



**Dodatek
promocyjno-informacyjny**

ENERGIA i BIZNES

Fotowoltaika najbardziej popularna

Zminimalizowanie szkodliwych zanieczyszczeń powietrza, redukcja emisji gazów cieplarnianych, zapewnienie niezależności w produkcji energii to tylko niektóre z korzyści, jakie można osiągnąć, inwestując w odnawialne źródła energii.



W Polsce produkcja energii w ponad 70 proc. pochodzi ze spalania węgla, co prowadzi do emisji ogromnych ilości gazów cieplarnianych, m.in. dwutlenku węgla oraz zanieczyszczeń powietrza. To powoduje, że Polska jest liderem w Unii Europejskiej, jeśli chodzi o zanieczyszczenie pyłami czy rakotwórczymi wielopierścieniowymi węglowodorami

aromatycznymi, np. benzoapirenem, co jest przyczyną prawie 50 tys. przedwczesnych zgonów każdego roku z powodów kardiologicznych, pulmonologicznych czy nowotworów oraz powoduje szereg innych problemów zdrowotnych. – Emisja gazów cieplarnianych z kolei nasila postępującą zmianę klimatu i pogłębia kryzys klimatyczny zagrażający miliardom ludzi na Ziemi – mówi Weronika Michalak, dyrektorka HEAL Poland.

Pozyskiwanie energii z OZE nie jest całkowicie bezemisyjne, ponieważ pozostawia pewien ślad węglowy (produkcja, transport, utylizacja), jednak jest on nieporównywalnie niższy wobec konsekwencji spalania paliw kopalnych. – Dodatkowo dzięki odnawialnym źródłom energii nie marnujemy zasobów Ziemi, w bezrefleksyjny sposób je wyczerpując i degradując środowisko, lecz czerpiemy energię ze źródeł nieograniczonych np. z wiatru czy słońca, choć

należy pamiętać o tym, że nie wszędzie czynniki atmosferyczne są identyczne, dlatego oprócz paneli fotowoltaicznych czy wiatraków propozycją może być np. pompa ciepła – dodaje Michalak.

Zdaniem ekspertów ciekawym i przyszłościowym trendem jest rozproszona energetyka prosumencka, czyli system, w którym dzięki odnawialnym źródłom energii każdy może stać się zarówno konsumentem, jak i jej producentem. *dokończenie »K2*

ZIELONA STRONA TOWAROWEJ GIEŁDY ENERGII

Wizja nadchodzących zmian związanych z kształtującą się polityką klimatyczną UE wpływa bezpośrednio na kierunki rozwoju polskiej energetyki. Wynika to przede wszystkim z działań wdrażających Pakiet Czysta Energia dla wszystkich Europejczyków, jak również z zapowiedzianych zmian w Polityce Energetycznej Polski do 2040 roku w zakresie zwiększenia udziału OZE w miksie energetycznym oraz zwiększenia dostępności do rynków energii dla mniejszych podmiotów.

Według danych Polskich Sieci Elektroenergetycznych moc zainstalowana w fotowoltaice na dzień 1 sierpnia 2020 roku wyniosła już 2 261 MW, gdzie dominującą rolę miały mikroinstalacje, a ok. 400 MW to farmy fotowoltaiczne. Z kolei według planów resortu klimatu dotyczących maksymalnej ilości i wartości energii elektrycznej z OZE, która może zostać sprzedana w drodze aukcji w 2021 roku, największy wolumen, aż 1 700 MW, związany będzie z fotowoltaiką. Należy się również spodziewać przyrostu mocy w lądowych farmach wiatrowych nawet do 3 300 MW z uwzględnieniem wyników aukcji z 2019 r. oraz planowanych aukcji w 2020-2021 r. Tym samym coraz większa liczba podmiotów może brać udział w rynku energii, co jednak w obecnym modelu centralizacji handlu oraz funkcjonowania rynku bilansującego może być utrudnione. Tym samym oczekiwana aktywizacja mniejszych graczy rynkowych wymaga decentralizacji rynku energii, a w konsekwencji implikuje zmiany obecnego modelu handlu lub też pojawienia się modeli biznesowych agregujących średnie i małe podmioty sektora OZE, zapewniając im dostęp do rynku hurtowego energii. Pojawiają się również koncepcje tzw. Peer-to-Peer Tradingu, z wykorzystaniem takich technologii jak blockchain, które umożliwiają handel energią pomiędzy podmiotami. Rolą dodatkowego agregatora będzie zbilansowanie ich pozycji, a także świadczenie dodatkowych usług np. usług

elastyczności w sieci dystrybucyjnej lub nawet DSR (Dynamic Side Response). Część z tych rozwiązań już dzisiaj może być implementowana, pozostałe wymagają dodatkowych regulacji w tym zakresie i większej aktywności prorynkowej po stronie operatorów sieci dystrybucyjnych.

