



OZE DLA FIRM

Rynek zielonej energii dynamicznie się rozwija. Przyglądając się unijnym dyrektywom, możemy stwierdzić, że nie ma w tej materii innej drogi. Zmniejszanie emisji CO₂ i podążanie ścieżką źródeł odnawialnych to dziś nie wybór, a konieczność. Jakie działania podejmują firmy, by jej sprostać? Zapraszamy do lektury naszego raportu.



DROGA DO ZEROEMISYJNOŚCI SEKTORÓW BIZNESOWYCH

Wyzwania związane z energetyką, a co za tym idzie emisją gazów cieplarnianych, stają się coraz ważniejsze dla biznesu. Szacuje się, że sektor energetyczny generuje dziś niemal 3/4 gazów emitowanych do atmosfery (dane z 2020 r.), a energia ta wykorzystywana jest głównie na potrzeby przemysłu (24 proc.), transportu (16 proc.) oraz budynków (17,5 proc.).

MARTA ZAJĄC,
Product Marketing Manager
w Trina Solar

Z drugiej strony mamy świadomość, że te gałęzie gospodarki generują bardzo istotną część dochodów społeczeństwa, zapewniają miejsca pracy milionom ludzi, więc drastyczne zmniejszenie zużycia

energii w tych sektorach w krótkim czasie nie jest wykonalne. Dlatego też uważamy, że słuszną drogą jest korzystanie z zeroemisyjnych lub niskoemisyjnych źródeł energii, aby zredukować emisję i zapewnić gospodarce płynne funkcjonowanie.

Dlaczego potrzeba redukcji emisji ma tak duże znaczenie? Przede wszystkim w odniesieniu do decyzji Unii Europejskiej, która dąży do redukcji emisji gazów o 55 proc. do 2030 r. oraz uzyska-

nia statusu kontynentu neutralnego klimatycznie do 2050 r. To z kolei nakłada na społeczeństwo, w tym powyższe sektory dużą odpowiedzialność.

Jednym z ważniejszych aktów prawnych obejmujących biznes jest dyrektywa CSRD wraz z powiązаныmi z nią Europejskimi Standardami Sprawozdawczości Zrównoważonego Rozwoju (ESRS). Przepis ten sprawi, że w najbliższych latach gwałtownie zwiększy się liczba podmiotów, objętych obowiązkiem raportowania swojego wpływu na ludzi i środowisko. Oznacza to również budowanie strategii biznesowych w oparciu o wpływ na środowisko i świat, a rzetelność nowych danych będzie musiała być tak wysoka, jak wyników finansowych. Wspomniana dyrektywa opublikowana w grudniu 2022 r., dziś ma zastosowanie do około 50 000 spółek notowanych na giełdzie w UE lub prowadzących w Unii znaczącą działalność, bez względu na miejsce siedziby. Nowy wy-



móg zaczął obowiązywać w tym roku obrotowym.

Skutki zmian prawnych wykrócą daleko poza firmy mające obowiązek raportowy – firmy, by zadbać o zakres emisji gazów cieplarnianych, oczekiwać będą na stosowne dane ze strony swoich kontrahentów. Ich brak może oznaczać załamanie lub koniec współpracy.

Widoczne zmiany

Cieszy nas, że już teraz widoczne są zmiany w zakresie energii pozyskiwanych z różnych źródeł. Otóż rok 2022 był w Europie przełomowym – po raz pierwszy energia pozyskana z wiatru i słońca przewyższyła energię pozyskaną z gazu. Liczby potwierdzają też, że energia z wiatru i słońca stanowi już ponad 20 proc. elektrycznej energii Europy. Jasno więc widzimy rolę, jaką już teraz pełni OZE w energetycznym miksie kontynentu. Ponadto również w 2022 r. dziewięć europejskich krajów mogło poszczycić się, że ponad

SKUTKI ZMIAN PRAWNYCH WYKROCZĄ DALEKO POZA FIRMY MAJĄCE OBOWIĄZEK RAPORTOWY – FIRMY, BY ZADBAĆ O ZAKRES EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH, OCZEKIWAĆ BĘDĄ NA STOSOWNE DANE ZE STRONY SWOICH KONTRAHENTÓW. ICH BRAK MOŻE OZNACZAĆ ZAŁAMANIE LUB KONIEC WSPÓŁPRACY.

połowę swojej energii elektrycznej zawdzięczają OZE (dane organizacji klimatycznej). Wśród nich znajdują się: Luksemburg, Dania, Austria, Litwa, Łotwa, Szwecja, Chorwacja, Portugalia i Finlandia. Absolutnym rekordzistą jest Luksemburg, gdzie aż 85 proc. elektryczności pochodzi z OZE (w Danii – 84 proc., a Austrii – 76 proc.).

