

## KONWERSATORIUM INTELIGENTNA ENERGETYKA

(27.06.2023, godz. 15:00-18:00)

### Tematy przewodnie:

**Kwiecień 2023: Prawo elektryczne oraz podstawy instytucjonalne transformacji TETIPE**

**Maj 2023: Krytyka TEE (transformacja energetyczna do elektroprosumeryzmu) w świetle:**

**1 – koncepcji TEE i Mapy Białej księgi TEE oraz 2 - Paneli tematycznych 1 i 2 (KIE)**

**Czerwiec 2023: BIAŁA KSIĘGA TEE:**

**punkt wyjścia do prac Konwersatorium IE po zaakceptowaniu Księgi przez Senacką Komisję Nadzwyczajną ds. Klimatu na posiedzeniu w dniu 6 czerwca 2023 r.**

i po głosowaniu w Senacie RP ustawy specjalnej uchwalonej przez Sejm RP w dniu 26 maja 2023 r., rozszerzającej ustawę specjalną o przygotowaniu i realizacji strategicznych inwestycji w zakresie sieci przesyłowych (z dnia 24 lipca 2015 r.) na sieci dystrybucyjne oraz inwestycje współtowarzyszące, a także zmieniającej niektóre inne ustawy

**15:00-15:10**

**Wprowadzenie**

**15:10-15:40**

**Wprowadzenie przez Współprzewodniczących debaty konwersatoryjnej**

**Stanisław Lamczyk** – przewodniczący Parlamentarnego Zespołu ds. Prawa elektrycznego, Senator Sprawozdawca w sprawie ustawy specjalnej uchwalonej przez Sejm RP w dniu 26 maja 2023 r.

**Jan Popczyk** – założyciel platformy PPTE2050, Koordynator prac Konwersatorium Inteligentna Energetyka, Prezes Stowarzyszenia Założycielskiego Elektroprosumeryzmu

**15:40-17:20**

**Dyskusja panelowa. Udział biorą:**

1. Uczestnicy posiedzenia Senackiej Komisji Nadzwyczajnej ds. Klimatu poświęconej przyjęciu Białej Księgi TEE, oraz

2. Przewodniczący/Współprzewodniczący Paneli tematycznych Konwersatorium IE:

Bodzek Krzysztof, Fice Marcin, Gawlik Radosław, Jazłowiecka Danuta, Konopka Krzysztof, Konopka Zdzisław, Krzykowski Michał, Podgajniak Tomasz, Ruszkowski Paweł, Ryszawska Bożena, Szymczak Piotr

**Materiały bazowe:**

[1] **Biała Księga Transformacji Energetycznej do Elektroprosumeryzmu (TEE)** [materiały Senackiej Komisji Nadzwyczajnej ds. Klimatu z posiedzenia w dniu 6 czerwca 2023 r. [104 posiedzenie](#)]

[2] **Ustawa specjalna** o przygotowaniu i realizacji strategicznych inwestycji w zakresie sieci przesyłowych oraz **projekt Ustawy** o zmianie ustawy o przygotowaniu i realizacji strategicznych inwestycji w zakresie sieci przesyłowych oraz niektórych innych ustaw

[3] „Profesorska” **Biała Księga transformacji energetycznej do elektroprosumeryzmu** [wersja poszerzona, z Kodeksem prawnym TEE w centrum, obejmującym dwa ustrojowe prądkie prawne: wschodzący (Prawo elektryczne, z ustawą pilotażową ZWZ-KSE) i schodzący (Prawo energetyczne), jako podstawą Umowy społecznej w sprawie TEE]

**17:20-17:40**

**Referat studentów**

Prezentacja wyników ankiety: **Transformacja Energetyczna do Elektroprosumeryzmu w środowisku studentów Politechniki Śląskiej**. Prezentują studenci: Magdalena Wręczycka, Mateusz Jasiński

**17:40-17:55**

**Ogólna dyskusja**

**17:55-18:00**

**Słowo na zakończenie Konwersatorium**

Program skonsolidował:  
Jan Popczyk

### **Dane spotkania (online)**

Wtorek 27.06.2023, godz. 15:00-18:00 Miejsce: Spotkanie online na platformie zoom.us.

