

WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ZASOBÓW ENERGII W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ STAN OBECNY ORAZ PERSPEKTYWY REALIZACJI CELÓW ROKU 2020

JÓZEF PASKA, TOMASZ SURMA
POLITECHNIKA WARSZAWSKA, CEZ POLSKA

XXIV KONFERENCJA NAUKOWO-TECHNICZNA
„RYNEK ENERGII ELEKTRYCZNEJ: AKTUALNE WYZWANIA”
KAZIMIERZ DOLNY, 24-26 KWIETNIA 2018 ROKU

ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W UE – STAN OBECNY UDZIAŁU OZE W UE

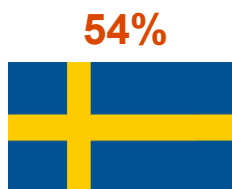


Inwestycje w źródła odnawialne stanowią ponad 85% wszystkich inwestycji w wytwarzanie energii elektrycznej w Unii Europejskiej

Według danych Eurostat udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2016 roku wyniósł 17%

Udział energii z OZE rośnie znacząco w 15 z 28 krajów członkowskich UE

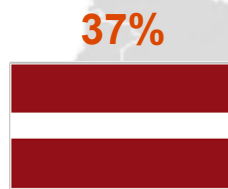
Liderzy w zakresie wytwarzania energii z wykorzystaniem zasobów odnawialnych w UE



