

## KONWERSATORIUM INTELIGENTNA ENERGETYKA

(25.04.2023, godz. 15:00-18:00)

### Tematy przewodnie:

Luty 2023: Ustawy pilotażowe do Prawa elektrycznego, budowa kompetencji zawodowych i społecznych elektroprosumeryzmu na dwóch platformach językowych, NGO-sy na ścieżkach „sprzeciwu i poparcia”

Marzec 2023: Elektroprosumeryzm – czy przybliży nas do zrozumienia cywilizacyjnego wyzwania?

Kwiecień 2023: Prawo elektryczne oraz podstawy instytucjonalne transformacji TETIPE

**15:00-15:10**

**Wprowadzenie**

**15:10-16:00**

Panel tematyczny 1. **Prawo elektryczne**

Prowadzący: Senator RP dr inż. Stanisław Lamczyk – Przewodniczący Parlamentarnego Zespołu ds. Prawa Elektrycznego

Udział w Panelu: Pani Senator RP Danuta Jazłowiecka, Jan Popczyk

Dyskusja panelowa

**16:00-17:40**

Panel tematyczny 8. **Podstawy instytucjonalne przelomowej transformacji energetycznej.**

Udział w Panelu: dr hab. Michał Krzykawski, prof. UŚ (Uniwersytet Śląski, filozofia), dr hab. Bożena Ryszawska, prof. UEW (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, ekonomia), dr hab. Mikołaj Lewicki (Uniwersytet Warszawski, socjologia), prof. dr hab. inż. Jan Popczyk (PPTE2050)

Dyskusja panelowa

**17:40-17:55**

**Ogólna dyskusja**

**17:55-18:00**

**Słowo na zakończenie Konwersatorium**

Program skonsolidował:  
Jan Popczyk

Załącznik

**Synteza opisu transformacji TETIPE.** Materiały na etapie prac redakcyjnych do opublikowania w Biuletynie PPTE2050 nr 1(7)/2023, Energetyka 4/2023

- [1] Artykuł wstępny do Biuletynu. Jan Popczyk
- [2] ELEKTROPROSUMERYZM – czyli więcej niż neutralność klimatyczna, i energetyka. PPTE2050. Jan Popczyk
- [3] Elektrotechnologie, przemysł 4.0 i elektrociepłownictwo w aspekcie Transformacji Energetycznej w Trybie Innowacji Przelomowej do Elektroprosumeryzmu. Zdzisław Konopka, Krzysztof Konopka. Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny, Katedra Metrologii, Elektroniki i Automatyki. Zakład Elektroniki i Automatyki Przemysłowej ELKON.
- [4] Rola osłon kontrolnych jednostek samorządu terytorialnego w elektroprosumeryzacji Polski. Krzysztof Bodzek. Politechnika Śląska, Katedra Energoelektroniki, Napędu Elektrycznego i Robotyki.

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

Wtorek 25.04.2023, godz. 15:00-18:00 Miejsce: Spotkanie online na platformie zoom.us.

Termin kolejnego spotkania: 23 maja 2023 r.

W celu dołączenia do spotkania należy kliknąć poniższy link:

Dane logowania:

<https://zoom.us/j/93779086178?pwd=bmdOYVVVDbkJOeXlNVjJiVG8lOHpQQT09>

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 28 marca 2023 r.**

Opracował: Krzysztof Bodzek

Temat przewodni grudniowego konwersatorium to: *Ustawy pilotażowe do Prawa elektrycznego, budowa kompetencji zawodowych i społecznych elektroprosumeryzmu na dwóch platformach językowych, NGO-sy na ścieżkach „sprzeciwu i poparcia”*. 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 3. Przedsiębiorcy MMSP jako pretendenci do innowacyjnych rynków elektroprosumeryzmu: bezsieciowych rynków urządzeń/produktów i usług oraz rynków operatorskich Wirtualnych Systemów Elektrycznych (WSE)**

**Zdzisław Konopka (online)**: omówił zagadnienie [Technicznych stron rynków elektroprosumeryzmu](#), na przykładzie wybranych rozwiązań z zakresu elektrociepłownictwa oraz elektrotechnologii, które są w ofercie rynkowej, lub w fazie badań przemysłowych i prac wdrożeniowych. Panel koncentruje się na sektorze MMSP w szczególności na rozwiązaniach charakterystycznych dla Przemysłu 4.0 w aspekcie rozwiązań rynkowych i technologicznych z obszaru przemysłu, sektora komunalnego oraz gospodarstw domowych.