Termin kolejnego spotkania: 26 września 2023 r.

W celu dołączenia do spotkania należy kliknąć poniższy link:

Dane logowania:

<https://zoom.us/j/93779086178?pwd=bmdOYVVDbkJOeXINVjJiVG8lOHpQQT09>

Meeting ID: 937 7908 6178

Passcode: KIE

Jeżeli pojawi się problem z otwarciem linku, można go skopiować i wkleić bezpośrednio w pasek adresu przeglądarki.

Spotkanie będzie aktywne od 14:40. W tym czasie można dołączyć i sprawdzić, czy wszystko działa.

### **Komunikat do Konwersatorium z dnia 23 maja 2023 r.**

Opracował: Krzysztof Bodzek

Temat przewodni majowego konwersatorium to: *Krytyka TEE (transformacja energetyczna do elektroprosumeryzmu) w świetle: 1 – koncepcji TEE i Mapy Białej księgi TEE oraz 2 - Paneli tematycznych 1 i 2 (KIE)*. W spotkaniu uczestniczyli przedstawiciele środowiska parlamentarnego, naukowego, organizacji pozarządowych, energetyki WEK, sektora MMSP oraz samorządów.

Z prezentacjami można zapoznać się na stronie <https://ppte2050.pl/>, natomiast wystąpienia dostępne są na kanale [Platforma Elektroprosumeryzmu](#).

W ramach spotkania dyskusja prowadzona była w panelach dyskusyjnych:

#### **Panel tematyczny 1. Prawo elektryczne**

**Stanisław Lamczyk (online)**: społeczeństwo uboższe, liczba ludzi biednych zwiększyła się znacznie. Ludzie nie mają jak zapłacić rachunki za energię elektryczną, za gaz. Realne wynagrodzenie spada, maleją przychody emerytów mimo 13 i 14 emerytury, a cena energii w Polsce, jako jedynym kraju w Unii Europejskiej wzrosła ostatnio. Wynika to z monopolu i dążenia do centralizacji energetyki, widoczne zwłaszcza poprzez konsolidację Orlenu, który chce przejąć kolejną spółkę Azoty Puławy. Jako przykład podano inwestycje w kolejnictwo, na które do tej pory wydano 76 miliardów, ale zamiast poprawy warunków, koleje stają się mało konkurencyjne. Likwidacja bocznic kolejowych spowodowała, że nie można wykorzystać długich składów, w standardzie europejskim co również wpłynęło na konkurencyjność. Koszt przewozu kontenerów przez Polskę do Pragi jest dwukrotnie większy niż z Hamburga, a czas przejazdu jest również o wiele dłuższy. Takie działania zamiast przyspieszać transformację i wykorzystywać elektryczny transport kolejowy, nie przynoszą spodziewanych efektów. Dlatego, w Senacie, postanowiono wprowadzić otwartą dyskusję, bo to co się dzieje w energetyce to chaos, a entropię widzimy na każdym miejscu. Społeczeństwo nie ma obecnie realnego wpływu na transformację, dlatego omawiana Biała Księga, która jest podsumowaniem pracy, stanowi doskonały materiał do procedowania w Senacie. Nie można już czekać, bo czas się nie wróci, inne kraje nam uciekają.

Podobnie samorządy mają problemy. Silniejsze jednostki jeszcze sobie radzą, ale ogranicza się nawet środki na rozwój. Zabrano im, aż 19 miliardów PLN, a to co otrzymały z powrotem nie jest właściwie dysponowane.

Najgorzej jest, że rząd nie potrafi zrozumieć, że wprowadza dużo chaosu, chociażby ostatnie ustawy związane z elektrowniami szczytowo-pompowymi. Tak samo ustawy o energetyce jądrowej. Na Pomorzu ludzie się obawiają, bo już zaczęto drzewa wycinać pod rozbudowę sieci, przy takich samych założeniach

jak wycięto las pod fabrykę samochodów elektrycznych.

Przemysł ma problemy z uzyskaniem warunków przyłączeniowych instalacji fotowoltaicznych, które pomogłyby im taniej funkcjonować. Operatorzy bronią monopolu i myślą tylko o wielkich zyskach. Są rozrzutni. Cały czas zmienia się prezesów, za każdym razem płacąc wysokie odprawy. Nigdy w historii spółki Energa nie było tak szerokiego składu zarządu.

