



Politechnika
Śląska



SNKTE

PPTE
2050



Konwersatorium Inteligentna Energetyka

Temat przewodni

ROZLEGŁE ŚRODOWISKO ELEKTROPROSUMERYZMU

(transformacji energetycznej w trybie innowacji przełomowej – TETIP)

ELEKTROPROSUMERYZM

(transformacja TETIP)

a unijna neutralność klimatyczna 2050, Europejski Zielony Ład,

Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu

**oraz rola samorządów i społeczeństwa w transformacji
energetycznej**

(wersja alpha, przedkonwersatoryjna)

Jan Popczyk

Gliwice, 27 października 2020

**Prezentacja jest kontynuacją prezentacji
nt. SYNTEZA (WRZESIEŃ 2020) OPISU ELEKTROPROSUMERYZMU
na potrzeby kształtowania linii przewodniej konwersatorium
(przedstawionej na Konwersatorium wrześniowym)**

ELEKTROPROSUMERYZM

jego nowe (kolejne) sformułowanie w kontekście transformacji TETIP

Elektroprosumeryzm jest **tendencją** (ważniejszą niż detale), która:

- respektuje **fundamentalne podstawy przyszłości**, bo przyszłość na pewno zachowa to, co jest jej potrzebne (a to implikuje – jako fundamentalną podstawę – **triplet paradygmatyczny monizmu elektrycznego** oznaczający **opis dedukcyjny, makroekonomiczny**),
- szanuje **osiągnięcia przeszłości**, co wynika z przesłanek etycznych i z czystego interesu, bo przeszłość (energetyka WEK) jest zbyt potężna, aby można ją było zlekceważyć – jednak nie na tyle aby jej ulec (dlatego, bo nie jest potrzebna przyszłości),
- żywi się **detalami przemijającej terażniejszości**, a to oznacza opis i **modelowanie indukcyjne, mikroekonomiczne** (w tym miejscu pojawia się **fenomenologia elektroprosumeryzmu**, czyli opis i ogląd tego, co bezpośrednio jest dane)

ELEKTROPROSUMERYZM

jego nieuchronność (jako tendencji) w świetle katastrofy dotyczącej energetykę po stronie polityki (państwa) i myśli ekonomicznej

Kapitalizacja krajowych przedsiębiorstw energetycznych (tabela, slajd 4) w zestawieniu:

- z roczną wartością rynków końcowych korporacyjnej energetyki paliw kopalnych (WEK) wynoszącą 200 mld PLN,
- złożonością oraz „potęgą” energetyki WEK w części dotyczącej infrastruktury: **teren, beton, stal, miedź, aluminium** potrzebne do wybudowania i funkcjonowania infrastruktury: **SEE** (elektrownie, sieci elektroenergetyczne); **systemy ciepłownicze** (elektrociepłownie, kotłownie, sieci ciepłownicze); **infrastruktura paliw transportowych** (rafinerie, przemysł petrochemiczny, rurociągi surowcowe, rurociągi produktowe, magazyny, transport morski, kolejowy, drogowy); **systemy gazownicze** (gazociągi transkontynentalne, sieci gazowe, magazyny gazu, terminale LNG, transport morski); **kopalnie** węgla kamiennego, węgla brunatnego, ropy, gazu wysokometanowego, gazu zaazotowanego, gazu łupkowego, paliw jądrowych),
- złożonością oraz „potęgą” energetyki WEK w części dotyczącej **zasobów paliw** (10 państw, w tym tylko jedno demokratyczne, posiada ponad 85% zasobów)
- z ekonomiką *project finance* dla projektów inwestycyjnych jak i z finansowaniem inwestycji na podstawie bilansów skonsolidowanych wskaźnikami NPV, IRR, ... wykorzystywanymi dla potrzeb decyzji inwestycyjnych

pokazuje katastrofę dotyczącą energetykę po stronie polityki (państwa) i myśli ekonomicznej, oraz w wielu innych obszarach.