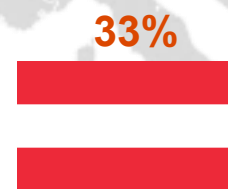
Szwecja



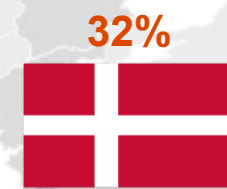
Finlandia



Łotwa



Austria

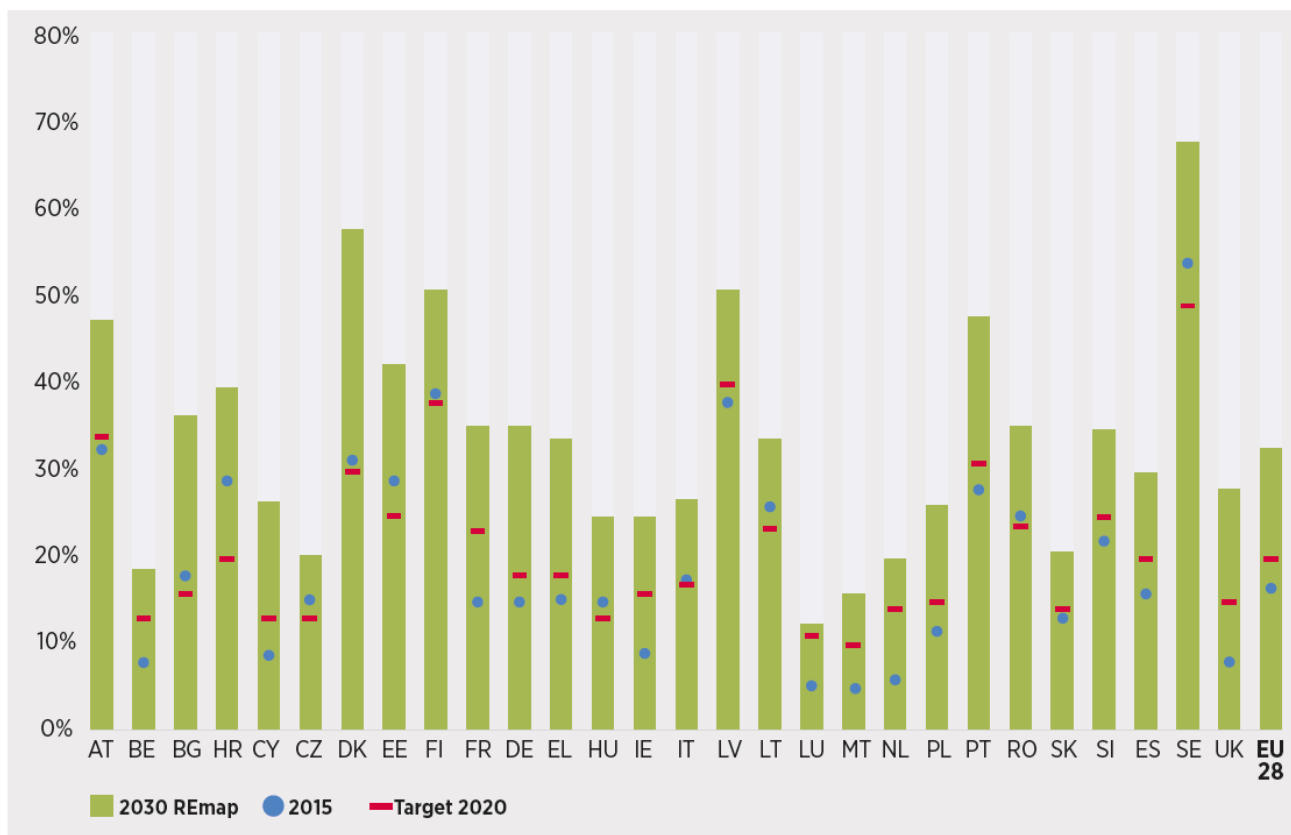


Dania

ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W UE – STAN OBECNY UDZIAŁU OZE W UE



11 krajów członkowskich spełniło już swoje cele udziału energii z OZE na 2020 rok



Sources: REmap 2030: IRENA analysis; Renewable share in 2015: Eurostat (2017a); Targets for 2020: Renewable Energy Directive (2009/28/EC)

ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W UE

WZROST UDZIAŁU ENERGII Z OZE W LATACH UBIEGŁYCH



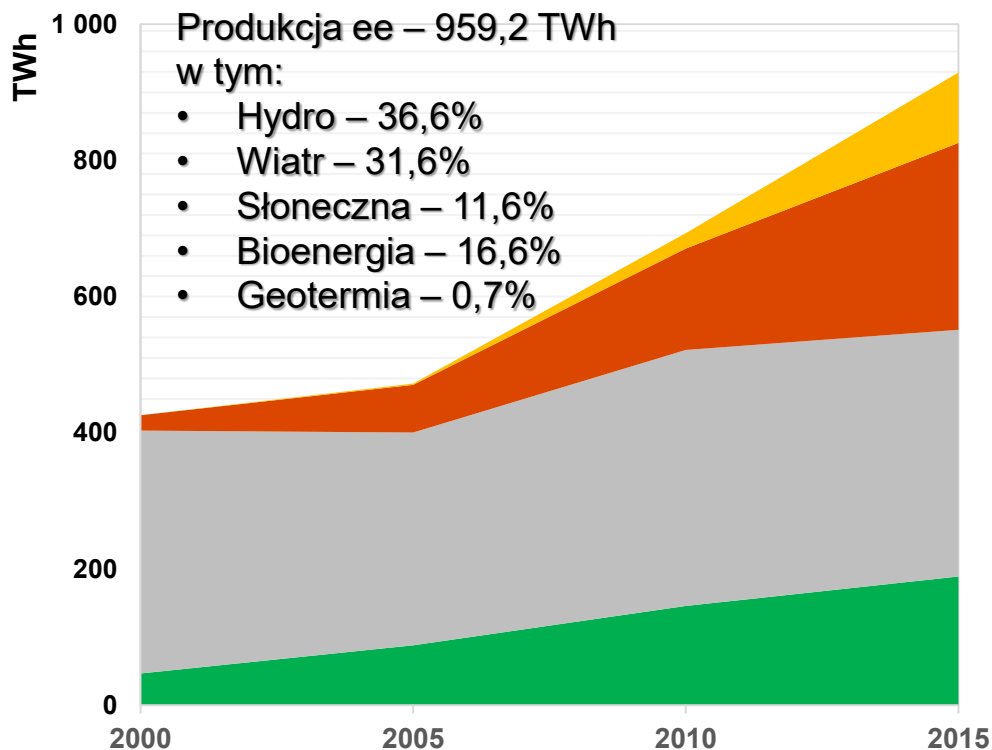
Produkcja brutto energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w Unii Europejskiej

