



**KONWERSATORIUM INTELIGENTNA ENERGETYKA
(18.12.2018, godz. 15:00-18:00)**

Temat przewodni:

**KONSOLIDACJA NOWEGO MODELU BIZNESOWEGO SIECI
ELEKTROENERGETYCZNYCH**

Uruchomienie eksperymentu praktycznego „Zarządzanie odbiornikami energii elektrycznej w środowisku gospodarstwa domowego”

Dr inż. Marcin Fice, dr inż. Adam Piłśniak

TRANSFORMACJA SIECIOWA (od modelu egzogenicznego do endogenicznego)

monizm elektryczny OZE i rynek usług energetycznych w modelu prosumenckim (EP), niezależnych inwestorów NI oraz produktów i usług MMSP, wspomaganym w ramach zasady ustrojowej subsydiaryzmu przez samorządy vs energetyka WEK (polityka energetyczna i energetyczny keynesizm)

Profesor Jan Popczyk, dr inż. K. Bodzek

Komunikat: Sekcja Nowych Koncepcji i Technologii Energetycznych na platformie PPTE2050

Jan Popczyk

Komunikat: Konwersatorium na platformie PPTE2050

Krzysztof Bodzek

Komunikat: Współpraca Sekcji Nowych Koncepcji i Technologii Energetycznych z otoczeniem w aspekcie implementacji rynku wschodzącego 1 EE. Monitoring (Obserwator) nowych innowacyjnych technologii energetycznych na „Allegro”

Marcin Fice, dr inż. Krzysztof Sztymelski

Omówienie eksperymentu ...

Marcin Fice, Adam Piłśniak

16:30-16:45 – PRZERWA

Panel dyskusyjny poświęcony TRANSFORMACJI SIECIOWEJ

Moderator: J. Popczyk

Do dyskusji zaprasza się wszystkich uczestników konwersatorium

Wykorzystanie efektu eksperymentu

Wszyscy uczestnicy Konwersatorium

Program skonsolidowali:

Jan Popczyk

Krzysztof Bodzek

Marcin Fice

Miejsce: Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny, ul. B. Krzywoustego 2, 44-100 Gliwice, sala 615

Termin kolejnego spotkania: 22 stycznia 2019 r.



Komunikat do [Konwersatorium z dnia 27 listopada 2018 r.](#)

Listopadowe konwersatorium było poświęcone problemowi cenotwórstwa na osłonach kontrolnych. Profesor Jan Popczyk zaprezentował nową odsłonę platformy PPTE2050 w której uwzględniono uwagi przedstawione na poprzednim konwersatorium.

Rynek mocy w obecnej sytuacji i w obecnej formie nie ma podstaw do tego, żeby mógł funkcjonować (prof. J. Popczyk). Wprowadzenie unijnego rynku bilansującego w 2021 r. tworzy środowisko usług systemowych całkowicie nowej jakości. Możliwość wykorzystania źródeł o mocy od 1 MW na rynku bilansującym przyczynia się do wzrostu znaczenia sieci SN na rynku wschodzącym. Nie bez znaczenia jest również konieczność wprowadzenia przez dużych dostawców przynajmniej jednej taryfy dynamicznej. Dostawcy muszą więc zmierzyć się w najbliższym czasie z wielkimi wyzwaniami.

Kolejną poruszaną kwestią na konwersatorium była recenzja polityki energetycznej do 2040 r. Recenzję profesor streścił w trzech hasłach: 1° *Największą nieefektywnością jest robić efektywnie to, czego robić się w ogóle nie powinno; a nie powinno się inwestować w energetykę paliw kopalnych.* 2° *Częściowe rozwiązania problemów – jako rozmyślnie wybiórcze – są gorsze niż brak rozwiązań; a na pewno rozwiązaniem rozmyślnie wybiórczym jest rynek mocy.* 3° *Poruszając się naśladowczo – bez zdefiniowanego celu, za to meandrami, i bezpiecznie (za cenę ochrony interesów grupowych) – w czasie, który okazał się przełomem, łądujemy na zapleczu cywilizacyjnym (świata); w tym wypadku kluczowe znaczenie ma fakt, że polityka jest sprzeczna z celem globalnej polityki klimatycznej, i że została ona ogłoszona w „przeddzień” COP24, którego Polska jest gospodarzem.*

W prezentacji firmy BMZ ([Magazyny Energii Li-ion BMZ](#)) M. Gajda scharakteryzował rynek akumulatorów na świecie, w Niemczech i w Polsce. Dane firmy BMZ wskazują na dynamiczny rozwój sektora magazynów energii. Przedstawione przykłady rozwiązań pokazują, że firma jest przygotowana do wdrażania nowych rozwiązań akumulatorów zarówno do zastosowań domowych (on-grid i off-grid) ale również dla przemysłu. Rosnące zainteresowanie akumulatorami wynika z bardzo dużego postępu technologicznego (czas życia akumulatorów, w korzystnych warunkach, może wynosić nawet 20 lat), a przez to coraz niższych cen. M. Gajda pokazał, że akumulatory można wykorzystać nie tylko do zwiększania wykorzystania źródeł OZE, ale również do obniżenia mocy przyłączeniowej, arbitrażu cenowego, kompensacji mocy biernej itd....

