

KONWERSATORIUM INTELIGENTNA ENERGETYKA
(28.11.2023, godz. 15:00-18:00)

Tematy przewodnie:

Wrzesień 2023: Nowy etap Konwersatorium IE

Październik 2023: Biała Księga TEE: zderzenie nauki z polityką

Listopad 2023: Biała Księga TEE (wersja alpha, datowana: 20231125)

- ramy programowe transformacji energetycznej na nowy czas

Program:

15:00-15:15

(Problemowa) Prezentacja Białej Księgi

Jan Popczyk

15:15-17:50

Przebudowa Konwersatorium IE:

w kierunku zwiększania efektywności transformacji TEE stanowiącej przedmiot Białej Księgi

Propozycje programowe Przewodniczących Paneli programowych i uczestników spotkania

17:50-18:00

Słowo na zakończenie Konwersatorium

Biała Księga: załącznik do programu

Program skonsolidował:

Jan Popczyk

Dane spotkania (online)

Wtorek 28.11.2023, godz. 15:00-18:00 Miejsce: Spotkanie online na platformie zoom.us.

Termin kolejnego spotkania: 19 grudnia 2023 r.

W celu dołączenia do spotkania należy kliknąć poniższy link:

Dane logowania:

<https://zoom.us/j/93779086178?pwd=bmdOYVVDbkJOeXlNVjJiVG8lOHpQQT09>

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 14:45. W tym czasie można dołączyć i sprawdzić, czy wszystko działa.

Komunikat do Konwersatorium z dnia 24 października 2023 r.

Opracował: Krzysztof Bodzek

Temat przewodni wrześniowego konwersatorium to: *Biała Księga TEE: zderzenie nauki z polityką*. 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](#).

Jan Popczyk (online): prelegent stwierdził, że jest to kolejne bardzo ważne Konwersatorium oraz, że pomimo skromnego wkładu organizatorów, wydarzenie to nabiera znaczenia ze względu na rozwój sytuacji w kraju. Zaproponowano, aby wykorzystać okazję do przeprowadzenia satysfakcjonującej dyskusji, skupiającej się na generowaniu pomysłów i osiąganiu porozumień. Prelegent wyraził wdzięczność senatorom i posłom elektom, zwracając uwagę na zmianę środowiska z senackiego na sejmowe oraz na większą siłę sprawczą Sejmu, co ma kluczowe znaczenie dla obrony i wsparcia Parlamentarnego Zespołu ds. Prawa elektrycznego.

Zaznaczono potrzebę rozważenia zmian w rządzie z perspektywy transformacji energetycznej, uwzględniając trzy wymiary transformacji: społeczno-polityczny, technologiczno-ekonomiczny oraz środowiskowo-klimatyczny, podkreślając, że elektroprosumeryzm, który obejmuje sześć dziedzinowych rynków elektroprosumeryzmu. Stanowi bardzo istotną część całej gospodarki.

Głównym tematem konwersatorium była *Biała Księga – zderzenie nauki z polityką*, mające na celu przeniesienie dyskusji na płaszczyznę naukową, aby złagodzić spory i zwiększyć efektywność transformacji. Prelegent podkreślił znaczenie budowania stabilności i przygotowywania stanowisk w kontekście nadchodzących wyborów (samorządowych i do Parlamentu Europejskiego), które będą miały kluczowe znaczenie dla transformacji energetycznej. Zmierzenie w kierunku koncepcji elektroprosumeryzmu, pozwoli wejść w środowisko unijne i proponować konstruktywne rozwiązania, które mogą pomóc w odbudowie pozycji Polski w Parlamencie Europejskim. Prelegent wyraził nadzieję na publikację Białej Księgi z godłem Senatu, co mogłoby stanowić ważne podsumowanie działań.

Stanisław Lamczyk (online): prelegent, w roli nowo wybranego posła, podziękował za oddane głosy, szczególnie młodzieży, akcentując ich decydujący udział. Zaznaczył, że jest to ostatnia szansa na utrzymanie tak wysokiej frekwencji, co motywuje do kontynuacji pracy w zespole parlamentarnym, wraz z Senatką i Posłanką Danutą Jazłowiecką.

