OBSERWATOR
PRZEBUDOWY ENERGETYKI (EP – NI – WEK)
nr 4/2016

Wykorzystanie technologii energetyki EP w małych i średnich przedsiębiorstwach

Definicje małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) odwołują się do takich wskaźników ekonomicznych jak wielkość zatrudnienia, roczny obrót oraz roczna suma bilansowa.[1] *Zgodnie z definicją obowiązującą w krajach UE, małe i średnie przedsiębiorstwa to podmioty gospodarcze zatrudniające nie więcej niż 250 pracowników, których roczny obrót nie przekracza 50 mln euro, i/lub których roczna suma bilansowa nie przekracza 43 mln euro (European Commission 2015).*[2] *Co prawda definicje MSP obowiązujące w różnych państwach mogą nieco różnić się od siebie, jednak graniczna wielkość zatrudnienia wynosząca 250 pracowników, jest obecna w definicjach obowiązujących w jednej trzeciej gospodarek. Określenie MSP może zależeć od wielkości gospodarki. I tak w Chinach mianem MSP określa się podmioty zatrudniające od 400 do 3000 pracowników o wartości rocznej sprzedaży od 30 mln juanów do 400 mln juanów (1 juan = 6,49 dolara amerykańskiego) (Bank of China; Kushnir et al. 2010).*[3]

MOCNE STRONY

1. Udział MSP w wytwarzaniu globalnego PKB i tworzeniu globalnego rynku miejsc pracy.
2. MSP odgrywają istotną rolę w niemieckiej transformacji energetycznej, uczestnicząc w kreowaniu nowych miejsc pracy związanych z „czystymi technologiami".
3. Wielkopowierzchniowe sklepy IKEA miejscem wdrażania różnorodnych technologii energetyki EP.
4. Zastosowanie kolektorów słonecznych w polskim mikroprzedsiebiorstwie z sektora nowoczesnych technologii – studium przypadku.

Str. 2 >>>

SŁABE STRONY

1. Bariery dla wdrażanie technologii energetyki EP na rynkach krajów rozwijających się.
2. Opinie niemieckich przedsiębiorców na temat wpływu *Energiewende* na konkurencyjność gospodarki niemieckiej.
3. Polskie MSP w ograniczonym stopniu wykorzystują technologie energetyki EP.
4. Przewymiarowanie zespołu kolektorów słonecznych przyczyną problemów z produkcją nadwyżkowego ciepła w sezonie letnim – studium przypadku

Str. 3>>>

SZANSE

1. Bank Światowy prognozuje w nadchodzącym dziesięcioleciu znaczne nakłady kapitału na rozwój czystych technologii w MSP krajów rozwijających się.
2. Niemieckie MSP coraz bardziej przychylne *Energiewende*.
3. Programy NFOŚiGWu impulsem dla wdrażania technologii energetyki EP w polskich MSP.

Str. 3 >>>

ZAGROŻENIA

1. Zastosowanie technologii energetyki EP w MSP w krajach rozwijających się napotyka na liczne bariery.
2. Ceny energii elektrycznej w Niemczech są wyższe dla MSP niż dla wielkich energochłonnych koncernów reprezentujących przemysł ciężki.
3. Rzetelność informacji przekazywanych przez dystrybutorów oraz skuteczność regionalnych programów wsparcia, mają wpływ na ogólną ocenę działania systemu kolektorów słonecznych w mikroprzedsiebiorstwie – studium przypadku.

Str. 5 >>>

[1] Wśród MSP wymienia sie także niekiedy mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 10 pracowników, o rocznym obrocie lub rocznej sumie bilansowej nieprzekraczającej 2 mln euro (NFOŚiGW).
[2] User guide to the SME definition. European Commission. 2015.
[3] Kushnir, K., Mirmulstein, M. L. & Ramalho, R. Micro, small, and medium enterprises around the world: how many are there, and what affects the count? World Bank, IFC, 2010.

