

„OBECNEGO SYSTEMU ENERGETYCZNEGO NIE DA SIĘ OBRONIĆ” – WYWIAD Z DR INŻ. WOJCIECHEM MYŚLECKIM

O rewolucji 4.0 w energetyce, a więc o zbliżających się wielkimi krokami zmianach w energetyce, które mogą pogrzebać obecnie znany nam system, z dr inż. Wojciechem Myśleckim rozmawiał Maciej Zaniewicz z portalu Energetyka24.

Na czym polegać będzie rewolucja 4.0 w energetyce?

Od strony technologicznej będzie ona polegała na tym, że system energetyczny zostanie zwirtualizowany. Zarządzanie systemem i jego monitorowanie zostanie całkowicie z informatyzowane, na co nałoży się jeszcze warstwę inteligentnego wspomaganie zarządzaniem systemem. Dzięki temu zminimalizowane zostaną ryzyka, gdyż zainstalowane moduły będą w wielu wypadkach szybciej i lepiej niż człowiek identyfikowały stany pracy i lepiej na nie reagowały.

Następna generacja osób zarządzających systemem energetycznym będzie miała do czynienia z jego wirtualnym obrazem, a nie z systemem rzeczywistym. Dla przykładu, my teraz coraz mniej wiemy o tym jak funkcjonuje Internet. Należę do pokolenia, które jeszcze nie znało pojęcia sieci. Zналиśmy tylko połączenia fizyczne - druty, kable i przepływ sygnału. Wy natomiast należycie do pokolenia, które już nie zna pojęcia sieci, tylko aplikacje. Kolejne warstwy Internetu są już tak rozbudowane, że nikt nie wnika w to, czy sygnał płynie miedzią, czy połączeniem bezprzewodowym, bo działa on automatycznie.

Rewolucja 4.0 w energetyce polegać będzie na tym, że na sieć energetyczną zostanie nałożona warstwa informatyczna, która przejmie szereg funkcji zarządzania automatyką - to któredy energia ma płynąć, które źródło włączyć, a które wyłączyć. To wszystko będą robić automaty. Następna generacja energetyków nie będzie więc zarządzać sieciami, tylko o wiele szybciej reagującym, wirtualnym systemem.

Dlaczego ta rewolucja nie postępuje w zauważalny sposób na świecie i wciąż jest raczej zagadnieniem teoretycznym?

Nowe systemy energetyki wirtualnej i rozproszonej są blokowane lub wdrażane bardzo ostrożnie. Nie tylko ze względu na konserwatyzm grup ludzi, która się przyzwyczaiła do określonego kształtu energetyki. Również przez to, że boimy się, że wpuszczenie nowej energetyki może zagrozić bezpieczeństwu pracy systemu.

W pewnym momencie dojdzie jednak do sytuacji, gdy już nie będzie się dało tych przemian dłużej blokować. Z myślenia o systemie przejdzie się na myślenie o funkcji tego systemu.

Obawy związane z energetyką rozproszoną są Pana zdaniem wymysłem, abstrakcją? A co z atakami hackerskimi lub możliwością desynchronizacji systemu?

Te zagrożenia są realne. Takiego samego rodzaju nowym zagrożeniem był wzrost prędkości poruszania się samochodów w stosunku do prędkości koni na początku XX wieku.

Desynchronizacja natomiast stanie się bezprzedmiotowa. W tej chwili synchronizacja polega na tym, że trzeba zgrać każde źródło wytwarzania energii w całej sieci. Jeżeli sieci będą lokalne, to utrzymanie stabilności częstotliwości napięcia będzie dużo łatwiejsze.

Wszystko co jest rozproszone jest bezpieczniejsze. W Polsce aby zniszczyć cały system, obecnie wystarczyłoby zdetonować kilkanaście bomb w określonych miejscach. W systemie rozproszonym byłoby to niemożliwe.

Jak w tym trendzie zmian plasuje się Polska? Ostatnie działania, jak na przykład otwieranie nowych, dużych bloków węglowych czy plan budowy elektrowni atomowej, raczej wyglądają jak kontrrewolucja, a nie rewolucja.

Współczesne bloki węglowe są bardzo zaawansowane technologicznie. Niestety jednak nawet najlepszy koń w XX wieku był już nieprzydatny jako podstawa transportu. Co z tego, że był silny i wytrzymały, jeśli samochód i tak był od niego lepszy.

Mamy do czynienia z rewolucją technologiczną, a podczas rewolucji padają wszystkie dotychczasowe założenia i dogmaty, na których miejscu pojawia się zupełnie nowy sposób wykorzystania technologii. Tak samo jest w przypadku energetyki.

Obecnie obserwujemy to co się dzieje we współczesnej energetyce z punktu widzenia starego systemu. W jakim stopniu ona przejmie, albo nie przejmie jego funkcji. Tymczasem energetyka 4.0 będzie miała zupełnie nowe funkcje, których stary system nigdy nie był w stanie wygenerować, tak jak koń nie był w stanie uzyskać zdolności technicznych samochodu.