Prelegent podkreślił, że na podstawie obserwacji z targów branżowych i rozmów prowadzonych w firmach zainteresowanych transformacją energetyczną, zauważa się bardzo dużą dynamikę rozwoju pomp ciepła, również ich jednostkowej mocy, rozwoju magazynów oraz systemów zarządzania energią.

Omówione rozwiązania z zakresu elektrotechnologii dedykowane są głównie dla zakładów produkcyjnych i obejmują m. in. zautomatyzowaną produkcję rusztowań, produkcję szkła izolacyjnego, a także hartowania i odpuszczania z wykorzystaniem metod obróbki cieplnej, z wykorzystaniem metod grzejnictwa elektrycznego.

**Jan Popczyk (online)**: wprowadzone na Konwersatorium ponad 10 lat temu pojęcie prosumenta, przez długi czas dotyczyło segmentu ludnościowego. Takie podejście zawężało perspektywę oraz efektywność działania. W przypadku elektroprosumeryzmu, który jako koncepcja pojawił się 3 lata temu, dynamika rozszerzenia pojęcia na przemysł zaskakuje wszystkich. Efekt ten wynika z doświadczeń związanych

z wdrażaniem koncepcji prosumentów.

Dyskutant przedstawił spostrzeżenia z konferencji Efektywne zarządzanie energią w przemyśle, mianowicie, można zaobserwować jak szybko wdrażane są założenia koncepcji elektroprosumeryzmu w przemyśle. Dla przykładu zakłady górniczo-hutnicze Bolesław, są czynnym uczestnikiem rynku technicznego (bilansującego). Mają więc wysoką odporność elektroprosumencką, do której przygotowywały się pod wpływem kryzysu energetycznego, który bardzo się nasilił w zeszłym roku. Ponadto realizują projekt w postaci trzech agregatów kogeneracyjnych gazowych o mocy 4 MW każdy, które pozwolą na zasilanie nawet w wypadku odłączenia od KSE. Zakłady przygotowane są również do funkcjonowania zgodnie z założeniami przemysłu 4.0 oferując dzisiaj usługę redukcji zapotrzebowania a docelowo mogą oferować dopasowanie procesów produkcyjnych do profil źródeł z produkcją wymuszoną. Zakłady te są więc modelowym przykładem budowania odporności elektroprosumenckiej.

Tego typu działania są wdrażane w innych zakładach przemysłowych które uczestniczyły w konferencji. Takie działania przekładają się na zwiększenie ich konkurencyjności na rynku europejskim i mogą być wprowadzane w sektorze MMSP, w którym złożoność procesów produkcyjnych jest mniejsza, a przez to mniejsze jest ryzyko wdrożenia rozwiązań elektroprosumenckich.

**Stanisław Lamczyk** ([online](#)): dyskutant wraz z Prezesem Markiem Szrotem (ENERGO-COMPLEX) odwiedził zakłady na Pomorzu, które chcą budować samodzielność energetyczną. Rozpoczęły od inwestycji w źródła PV, a w jednym przypadku nawet elektrowni wiatrowych, ale nie wiedzą co dalej, tym bardziej, że w niektórych przypadkach zostały popełnione błędy na etapie projektowania instalacji, które mogą spowodować problemy techniczne (sieciowe), w trakcie eksploatacji. Przeprowadzone wstępne rozmowy pokazują, że w dalszym ciągu w wielu zakładach istnieje potencjał zwiększenia efektywności energetycznej, ale potrzebne jest szczegółowy audyt. Istnieje również niewykorzystany potencjał odpadów, które można wykorzystać do lokalnej produkcji energii. Rozważano także rozwiązanie charakterystyczne dla koncepcji elektroprosumeryzmu, mianowicie możliwości wykorzystania agregatu prądotwórczego z odzyskiem ciepła.

W Bytowie odbyło się spotkanie z samorządami, które podobnie jak w przypadku zakładów przemysłowych po zainstalowaniu źródeł PV i elektrowni wiatrowych poszukują kolejnych rozwiązań zwiększających ich odporność. W tym kontekście możliwe jest uzyskanie dofinansowania i preferencyjnych kredytów dedykowanych dla samorządów, na budowę elektrowni biogazowych i elektrolizerów.

