

Spis treści

Rynek energii

Rynek energii wiatrowej po wprowadzeniu <i>Ustawy Odległościowej</i>	2
Perspektywy rozwoju rynku morskiej energetyki wiatrowej- w ocenie raportu McKinsey & Company	3
Energetyka odnawialna w projekcie <i>Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju</i>	4
Rynek mocy w Polsce- propozycje zmian w projekcie	5
Najlepsze praktyki zarządzania projektami- PMO w 50Hertz GmbH	6
Statystyki i raporty	8

Technologie i OZE

Wykorzystanie światła słonecznego do produkcji wodoru	9
---	---

Inwestycje i Finanse

Elektrownia Ostrołęka C- wspólny projekt operatorów systemów dystrybucyjnych	10
Sprzedaż aktywów EDF na rynku polskim	10
Budowa elektrowni jądrowej w Wielkiej Brytanii	10
Inicjatywa <i>Bristol Energy Cooperative</i>	11

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na świecie	12
--	----

Nowe obiekty w Polsce zasilane energią ze źródeł odnawialnych	13
---	----

Ekologia i CSR

Inicjatywa „Wzorzec. Efektywny projekt energetyczny”	14
Inicjatywa grupowych zakupów energii	14

Prawo

Zmiany w Ustawie <i>Prawo Atomowe</i>	14
Projekt nowelizacji <i>Ustawy o Inwestycjach w Zakresie Elektrowni Wiatrowych</i>	14
Projekt <i>Rozporządzenia w Sprawie Maksymalnej Ilości Energii z oze</i>	14
<i>Ustawa o Efektywności Energetycznej</i>	15

Wydarzenia

Konferencje	15
Targi	16



Rynek energii

Rynek energii wiatrowej po wprowadzeniu *Ustawy Odległościowej*

Z pierwszych raportów opublikowanych po wprowadzeniu *Ustawy o Inwestycjach w zakresie Elektrowni Wiatrowych* określonej również mianem *Ustawy Anty-wiatrakowej*, wynika, iż wejście w życie zapisów *Ustawy* sukcesywnie prowadzi do znaczącego wyhamowania rozwoju rynku energetyki wiatrowej. Oddziaływanie zapisów *Ustawy o Inwestycjach w Zakresie Elektrowni Wiatrowych* istotnie wzmacnia i tak znaczące już wyzwania, z którymi muszą obecnie radzić sobie przedsiębiorstwa energetyczne. Należą do nich wymogi wprowadzone zapisami innego aktu prawnego *Nowelizacji Ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii*, a związane między innymi z wprowadzeniem systemu aukcyjnego dla oze.

Jednym z pierwszych identyfikowanych zagrożeń jest zwolnienie do czterech tysięcy osób zatrudnionych w tym sektorze jako bezpośrednia konsekwencja zatrzymania od 85% do 99% realizowanych obecnie projektów budowy obiektów wiatrowych¹. Z kolei dane opracowania przygotowanego przez agencję Bloomberg wskazują, iż szacowane straty deweloperów farm wiatrowych wyniosą do 500 mln zł. Jak oceniają autorzy, dla polskiego sektora energetyki wiatrowej wprowadzenie *Ustawy* będzie oznaczać podwyższenie kosztów działalności farm już pracujących o około 150 mln zł². Dla porównania czterech najwięksi polscy operatorzy systemów dystrybucyjnych rozpoczęli już dokonywanie odpisów wartości farm wiatrowych. W przypadku PGE ukształtowały się one na poziomie 800 mln zł, Energi-247 mln zł. W pierwszej połowie roku Tauron dokonał odpisów wartości aktywów wytwórczych na poziomie około 700 mln zł³. Dodatkowo operatorzy muszą zmierzyć się z problemem ciągłego obniżania się cen zielonych certyfikatów.

¹ Dane portalu www.wnp.pl; dostęp: 30.09.2016.

² <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-03-03/jail-and-new-fees-threaten-key-european-market-for-wind-turbines>, dostęp: 09.09.2016.

³ Dla porównania spółka Polenergia dokonała odpisu w kwocie około 66 mln zł.

Wejście w życie *Ustawy* w przedstawionej formule zaczyna budzić również sprzeciw organów samorządowych. Radni sejmiku województwa zachodniopomorskiego zaapelowali o nowelizację zapisów *Ustawy Odległościowej*. W swoim stanowisku wskazują oni nie tylko na wymiar regionalny związany ze znaczącym ograniczeniem rozwoju gospodarczego na terenie województwa, ale także na wymiar ogólnokrajowy związany z dewastującymi konsekwencjami oparcia gospodarki krajowej na węglu kamiennym i brunatnym. Z kolei część ekspertów wskazuje na poważne zagrożenie związane z powstaniem luki inwestycyjnej będącej konsekwencją braku nowych projektów w segmencie energetyki wiatrowej. Tymczasem dane deweloperów⁴ pokazują jednoznacznie, iż oprócz znaczących korzyści środowiskowych⁵ związanych z powstawaniem farm wiatrowych, środki finansowe zainwestowane w energetykę wiatrową przyczyniają się do powstania dwukrotnie wyższej liczby nowych miejsc pracy- w porównaniu do technologii konwencjonalnych.

Tymczasem podpisana przez prezydenta w dniu 22 czerwca bieżącego roku *Ustawa* obowiązując od dnia 15 lipca, wyklucza posadawianie obiektów wiatrowych w odległości bliższej niż 10-krotność całkowitej wysokości obiektu. Nowe wiatraki będą mogły powstawać jedynie na podstawie zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Podobnie, wejście w życie *Ustawy* istotnie zwiększa obciążenia podatkowe poprzez nałożenie podatku na cały obiekt, a nie jak dotychczas tylko na wieżę i fundament.

W dniu 8 września Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej (PSEW) poinformowało, iż, tylko w konsekwencji wejścia w życie powyższej *Ustawy* pracę w sektorze energetyki wiatrowej straciło już ponad 1 000 osób⁶.

⁴ J.M. Neto, EDP Renewables, w wywiadzie dla www.wnp.pl; dostęp: 07.10.2016.

⁵ Wyprodukowanie 1KWh w obiektach wiatrowych generuje 10-krotnie niższe obciążenie dla środowiska w porównaniu do źródeł jądrowych i 5-krotnie niższe w stosunku do procesu produkcji energii w obiektach zasilanych gazem (Ibidem).

⁶ http://energetyka.wnp.pl/psew-juz-1000-osob-stracilo-prace-w-branzy-energetyki-wiatrowej.280727_1_0_0.html, dostęp: 08.09.2016.

Równocześnie, najszybszy przyrost mocy zainstalowanej w Polsce odnotowują systemy fotowoltaiczne. Z danych Instytutu Energetyki Odnawialnej wynika, iż łączna moc instalacji na koniec I kwartału bieżącego roku wyniosła 119,20 MW⁷, w tym mikroinstalacje stanowiły 26% (31,50 MW). Warto również zauważyć, iż w powyższej strukturze 77,2 MW mocy „przybyło” w samym tylko roku 2015. Dla porównania, łączna moc zainstalowana odnawialnych źródeł energii w Polsce w porównywalnym okresie kształtowała się, według danych Urzędu Regulacji Energetyki, na poziomie 8 200 MW, z czego około 5 700 MW przypadło instalacjom wiatrowym. Pomimo faktu, iż udział energetyki solarnej wynosi obecnie około 1%, to właśnie ten segment rynku cechuje najszybszy przyrost nowych instalacji.

Pomimo tak optymistycznych danych, eksperci zwracają uwagę, iż powstała w wyniku wejścia w życie *Ustawy Odległościowej*, luka inwestycyjna, która jest dodatkowo „stymulowana” poprzez lukę pomiędzy „starym” mechanizmem zielonych certyfikatów a nowym, jakim jest system aukcyjny, znacząco oddziałuje na możliwość wypełnienia przez Polskę zobowiązań wobec Komisji Europejskiej związanych z osiągnięciem celu oze na rok 2020.

Perspektywy rozwoju rynku morskiej energetyki wiatrowej- w ocenie raportu McKinsey & Company

McKinsey & Company opublikowała raport „Rozwój morskiej energetyki wiatrowej w Polsce- Perspektywy i ocena wpływu na lokalną gospodarkę”. Opracowanie w całości dedykowano kluczowym aspektom rozwoju farm wiatrowych typu *offshore*. W poszczególnych rozdziałach podjęto zagadnienia dotyczące transformacji systemów energetycznych w Europie, charakterystyki rynku morskich farm wiatrowych w państwach europejskich, by następnie przejść do omówienia perspektyw rozwoju obiektów *offshore* na rynku polskim.