W efekcie coraz istotniejsza staje się rola Towarowej Giełdy Energii oraz współpracujących z nią domów maklerskich. W zależności od wybranego modelu funkcjonowania na rynku, giełda umożliwia realizację dowolnych strategii sprzedażowych i zakupowych każdego podmiotu, bez względu na jego pozycję rynkową i posiadane kompetencje handlowe.

Od przeszło 15 lat TGE wspiera rozwój odnawialnych źródeł energii m.in. poprzez wdrażanie dedykowanych rozwiązań oraz zapewnienie infrastruktury informatycznej w obsłudze Rejestru Świadczeń Pochodzenia dla energii elektrycznej wyprodukowanej w OZE. Równoległe z Rejestrami uruchomiono Rynek Praw Majątkowych, umożliwiając obrót prawami majątkowymi wynikającymi ze świadectw pochodzenia. Wraz z postępującym rozwojem sektora OZE oraz kształtowaniem wizji dochodzenia do neutralności klimatycznej wzrasta potrzeba dostępu do „zielonych produktów”. Dlatego też w 2014 roku giełda uruchomiła Rejestr Gwarancji Pochodzenia. Gwarancje pochodzenia są instrumentami obrotu we wszystkich krajach UE jako jeden z elementów wspólnej polityki klimatycznej. Głównym celem

tego rozwiązania jest ujawnienie i poświadczenie, że określona ilość energii elektrycznej wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej lub sieci przesyłowej została wytworzona z odnawialnych źródeł energii lub w procesie wysokosprawnej kogeneracji (CHP). Gwarancje pochodzenia na przestrzeni ostatnich lat stają się coraz bardziej znaczącym elementem rynku energii.

Jednocześnie z postępującą reformą europejskich rynków energii, pojawiają się nowe modele biznesowe i sposoby kontraktacji energii elektrycznej, do których należą m.in. umowy cPPA (corporate Power Purchase Agreement). Polegają one na zakupie energii bezpośrednio od wytwórcy (np. od farmy wiatrowej, farmy fotowoltaicznej), gdzie punktem odniesienia do ustalenia cen mogą być indeksy publikowane przez giełdę. Niemniej w pewnych przypadkach, tj. w zależności od skali prowadzonej działalności, zasadny staje się bezpośredni udział tych uczestników w rynku hurtowym lub rynku bilansującym, szczególnie mając na uwadze postępujące zmiany na tym ostatnim. Dzięki takiemu modelowi funkcjonowania, usługi giełdowe mogą w pełni pokrywać potrzeby biznesu, np. we współpracy z podmiotem odpowiedzialnym za bilansowanie (w Grupie Kapitałowej TGE usługi takie świadczy InfoEngine S.A.) lub po pojawieniu się agregatorów dla rynku OZE. Modelowo podnosi to efektywność handlu, buduje kompetencje dotyczące zarzą-

dzania ryzykiem rynkowym i tym samym podnosi bezpieczeństwo wszystkich uczestników rynku. Efektywne zarządzanie ryzykiem nie tylko może być realizowane w kontraktach ze stałą ceną w oparciu o kontrakty terminowe, ale również za pośrednictwem transakcji na rynku SPOT, gdzie rynek intraday dla szybkozmiennej generacji wydaje się rozwiązaniem optymalnym. O ile w odniesieniu do transakcji terminowych wiąże się to z koniecznością utworzenia depozytów zabezpieczających, to na obecnie funkcjonującej platformie OTF na TGE istnieje możliwość zawierania bezgotówkowych zabezpieczeń np. poprzez gwarancje bankowe.

Nowym wymiar kształtowania polityki energetycznej implikuje również nowy wymiar kształtowania biznesu. Rozwój energetyki rozproszonej sprawia, że w ramach GK TGE podjęte zostały analizy celem rozszerzenia oferty dla sektora OZE, w szczególności w zakresie możliwości wdrożenia nowych instrumentów, ale również rozszerzenia bazy produktów informacyjnych wspierających cenotwórstwo i transparentność handlu zieloną energią. Dotychczasowe, jak i planowane nowe działania wyróżniają polską giełdę na tle innych platform obrotu, na których obecnie trudno znaleźć ofertę dedykowaną wytwórcom OZE. Takie podejście staje się istotnym czynnikiem wspierającym transformację energetyczną oraz konkurencyjność polskich podmiotów, w tym i samej TGE. ©



RGP
Rejestr Gwarancji Pochodzenia

**Rejestr Gwarancji
Pochodzenia
jako element polityki
środowiskowej UE**

TGE

Musimy inwestować w odnawialne źródła

ROZMOWA | Aleksandra Świetlik, specjalistka ds. komunikacji,
i Oskar Kulik, specjalista ds. polityki klimatyczno-energetycznej w Fundacji WWF Polska.