Przed rynkiem PV można roztoczyć słoneczną przyszłość. Przewidywania na lata 2023-27

są nie tylko dla światowego rynku PV nad wyraz optymistyczne, ale też dla Polski. Otóż według optymistycznych scenariuszy, polskie instalacje mają osiągnąć moc 38 GW, sytuując Polskę na 9. miejscu na świecie. Widoczne jest znaczne nasycenie rynku wśród prosumentów indywidualnych. Wynika to głównie ze zmiany sposobów rozliczania. Spodziewamy się z kolei wzrostów zainteresowania wśród prosumentów zbiorowych (np. spółdzielnie mieszkaniowe) oraz przedsiębiorców. Potwierdzają to liczby – według danych IEO w Polsce w pierwszym kwartale 2023 r. uzyskano warunki przyłączenia w niemal 2 500 przypadkach największych projektów PV (powyżej 50 MW).

Elementem drogi do zeroemisyjności sektorów biznesowych jest bez wątpienia debiutujący właśnie moduł NEG18R.28 Vertex S+ 505 W, zaprojektowany z myślą o instalacjach na dużych dachach budynków komercyjnych i przemysłowych. Moduł ten został wyprodukowany z zastosowaniem technologii podwójnego szkła i ogniw typu n i-TOPCon. Co to oznacza w praktyce? Otóż dzięki tym rozwiązaniom łączy w sobie on lekką wagę 23,5 kg, optymalny wymiar 1961 mm x 1134 mm z wysoką mocą wyjściową sięgającą 505 W+, sprawnością 22,7 proc.

Nowy moduł pozwala osiągnąć aż do 8,6 proc. więcej uzysku energii w ciągu 25 lat (w porównaniu z panelem wyprodukowanym w technologii ogniw typu p), przyczyniając się do obniżenia całkowitego kosztu instalacji i skrócenia czasu zwrotu z inwestycji, co również ma znaczenie w przypadku zastosowania biznesowego. ■

PELLET W POLSCE: JAKOŚĆ, WYZWANIA I PERSPEKTYWY

Pellet, jako ekologiczne paliwo, odgrywa kluczową rolę w transformacji energetycznej, będąc jednocześnie symbolem zmiany w kierunku zrównoważonej i ekologicznej przyszłości Polski. Włączenie pelletu do miksów energetycznych stanowi krok w walce ze smogiem oraz poprawie jakości powietrza, przyczyniając się zarówno do korzyści dla środowiska, jak i rozwoju gospodarczego kraju.

MARCIN PRZYBYSZ,

prezes Zarządu i właściciel spółki Maximer

Polska liderem

Polska stoi na czele producentów pelletu w Europie obok krajów takich jak Belgia, Finlandia czy Węgry. Raport opublikowany przez European Pellet Council pokazuje, że szacowany wynik produkcji w 2021 roku wyniósł 1,8 mln ton. Niemcy są największym producentem pelletu z certyfikatem ENplus®, a Austria zajęła drugie miejsce, nieznacznie wyprzedzając Rosję. Polska uplasowała się na czwartej pozycji w rankingu krajów produkujących najwięcej certyfikowanego pelletu drzewnego ENplus®, wyprzedzając m.in. Francję i Hiszpanię. Nasz kraj wyróżnia się pod względem dynamicznego rozwoju tego sektora, ale mimo sukcesów istnieją również wyzwania, z którymi branża odnawialnych źródeł energii musi się mierzyć.