Dyskutant podkreślił, że zarówno samorzady jak i przedsiębiorcy spotykają się z niekompetencją osób proponujących rozwiązania OZE. Jako przykład podał wybudowanie farmy wiatrowej o mocy przekraczającej możliwości przyłączeniowe stacji transformatorowej.

**Krzysztof Konopka** ([online](#)): firma ELKON wdraża rozwiązanie w postaci kotła indukcyjnego oraz generatora z odzyskiem ciepła w firmie ENERGO-COMPLEX. W ramach prac do istniejącej instalacji z kotłem olejowym, poprzez wymiennik ciepła dołączany jest układ ogrzewania z kotłem indukcyjnym i magazynem ciepła. Dodatkowo system ogrzewania będzie wykorzystywał istniejący awaryjny agregat prądotwórczy, który zostanie doposażony w system odzysku ciepła.

Rozwiązanie wyposażone będzie w system zarządzania energią, który na bieżąco będzie analizował zapotrzebowania na ciepło i decydował o sposobie jego bieżącego pokrycia, również za pomocą agregatu prądotwórczego zasilanego z sieci (w jednym ze scenariuszy pracy). Wymaga to ciągłego monitorowania i analizy wielu parametrów systemów, ale pozwala na pełną kontrolę procesu, efektywne wykorzystanie zasobów, ale również pracę bez dostępu do sieci (off grid).

## **Panel tematyczny 9. Przez elektroprosumeryzację do wolności i odpowiedzialności, w ładzie oświeceniowym skorygowanym do potrzeb nowej geopolityki (nowych relacji Północ-Południe)**

**Danuta Jazłowiecka** ([online](#)): panel tematyczny poświęcony był procesowi demokratyzacji energetyki, poprzez transformację energetyczną. Proces ten rozumiany jest jako rozszerzona partycypacja wszystkich aktorów a przede wszystkim obywateli w procesie transformacji. Procesom demokratyzacji towarzyszą dwie bardzo istotne zasady, mianowicie równość i wolność współdecydowania. Równość głosu poprzedzona wolnością i prawem do dyskusji, wymianą stanowisk i argumentów, prawem uczestniczenia w projektowaniu zmian źródeł energii, oraz prawem uczestniczenia w realizacji inwestycji, i w końcu

prawem wykorzystania nowych źródeł energii i nowych systemów energetycznych. Uczestniczenie w całym procesie zmian oparte jest o wolność decyzji w jakim stopniu następuje partycypacja. Stąd bardzo istotne jest prawo, które będzie wspierało demokratyczny charakter zmian w transformacji.

**Jakub Wygnański** ([online](#)): prowadzona jest praca nad koncepcją energii społecznej. W ramach prac zidentyfikowano, że dla starych zjawisk potrzebne są nowe słowniki. W socjologii dotyczy to np. pojęcia kapitału i zaufania społecznego. Energią społeczną jest zarówno pogrom jak i powstanie, czyli są to rzeczy, które mogą być zarówno budujące jak i niszczące. W tym kontekście energia społeczna ma wiele analogii do energii elektrycznej. Każde pojęcie z elektrotechniki, mianowicie, izolator, generator, transformator, tranzystor czy opornik mają swoje odpowiedniki w energii społecznej, ale wymagają one zdefiniowania nowego słownika.

Dyskutant omówił pomysł realizacji ogólnopolskiego panelu obywatelskiego o kosztach energii, którego istotą jest wypracowanie opinii przez setkę niezależnych osób, reprezentująca strukturę populacyjną Polski. Zebranie reprezentatywnego zespołu było wielki wyzwaniem wymagającym wykonania ponad 100 tys. telefonów. Panel ten był drugim w Europie, który nie był organizowany przez Państwo, ale jako działanie oddolne. W takim przypadku nie było gwarancji, że ktoś chciałby słuchać werdyktu wypracowanego przez panelistów, dlatego współpraca z Senator Danutą Jazłowiecką okazała się bardzo istotna. Panelista przedstawił [film](#) podsumowujący inicjatywę.