Elektrownie węglowe przy obecnych uwarunkowaniach dotyczących zapotrzebowania na energię elektryczną pracują z coraz mniejszym czasem wykorzystania mocy zainstalowanej. Praca taka powoduje, że koszty wyprodukowania energii rosną, w szczególności dla nowych bloków węglowych co spowodowane jest uwzględnieniem nakładów inwestycyjnych w cenie energii (dr K. Bodzek [Cenotwórstwo na osłonie OK4 – alternatywa dla bilansowania mocy przez elektrownie węglowe](#)). Wyższe koszty wytwarzania, pomimo tego, że bloki nadają się do pracy jako źródła regulacyjno-bilansujące, wiążą się z koniecznością zapewnienia wsparcia dla elektrowni węglowych np. w postaci rynku mocy. Rynek ten będzie w pierwszym roku (2019) kosztował 5,5 mld PLN. Nowe inwestycje w elektrownie węglowe blokują możliwości rozwoju energetyki odnawialnej. W opublikowanym w listopadzie raporcie NIK o rozwoju sektora odnawialnych źródeł energii zamieszczono informację, że Polska nie spełni zobowiązań udziału produkcji ze źródeł odnawialnych w 2020 r. Niewywiązanie się z umów wiąże się z koniecznością transferu (importu) „zielonej energii” (certyfikatów) za kwotę 8 mld PLN rocznie. Z drugiej strony przeprowadzona analiza pokazuje, że lokalnie produkowana energia jest już (dla aktualnych cen technologii) konkurencyjna z cenami energii pochodzącej z elektrowni węglowych. Występujący profil niezrównoważenia na osłonie kontrolnej można zredukować wykorzystując magazyny energii, a także możliwości kształtowania profilu zapotrzebowania.

W transformacji energetyki niezwykle istotna jest możliwość świadczenia usług regulacyjno-bilansujących, które do tej pory w większości realizowały elektrownie węglowe. Dr. M. Fice zinwentaryzował i przedstawił w prezentacji [Zasoby regulacyjno-bilansujące w procesie transformacji rynku energii elektrycznej](#). Do zasobów tych można zaliczyć istniejące elektrownie szczytowo pompowe (Żarnowiec, Żar-Porąbka, Żydowo), w tym przepływowo-zbiornikowe Solina, Niedzica, Dychów), a nawet przepływowe. Nowe (potencjalne) zasoby na rynku wschodzącym stanowią elektrownie i mikroelektrownie



biogazowe, elektrownie dieslowskie (UGZ) i akumulatory. Roczny potencjał zasobów regulacyjno-bilansujących w Polsce wynosi ponad 45 TWh, czyli 30 % rocznego zapotrzebowania energii elektrycznej. Możliwości techniczne świadczenia usług regulacyjno-bilansujących są więc bardzo duże. Potrzebne są tylko regulacje prawne, aby móc z nich korzystać.

Konwersatorium zakończyło się dyskusją dotyczącą platformy PPTE2050, w której udział wzięli autorzy prezentacji oraz przedstawiciele z sektora MMSP, samorządu, Tauronu. Dyskutanci zwrócili uwagę na to, że w transformacji energetyki duży udział będą pełnić magazyny energii. Zarówno akumulatory, które powinny być częścią każdej instalacji PV ale również inne np. ogniwa wodorowe. Podkreślono, że najlepszą rekomendacją nowych technologii są wdrożenia. Dyrektor A. Borowiak (dyrektor do spraw dystrybucji Tauron Dystrybucja oddział Gliwice) oraz A. Knesz (z-ca dyrektora do spraw serwisu Tauron Dystrybucja oddział Gliwice) stwierdzili, że dystrybutorzy wynagradzani są za jakość energii, dlatego koncentrują się na inwestycjach w linie kablowe i wyłączniki sterowane radiowo. W najbliższej przyszłości duże inwestycje będą związane z instalacją terminali ładowania samochodów elektrycznych, a to może spowodować problemy z siecią. Podkreślili, że już teraz coraz częściej dystrybutorzy wykorzystują agregaty do zachowania odpowiedniego współczynnika ciągłości zasilania.

Dyskusja zakończyła się stwierdzeniem, że obecnie najważniejsze są kompetencje.

Podpisali: profesor **Jan Popczyk**, **P. Kołodziej** (Prezes Zarządu Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna Jaworzno III); **M. Gajda** (BMZ Poland), **Krzysztof Bodzek** (obszar działania: energoelektronika i informatyka w elektrotechnice, w tym praktyczne ich wykorzystanie w badaniach symulacyjnych miksu energetycznego Polski w horyzoncie 2050, Politechnika Śląska – Wydział Elektryczny), **Marcin Fice** (obszar działania: elektrotechnika, w tym jej praktyczne wykorzystanie w badaniach symulacyjnych przebudowy zasobów regulacyjno-bilansujących na nowym rynku energii elektrycznej, Politechnika Śląska – Wydział Elektryczny), **Andrzej Piechocki** (obszar działania informatyka, Politechnik Śląska, Wydział Elektryczny)