Prace nad Prawem elektrycznym nie są łatwe, ale właśnie Biała Księga rozpoczyna dyskusję i dlatego Parlament chce ją przejąć, żeby była podstawą do dyskusji merytorycznej.

**Jan Popczyk (online):** Prace nad prawem elektrycznym, nad ustawami pilotażowymi należy osadzić w szerokim kontekście całej transformacji w trybie innowacji przełomowej, a następnie w kontekście Białej Księgi i wreszcie doktryny transformacyjnej. Prawo musi być skutkiem, musi mieć podstawę. Ustawa PURPA wprowadziła zasadę kosztów unikniętych i konkurencję do sektora wytwórczego. Była ona jednak poprzedzona niezwykle szeroką dyskusją publiczną, społeczną i to był sposób wypracowania umowy społecznej w Stanach Zjednoczonych. Proces trwał kilka lat. To samo powtórzyło się w Wielkiej Brytanii, prawie dwie dekady później. Wynikiem była konkurencja w zakresie użytkowania sieci. Głębokość transformacji, z którą teraz mamy do czynienia, jest znacznie większa niż tamtych zmian. Od energetyki do elektroprosumeryzmu, który w żaden sposób już nie da się porównywać z dawną energetyką. Jest niezwykle ważne, żeby rozpocząć dyskusję w przestrzeni publicznej i w ten sposób budować umowę społeczną. Umowę, która stworzy podstawę, grunt pod ustawę prawo elektryczne.

W środowisku konwersatorium mamy pełne prawa do tego, aby zaproponować pracę w takiej sekwencji: koncepcja, Biała Księga, doktryna. Pamiętając, że koncepcja to jest właściwość konwersatorium. Są tutaj profesorowie, przedsiębiorcy, przedstawiciele samorządów. Jeśli chodzi o Białą Księgę, to jest to właściwość państwa, ale ponieważ ze strony rządu nie ma żadnych propozycji, to nie można tej pustki zostawić niezagospodarowanej. Jeszcze bardziej odnosi się to do doktryny, którą ogłasza państwo. Dlatego jest niezwykle ważne, że komisje sejmowe przejmują pieczę nad tymi pracami.

Materiały związane z Białą Księgą dostępne są na platformie: [Hipotetyczna Biała Księga TE RP. TRANSFORMACJI ENERGETYCZNEJ do ELEKTROPROSUMERYZMU z ustawą Prawo elektryczne w centrum \(cz. 1. Mapa\)](#), oraz [Biała Księga TE RP. Spis treści z jednym rozszerzeniem](#).

**Danuta Jazłowiecka (online):** od kilku dobrych tygodni jeździmy po całej Polsce spotykamy się z ludźmi. Te spotkania wyglądają w ten sposób, że posłowie, senatorowie rozjeżdżają się do średnio 80-100 miejsc, gmin, powiatów i tam w grupach 3-4-osobowych dyskutują ze społecznością danej gminy, danego miejsca. Są to spotkania często tematyczne, sektorowe, ale też są spotkania otwarte i z doświadczeń, które mamy w tej chwili, dostrzegamy, że to, o czym mówił Senator Lamczyk, chaos, który wprowadza w tej chwili rząd dotyczący transformacji energetycznej, sprawia, że społeczeństwo gubi się.

Na otwartym spotkaniu w województwie Olsztyńskim, w Bartoszycach była Pani, która skoncentrowała swoją uwagę dotyczącą transformacji energetycznej tylko na podatku VAT i tak naprawdę przez cały czas namawia nas do tego, żebyśmy zostawili wszystkie inne rozwiązania, a tylko skoncentrowali się na tym, żeby zlikwidować podatek VAT, bo są kraje w Unii Europejskiej, które mają niższe podatek, a są też takie, które w ogóle nie mają podatku VAT.

Rozmowy ze społecznością nie są łatwe, jednak ludzie po prostu potrzebują i szukają informacji. Łatwiej dociera informacja, którą widzą na rachunku. Natomiast, niekoniecznie myślą o tym, że rozwiązania, które proponujemy, mogą spowodować, że naprawdę z jednej strony będą mogli sami zarządzać wykorzystaniem energii przez siebie, a z drugiej strony będą mogli też decydować o tym, jaki jest koszt tej energii.