Podstawą prezentowanego panelu było to, że wylosowana setka osób była poddana dwóm istotnym procesom. Jednym była warstwa edukacyjna, która obejmowała dwa dni prelekcji prowadzonych przez ekspertów, którzy zaproponowali 60 rozwiązań. Drugi proces, jest to deliberacja w permutowanych grupach, której celem było opracowanie rozwiązania i przedstawienia werdyktu. Taki werdykt z punktu widzenia tradycyjnej demokracji, jest znacznie silniejszy niż taki, który w imieniu uczestników składałoby wybrani na stałe przedstawiciele. Wykorzystanie losowania do wyboru przedstawicieli, nie jest nowym pomysłem, ponieważ wszystkie północne miasta Włoch do czasu Napoleona były rządzone przez władztwo oparte o losowanie. Mechanizm ogólnoeuropejskich paneli będzie również wykorzystywany w UE, a do wypracowanych stanowisk musi odnieść się Komisja Europejska.

Żyjemy w świecie z trzema biegunami uprawomocnienia. Jednym są eksperci, drugim politycy (decydenci) a trzecim ludzie. Panele powstały po to, aby można było ukierunkować się na myślenie wspólnotowe, które pozwala na łączenie trzech omówionych biegunów. Wynikiem panelu było to, że najwyżej rekomendowane były te rozwiązania, które są fundamentalne w transformacji energetycznej, mianowicie, konieczność modernizacji sieci, przewidywalność polityczna Państwa, nie można brnąć w kierunku węgla, ale czym prędzej inwestować w rozwiązania OZE. Temat dotyczył kosztów energii, rozumianej nie tylko w kategorii wysokiej ceny, ale również drogocенności energii. Jako wyjaśnienie został przedstawiony przykład chleba w polskiej kulturze. Nie ma ekonomicznego uzasadnienia na wyjątkowe traktowanie chleba, ale mentalnie czuje się, że jego wyrzucanie, gdy spadnie na ziemię jest niewłaściwe.

Wnioski, z panelu, można znaleźć na stronie <https://naradaoenergii.pl/>, a są one na tyle zgodne z tematyką Konwersatorium, że można je traktować jako potwierdzenie działań, w szczególności, że jak doskonale wiemy, nawet ekspertów z dobrymi pomysłami można łatwo zdyskredytować.

**Michał Krzykowski** ([online](#)): energia społeczna była tematem Konwersatorium w lutym. Spotkanie w marcu dotyczy tego w jaki sposób transformacja może wzmocnić procesy demokratyzacyjne. Pojęcie demokracji, zwłaszcza w Polskiej debacie uległo rozmyciu, a z drugiej strony stało się narzędziem do uprawiania polityki medialnej. Ogólniejszy kłopot z demokracją jest taki, że wiele osób twierdzi, że wierzy w demokrację, jednak niewielu z nich potrafi określić z czym ta demokracja się wiąże. Wielu z nas uważa za niedemokratyczne to, co w danej grupie społecznej się nie mieści. Jest to istotny problem, którym musimy stawić czoła, jeżeli chcemy mówić o relacji między elektroprosumeryzacją a demokracją na płaszczyźnie ustroju Państwa. Pojawiają się próby, przedefiniowania tego, co znaczy dla nas demokracja w kontekście nowej transformacji, która zmienia wszystko. Inny problem występuję na płaszczyźnie lokalnej, którą można za Adamem Chmielewskim określić jako demokrację medialną, w której na czoło wysuwają się kwestie związane z autoprezentacją. Autoprezentery skupiają się na przedstawieniu siebie w taki sposób, który przede wszystkim ma wzbudzić aprobatę i pozwolić im pozyskać większą liczbę głosów. Powoduje to, że zaczyna się przywiązywać większą uwagę do autoprezentacji niż do np. skuteczności rozwiązywania problemów. Tworzy to łańcuch wynaturzeń tzn. z jednej strony wyborcy

zaczynają domagać się „kielbasy wyborczej” a z drugiej strony na dalszy plan spychany jest głos fachowców i ekspertów.

Demokrację trzeba definiować, należy się odwoływać do teorii demokracji, ale przede wszystkim należy ją praktykować. Klucz do pożądanej społecznej transformacji energetycznej leży w lokalnościach, przy czym nie ma pewności, czy istnieją instytucje gotowe do tego, aby taką transformację przeprowadzić i czy obywatele są gotowi i czy mają odpowiednie umiejętności, żeby w transformacji uczestniczyć. Ważne jest również to, żeby partycypacja w transformacji nie stała się wizerunkową wymuszką, za którą nie idzie realne działanie.