Odnawialne źródła energii i ich wykorzystanie do wytwarzania ciepła i prądu są nieodzownym elementem rynku energetycznego. Technologia ta niesie za sobą wiele korzyści zarówno ekonomicznych, jak i środowiskowych. Czy w Polsce rośnie popyt na zieloną energię?

O.K.: Sektor energetyki od ponad dekady stoi na rozdrożu pomiędzy pilną modernizacją, dekarbonizacją a utrzymaniem status quo w sektorze wydobywczym i energetyce węglowej. Wzrost cen uprawnień w systemie EU ETS, spadająca konkurencyjność krajowego węgla kamiennego oraz inne obszary polityki klimatycznej w połączeniu z rosnącą świadomością i poparciem zmian przez obywateli i rozwojem OZE będą prowadziły do „zazieleniania” energetyki. Zgodnie z decyzją Rady Europejskiej wszystkie państwa członkowskie są zobowiązane do zapewnienia określonego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. Dla Polski ten cel został ustalony na poziomie 15 proc. W 2018 r. nasz wskaźnik wynosił niewiele ponad 11 proc. Na



brakujące 3,75 proc. do osiągnięcia celu Polska ma czas do końca 2020 r. Cały czas musimy więc inwestować w OZE. To jednak nie koniec – aktualny cel do 2030 r. oznacza osiągnięcie 32 proc. OZE w UE, w przypadku zaś rewizji celów klimatycznych może on sięgnąć nawet 40 proc. W perspektywie lat 40. konieczna będzie całkowita dekarbonizacja elektroenergetyki, co nastąpi w zdecydowanej mierze poprzez OZE w połączeniu z technologiami magazynowania energii. Niestety w Polsce w dalszym ciągu dominuje węgiel kamienny i węgiel brunatny, OZE zaś odpowiadała za jedynie nieco ponad 10,5 proc. wyprodukowanej

energii elektrycznej. Notowany jest jednak duży wzrost w fotowoltaice.

Mówi pan o małych instalacjach dachowych?
O.K.: Między innymi. Jak wynika z danych Urzędu Regulacji Energetyki (URE), w segmencie małych instalacji największy udział w wdrożeniu miała fotowoltaika (ponad 62 proc. przyrostu mocy OZE ogółem), a więc to źródło energii, które często możemy określić jako prosumenckie, czyli takie, które produkuje i konsumuje ten sam podmiot. Może to świadczyć o tym, że przeciętni Polacy coraz chętniej produkują energię ze słońca. Instalacje wiatrowe, które

najczęściej tworzą farmy, są z kolei najliczniejsze wśród odnawialnych źródeł energii. Ich liczba wynosi 1207. Na drugim miejscu znajduje się fotowoltaika – 1104 instalacje oraz ponad 149 tysięcy instalacji prosumenckich (na koniec 2019 r.). Na dzień 1 września 2020 r. moc zainstalowana fotowoltaiki w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym wyniosła 2528,371 MW i była większa o 267,024 MW niż miesiąc wcześniej, już od kilku lat notując tak spektakularne wzrosty rok do roku czy wręcz miesiąc do miesiąca.

Energia ze źródeł odnawialnych pod względem ekonomicznym jest konkurencyjna wobec paliw kopalnych. Ile tak naprawdę kosztuje?

A.Ś.: W ostatnich latach technologie pozwalające korzystać z energii pochodzącej z OZE zwiększyły swoją wydajność, a ich koszty inwestycyjne zmalały. W Polsce zwrot inwestycji dla domu jednorodzinnego w zależności od typu paneli fotowoltaicznych, ilości zużytej energii oraz wysokości otrzymanej dotacji waha się w granicach od sześciu do dziesięciu lat. By sprawdzić,

jakie rozwiązanie najbardziej się opłaca, można skorzystać z kalkulatora EkoDom, który powstał w Dolnośląskiej Fundacji EkoRozwoju (FER) we współpracy z Fundacją WWF Polska. Narzędzie ma wiele funkcji pomagających stworzyć energooszczędny dom, np. pozwala dobrać wielkość instalacji fotowoltaicznej do danego domu i obliczyć koszty jej zbudowania, biorąc pod uwagę dostępne ulgi, jak np. program dofinansowania przez NFGWiŚ „Mój prąd”. Obliczy też stopę zwrotu naszej inwestycji i pokaże, o ile kilogramów zmniejszą się roczne emisje CO₂ z naszego domu do atmosfery.