Rekordowo wysokie ceny

Po rekordowo wysokich cenach pelletu, dominujących od

późnego lata do początków grudnia 2022 roku, aktualnie obserwujemy ich znaczne obniżenie. Mimo to wciąż utrzymują się one powyżej średnich historycznych. Wzrost kosztów surowców i produkcji, a także ogólna kwestia inflacji, mogą tłumaczyć tendencję wzrostową. Niekontrolowany wzrost cen paliwa spowodował znaczny spadek zainteresowania urządzeniami grzewczymi działającymi na pellety drzewne, który obecnie szacuje się na niemalże 80 proc. w porównaniu z analogicznym okresem ubiegłego roku.

Wysoka stawka VAT w Polsce stanowi barierę dla wzrostu sprzedaży detalicznej pelletu w porównaniu do krajów Europy Zachodniej, gdzie stawki są preferencyjne. Inwestycje w nowoczesne zielone technologie są obecnie ograniczone, a kraje, które nie osiągną wyznaczonych celów dotyczących udziału OZE, mogą napotkać ograniczenia finansowe.

Jakość surowców

Jakość pelletu jest nie tylko kwestią technologii produkcji,

ale także transparentności procesów i użytych surowców. Dla przykładu Maximer posiada certyfikaty DinPlus i ENplus (A1), co stanowi gwarancję zgodności z rygorystycznymi normami jakości. W kontekście jakości pelletu istotne jest też samo pochodzenie surowców. Okorowany materiał potartaczny, który nie jest zanieczyszczony, stanowi podstawę efektywnego i ekologicznego produktu. Regularne badania surowców oraz współpraca z klientami i systemami pozwolą utrzymać produkcję na najwyższym poziomie.

Właściwości pelletu wynikają z zastosowanej technologii pro-



dukcji, opartej na sprasowaniu biomasy pod bardzo wysokim ciśnieniem. Niska wilgotność pelletu sprawia, że posiada on wyjątkowo wysoką kaloryczność. Minimalna ilość odpadów podczas spalania tworzy wysoką koncentrację wartości energetycznych, czyniąc pellet niezwykle efektywnym i przyjaznym dla środowiska źródłem energii. Emisja dwutlenku węgla podczas spalania jest równoważna lub nawet niższa niż ilość tego gazu przetworzonego podczas wzrostu rośliny. Popiół – jedyny odpad – stanowi doskonały nawóz naturalny ze względu na wysoką zawartość minerałów.

Kluczowym atutem paliw z biomasy jest ich przyjazność dla środowiska, co w dobie rosnącej świadomości ekologicznej staje się kluczowym czynnikiem przy wyborze technologii do ogrzewania prywatnych budynków. Również elektrownie i elektrociepłownie sukcesywnie zwiększają udział paliw pochodzących z biomasy jako surowca w procesie produkcji.

Wzrost liczby producentów i świadomości klientów

Klienci są coraz bardziej świadomi produktu, co prowadzi do selektywnego podejścia do zakupów, a nawet pewnej kontroli

JAKOŚĆ PELLETU W POLSCE JEST KLUCZOWYM ELEMENTEM DLA ROZWOJU BRANŻY ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.

z ich strony, co zwiększa konkurencyjność firm producenckich na rynku. Rozwój firm oraz konkurencja na rynku sprawiają, że producent musi teraz elastycznie reagować na potrzeby klientów. Ważne są tutaj też działania na polu edukacji, które uświadamiają klientów w kwestii istotności wyboru wysokiej jakości pelletu i składników.

Dla przykładu pellet produkowany dla elektrowni i klientów indywidualnych jest w Maximer taki sam. Materiały surowcowe oraz proces produkcji pozostają niezmiennie, niezależnie od ostatecznego przeznaczenia pelletu.

Podsumowując, jakość pelletu w Polsce jest kluczowym elementem dla rozwoju branży odnawialnych źródeł energii. Konsekwentnie dążyć należy do utrzymania najwyższych standardów, zwraca uwagę na pochodzenie surowców i jakość procesu produkcyjnego. Dla klientów nie ma kompromisów, a oferta powinna odpowiadać na zmieniające się potrzeby rynku, zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. ■



CZY TO SIĘ RZECZYWIŚCIE OPŁACA?

– O RELACJI KOSZTÓW DO KORZYŚCI ZWIĄZANYCH Z INWESTYCJĄ W ZIELONĄ ENERGIĘ W FIRMIE

Rosnące koszty energii w wielu firmach wywołały burzliwe dyskusje. Z punktu widzenia osób zarządzających organizacjami najważniejsze były kwestie związane ze zużyciem energii w procesach produkcyjnych. Sytuacja ta wymusiła na nich chęć wprowadzenia zmian mających na celu ograniczenie wydatków. Jest to jeden z niewielu pozytywnych aspektów, który przyniósł nam trwający kryzys energetyczny.