ŚRODOWISKO ELEKTROPROSUMERYZMU

kapitalizacja – katastrofa polskich przedsiębiorstw energetycznych

| Spółki wschodzące vs sektor schodzący paliw kopalnych | | | |
|---|------------------------|-------|------|
| Spółka | kapitalizacja, mld PLN | | |
| PGE | 10,9 | 20,3 | 97,6 |
| Tauron | 3,6 | | |
| Energa | 3,4 | | |
| Enea | 2,4 | | |
| PGNiG | 28,5 | 52,9 | |
| PKN Orlen | 19,1 | | |
| Lotos | 6,3 | | |
| JSW | 2,9 | 3,5 | |
| Lubelski Węgiel | 0,6 | | |
| Allegro | 71,6 | 107,3 | |
| CD Project | 35,7 | | |

ELEKTROPROSUMERYZM

pilna potrzeba systemowego porównania kosztu termoeekologicznego

...

systemowe porównanie (analiza) kosztu termoeekologicznego:

koszt (heurystyka 2050) elektroprosumeryzmu

vs

**koszt („pół-heurystyka” 2020) korporacyjnej energetyki paliw kopalnych WEK
(o jej zakresie adekwatnym do opisu wg slajdu 3)**

ŚRODOWISKO ELEKTROPROSUMERYZMU (1) (transformacji energetyki w trybie innowacji przełomowej – TETIP) ŚWIAT NA PROGU TRZECIEJ DEKADY XXI W.

Horyzont wejścia w neutralność klimatyczną

UE 2050 (następuje wielkie przyspieszanie w ramach programowych 2030)

Chiny 2060 (bardzo wielkie przyspieszanie w kolejnych planach 5-letnich)

Stan reelektryfikacji OZE (elektryfikacja rynku końcowego energii elektrycznej należącego do istniejącej elektroenergetyki WEK)

udział OZE, EJ i gazu (przed pandemią COVID-19)

Chiny: OZE 28%, EJ 5 %, gaz 3 %.

USA: OZE 22%, **EJ 25%**, gaz 41 %.

Europa: OZE 43; **EJ 29%**; gaz 13 %.

Świat: OZE 29 %; EJ 11%, gaz b.d.

Polska: OZE 12%; EJ 0; gaz 8%.

Energetyka jądrowa – ostateczna (negatywna) weryfikacja

(bloki: EPR1600, AP1000, VVV/WWW1200, NuScale720 (12x60 MW))

Pandemia COVID-19 – przyspieszenie transformacji energetyki w trybie innowacji przełomowej

elektroprosumeryzm vs korporacyjna energetyka paliw kopalnych

ŚRODOWISKO ELEKTROPROSUMERYZMU (2)

trzy unijne filary

neutralność klimatyczna 2050 jako cel i Europejski Zielony Ład jako nowy model rozwojowy (programy oznaczające wygaszenie korporacyjnej energetyki paliw kopalnych w horyzoncie 2050 i wejście w gospodarkę obiegu zamkniętego) pociągają za sobą:

wymagalność kompleksowego podejścia obejmującego gospodarczy, przemysłowy, technologiczny i społeczny wymiar procesu transformacji energetycznej, przy zaangażowaniu lokalnych podmiotów, w tym partnerów społecznych, przemysłu i organizacji pozarządowych, oraz w ścisłej współpracy z nimi

uspołecznienie celu jakim jest neutralność klimatyczna doprowadziło do zredefiniowania w perspektywie budżetowej 2021-2027 Polityki Społecznej w Politykę Społeczną Plus (między innymi do utworzenia Funduszu Sprawiedliwej Transformacji)

ŚRODOWISKO ELEKTROPROSUMERYZMU (3) **interakcje polsko-unijne**

Horyzont strategiczny oraz krótko- i średnio-termiowe perspektywy projektowe (planistyczne):

- horyzont strategiczny 2050 (cel strategiczny, proces społeczny – trzecia fala elektroprosumeryzmu)
- krajowy kalendarz wyborów samorządowych: 2024, 2028, 2031
- unijne perspektywy finansowe: 2021-2027, 2028-2034
- unijne ramy planistyczne: 2030-2040-2050

Konsolidująca się – całkowicie nowa – struktura planistyczno-projektowa (strategiczna i operacyjna) rodzi wyzwania, do których Polska nie jest na razie przygotowana. W tym miejscu proponuje się ogólną zasadę wykorzystania do koordynacji tej struktury narzędzi (rozwiązań) kompatybilnych z elektroprosumeryzmem, z jego fundamentalnymi podstawami na poziomach: makroekonomicznym (podstawami wywodzącymi się z podejścia dedukcyjnego) oraz mikroekonomicznym (z podstawami podejścia indukcyjnego).