Wyrażono satysfakcję z decyzji marszałka Grodzkiego o wydrukowaniu Białej Księgi, która jest obecnie opracowywana w wersji profesorskiej oraz parlamentarnej, z nadzieją na jej publikację z godłem

Senatu. Podkreślono plany dotyczące rozmów z przyszłym premierem, Donaldem Tuskiem, w celu omówienia warunków pracy oraz wsparcia ze strony partii Zielonych, jak wskazał minister Gawlik.

Zwrócono uwagę na Białą Księgę jako wskazówkę do przeprowadzenia transformacji, zgodnej z globalnymi trendami i dążeniem do przyspieszenia walki ze zmianami klimatycznymi. Podkreślono znaczenie umowy społecznej i współpracy w rozpowszechnianiu Białej Księgi.

Omówiono inicjatywy lokalne, w tym tworzenie spółdzielni energetycznych na Pomorzu jako odpowiedź na potrzeby społeczności lokalnych i zmniejszenie kosztów przesyłania energii. Marszałek zapowiedział pilotażowe programy w każdym powiecie województwa pomorskiego. W Sejmie zaplanowano prace nad ustawą dotyczącą współużytkowania zasobów krajowych sieci elektroenergetycznych.

Prelegent podkreślił, że świat zmierza ku zrównoważonemu rozwojowi, a sektor energii odnawialnej stanowi nadzieję na wzrost gospodarczy i tworzenie nowych miejsc pracy. Jako przykład podał województwo pomorskie, które osiągnęło 32% udział energii odnawialnej w całkowitej produkcji energii elektrycznej, z planem osiągnięcia 50% do roku 2030. Na zakończenie podkreślił znaczenie mówienia prawdy i działania w duchu rozwoju oraz odpowiedzialności politycznej i społecznej.

Danuta Jazłowiecka (online): prelegentka przyjęła wyzwania stojące przed nią w Sejmie i Senacie. Podkreśliła znaczenie współpracy między obiema izbami w kontekście wyznaczania konkretnych działań na przyszłość oraz efektywnego wykorzystania Białej Księgi.

Prelegentka odniosła się do niedawnego spotkania z przedstawicielami stowarzyszeń i agencji pracy, na którym omawiano rynek pracy, szczególnie w kontekście nadchodzących wyborów do Parlamentu Europejskiego oraz zmian w komisjach. Wyraziła uwagę na podejście pani komisarz Von der Leyen, skupiającej się bardziej na rynku niż na sprawach społecznych.

Zaznaczono znaczenie środków z KPO podkreślając, że premier Tusk ma zamiar rozmawiać o ich uruchomieniu podczas wizyty w Brukseli. Prelegentka wyraziła potrzebę ustalenia priorytetów wobec ograniczonego czasu na wykorzystanie tych środków. Zwróciła uwagę na pracę ministra Gawlika nad strukturą Ministerstwa Ochrony Środowiska i Klimatu oraz wyraziła nadzieję na jego dalsze zaangażowanie w transformację energetyczną.

W kontekście zarządzania i logistyki transformacji energetycznej, prelegentka zasugerowała, że ważniejsze niż powołanie wicepremiera do tych zadań jest wyznaczenie osoby dobrze przygotowanej, z dużymi uprawnieniami i bezpośrednio powiązanej z premierem, ze względu na interdyscyplinarny charakter transformacji.

Na zakończenie, odniosła się do bilansu energetycznego Pomorza, wskazując na obiecujące wyniki w zakresie energii odnawialnej. Podkreśliła, że efektywność energetyczna może przynieść korzyści, szczególnie na wstępnym etapie transformacji.

Jan Popczyk (online): prelegent podkreślił znaczenie Białej Księgi jako narzędzia wykorzystywanego nie tylko w środowisku naukowym, ale również w praktyce. Zazaczył, że konfrontacja dwóch trypletów paradygmatycznych – schodzącego i wchodzącego – wymaga obalenia fałszywych przekonań i wzmocnienia prawdziwych rozwiązań.

Prelegent wprowadził pojęcie trypletu humanistycznego elektroprosumeryzmu, opartego na redukcji entropii i jej efektywnym przetwarzaniu (zwiększaniu energii). Ten tryplet opiera się na trzech kluczowych elementach: lokalności otwartej, niskoentropijnej wysokoenergetycznej entropii oraz elektroprosumenckiej odporności kryzysowej. Zazaczył, że elektroprosumeryzm umożliwia eksport technologii i rozwiązań, szczególnie na rzecz krajów globalnego Południa, wspierając ich odporność kryzysową.

