

Jaka rewolucja czeka sektor energetyczny w najbliższym czasie?

Odnawialne źródła energii to jeden z głównych trendów, w kierunku którego podąża energetyka. Czystość, ekonomia i ekologia – wydawałoby się to wystarczającymi argumentami do zmian. Jednak za rewolucją sektora energetycznego w Polsce stoi inny, determinujący znacznie więcej czynnik – fatalny stan polskich sieci, w związku z którym pojawia się szereg szans i wyzwań inwestycyjnych.



Zły stan sieci obciąża dystrybutorów

Polskie sieci przesyłowe są w złym stanie – po pierwsze przez swój zaawansowany wiek. Aż 76% zasobów wysokich i średnich napięć powstało ponad 25 lat temu, a 37-42% nawet ponad 40! Najmłodsze są linie niskich napięć oraz podziemne kable średnich i niskich napięć - większość z nich powstawała przez kilkanaście ostatnich lat.

Po drugie – stan sieci pogarsza fakt, że większość z nich to linie naziemne. Przy zmieniającym się klimacie i coraz częstszym pojawianiu się ekstremalnych zjawisk pogodowych, pojawia się zagrożenie zniszczeniem przez intensywne opady śniegu, wichury czy trąby powietrzne. Sieci naziemne narażone są także na rozciąganie pod wpływem wysokich temperatur w okresie letnim. ‘Stara szkoła’ budowała sieci odporne na około 40 stopni Celsjusza, nowe sieci mają już nawet dwa razy większą wytrzymałość.

Plan skablowania sieci dystrybucyjnych został zapisany w projekcie Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. i zakłada sprowadzenie pod ziemię 75% linii w sieciach średniego napięcia oraz 65% w sieciach niskiego napięcia. Na chwilę obecną ukrytych pod ziemią jest zaledwie tylko 26% sieci średnich napięć.

Fatalny stan sieci bezpośrednio przekłada się na przerwy w dystrybucji. Awarie zasilania w Polsce zdarzały się znacznie częściej niż w pozostałych państwach unijnych – średnio 3,46 razy w ciągu roku. Częściej prądu byli pozbawiani tylko Chorwaci (3,51) i Rumunii (5). Najstabilniejsze dostawy energii mieli Francuzi (0,22). W 2016 roku, statystyczny polski odbiorca nie miał prądu przez ok. 272 minuty. Jest to jeden z wyższych wyników w Europie, mimo poprawy na przestrzeni lat - do 200 minut w 2018 roku. Statystyczny niemiecki odbiorca narażony jest na przerwy w dostawie przez 23 minuty rocznie, duński zaś tylko przez 19 minut. Koszt niedostarczonej energii w Polsce w latach 2014-2018 obciążył odbiorców na ponad 7 mld zł.

Sytuacja ta wymusza wzrost nakładów inwestycyjnych na sieci dystrybucyjne, który przyspieszył skokowo w 2018 roku, kiedy spółki energetyczne zaczęły być rozliczane z uwzględnieniem kryteriów

jakościowych. Motorem do skracania przerw w dostawie prądu był wpływ Urzędu Regulacji Energetyki, który do kryteriów ustalania stawki opłaty dystrybucyjnej dla odbiorców końcowych dodał poprzez wskaźniki SAIDI i SAIFI. Cele stawiane przez URE operatorom sieci dystrybucyjnych to coraz rzadsze i coraz krótsze przerwy w dostawach energii elektrycznej w kolejnych latach. Niespełnienie tych kryteriów będzie się dla dystrybutorów wiązało z niższym wynagrodzeniem, co zagrazi im bezpośrednio zmniejszeniem ich najstabilniejszego źródła dochodów.

Potrzebujemy inteligentnego prądu

Kolejnym czynnikiem wymuszającym inwestycje w sieci jest dokończenie cyfryzacji i budowy inteligentnej sieci. Proces ten już trwa, a jego koszt wyniesie od kilkunastu do kilkudziesięciu miliardów złotych.

