

Seminarium: „ENERGOELEKTRONIKA W ROZPROSZONEJ ENERGETYCE I POJAZDACH ELEKTRYCZNYCH”

Obserwowany w ostatnich latach dynamiczny rozwój rozproszonych systemów elektroenergetycznych oraz pojazdów elektrycznych stał się, w znacznej mierze, możliwy dzięki wykorzystaniu w tych układach nowoczesnych przekształtników energoelektronicznych. Urządzenia te pełnią funkcję interfejsów łączących poszczególne elementy systemów elektroenergetycznych, dopasowując parametry energii elektrycznej do specyficznych, dla danej aplikacji, wymagań. Interfejsy energoelektroniczne umożliwiły elastyczne sterowanie przepływem energii elektrycznej w celu efektywniejszego jej wykorzystania, budowę układów napędowych o nieosiągalnych dotąd parametrach użytkowych, tworzenie infrastruktury szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych, sprzężanie magazynów energii z systemem elektroenergetycznym oraz realizację wielu, niedostępnych dotąd aplikacyjnie, koncepcji.

Zagadnieniom tym poświęcono seminarium naukowe „Energoelektronika w rozproszonej energetyce i pojazdach elektrycznych”, zorganizowane przez Polskie Towarzystwo Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej Oddział w Zielonej Górze oraz Instytut Inżynierii Elektrycznej przy wsparciu Wydziału Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji. Seminarium, odbyło się 20 września 2013 roku, cieszyło się dużym zainteresowaniem przedstawicieli nauki, przemysłu oraz lokalnych mediów. Oprócz aktualnej tematyki, szczególną przyczyną tak dużego zainteresowania był jubileusz 70 urodzin prof. Mariana Piotra Kaźmierkowskiego, wybitnego naukowca, doktora honoris causa naszego Uniwersytetu. Szanownemu Jubilatowi, blisko związanemu z Uniwersytetem Zielonogórskim oraz Wydziałem, listy gratulacyjne wręczyli Przewodniczący Oddziału PTETiS w Zielonej Górze prof. dr hab. inż. Józef Korbicz oraz Dziekan Wydziału Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji dr hab. inż. Andrzej Obuchowicz, prof. UZ.



Na zdj. Przewodniczący Oddziału PTETiS w Zielonej Górze prof. dr hab. inż. Józef Korbicz wręcza list gratulacyjny prof. dr hab. inż. Marianowi Kaźmierkowskiemu

Należy dodać, że seminarium było pierwszym naukowym przedsięwzięciem organizowanym w nowododanym do użytku, zmodernizowanym budynku Wydziału Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji. Kompleksowe testy infrastruktury sali wykładowej zakończyły się wynikiem pozytywnym. W dwóch sesjach naukowej i przemysłowej wygłoszono siedem referatów. Sesję naukową prowadził dr hab. inż. Grzegorz Benysek, prof. UZ. Wykład otwierający pt.: „Bezczujnikowy napęd trakcyjny dla pojazdów komunikacji miejskiej” wygłosił Szanowny Jubilat Prof. dr hab. inż. Marian Piotr Kaźmierkowski z Politechniki Warszawskiej. Kolejne referaty sesji naukowej:

- *Prosumencki interfejs energoelektroniczny* (dr inż. Marcin Jarnut, Uniwersytet Zielonogórski),
- *Wybrane zagadnienia w sterowaniu sprzęgów energoelektronicznych AC-DC-AC pomiędzy odnawialnymi źródłami energii a siecią elektroenergetyczną* (dr inż. Marek Jasiński, Politechnika Warszawska),
- *Hybrydowe układy transformowania napięcia przemiennego w systemach elektroenergetycznych* (dr inż. Jacek Kaniewski, Uniwersytet Zielonogórski)

W sesji przemysłowej, którą prowadził dr hab. inż. Mariusz Malinowski z Politechniki Warszawskiej swoje osiągnięcia prezentowali liderzy branży związanej z pojazdami elektrycznymi:

- *Alternatywne źródła napędu w transporcie publicznym* (Marcin Pilachowski, Solaris Bus and Coach),
- *Rynek pojazdów elektrycznych w Polsce i Europie z wykorzystaniem produktów firm Ekoenergetyka – Zachód oraz Galactico.pl* (Bartosz Kubik, Maciej Wojeński, Ekoenergetyka & Galactico),
- *Zrównoważona mobilność dla wszystkich, e-mobilne gminy i miasta* (Andrzej Gemra, Renault).

Dzięki uprzejmości autorów prezentacje dostępne są na stronie www.ptetis.uz.zgora.pl. Zarówno referaty prezentowane w sesji naukowej jak i przemysłowej wzbudzały żywiołową dyskusję. Należy jednak szczerze przyznać, że największym zainteresowaniem cieszyły się testy elektrycznych pojazdów, zaprezentowanych, w przerwie pomiędzy sesjami, przez Renault. Uczestnicy seminarium chętnie korzystali z możliwości przejażdżki elektrycznym Renault Fluence oraz Twizy.



Na zdj. Dr inż. Marek Jasiński z Politechniki Warszawskiej testuje nowe Renault Twizy

Następnego dnia goście z Instytutu Sterowania i Elektroniki Przemysłowej Politechniki z Warszawskiej wspólnie z pracownikami Instytutu Inżynierii Elektrycznej Uniwersytetu Zielonogórskiego uczestniczyli w wizycie naukowo-technicznej zorganizowanej dzięki uprzejmości firmy Juwi, międzynarodowego holdingu przedsiębiorstw z siedzibą w Niemczech, której przedstawiciel był uczestnikiem seminarium. Celem podróży była, wybudowana w pobliżu Lipska, elektrownia słoneczna Waldpolenz Solar Park o mocy 52 MW oraz znajdująca się w bezpośrednim sąsiedztwie, uruchomiona przed kilkoma tygodniami, biogazownia o mocy około 4 MW. Pracownicy firmy Juwi wykazali się niezwykłą cierpliwością, pozwalając uczestnikom wizyty na wyjątkowo szczegółowe analizy techniczne obiektu o relatywnie dużych gabarytach. Elektrownia powstała na opuszczonym przez wojska radzieckie lotnisku i zajmuje powierzchnię ok. 300 boisk piłkarskich.

Największe emocje wzbudzała jednak biogazownia... każdy chciał eksperymentalnie, „na własny nos”, zweryfikować obiegowe opinie dotyczące efektów ubocznych, towarzyszących produkcji biogazu. W zgodnej opinii zwiedzających, biogazownie byłyby idealnym uzupełnieniem instalowanych obecnie w rozproszonym systemie elektroenergetycznym odnawialnych źródeł, ponieważ nie mają podstawowej wady „typowych” odnawialnych źródeł energii, wynikającej z niestałości dostawy energii pierwotnej (brak wiatru lub słońca). Biogazownie mogą zatem pracować w tzw. podstawie systemu elektroenergetycznego, zwiększając jego stabilność. Niestety, ze względu na istotne różnice pomiędzy mechanizmami wsparcia inwestycji w Polsce i w Niemczech, pomimo porównywalnego potencjału upraw na potrzeby biomasy w obu krajach, w Polsce działają 33 biogazownie a w Niemczech ok. 7 900.

Czas podróży zajmowały dyskusje dotyczące aktualnie prowadzonych i planowanych w najbliższej przyszłości badań. Sprecyzowano również obszary i formy dalszej współpracy jednostek.



Na zdj. Doktorant z Politechniki Warszawskiej Adam Mielczarek w tle Waldpolenz Solar Park



Na zdj. Wizyta w biogazowni Brandis