



KONCEPCJA REFORMY RYNKU ENERGII **2050**

TRANSFORMACJA DOPASOWANA
DO UWARUNKOWAŃ LOKALNYCH
UTRZYMANIE ZDOLNOŚCI ROZWOJOWYCH
GOSPODARKI LOKALNEJ

STRATEGII ENERGETYCZNA KIGEiT 2014

Wynik konsultacji środowiskowych



1
2
3

INNOWACYJNOŚĆ

Ukierunkowana na produkcję dla nowej energetyki i miejsca pracy w sektorze MŚP

ENERGETYKA ROZSIANA I OZE

Obszar działalności MŚP i prosumentów
Nowe technologie zamiast importu paliw
Zaangażowanie kapitału obywateli

POLSKA SPECJALNOŚĆ PRZEMYSŁOWA

Zwiększenie skali i opłacalności poprzez koncentrację środków. Oparcie przemysłu nowej energetyki na rodzimej i europejskiej produkcji

4
5
6

AKTYWNA POLITYKA EKO

Tworzenie warunków prawnych sprzyjających europejskiej produkcji niskoemisyjnej

MOTORYZACJA ELEKTRYCZNA

Tworzenie warunków dla samochodów elektrycznych. Rozwój produkcji magazynów energii – mobilnych i stacjonarnych

GOSPODARKA METANOWA

Od węgla i gazu - do OZE i wodoru. Ścieżka rozwoju adaptowana do tempa rozwoju techniki i procesów inwestycyjnych

Punkt wyjścia do Programu Rozwoju Cyfrowego Przemysłu i Infrastruktury 2015

STRATEGIA ENERGETYCZNA KIGEiT 2050

Wykorzystanie Dyrektywy 2019/944 i renty zapóźnienia



1
2
3

INNOWACYJNOŚĆ

SMR - fundament technologii jądrowej do zasilania dużych zakładów i siłowni mobilnych. Sieci stałoprądowe – od HVDC do LVDC.

ENERGETYKA SIECIOWA dla GOZ

Budowa rynku produkcji ee z OZE w ramach OSE. Uwłaszczenie OSE na zasobach sieciowych nN.

POLSKA SPECJALNOŚĆ PRZEMYSŁOWA

Rozwój produkcji sprzętu i oprogramowania dla energetyki - dla ISD, nN i SN

4
5
6

AKTYWNA POLITYKA EKO

Tworzenie warunków prawnych sprzyjających wdrażaniu Europejskiego Zielonego Ładu

ELEKTROMOBILNOŚĆ

Elektryfikacja środków transportu. Rozwój produkcji magazynów energii – mobilnych i stacjonarnych

GOSPODARKA WODOROWA

Wykorzystanie zasobów sieciowych i elektrowni węglowych do bezemisyjnej produkcji wodoru

Aktywizacja przedsiębiorczości obywateli i elastyczności MŚP, rozwój społeczności lokalnych

