



fot. I. Trębacz

datkową komplikacją jest to, że znaki muszą być powiązane ze sobą. Nie można określić, że gdzieś jedziemy z prędkością 70 km/h, a nagle zaczyna się szadź i znak pokazuje 20 km/h. Zachodzi tu więc problem harmonizacji prędkości. Dzięki obecnemu bardzo wysokiemu poziomowi informatyki, wszystko się robi inteligentne. Dla czego więc znaki, które są na naszych drogach,

nie miałyby podlegać tego typu zmianom? Przyszłością są znaki, które będą się adaptować do panujących warunków i określać prędkość, jaka w danym momencie powinna obowiązywać na drodze. Zapewnią one płynność ruchu i bezpieczeństwo. Niestety, system nie będzie na razie wdrażany w miastach, jest on przewidziany dla dróg krajowych i autostrad.

Energia z turbin

Biuro Prasowe AGH

Turbiny, o pionowej i poziomej osi obrotu, zamontowane na podeście technologicznym Centrum Energetyki AGH, wyposażone są dodatkowo w urządzenia pomiarowe. Stanowisko badawcze zbiera dane dotyczące między innymi parametrów przepływu powietrza w otoczeniu turbin, zmiennych meteorologicznych, natężenia hałasu, drgań wytwarzanych przez turbiny czy generowanej przez nie mocy.

W laboratorium, połączonym z zewnętrznym stanowiskiem, naukowcy mają możliwość podglądu pracy turbin i odczytu najważniejszych parametrów takich jak prędkość i kierunek wiatru czy ilość generowanej energii. Pozwalają one ocenić stopień wykorzystania energii wiatru i zachowanie strumienia powietrza w pobliżu obiektu.

Wyniki prowadzonych pomiarów zostaną wykorzystane do opracowania zaleceń odnośnie możliwości wykorzystania korzystnych stref do budowy turbin elewacyjnych w przestrzeni miejskiej. Sektor miejskich stanowisk wiatrowych rozwijany jest w dużych aglomeracjach typu Dubaj czy Londyn. Turbiny mają znaczenie nie tylko dla ochrony środowiska, ale również bezpieczeństwa energetycznego instytucji. O ich dodatkowym zastosowaniu mówi opiekun pracowni prof. Mariusz Filipowicz

W Centrum Energetyki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie uruchomiono Laboratorium Elewacyjnych Turbin Wiatrowych. Zlokalizowane na wysokości siódmego i ósmego piętra turbiny generują energię, która w sytuacji awaryjnej może być oddana do sieci uczelnianej.

z Katedry Zrównoważonego Rozwoju Energetycznego AGH. – Jedno urządzenie, przy sprzyjających warunkach wiatrowych, może generować do około półtora kilowata mocy. W razie wyłączenia bądź awarii zasilania sieciowego, wiatraki mogą zasilać wybrane systemy budynków.

Turbiny wiatrowe wyposażone są w dodatkowe urządzenia pomiarowe



fot. arch. AGH

fol. arch. AGH



Centrum Energetyki AGH

Anna Żmuda-Muszyńska
Rzecznik Prasowy AGH
Ewa Groń
Rzecznik Prasowy woj.
małopolskiego i opolskiego

Badania nad jakością energii

W Centrum Energetyki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie powstało Laboratorium Jakości Energii Elektrycznej, będące wspólną inicjatywą uczelni oraz TAURON Dystrybucja.

Nowo powstała pracownia to przykład udanej współpracy na linii nauka-przemysł. TAURON wyposażył pracownię w aparaturę pomiarową niezbędną do przeprowadzania badań i certyfikacji analizatorów jakości energii elektrycznej. Prace w laboratorium i realizowane projekty będą koordynowane przez zespół składający się z przedstawicieli AGH i TAURON Dystrybucja.

- Realizacja wspólnych przedsięwzięć, w których uczestniczy środowisko naukowe i prowadzone są prace badawcze, przynosi korzyści obydwu stronom zaangażowanym w projekt - powiedział pod-

Laboratorium Jakości Energii Elektrycznej, wspólna inicjatywa AGH oraz TAURON Dystrybucja



fol. S. Malik

Turbiny wiatrowe są przeważnie instalowane na terenach wolnych od zabudowy, z dala od stref miejskich. Branża miejskich turbin wiatrowych Polsce dopiero jest rozwijana. - AGH wychodzi naprzeciw globalnym trendom w sektorze odnawialnych źródeł energii rozwijając badania nad miejskimi turbinami wiatrowymi. Naszą instalacją chcemy zainteresować osoby oraz instytucje wdrażające programy rozwoju odnawialnych źródeł energii. Ponadto budynki takie mogą być po prostu ciekawe architektonicznie - dodaje Filipowicz.

czas otwarcia Laboratorium Robert Zasina, Prezes TAURON Dystrybucji. W tym konkretnie przypadku nasza współpraca pozwoli na prowadzenie badań naukowych oraz praktycznych analiz na potrzeby TAURONU i innych podmiotów z branży energetycznej. Uzyskane wyniki pomogą w rozwiązywaniu problemów występujących w sieciach elektroenergetycznych i wpływających na niezawodność i jakość dostaw energii elektrycznej.

Laboratorium pozwoli na prowadzenie badań między innymi w obszarze regulacji prawnych dostawy energii, lokalizacji źródeł zaburzeń w systemie elektroenergetycznym, metod poprawy jakości napięć czy certyfikacji rejestratorów wskaźników jakości napięcia. Dla spółki energetycznej badanie parametrów jakości i niezawodności dostawy energii jest szczególnie ważne, ponieważ pozwala na podniesienie standardów usług energetycznych świadczonych na rzecz odbiorców energii.

- Trudno przecenić znaczenie badań nad jakością energii dla budowanej dziś nowej „inteligentnej” energetyki. W otaczającym nas z informatyzowanym świecie koszty złej jakości są ogromne. Początkiem działań naprawczych jest ocena stanu istniejącego za pomocą specjalistycznego sprzętu - analizatorów jakości. Tym celem ma służyć między innymi uruchomione laboratorium. Oferuje ono możliwość świadczenia specjalistycznych usług na rzecz nie tylko polskiej energetyki - podsumowuje prof. Zbigniew Hanzelka, koordynator nowego laboratorium.