Jakie są perspektywy rozwoju odnawialnych źródeł energii?

O.K.: Dynamicznie rozwijającymi się branżami w tym sektorze są przede wszystkim technologie związane z pozyskiwaniem energii z promieni słonecznych i wiatru. Wciąż obserwujemy spadek kosztów wytwarzania energii z energetyki wiatrowej i fotowoltaiki: technologie są już konkurencyjne wobec paliw kopalnych. Rozwój OZE dodatkowo niesie za sobą innowacje w sektorze

magazynowania energii w celu stabilizacji dostaw energii oraz rozwój inteligentnych sieci (w celu optymalizacji zużycia energii, w większym stopniu dostosowanego do aktualnej produkcji OZE). Z rozwojem magazynów energii jest też silnie skorelowany rozwój pojemności akumulatorów wraz z ich ceną determinując atrakcyjność pojazdów elektrycznych. W obszarze inteligentnych sieci rozwijane są koncepcje internetu rzeczy, czyli łączenia ze sobą przedmiotów, które komunikują się ze sobą przez internet. Jednak to właśnie magazynowanie energii będzie jednym z najważniejszych wyzwań, jakie staną przed transformującymi się światowymi sektorami energetycznymi w drodze do pełnej dekarbonizacji. Polska ma jeszcze szansę na dołączenie do wyścigu o tego Świętego Graala neutralności klimatycznej. Rozwinięcie tej obiecującej gałęzi gospodarki pozwoliłoby nam na stworzenie nowych miejsc pracy, potencjalnie również dla osób, które wcześniej związane były z sektorem górnictwem. ©

—rozmawiała a.u.

Fotowoltaika najbardziej popularna

dokończenie • K1

- Inwestując w OZE, możemy zapewnić sobie niezależność w produkcji energii, bowiem system OZE nie wymaga kupowania dużych ilości prądu czy surowców z zewnątrz, a energetyka rozproszona jest w stanie zapewnić mieszkańcom dostęp do energii w ramach swoich sieci czy np. klastrów energii – mówi Michalak.

Trzeba poczekać

Odnawialne źródła energii i ich wykorzystanie do wytwarzania ciepła i energii elektrycznej są dziś nieodzownym elementem rynku energetycznego. W Polsce najwięcej inwestycji dotyczy fotowoltaiki. Z danych Urzędu Regulacji Energetyki wynika, że w 2014 roku moc fotowoltaiczna w sieci wynosiła 20 MW, a w kwietniu tego roku już 1,83 GW (z czego aż 1,2 GW generują prosumenci).

Autorzy raportu „Rynek fotowoltaiki w Polsce 2020” Instytutu Energetyki Odnawialnej prognozują, że na koniec 2020 r. moc zainstalowana może wzrosnąć do 2,5 GW, natomiast w 2025 roku osiągnąć nawet 7,8 GW. Nie wszystkie rozwiązania dają jednak wymierne korzyści finansowe.

- Składa się na to wiele czynników: regulacje prawne, zachęty finansowe, sprawy podatkowe, krajowa polityka energetyczna, koszty emisji CO₂, ceny paliw kopalnych, zmiana cen energii elektrycznej i wiele innych. Ekonomicznym rozwiązaniem dla gospodarstw domowych będą instalacje fotowoltaiczne, dla których

obecny okres zwrotu poniesionych nakładów inwestycyjnych wynosi średnio sześć-siedem lat (zależnie od wielkości instalacji, zastosowanych paneli fotowoltaicznych, rodzaju inwertera, systemu montażowego czy kosztów robocizny). Opłacalnym rozwiązaniem będą też kolektory słoneczne do podgrzewania ciepłej wody użytkowej czy wody w basenie oraz gruntowe wymienniki ciepła, które pozwalają nie tylko na podgrzewanie powietrza wentylacyjnego (a nawet ogrzewającego) zimą, ale i chłodzenie latem – mówi dr hab. Arkadiusz Dyjakon, profesor Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Są bariery, które utrudniają rozwój

Główną barierą rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce jest wciąż silne uzależnienie od węgla jako surowca energetycznego. - Ponadto wpływ mają regulacje prawne, np. w przypadku energetyki wiatrowej jest tzw. ustawa odległościowa czy antywiatrakowa, wedle której odległość od wiatraków do zabudowań musi być ściśle przestrzegana. Obecnie w planach jest jej zmniejszenie. Krokiem w dobrą stronę jest również uwzględniony w projekcie nowej Polityki energetycznej Polski do 2040 roku rosnący udział morskiej energetyki wiatrowej, niemniej jednak jednocześnie bardzo ważne jest wsparcie dla prosumentów, energetyki rozproszonej czy klastrów energii – mówi Weronika Michalak. ©

—a.u.

