

Inteligentne sieci – rynek, konsument i zasada zrównoważonego rozwoju.

Sprawozdanie z konferencji Urzędu Regulacji Energetyki oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Warszawa, 18.09.2012 r.

Konferencja dedykowana została problematyce inteligentnych sieci (*smart grids*), korzyściom jakie mogą wnieść dla funkcjonowania sektora energetycznego, jak również najważniejszym wyzwaniom i kosztom. Wiele uwagi poświęcono edukacji konsumenta, a także roli regulatora w przebiegu procesu wdrożeniowego. Spotkanie zgromadziło ok. 250 osób, w tym przedstawiciele przemysłu, nauki oraz administracji państwowej.

Pierwszy panel zainicjował Bogusław Sonik¹, który przedstawił podstawowe założenia przyjętej przez PE 11.09.2012 r. Dyrektywy o Efektywności Energetycznej (EED). Niewątpliwie najważniejszym z nich jest redukcja zużycia energii elektrycznej w wymiarze 20% do 2020 r. Dyrektywa nie zawiera jednak celu wiążącego a raczej wyznacza kierunki działania. Wiążące zobowiązania będą nakładane dopiero w przypadku opóźnień w jej wdrażaniu odnotowanych po 2014 r. Następnie głos zabrał Zbigniew Szpak², który zarysował rozdzwięk poglądów na temat możliwych skutków wdrożenia inteligentnych sieci. Podczas gdy jedni wieszczą, iż może to spowodować spowolnienie gospodarcze, inni przekonują, iż inwestycja ta stanie się impulsem do rozwoju. Niewątpliwym pozostaje jednak obserwowany trend wzrostowy zużycia energii na mieszkańca, który w połączeniu z dużymi stratami w sieciach przesyłowych nie sprzyja osiągnięciu efektywności energetycznej. I tutaj właśnie inteligentne sieci mogą stać się bodźcem do zmian, a w szczególności przemiany odbiorców energii w świadomych konsumentów. Co więcej, dzięki nim konsument może stać się prosumentem (producentem energii). Inteligentne sieci mają jeszcze istotną zaletę środowiskową, mianowicie umożliwiają znaczące ograniczenie emisji CO₂ (szacowane nawet na 11 mln ton).

Następne wystąpienie Karin Widegren³ poświęcone było roli regulatora w procesie wdrożenia *smart grid*. Panelistka zwróciła uwagę, iż istotnym warunkiem powodzenia całego procesu jest istnienie zderegulowanego rynku z efektywną konkurencją (obecnie w Szwecji stopa zmiany sprzedawcy kształtuje się na poziomie 30%). Jako główne bariery wskazała: niejasność odnośnie do tego, kto winien finansować prowadzenie badań i rozwoju w tym zakresie, brak bodźców do aktywności po stronie operatorów systemów przesyłowych, jak również samych konsumentów. Działalność regulatora jest zatem niezbędna głównie w obszarze edukowania konsumentów i przedsiębiorców. Stąd też w Szwecji powołano 3 platformy wymiany wiedzy i doświadczeń dedykowane głównie przedsiębiorcom. Do tego dochodzą działania regulacyjne, które spowodowały, iż do 1.07.2009 wymienionych zostało 99% liczników, zaś od 1.01.2012 na żądanie klienta przedsiębiorstwa będą zobligowane do dokonywania odczytów licznika w wymiarze godzinowym. Podsumowując podkreśliła, iż głównym

¹ Poseł do Parlamentu Europejskiego.

² Prezes Krajowej Agencji Poszanowania Energii.

³ Dyrektor Sekretariatu Szwedzkiej Rady ds. rozwoju *smart grids*.

zadaniem regulatora jest troska o to, aby w okresie przejściowym zapewnić przedsiębiorstwom zaangażowanym w proces stabilny poziom stopy zwrotu z inwestycji (ROI).

Następnie głos zabrał Prezes URE Marek Woszczyk, który pokrótce przedstawił plany polskiego regulatora w omawianej kwestii. Podstawowym założeniem jest poprawa bezpieczeństwa pracy Krajowego Systemu Energetycznego (KSE), a także upodmiotowienie odbiorcy energii na rynku. W tym celu konieczne jest przede wszystkim ujawnienie (faktycznego) kształtu krzywej elastyczności cenowej popytu na energię elektryczną, a także otwarcie KSE na generację rozproszoną i rozsianą. Wśród konkretnych działań wymienił opracowywane Stanowiska Prezesa URE, których ramy są regularnie konsultowane z rynkiem. Ważnym elementem strategii regulatora jest stworzenie rynku informacji pomiarowej, którym kierować będzie specjalnie do tego wyodrębniony podmiot publiczny. Dostęp do tego typu informacji miałby być udzielany w oparciu o specjalną taryfę. Ponadto urząd przewiduje działania dotyczące opracowania wymogów w zakresie bezpieczeństwa danych osobowych, a także prowadzenie dalszych kampanii społecznych odnośnie do *smart grid*. Docelowo systemem miałby być objęty również sektor gazowy i ciepłowniczy.