SPLĄTANE WYZWANIA I PROBLEMY

Wzrost napięć społecznych i paraliż decyzyjny

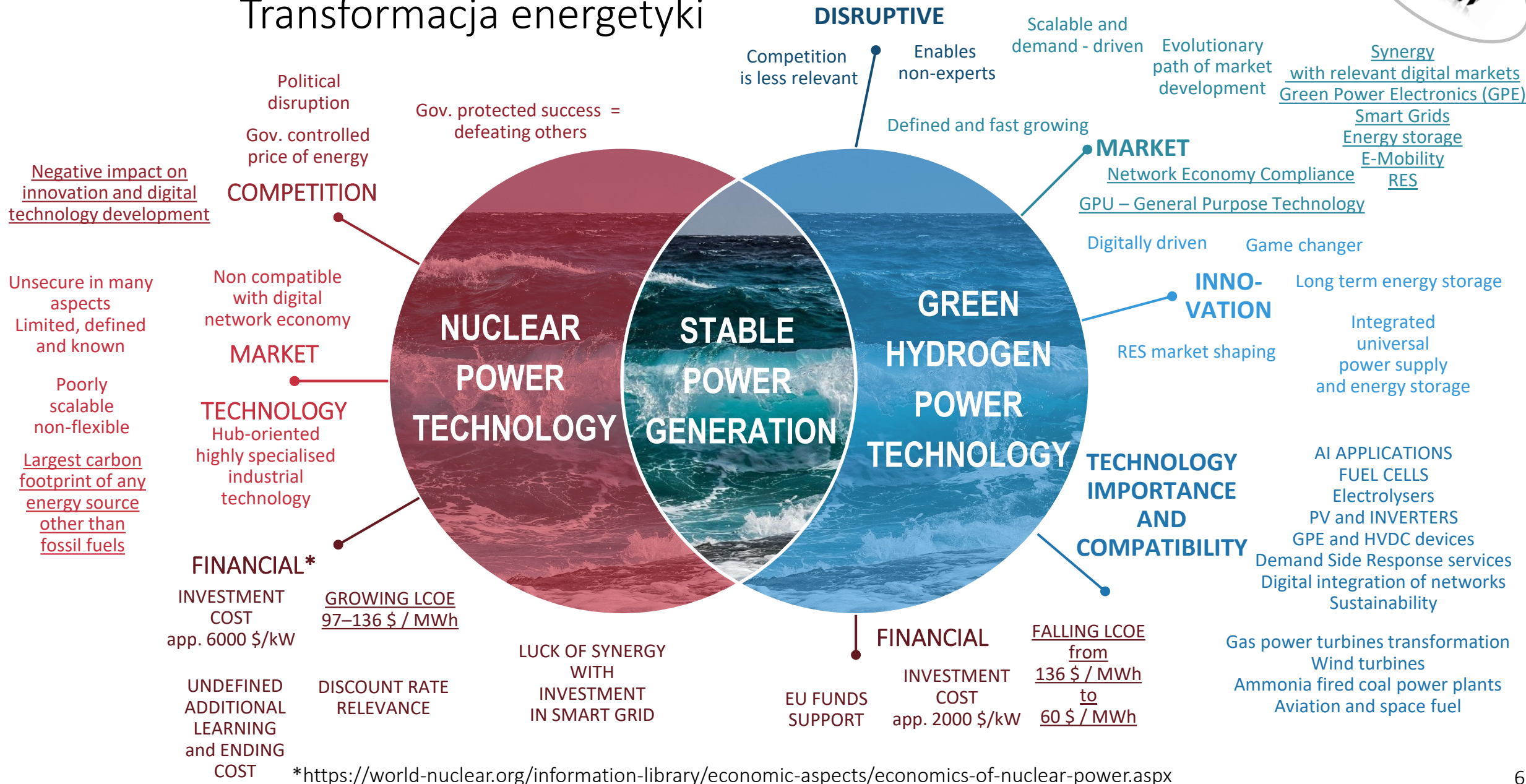


SZYBKI WZROST ZAGROŻEŃ EGZYSTENCJALNYCH

POLAND 2050 – HUB BASED ECONOMY

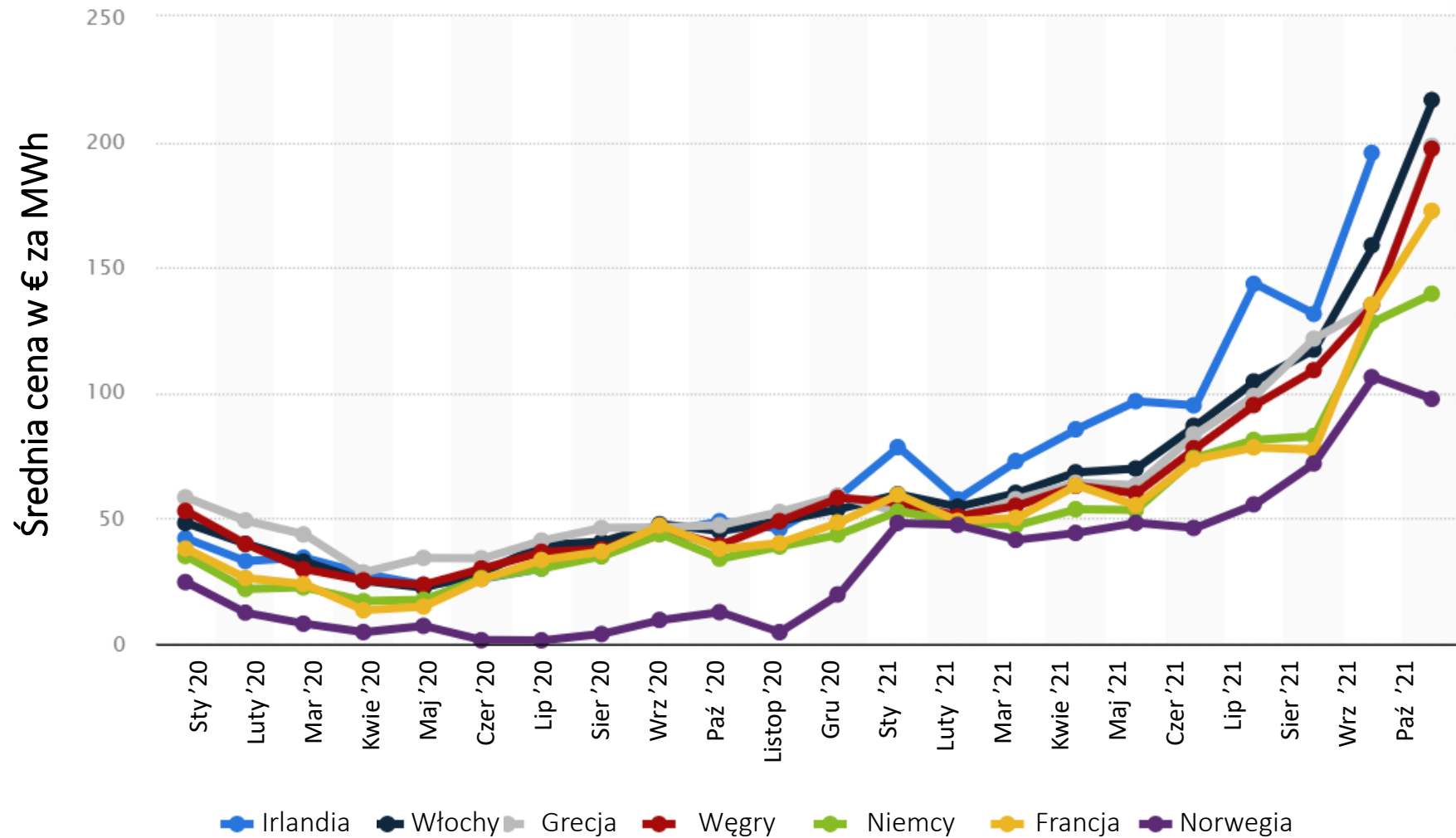


Transformacja energetyki



SŁABOŚĆ RYNKU ENERGII ELEKTRYCZNEJ UE

Niestabilność hurtowych cen energii elektrycznej w UE



ZARZĄDZANIE TRANSFORMACJĄ

Synchronizacja działań w czasie i przestrzeni w obszarze energetyki



FINANSOWANIE

Kapitał prywatny

Budżet

Wsparcie UE



OBYWATEL KONSUMENT

OSE + ISD

Taryfy dynamiczne



ZMIANY ORG. PROCESY

Uspołecznienie sieci nN

Urynkowanie sieci

Uwolnienie cen



UCZENIE/ WZROST

Prawo i normy

B+R / Informacja

Konkurencyjność
i innowacyjność

Kontrola spójności reform energetycznych z reformą całego otoczenia gospodarczego

KONCEPCJA REFORMY RYNKU ENERGII

Szybka ewolucja technologiczna, własnościowa i cenowa



AI i dostęp do informacji – racjonalizacja wykorzystania sieci i magazynów

NARZĘDZIA REALIZACJI CELÓW STRATEGICZNYCH

SIECIOWE TECHNOLOGIE CYFROWE



Sieciowe źródła wzrostu efektywności – lepsze wykorzystanie ekonomii skali

CELE STRATEGICZNE

1) KONKRECYJNOŚĆ

Wszystkie technologie cyfrowe podnoszą produktywność przedsiębiorstw

2) INTEGRACJA RYNKÓW

Największą efektywność uzyskuje się przez łączenie technologii transakcyjnych i informacyjnych

3) KONWERGENCJA GEOGRAFICZNA

Najefektywniejsze mogą być technologie transakcyjne - wyrównują szanse rozwoju niezależnie od lokalizacji geograficznej