MOCNE STRONY

Potencjał MSP do absorpcji technologii energetyki EP jest znaczny o czym mogą świadczyć następujące czynniki;

1. MSP stanowią zdecydowaną większość (około 95%) podmiotów składających się na gospodarkę globalną (rozkład ilości podmiotów gospodarczych w stosunku do ich wielkości jest wyraźnie prawo skośny – najwięcej jest mikroprzedsiębiorstw, a najmniej – wielkich koncernów), ponadto MSP są odpowiedzialne za wytworzenie znacznej proporcji produktu globalnego brutto (odpowiednie wartości dla krajów o niskim, średnim i wysokim dochodzie wynoszą 16%, 38% oraz 51%), i zapewnienie około 67% ogólnej liczby miejsc pracy (The Edinburgh Group 2013).[1,2] W Polsce MSP wytwarzają 48,5% PKB (dane za 2012 rok), przy czym udział mikroprzedsiębiorstw wynosi aż 30%; udział MSP w zatrudnieniu ogółem wynosi 44%, a w przemyśle aż 69% (PARP 2015).[3]

2. MSP, a zwłaszcza mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 10 osób, odznaczają się znaczna plastycznością zachowań w toku prowadzenia działalności gospodarczej (w odróżnieniu od dużych przedsiębiorstw o większej inercji), co ułatwia wdrażanie nowych technologii, w tym technologii energetyki EP. Rozwój energetyki EP bardziej sprzyja więc powstawaniu nowych miejsc pracy w niewielkich podmiotach gospodarczych, (a tym samym rozwojowi i wzmocnieniu sektora MSP), niż w przedsiębiorstwach o znacznych rozmiarach, o czym świadczą sygnały dochodzące z niemieckiej gospodarki. Szacuje się, że liczba nowych miejsc pracy powstałych w rozumianym wąsko sektorze energetyki odnawialnej (dotyczy sektora produkcji – także na eksport, i sektorów serwisowania instalacji odnawialnych oraz sektora prac badawczych) sięgnęła w 2013 roku 371,4 tys., (w 2004 roku liczba ta wynosiła 160,5 tys. co oznacza przyrost o 201,9 tys. miejsc pracy w okresie od 2004 do 2013 roku) i ma wzrosnąć do 500 – 600 tys. do 2020 roku, jednocześnie zdecydowana większość nowych miejsc pracy powstawała w podmiotach niewielkich (O'Sullivan et al. 2014).[4] Jednak liczba nowych miejsc pracy powstałych w wyniku transformacji Energiewende jest większa gdy uwzględni się takie sektory gospodarki jak np. efektywność energetyczna, rozwój nowych form komunikacji nie opartych o paliwa kopalne, gromadzenie energii, a także inteligentne sieci i programy edukacyjne. Pewne pojęcie o wpływie Energiewende na zatrudnienie w Niemczech daje opracowanie niemieckiej Federalnej Agencji Środowiska (*Umweltbundesamt*) szacujące liczbę nowych miejsc pracy związanych z transformacją energetyczną na nie mniej niż 1 mln. Ponadto w Niemczech powstało w latach 2003-2013 około 1,1 mln tymczasowych miejsc pracy związanych z „zieloną gospodarką", a oferowanych przez zwykle niewielkie podmioty gospodarcze poszukujące niszy do prowadzenia działalności gospodarczej (kategoria „start up") (Hockenos 2016).[5,6]

3. Technologie energetyki EP znajdują coraz powszechniejsze zastosowanie w przedsiębiorstwach o różnej wielkości, określanych łącznie mianem MSP, czego przykładem mogą być inwestycje w odnawialne źródła energii w sklepach i fabrykach firmy IKEA.[7]

