterminowych inwestycji w efektywność energetyczną wiernie odzwierciedlały ryzyko związane z takimi inwestycjami
- Rozwój potencjału rynku w zakresie:
 - obligacji ekologicznych
 - finansowania obywatelskiego
 - środków z faktoringu na umowy o poprawę efektywności energetycznej
 - innych, bardziej innowacyjnych źródeł finansowania efektywności energetycznej

Instrumenty finansowe stosowane na potrzeby inwestycji w efektywność energetyczną

Dojrzałe instrumenty finansowe

- Specjalne linie kredytowe
- Umowy o poprawę efektywności energetycznej
- Mechanizmy finansowania oparte na podziale ryzyka
- Inwestycje bezpośrednie i kapitałowe w funduszach rynku nieruchomości i funduszach infrastrukturalnych
- Podporządkowana pożyczka
- Obligacje zabezpieczone
- Leasing

Powstające instrumenty finansowe

- Spłata w ramach rachunku
- Finansowanie z podatków
- Fundusze na rzecz inwestycji w efektywność energetyczną
- Umowa w sprawie usług energetycznych
- Publiczne ESCO
- Fundusz faktoringowy na rzecz umów o poprawę efektywności energetycznej
- Obligacje ekologiczne
- Finansowanie obywatelskie

Bariery rozwoju efektywności energetycznej

Przykłady działań wspomagających [1]

Bariera/Trudność	Działanie wspomagające
Identyfikowanie obszarów potencjalnej poprawy EE	Przykłady dobrych praktyk, projekty referencyjne, edukacja, informacja
Określenie możliwych do uzyskania korzyści oraz ich skali	Katalog korzyści bezpośrednich i pośrednich wszystkich interesariuszy projektu, narzędzia analityczne
Niski poziom wiedzy o najlepszych dostępnych technologiach	Katalog dostępnych technologii, Projekty referencyjne
Wybór optymalnego modelu finansowania projektu i dostęp do źródeł finansowania	Katalog modeli oraz instrumentów finansowych, przykłady dobrych praktyk, lista podmiotów oferujących dedykowane produkty finansowe
Brak kapitałów własnych lub zdolności kredytowej na finansowanie projektów niezwiązanych z działalnością podstawową	Katalog modeli finansowania bilansowego i pozabilansowego ograniczającego CAPEX, projekty referencyjne, lista podmiotów oferujących

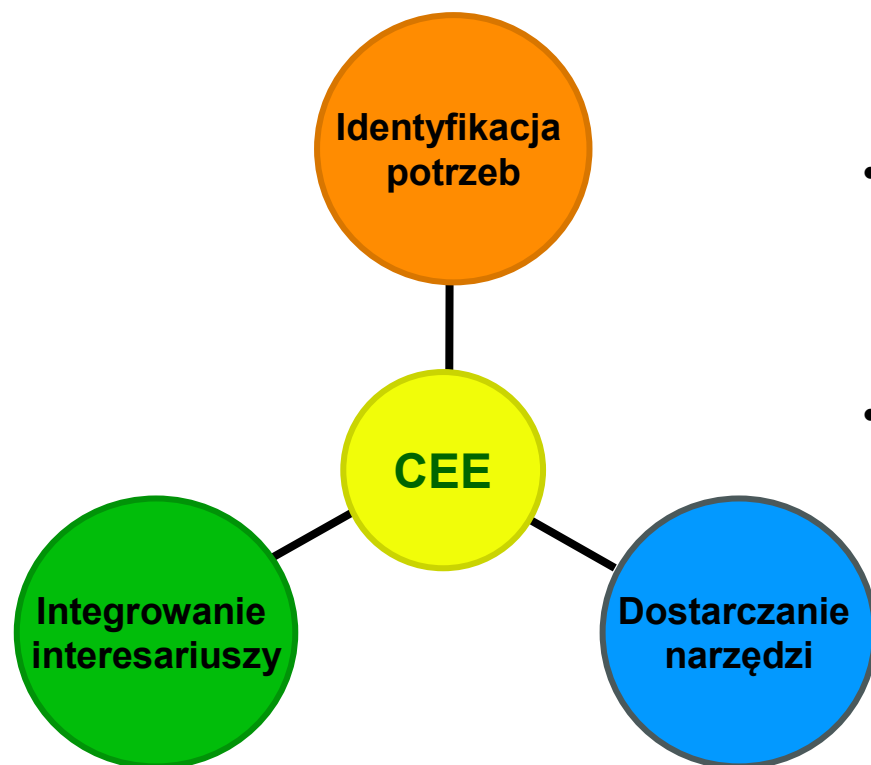
Bariery rozwoju efektywności energetycznej

Przykłady działań wspomagających [2]