Pomysł na Białą Księgę jest o tyle dobry, że oprócz tego, że będzie łatwiej dyskutować ze społeczeństwem, to będzie również łatwiej dyskutować w środowisku polityków, bo jestem przekonana, że niektóre propozycje rządu, z ostatnich tygodni są bulwersujące dla państwa, dla ekspertów, gdzie czasami nawet nasi politycy z opozycji podejmują tematykę, która jest, może nie przeciwko rozwiązaniom, które chcemy zaproponować, ale niekoniecznie z nimi spójna.

Nie muszę mówić, że to, co się dzieje w Senacie jest bardziej widoczne niż to, co się dzieje w Sejmie. W Sejmie widoczny jest właśnie większy chaos, a społeczeństwo coraz bardziej wsłuchuje się w to, co się dzieje w Senacie i coraz bardziej ich interesują rozwiązania proponowane przez Senat, tym bardziej, że też znalazła się już grupa społeczeństwa, która dostrzega fakt, że poprawki, które są proponowane i przyjmowane w Senacie, a następnie odrzucane przez Sejm, pojawiają się po 2-3 miesiącach, jako

poprawki rządu. Dostrzega się, że właśnie w ten sposób wygląda praca rządu, która polega na tym, żeby bez względu na to, jak dobrymi rozwiązaniami są poprawki wprowadzone przez większość senacką, a tym samym opozycję demokratyczną, nie przyjmować ich z racji tego, że to jest propozycja ze strony opozycji.

Potrzeba rozszerzyć wiedzę wśród senatorów na temat transformacja energetyczna, nie tylko na tym ogólnym poziomie, ale również na tym szczegółowym. Bo tak jak powiedział pan Profesor, zmiany, które nas czekają, to są bardzo poważne zmiany. Im bardziej one zostaną zaakceptowane przez społeczeństwo, tym mniej boleśnie zostaną przyjęte i tym łatwiej będzie je zrealizować.

## **Panel tematyczny 2. Budowa kompetencji (technicznych, ekonomicznych i społecznych)**

**Michał Krzykawski** ([online](#)): współczesny Uniwersytet nie działa, i pozoruje, że jest inaczej. Dlatego kluczowe znaczenie dzisiaj ma metodyczna współpraca Uniwersytetów (rozumianych jako całe szkolnictwo wyższe) ze społecznościami lokalnymi i budowanie z tymi społecznościami sieci zaufania jako fundamentu podtrzymującego więź społeczną.

Największym zagrożeniem związanym z transformacją jest to, że nie ma dogłębnego zrozumienie czym jest transformacja, a problemem jest to, że model transformacji wydaje się odgórnie narzucony przez oficjalną opowieść o dążeniu do zeroemisyjnej gospodarki. Może to spowodować, że bezpowrotnie utraci się szansę na transformację, a cenę za to poniesie społeczeństwo.

Transformacja musi być przeprowadzona rękami i umysłami obywateli zamieszkujących i funkcjonujących w obrębie społeczności lokalnych. Do tej pory Uniwersytet skupiał się przede wszystkim na współpracy z biznesem. Współpraca ta przestała być równa, zresztą nigdy nie była, ponieważ najczęściej oznaczała podporządkowanie działalności uchodzącej za naukową, rynkowi. To z kolei odbyło się ze szkodą dla potencjału lokalnych społeczności, bo uczyniło największym polskim atutem tanią siłę roboczą. Państwo, które jest dzisiaj na usługach korporacji w kontekście energetyki, też jest jakby jednym z aspektów tego szerokiego problemem i taki model się wyczerpał i w związku z tym należy wzmocnić więź uczelni z otoczeniem społecznym, potwierdzając tym samym społeczną wartość płynącą z wytwarzania wiedzy naukowej. Nie chodzi absolutnie o zerwanie relacji z biznesem, a raczej o egzekwowanie uczelnianego prawa do krytyki biznesu i o przebudowę tej relacji z biznesem w oparciu o zdrowsze zasady, zwracając się bardziej ku przedsiębiorcom innowatorom, również po to, aby otworzyć poważną dyskusję w kontekście transformacji energetycznej.