Polityka energetyczna IKEA zmierza do zrównania produkcji energii elektrycznej i ciepła z własnych instalacji OZE, z własnym zużyciem obu tych form energii. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe dzięki inwestycjom w farmy wiatrowe (np. Skandynawia, Polska), panele fotowoltaiczne (USA), kotły na biomasę (wykorzystanie biomasy odpadowej z fabryk), kolektory słoneczne (np. sklepy w Krakowie, Gdańsku i Łodzi) oraz pompy ciepła (np. sklepy w Łodzi, Bydgoszczy i we Wrocławiu). Już obecnie w Skandynawii IKEA produkuje więcej energii ze źródeł OZE niż sama zużywa (w skali globalnej produkcja energii ze źródeł odnawialnych wynosi 53% całkowitego zużycia energii), a do roku 2020 planuje wytwarzać, ze źródeł OZE tyle energii, ile sama zużywa. Ponadto IKEA podejmuje starania w celu zwiększenia efektywności energetycznej i pobudzenia inwestycji w OZE wśród dostawców produktów. W tym celu w IKEA Polska przeprowadzono min. audyt energetyczny u 100 dostawców(OX2, Reo.pl, Gramwzielone).[8]

Zastosowanie technologii energetyki EP w MSP – studium przypadku

W mikroprzedsiębiorstwie z branży nowoczesnych technologii, którego siedziba znajduje się w powiecie Cieszyńskim (województwo Śląskie) zainstalowano zestaw 10 kolektorów słonecznych firmy Weissmann. Działająca od trzech lat instalacja znajdująca się na dachu budynku przedsiębiorstwa, służy do uzyskiwania c.w.u. dla pracowników oraz do wspomagania zasadniczego systemu grzewczego, który w omawianym budynku składa się z kotła gazowego i systemu centralnego ogrzewania. Obecność kolektorów słonecznych umożliwia skrócenie sezonu grzewczego (czasu pracy kotła gazowego w ciągu roku), a ponadto nadwyżki ciepła są wykorzystywane do dogrzewania budynku mieszkalnego sąsiadującego z budynkiem przedsiębiorstwa, co z kolei umożliwia skrócenie rocznego czasu pracy pieca węglowego w budynku mieszkalnym. Instalacja funkcjonuje od momentu zakończenia montażu, bez jakichkolwiek problemów technicznych. W ocenie właściciela przedsiębiorstwa istotną zaletą zestawu kolektorów słonecznych jest jego bezobsługowość – podczas trzech lat pracy system nie wymagał jakichkolwiek przeglądów. Decyzja o podjęciu omawianej inwestycji jest – z perspektywy czasu – oceniana pozytywnie, przy czym gdyby miano ją podejmować obecnie, zdecydowano by się na instalację mniejszych rozmiarów – patrz „słabe strony" (Informacja własna).

[1] The Edinburgh Group. 2013. Growing the global economy through SMEs.

[2] Dokładne oszacowanie znaczenie MSP w gospodarce światowej jest utrudnione nie tylko z uwagi na różnice w sposobie rozumienia tego pojęcia w różnych państwach, ale także ze względu na fakt działania wielu z tych podmiotów poza oficjalnym obiegiem gospodarki. Dla przykładu szacuje się, że w krajach o niskim dochodzie, MSP działające oficjalnie i nieoficjalnie, mogą wytwarzać łącznie aż 62 % PKB (The Edinburgh Group 2013).

[3] Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2013-2014. red. Tarnawa, A. & Zadura-Lichota, P. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. 2015.

[4] O'Sullivan, M., Edler, D., Bickel, P, Lehr, U., Peter, F. & Sakowski, F. Gross employment from renewable energy in Germany in 2013. Commissioned by the Federal Ministry of Economic Affairs and Energy.

[5] Hockenos, P. Where the Energiewende creates jobs. 30 march 2015. Clean Energy Wire. dostęp; 2 maja 2016.

[6] Ogólna liczba nowopowstałych miejsc pracy związanych z niemiecką transformacją energetyczną jest trudna do oszacowania ze względu na umowną pojemność sektora Energiewende oraz nietrwałość podmiotów gospodarczych określanych mianem „start up". (Hockenos 2016).

[7] Grupa IKEA posiadająca 350 sklepów (nie wspominając o licznych fabrykach i centrach dystrybucyjnych) w 34 państwach należy oczywiście do kategorii dużych przedsiębiorstw, jednak biorąc pod uwagę znaczna pojemność pojęcia MSP, uznano – na potrzeby opracowania, że pojedyncze sklepy czy fabryki IKEA można zaliczyć do kategorii MSP.