Drugi panel otworzył dr inż. Henryk Majchrzak⁴, który opowiadał o korzyściach i wyzwaniach związanych z wdrożeniem inteligentnych sieci. Podstawowym wyzwaniem jest stworzenie efektywnego i niezawodnego systemu elektroenergetycznego. W ślad za tym idzie możliwość zarządzania siecią, która ma pozwolić na integrację funkcjonowania różnych źródeł energii, w tym energii pochodzącej z generacji. Aby osiągnąć te cele, konieczne jest jednak wykreowanie standardów we wspomnianych obszarach, a także opracowanie metod magazynowania energii, co jest warunkiem koniecznym dla funkcjonowania mechanizmu bilansującego (Obecnie nie ma w Polsce wypracowanych metod magazynowania energii wiatrowej; przykładowo w Niemczech jest to robione metodą sprężonego powietrza). Aby działał on prawidłowo, niezbędne jest również zarządzanie stroną popytową, przede wszystkim zainteresowanie odbiorców redukcją zużycia. W szczególności chodzi tu o redukcję obciążeń w momentach szczytu i przesunięcie tego zapotrzebowania na później. Problematykę magazynowania energii poruszył również prof. Grzegorz Benysek⁵. Jako podstawowe wyzwania dla inteligentnych sieci wskazał rozwiązanie problemów z jakością prądu i wyeliminowanie zakłóceń (zapadów pamięci) wywoływanych często przez same odbiorniki. Ponadto konieczne jest rozwiązanie problemów ze współpracą energii ze źródeł alternatywnych z tą konwencjonalną. Wszystko to wpływa bowiem na profil napięciowy przesyłanego prądu. Odpowiednie magazynowanie energii poprzez wykorzystanie możliwości zarządzania siecią mogłoby problemy te wyeliminować.

W ramach panelu swój referat poświęcony mapie drogowej inteligentnych sieci w Polsce zaprezentował prof. Tadeusz Skoczkowski⁶. Podkreślił on, iż nowa technologia nie rozwiąże problemów polskiej energetyki, jednak w znaczącym stopniu może stanowić biznesowo i społecznie akceptowalny katalizator zmian. Omawiana mapa drogowa stanowiła szeroką analizę technicznych i ekonomicznych uwarunkowań całego procesu wraz ze wskazaniem jego głównych uczestników a także roli regulatora. Całkowity koszt przedsięwzięcia szacowany jest w granicach 7 865-10 174 mln zł. Trudności występują natomiast na polu identyfikacji i alokacji korzyści netto tego procesu wobec wielości zaangażowanych podmiotów i ponoszonych przez nich kosztów.

⁴ Prezes Zarządu PSE Operator S.A.

⁵ Instytut Inżynierii Elektrycznej Uniwersytetu Zielonogórskiego.

⁶ Instytut Techniki Ciepłej Politechniki Warszawskiej.

Z kolei dr Mariusz Swora⁷ referował rozwój inteligentnych sieci w kontekście prawa do prywatności. Z uwagi na powiązanie całego procesu z gromadzeniem danych na temat odbiorcy konieczne jest stworzenie odpowiedniej regulacji chroniącej przed nieuprawnionym użyciem zebranych w ten sposób danych. Można tutaj zastosować zarówno miękkie, jak i twarde instrumenty w postaci zasady opt-out dla konsumenta. Ta druga metoda jest niekiedy wdrażana w Stanach Zjednoczonych, natomiast w Unii Europejskiej postawiono na narzędzia *soft law*. Jednym z przykładów są Rekomendacje KE z 9.03.2012 r., w których nacisk położono przede wszystkim na bezpieczeństwo przetwarzania danych osobowych (kodowanie przesyłanych informacji), a spośród rekomendacji szczegółowych – na wprowadzenie systemu certyfikacji dla podmiotów wdrażających.

Kolejny panel poświęcony został przedstawieniu wdrażania inteligentnych sieci w praktyce. Na początku głos zabrali Mats Hakonsson oraz Jonas Persson⁸, którzy przedstawili doświadczenia zarządzanej przez nich szwedzkiej spółki Mälarenergi w tym zakresie. Dzięki wprowadzeniu inteligentnych sieci udało się tam osiągnąć następujące trzy cele. Po pierwsze, zwiększyć efektywność energetyczną, po drugie, promować rozwój infrastruktury HAN (Home Area Network) oraz po trzecie – i najważniejsze – zaangażować odbiorców na rynku energii. Przykładowo konsumenci posiadający panele słoneczne wytworzoną w ten sposób energię elektryczną mogą wypożyczać w ciągu dnia do sieci, by wieczorem ją odebrać i wykorzystać na własne potrzeby. Dzięki temu sieć służy jako magazyn energii elektrycznej.