A. MODELE BIZNESOWE



Rodzaje technologii
Źródła efektywności
Technologie
Przykłady firm

C. PRODUKCJA

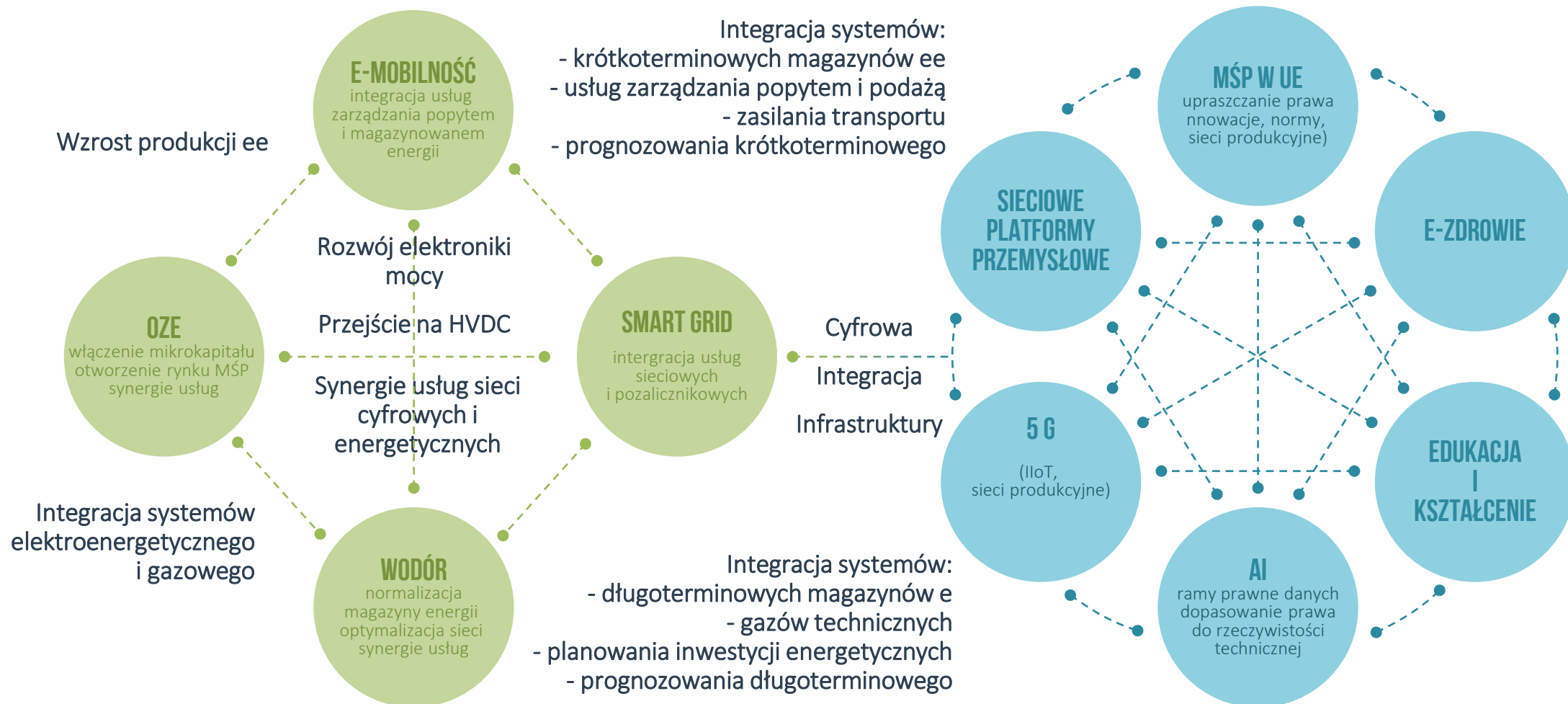


B. WIEDZA I INFORMACJA

GOSPODARKA POLSKI UE 2030

ZMNIEJSZANIE DYSTANSU UE - POLSKA

Powiązanie procesów cyfryzacji i elektryfikacji



PAKIET WSPÓŁZALEŻNYCH REFORM



1. EDUKACJA I KSZTAŁCENIE USTAWICZNE
(ANTY-INNOWACYJNOŚĆ)
2. GOSPODARKA NISKOEMISYJNA
(ZANIECHANIE NPRGN)