Perspektywy rozwoju energetyki wiatrowej *offshore* zostały ocenione jako bardzo dobre, między innymi ze względu na korzystne warunki „oferowane” przez Morze Bałtyckie związane z parametrami wiatrowymi oraz

głębokościowymi. Autorzy opracowania zwracają uwagę, iż dynamiczny rozwój sektora uwzględniający zainstalowanie 6 GW mocy do roku 2030 (14 GW do roku 2050) może zaowocować powstaniem 77 000 nowych miejsc pracy. Nakłady inwestycyjne konieczne do uzyskania łącznej mocy zainstalowanej na poziomie 6 GW zostały oszacowane na 70 mld zł⁸. Podobnie, nowe projekty inwestycyjne mogą istotnie przyczynić się do rozwoju w innych sektorach, w szczególności w sektorze stoczniowym oraz stalowym, które przejmą funkcję wspomagającą poszczególne etapy realizacji projektów budowy oraz eksploatacji (statki do budowy wiatraków oraz ich późniejszej obsługi, urządzenia do kładzenia kabli).

Liderami rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Europie są obecnie Wielka Brytania (5,1 GW zainstalowanej mocy) oraz Niemcy (3,3 GW). Na kolejnych miejscach plasują się Dania (1,4 GW) oraz Szwecja z lokalizacjami farm wiatrowych przede wszystkim na Morzu Północnym, ale również na Morzu Bałtyckim. W Wielkiej Brytanii, według danych McKinsey & Company, wydano pozwolenia na budowę obiektów o łącznej mocy 10,4 GW, podczas gdy w trakcie procesu uzyskiwania zgody są projekty na 3,1 GW mocy⁹. Powyższe zjawisko jest odzwierciedleniem trendu zachodzącego również w innych państwach europejskich, z rocznym przyrostem na poziomie 30%¹⁰. Z danych The European Wind Energy Association wynika, iż do roku 2020 przyrost nowych mocy w segmencie energetyki wiatrowej wyniesie nawet 20-30 GW¹¹. Powyższy trend jest istotnie wspierany przez większą „atrakcyjność kosztową” związaną z obniżeniem średniego kosztu wyprodukowania energii elektrycznej w obiektach wiatrowych nawet poniżej 100 euro/MWh. Przykładem jest projekt budowy farmy wiatrowej w Holandii (Borssele 1, Bo-

⁸ Zgodnie z danymi cytowanego raportu koszt budowy 1 MW mocy kształtuje się na średnim poziomie 4 mln euro (McKinsey & Company, *Rozwój morskiej energetyki wiatrowej- Perspektywy i ocena wpływu na gospodarkę lokalną*, 2016).

⁹ Dane źródłowe McKinsey, podaje za: McKinsey & Company, *Rozwój morskiej energetyki wiatrowej- Perspektywy i ocena wpływu na gospodarkę lokalną*, 2016.

¹⁰ Ibidem, s. 3.

¹¹ <http://www.ewea.org/>, dostęp: 30.09.2016.

⁷ Instytut Energetyki Odnawialnej, Rynek fotowoltaiki w Polsce 2016, <http://ieo.pl/pl/raporty>, dostęp: 12.09.2016.

Newsletter juejsi nr 5/10/2016

rssele 2), w którym zadeklarowano cenę 1 MWh na poziomie 72,7 euro (bez kosztów przesyłu)¹². Równocześnie wskazuje się na większą przewidywalność oraz stabilność wytwarzania energii w farmach morskich- w porównaniu do innych odnawialnych źródeł wytwarzania.

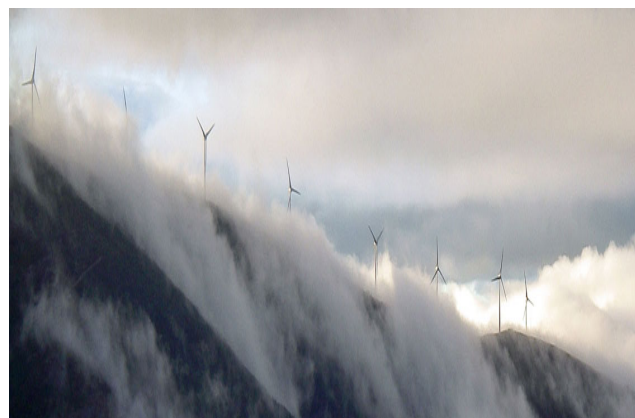
Perspektywy rozwoju energetyki wiatrowej, które są jednoznacznie oceniane jako bardzo dobre¹³, tworzą bardzo wyraźną lukę dla rynku polskiego, która może zostać efektywnie zagospodarowana przez polskie przedsiębiorstwa. Z danych McKinsey wynika, iż rozwój morskiej energetyki wiatrowej może przyczynić się do powstania w Polsce, tylko do roku 2030, nawet 77 000 nowych miejsc pracy, oraz zagwarantować znaczące wpływy do budżetu państwa. Autorzy cytowanego opracowania szacują, iż budowa na Morzu Bałtyckim farm wiatrowych o mocy 6-7,5 GW będzie wiązać się z zapewnieniem wpływów do budżetu państwa w wysokości około 15 mld zł- przede wszystkim z podatku VAT oraz CIT. Wpływy z podatku dochodowego od osób fizycznych mogą wynieść natomiast 2 mld zł. Równocześnie nakłady inwestycyjne konieczne do realizacji projektów o łącznej mocy 6 GW są szacowane na około 70 mld zł¹⁴.

Istotna przewaga sektora energetyki wiatrowej jest związana ze specyfiką łańcucha wartości, która powoduje, iż projektem budowy obiektów wiatrowych towarzyszy istotne zwiększenie zatrudnienia poprzez aktywizację długiego łańcucha dostaw oraz wykonawstwa. W przypadku krajów europejskich takich jak: Wielka Brytania, Dania, Szwecja odnotowano znaczącą aktywizację gospodarczą nie tylko w regionach nadmorskich, ale również na terenie całego kraju. Dotyczy to w szczególności przemysłu stocznioowego, stalowego oraz

transportowego. Warto również wskazać, iż późniejszy etap eksploatacji i utrzymania farm wiatrowych tzw. O&M (*Operations and Maintenance*) „zapewnia” dla jednej farmy wiatrowej zatrudnienie średnio 100 pracowników zajmujących się serwisowaniem obiektu.

Pełną wersję opracowania można pobrać ze strony McKinsey & Company:

<http://mckinsey.pl/publikacje/raport-rozwoj-morskiej-energetyki-wiatrowej-w-polsce/>



Energetyka odnawialna w projekcie *Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*

W ramach trwających konsultacji społecznych dotyczących projektu *Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*, Fundacja na Rzecz Energetyki Zrównoważonej (FNEZ) poinformowała o wniesionych uwagach dotyczących rozszerzenia projektu. Fundacja proponuje aby opracowana przez Ministerstwo Rozwoju *Strategia* została poszerzona o projekt strategiczny „Zintegrowany rozwój energetyki morskiej i przemysłu” (ZREMP).

Nadrzędnym celem powyższego projektu jest promowanie intensywnego rozwoju obszarów nadmorskich poprzez realizację programu inwestycyjnego obejmującego¹⁵:

- budowę na Pomorzu nowych, niskoemisyjnych obiektów wytwórczych: jądrowych posiadających moc 3 GW oraz morskich farm wiatrowych o łącznej mocy 6 GW- do roku 2035,

¹² Dane źródłowe

<http://www.climatechangenews.com/2016/07/06/dong-passes-offshore-wind-cost-milestone-three-years-early/>,
dostęp: 30.09.2016.

¹³ Oceny takiej dokonała między innymi EWEA- The European Wind Energy Association (aktualna, nowa nazwa to WindEurope).

¹⁴ McKinsey & Company, *Rozwój morskiej energetyki wiatrowej- Perspektywy i ocena wpływu na gospodarkę lokalną*, 2016, s. 20.

¹⁵ Materiały źródłowe portalu www.fnez.pl, dostęp: 29.09.2016.

Newsletter jubejsi nr 5/10/2016

- powstanie morskich połączeń o charakterze transgranicznym- sieć elektroenergetyczna Baltic Integrid¹⁶ oraz gazociąg Baltic Pipe,
- realizację „towarzyszących projektów inwestycyjnych” wspomagających funkcjonowanie nowopowstałej infrastruktury.