O programie wdrożenia inteligentnych sieci w Polsce opowiadał z kolei Rafał Czyżewski, Prezes Energa SA, która jest zdecydowanym pionierem na polskim rynku w tym zakresie. Niewątpliwie jednym z ważniejszych celów strategii jest zaktywizowanie odbiorców energii. Temu służyć ma wymiana liczników na masową skalę. Proces ten nie jest jednak łatwy z uwagi na dążenie do osiągnięcia wysokich standardów przy zachowaniu przystępności cenowej. Dobitnie pokazał to unieważniony ostatnio przetarg na dostawę 500 tys. liczników. Niemniej jednak spółka nie zraża się trudnościami, podkreślając, że optymizm uzasadniają przeprowadzone przez nią analizy ekonomiczne, które potwierdzają zasadność tego typu inwestycji. To właśnie te dane budziły największe zainteresowanie. Zgodnie z obliczeniami spółki koszt wymiany licznika wynosi ok. 450 zł, zaś całe przedsięwzięcie szacowane jest na 1 125 mln zł. Finansowanie projektu spółka planuje uzyskać od międzynarodowych instytucji finansowych, poprzez emisję obligacji, jak również wsparcie z programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska.

Podczas panelu dyskusyjnego z udziałem Jana Rączki, Prezesa NFOŚiGW, Marka Woszczyka, Prezesa URE, prof. Tadeusza Skoczковского, prof. Waldemara Skomudka oraz Andrzeja Kaczmarka, Dyrektora Departamentu Informatyki GIODO, debatowano na temat korzyści i zagrożeń związanych z nowym rozwiązaniem. Ekspertki wskazywali, iż dzięki inteligentnym sieciom możliwa będzie zmiana całego systemu elektroenergetycznego. Ich wdrożenie powinno bowiem w ciągu najbliższych 10 lat pozwolić na zweryfikowanie krajowych potrzeb w zakresie „twardej” energii. Ponadto istniała zgodność co do faktu, iż źródło oszczędności jest ściśle związane z działaniami odbiorcy. Głównym celem inteligentnych sieci jest bowiem wyeliminowanie obciążeń w szczycie i wyplaszczanie krzywej zapotrzebowania na energię elektryczną. Bez tego instalacja inteligentnych liczników jest pozbawiona sensu. A zatem działaniom technicznym towarzyszyć powinno stworzenie pozytywnych bodźców dla

⁷ Uniwersytet Jagielloński.

⁸ Mälarenergi, Szwecja.

konsumentów w postaci chociażby odmiennych taryf w zależności od pory dnia. Trzeci omawiany problem dotyczył ochrony danych pomiarowych. Nie budziło wątpliwości, iż powinny one opuszczać układ pomiarowy tylko w sytuacjach niezbędnych. Zgodności brakowało natomiast na temat tego, którym podmiotom sektora elektroenergetycznego powinny być one udostępniane.

Ostatni referat dr Tomasza Kowalaka⁹ dotyczył uwarunkowań technicznych, ekonomicznych, społecznych i prawnych wdrożenia infrastruktury Home Area Network (HAN).

Podsumowując spotkanie można dojść do wniosku, iż zasadność wdrożenia inteligentnych sieci nie budzi raczej większych wątpliwości. Ponieważ jednak technologia ta wiąże się z koniecznością poniesienia znacznych kosztów, a korzyści z niej płynące mają charakter rozproszony, pojawia się problem sfinansowania tych wydatków. Obecnie zaobserwować można, iż przedsiębiorstwa energetyczne przyjęły postawę wyczekującą, obserwując poczynania w tym zakresie spółki Energa. Stąd też dodatkowe bodźce finansowe jak ten z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej¹⁰ a także aktywność regulatora wydają się konieczne do upowszechnienia nowej technologii i pomyślnego przebiegu procesu wdrożeniowego.

Elżbieta Krajewska

Stały współpracownik CARS, prawnik w kancelarii SPCG sp. k.,
doktorant stacjonarny na UW, aplikant adwokacki.

⁹ Dyrektor Departamentu Taryf URE.

¹⁰ M.in. z Programu Priorytetowego Inteligentne Sieci Energetyczne (ISE) oraz programu Generator Koncepcji Ekologicznych – GEKON.