Podkreślono, że w obliczu globalnych zmian, tryplet elektroprosumeryzmu humanistycznego odgrywa kluczową rolę w korekcie ładu oświeceniowego, wyrównywaniu szans rozwojowych na świecie i ograniczaniu migracji, tworząc warunki rozwoju dla regionów południowych.

Prelegent zwrócił uwagę na znaczenie praktycznego zrozumienia trypletu elektroprosumeryzmu, podkreślając jego rolę w zastosowaniach praktycznych. Przedstawiono praktyczne działania, na przykładzie województwa śląskiego, gdzie zaproponowano rozwiązania dla jednostek samorządu terytorialnego na trzy dekady. Zaznaczono, że działania te są oparte na rozwoju społecznej gospodarki rynkowej, a nie na centralnym zarządzaniu. Podkreślono potrzebę budowania porozumienia wokół tych propozycji.

Na koniec, omówiono strukturę Białej Księgi, wskazując, że składa się ona z 12 rozdziałów, z których pierwsze trzy dotyczą Świata, mapy Białej Księgi i celów transformacji energetycznej do

elektroprosumeryzmu. Rozdział czwarty omawia koncepcje transformacji energetycznej do elektroprosumeryzmu. W dalszej części Białej Księgi omówione są m.in. trajektorie elektroprosumeryzmu, strategiczne heurystyki bilansowe i ekonomiczne oraz ramy planistyczne.

Prelegent podkreślił znaczenie pracy zbiorowej nad słownikiem elektroprosumeryzmu i zachęcił do współpracy i uczestnictwa w tej dziedzinie.

Zdzisław Konopka ([online](#)): perspektywa innowatorów otwiera nowe spojrzenie na dziedzinowy rynek elektroprosumeryzmu, skupiając się na elektrociepłownictwie, które jest analogiczne do podejścia przemysłowego. Transformacja ciepłownictwa do elektrociepłownictwa jest tematem złożonym, wymagającym dokładnych analiz i dyskusji, a także precyzyjnego definiowania terminów i pojęć.

Elektrociepłownictwo w gospodarstwach indywidualnych rozumiane jest jako konsekwencja elektroprosumeryzmu, który zwiększa ich odporność kryzysową. Społeczeństwo masowo reaguje pozytywnie na korzyści ekonomiczne wynikające z elektroprosumeryzmu, jednak istnieją wyzwania związane z nieprzygotowaniem krajowego systemu elektroenergetycznego na odbiór energii wyprodukowanej przez indywidualnych elektroprosumentów. Również prawo energetyczne stwarza bariery w zakresie rozliczeń między elektroprosumentami.

Dla innowatorów na rynku indywidualnym istnieje jasny kierunek działań związany z masowym elektroprosumeryzmem, obejmujący rozwój różnych urządzeń, takich jak pompy ciepła, magazyny ciepła, solarne źródła ciepła czy kotły indukcyjne. Te działania są prowadzone przez przedsiębiorców różnej skali, od małych i średnich firm po korporacje.

W odniesieniu do ciepłownictwa sieciowego, zadania dla innowatorów wiążą się z rodzajem transformacji energetycznej. Wyróżniono tu transformację przyrostową i przełomową, zaznaczając, że oba te podejścia powinny się uzupełniać, biorąc pod uwagę przewidywany długi okres funkcjonowania istniejącego systemu ciepłowniczego. Transformacja energetyki do elektroprosumeryzmu prowadzi do powstania elektrociepłowni prosumenckiej, co rodzi potrzebę precyzyjnego uściślenia terminologii i definicji w tej dziedzinie.

Ważne są różnice w postrzeganiu elektrociepłownictwa przez producentów i konsumentów, które różnią się w zależności od źródeł ciepła, zarówno w gospodarstwach indywidualnych, jak i w ciepłownictwie systemowym. Elektrociepłownictwo w gospodarstwach jest efektem bezpośrednim elektroprosumeryzmu, podczas gdy w ciepłownictwie systemowym wymaga dalszych przemyśleń i adaptacji.

W kontekście elektroprosumeryzmu, ważne jest również zrozumienie, że chociaż transformacja energetyki do elektroprosumeryzmu prowadzi do powstania elektrociepłowni prosumenckiej, nie oznacza to automatycznego istnienia *ciepłoprosumeryzmu* jako odrębnej kategorii.