Bariera/Trudność	Działanie wspomagające
Niska rentowność projektów	Projekty referencyjne, uwzględnienie wszystkich korzyści oraz ukrytych kosztów, katalog dostępnych instrumentów wsparcia
Konserwatywna polityka przedsiębiorstw w zakresie zarządzania ryzykiem	Katalog dobrych praktyk, projekty referencyjne, dedykowana działalność informacyjna i edukacyjna dla kadry kierowniczej
Pozycja efektywności energetycznej wśród wewnętrznych priorytetów inwestycyjnych	Katalog korzyści bezpośrednich i pośrednich, projekty referencyjne i przykłady dobrych praktyk
Wszystkie bariery / trudności	Dedykowane programy i działania informacyjne oraz edukacyjne, wsparcie eksperckie

Centrum Efektywności Energetycznej

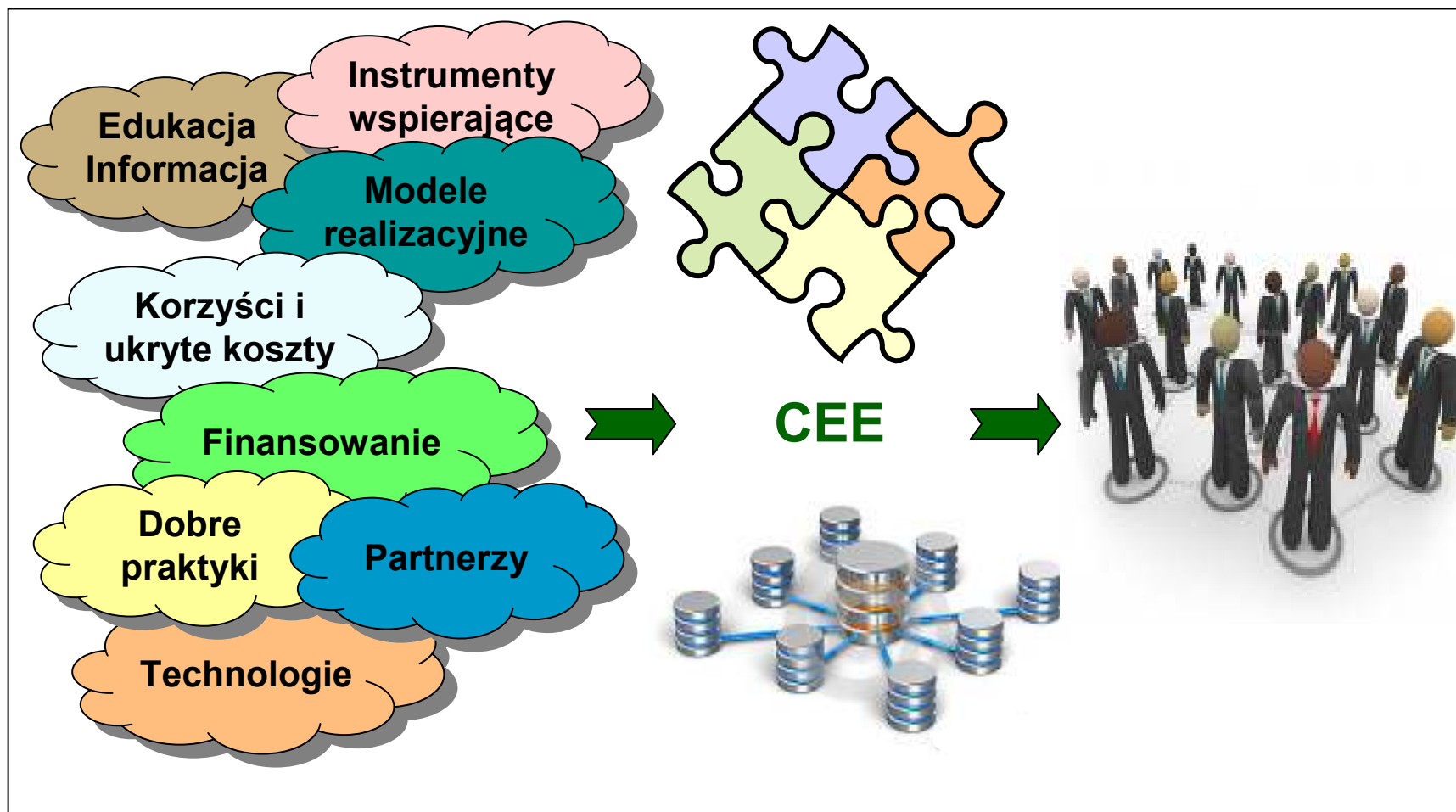
Obszar działania i podstawowe funkcje



- Inicjatywa wspierana przez Fundację Polskie Centrum Zmian Klimatu i Zrównoważonego Rozwoju
- Koncentracja działalności w tych obszarach, w których uzyskanie efektów zależy w głównej mierze od uczestników rynku
- CEE nie będzie powielać działań podejmowanych przez inne organizacje i podmioty gospodarcze, ale zamierza identyfikować, systematyzować, katalogować i upowszechniać takie działania oraz zbierać i udostępniać informacje o projektach i dobrych praktykach