Dokument *Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju* został opracowany przez Ministerstwo Rozwoju. Przedstawiono w nim kluczowe założenia dotyczące kierunków rozwoju Polski w perspektywie długoterminowej. Kluczowe cele do osiągnięcia dotyczą również rozwoju rynku energii ze szczególnym uwzględnieniem poprawy efektywności energetycznej, wsparcia kogeneracji, rozwijania inteligentnych sieci energetycznych oraz projektów w obszarze energetyki jądrowej. Osobną część dedykowano pracom nad rozwojem segmentu energetyki odnawialnej. W szczególności skoncentrowano się na intensyfikacji wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zwiększenia udziału oze w krajowym miksie energetycznym w celu stymulowania transformacji w kierunku niskoemisyjnej gospodarki energetycznej.

Rynek mocy w Polsce- propozycje zmian w projekcie

Zakończone przez Ministerstwo Energii konsultacje społeczne dotyczące wprowadzenia w Polsce rynku mocy zaowocowały szeregiem zmian w stosunku do pierwszej wersji propozycji zwartych w przedłożonym opracowaniu. W opublikowanym 30 września dokumencie „Rozwiązania funkcjonalne rynku mocy” wprowadzono nowe/zmodyfikowane zapisy dotyczące między innymi wymienionych poniżej zagadnień.

- Czasokres przeprowadzania aukcji głównych ustalono na minimum 10 lat.

- Termin aukcji głównej został zmieniony z początkowego n-4 na n-5, co ma pozwolić na uwzględnienie powstania tych obiektów, których czas budowy przekracza okres 3 lat. Z kolei aukcje dodatkowe mają być przeprowadzane na rok przed dostawą energii.
- Najpóźniej na 2 lata przed upływem okresu obowiązywania aukcji zostanie podjęta decyzja dotycząca ewentualnej kontynuacji funkcjonowania rynku mocy.
- W aukcjach głównych będzie możliwość wprowadzenia koszyków dla nowych/zmodernizowanych tzw. CJRM- certyfikowanych jednostek rynku mocy, przy czym zostanie zachowana neutralność technologiczna. Ponadto dla poszczególnych koszyków zostanie ustalony wymagany wolumen mocy- do zakupu podczas aukcji.
- W ramach poszczególnych koszyków nastąpi określenie wymaganych wolumenów mocy- do zakupu podczas aukcji.
- Zaproponowano wyznaczanie wolumenu mocy *ex post* nieuprawnionego, aby otrzymać wynagrodzenie na rynku mocy.
- Poszerzono listę jednostek, które będą uprawnione do wzięcia udziału w aukcji głównej oraz dodatkowej o obiekty poza te, które w trakcie trwania okresu dostaw otrzymują przychody z tytułu KDT.
- Dla certyfikowanych jednostek rynku mocy¹⁷, które pracują w oparciu o współspalanie, wysokosprawną produkcję w skojarzeniu został wprowadzony zapis umożliwiający tym obiektom korzystanie z operacyjnych systemów wsparcia oze oraz uczestnictwa w rynku mocy.

Dla porównania, zgodnie z pierwotnymi założeniami, które zostały przedstawione przez Ministerstwo Energii w pierwszej wersji projektu uruchomienia rynku mocy w Polsce, koszt wprowadzenia mechanizmu mocowego został oszacowany na 80-90 mld zł. Środowiska branżowe krytykujące założenia projektu wskazywały, iż wprowadzenie rynku mocy w takiej formule nie będzie stymulować inwestycji w nowe/no-

¹⁶ Baltic Integrid (*Integrated Baltic Offshore Wind Electricity Development*) jest projektem realizowanym przez konsorcjum 14 członków będących reprezentantami 8 państw bałtyckich. Przedsięwzięcie zakłada opracowanie koncepcji, by następnie wybudować sieć połączeń elektroenergetycznych, które przebiegałyby po dnie Morza Bałtyckiego. Realizowany w latach 2016-2019 projekt dysponuje budżetem 3 971 104 euro. Przedsięwzięcie zostało zakwalifikowane jako flagowe w ramach Europejskiej Strategii na Rzecz Obszaru Morza Bałtyckiego.

¹⁷ Produkcja w kogeneracji, współspalanie, praca w oparciu o układy hybrydowe.

Newsletter juejsi nr 5/10/2016

woczesne moce wytwórcze¹⁸, a wprost przeciwnie stymulować utrzymywanie w systemie obiektów przestarzałych, cechujących się niską sprawnością i, pomimo ewentualnej modernizacji, nadal zbyt wysokim poziomem emitowanych zanieczyszczeń. W konsekwencji złożona propozycja została, w aspekcie finansowym, oceniona jako bardzo trudna, a nawet niemożliwa do udźwignięcia przez polskie przedsiębiorstwa. Podkreślano również niewystarczające wykorzystanie mechanizmów takich jak zarządzanie popytem (DSR) oraz uwzględnienie połączeń transgranicznych.

W ocenie Ministerstwa Energii, wprowadzenie rynku mocy jest zmianą, która, zgodnie z zapisami Traktatu o *Funkcjonowaniu Unii Europejskiej*, nie generuje tzw. „korzyści nierynkowych” w wyniku udzielenia pomocy publicznej. Takie stanowisko wydaje się być jednak kontrowersyjne zważywszy na stanowisko Unii Europejskiej wobec projektu wprowadzenia rynku mocy w Wielkiej Brytanii. Pomimo, iż ostatecznie wyrażono zgodę na wprowadzenie rynku dwutowarowego w tym kraju, w ocenie Komisji dokonywanie płatności za zapewnienie dostępności mocy było formą pomocy publicznej.

Ministerstwo Energii poinformowało również, iż projekt nowej Ustawy regulującej powstanie w Polsce rynku mocy ma zostać złożony w sejmie jeszcze przed końcem bieżącego roku.

Najlepsze praktyki zarządzania projektami-PMO w 50Hertz GmbH

Zarządzanie projektami w organizacji, niezależnie od charakteru prowadzonej działalności, nie może być „rozpatrywane” bez kluczowej jednostki, jaką jest Biuro Zarządzania Projektami (PMO- Project Management Office). Poniżej przedstawiono najlepsze praktyki związane z uruchomieniem oraz działaniem Biura Zarządzania Projektami na przykładzie niemieckiego operatora systemu przesyłowego (OSP)- 50Hertz GmbH.

W celu zrozumienia wybranych zagadnień związanych z działalnością PMO warto zacząć od nakreślenia specyfiki działalności samego przedsiębiorstwa. 50Hertz GmbH jako OSP jest podmiotem odpowiedzialnym za

pracę, utrzymanie i rozwój linii elektroenergetycznych najwyższych napięć wraz ze stacjami elektroenergetycznymi. Spółka odpowiada również za podłączenia dużych wytwórców i odbiorców (w tym na morzu). Odpowiedzialność za stabilność systemu przesyłowego implikuje konieczność dokonywania kontroli częstotliwości i regulacji napięć, a także zarządzania ograniczeniami.

Spółka prowadząc działalność na terenie 109 360 km² jest jednym z czterech niemieckich operatorów niemieckiego elektroenergetycznego systemu przesyłowego¹⁹. 50Hertz odpowiada za linie przesyłowe najwyższych napięć (o napięciach znamionowych: 380 kV i 220 kV) zlokalizowane na terenie wschodniej części Niemiec o łącznej długości 10 000 km, co pokrywa około 30% powierzchni kraju. Właścicielem spółki jest EuroGrid GmbH.

Warto również wskazać, iż w opracowanym i opublikowanym na początku lipca bieżącego roku dokumencie pt. „50Hertz Energiewende 2035” spółka identyfikuje pięć głównych scenariuszy rozwoju rynku energii²⁰.

1. Transformacja w kierunku zdecentralizowanego rynku prosumenta, gdzie energia jest wytwarzana w szerokim zakresie i dostarczana przez małe elektrownie fotowoltaiczne: w modelu tym prosument występuje jako producent i konsument.
2. Transformacja rynku energii w kierunku zalecanym przez EEG²¹, w którym wykorzystuje się zbilansowany miks energetyczny oparty na różnych technologiach.
3. „Konkurencyjna transformacja rynku energii”: w modelu tym są ogłaszane otwarte przetargi na energię, które faworyzują duże źródła wiatrowe i solarne.
4. Opóźniona transformacja rynku energii: w tym modelu nie dochodzi do wypełnienia celów nałożonych przez EEG.