[8] Źródła informacji na temat planów produkcji energii ze źródeł odnawialnych przez firmę IKEA niejednokrotnie nie informują jednoznacznie, czy plany te obejmują zarówno produkcję energii elektrycznej i ciepła, czy jedynie produkcję energii elektrycznej. W Polsce firma IKEA zamierzała wyprodukować tyle energii elektrycznej i ciepła ile sama zużywa (czyli odpowiednio 400 GWh i 400 GWh), już w 2015 roku (Gramwzielone).

SŁABE STRONY

Szereg czynników ogranicza możliwości wykorzystania technologii energetyki EP w MSP;

1. Znaczny potencjał wchłaniania technologii energetyki EP w MSP krajów rozwijających się hamuje szereg ograniczeń, wśród których należy wymienić problemy z dostępem do fachowych kadr (dotyczy technicznych i finansowych aspektów inwestycji – przykład; sektor biomasy i biogazu w Kenii), niedorozwój infrastruktury transportowej utrudniający przewożenie biomasy do instalacji OZE (Kenia), problemy z dostępem do ziemi utrudniające rozwój naziemnej energetyki słonecznej (Indie) oraz brak własnych środków finansowych do rozpoczęcia inwestycji.[1] Ten ostatni czynnik – w połączeniu z trudnościami z uzyskaniem finansowania zewnętrznego – stanowi zdaniem przedsiębiorców, najpoważniejszą barierę dla inwestowania w technologie energetyki odnawialnej (World Bank 2014).[2]

2. Przebudowa sektora energetycznego (w szerszym kontekście całej gospodarki) od energetyki opartej o paliwa kopalne do energetyki EP może budzić obawy przedsiębiorców, w tym związanych z podmiotami MSP. Niemieccy przedsiębiorcy – o czym świadczą badania przeprowadzone przez Niemiecką Radę Przemysłowo Handlową (DIHK – *Deutscher Industrie und Handelskammertag*), mogą niekiedy postrzegać Energiewende jako zagrożenie dla konkurencyjności własnych podmiotów gospodarczych. Obawy budzi stabilność dostaw energii elektrycznej (pomimo tego, że niemiecki system elektroenergetyczny jest jednym z najbardziej niezawodnych na świecie), brak odpowiedniej koordynacji działań w ramach transformacji sektora energetycznego (zaniedbania w zakresie rozbudowy sieci elektroenergetycznej), oraz możliwości wzrostu cen energii elektrycznej. Obawy te były tym wyraźniej wyrażane im większym przedsiębiorstwem kierowali uczestnicy badania. W przedsiębiorstwach zatrudniających przynajmniej 20 osób, (a wiec także w części podmiotów małych i w podmiotach średniej wielkości zatrudniających 50-250 osób) negatywna ocena wpływu Energiewende na konkurencyjność firmy zdarzała się częściej niż ocena pozytywna (choć najczęściej odnotowano oceny neutralne), jedynie przedstawiciele najmniejszych przedsiębiorstw pozytywnie oceniali wpływ transformacji ku gospodarce niskoemisyjnej na własną konkurencyjność. Badania przeprowadzone przez firmy Ernst and Young oraz McKinsey wskazały, że niepokój przedsiębiorców budzi niepewność co do przyszłej organizacji rynku energetycznego oraz ciągły wzrost opłaty *umlage* ponoszonej na rzecz kosztów taryf gwarantowanych dla producentów energii odnawialnej (Clermont & Thalman 2015).[3]