DR INŻ. TOMASZ WALCZAK,
CTO w Euros Energy

Dzięki rewizji technologii firmy mogą nie tylko oszczędzać, ale też stać się bardziej konkurencyjne i mniej uzależnione od zmieniających się cen energii, co będzie coraz ważniejsze.

Konieczność

Transformacja energetyczna zmierzająca ku odnawialnym źródłom energii (OZE) jest obecnie nie tylko bardzo istotna, ale konieczna. Wynika to m.in. z przepisów prawnych np. związanych z ESG. Wszystko to ma swoje podłoże również w intensywnych staraniach uniezależnienia się Unii Europejskiej od paliw kopalnych. Warto podkreślić, że nawet dla sceptyków ne-

gujących przyspieszające zmiany klimatyczne związane z emisją CO₂ i powiązanych z tym wzrostów kosztów życia, odejście od paliw kopalnych ma sens ekonomiczny i strategiczny. Na ten moment należy uczciwie stwierdzić, że nie mamy wyboru, musimy zmierzać w zieloną stronę. Zamiast negacji rzeczywistości, musimy skoncentrować się na tym, co możemy zrobić – i to jak najszybciej.

Od czego firmy mogą zacząć?

Udział OZE w bilansie firmy najprościej zwiększyć poprzez jej elektryfikację. Takie działanie jest efektywne, ponieważ najłatwiej jest nam pozyskać energię elektryczną z takich źródeł jak słońce, wiatr czy biogaz pochodzący z odpadów organicznych. Co można zrobić w swojej firmie, by zmniejszyć zależność od zewnętrznych dostawców energii? Jednym z rozwiązań jest zainstalowanie paneli fotowoltaicznych, które będą dostarczać tyle energii, ile firma potrzebuje do

własnej konsumpcji. Dzięki temu firma nie będzie musiała płacić za prąd z sieci, ponieważ energia będzie pochodzić z własnego, bezpłatnego źródła. Obecnie takie instalacje fotowoltaiczne zwracają się w ciągu 3-4 lat. Często warto również rozważyć dołączenie akumulatora energii elektrycznej, zwłaszcza gdy zapotrzebowanie na energię w ciągu dnia jest nieregularne. Akumulator pozwala na zachowanie wyprodukowanej energii na później, co zwiększa opłacalność instalacji, mimo że okres zwrotu może być nieco dłuższy niż w przypadku samej instalacji fotowoltaicznej.

Efektywność energetyczna

Kolejnym elementem wartym uwagi będą systemy grzewcze i chłodnicze oraz związana z nimi efektywność energetyczna. Pompy ciepła to pierwszy wybór podczas myślenia o takim zakresie prac. Są to bowiem urządzenia, które przy niewielkim udziale energii elektrycznej potrafią transportować ciepło o niskiej temperaturze do miejsca, gdzie to samo ciepło musi mieć wyższą temperaturę, aby mogło być wykorzystane. Pompy ciepła są idealnym rozwiązaniem technicznym, pozwalającym na efektywne zarządzanie energią i jej transfer między różnymi miejscami, zmieniając jej temperaturę. W produkcji, jak na przykład w mleczarniach czy branży spożywczej, często wymagane jest jednoczesne chłodzenie i ogrzewanie w różnych miejscach. Zazwyczaj używa się do tego dwóch oddzielnych urządzeń: chiller do chłodzenia i piec olejowy do ogrzewania. Pompa ciepła umożli-

liwia wykonanie obu tych funkcji jednym urządzeniem. Dodatkowo koszt energii elektrycznej do zasilania pompy ciepła może być pokryty przez energię wyprodukowaną lokalnie z instalacji fotowoltaicznej. Czas zwrotu z inwestycji w pompę ciepła wynosi zwykle około 2-3 lat.