W tym kontekście warto przytoczyć projekt Funduszy Europejskich dla Śląskiego. Fundusze tworzą ogromne możliwości, oferują ogromne pieniądze, ale związane są nimi ogromne wyzwania. W przeważającej liczbie obszarów potrzebne są badania i działania edukacyjne, żeby te pieniądze właściwie i na miarę wyzwań wykorzystać. Potrzebne są partnerstwa uczelniano-gminne, ponieważ w przeciwnym wypadku inwestycje będą tylko w infrastrukturę, która sama z siebie nie przyniesie istotnej zmiany. Potrzeba związać myśl technologiczną z myślą polityczną, społeczną i filozoficzną, aby uzyskać szerszy horyzont i wyznaczyć ambitniejsze, lepsze cele. Nie chodzi o to, żeby za pomocą innych lepszych, bardziej wydajnych technologii funkcjonować w gospodarce wzrostu, bo to skazuje nas na autodestrukcję.

Na terenie Dąbrowy Górniczej prowadzony jest projekt wykorzystujący metodę badań współtwórczych, która polega na praktykowaniu różnych form wiedzy i uruchamiania procesów uzdalniających do udziału w praktykach wytwarzania wiedzy na danym terytorium. Metoda stawia na współpracę pomiędzy naukowcami, artystami, samorządami a także aktywistami z każdego środowiska. Takie rozumienie badań odchodzi od podziału pracy intelektualnej. Uznaje za szkodliwy podział na pracę umysłową i fizyczną. Spektrum kształtowanych w toku badań współtwórczych praktyk jest bardzo szerokie i obejmuje również wiedzę praktyczną i życiową. Dowartościowanie tych aspektów ma prowadzić do pokojowego przekształcenia dotychczasowego modelu makroekonomicznego, ponieważ jesteśmy cały czas przed sytuacją, w której musimy radykalnie zmniejszyć produkcję a nie tylko znaleźć inne technologie, które pozwalałyby nam kontynuować obecny model rozwoju. Wartością nadrzędną jest wiedza i możliwe dzięki niej nowe formy wymiany, które mogłyby stać się podstawą nowego gospodarowania.

## **Panel tematyczny 6. Integracja programowa stowarzyszeń naukowo-technicznych w sprawie krajowej transformacji energetycznej**

**Piotr Szymczak** ([online](#)): głównym celem panelu jest przedstawienie i namysł nad działaniami podejmowanymi w Szczecinie, a zwłaszcza, jak z nimi dotrzeć do kręgów inżynierskich i młodego pokolenia w Polsce, aby w drugim etapie można było przekazać rzetelną wiedzę na temat transformacji energetycznej do całego społeczeństwa, ponieważ wiedza na temat energetyki odnawialnej jest mała w społeczeństwie. W dalszej pracy należy włączyć członków stowarzyszeń naukowo technicznych oraz młodzież w transformację energetyki.

**Andrzej Montwiłł** ([online](#)): dyskutant przedstawił zagadnienia związane z morską energetyką wiatrową w kontekście spodziewanych efektów, tym bardziej, że tematyka możliwości rozwoju energetyki na morzu jest w Polsce nowym zagadnieniem. Województwo zachodniopomorskie jest krajowym liderem pod względem mocy zainstalowanych w źródłach OZE (ponad 18 % mocy OZE zainstalowanych w Polsce). Już obecnie istnieją takie dni, w których możliwe jest pokrycie zapotrzebowania całego województwa tylko i wyłącznie za pomocą energetyki OZE. Został opracowany plan przestrzennego zagospodarowania morza, który wyznacza różne akweny dla różnej działalności człowieka, w tym lokalizacje przeznaczone dla morskich farm wiatrowych. W pierwszym etapie zostały rozdysponowane moce przyłączeniowe na lata 2026-2027 wynoszące 5,9 GW. Pomimo różnych zagrożeń procesy inwestycyjne są dosyć mocno rozwinięte. Województwo zachodniopomorskie może zbudować duży potencjał w takich aspektach jak przemysł stoczniowy, przemysł metalowy czy porty morskie. Jako region województwo jest w kręgu zainteresowań inwestorów z sektora morskiej energetyki wiatrowej.