W roku 2016:

Produkcja ee – 959,2 TWh

w tym:

- Hydro – 36,6%
- Wiatr – 31,6%
- Słoneczna – 11,6%
- Bioenergia – 16,6%
- Geotermia – 0,7%



■ Biomasa i odpady ■ Hydroenergia ■ Wiatr ■ Promieniowanie słoneczne

Kraj	2004	2013	2014	2015	2016	Cel na rok 2020
Belgia	1,9	7,5	8,0	7,9	8,7	13
Bułgaria	9,4	19,0	18,0	18,2	18,8	16
Czechy	6,8	13,8	15,0	15,0	14,9	13
Dania	14,9	27,4	29,6	31,0	32,2	30
Niemcy	5,8	12,4	13,8	14,6	14,8	18
Estonia	18,4	25,6	26,3	28,6	28,8	25
Irlandia	2,4	7,7	8,7	9,2	9,5	16
Grecja	6,9	15,0	15,3	15,4	15,2	18
Hiszpania	8,4	15,3	16,1	16,2	17,3	20
Francja	9,5	14,1	14,7	15,1	16,0	23
Chorwacja	23,5	28,0	27,8	29,0	28,3	20
Włochy	6,3	16,7	17,1	17,5	17,4	17
Cypr	3,1	8,1	8,9	9,4	9,3	13
Łotwa	32,8	37,1	38,7	37,6	37,2	40
Litwa	17,2	22,7	23,6	25,8	25,6	23
Luksemburg	0,9	3,5	4,5	5,0	5,4	11
Węgry	4,4	16,2	14,6	14,4	14,2	13
Malta	0,1	3,7	4,7	5,0	6,0	10
Holandia	2,0	4,8	5,5	5,8	6,0	14
Austria	22,5	32,4	33,0	32,8	33,5	34
Polska	6,9	11,4	11,5	11,7	11,3	15
Portugalia	19,2	25,7	27,0	28,0	28,5	31
Rumunia	16,3	23,9	24,8	24,8	25,0	24
Słowenia	16,1	22,4	21,5	21,9	21,3	25
Słowacja	6,4	10,1	11,7	12,9	12,0	14
Finlandia	29,2	36,7	38,7	39,2	38,7	38
Szwecja	38,7	52,0	52,5	53,8	53,8	49
Wielka Brytania	1,1	5,7	7,0	8,5	9,3	15
UE	8,5	15,2	16,1	16,7	17,0	20

ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W UE

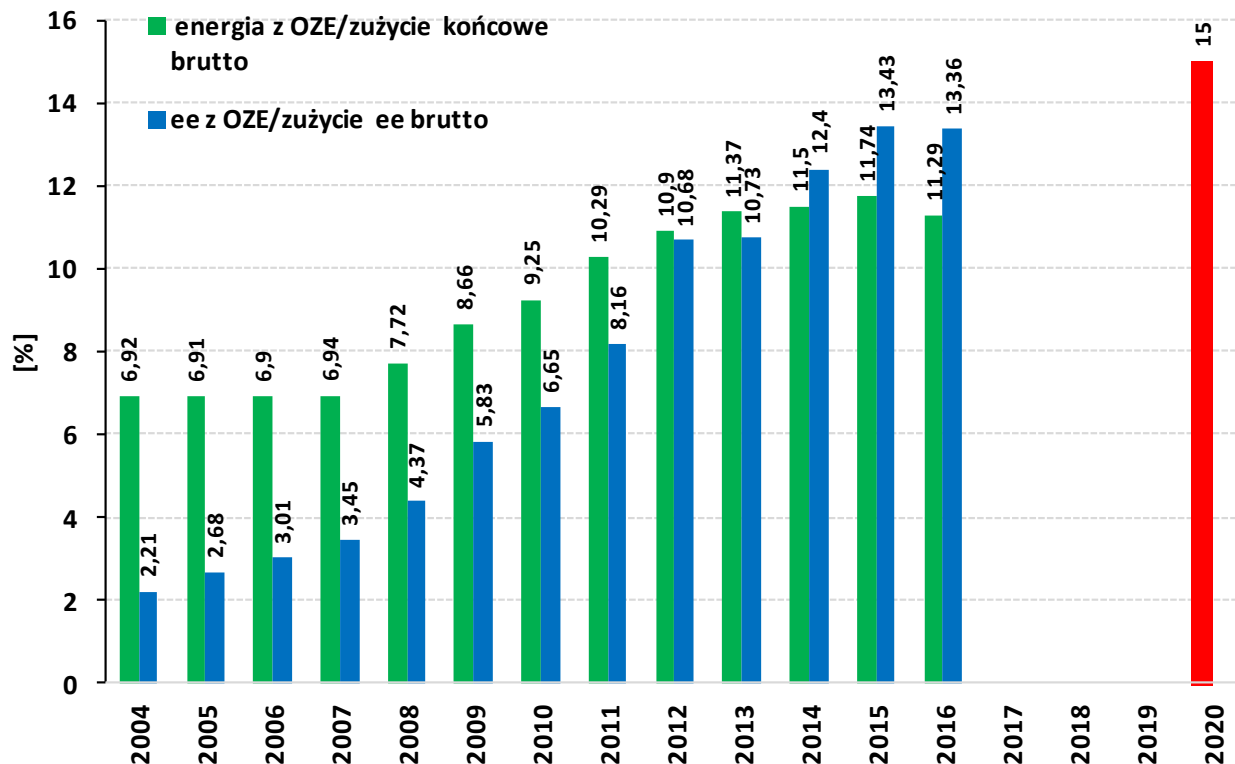
WZROST UDZIAŁU ENERGII Z OZE W LATACH UBIEGŁYCH

- POLSKA



Cel: 15% udział energii ze źródeł odnawialnych (OZE) w końcowym zużyciu energii brutto w roku 2020

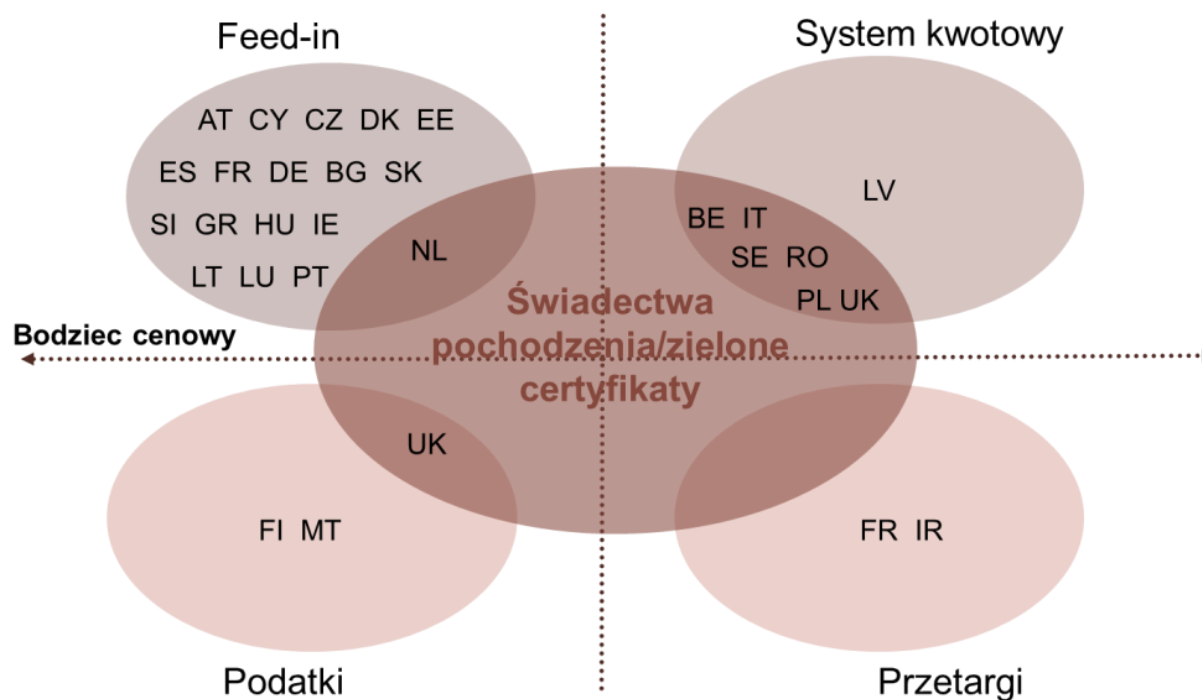
- ▶ En. elektryczna
- ▶ Ciepłownictwo i chłodnictwo
- ▶ Transport



Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w Polsce w latach 2004–2016

ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W UE

MECHANIZMY WSPARCIA



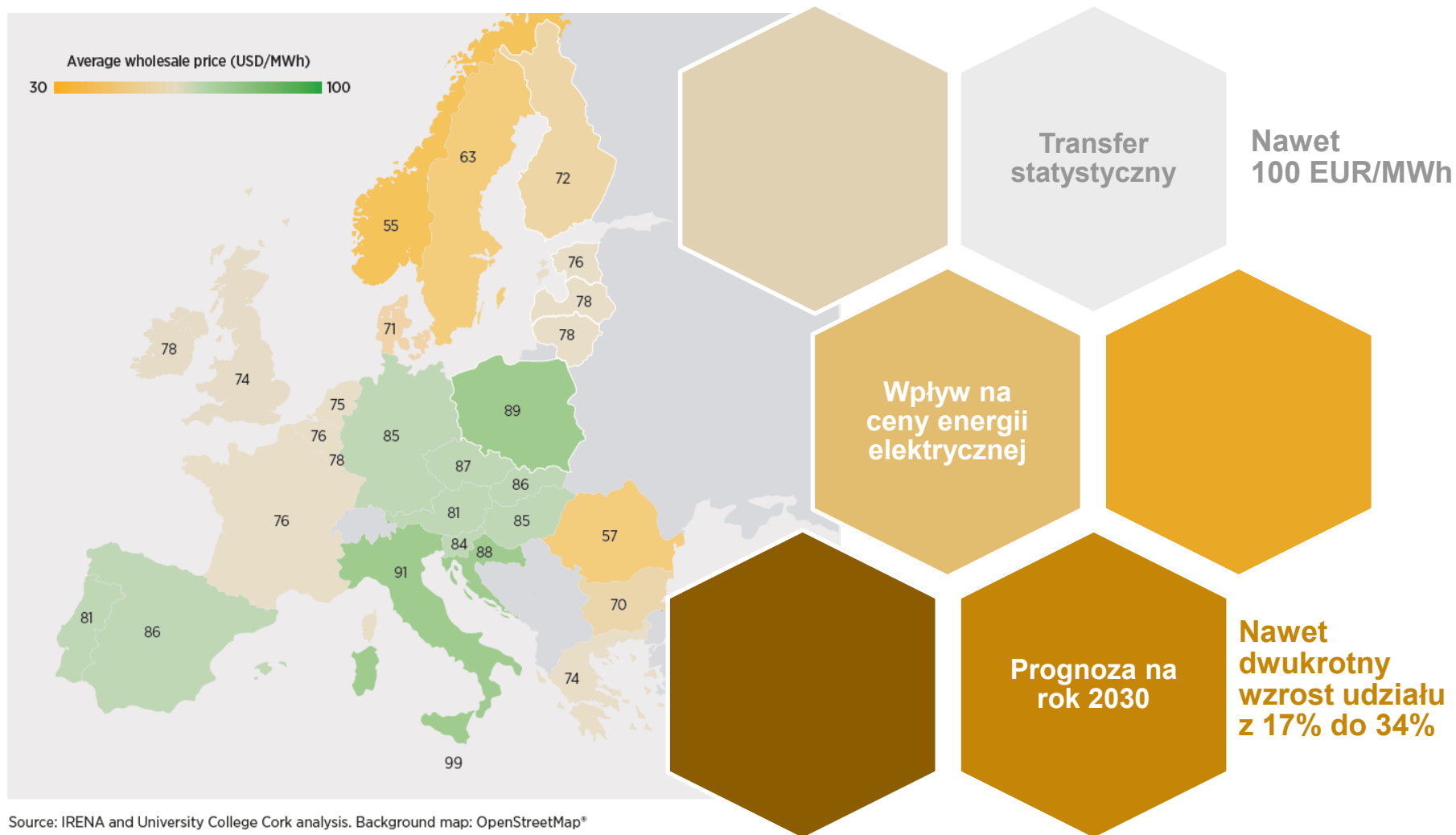
Zmiana systemów
wsparcia w UE na
mechanizmy rynkowe