Ciepłownictwo elektroprosumenckie, będące rezultatem transformacji energetycznej w kierunku elektroprosumeryzmu, koncentruje się na efektywnym przetwarzaniu energii elektrycznej w ciepło, znajdując zastosowanie w różnych typach budynków, w tym mieszkalnych, administracyjnych i przemysłowych. Transformacja ta zakłada stopniową eliminację tradycyjnych sieci ciepłowniczych i zastępowanie ich systemami elektrociepłowniczymi, co ma zapewnić większą odporność kryzysową.

W kontekście ciepłownictwa sieciowego, kluczowym zadaniem dla innowatorów jest opracowanie optymalnych metod transformacji energetycznej. Wiele analiz sugeruje, że najbardziej efektywne jest wykorzystanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł do produkcji ciepła za pomocą elektrotermii indukcyjnej lub rezystancyjnej. Różnice między tymi technologiami zostały szczegółowo omówione w czasopiśmie *Energetyka*. Kocioł indukcyjny, jako element centralny węzła elektrociepłowniczego, został uznany za optymalne rozwiązanie w kontekście budynków wielorodzinnych, przemysłowych i użyteczności publicznej.

W budynkach wielorodzinnych napotyka się na techniczne ograniczenia instalowania pomp ciepła, co często czyni je niepraktycznymi. Alternatywą mogą być kotły indukcyjne, które charakteryzują się uniwersalnością zastosowania i mniejszymi ograniczeniami w porównaniu z pompami ciepła. Badania i doświadczenia związane z prototypowym kotłem indukcyjnym wskazują na jego gotowość do eksploatacji i możliwość zastosowania w praktyce, co potwierdza przyznanie patentu na to urządzenie. Prototyp składa się z szafy sterującej, generatora, części grzewczej i modułu umożliwiającego przełączanie ciepła na magazyn ciepła, a także istnieje jego kompaktowa wersja zintegrowana ze szafą węzła ciepłowniczego.

Z punktu widzenia kosztów, analizy wskazują, że dostosowanie istniejącego systemu ciepłowniczego do wymagań Europejskiego Zielonego Ładu może być znacznie droższe niż transformacja do

elektrociepłownictwa opartego na kotłach indukcyjnych. Przykładowo, koszty adaptacji budynków wielorodzinnych do systemu ogrzewania opartego na kotłach indukcyjnych wyniosą około 104 złote na metr kwadratowy, co jest niższe niż prognozowane koszty modernizacji systemowego ciepłownictwa.

Transformacja do elektrociepłownictwa elektroprosumenckiego może być realizowana etapami, bez konieczności rozkopywania ulic i z większą elastycznością czasową. Analiza porównawcza kosztów wskazuje na ekonomiczną korzyść tej transformacji, zwłaszcza biorąc pod uwagę możliwość jej realizacji w okresie dłuższym niż obecna dekada.

W kontekście przekształcenia ciepłownictwa systemowego w Polsce w kierunku elektroprosumenckiego, omówiono liczne aspekty ekonomiczne i techniczne. Analizy wykazały, że koszty elektryfikacji ciepłownictwa, szacowane na około 9,8 miliarda złotych, są znacząco niższe niż prognozowane 51 do 103 miliardy złotych potrzebne na modernizację tradycyjnego systemu ciepłowniczego. Oznacza to, że transformacja do systemu elektroprosumenckiego oferuje ekonomiczne korzyści.

Podjęto również rozważania na temat zapotrzebowania mocy cieplnej, zakładając, że kocioł indukcyjny o mocy 100 kW mógłby ogrzać około 2400 metrów kwadratowych powierzchni mieszkalnej. W związku z tym, aby ogrzać pół miliarda metrów kwadratowych mieszkań w budownictwie wielorodzinnym, potrzebne byłoby wyprodukowanie ponad 180 000 kotłów indukcyjnych. Liczba ta mogłaby się zmniejszyć, gdyby uwzględnić tylko połowę tej powierzchni lub zastosować kotły o większej mocy.

Artykuł opublikowany w czasopiśmie *Energetyka* porównuje koszty ciepła uzyskiwanego z kotłów indukcyjnych z kosztami ciepła sieciowego, pokazując korzyści ekonomiczne transformacji. Mimo to, istnieje bariera świadomości społecznej związana z transformacją ciepłownictwa sieciowego, gdzie dominuje koncepcja tradycyjnego ciepłownictwa. Obecnie finansowane są głównie projekty związane z transformacją przyrostową, czyli elektrociepłownie przyszłości.

