



**RYNKI SIECIOWE ELEKTROPROSUMERYZMU
NA DRODZE DO NEUTRALNOŚCI KLIMATYCZNEJ 2050**
**rynek wschodzący 1 energii elektrycznej (RCR) i rynek
wschodzący 2 (off shore)**
(wersja alpha, przedkonwersatoryjna)

Jan Popczyk

Wrocław, 2 czerwca 2020

KONKURENCJA **jej struktura w transformacji TETIP2050**

- 1. W świetle dostępnych już heurystyk (slajd 4) racjonalny ranking potencjału (znaczenia) konkurencji na poziomie makroekonomicznym w perspektywie elektroprosumeryzmu jest następujący: pasywizacja budownictwa → elektryfikacja ciepłownictwa → elektryfikacja transportu → reelektryfikacja OZE. Na poziomie mikroekonomicznym ranking ten jest zróżnicowany w poszczególnych segmentach prosumenckich.**
- 2. Mimo, że reelektryfikacja OZE jest ostatnia w rankingu makroekonomicznym, to ciągle na tym obszarze jest skoncentrowana cała polityka klimatyczna i polityka energetyczna (tam, gdzie ona jest podtrzymywana przy życiu w służbie interesów polityczno-korporacyjnych). Skalowalność technologicznego miksu wytwórczego elektroprosumeryzmu również w tym wypadku stabilizuje bardzo szybko strukturę konkurencji (slajdy 5 do 9).**

KONKURENCJA

JEJ STRUKTURA W TRANSFORMACJI TETIP2050

- 1. Prostota i skalowalność elektroprosumeryzmu otwierają drogę do daleko idącej unifikacji od mikro- do makro-ekonomii.**
- 2. Ta z kolei otwiera drogę do drugiej unifikacji: podatki-koszty zewnętrzne (parapodatki)-systemy wsparcia w transformacji TETIP.**
- 3. Druga unifikacja otwiera drogę do trzeciej, którą jest unifikacja najbardziej rozległa, obejmująca: technikę-ekonomię-prawo-politykę-procesy społeczne-przyrodę.**
- 4. Trzecia unifikacja jest tu postulatem. Wrocławskie KIE, reprezentujące sektor NGO, ma potencjał uczestniczenia w niej.**
- 5. Oczywiście, trzecia unifikacja jest potrzebna po to, aby lepiej, na wyższym poziomie wiedzy, realizować trajektorię transformacji TETIP do pełnego elektroprosumeryzmu od mikro-do makro-skali (na to pozwala skalowalność elektroprosumeryzmu i jego rynkowa podatność).**

BILANSE DLA POLSKI: A(2020) → B(2050)

POLSKI BILANS ENERGETYCZNY 2019 (energetyka węgla, ropy i gazu)

**energia chemiczna – 1100 TWh
energia końcowa – 600 TWh**



zaspakajanie usług energetycznych w środowisku elektroprosumeryzmu OZE 2050

**energia (elektryczna) napędowa OZE (brutto/netto) –
200/175 TWh energia użyteczna – 205 TWh**

BILANSE DLA POLSKI: A(2020) → B(2050)

potencjał redukcji rynku energii elektrycznej
130 TWh → 95 TWh

cieplny potencjał pasywizacji budownictwa
160 TWh_c → 30 TWh_c

potencjał elektryfikacji ciepłownictwa
(30+30) TWh_c → 20 TWh

elektryfikacja transportu
200 TWh_{ch} → 60 TWh

HEURYSTYKA TRANSFORMACJI ENERGETYCZNEJ

bilanse energii, makroekonomia

stan B (2050) koszt wytworzenia i „dostawy” energii elektrycznej
– **40 mld PLN**