Pandemia nie wstrzyma ewolucji branży

Przebieg w wielu firmach wywołany pandemią wpłynął m.in. na zmniejszenie popytu na energię, co może przekładać się na pogorszenie wyników sprzedażowych spółek z branży energetycznej. Ekspert podkreśla, że dobrze przemyślana strategia może spowodować zwiększenie ich udziału w rynku.

Ceny energii w pierwszych czterech miesiącach tego roku spadły i były o 23 proc. niższe w porównaniu z tym samym okresem w 2019 r. - wynika z danych Towarowej Giełdy Energii. Podobnie było w innych krajach europejskich. Brukselski think tank Bruegel policzył, że w pierwszym tygodniu kwietnia 2020 r., wobec analogicznego okresu rok wcześniej, popyt na prąd spadł we Włoszech o 31 proc., w Hiszpanii o 21 proc. - Gospodarka przyzwyczaja się do funkcjonowania w nowej rzeczywistości i w najbliższym czasie nie spodziewamy się tak dużego spadku zużycia energii, jaki miał miejsce pod koniec pierwszego i na początku drugiego kwartału 2020 roku. Jeżeli zostaną wprowadzone nowe obostrzenia w życiu gospodarczym, to najprawdopodobniej będą miały charakter lokalny o zauważalnym, ale mniejszym wpływie na ceny energii niż w marcu i kwietniu - mówi Bartłomiej Faracik z Axpo Polska.

Głównym czynnikiem wpływającym na ceny energii w kolejnych latach będzie Green Deal - zaostrzenie celów redukcji emisji i dyskutowane zmiany w systemie handlu uprawnieniami do emisji CO₂. - W



kolejnych miesiącach i latach należy spodziewać się jeszcze większego wpływu tego czynnika na ceny w Polsce. W krótkim terminie może przełożyć się to na ich wyższą zmienność, a w długim, biorąc pod uwagę prognozy analityków dla uprawnień na emisję, na wzrost krajowych cen energii. Będzie tak do momentu znacznego ograniczenia wytwarzania energii ze źródeł wysokoemisyjnych - mówi Bartłomiej Faracik.

Nowe oferty, cyfryzacja usług

Zdaniem ekspertów obecne niższe ceny energii, w przypadku firm mających ugruntowaną pozycję i stabilną sytuację finansową, mogą wpłynąć na zwiększenie ich udziału na rynku, pod warunkiem że odpowiednio wykorzystają swoją szansę.

- Spółki energetyczne powinny myśleć o rozwoju, tworzyć nowe oferty, otworzyć się na pojawiające się możliwości. Nie możemy rezygnować z tego, co paradoksalnie dała nam pandemia. Nasz sukces zależy nie tylko od tego, w jaki sposób przystosujemy się do obecnej sytuacji, ale też, ile z

niej wyniesiemy - mówi Katarzyna Bienias, odpowiedzialna za sprzedaż do małych i średnich przedsiębiorstw w Axpo Polska. Niezbędne jest także wprowadzenie bardziej konserwatywnego podejścia do ponoszonego ryzyka oraz szybsza cyfryzacja usług.

Analitycy podkreślają, że nie tylko pandemia odcisnęła piętno na branży. Ostatnie lata ze względu na dużą zmienność cen oraz częste zmiany regulacyjne nie były łatwe. - To w dużym stopniu zweryfikowało rynek energii, na którym zostały przede wszystkim stabilne firmy, często z kapitałem międzynarodowym, które racjonalnie podchodziły do kwestii obrotu energią i miały przemyślany plan działania na przyszłość. W związku z tym pandemia koronawirusa i jej skutki gospodarcze, choć wymuszają na spółkach energetycznych wprowadzanie zmian w politykach sprzedażowych, nie pogłębią konsolidacji rynku - wynika z raportu Axpo Polska.

Będą zmiany

Ekspert są zdania, że pandemia nie wpłynie negatywnie na wyniki spółek energetycz-

—a.u.