Długofalowo magazynować ciepło

Zdarza się, że pompy ciepła łączymy też z magazynami energii cieplnej. To bardzo istotny element systemu, gdy zapotrzebowanie na ciepło nie jest w fazie z zapotrzebowaniem na chłód. Istnieją gotowe rozwiązania techniczne, które pozwalają magazynować ciepło, nawet długofalowo (sezonowo). Świetnym przykładem będzie tutaj demonstrator technologii o dumnej nazwie Ciepłownia Przyszłości, który został wybudowany w Lidzbarku Warmińskim. Rozwiązanie to idealnie

pokazuje, że technologia magazynowanie ciepła w połączeniu z pompami ciepła pozwala ogrzać całe osiedle, a może i nawet miasto, korzystając w 100 proc. z odnawialnych źródeł energii.

Takie rozwiązanie to nie pieśń przyszłości. Warto więc uświadamiać, że zielona energia jest obecnie także łatwo dostępna dla spółdzielni mieszkaniowych. Przykładem kompleksowego podejścia do transformacji energetycznej budynków wielorodzinnych jest program DARMOmodernizacja, który opiera się na wybudowaniu nowego źródła ciepła opartego o pompy ciepła, współpracujące z magazynami energii cieplnej i lokalną instalacją PV. Dzięki temu rozwiązaniu mieszkańcy mogą cieszyć się kosztami ogrzewania, ciepłej wody (a często też klimatyzacji) na poziomie 1 zł miesięcznie na m². Korzystne finansowanie sprawia, że koszty całkowite związane również z ob-

sługą preferencyjnego, dofinansowanego kredytu są niższe od obecnie ponoszonych opłat. Przy okazji budynek jest doposażony w piękną, nową elewację, czy też nową instalację grzewczą.

Transformacja energetyczna to przyszłość, od której nie ma sensu uciekać, ponieważ jest to dobra zmiana, taka, na którą patrzymy z nadzieją i optymizmem. Przyszłość, w której nie żyjemy w strachu, że koszty związane z energią zabiją nasz biznes, czy też, że nie będzie nas stać na opłacenie ogrzewania lub ciepłej wody w mieszkaniu jest realna. To, co widzimy na horyzoncie, to właśnie zielona przyszłość, z czystym powietrzem, którym aż chce się oddychać. Najpiękniejsze w tym wszystkim jest to, że wejście na drogę ewolucji opłaca się już teraz. Co więcej, śmiało można powiedzieć, że zmiana ta jest jedną z najlepszych inwestycji z gwarantowaną stopą zwrotu. ■





ZIELONA TRANSFORMACJA TO SZANSA DLA ŚWIATOWEJ GOSPODARKI

Zrównoważone rozwiązania mogą być efektywne zarówno ekologicznie, jak i ekonomicznie. Proces zielonej transformacji do 2050 roku może wygenerować wartość dodaną dla światowej gospodarki w wysokości 10,3 biliona dolarów, co stanowi równowartość 5 proc. światowego PKB – wynika z raportu „The Global Green Economy” sporządzonego przez specjalistów z Oxford Economics oraz Arup, firmy specjalizującej się w zrównoważonej inżynierii. Zielona transformacja tworzy więc nowe szanse, których odpowiednie wykorzystanie może przynieść firmom wymierne korzyści.



JOANNA MALANOWSKA,
Finance & Economy Leader w Arup

Coraz częściej zwraca się uwagę na wymierne korzyści wynikające z wprowadzania zrównoważonych rozwiązań. Szacuje się, że do 2050 roku zielony przemysł, związane z nim podmioty i ich szerokie łańcuchy dostaw mogą

wygenerować nawet 10,3 biliona dolarów. Transformacja dotknie wielu dziedzin, tworząc nowe miejsca pracy i napędzając wprowadzanie innowacji technologicznych. Jeśli firmy odpowiednio dostosują się do nowych realiów, mogą zwiększyć swoją efektywność i znacząco zyskać na zrównoważonym funkcjonowaniu. Istotne jest przy tym dogłębne zrozumienie zagadnienia zrównoważonych rozwiązań, które uwzględniają złożone i wielowymiarowe kryteria. Do zielonej transformacji zachęca też Unia Europejska, która tworzy system regulacji klasyfikujący działania zrównoważone środowiskowo (Taksonomia UE), dąży do przepływu kapitału w ich kierunku i nakłada obowiązki w zakresie raportowania wskaźników zrównoważonego rozwoju. W ten sposób nadaje Europie kierunek rozwoju. Również w Polsce transformacja nabiera rozpędu, co szczególnie wyraźnie widać w sektorze energetyki.