Na każdym naszym spotkaniu problemem nie są technologie, lecz nasza niezdolność do ich właściwego zestrojenia czy też zharmonizowania z ekosystemem, systemami społecznymi, systemem gospodarczym. W Polsce jest tylko garstka badaczy, którzy rozumieją ten problem całościowo i potrafią o nim mówić publicznie. I rzecz w tym, aby stworzyć instytucjonalną przestrzeń do tego, aby mogli się połączyć, aby mogli ze sobą pracować i aby ich głos był obecny w debacie publicznej.

Nie ma lepszej niż Uniwersytet instytucji, która potencjalnie mogłaby współczesnym problemom stawiać czoła i wziąć je takimi, jakimi są, a jednocześnie jako społeczeństwo nie mamy obecnie Uniwersytetu, który to robi, bo tego nie da się zrobić inaczej niż w sojuszu nauk technicznych, przyrodniczych, społecznych i humanistycznych i traktując ten sojusz wręcz strategicznie. Uczelnię zasadniczo od dawna nie są miejscem debaty naukowej i politycznej, a to powoduje, że stają się coraz bardziej zapóźnionym względem współczesnych wyzwań cywilizacyjnych miejscem nauki i pracy. Jeśli Uniwersytet chce dalej pełnić swoją podstawową funkcję, jaką oprócz prowadzenia badań jest nauczanie czy poszerzanie zaufania społecznego, to musi się stać ośrodkiem, w kontekście transformacji energetycznej, umiejącym właściwie propagować wiedzę, którą tutaj za Stevenem Rainerm określe jako niekomfortową. Rainer przez wiedzę niekomfortową rozumiał tę wiedzy stojącej w sprzeczności z uproszczoną, nie kontrowersyjną i oficjalną opowieścią lub wytwarzającą w tej opowieści zbyt duże napięcie.

Transformację energetyczną, jeśli ona miałaby być rzeczywiście w trybie innowacji przełomowej, należałoby przeprowadzić na drodze przeorganizowania podtrzymujących obecny porządek instytucji. Od politycznych organizacji ponadnarodowych, takich jak Komisja Europejska i państwowych instytucji politycznych do lobbujących korporacji i wspomagających je środowisk prawniczych, których pracownicy dobrze o tym wiemy, często wykładają na Uniwersytetach. Propagowanie takiej wiedzy nie jest łatwe. Po pierwsze dlatego, że ludzie wolą odczuwać komfort od odczuwania dyskomfortu, bo taka wiedza wprawia w dyskomfort. A po drugie dlatego, że tego rodzaju wiedza z pewnością zostanie przez te instytucje przekreślona. Dlaczego? Ponieważ jej uznanie byłoby przede wszystkim nie po myśli establishmentu,

który sprawując kontrolę nad tymi instytucjami lub odgrywa w nich wiodącą rolę, zachowuje prawo do snucia oficjalnej opowieści.

Rainer pisze w tym kontekście o społecznym konstruowaniu ignorancji. Przede wszystkim w dyskursach kształtujących polityki i środowiskowa, więc dyskursach wokół de facto tego, co dzisiaj nazywamy „Zielonym Ładem”. Wymienia cztery strategie menedżerskie, które pozwalają radzić sobie z niekomfortową wiedzą: zaprzeczenie, odrzucenie, odwrócenie uwagi lub jej przesunięcie w stronę łatwiejszej do zarządzania namiastki problemu będącego przedmiotem takiej wiedzy. Uniwersytet takiej ignorancji powinien się przeciwstawić i stworzyć instytucjonalne możliwości zawiązania współpracy i prowadzenie eksperymentalnych badań, ale w oparciu o właściwe rozeznanie sytuacji i badania podstawowe. Działań prowadzonych wspólnie z przedsiębiorcami, innowatorami, zakładami pracy, samorządowcami, organizacjami pozarządowymi. Naszym zadaniem jest zrozumienie, że możemy po pieniądze z Funduszu Sprawiedliwej Transformacji sięgnąć, żeby nie zostały one zmarnotrawione na stawianie budynków naszpikowanych elektroniką czy jakichś innych bezcelowych działań.