3. UWOLNIENIE WSZYSTKICH CEN ENERGII
(DYREKTYWA 2019/944)
4. SYSTEM SIECI PRZEMYSŁOWYCH
(PRZEMYSŁ 4.0)
5. ROZWÓJ SZTUCZNEJ INTELIGENCJI
OTWARCIE POPYTU WEWNĘTRZNEGO
(POLITYKA ROZWOJU SI W POLSCE)
6. REFORMA PRAWA AUTORSKIEGO I
DOSTĘPU DO DANYCH DLA AI
(DYREKTYWA 2019/790)

INNOWACYJNOŚĆ ENERGETYCZNA 2050



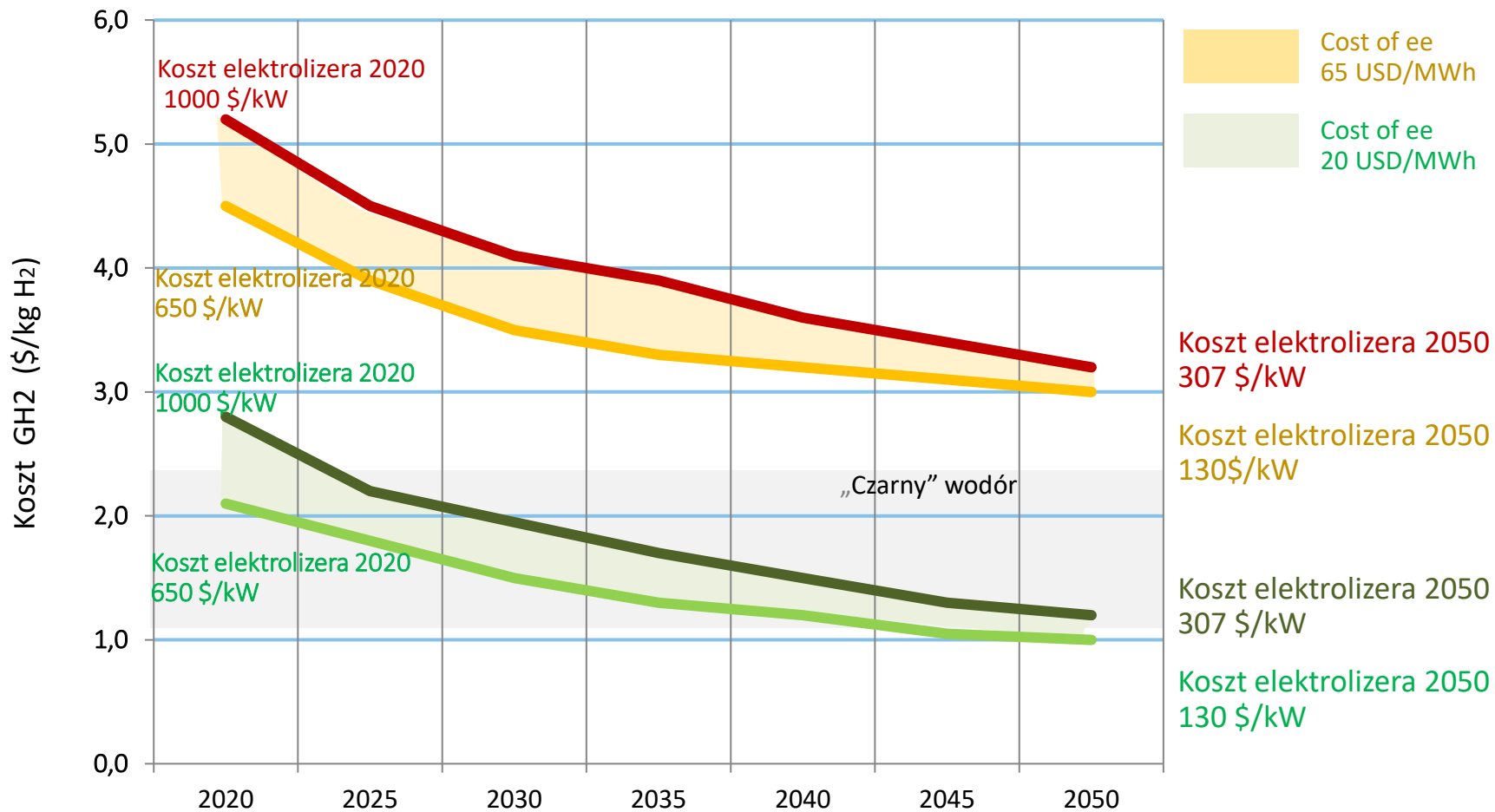
Elektryfikacja 4.0 - transformacja pod presją czasu