¹⁹ Pozostali operatorzy na rynku niemieckim to: Amprion, TenneT oraz TransnetBW.

²⁰ Materiały źródłowe 50Hertz GmbH, <http://www.50hertz.com/de/>, dostęp: 17.09.2016.

²¹ European Economic Governance.

¹⁸ Przede wszystkim ze względu na brak środków na ich sfinansowanie.

Newsletter juejsi nr 5/10/2016

5. Niekompletna transformacja rynku energii: w scenariuszu tym ma miejsce rozwój odnawialnych źródeł energii jednak cele EEG nie zostają osiągnięte.

Obecnie 50Hertz GmbH realizuje liczne projekty związane z budową linii elektroenergetycznych najwyższych napięć na lądzie oraz na morzu. Do strategicznych przedsięwzięć typu *offshore* należą trzy projekty:

- połączenie z farmą wiatrową Baltic 1 i Baltic 2: 180 km kabli podwodnych, 16 km kabli naziemnych, czas realizacji 4-5 lat,
- połączenie z farmą Ostwind 1: 290 km kabli podwodnych, 10 km kabli naziemnych, czas realizacji 4-5 lat,
- połączenie z Danią poprzez stację o nazwie Kriegers Flak (*back-to-back converter station*): 30 km kabli pod wodą, czas realizacji 4-5 lat.

Realizacji projektów typu *offshore* towarzyszą znaczące wyzwania, spośród których 50Hertz GmbH jako kluczowe identyfikuje poniższe²²:

- wyzwania związane z miejscem realizacji projektu; należą do nich warunki pogodowe, warunkami podglebia, ryzyko natrafienia na nie-wybuchy,
- wyzwania związane z rynkiem dostawców; do których zaliczane są: limitowana liczba producentów kabli, ograniczona liczba wykonawców świadczących usługi układania kabli (statki, zdalnie kierowane pojazdy podwodne, koparki łańcuchowe) oraz trudności związane z pozyskaniem wykwalifikowanego personelu, przykładowo nurków,
- wyzwania o charakterze prawnym- przyłączenie do sieci musi być gotowe w terminie- w przypadku opóźnienia powstaje ryzyko roszczeń odszkodowawczych ze strony morskich farm wiatrowych.

Jedną z odpowiedzi na powyższe wyzwania było powołanie w 50Hertz GmbH Biura Zarządzania Projektami. PMO utworzone w spółce pełni trzy zasadnicze

funkcje. Jest ono swojego rodzaju „jednostką usługową” wspomagającą działania w obszarze zarządzania projektami. Biuro prowadzi także działania mające na celu utrzymanie wysokiego poziomu jakości w procesach projektowych. Pełni również rolę *think tanku* w organizacji w obszarze *project management*. Zadania realizowane przez Project Management Office można pogrupować w trzech symbolicznych „obszarach”, które zostały w 50Hertz GmbH zdefiniowane jako:

1. usługi,
2. jakość,
3. *think tank*.

W poszczególnych, wymienionych powyżej obszarach PMO realizuje określone funkcje, które przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Biuro Zarządzania Projektami w 50Hertz GmbH- główne zadania

Obszar	Wyszczególnienie
Usługi	• Zarządzanie kosztami • Zarządzanie ryzykiem • Zarządzanie kontraktami • Zarządzanie harmonogramem • Zarządzanie dokumentacją • Zarządzanie jakością • Zarządzanie komunikacją
Jakość	• Główny podręcznik do zarządzania projektami • Specjalistyczne instrukcje dotyczące zarządzania projektami • Struktura Podziału Pracy • Audyty zewnętrzne • Nowe standardy i procesy związane z zarządzaniem problemami oraz z zarządzaniem wiedzą
<i>Think-tank</i>	• Ocena kluczowych zagadnień i problemów projektowych (z udziałem konsultantów zewnętrznych) • Prognozowanie w zakresie nowych wyzwań o charakterze technicznym, prawnym, politycznym

²² Westhues S., Managing CAPEX projects with PMO, wykład wygłoszony podczas konferencji „Advanced Project Management for the Utility and Power Generation Industry”, Berlin 1-2.10.2015.

Newsletter juejsi nr 5/10/2016

	i ekonomicznym • Dzielenie się wiedzą z innymi podmiotami, interesariuszami i „graczami” na rynku w celu pozyskania informacji
--	---

Źródło: Westhues S., Managing CAPEX projects with PMO, wykład wygłoszony podczas konferencji „Advanced Project Management for the Utility and Power Generation Industry”, Berlin 1-2.10.2015.

Aby zapewnić efektywne funkcjonowanie, działalność Biura Zarządzania Projektami musi zostać zintegrowana z zarządzaniem poszczególnymi projektami, które aktualnie są realizowane w przedsiębiorstwie.

Doświadczenie zdobyte przez 50Hertz GmbH wskazuje na szereg korzyści, jakie uzyskało przedsiębiorstwo w wyniku wprowadzenia do swoich struktur Biura Zarządzania Projektami. Należą do nich:

- wspieranie liderów projektów przez PMO,
- bilansowanie obciążeń prac,
- stymulowanie procesów komunikacji w przedsiębiorstwie,
- „wyrównywanie” pomiędzy celami danego projektu a celami całej organizacji,
- promowanie i profesjonalizacja kultury zarządzania projektami,
- zarządzanie doświadczeniem oraz zdobytymi lekcjami „*lessons learned*”,
- dostarczanie narzędzi i całej „infrastruktury” do zarządzania projektami,
- unikanie porażek oraz dążenie do podnoszenia poziomu efektywności,
- ułatwianie kontaktów pomiędzy komitetem sterującym projektem a zespołem projektowym,
- standaryzowanie procesów *project management*.

Elementy wymienione powyżej stanowią kluczowe zalety i mocne strony związane z zainicjowaniem działalności PMO w firmie. Obiektywnie należy jednak wskazać również na szereg wyzwań i trudności, z którymi borykano się na etapie inicjowania działalności Biura Zarządzania Projektami, a których źródłem byli interesariusze wewnętrzni. Na tym etapie kluczowe przeszkody i zarzuty dla PMO były następujące²³:

- dlaczego kreujecie biurokrację?
- po co nam to, dlaczego, ma to teraz wyglądać inaczej?
- jakie będą relacje pomiędzy PMO a innymi działami w przedsiębiorstwie?
- czy zagadnienia związane z zarządzaniem projektami są dobre dla spółki?
- dlaczego biuro zarządzania projektami nie może dostarczać więcej rezultatów?

Powyższe reakcje, które pojawiały się w strukturach samej spółki jasno wskazują, iż inicjowanie działalności biura zarządzania projektami wymaga jednoczesnego zarządzania zmianą w przedsiębiorstwie. Konieczne jest zidentyfikowanie wszystkich interesariuszy dla te-go „projektu”, a następnie przekonywanie ich indywidualnie krok po kroku.

Podsumowując, do kluczowych lekcji i doświadczeń 50Hertz GmbH, które zostały wyniesione z projektu uruchomienia PMO w strukturach spółki należy zaliczyć poniższe. Pierwszym czynnikiem sukcesu jest konieczność analizowania wymagań, a następnie wypracowanie i promowanie koncepcji uruchomienia biura zarządzania projektami. Działanie to musi być wspierane przez zidentyfikowanie i przekonanie interesariuszy, przy czym proces ten musi odbywać się krok po kroku, bez pominięcia żadnego z etapów. Równie istotną rolę pełni zarządzanie oczekiwaniami, zbieranie oraz wyrażanie opinii na temat pracy biura. Kolejnym kluczowym czynnikiem sukcesu jest umiejętność rozwijania umiejętności w zakresie zarządzania zmianą.



Statystyki i raporty

Independent Project Analysis (IPA) poinformowała o wydaniu drugiej z serii publikacji IPA „Capital Pro-

²³ Westhues S., Managing CAPEX projects with PMO, wykład wygłoszony podczas konferencji „Advanced Project Manage-

ment for the Utility and Power Generation Industry”, Berlin 1-2.10.2015.

jest”²⁴. P. Barshop podejmuje próbę znalezienia odpowiedzi na pytanie dotyczące możliwości dostarczania wartości przez projekty inwestycyjne. Autor wskazuje, iż projekty, w których spełniono wszystkie wymagania w ramach podejścia procesu z etapami i bramkami (*stage gate process*) dostarczały oczekiwanej wartości częściej niż projekty, w których spełniono tylko część powyższych wymagań lub nie spełniono ich w ogóle²⁵.