Co ważne, transformacja nie musi być taka sama w Szczecinie, co na Śląsku i Zagłębiu, bo inne są uwarunkowania techno-geograficzne, inne uwarunkowania kulturowe. Dlatego spróbujmy o technice myśleć w kategoriach techno różnorodności, która może być równie piękna, co bioróżnorodność, pod warunkiem, że je zharmonizujemy dzięki również różnorodnym formom wiedzy. Droga transformacji prowadzi przez procesy uzależniające do partycypowania, wytwarzaniu wiedzy i terytorializacji tych procesów. Mówię o badaniach współwzajemnych, czyli takich badaniach, które kładą nacisk na współpracę między naukowcami i podmiotami lokalnymi, czyli mieszkańcami, aktywistami, przedsiębiorcami, władzami samorządowymi. Takie rozumienie badań odchodzi od podziału pracy intelektualnej na profesjonalną. Uznaje też za przebrzmiały, a w pewnych kontekstach nawet szkodliwy podziału na pracę umysłową i fizyczną, pracę intelektualną i manualną. Metoda badań współwzajemnych dąży do terytorializacji i procesu wytwarzania wiedzy i wypracowywania lokalnych rozwiązań w zgodzie z zaleceniami znajdujących specyfikę danego terytorium ekspertów.

Musimy cały czas pamiętać, że w transformację energetyczną musimy wpisać nowy model makroekonomiczny. Inaczej ona się nie powiedzie, nie będzie przełomowa. To znaczy, że chodzi o to, żeby spróbować przejść ze świata konsumentów do świata współwzajemnych. Tego typu badania prowadzone są na przedmieściach Paryża. Do badań wytypowano następujące sektory, mianowicie, sektor opieki, sektor żywnościowy, recykling, budownictwo, usługi naprawcze i sektor energetyczny. Tego typu sektory należy identyfikować w Polsce, i na tej podstawie przygotowywać grunt pod działania zmierzające do autentycznej transformacji, nie tylko energetycznej, technologicznej, ale też społecznej

Jeśli mielibyśmy rzeczywiście włączać kwestie związane z opracowaniem Białej Księgi, potrzebujemy zdecydowanie wsparcia ze strony młodych ekonomistów, którzy rozumieją, że dotychczasowy model rozwoju i dotychczasowy model makroekonomiczny się wyczerpał i ekonomia jest na takim zakręcie, że tak naprawdę nie dysponuje własnymi narzędziami do tego, żeby wypracować nowe kryteria księgowe na rzecz autentycznie sprawiedliwej transformacji.

**Zdzisław Konopka (online): [Panel tematyczny 2 \(Budowa kompetencji\) - zaangażowanie przedsiębiorców.](#)** Budowa kompetencji wiąże się zarówno z budową własnych w firmach związanych z rynkiem elektroprosumeryzmu, ale również na budowie kompetencji na zewnątrz na bazie posiadanych kompetencji uzyskanych i wypracowanych przez pretendujących innowatorów rynku elektroprosumeryzmu.

Własne doświadczenia z elektrotechnologiami i przemysłem 4.0 oraz elektrociepłownictwem w aspekcie transformacji energetycznej do elektroprosumeryzmu, są częścią znacznie szerszego rynku. Obszarów, w których kompetencje, w szczególności techniczne, mają niebagatelne znaczenie. W tym aspekcie przytoczono cytaty: „Ochrona klimatu to wojna o jakość, życie. To nie są pomysły polityków, profesorów czy lobbystów zielonej energii, oderwane od rzeczywistości. Klimatu, nie ochronią politycy i uczeni.

Poszanowanie energii wymaga dzisiaj zdecydowanych działań praktycznych, konsolidacji małych i średnich przedsiębiorstw działających w obszarze produkcji i montażu pomp ciepła, kotłowni indukcyjnych, magazynów energii, elektrowni biogazowych, ogniw fotowoltaicznych, inwerterów, sieciowych terminali dostępowych, agregatów kogeneracyjnych i programów zarządzania energią umożliwiających dynamiczny rozwój elektroprosumeryzmu, jako jedynej skutecznej metody zapewniającej energetyczną odporność kryzysową. Wiele małych i średnich przedsiębiorstw zainstalowało już źródła PV, magazyny energii, a racjonalne zarządzanie energią staje się podstawową formą jej

oszczędzania i związaną z tym ochroną naturalnego środowiska.