3. Dyfuzję technologii energetyki EP w polskich MSP utrudnia wciąż niedostateczna wiedza na temat nowocześnych technologii oszczędzania i wytwarzania energii. Brak fachowej kadry przyczynia się do tego, że wydatki przedsiębiorstw na energię elektryczną i ciepło są niepotrzebne zawyżone. Wprowadzenie – tam gdzie jest to możliwe – źródeł światła w technologii LED, może przyczynić się, w połączeniu z zastosowaniem wyłączników czasowych, czujników obecności i innych działań optymalizujących (np. wyłączanie niepotrzebnie pracujących urządzeń), do zmniejszenia kosztów energii elektrycznej o 10-15%. Warto podkreślić, że w odróżnieniu od inwestycji w termomodernizację budynków, proponowane działanie nie wymagają znacznych nakładów kapitałowych, a czas zwrotu zainwestowanego kapitału jest stosunkowo krótki i zwykle nie przekracza dwóch lat. Jak zauważa Paweł Owczarski z firmy energetycznej Polski Prąd, zakres działań prowadzących do oszczędzania energii jest odmienny w każdej branży, dla przykładu w hotelarstwie interesującym rozwiązaniem jest wykorzystanie ciepła odpadowego z kuchni do celów grzewczych (ChrońmyKlimat).

Zastosowanie technologii energetyki EP w MSP – studium przypadku.

Ilość ciepła produkowanego w instalacji jest zależna od warunków pogodowych – przy czym niedogodność ta jest do pewnego stopnia rekompensowana dzięki znacznej pojemności cieplnej zasobnika, możliwe jest otrzymywanie c.w.u przez trzy kolejne dni pomimo utrzymywania się niesprzyjających warunków do produkcji ciepła. Problemem towarzyszącym eksploatacji zestawu kolektorów słonecznych jest nadprodukcja ciepła w sezonie letnim. W celu uniknięcia przegrzania się czynnika roboczego stosuje się zasłanianie części kolektorów, co zmniejsza nadprodukcję ciepła. Chcąc wykorzystać nadmiar ciepła w sezonie letnim rozważano inwestycję w podziemny zasobnik ciepła znacznych rozmiarów, jednak znaczne ryzyko tego typu inwestycji (przewidywane wysokie koszty budowy przy trudnościach z określeniem efektywności pracy zasobnika), spowodowało odstąpienie od realizacji pomysłu. Wykorzystując doświadczenia z eksploatacji mniejszego systemu kolektorów słonecznych znajdujących się na dachu budynku mieszkalnego znajdującego się nieopodal budynku przedsiębiorstwa (w systemie tym nie występuje problem nadprodukcji ciepła w sezonie letnim), w przedsiębiorstwie uważa się, że zestaw kolektorów złożony z jedynie pięciu modułów, w zupełności wystarczyłby do zaspokojenia całorocznego zaopatrzenia w c.w.u. nie prowadząc jednocześnie do produkcji zbyt dużych ilości ciepła w sezonie letnim. W tym ujęciu nadprodukcja ciepła w sezonie letnim nie stanowi słabości zastosowanej technologii produkcji ciepła, a wynika jedynie z niedostosowania skali systemu do potrzeb własnych, co w znacznej mierze (w ocenie przedsiębiorcy) jest rezultatem braku odpowiednich informacji ze strony firmy oferującej zestawy kolektorów (Informacja własna).

[1] Wewnętrzne (słabe strony) i zewnętrzne (zagrożenia) uwarunkowania hamujące rozwój energetyki EP w MSP krajów rozwijających się, mogą się wzajemnie przenikać i potęgować. Dla przykładu potrzeba przeznaczenia pewnej ilości gruntu na naziemne instalacje słoneczne (czynnik wewnętrzny – cecha omawianej technologii energetyki EP) w połączeniu z utrudnionym dostępem do gruntów (czynnik zewnętrzny) tworzą barierę dla inwestycji.

[2] InfoDev. 2014. Building Competitive Green Industries: The Climate and Clean Technology Opportunity for Developing Countries. Washington, DC: World Bank.

[3] Clermont, R. A. & Thalmann, E. What business thinks on the energy transition. 6 October 2015. Clean Energy Wire. dostęp; 2 maja 2016.