Nie milkną głosy komentarzy po wydanej w bieżącym roku przez GE kolejnej, piątej edycji Globalnego Barometru Innowacji. Założeniem wydawanego rokrocznie opracowania jest pokazanie zmian w percepcji przez kadry menedżerskie innowacyjnych rozwiązań w coraz bardziej złożonym i zmiennym otoczeniu. *GE's Global Innovation Barometer* dedykowano pokazaniu, w jaki sposób kadry kierownicze najwyższego szczebla postrzegają innowacje, ze szczególnym uwzględnieniem transformacji cyfrowej. Badanie, które przeprowadzono w 23 państwach, i którym objęto 2 748 menedżerów pracujących z innowacjami oraz 1 346 ekspertów zajmujących się powyższą problematyką, wskazuje na optymistyczne podejście tych grup wobec dokonującej się transformacji cyfrowej. Równocześnie badane osoby jako najważniejsze stymulanty wprowadzania innowacyjnych rozwiązań wskazały, oprócz wsparcia ze strony kierownictwa najwyższego szczebla, zdolność przedsiębiorstw do utrzymania najbardziej utalentowanych pracowników. Z kolei w przypadku pracowników, najbardziej pożądanymi „atrybutami” są kreatywność oraz zdolność do rozwiązywania problemów. Kluczowa wartość jest natomiast przypisywana przez badanych menedżerów i ekspertów przede wszystkim innowacjom o charakterze przełomowym związanym między innymi z tworzeniem nowych rynków dla swoich produktów i usług. Respondenci wskazywali również na istotną wartość płynącą ze wspólnej z innymi podmiotami pracy nad nowymi rozwiązaniami. W opinii badanych to właśnie takie innowacje w najwy-

ższym stopniu przyczyniają się do poprawy wyników finansowych²⁶.

Ze szczegółowymi wynikami cytowanego raportu można zapoznać się na stronie www.gereports.com/innovation-barometer-2016/

Technologie i OZE

Wykorzystanie światła słonecznego do produkcji wodoru

Firma HyperSolar Inc. przeprowadziła udane próby by następnie zademonstrować prototyp urządzenia, w którym wykorzystano światło słoneczne do rozdzielenia wody na wodór i tlen. Urządzenie ma być docelowo wykorzystane do produkowania na masową skalę wodoru ze źródeł odnawialnych (*renewable hydrogen*). Ze względu na specyfikę procesu produkcji, mógłby on być prowadzony w miejscu przeznaczenia lub w jego pobliżu. Zaprezentowane przez firmę urządzenie pracuje tylko w oparciu o światło słoneczne, wykorzystując również jakiekolwiek źródło wody. W pierwszych testach do pracy urządzenia wykorzystano zanieczyszczoną wodę pochodzącą z Salton Sea w Kalifornii. Pod wpływem światła słonecznego molekuly wody zostały rozdzielone na wodór w jednej komorze oraz na tlen w drugiej. Skutkiem „ubocznym” procesu jest również oczyszczenie wykorzystywanej wody.

Prototyp urządzenia powstał w HyperSolar Inc. przy współpracy między innymi Iowa University oraz University of California. Firma podkreśla, iż zaproponowana innowacja jest odpowiedzią na dotychczasową sytuację, w której wodór, jako jedno z najbardziej ekologicznych i przyjaznych dla środowiska paliw, jest produkowany z gazu ziemnego²⁷ w procesie, podczas którego dochodzi do emitowania wielu zanieczyszczeń. Ze szczegółowymi informacjami na temat urządzenia Complete Hydrogen Generator Device można zapoznać się na stronie internetowej przedsiębiorstwa HyperSolar Inc.: http://www.hypersolar.com/news_detail.php?id=82

²⁴ Barshop P., *Capital Projects- What every executive needs to know to avoid costly mistakes and make major investments pay off*, John Wiley and Sons 2016.

²⁵ Barshop P., *How to deliver the value promised*, in: Independent Project Analysis Newsletter, vol 8, issue 3/2016, s. 3.

²⁶ Prezentacja- *GE's Global Innovation Barometer;- detailed findings*; dostęp: 10.10.2016.

²⁷ Dotyczy to około 95% światowej produkcji wodoru.

Inwestycje i Finanse

Elektrownia Ostrołęka C- Wspólny projekt operatorów systemów dystrybucyjnych

Podpisano list intencyjny dotyczący współpracy dwóch operatorów systemów dystrybucyjnych Energa (lider projektu) i Enea. Projekt Ostrołęka C zakłada wybudowanie i eksploatację w elektrowni Ostrołęka wysoko-sprawnego bloku węglowego o mocy 1000 MW. Czas trwania inwestycji, która będzie realizowana poprzez powołaną przez Energa oraz Enea spółkę celową, oszacowano na 60 miesięcy. Nakłady inwestycyjne kształtują się na poziomie 5,5- 6 mln zł. Planowany termin zakończenia projektu to koniec roku 2023. Równocześnie Energa podpisała list intencyjny z Polską Grupą Górniczą gwarantujący dostawy węgla kamiennego do budowanego obiektu. Szacowany czasokres dostaw obejmuje 30-40 lat, przy dostawach na poziomie 2 mln ton węgla rocznie. W dniu 28 września Energa poprzez nabycie od Energa Wytwarzanie 210,1 mln akcji spółki Elektrownia Ostrołęka objęła 100% akcji w spółce celowej dedykowanej realizacji projektu Ostrołęka C.

Inwestycja związana z budową nowego bloku w elektrowni Ostrołęka została oceniona w środowisku energetycznym jako duże wyzwanie. Wskazuje się przede wszystkim na istotne ryzyka związane z pozyskaniem finansowania przy obecnej polityce klimatycznej i energetycznej Unii Europejskiej oraz wyzwania dotyczące rentowności bloku już w fazie jego eksploatacji²⁸. Warto również dodać, iż we wrześniu 2012 roku decyzją zarządu Energa realizacja bloku w elektrowni Ostrołęka została wstrzymana.



²⁸ A. Wasilewska-Semail w wywiadzie dla portalu www.wnp.pl z dnia 12.09.2016.

Sprzedaż aktywów EDF na rynku polskim

Grupa EDF poinformowała o zamiarze sprzedaży posiadanych polskich aktywów. Wstępna niewiążąca oferta zakupu została złożona przez Energa, Enea, PGE oraz PGNiG Termika. Zainteresowanie przejęciem majątku EDF wyraziła również grupa Eneris specjalizująca się między innymi w pozyskiwaniu, unieszkodliwianiu oraz odzyskiwaniu odpadów²⁹. Obecnie EDF posiadając między innymi udziały w elektrowni Rybnik (97,34% udziałów), elektrociepłowniach w Gdyni i Gdańsku-Elektrociepłowni Wybrzeże (99,73%), Krakowie (94,31%), Toruniu, Wrocławiu (32,28% i 17,74%) oraz Zielonej Górze kontroluje około 8,8% polskiego rynku energii. Z kolei udział EDF w rynku ciepła sieciowego kształtuje się na poziomie 15%. Obecnie spółka realizuje projekty związane z modernizacją posiadanych obiektów celem spełnienia przez nie wymogów Unii Europejskiej dotyczących norm emisji (tlenków siarki i azotu), a także zwiększenia sprawności pracujących bloków.

Ministerstwo Energii oceniło projekt sprzedaży udziałów posiadanych przez EDF sceptycznie w kontekście zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa energetycznego. Natomiast wycofanie się ze złożenia oferty na polskie aktywa EDF potwierdził czeski koncern energetyczny CEZ.

Budowa elektrowni jądrowej w Wielkiej Brytanii

Rząd Wielkiej Brytanii wyraził zgodę na realizację projektu jądrowego Hinkley Point C. W dniu 29 września bieżącego roku została podpisana umowa na realizację inwestycji z koncernem EDF będącym wykonawcą inwestycji. Zlokalizowana na terenie hrabstwa Somerset, w południowo zachodniej części kraju Hinkley Point C ma dysponować mocą 3 200 MW, co pozwoli na zapewnienie około 7% całkowitego zapotrzebowania na energię elektryczną w kraju. Inwestycja jest realizowana przez koncern EDF oraz przez państwową chińską spółkę China General Nuclear Power Corporation. Po zakończeniu budowy większościovym udziałowcem pozostanie EDF bez możliwości sprzedaży ud-

²⁹ Materiały źródłowe portalu www.wnp.pl, dostęp: 19.09.2016.