ŚRODOWISKO ELEKTROPROSUMERYZMU (4)

struktura planistyczno-projektowa (strategiczna i operacyjna)

Proponuje się następujące rozwiązania kierunkowe

- na poziomie kraju politykę energetyczną zastępuje się doktryną energetyczną (horyzont 2050) mającą podstawy w koncepcji elektroprosumeryzmu (jego fundamentów teoretycznych),
- na poziomie jednostki JST działania mają fundamentalną podstawę w paradygmatach elektroprosumeryzmu z poziomu mikroekonomicznego,
- jednostka JST jest odpowiedzialna za model energetyczny w jej strategii rozwojowej w horyzoncie 2050 oraz za plany zagospodarowania przestrzennego zharmonizowane z unijnymi ramami programowymi,
- planowanie realizacji zasady pomocniczości na rzecz eliminowania wykluczenia energetycznego w JST oraz – na drugim biegunie – na rzecz pierwszej fali elektroprosumeryzmu (segment prosumencki) i drugiej (pobudzanie innowacji przełomowych, czyli transformacji segmentu MMSP) jest zharmonizowane z unijnymi perspektywami budżetowymi,
- w wypadku programów wyborczych (na poziomie krajowym i jednostek JST) obowiązuje zasada ciągłości działania w obszarze transformacji energetycznej we wszystkich horyzontach planistycznych.

ELEKTROPROSUMERYZM

jakie siły stoją na świecie za neutralnością klimatyczną?

- Świat** → regiony/państwa: UE, Chiny, USA → drugą siłą po regionach/państwach są miasta – na COP25 (Madryt, 2019) ogłoszona została lista 400 miast „ze świata”, które zadeklarowały dojście do neutralności klimatycznej najpóźniej w horyzoncie 2050
- USA** → Stany zaczynają „wyręczać” w transformacji energetycznej Federację → wielkie korporacje ze „świata” cyfryzacji (Google, Microsoft, Amazon, Apple...) ogłaszają wielkie przyspieszanie swojej neutralności klimatycznej → miasta rozpoczynają swój marsz do neutralności klimatycznej wykorzystując do tego celu prawo miejscowe
- Niemcy** → Landy przejmują inicjatywę w marszu do neutralności klimatycznej → aktywizują się społeczności lokalne → Siemens realizuje agresywną politykę własnej neutralności klimatycznej w celu wykorzystania przewagi technologicznej w obszarach technologii: wodorowych, wiatrowych (przede wszystkim offshore, ale także lądowych), cyfryzacyjnych i innych) → przemysł samochodowy stosuje podobną strategię do strategii Siemens (mając na względzie własny produkt – samochód elektryczny)
- UE (Europa)** → duże miasta, głównie stolice (np. Kopenhaga) → społeczności lokalne → sektor MMSP (zorientowany na rynki wschodzące)

ELEKTROPROSUMERYZM

i Polska:

siła napędowa transformacji TETIP? nowej trajektorii rozwojowej ?

Potencjalna siła napędowa

rozwoju technologicznego (cyfryzacja, elektrotechnologie, technologie domu pasywnego)

nowej ekonomii (ekonomia produktywności krańcowej i krańcowego popytu, ekonomia behawioralna, behawioralna ekonomiczna analiza prawa)

procesów społecznych (trzy fale: prosumencka; pretendentów innowatorów – nowa generacja sektora MMSP, pretendenta zbiorowego – procesu społecznego (człowieka empatycznego))

Potencjalna trampolina rozwojowa

obszarów wiejskich: trzy rynki elektroprosumeryzmu (rynek wschodzący energii elektrycznej 1, czyli RCR na infrastrukturze sieciowej nN-SN oraz dwa bezsieciowe, mianowicie produktów – zredukowany głównie do materiałów i technologii domu pasywnego – oraz usług)

sektora MMSP: trzy rynki elektroprosumeryzmu, takie jak w wypadku obszarów wiejskich, przy tym z szerszym zakresem rynku produktów, mianowicie szerszym o rynki cyfryzacji i elektrotechnologii