VS

stan A (2020) koszt pokrycia wszystkich potrzeb energetycznych
– **200 mld PLN**

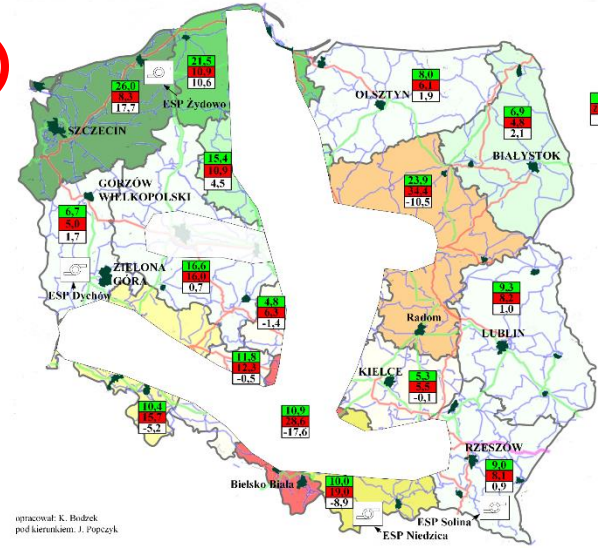
trajektoria A → B skumulowana (2020-2050) nadwyżka – **2 bln,**
(stan B nie zależy od nakłady inwestycyjne na reelektryfikację OZE – **750 mld**
stanu A, natomiast **PLN,** pasywizacja budownictwa i elektryfikacja
koszty i owszem) ciepłownictwa – **(500+350) mld PLN,** elektryfikacja
transportu – **200 mld PLN,** na „sprawiedliwą”
transformację pozostaje – **200 mld PLN**

MIKS ENERGETYCZNY POLSKI 2050

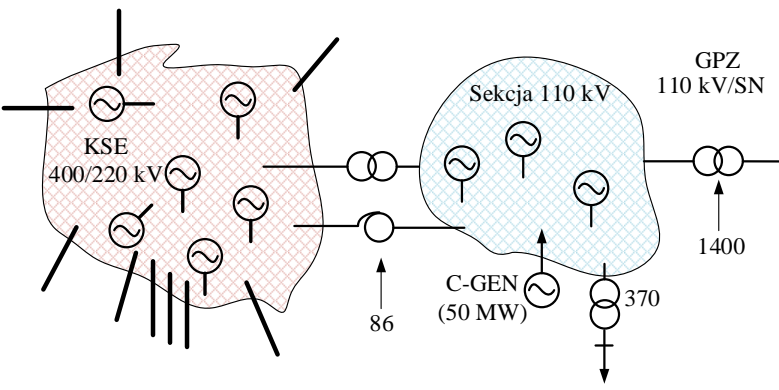
MIKS PO REELEKTRYFIKACJI OZE		
	energia, %	Moc, GW
GOZ	5	1,2
μEB	5	1,2
EB	10	2,5
EWL	30	16
PV	30	60
EWM	20	8

POTENCJAŁ ENERGETYKI ROZPROSZONEJ I PROSUMENCKIEJ W POLSCE (bilanse cd.)

rynek wschodzący 1



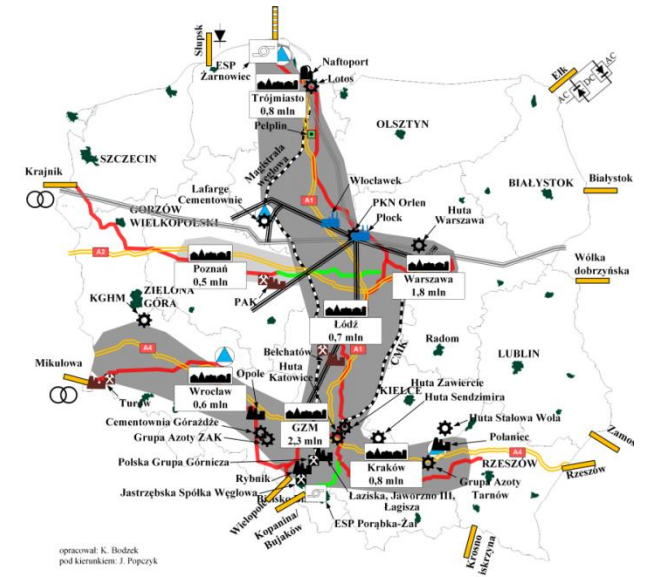
rynek schodzący 1



transformacja energetyki

struktura (w %) krajowego bilansu energii elektrycznej 2050

rynek wschodzący 2



STRUKTKONKURENCJA EWL vs EWM

Energia roczna 40 TWh

**EWM: 40 TWh → 8 GW → 8 farm x 1 GW → około 800 turbin
(margines niedopasowania około 15%)**

**→ układy dosyłowe DC → stacje przekształtnikowe DC/AC → sieć
NN w korytarzu infrastrukturalno-urbanistycznym,
alternatywnie układy dosyłowe: DC → hybrydowe DC-AC
→ stacje przekształtnikowe DC-AC/AC**

**EWL: 40 TWh → 10 GW → około 1800 turbin (margines
niedopasowania około 15%)**

Temat (jako przedmiot dalszych analiz) jest adresowany w szczególności do Sieciowego KIE, do całego środowiska platformy PPTE 2050, i do szerokiego otoczenia (samorządy, sektor MMSP, sektor NGO), a także do operatorów: OSP(E) i OSD(E)