Newsletter juejsi nr 5/10/2016

ziałów bez zgody rządu Wielkiej Brytanii. W obiekcie będą pracować dwa reaktory typu EPR, każdy o mocy 1 600 MW. Całkowity „okres” życia elektrowni ma wynieść około 60 lat. W projekcie budowy elektrowni mają partycypować przede wszystkim przedsiębiorstwa brytyjskie. Szacuje się, iż realizacja przedsięwzięcia pozwoli na utworzenie około 26 000 miejsc pracy. Jednocześnie dane brytyjskiej Nuclear Industry Association (NIA) wskazują, iż poziom zatrudnienia w przemyśle jądrowym zwiększył się w stosunku do ubiegłego roku o 2 000 nowych stanowisk.

W przypadku polskiego projektu budowy elektrowni jądrowej badane są obecnie różne scenariusze dotyczące możliwości finansowania inwestycji. 21 września Ministerstwo Energii zakwestionowało wcześniejszą rekomendację dotyczącą zastosowania kontraktu różnicowego jako jednego z optymalnych rozwiązań. Elektrownia jądrowa w Polsce pracująca w oparciu o reaktor o mocy 1 GW ma wytwarzać rocznie 7 000-8 000 GWh, co pozwoli na pokrycie około 5% krajowego zużycia energii elektrycznej. Dla porównania, cena energii elektrycznej, która została sprzedana odbiorcom przez pracującą w Olkiluoto, w Finlandii elektrownię jądrową wyniosła za rok 2015- 19 euro/1 MWh. Rządy Wielkiej Brytanii oraz Finlandii podtrzymały swoją wcześniejszą decyzję dotyczącą rozwoju źródeł jądrowych na terenie swoich krajów.

Inicjatywa *Bristol Energy Cooperative*

Specyfika zmian na rynku energii powoduje konieczność uwzględnienia przez spółki elektroenergetyczne w przygotowanej strategii już nie tylko linii biznesowych związanych z wytwarzaniem, dystrybucją i sprzedażą, ale także dostarczaniem dla klienta rozwiązań w zakresie efektywności energetycznej oraz energetyki rozproszonej. Punktem odniesienia jest zauważalny już wyraźnie w innych państwach europejskich trend budowy niezależnych, pozasystemowych źródeł energii wraz z towarzyszącą im własną siecią dystrybucyjną³⁰. Powyższe źródła mogą zostać wybudowane przykładowo przez gminy, grupy przedsiębiorstw lub organizacje utworzone w tym celu przez lokalne społeczności. Jednym z przykładów jest miasto Bristol, w którym

budynki użyteczności publicznej, po odłączeniu od sieci dystrybucyjnej OSD, są zasilane z wybudowanych źródeł poprzez własną sieć dystrybucyjną. Od roku 2011 działa gmina spółdzielnia Bristol Energy Cooperative (BEC)³¹. Do roku 2050 spółka zamierza pozyskiwać 100% energii ze źródeł odnawialnych, w tym przede wszystkim z lokalnych obiektów wytwórczych. W ramach trzeciej już inicjatywy, Bristol Energy Cooperative pozyskała od inwestorów ponad 10 mln GBP. Środki zostaną przeznaczone na realizację projektów budowy dwóch elektrowni słonecznych oraz instalacji solarnych- zainstalowanych na dachach 20 budynków w regionie miasta Bristol.

Działania wdrażane w mieście Bristol wzorują się na inicjatywach innych europejskich miastach przykładowo takich jak niemieckie Frankfurt i Rhein- Huns- ruck. W Niemczech szczególnie widoczny jest trend przenoszenia własności sieci dystrybucyjnych na tzw. Stadtwerke- lokalne, gminne przedsiębiorstwa energetyczne, właścicielem których są władze lokalne. Tego typu kooperatyw powstało już na terenie kraju ponad 900. Według danych portalu www.weownit.org.uk, od roku 2007 ponad 100 koncesji przeszło na własność państwową³². Jedną z powyższych jest berlińska Bue- rger Energie Berlin, która podjęła działania w celu przejęcia sieci dystrybucyjnej. Innym przykładem jest hiszpańska Som Energia, spółdzielnia energetyczna założona przez studentów i pracowników katalońskiego Uniwersytetu w Gironie. Licząca obecnie 14 000 członków spółdzielnia sfinsowała wybudowanie pięciu obiektów solarnych i pracuje obecnie nad projektem utworzenia biogazowni. Podobna sytuacja ma miejsce w Danii, gdzie właścicielem sieci dystrybucyjnych są lokalne spółdzielnie. Z kolei, w przypadku regionu Wielkiej Brytanii, pierwsza farma wiatrowa będąca własnością mieszkańców powstała już w roku 2004 w ramach inicjatywy podjętej przez mieszkańców wyspy Gigha położonej u zachodniego wybrzeża Szkocji.

³⁰ Proppe M., wywiad dla portalu www.wnp.pl, z dnia 29.09.2016.

³¹ Bristol Energy Cooperative jest nazwą handlową spółki Bristol Community Energy Limited.

³² <https://weownit.org.uk/evidence/why-we-need-public-ownership-energy>, dostęp: 30.09.2016.

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na świecie

- W kolejną fazę, uzyskania akceptacji przez brytyjskie Ministerstwo Biznesu i Energii, wkroczył projekt budowy największej na świecie morskiej elektrowni wiatrowej- Hornsea 2. *Hornsea 2 Project* wpisuje się w strategię Wielkiej Brytanii dotyczącą „pozyskania” 10% miks energetycznego kraju ze źródeł wiatrowych. W skład powstającej przy wschodnim wybrzeżu Wielkiej Brytanii farmy wejdzie 300 turbin, każda o wysokości 190 metrów. Obejmująca obszar 800 km elektrownia ma dysponować mocą 1 800 MW i docelowo zasilac w energię elektryczną dwa miliony gospodarstw. U uruchomienie inwestycji, której budżet wynosi sześć mld GBP, zaplanowano na okres 2022-2023.
- Iowa State Utility Board dała zielone światło dla projektu budowy największej na terenie USA farmy wiatrowej będącej również największym gospodarczym przedsięwzięciem w historii stanu Iowa. Obiekt o nazwie Wind XI będzie składać się z 1 000 turbin, które przy mocy 2 000 MW będą zasilac około 800 000 klientów. Zakończenie budowy farmy zaplanowano na koniec roku 2019, Budżet projektu wynosi 3,6 mld USD.
- Kostarykańska Agencja CENCE (Centro Nacional de Control de Energia)³³ poinformowała, iż Kostaryka w swojej polityce energetycznej dąży do uzyskania 100% udziału energii ze źródeł odnawialnych w krajowym miksie energetycznym. Obecnie struktura ta kształtuje się następująco: energia wodna- 69,36%, energia geotermalna- 13,38%, energia wiatrowa- 12,2%, źródła biomasowe- 1,4%, energia słarna- 0,002%. Dla porównania, w ciągu 150 dni bieżącego roku jedynym źródłem zasilania w energię elektryczną w Kostaryce były źródła odnawialne. Z kolei, w ubiegłym roku oze były

jednym źródłem zasilania przez okres 300 dni, kiedy to w ogóle nie korzystano z paliw kopalnych. Intensyfikacja realizacji projektów budowy źródeł zasilanych z odnawialnych źródeł energii ma miejsce również w innych państwach regionu Ameryki Środkowej i Południowej. Przykładowo Argentyna poinformowała, iż zamierza do roku 2025 zwiększyć udział oze w produkcji energii do 20% (obecnie jest on szacowany na około 2%). Obecnie w państwie tym jest realizowanych kilkanaście projektów budowy elektrowni solarnych, farm wiatrowych oraz biogazowni. Ze względu na specyfikę geograficzną, podejmowane inicjatywy koncentrują się przede wszystkim na rozwijaniu niewielkich źródeł lokalnych, co ma pozwolić na obniżenie kosztów przesyłu.