W pierwszym etapie będą montowane turbiny o mocy 14 MW (Siemens Gamesa) i 15 MW (Vestas). Konstrukcje te będą miały ponad 300 metrów wysokości. Zarówno morze Bałtyckie jak i morze północne są akwenami o najbardziej korzystnych warunkach dla tego typu przedsięwzięć. Inwestycje w energetykę offshore są zgodne z działaniami UE i wpisują się w unijne cele klimatyczne. Ważne jest również to, że na

każdym etapie (rozwój, budowa i eksploatacja), szacuje się, że udział lokalnych firm będzie wynosił około 50 %, a więc beneficjentem budowy tych elektrowni będą również polskie firmy o różnych kompetencjach.

**Paweł Dworak** ([online](#)): należy postawić na edukację, ponieważ im lepiej wyedukowane społeczeństwo tym demokracja będzie bardziej pewna. W wystąpieniu dyskutant skupił się na wykonanych analizach i wdrożeniach.

Przykładem działania prosumenckiego była analiza systemu elektrycznego obiektu hodowli ryb pod kątem optymalizacji zużycia energii elektrycznej oraz trzystopniowego systemu podtrzymania zasilania. Projekt dotyczył określenia warunków, w którym instalacja taka byłaby samowystarczalna. Źródła PV charakteryzują się stosunkowo wysoką produkcją w miesiącach letnich i ograniczoną w miesiącach zimowych. Uzupełnieniem tej technologii są elektrownie wiatrowe, o przeciwnym rozkładzie miesięcznych produkcji. Pełne pokrycie zapotrzebowania jest jeszcze obecnie kosztowne, ale możliwe. Kolejny projekt dotyczył opracowania inteligentnego i bezobsługowego systemu stabilizacji sieci elektroenergetycznej w oparciu o modułowe instalacje wodorowego bufora energetycznego. Bufor taki pozwala na wykorzystanie nadwyżek energii ze źródeł OZE.

Zmiana systemu energetycznego na rozproszony jest trudne, ale możliwe. Żeby to zrealizować potrzeba wykształconych inżynierów. W tym kontekście podejmowane są działania. Jednym z nich jest Akademia Wodorowa, w której zachęca się studentów do przedstawiania pomysłów, które później mogą we współpracy z przemysłem realizować. Drugim to inicjatywa mPower, proponująca kluczowe komponenty systemów napędowych do pojazdów bezemisyjnych.

**Aneta Plewka** ([online](#)): sympozjum Młodzi, Technika, Przemysł skierowane jest do różnych środowisk na terenie województwa zachodniopomorskiego. Celem sympozjum jest łączenie przemysłu, uczelni ze środowiskiem młodzieży ze szkół średnich, a także stowarzyszeń naukowo-technicznych.

Obecnie można zaobserwować spadek aktywizacji młodych osób, który nie tylko wynika z niżu demograficznego, ale również z pewnego poczucia odpowiedzialności. W transformację energetyczną należy włączyć młode pokolenie, ale potrzebna jest strategia włączająca i edukacja świadomości.

Edukacja w zakresie energetyki powinna rozpoczynać się już od szkół podstawowych, ponieważ pozwoli to na kształtowanie nawyków u młodzieży. Potraktujmy energię jako coś drogiego, a nie coś co nam się należy, coś co jest powszechne i łatwo dostępne. Jeżeli wyrastamy w świadomości, że energia jest dostępna zawsze i nagle mamy się decydować o jej ograniczaniu, to potrzebne są wzorce, które pozwolą na wypracowanie odpowiednich zachowań. Brakuje również przejścia z bierności do aktywności i chociaż obserwuje się spadek aktywności, to w dalszym ciągu można spotkać osoby, które swoim entuzjazmem zachęcają do dalszego wysiłku. Dyskutantka podkreśliła również, że budowanie świadomości spowoduje, że staniemy się bardziej odporni na wszechobecny populizm.