Czytaj też: [Tchórzewski: los polskich farm wiatrowych zależy od atomu](#)

Tak jak w przytaczanym przez Pana niejednokrotnie przykładzie wymiany napędu parowego na elektryczny - istota zmiany nie polega na włożeniu silnika elektrycznego w miejsce maszyny parowej. Zamiast tego trzeba usunąć tak maszynę, jak i cały system taśmociągów w fabryce i wykorzystując skalowalność silnika elektrycznego, zdecentralizować napędzanie ciągów technologicznych?

Tak, ale to może już zrobić kolejne pokolenie. Ja mogę sobie jedynie coś wyobrazić, ale nie jestem w stanie tego zrozumieć. To tak jak z obsługą smartfona - moje wnuczki, które nie mają nic wspólnego z informatyką lepiej go obsługują niż ja, bo mimo tego, że jestem informatykiem, wykorzystuję jedynie podstawowe funkcje, które są mi znane i nie szukam żadnych nowych.

Istota przemian polega zatem na poszukiwaniu i wdrażaniu nowych sposobów wykorzystania dostępnych technologii ?

Na pewno nie ma żadnego sensu rozwijanie wielkiej energetyki scentralizowanej. Energetyka jądrowa w dotychczasowych wielkoskalowych technologiach jest totalnym absurdem. Podobnie wielkie bloki po 1000 MW. To tak, jakby upierać się i inwestować w stadniny koni w 1920 roku, gdy zaczęły powstawać przyzwoite i sprawne samochody.

Co musi się stać, aby rewolucja 4.0 w energetyce nabrała większego tempa?

Wystarczy, że będzie blackout całego systemu. Wówczas mały system 4.0 ze źródłami rozproszonymi, magazynami energii i z nowoczesną automatyką zabezpieczającą, przekształci go w energetyczną wyspę i zacznie on funkcjonować autonomicznie w oparciu o własne źródła wytwarzania oraz magazyny energii.

Kto później zmusi mieszkańców takiej wyspy do podpięcia się do systemu scentralizowanego, jeśli on ich zawiódł? Po jakimś czasie skończy się to tym, że takich obszarów będzie coraz więcej. Upadek wielkiego systemu będzie miał swój początek, gdy przemysł 4.0 zacznie budować własne źródła z możliwością pracy wyspowej.

Czytaj też: [Masowy blackout w Azerbejdżanie. Przyczyna – rekordowo wysokie temperatury](#)

Jest Pan często cytowanym krytykiem budowy bloku w Ostrołęce. Dlaczego Pan walczy z tym blokiem ?

Ja nie walczę z blokiem, ale ze sposobem myślenia o energetyce. Nie zgadzam się na przedłużenie starego myślenia na nowe czasy.

Czytaj też: [Podpisano umowę na budowę Elektrowni Ostrołęka C](#)

Nasze pokolenie doczeka się energetyki 4.0 w Polsce?

Rewolucja polega na tym, że ona i tak zajdzie. Zmian się nie da zatrzymać. Wszelkie wielkie instytucje, takie jak bank, uniwersytet czy energetyka scentralizowana powstają w czasie rewolucji n -3, rozwijają się w rewolucji n -2, nie najgorzej przechodzą okres n -1 i umierają w trakcie rewolucji okresu n.

System energetyki scentralizowanej powstał pod koniec XIX wieku, a więc na gruzach maszyny parowej, przeżył następnie dwie rewolucje industrialne, w trzeciej się zaczął załamywać, a w czwartej w ogóle go nie będzie. Nikt nie jest w stanie obronić tego systemu.

Wojciech Myślecki – doktor inżynier, wieloletni pracownik naukowo-dydaktyczny w Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej, analityk polityki i strategii geopolityki. Były prezes zarządu Polskich Sieci Elektroenergetycznych SA. W latach 1968–1989 działacz opozycji demokratycznej. wykładowca w Studium Podyplomowym „Inteligentne Sieci Elektroenergetyczne”, autor kilkudziesięciu publikacji naukowych z zakresu telekomunikacji, informatyki przemysłowej oraz z zakresu zagadnień politycznych i gospodarczych. Zajmował się reorganizacją Politechniki Wrocławskiej po roku 1990 w zakresie zarządzania uczelniami i wprowadzania nowoczesnych kierunków kształcenia podyplomowego w języku angielskim i francuskim. Pracę naukową łączy z aktywnością w gospodarce. Kilkakrotnie pełnił funkcję prezesa zarządu dużych spółek prawa handlowego, w tym, w roku 1998, prezesa zarządu Polskich Sieci Elektroenergetycznych SA. Był przewodniczącym lub członkiem wielu rad nadzorczych. Jest członkiem Konwentu Honorowego Politechniki Wrocławskiej i Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Kierował lub uczestniczył w wielu poważnych polskich i

międzynarodowych programach gospodarczych, szczególnie w elektroenergetyce. Obecnie prezes zarządu spółki doradczej Global Investment Corp.

Kawaler Krzyża Komandorskiego z Gwiazdą Orderu św. Stanisława (1998);

Kawaler Krzyża Oficerskiego Polonia Restituta (2007)

Krzyż Wolności i Solidarności

Medal „Zasłużony dla Energetyki” (2005).

Krzyż Organizacyjny „Solidarności Walczącej” (2010)

Medal "Milito Pro Christo" (2014).