Elektroprosumeryzm, rozwijany od kilkunastu lat, jest przedstawiany jako alternatywa dla transformacji przyrostowej, która opiera się na zmianie źródeł energii na wielkoskalowe instalacje OZE. W kontekście transformacji przyrostowej, koszty inwestycji w źródła i sieć przesyłową są tak wysokie, że przekraczają możliwości krajowej gospodarki. Zamiast tego, elektroprosumeryzm promuje angażowanie prywatnego kapitału społeczeństwa w inwestycje, a nie konsumpcję.

Podkreślono, że niezbędne są zmiany prawne umożliwiające rozwój elektroprosumeryzmu, takie jak budowa zielonych sieci elektrycznych i nowych platform handlowych. Elektryfikacja ciepłownictwa, realizowana poprzez stymulację krajowego sektora produkcji i usług, ma potencjał ożywienia gospodarczego na szczeblu krajowym.

Na zakończenie zwrócono uwagę na znaczenie przyjęcia Białej Księgi transformacji energetycznej do elektroprosumeryzmu przez Senat RP jako ścieżki politycznej akceptacji elektroprosumeryzmu. Wskazano, że zmiana władzy może sprzyjać elektroprosumeryzmowi elektrycznemu, co umożliwi przejście od współpracy nauki i polityki dla transformacji energetyki do współpracy po jej transformacji. Podkreślono konieczność uwzględnienia tego ważnego aspektu w agendzie politycznej.

Joachim Bargiel ([online](#)): Podczas konwersatorium przedstawiono komunikat Stowarzyszenia Założycielskiego Elektroprosumeryzmu, koncentrując się na konsolidacji działań na poziomie jednostek samorządu terytorialnego w województwie śląskim. Stowarzyszenie intensyfikuje praktyczne działania związane z budową odporności elektroprosumenckiej, współpracując z różnymi jednostkami terytorialnymi.

Szczególną uwagę poświęcono gminie Gierałtowiec, charakteryzującej się podziałem na cztery sołectwa, z populacją 12 tys. mieszkańców i łączną powierzchnią 40 km², w tym 52% terenów rolnych i 11% lasów. Gmina ta wypracowała klastr energii, który został certyfikowany w 2018 roku, choć obecnie wymaga weryfikacji. W strukturze powiatu gliwickiego ziemskiego Gierałtowiec współistnieją z innymi gminami, tworząc zróżnicowaną strukturę obejmującą tereny rolne, lasy oraz obszary miejskie.

W kontekście miasta Zabrze, będącego częścią metropolii górnośląskiej, omówiono przygotowania dokumentacji klastrów energii, z uwzględnieniem szerokiego wykorzystania energii odnawialnej. Zabrze, z populacją około 168 000 mieszkańców, posiada nowoczesną elektrociepłownię Fortum o mocy 70 MW oraz liczne osłony energetyczne. Miasto planuje aktywnie uczestniczyć w tworzeniu klastra energii.

Na poziomie metropolii górnośląsko-zagłębiowskiej (GZM), składającej się z 41 gmin i liczącej 2,2 miliona mieszkańców, podkreślono znaczenie rozwoju nowoczesnego transportu metropolitalnego, w tym autobusów elektrycznych. Współpraca z Urzędem Marszałkowskim ma na celu wykorzystanie potencjału

agregatów prądotwórczych w transporcie elektrycznym GZM, co jest związane z budową elektroprosumenckiej odporności na terenie województwa.

Prelegent podkreślił, że prezentowane działania to tylko przykład możliwości, jakie oferuje Biała Księga i nowe sytuacje umożliwiające efektywne działania na rzecz transformacji energetycznej. Zapowiedział również dalsze omawianie kroków podejmowanych na poszczególnych szczeblach zarządzania i w procedurze skalowania ludnościowego i powierzchniowego. Podkreślono, że całość działań jest przykładem spójności i efektywności w realizacji projektów elektroprosumeryzmu.

Podpisali: **Jan Popczyk**, **Stanisław Lamczyk** (Senator RP, Poseł Elekt); **Danuta Jazłowiecka** (Senator RP, Posłanka Elektka); **Zdzisław Konopka** (ELKON); **Krzysztof Konopka** (ELKON), **Joachim Bargiel** (SZEP)