Zielona transformacja to lepsze jutro

Pomimo działań transformacyjnych wciąż nie jesteśmy bliscy osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju, w tym zmniejszenia o połowę globalnych emisji do 2030 r. We wrześniu globalny przegląd UNFCCC wykazał, że emisje gazów cieplarnianych nie są zgodne z określonymi w porozumieniu paryskim celami, które pozwoliłyby na zatrzymanie wzrostu średniej globalnej temperatury na 1,5 stopnia Celsjusza powyżej poziomu przedindustrialnego. Globalna temperatura jest średnio o 1,2 stopnia powyżej celu. Jesteśmy więc w momencie ważnych zmian. W ciągu najbliższych lat jednym z najważniejszych zadań jest przejście na ekologiczną gospodarkę. Wiąże się to z przemianami w podejściu do całego rynku. Jednak działanie w zgodzie ze zrównoważonym rozwojem to przede wszystkim przekucie zagrożeń na szansę, które do tej pory nie były dostrzegane. Takie spojrzenie na zieloną transformację pozwala dostrzec potencjalne zyski, które może wygenerować dla światowej gospodarki.

Koszt zakłóceń związanych z globalnym ociepleniem już w 2021 roku wyniósł 233 miliardy dolarów, co stanowi 0,24 proc. światowego PKB. W związku z tym przedsiębiorstwa patrzące w przyszłość przygotowują się na zmiany – przekierowują wydatki, działania adaptacyjne i mitygacyjne oraz szukają najlepszych pracowników, którzy będą w stanie sprostać nadchodzącym trudnościom. Na rynku już daje się zaobserwować rosnącą aktywność

W POLSCE DZIAŁANIA W KIERUNKU ZIELONEJ TRANSFORMACJI PODEJMOWANE SĄ CORAZ SZYBCIEJ I ŚMIELEJ. OD KILKU LAT DYNAMICZNIE ROZWIJA SIĘ SEKTOR ENERGETYKI ODNAWIALNEJ, GŁÓWNIEM W OBSZARZE PROJEKTÓW FOTOWOLTAICZNYCH.

firm we wdrażaniu zrównoważonych rozwiązań. Wczesne działania zmniejszają ryzyko związane z niestabilnymi i rosnącymi cenami paliw oraz zmieniającymi się regulacjami rządowymi. Przedsiębiorstwa, które szybciej opracują rozwiązania w zakresie wdrażania, efektywności kosztowej, przeszkolenia pracowników i tożsamości marek zdecydowanie zwiększą swoją konkurencyjność. Dodatkowo zieloną transformację przyspiesza dążenie Unii Europejskiej do zerowej emisyjności i reformowany pod tym kątem system regulacji.

Wykorzystanie zielonej szansy

Początek transformacji dla wielu przedsiębiorstw, sektorów i gospodarek będzie wymagający pod względem organizacyjnym, procesowym i kosztowym. Wszystkie sektory odczują wydatki krótkoterminowe, ale w długiej perspektywie mogą wygrać na zrównoważonych działaniach – ostateczny zwrot inwestycji z zielonej transformacji będzie znacznie większy niż wydatki. Badania wskazują, że najbardziej szkodliwe skutki zmian klimatycznych mają na-

stąpić w drugiej połowie tego stulecia, zatem korzyści z zapobiegania zmianom klimatycznym będą się materializować po 2050 r. Szybsze podejmowanie działań jest wspierane systemem zachęt, takim jak ulgi podatkowe na badania i rozwój oraz współfinansowanie inwestycji ze środków krajowych i programów unijnych. W procesie zmian duże znaczenie będzie miał także wzajemny wpływ na siebie różnych sektorów, w tym efektywność łańcucha. Przykładowo, rozwój odnawialnych źródeł energii wymaga inwestycji w sektorach produkcyjnych, dostarczających komponenty i w innych elementach łańcucha dostaw.