Nowe wytyczne Komisji
Europejskiej odnośnie
pomocy publicznej

Procedowana nowelizacja
ustawy o odnawialnych
źródłach energii w Polsce

ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W UE

PROGNOZY ROZWOJU



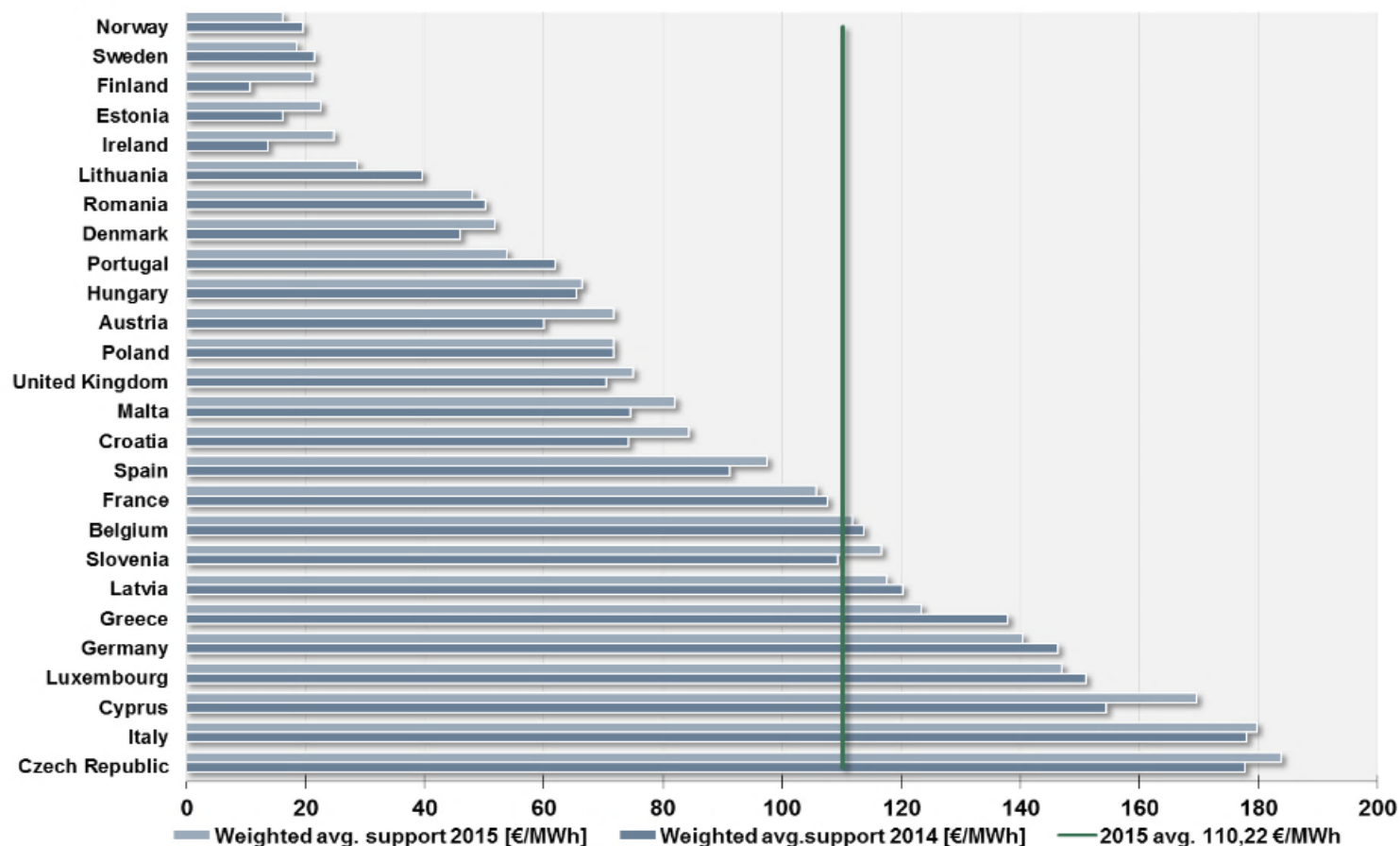
Source: IRENA and University College Cork analysis. Background map: OpenStreetMap®

ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W UE

KOSZTY SYSTEMU WSPARCIA



Średnie wsparcie dla energii elektrycznej z OZE w UE wyniosło w 2015 roku 110,22 €/MWh (w Polsce 71,71 €/MWh)



Źródło: Status Review of Renewable Support Schemes in Europe, CEER

ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W UE

KIERUNKI POLITYKI UNIJNEJ W ZAKRESIE OZE



Energetyka odnawialna jest konkurencyjna (?)

Brak obowiązku zakupu energii ze źródeł odnawialnych

Brak pierwszeństwa w przyłączaniu do sieci

Brak pierwszeństwa w zakresie przesyłu i dystrybucji

Ograniczenie dotacji w latach 2020-2030

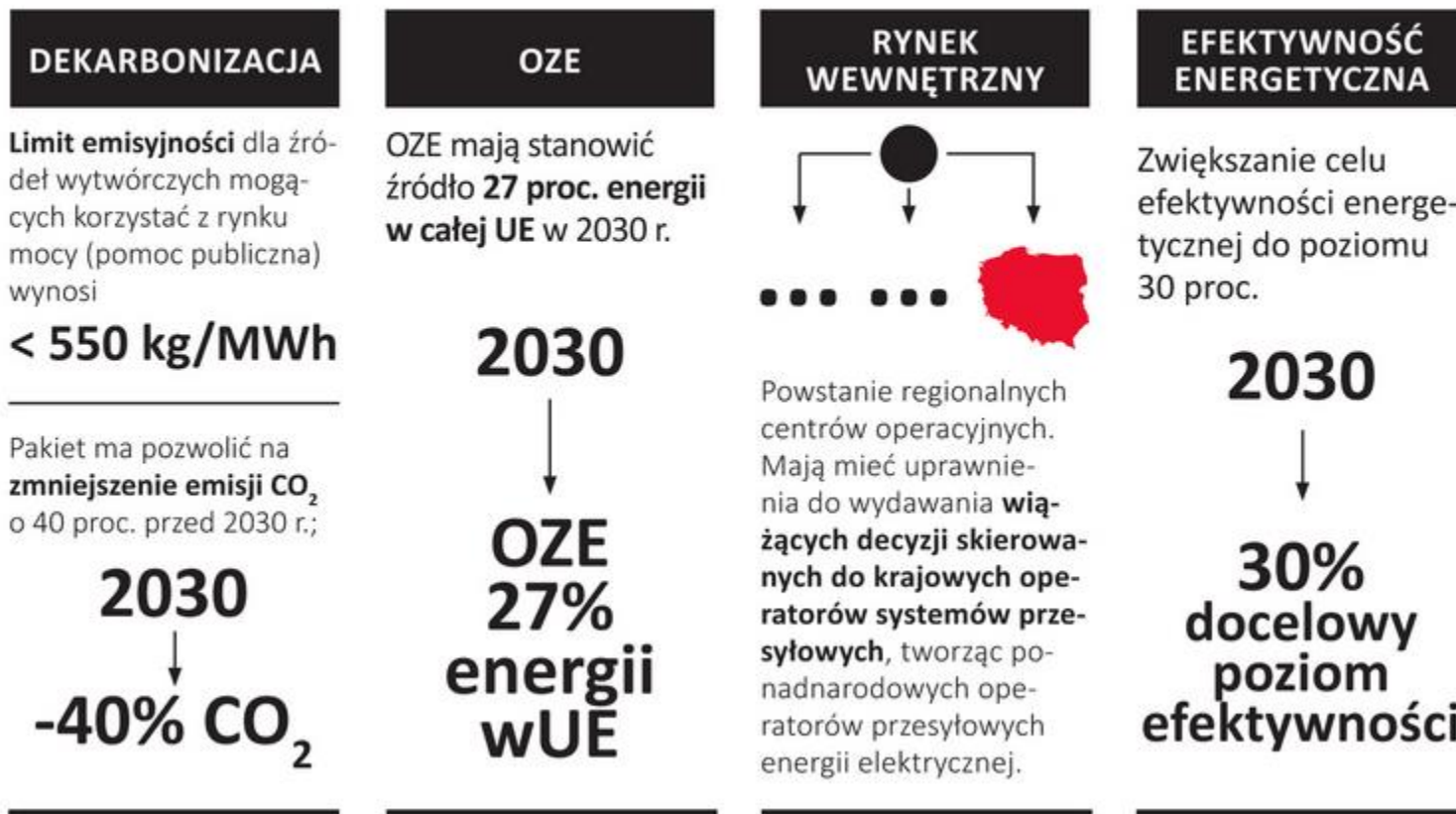
ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W UE