Lawinowo rozwijająca się elektroprosumeryzacja ograniczająca się aktualnie głównie do instalacji fotowoltaicznych, nie jest wynikiem znajomości teorii, ale wynikiem intuicji i kalkulacji ekonomicznej, to jest pozytywne kalkulacji ekonomicznej inwestorów oraz działań promocyjnych. Nie zawsze gospodarczą uzasadnionych, choć dających rezultat polityczny. W tym kontekście ważny jest jeden aspekt, czyli kompetencje producentów urządzeń OZE, kompetencje dystrybutorów i montażystów OZE, kompetencje inwestorów OZE oraz kompetencje uczestników rynku. Analizując rozwijający się rynek pod względem kompetencji zauważono: po pierwsze kreatywność producentów urządzeń i systemów, dynamikę w innowacyjności rozwiązań również rynkowo ryzykownych, wysokie kompetencje techniczne. Dotyczy to producentów baterii fotowoltaicznych, dynamicznego rozwoju jakościowego pomp ciepła, magazynów energii, ... . Można zauważyć powierzchowność techniczną dystrybutorów i firm montażowych. Natomiast dynamika wzrostu elektrowni fotowoltaicznych świadczy o dużym rynku instalacyjnym i o jego kompetencjach.

Budowa kompetencji jest na obecnym rynku zindywidualizowana, a dynamicznie rozwijający się rynek elektroprosumeryzmu jest kompetencyjnie rozproszony i dotyczy wszystkich jego uczestników, którzy skupiają się w większości tylko na oferowanej technologii. Budowa kompetencji na rynku elektroprosumeryzmu powinna być ukierunkowana na konsolidację działań zmierzających do samowystarczalności energetycznej w ramach osłony kontrolnej i to będzie praktycznym uwieńczeniem wdrożeniem elektroprosumeryzmu.

Przed nami rynek elektroprosumeryzmu, a istotą elektroprosumeryzmu jest wytwarzanie energii na miarę potrzeb jej użytkowania i zarządzanie procesami produkcyjnymi. Przed nami zarządzanie popytem i podażą energii w obszarze odbiorców końcowych, dające możliwość zaprogramowanego obniżenia zużycia energii, gdy przewidywane jest obniżenie jej produkcji ze źródeł OZE lub możliwość przesunięcia tego zużycia w czasie.

Rynek elektroprosumeryzmu dopiero się zaczyna. Na razie mamy rozproszony rynek OZE, są na nim producenci sprzętu kompetentni i rozwijający swe kompetencje i są montażysty sprzętu OZE, jednak nie ma sieciowego terminala dostępowego, który to zarządzanie zapewni. Zarządzanie procesami produkcyjnymi, nie uwzględnia optymalnego zarządzania energią. System rozproszony jest bardziej dynamiczny w dostosowaniu do aktualnych potrzeb produkcyjnych oraz jest bardziej dynamiczny w działaniach badawczo rozwojowych.

W kontekście budowania kompetencji od podstaw, w szkolnictwie zawodowym, profil szkolenia elektromechanika może być programowo rozszerzony o elementy OZE i elektroprosumeryzmu. Praktyczne szkolenia będą jednak oparte o firmy produkcyjne i montażowe. Tworzenie warsztatów elektroprosumeryzmu w ramach centrum szkolenia zawodowego jest kosztowne i wymaga decyzji centralnych, co nie jest łatwe do przeprowadzenia. Szkolenie w firmach jest dla tych firm uciążliwością i wymaga doświadczenia pedagogicznego. Należy poszukać form przełamania tej niechęci szkoleniowej na poziomie zawodowym. Zagadnienia budowy kompetencji poprzez szkolenie systemowe wymagają szczególnego priorytetu, wymagają pracy związanej z tworzeniem programów nauczania i pracy organizacyjnej.

