



KONWERSATORIUM INTELIGENTNA ENERGETYKA
(24.10.2017, godz. 15:00-18:00)

Temat przewodni:

**Energetyka prosumencka na mono rynku energii elektrycznej OZE,
w środowisku nowych usług energetycznych**

Koszt produkcji energii napędowej dla różnych sposobów jej wytwarzania

Jacek Skalmierski (wynalazca)

Bitcoin/Blockchain na mono rynku energii elektrycznej OZE - Bezpieczeństwo ruchu i automatyczne ubezpieczenia kontraktów na dostawy energii elektrycznej

Prezentuje: dr inż. Sebastian Kiluk (Akademia Górniczo-Hutnicza)

Koncepcja rozproszonych systemów nowych (inteligentnych) układów billingowych na mono rynku energii elektrycznej OZE

Prezentuje: dr hab. inż. Krzysztof Dębowski (Politechnika Śląska)

16:30-16:45 – PRZERWA

Ekonomika prosumenckiej partycypacji w osłonach kontrolnych OK1 i OK2 w środowisku kosztów krańcowych długookresowych i kosztów unikniętych

Prezentuje: dr inż. Robert Wójcicki (Politechnika Śląska)

Analiza wpływu źródeł PV i akumulatorów na zdolności integracyjne sieci nN

Prezentuje: dr inż. Krzysztof Bodzek (Politechnika Śląska)

Rzeczywiste zapotrzebowanie na energię odbiorców końcowych w kontekście selfdispatchingu prosumenckiego

Prezentuje: dr inż. Marcin Fice (Politechnika Śląska)

Program skonsolidowali:

Jan Popczyk

Marcin Fice

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

Termin kolejnego spotkania: 28 listopada 2017 r.



Komunikat do Konwersatorium z dnia 26 września 2017 r.

Konwersatorium wrześniowe miało bezpośrednie odniesienie do prac prowadzonych w zespole prof. Jana Popczyka dotyczących monografii. Prezentacja Profesora pokazała możliwą architekturę mono rynku energii elektrycznej OZE oraz zagrożenia jakie niosą za sobą działania polityków w Polsce. Właściwie każda decyzja podejmowana na szczeblu rządowym wywołuje lub wywoła wzrost cen za energię oraz może doprowadzić do kryzysu, którego skutkiem będzie rewolucja energetyczna, a nie zaplanowana w wieloletnim (2050) horyzoncie transformacja. W swojej prezentacji Profesor Popczyk przedstawił zestawienie produktów i usług adresowanych do wszystkich segmentów energetyki prosumenckiej, od mieszkań i domów jednorodzinnych, poprzez spółdzielnie i gminy, aż po sieć dystrybucyjną. Każdy z tych segmentów charakteryzuje się wymaganymi dyspozycyjnymi zasobami inwestycyjnymi, a są one dopasowane do możliwości finansowych w poszczególnych segmentach. Rozpiętość wartości inwestycji w zakresie od 2 tys. zł do 10 mln zł bardzo mocno kontrastuje z inwestycjami w energetyce WEK, które rozpoczynają się od poziomu setek mln zł. W przeciwieństwie do energetyki WEK, w energetyce EP-NI inwestycje mogą być realizowane w sposób bezpieczny w ramach środków własnych prosumentów i niezależnych inwestorów lub ze wsparciem kredytowym banków w nowoczesne technologie.

W przebudowie energetyki w mono rynek energii elektrycznej OZE bardzo dużą rolę odegrają dostawcy technologii, czyli przedsiębiorcy, którzy już posiadają kompetencje wystarczające do zapewnienia dostaw technologii i usług w zakresie wytwarzania i zarządzania energią. W obszarze produktów charakterystycznych dla mono rynku energii elektrycznej OZE charakterystyczne są bardzo zróżnicowane źródła, o różnej wielkości – te z generacją wymuszoną (PV, EW) jak i regulacyjno-bilansujące (np. μ EB). Do charakterystycznych produktów należą również produkty branży ICT – energoelektronika, automatyka budynkowa i IoT – pozwalające zarządzać efektywnie energią. Są to również technologie termomodernizacyjne budynków.

Sama warstwa hardwarowa nie zapewni poprawnego funkcjonowania mono rynku bez regulacji prawnych zapewniających rynkowe przepływy usług pomiędzy operatorami, wytwórcami energii i prosumentami. Nowe mechanizmy rynkowe nie będą polegać na wskazywaniu, skąd można czerpać energię elektryczną („z gniazdka”), ale będą musiały zapewnić operatorstwo rozproszone w sieciach SN i nN – czyli możliwość zapewnienia zasilania odbiorników we własnym zakresie (w zakresie obszaru, wirtualnej elektrowni). Do tych mechanizmów z pewnością należą cenotwórstwo czasu rzeczywistego (CCR) dla rynku schodzącego oraz *net metering* dla rynku wschodzącego.

Pani Prezes Izabela Mendel przedstawiła komunikat o prowadzonej w Stowarzyszeniu Klaster 3x20 próbie systematyzacji poszczególnych kompetencji sieciowych pożądanych z punktu widzenia transformacji energetyki.

Jedną z kluczowych technologii w obszarze źródeł regulacyjno-bilansujących jest mikrobiogazownia rolnicza (rolniczo-utylizacyjna) o mocy do 40 kW. Technologia ta została przedstawiona przez Pana Dariusza Wereszczyńskiego z firmy eGmina, w której opracowano koncepcję (wraz z Profesorem Popczykiem) oraz wykonano gotowy układ kogeneracyjny zasilany biogazem. Przedstawione w prezentacji problemy wskazują, że tego typu układy doskonale spełniają swoją rolę w gospodarstwach o powierzchni do 100 ha. Jednak pierwsze próby pokazały, że tego typu urządzenia, aby mogły w pełni wykazać swoje możliwości jako źródła regulacyjno-bilansujące, muszą być wyposażone w zasobnik biogazu oraz układ przekształtnikowy pozwalający na pracę wyspową, czyli kształtowanie, poprzez regulację, dowolnego profilu mocy elektrycznej.



Podpisali: profesor **Jan Popczyk** (Prezes Stowarzyszenia Klaster 3x20), prezes **Dariusz Wereszczyński** (eGmina, Infrastruktura, Energetyka), dr **Izabela Mendel** (wiceprezes Stowarzyszenia Klaster 3x20), dr hab. inż. **Krzysztof Dębowski** (obszar działania: elektrotechnika, w tym jej praktyczne wykorzystanie w badaniach na rzecz przebudowy systemów pomiarowo-rozliczeniowych na nowym rynku energii elektrycznej, Politechnika Śląska – Wydział Elektryczny), dr inż. **Robert Wójcicki** (obszar działania: informatyka, w tym jej praktyczne wykorzystanie w badaniach na rzecz przebudowy opłaty systemowo-sieciowej na nowym rynku energii elektrycznej, Politechnika Śląska – Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki), dr inż. **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), dr inż. **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).