Normalizacja i standaryzacja aplikacji i modułów sztucznej inteligencji

KOSZT ZIELONEGO WODORU (Z ELEKTROLIZY)

Wpływ ekonomii skali na koszty produkcji GH2



Kosze ee 2050 (LCOE):

Wlk. elektrownie jądrowa
-> 130 \$/MWh

SMR -> 50 \$/MWh

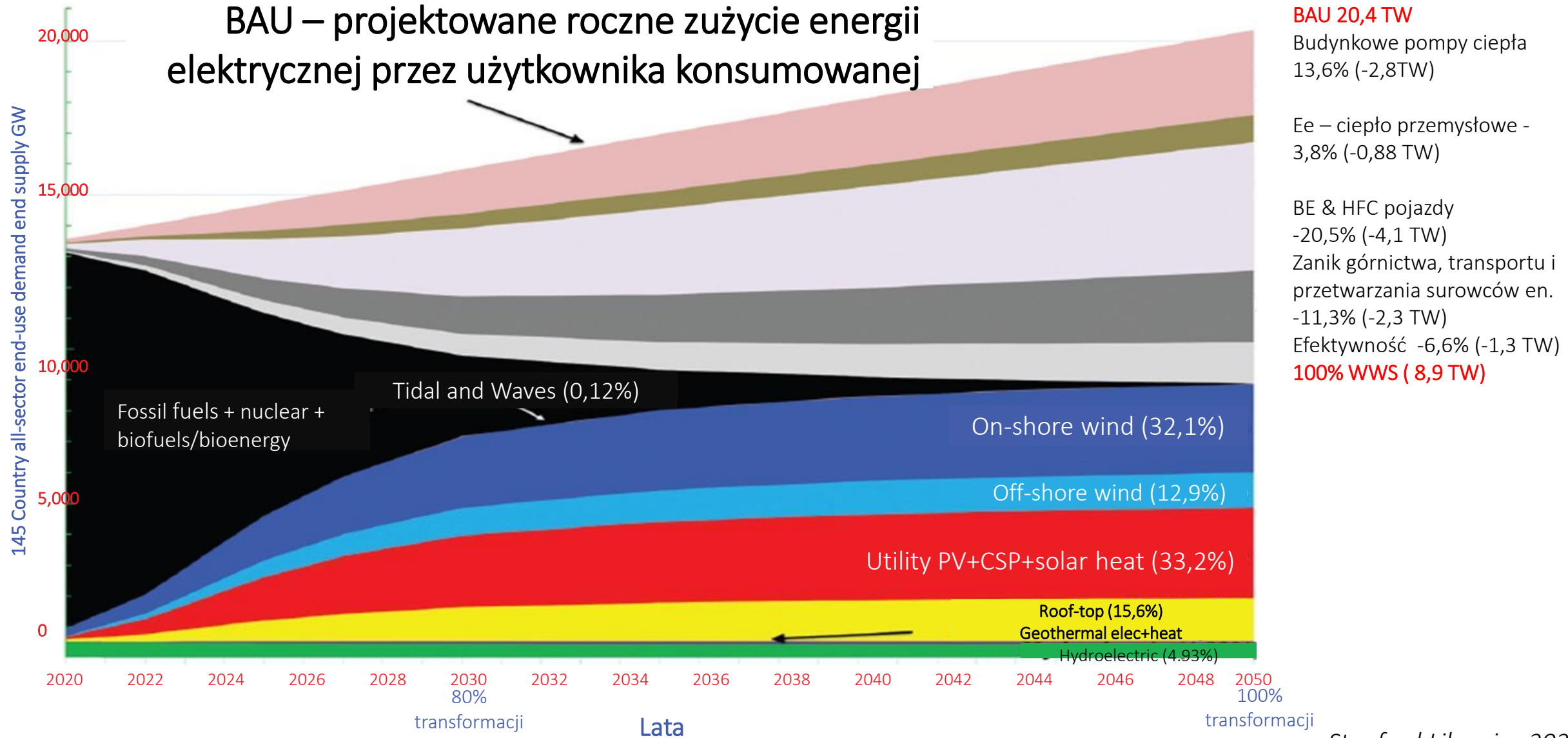
WWS (wiatr, woda, słońce)
-> 20 \$/MWh



GH2 (WWS) -> 25 \$/MWh

PRZEBIEG TRANSFORMACJI TECHNOLOGICZNEJ

Cyfrowy test potencjału technologicznego i ekonomicznego



POTENCJAŁ TRANSFORMACJI ENERGETYCZNEJ