**Michał Kraśnicki** ([online](#)): stoimy u progu wielkich zmian w energetyce, na które większość społeczeństwa nie jest przygotowana. Co więcej, w dalszym ciągu realizowany jest scenariusz niepodejmowania ważnych decyzji w energetyce. Część młodzieży boi się jutra, a wiedza młodzieży często ogranicza się do hasła: jedno jest dobre a węgiel jest zły. Takie proste przedstawienie sytuacji może powodować, że młodzież walczy, ale nie wie do końca z czym. Młode pokolenie musi mieć dostęp do rzetelnej wiedzy, a brak wiedzy o zawiłościach systemu energetycznego może doprowadzić do tego, że skończymy w świecie bez energii elektrycznej. Ważny jest sposób przekazywania wiedzy, przede wszystkim w mediach. Mniej emocji, mniej kłamstw więcej nauki. Dobrym przykładem jest inicjatywa studenckich kół SEP i sekcji IEEE w Szczecinie, a także sympozjum młodzi, technika przemysł. Ostatnie odbyło się pod hasłem: Przełącz się na atom, OZE. Czy to wystarczy? Eksperti uświadamiali, że transformacja energetyczna to nie tylko wymiana węgla na wiatraki i panele, ale jest to temat o wiele bardziej złożony. Dyskutant proponuje podobną dyskusję w środowisku humanistycznym. Podstawowa wiedza o działaniu systemu energetycznego powinna być standardem.

Zarówno koła SEP, a zwłaszcza sekcje IEEE pozwalają spojrzeć szerzej na problem transformacji energetycznej.

Wystąpienie zostało podsumowane cytatem: Szeroki przepływ doświadczeń to pierwszy krok do odpowiedzialnego rozwoju.

**Michał Cichowicz** ([online](#)): rynek szeroko pojętej energetyki rośnie gwałtownie i potrzebne jest przygotowanie młodego pokolenia do wyzwań jakie będą z tego wynikały. Istotna byłaby wymiana informacji pomiędzy różnymi środowiskami, a m.in. SEP daje taką możliwość. Stowarzyszenie SEP organizuje wiele wydarzeń, w tym Ogólnopolskie Dni Młodego Elektryka, wspomniane sympozjum Młodzi, Technika, Przemysł, Young Electric Summit i inne. Organizowane są również konferencje międzynarodowe, takie jak: Young Electric Seminar, Young Electric Panel, Fieldtrip, czy International Management Cup. Na każdym z tych wydarzeń omawiana jest tematyka szeroko pojętej energetyki i transformacji. W tym kontekście podczas sympozjum Młodzi, Technika, Przemysł wypracowano Apel do Młodzieży w Sprawie Transformacji Energetycznej w Polsce, który dotyczył przede wszystkim tematyki seminarium, czyli elektroprosumentyzmu, odnawialnych źródeł energii, technologii wodorowych, czy też energetyki atomowej.

Jeżeli transformacja będzie przebiegać tak gwałtownie jak obecnie, to potrzebni będą specjaliści z wielu dziedzin, a przepływ informacji z różnych środowisk powinien być jeszcze bardziej skutecznych i szybszy.

**Marcin Fice** ([online](#)): w aspekcie integracji stowarzyszeń niezwykle ważne jest rozpoznanie tego, co jest realizowane w poszczególnych oddziałach. Pozwoliłoby to opracować plan w jaki sposób można by realizować program dla SEP, na podstawie którego poszczególne oddziały mogłyby wspomagać transformację w trybie innowacji przełomowej. Rozwiązywać problemy, ale również edukować, zwłaszcza, że ostatni czas wydaje się kryzysowy, ze względu na udział w stowarzyszeniach młodego pokolenia, które wchodzi na rynek pracy. Edukacja pozwoliłaby na uniknięcie błędów poznawczych młodego pokolenia techników.

Podpisali: **Jan Popczyk**, **Stanisław Lamczyk** (senator RP); **Zdzisław Konopka** (ELKON); **Krzysztof Konopka** (ELKON); **Jazłowiecka** (senator RP); **Jakub Wygnański** (Prezesa Fundacji Stocznia); **Michał Krzykawski** (Uniwersytet Śląski); **Piotr Szymczak** (Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny); **Andrzej Montwil** (Politechnika Morska); **Paweł Dworak** (Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny); **Aneta Plewka** (Komisja młodzieżowa FSNT NOT); **Michał Kraśnicki** (przewodniczący Student Branch IEEE i wiceprezes AK SE); **Michał Cichowicz** (przewodniczący Studenckiej Rady Koordynacyjnej SEP); **Marcin Fice** (prezes Oddziału Gliwickiego SEP, Politechnika Śląska)