- Na terenie stanu Oklahoma, w Grant County realizowany jest kolejny projekt budowy lądowej farmy wiatrowej. Farma Grant Plains Wind dysponując mocą 147 MW umożliwi zasilanie ponad 50 000 gospodarstw domowych. W skład obiektu wejdą 64 turbiny SWT-2.3-108, które dostarczy Siemens.
- W kolejną fazę wkroczył projekt budowy pierwszej na terenie Stanów Zjednoczonych morskiej farmy wiatrowej. Block Island Wind Farm powstaje 3 mile od wybrzeża Block Island, około 185 mil od Nowego Jorku. W skład powstającej farmy, która zajmuje obszar 2 km² wchodzi 5 turbin typu Haliade 150- 6MW, każda o mocy 6 MW. Odbiór obiektu zaplanowano na jesień bieżącego roku.
- W Emiratach Arabskich zainicjowano projekt budowy elektrowni słonecznej. Obiekt o mocy 350 MW będzie z dużym prawdopodobieństwem wytwarzał energię elektryczną po jednym z najniższych kosztów na świecie. W oparciu o oferty złożone przez zainteresowanych wykonawców został on oszacowany na około 9,5 grosza/ 1 KWh. Jak podaje portal www.wnp.pl³⁴ obecnie rekord należy do elektrowni położonej

³³ <http://appcenter.grupoice.com/CenceWeb/CenceMain.jsf>
dostęp: 12.09.2016.

³⁴ Dane źródłowe portalu www.wnp.pl dostęp: 20.09.2016.

w Chile, w której koszt 1 KWh kształtuje się na poziomie 11 groszy.

- W Courgenay, w północno-zachodniej części Szwajcarii, na terenie kantonu Jura zainaugurowano działalność największej na terenie kraju elektrowni słonecznej. Obiekt, którego całkowity koszt wybudowania wyniósł 12 mln CHF, powstał w wyniku współpracy pomiędzy Gefco Group, Energie du Jura oraz BKW. Posadowiona na 43 000 m² elektrownia Courgenay, w skład której wchodzi 23 886 paneli fotowoltaicznych, posiada całkowitą moc 6,7 MWp. Ma to zapewnić roczną produkcję energii elektrycznej na poziomie 6,7 GWh, co docelowo pozwoli zasilic około 1 550 gospodarstw domowych. Dodatkowym celem, któremu posłużyła realizacja projektu jest możliwość ładowania samochodów elektrycznych na terenie obiektu (na terenie elektrowni zbierana jest również woda deszczowa). Tak zaprojektowane przedsięwzięcie wpisuje się w założenia rozwoju terenu przemysłowego w kantonie Jura, umożliwiając obniżenie poziomu emisji dwutlenku węgla o około 2 400 ton rocznie.
- W Orkney rozpoczęto testy największej na świecie turbiny pływowej. Mierząca 63 m turbina SR2000 dysponuje mocą 2 MW i jest wystarczająca by zasilac około 1 000 gospodarstw domowych. Producentem turbiny jest Scotrenewables Tidal Power Ltd.



Nowe obiekty w Polsce zasilane energią ze źródeł odnawialnych

- Na terenie województwa pomorskiego, w okolicach Pucka uruchomiono pierwszy w Polsce magazyn energii. Inwestorem obiektu o mocy 0,75 MW i pojemności 1,5 MWh jest Energa Operator. W jego skład wchodzi dwa kontenery, w każdym pracują 792 ogniwa litowo-jonowe. Cykl życia magazynu, którego praca jest kontrolowana poprzez system *Battery Management System* został określony na 3 000 cykli. Docelowo, wraz z zaplanowaną do realizacji farmą fotowoltaiczną, biogazownią oraz innymi obiektami wiatrowymi, ma on utworzyć tzw. Lokalny Obszar Bilansowany, a przez to wydatnie zwiększyć poziom bezpieczeństwa energetycznego. Zrealizowane w ramach programu Gekon (Generator Koncepcji Ekologicznych) przedsięwzięcie jest również odpowiedzią na szybki przyrost liczby instalacji fotowoltaicznych. Dla porównania, na koniec pierwszego półrocza bieżącego roku, łączna liczba mikroinstalacji podłączonych do sieci Energa wyniosła 2 171, z czego 2 139 stanowiły instalacje fotowoltaiczne posiadające łączną moc 13,862 MW³⁵.

Warto również wskazać, iż powstały koło Pucka magazyn jest jednym z pierwszych magazynów energii na terenie Europy. W Wielkiej Brytanii, w Leighton Buzzard niedaleko Londynu pracuje największy - o mocy 6 MW i pojemności 10 MWh. Magazyn powstał w ramach pilotażowego projektu „Smarter Network Storage” - wartość 18,7 mln GBP. Z kolei pierwszy komercyjny magazyn energii w Europie został wybudowany w roku 2014 w niemieckiej miejscowości Schwerin przez Younicos. Magazyn dysponujący łączną mocą 5 MW pracuje w oparciu o 25 000 baterii magnezowo-jonowych.

³⁵ Dane portalu www.gramwzlebne.pl, dostęp: 29.09.2016.

Ekologia i CSR

Inicjatywa „Wzorzec. Efektywny projekt energetyczny”

Grupa PTWP ogłosiła konkurs dedykowany efektywnym projektom w obszarze energetyki. Przedsięwzięcie zatytułowane „Wzorzec. Efektywny Projekt Energetyczny” identyfikuje inicjatywy z obszaru handlu oraz sektora spożywczego, których wdrożenie w okresie 2015-2016 przyczyniło się do zwiększenia efektywności energetycznej. Wśród zgłoszonych projektów znalazły się między innymi przedsięwzięcia takie jak³⁶: opracowanie turbiny wiatrowej małej mocy z osią pionową Verti, optymalizacja zużycia energii w budynkach wielkokubaturowych z wykorzystaniem Enabler DSR, rozwiązanie w postaci regulowania napięcia na podstawie pomiaru częstotliwości FBVR, opracowanie systemu wirtualnego zarządzania energią VEMS (*Virtual Energy Management System*). Rozstrzygnięcie konkursu zaplanowano na 19 października.

Inicjatywa grupowych zakupów energii

Rozwijają się działania realizowane w ramach programu *Tańsza Energia dla Olsztyna*. Inicjatywa dedykowana zbiorowym zakupom energii elektrycznej, skupia obecnie grupę 300 podmiotów obejmującą przedsiębiorstwa prywatne oraz jednostki publiczne. Funkcjonująca od roku 2010 grupa zakupowa zawarła obecnie po raz ósmy umowę na dostawy energii. Z przekazanych danych wynika, iż wspólne zakupy pozwolą na zredukowanie kosztów o ponad 50%.

Grupowe zakupy energii elektrycznej i gazu są realizowane również z inicjatyw innych samorządów w Polsce, w tym między innymi przez Łódzką Grupę Zakupową oraz Krakowską Grupę Zakupową (zakupy gazu).



³⁶ Materiały źródłowe portalu www.wnp.pl, dostęp: 19.09.2016.

Prawo

Zmiany w Ustawie *Prawo Atomowe*

Od 10 września obowiązują zapisy znowelizowanej Ustawy *Prawo Atomowe* z dnia 6 lipca 2016 roku. Wprowadzone zmiany dotyczą kwestii personalnych związanych z trybem powoływania wiceprezesów Państwowej Agencji Atomistyki oraz członków Rady ds. Bezpieczeństwa Jądrowego i Ochrony Radiologicznej.

Projekt nowelizacji *Ustawy o Inwestycjach w Zakresie Elektrowni Wiatrowych*

W Sejmie złożony został poselski projekt nowelizacji *Ustawy o Inwestycjach w Zakresie Elektrowni Wiatrowych*. Będąc autorem projektu Platforma Obywatelska wnioskuję o złagodzenie zapisu dotyczącego posadawiania farm wiatrowych do 800 m. W projekcie zawarto również wnioski, aby początek procesu ustalania potencjalnych lokalizacji dla farm wiatrowych miał miejsce już w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Taki zapis, według posłów będących autorami projektu, istotnie wpłynąłby na zwiększenie udziału społeczności lokalnych w procesie decyzyjnym.

Projekt *Rozporządzenia w Sprawie Maksymalnej Ilości Energii z oze*

Do Komitetu Stałego Rady Ministrów wpłynął skierowany przez Ministerstwo Energii projekt rozporządzenia dotyczącego zmian w ilości oraz wartości energii z oze, która może zostać sprzedana w 2016 roku w systemie aukcyjnym³⁷.