Cyfrowo zintegrowane sieci infrastruktury krytycznej



Całkowite zapotrzebowanie na moc -> 9,8 TW (48% vs BAU)

Optymalna pojemność baterii -> 4 h rozładowania (84,5 TWh)

Maksymalne zapotrzebowanie na moc z baterii -> 21, 1 TW

Spadek kosztów energii użytkownika prywatnego -> 62,7 %

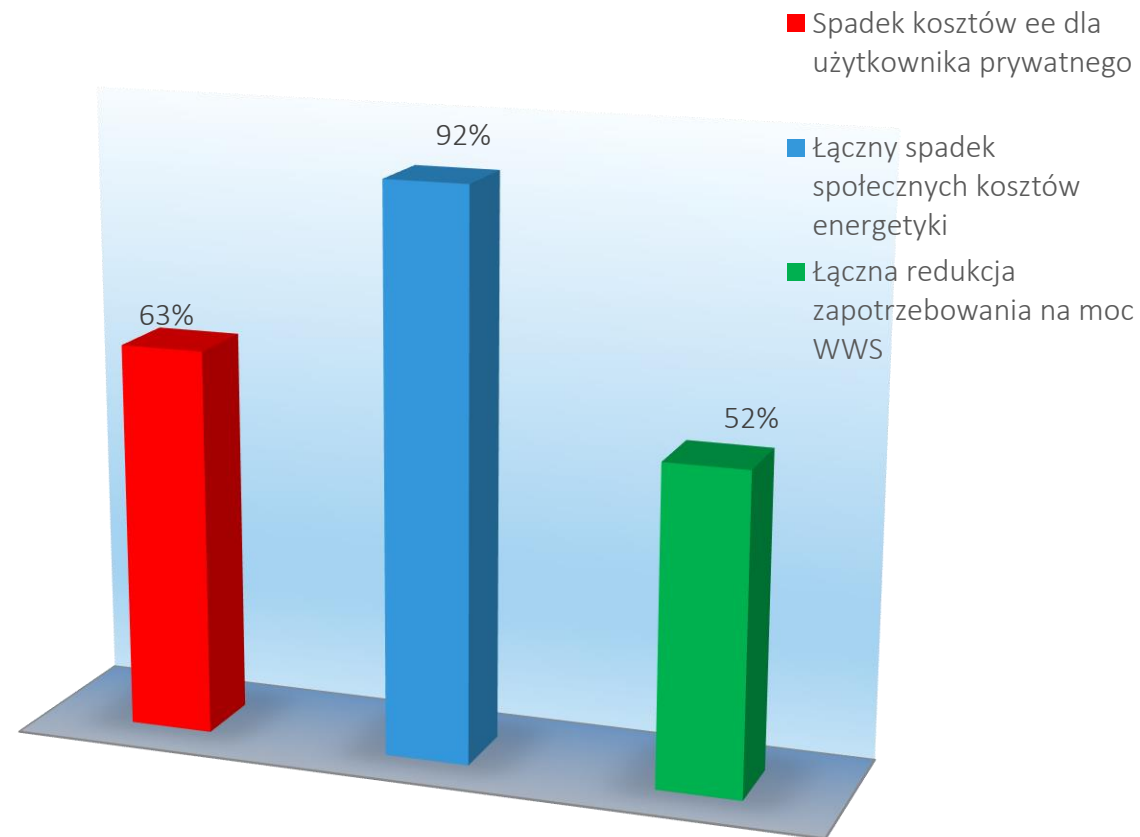
- Spadek kosztu jednostki energii (kWh) -> 14,3 %
- Spadek zapotrzebowania na energię -> 56,4 %

Spadek społeczny kosztów energetyki obejmuje koszty ->

- Zdrowotne + klimatyczne + koszty en. użytkownika pryw.