„PAKIET ZIMOWY”



Komisja Europejska przedstawiła w listopadzie 2016 r. zbiór ośmiu proponowanych nowych regulacji sektora energetycznego w Unii Europejskiej.

Do najważniejszych należą:



Źródło: Biznes Alert

ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W UE

WPŁYW „PAKIETU ZIMOWEGO” NA SEKTOR OZE



Opracowywanie przez kraje członkowskie zintegrowanych planów w zakresie energii i klimatu

Zniesienie priorytetowego dostępu do sieci

Nałożenie na operatorów instalacji kosztów bilansowania

Otwarcie mechanizmów wsparcia dla innych krajów członkowskich (10% w latach 2020-2025, a od 2026 roku 15%)

Ograniczenie barier administracyjnych

Zwiększanie udziału ciepła i chłodu z odnawialnych zasobów energii o 1 pp. rocznie

Ograniczenie konkurencyjności operatorów nieefektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych

ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W UE

WNIOSKI



1. Ambicją Unii Europejskiej jest aby w 2020 roku **20%** końcowego zużycia energii brutto pochodziło ze źródeł odnawialnych;
2. Na obecnym poziomie rozwoju niektóre technologie odnawialnych źródeł energii są kosztowne, a bez wsparcia energetyka **odnawialna nie byłaby w stanie konkurować** z funkcjonującymi źródłami wytwarzania energii;
3. Koszty jednostkowe wytwarzania energii są uzależnione od **uwarunkowań lokalnych** oraz potencjału odnawialnych zasobów energii;
4. W Polsce jest przygotowywana **zmiana ustawy o odnawialnych źródłach energii**, której zadaniem ma być umocnienie, wdrożonego już wcześniej, aukcyjnego mechanizmu wsparcia dla rozwoju energetyki odnawialnej;
5. Istotny wpływ na dynamikę rozwoju instalacji odnawialnych źródeł energii będą mieć finalnie **przyjęte regulacje w Pakiecie zimowym**, który obecnie jest dyskutowany na forum unijnym.



W tekście artykułu należałoby dokładnie określić, czy rozważania dotyczą produkcji energii ze źródeł odnawialnych czy produkcji energii elektrycznej z tych źródeł, bowiem często czytelnik musi to sam wnioskować.

Pytania: na ile możliwa jest praca OZE (energia elektryczna) bez systemów wsparcia?
Co autorzy sądzą o dotacjach inwestycyjnych zamiast dotowania produktu, czyli energii elektrycznej?



Józef Paska

Politechnika Warszawska

jozef.paska@ien.pw.edu.pl

Tomasz SURMA

CEZ POLSKA

tomasz.surma@cezpolska.pl

REE 2018

**Aktualne wyzwania
24 - 26 kwietnia 2018 r.**

Kazimierz Dolny, Hotel Król Kazimierz
XXIV Konferencja Naukowo-Techniczna - Rynek Energii Elektrycznej