Wierzchołkiem góry lodowej tzw. Inteligentne liczniki, które śledzą zużycie w gospodarstwach domowych i wysyłają je bezprzewodowo do dostawcy energii. Posiada je 34% odbiorców energii w unii europejskiej. W Polsce odsetek ten wynosi zaledwie 8%. Mało inteligentne sieci będą kosztować coraz więcej - w latach 2019-2028 koszty te wyniosą prawie 11 mld zł. Do tego dochodzą utracone korzyści powiązane m.in. z wolniejszym wdrożeniem dynamicznych taryf i usług DSR (redukcji zużycia energii elektrycznej) oraz nieefektywną integracją aut na prąd z siecią.

Inteligentne sieci, kryjące się pod pojęciem Smart Grid, to jednak nie tylko liczniki. To kompleksowy system elektroenergetyczny, integrujący działania wszystkich uczestników rynku energii, czyli: wytwarzania, przesyłu, dystrybucji, sprzedaży i użytkowników. Stare sieci skupiają się zaś na przekazywaniu energii w jedną stronę – od producenta do konsumenta, czyli w tradycyjnym modelu z elektrowni do gospodarstw domowych i przemysłu. Model ten nie uwzględnia przesyłu w dwie strony, gdyż parędziesiąt lat temu nie znaliśmy pojęcia ‘energetycznego prosumenta’.

Trend fotowoltaiczny czyli nadążyć za prosumentem

Ważnym pojęciem związanym z OZE jest prosument - osoba, która produkuje i jednocześnie konsumuje energię elektryczną. Ich liczba dynamicznie przyrasta, czemu sprzyja zarówno polityka unijna (Pakiet Zimowy, Europejski Zielony Ład), jak i krajowa (takie inicjatywy jak nowelizacja ustawy OZE, wprowadzenie ulgi termomodernizacyjnej czy programu „Mój Prąd”, którego głównym celem jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznych).

Według danych Ministerstwa Energii z października 2019 r. w Polsce działa ok. 106 tys. prosumentów, czyli o 96 proc. więcej niż w 2018 r. Wg rządowych szacunków rok 2020 przynieść miał kolejne podwojenie tej liczby.

„Coraz niższe ceny wykonania instalacji (od 3500 – 4000 zł za kWp w instalacjach prosumenckich, domowych), coraz lepsza ich jakość i trwałość, znacznie skracają czas zwrotu poniesionych nakładów. Dodatkowo możliwość uniezależnienia się od zewnętrznego dostawcy i dyktatu cenowego monopolisty powodują, że coraz większa liczba gospodarstw domowych decyduje się na montaż fotowoltaiki. Nie bez znaczenia jest też dodatkowy impuls spowodowany programem Mój Prąd czy też ulgą termomodernizacyjną’ – mówi Andrzej Goławski, Prezes Atremu, który działa w branży OZE, m.in. budując Główne Punkty Zasilające dla operatorów energetycznych. – ‘Oczywiście mamy też odpowiednie kompetencje by budować większe instalacje fotowoltaiczne na potrzeby np. przemysłu, nie tylko prosumenta. Część energetycznego tortu chcą dla siebie także zewnętrzni inwestorzy, którym pomagamy budować farmy wiatrowe’.

Szacuje się, że do 2030 r. udział ‘zielonego prądu’ w produkcji energii wzrośnie z obecnych 13% do 34%, w związku z czym w sieciach przybędzie niesterowalnej energii. Dystrybutorzy będą musieli

przekształcić się z biernych operatorów w aktywnych agregatorów i pośredników. Liczba dużych farm fotowoltaicznych szybko wzrasta, nie tylko na skutek prowadzonych przez URE aukcji na dostawy zielonej energii, ale pojawiają się już inwestycje nie opierająca się na wsparciu regulatora.

Przykładem jest BayWa r.e. w Witnicy – inwestycja o tyle interesująca, że jest to pierwszy projekt na dużą skalę w Polsce bez żadnych pośrednich, lub bezpośrednich dotacji. Wraz ze spadkiem kosztów poszczególnych elementów farm fotowoltaicznych możemy się spodziewać wysypu takich inwestycji w ciągu kilku lat, bo patrząc na koszt produkcji energii elektrycznej ze słońca w nowych jednostkach produkcyjnych w stosunku do kosztu produkcji z alternatywnych źródeł, energia ze słońca będzie najbardziej konkurencyjnym kosztowo źródłem energii.