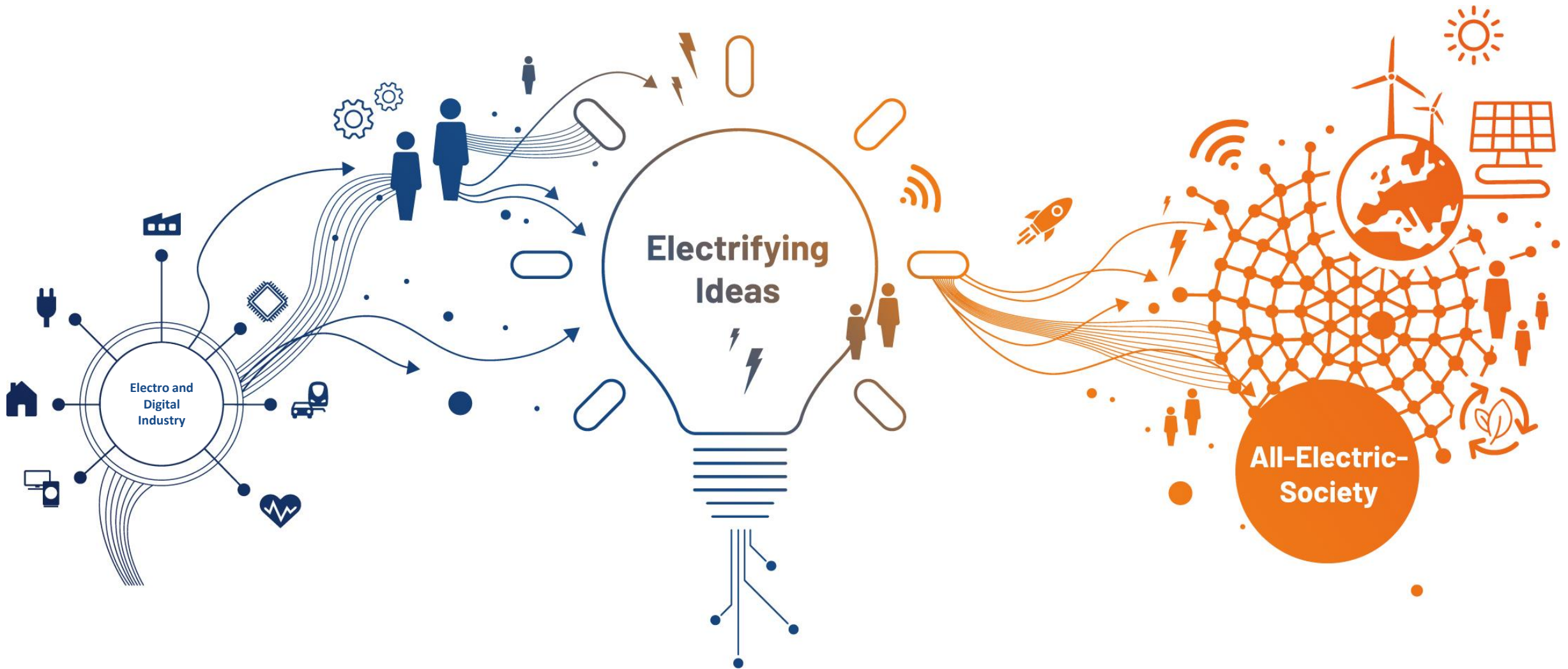
Zwrot nakładów dających ww. (WWS vs BAU)->

- oszczędności energetyczne -> 5.5 (1 – 22) LATA
- oszczędności społeczne -> 0,8 (0,1 – 7) LATA



ELECTRIFYING IDEAS

OUR PATH TO AN ALL-ELECTRIC-SOCIETY



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

Dr inż. Jarosław Tworóg

Wiceprezes Zarządu Krajowej Izby Gospodarczej Elektroniki i Telekomunikacji