W Polsce działania w kierunku zielonej transformacji podejmowane są coraz szybciej i śmielej. Od kilku lat dynamicznie rozwija się sektor energetyki odnawialnej, głównie w obszarze projektów fotowoltaicznych. Spółki energetyczne realizują także swoje projekty morskiej energetyki wiatrowej, dzięki czemu powstaje praktycznie nowa gałąź gospodarki z własnym łańcuchem dostaw urządzeń, materiałów i usług. Operuje w nim już wiele polskich firm. Zielona transformacja to trudny i długotrwały proces, który będzie towarzyszyć nam przez wiele lat, jednak w długiej perspektywie to duża szansa dla gospodarki. Przewidujemy, że zmiany wynikające z tej transformacji nie tylko pozytywnie wpłyną na środowisko, ale też umożliwią nam zwiększenie efektywności w skali, która nie była do tej pory osiągalna, a która stanowi potencjał do silnego rozwoju gospodarki. ■



MAGAZYN ENERGII W PRZEDSIĘBIORSTWIE – KOMU I DO CZEGO JEST POTRZEBNY?

Ponad 75 proc. emisji gazów cieplarnianych w całej Unii Europejskiej pochodzi z produkcji i wykorzystania energii. Dlatego głównym celem Europejskiego Zielonego Ładu jest osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. Ten pakiet rozwiązań legislacyjnych skupia się na trzech głównych założeniach, które mają ograniczyć emisje gazów cieplarnianych oraz poprawić jakość życia. Wśród nich jest rozwój sektora energetycznego opartego głównie na źródłach odnawialnych i lepsze magazynowanie energii.

IRENEUSZ KONARSKI,
Head of Sales Strategy & Business
Development w Elemental Strategic
Metals

Wperspektywie najbliższych kilku lat czynnikiem wyraźnie wpływającym na ożywienie sektora OZE będą magazyny energii. Możliwość lepszego przechowywania energii jest kluczem do jej nieprzerwanych dostaw, bo wiatr i słońce nie zapewniają stałego zaopatrzenia. Przy nadwyżkach energetycznych w magazynach można gromadzić prąd, po to, by użyć go w porach, gdy nie można liczyć na naturę. Magazyny energii będą się w najbliższym czasie



pręźnie rozwijać, stabilizując i odciążając sieć elektroenergetyczną, która jest obecnie przeciążona.

Przechowywanie energii oczywistym rozwiązaniem

Ponieważ uzyskanie potrzebnych ilości energii elektrycznej z wiatru i słońca nie zawsze jest możliwe, przechowywanie energii jest oczywistym rozwiązaniem. Oprócz sprawdzonych technologii takich jak elektrownie szczytowo-pompowe, istnieją także inne, których znaczenie w przyszłości będzie rosnąć. Wśród nich magazynowanie termiczne, zielony wodór i przede wszystkim nowe technologie produkcji baterii i akumulatorów.

Unijna legislacja dąży do opracowania norm dotyczących akumulatorów i baterii oraz do uniezależnienia się od ich produkcji poza UE. Unia jest w dużym stopniu zależna od importu

**KOMISJA EUROPEJSKA
SZACUJE, ŻE ABY OSIĄGNĄĆ
ZEROWĄ EMISJĘ GAZÓW
CIEPLARNIANYCH DO
2050 R., UNIA MUSI BYĆ W
STANIE ZMAGAZYNOWAĆ
SZEŚCIOKROTNIĘ WIĘCEJ
ENERGII NIŻ OBECNIE.**

surowców, których wydobycie prowadzi nieuchronnie do degradacji środowiska naturalnego. Rozwiązaniem jest więc recykling oraz zrównoważone zaopatrzenie w surowce.

Niezbędny element systemu energetycznego

Komisja Europejska szacuje, że aby osiągnąć zerową emisję gazów cieplarnianych do 2050 r., Unia musi być w stanie zmagazynować sześciokrotnie więcej energii niż obecnie. Transformacja sektora energetycznego w kierunku niskoemisyjnym, rozwój sektora OZE, potrzeba budowy sieci energetycznych, które zapewnią bezpieczeństwo dostaw energii współpracując z szybko zmieniającymi się źródłami PV, to nie jedyne czynniki potwierdzające znaczenie magazynów energii jako niezbędnego elementu systemu energetycznego. Kompleksowe wykorzystanie OZE bez stacjonarnych magazynów energii nie jest możliwe. To właśnie magazyny współpracujące z instalacjami fotowoltaicznymi mogą zapewnić pełną niezależność, zwiększając efektywność energetyczną instalacji. Magazyny energii znajdują zastosowanie w wielu dziedzinach przemysłu, np. w zakładach produkcyjnych.