Decentralizacja i rozproszenie źródeł

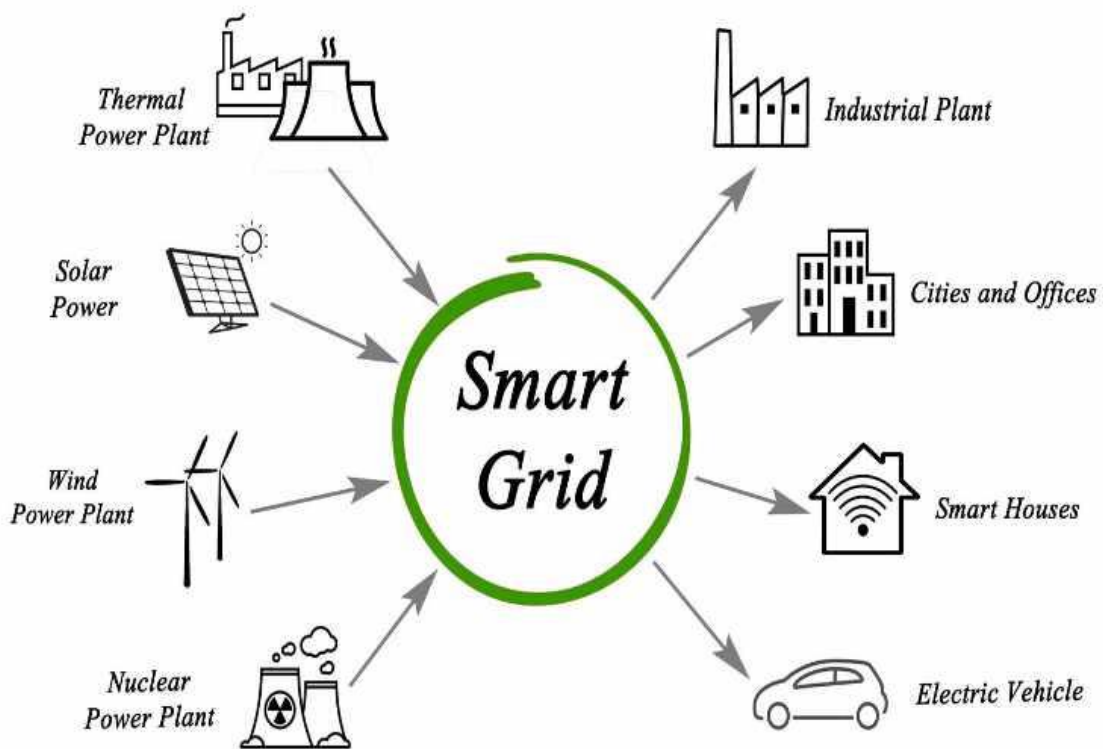
Rozproszone wytwarzanie z OZE vs. wytwarzanie centralne w dużych jednostkach energetycznych, to z jednej strony szansa dla sieci, bo całkowite obciążenie poszczególnych elementów sieci powinno spadać (produkcja powinna być w przyszłości bliżej konsumenta), ale z drugiej strony, to duże wyzwanie.

„Sieci, a szczególnie GPZ (Główne Punkty Zasilające) nie były projektowane z myślą o przepływie energii w dwie strony. Przy ich budowie założeniem był przepływ energii w jedną stronę – z linii wyższych napięć do linii niskich napięć w kierunku odbiorcy. Liczni podłączający się prosumenci oraz nowopowstające farmy fotowoltaiczne będą ten przepływ odwracały. Już teraz mówi się o nienadążaniu z podłączaniem prosumentów. Sieć dystrybucyjna musi zostać do tej zmiany przystosowana” – mówi Andrzej Goławski.

Pytany o skalę zjawiska odpowiada: *‘Tak, zainteresowanie inwestycjami w OZE rośnie skokowo. Atrem widzi szansę w rozwoju polskiego systemu elektroenergetycznego w związku z ekspansją OZE i wywołaną przez to koniecznością gruntownej modernizacji polskiego systemu dystrybucji i przesyłu. Rozwój OZE wywołuje również rozwiązanie problemu magazynowania energii – tutaj również mamy szanse wykorzystać nasze kompetencje, magazyny energii najlepiej zlokalizować w ramach budowanych przez nas GPZ’.*



Jeden z GPZ wybudowanych przez Atrem (źródło własne)



Grafika obrazująca inteligentne sieci z internetów – należałoby to przerysować po swojemu