W obszarze ciepłownictwa, poszukiwania rozwiązań idą w kierunku źródeł ciepła OZE w miejsce dotychczasowych źródeł na paliwa kopalne, przejściowo kotły gazowe, docelowo ogniwa paliwowe, pompy ciepła, ogniwa solarne. Jednak w większości zachowana pozostaje struktura sieci ciepłowniczych z jej wadami. Projektowane i budowane są również osiedla systemem ogrzewania scentralizowanym z ogniwami paliwowymi jako źródłem ciepła i prądu. Przykładem jest Śrem czy Prochowice. W rozwiązaniach przejściowych ciepłownictwa polegających na zastosowaniu kotłów gazowych można zauważyć dwie tendencje. Likwidację sieci ciepłowniczej i indywidualny montaż kotłów gazowych w każdym bloku mieszkalnym, przykładem jest Wieliczka, lub pozostawienie systemowej sieci ciepłowniczej i montaż źródeł ciepła w kilku węzłach sieci ciepłowniczej np. w Rybniku.

Transformacja energetyki w trybie innowacji przełomowej do elektroprosumeryzmu oraz transformacja energetyki wielkoskalowej będą kształtowały rynek energetyki jeszcze przez długie lata, konkurując i rozwijając kompetencje uczestników tych dwóch rynków.

**Krzysztof Bodzek (online): [Panel tematyczny 2 \(Budowa kompetencji\) - Sieciowe Terminale Dostępowe - i inne zagadnienia.](#)** Jeżeli mamy do czynienia z korporacją, to w korporacji nie ma miejsca albo jest bardzo mocno ograniczone na rzeczy, które są realizowane niezgodnie z linią programową. Oczywiście

istnieją całe zespoły, które mają za zadanie wymyślać nowe i udoskonalać wybrane elementy, ale to wszystkie projekty są uwiązane w pewnego rodzaju systemie zarządzania, które wręcz nakładają obowiązki i sztywne procedury, umożliwiające współpracę grupy badaczy, ale w większości przypadków w tych strukturach nie ma miejsca dla indywidualistów, często wizjonerów, którzy z zasady nie wpisują się w schemat.

Polska w europejskim systemie energetycznym może być traktowana jako osłona kontrolna, z terminalami sieciowymi w postaci połączeń transgranicznych. Połączenie te umożliwiają handel Polski z rynkiem europejskim, czyli oferują zasoby własne tak jak jest to w modelu elektroprosumenckim. Technicznie można wyróżnić trzy rozwiązania wykorzystujące różne technologie, główne przekształtnikowe, dopasowane do potrzeb, ale pozwalające na kontrolę przepływu, czyli mówiąc inaczej, można w sposób pewny oferować zasoby na ściśle określonych warunkach zawartych w kontrakcie. Funkcjonalnie połączenia te są właśnie sieciowymi terminalami dostępowymi z kontrolą warunków technicznych przyłącza w czasie rzeczywistym.

Jeżeli jednak chcemy przenieść takie funkcjonalności na poziom każdego elektroprosumenta, to w pierwszej kolejności należy zastanowić się, ile mogą one kosztować. Już obecnie istnieją systemy zarządzania energią o różnych funkcjonalnościach. W zależności od możliwości ich ceny zaczynają się już od ok. 500 PLN i pozwalają w uproszczeniu zwiększyć współczynnik autokonsumpcji. Jednak żadne obecnie rozwiązanie nie można traktować jako terminala STD, ponieważ nie pozwalają na centralne zarządzanie i kontrolowanie parametrów sieciowych, chociaż operatorzy dystrybucyjni wymagają takiej funkcjonalności już od falowników o mocy 10 kW.

Technicznie już można by było realizować sieciowy terminal dostępowy, bo jeżeli dostalibyśmy informacje od operatorów o aktualnej sytuacji, to już obecnie moglibyśmy zrealizować pełną jego funkcjonalność. Jednak mimo możliwości, obecne prawo nie sprzyja tego typu działaniom.

Podpisali: **Jan Popczyk**, **Stanisław Lamczyk** (senator RP); **Danuta Jazłowiecka** (senatorka RP); **Michał Krzykawski** (Uniwersytet Śląski); **Zdzisław Konopka** (ELKON); **Krzysztof Bodzek** (Politechnika Śląska, PPE2050)