Przedłożony dokument zawiera propozycje zmian dotyczące wolumenu energii z biogazowni oraz z małych elektrowni wodnych. Równolegle Ministerstwo zaproponowało zmiany w rozporządzeniu dotyczącym cen referencyjnych, zmniejszając maksymalny poziom wsparcia dla instalacji hybrydowych (dysponujących mocą do 1 MW) do 300 zł/1MWh. Dla farm wiatrowych

³⁷ Projekt Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie maksymalnej ilości i wartości energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, która może być sprzedana w drodze aukcji w 2016 r.

Newsletter jesienny nr 5/10/2016

na lądzie (o mocy nieprzekraczającej 1 MW) poziom wsparcia zmniejszono również do 300 zł/1 MWh. Poprzednio wynosiło ono w przypadku instalacji hybrydowych 475 zł/1 MWh oraz 415 zł/1 MWh dla instalacji wiatrowych na lądzie.

W ocenie Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej (PSEW), w przypadku źródeł wiatrowych obniżenie ceny referencyjnej jest drastyczne i będzie w praktyce skutkowało wyeliminowaniem źródeł tego typu (o mocy poniżej 1 MW) z udziału w przetargach na dostawę energii elektrycznej.

Ustawa o Efektywności Energetycznej

1 października weszła w życie Ustawa z dnia 20 maja 2016 roku o *Efektywności Energetycznej*, która zastąpiła poprzednią ustawę z dnia 15 kwietnia 2011 roku. Zgodnie z zapisami nowej ustawy, na określoną grupę przedsiębiorstw został nałożony obowiązek sporządzania audytu energetycznego. Dotyczy to podmiotów, w których w co najmniej jednym z dwóch ostatnich lat zatrudnienie średnioroczne przekraczało 250 pracowników bądź podmioty te osiągnęły „roczny obrót netto ze sprzedaży towarów, wyrobów i usług oraz operacji finansowych przekraczający równowartość w złotych 50 milionów euro, lub sumy aktywów jego bilansu sporządzonego na koniec jednego z tych lat przekroczyły równowartość w złotych 43 milionów euro”. W myśl zapisów nowej ustawy (art. 51), przedsiębiorca jest zobowiązany do przeprowadzenia pierwszego audytu w ciągu roku od daty wejścia ustawy w życie. O przeprowadzonym audycie przedsiębiorcy są powiadamiający prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

Wydarzenia

Konferencje:

1. VI Międzynarodowa Konferencja „Fotowoltaika w Polsce. Polska fotowoltaika u progu zmian”- Warszawa, 19 października
2. XIII Kongres Nowego Przemysłu- Warszawa, 19-20 października
3. VI Polska Konferencja Hydroenergetyczna RENEXPO Poland- Warszawa, 19-20 października
4. Project Management Office Symposium by Project Management Institute- San Diego, 6-9 listopada
5. XXIII Konferencja „Popioły z Energetyki”- Zakopane, 19- 21 października
6. EVIM Central Europe 2016. Spotkanie dotyczące pojazdów elektrycznych i infrastruktury w Europie Środkowej- Warszawa, 19-21 października
7. Eco Energy Summit- Rzeszów- 19-21 października
8. IX Polska Konferencja Problemowa ENERGETYKON. Energia- Klimat- Gospodarka- Społeczeństwo- Wrocław, 20 października
9. V Forum Technologii w Energetyce- Spalanie Biomasy- Słok koło Bełchatowa, 20- 21 października
10. Global Forum on EPC Project Management and Cost Control for the Power and O&G Industries- Berlin, 23-23 października
11. Smart Metering 2016- Berlin, 25 października
12. VI Europejski Meeting Gospodarczy “Polityka klimatyczno- energetyczna UE, Protokół COP21, Polska droga- wspólne cele”- Warszawa, 25 października
13. Cyberbezpieczeństwo przemysłowe w sektorze energetycznym, gazowym i petrochemicznym- Warszawa, 25 października
14. V Kongres Polskiego Przemysłu Gazowniczego- Ossa, 25-27 października
15. Vind 2016 Conference- Sztokholm, 26-27 października
16. Grid Scale Energy Storage- What are our Options?, Abingdon, 27 października
17. Seminarium „Pomoc publiczna dla OZE w nowym systemie wsparcia- jak ją uwzględnić przy kalkulowaniu ofert w systemie aukcyjnym”- Warszawa, 27 października
18. The Winter (Package) is Coming: Getting the Energy Union Right (Euroelectric Event)- Bruksela, 27 października
19. Konferencja „Elektroenergetyka 2050- Infrastruktura, innowacje i finansowanie”- Warszawa, 27-28 października
20. 41. Gdańskie Dni Elektryki 2016- Gdańsk, 27- 29 października
21. Innovate 2016- Manchester, 2-3 listopada
22. Winter Package Impact on DSOs (Euroelectric event)- Bruksela, 7 listopada

Newsletter juejsi nr 5/10/2016

23. 24. Konferencja Energetyczna EuroPOWER-
Warszawa, 9-10 listopada
24. Forum Dystrybutorów Energii- Lublin, 15 listopada
25. Wind Integration Workshop- Wiedeń,
15- 17 listopada
26. IPMA Annual Convention 2016- Bussum- Holandia,
16 listopada
27. Project Control Expo- Londyn, 16 listopada
28. XIX Konferencja IPMA Polska- Warszawa,
17-18 listopada
29. Wind Turbine Sound 2016- EWEA Technology
Workshop- Gdańsk, 17-18 listopada
30. V Konferencja naukowa "Bezpieczeństwo
Energetyczne- rynki surowców i energii"- Poznań,
17-18 listopada
31. Meteorology for Wind- DNV GL Training Course-
Arnhem, 18 listopada
32. DNV- GL- Wind Turbine Technology Seminar-
Bristol, 23 listopada
33. XIX Sympozjum "Współczesne urządzenia oraz
usługi elektroenergetyczne, telekomunikacyjne
i informatyczne"- Poznań, 23- 24 listopada
34. Konferencja „Kogeneracja- perspektywy rozwoju
inwestycji"- Warszawa, 24 listopada
35. XIX Forum Energa w Gminie- Gdańsk, 24 listopada
36. Forum „Nowa Energa"- Warszawa, 25 listopada
37. Konferencja „Rynek mocy w Polsce. Jakie
możliwości biznesowe niosą ze sobą nowe
regulacje?"- Warszawa, 28 listopada
38. 11th International PMI Poland Chapter Congress-
Journey to Value- Warszawa, 28-30 listopada
39. Konferencja- Systemy Informatyczne w Energetyce
SIWE 16- Wisła, 29 listopada-2 grudnia
40. UK Energy Storage Conference- Birmingham,
30 listopada- 2 grudnia
41. II Ogólnopolski Szczyt Gospodarczy 2016-
Warszawa, 5 grudnia
42. APM Project Management Conference-
Manchester, 8 grudnia
43. Konferencja naukowo- techniczna "Pomiary
i diagnostyka w sieciach elektroenergetycznych"-
Toruń, 13-14 grudnia
44. The Alternative & Renewable Energy Quest
in Architecture and Urbanism-
Barcelona, 1-3 luty 2017

45. South-East European Congress on Energy Effi-
ciency and Renewable Energy- Sofia, 7-9 marca
2017
46. Międzynarodowa konferencja transformatorowa
TRANSFORMATOR'17- Toruń, 9-11 maja 2017
47. Offshore Wind Energy 2017- Londyn,
6-8 czerwca 2017
48. The Modern Project: Mindsets, Toolsets,
and Theoretical Frameworks (IRNOP Conference)-
Boston, 11-14 czerwca 2017
49. Eurelectric Annual Convention and Conference
2017- Estoril- Lizbona, 19-20 czerwca 2017
50. Wind Europe Conference 2017 Annual Event-
Amsterdam, 28-30 listopada 2017
51. UK Energy Storage Conference- Birmingham,
30 listopada- 2 grudnia 2017

Targi:

1. VI Międzynarodowe Targi Energii Odnawialnej
i Efektywności Energetycznej RENEXPO- War-
szawa, 19-21 października
2. Offshore Energy Exhibition and Conference 2016-
Amsterdam, 24 października
3. Vind 2016 Exhibition- Sztokholm,
26-27 października
4. Targi Energetyczne Energetics- Lublin,
15-17 listopada
5. Targi Energy Expo Arena- Ostróda, 24-25
listopada
6. South-East European Exhibition on Energy -
Efficiency and Renewable Energy- Sofia,
7-9 marca 2017
7. Offshore Wind Energy Expo- Londyn,
6-8 czerwca 2017
8. Wind Europe Exhibition 2017- Amsterdam,
28-30 listopada 2017