Centrum Efektywności Energetycznej

Wsparcie dla interesariuszy



Centrum Efektywności Energetycznej

Katalog działań

- Identyfikowane obszarów o silnym potencjale poprawy w zakresie efektywności energetycznej
- Identyfikowanie dostępnych technologii oraz rozwiązań technicznych
- Identyfikowanie dobrych praktyk w zakresie techniki, organizacji, finansowania itd.
- Monitorowanie rozwoju i ułatwianie transferu nowych technologii
- Przenoszenie na krajowy grunt najlepszych światowych rozwiązań w zakresie poprawy efektywności energetycznej

- Identyfikowanie dostępnych modeli realizacyjnych i finansowych projektów oraz źródeł finansowania
- Identyfikowanie mechanizmów wsparcia oraz instrumentów wspomagających inwestycje w efektywność energetyczną
- Zapewnienie interesariuszom szerokiego dostępu do informacji oraz narzędzi realizacyjnych
- Zapewnienie wsparcia eksperckiego
- Integrowanie interesariuszy wokół projektów i stymulowanie tworzenia grup inwestycyjnych i realizacyjnych
- Aktywność informacyjna i edukacyjna

Centrum Efektywności Energetycznej

Filary operacyjne [1]

Baza Danych



- Skonfigurowana sektorowo
- Adresowana do różnych grup interesariuszy
- Uporządkowane katalogi, systematycznie uzupełniane, zawierające zbiory danych oraz informacji pozyskiwanych od uczestników rynku oraz z innych źródeł
- Możliwość przekierowania do właściwego interesariusza lub źródła informacji

Panel Ekspertów



- Specjaliści reprezentujący szeroki wachlarz doświadczeń oraz wiedzy we wszystkich dziedzinach niezbędnych do identyfikacji, analizy i realizacji przedsięwzięć w obszarze efektywności energetycznej
- Wsparcie na każdym etapie przygotowania i realizacji projektu
- Uczestnictwo w dedykowanych projektach informacyjnych i edukacyjnych organizowanych dla różnych grup docelowych

Centrum Efektywności Energetycznej

Filary operacyjne [2]

Centrum Informacyjne i Edukacyjne



- Zarządzanie Bazą Danych – pozyskiwanie, systematyzowanie, aktualizowanie i katalogowanie danych oraz informacji
- Zapewnienie sprawnego przepływu informacji pomiędzy CEE a podmiotami krajowymi i międzynarodowymi współpracującymi z CEE
- Zapewnienie dostępu do zasobów Bazy Danych oraz do specjalistycznej wiedzy eksperckiej skupionej w Panelu Ekspertów
- Inicjowanie i/lub ułatwianie kontaktów pomiędzy interesariuszami
- Organizowanie konferencji, prezentacji technicznych, szkoleń, spotkań informacyjnych itp. adresowanych do wybranych grup interesariuszy
- Upowszechnianie wiedzy i praktyk dotyczących efektywności energetycznej poprzez organizację wydarzeń o charakterze otwartym lub masowym oraz publikowanie materiałów informacyjnych