Nieocenione dla rozwoju przedsiębiorstw

Przyszłość energetyki odnawialnej jest powiązana z magazynami energii, dlatego, że są to źródła nieprzewidywalne, jeżeli chodzi o wytwarzanie energii. Zarówno farmy fotowoltaiczne, jak i farmy wiatrowe są mocno uzależnione od bardzo



zmiennych warunków atmosferycznych, właściwych dla naszej strefy klimatycznej. Dlatego tylko połączenie ich z magazynami energii, czyli stworzenie hybrydowej struktury, umożliwi prawidłowy rozwój systemu elektroenergetycznego.

Magazyny są nieocenione dla rozwoju przedsiębiorstw. Przynajmniej w tym zakresie pozwalają optymalizować zarządzanie energią wyprodukowaną z OZE, np. z paneli fotowoltaicznych do późniejszego wykorzystania w okresach niskiej lokalnej produkcji energii. Podnoszą bezpieczeństwo zasilania obiektu, np. fabryki dzięki zasilaniu krytycznych elementów z magazynu energii. Dają też możliwość optymalizowania mocy szczytowej (pick shaving) czy przenoszenia obciążenia z okresów wysokiego zapotrzebowania na energię na okresy pozaszczytowe (load shifting). Magazyny pozwalają przemieścić czasowe obciążenia (time shifting), tj. regulować lokalnie produkowaną energię z PV do wykorzystania w określonych godzinach. Stanowią zasilanie

awaryjne (power backup) – czyli system rezerwowo na wypadek przerw w zasilaniu sieci.

Optymalizacja

Kończymy obecnie projekt budowy jednego z największych w Europie zakładów recyklingu baterii litowo-jonowych oraz odzyskiwania z nich strategicznych pierwiastków, w tym metali z grupy platynowców. Tuż obok zakładu recyklingu baterii Li-Ion powstała również elektrownia fotowoltaiczna o mocy 12 MW w układzie wschód-zachód. Ta inwestycja to najlepszy przykład ekologicznych działań zarówno pod kątem recyklingu elektrośmieci, jak i ograniczenia emisji spalin poprzez wytwarzanie własnej zielonej energii elektrycznej, zapewniającej bezpieczeństwo energetyczne dla całego przedsiębiorstwa

Projekt jest niezwykle innowacyjny ze względu na połączenie elektrowni fotowoltaicznej i zakładu recyklingu baterii litowo-jonowych oraz zastosowanie magazynu energii w procesie recyklingu. Połączenie elektrowni

**PONIEWAŻ UZYSKANIE
POTRZEBNYCH ILOŚCI
ENERGII ELEKTRYCZNEJ
Z WIATRU I SŁOŃCA NIE
ZAWSZE JEST MOŻLIWE,
PRZECHOWYWANIE
ENERGII JEST OCZYWISTYM
ROZWIĄZANIEM.**

fotowoltaicznej z zakładem recyklingu baterii litowo-jonowych umożliwia wykorzystanie energii zebranej przez panele słoneczne do zasilania procesów recyklingu. Jest to największy w Polsce magazyn energii, do którego trafia także energia z rozładowanych baterii litowo-jonowych.

Dzięki inwestycji w panele fotowoltaiczne Grupa Elemental może korzystać z energii elektrycznej pozyskiwanej ze słońca. Elektrownia fotowoltaiczna będzie nie tylko źródłem energii, ale także ułatwi procesy w zakładzie. Dzięki temu, że każdy kWh energii zostanie skonsumowany, a nie wprowadzony do sieci energoelektrycznej, zmniejszą się koszty operacyjne a holding stanie się bardziej niezależny energetycznie.

Projekt elektrowni fotowoltaicznej został przygotowany w ten sposób, aby cała wyprodukowana energia była wykorzystywana na potrzeby zakładu litowo-jonowych oraz odzyskiwania z nich strategicznych pierwiastków. Instalacja zostanie przystosowana do pracy z magazynem energii o pojemności nominalnej 14 MWh oraz mocy użytkowej 5 MW, który umożliwi efektywną pracę zakładu. ■