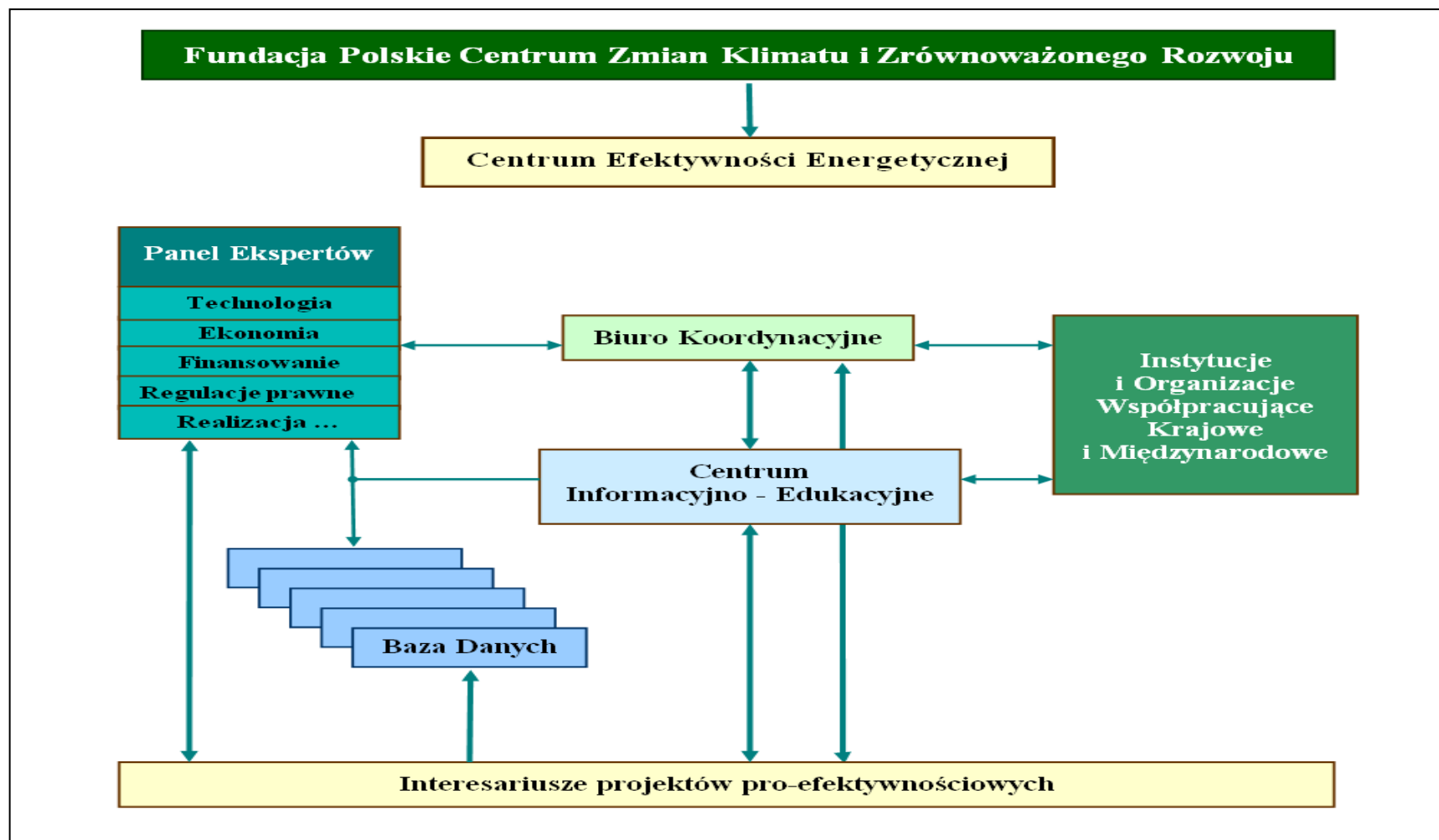
Biuro Koordynacyjne

- Wszystkie funkcje administracyjne, organizacyjne i koordynacyjne



Centrum Efektywności Energetycznej

Schemat operacyjny



Centrum Efektywności Energetycznej

Kluczowe czynniki sukcesu

- Wsparcie Projektu przez jak najszersze grono Autorytetów oraz interesariuszy
- Pozyskanie środków na stworzenie infrastruktury informatycznej i technicznej niezbędnej do zbudowania Bazy Danych
- Przyjęcie zaproszenia do stałej współpracy z CEE przez branżowe i ponadsektorowe organizacje gospodarcze, organizacje samorządu terytorialnego, dostawców technologii, ośrodki naukowo-badawcze, instytucje finansowe, dostawców produktów i usług towarzyszących oraz organizacje pozarządowe, publiczne i prywatne, zajmujące się problematyką lub działające na rzecz efektywności energetycznej

Podsumowanie

- W celu zapewnienia zrównoważonego i trwałego rozwoju kraju oraz systematycznego wzmocnienia konkurencyjności polskich produktów na globalnych rynkach należy podjąć natychmiastowe działania w celu dynamicznego obniżania obecnego poziomu energochłonności polskiej gospodarki
- Brak stabilnego, długoterminowego i przewidywalnego otoczenia regulacyjnego jest najpoważniejszą, lecz nie jedyną przyczyną zbyt wolnego tempa wzrostu efektywności energetycznej
- Uczestnicy rynku powinni rozwijać nową jakościowo współpracę w celu usuwania barier pozostających w granicach ich kompetencji
- Kluczowego znaczenia nabiera integracja i koncentracja działań, tworzenie synergii oraz wymiana doświadczeń i dobrych praktyk
- Istnieją dobre, godne uwagi przykłady nowej jakościowo współpracy interesariuszy projektów pro-efektywnościowych
- **Centrum Efektywności Energetycznej** – inicjatywa wychodząca naprzeciw istniejącym wyzwaniom

Zapraszamy do współpracy przy wdrażaniu Projektu „Centrum Efektywności Energetycznej”

Andrzej Werkowski

Ekspert rynku energii

Tel. 695 777 883, Email: a.werkowski@hotmail.com

Emil Wróblewski

Członek Zarządu Fundacji Polskie Centrum Zmian Klimatu
i Zrównoważonego Rozwoju

Tel. 609 776 957, Email: pczkizr@op.pl