SZANSE

Szanse rozwoju energetyki EP w MSP;

1. Bank Światowy przewiduje na najbliższe dziesięciolecie dynamiczny rozwój rynku czystych technologii w 145 krajów rozwijających się. Wartość inwestycji w tym sektorze ma wynieść 6,4 biliona dolarów, w tym inwestycje MSP mają się zamknąć w kwocie 1,6 biliona dolarów, która będzie przeznaczona głównie na technologie oczyszczania ścieków, rozwój małych elektrowni wodnych, technologie uzdatniania wody, naziemne elektrownie wiatrowe, elektrownie fotowoltaiczne i geotermalne oraz wykorzystanie biomasy. Istotną rolę w rozwoju rynku czystych technologii w sektorze MSP mają odgrywać działania wspierające, wśród których autorzy raportu wymieniają rozwój doradztwa technicznego i ułatwianie kontaktów miedzy zagranicznymi inwestorami i przedsiębiorcami MSP działającymi na rynku lokalnym, doskonalenie oferty finansowania przedsięwzięć z zakresu czystych technologii, rozbudowa systemu zachęt stymulująca zapotrzebowanie na usługi produkty MSP związane z czystymi technologiami (np. taryfy gwarantowane dla odbiorców, certyfikaty energetyczne, przyjęcie zasady uwzględniania kosztów środowiskowych przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych), wprowadzenie instrumentów finansowych stymulujących prace badawcze w dziedzinie czystych technologii, oraz doskonalenie rozwiązań prawnych i podatkowych wspierających rozwój MSP, omawianego sektora takich jak ulgi podatkowe, wprowadzenie systemu handlu emisjami, opodatkowanie zanieczyszczenia środowiska, oraz zachęty finansowe dla wykwalifikowanych pracowników. Czynnikiem uprawdopodabniającym przewidywania Banku Światowego jest dynamika wzrostu nakładów w dziedzinie czystych technologii w krajach rozwijających się, która w 2012 roku wyniosła 19% (do wartości 112 mld dolarów) przy jednoczesnym spadku wartości globalnego sektora o 12% do wartości 244 mld dolarów (World Bank 2014). Ważną rolę w pobudzaniu rozwoju czystych technologii krajach rozwijających się odgrywają takie organizacje non-profit jak Renewable Energy and Energy Efficiency Partnership z siedzibą we Wiedniu, oferujące wszechstronne wsparcie (instrumenty finansowe, badania rynku, dostęp do wiedzy) dla przedsiębiorstw zaangażowanych z projekty z omawianego zakresu) (Fernandes 2012).[1]

2. Badania przeprowadzone przez Niemiecką Radę Przemysłowo Handlową (DIHK) wskazują na stopniową poprawę oceny wpływu Energiewende na konkurencyjność niemieckich firm. W ocenie tej, co prawda, opinie negatywne nadal przeważają nad pozytywnymi, a najwięcej jest ocen obojętnych (nie dotyczy części firm sektora MSP patrz „słabe strony") – jednak poczynając od 2014 roku daje się zauważyć stopniowa poprawa oceny transformacji energetycznej na zdolność przedsiębiorstw do współzawodnictwa na rynku. Co charakterystyczne, poprawa nastrojów w wśród mniejszych firm sektora MSP (poniżej 20 zatrudnionych) jest już zauważalna od 2013 roku, co może wskazywać na to, że pomimo ponoszenia wyższych kosztów energii elektrycznej (patrz „zagrożenia"), lepiej radzą sobie one w procesie przebudowy energetyki w Niemczech.

3. Istniejące na rynku polskim programy wsparcia MSP planujących inwestycje w technologie EP mogą przyczynić się do rozwoju omawianego sektora.

Program „Bocian", realizowany w latach 2015-2023, dysponującym budżetem w wysokości 570 mln złotych, jest przeznaczony dla przedsiębiorców (w tym MSP) na budowę, przebudowę lub rozbudowę odnawialnych źródeł energii. Środki programu będą zużytkowane na pożyczki udzielane zarówno na warunkach preferencyjnych jak i rynkowych (NFOŚiGW_Bocian). Równolegle NFOŚiGW realizuje (lata 2014-2017) przeznaczony wyłącznie dla MSP program „Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach" o budżecie w wysokości 41 mln złotych, przeznaczonym na bezzwrotne formy dofinansowania w postaci częściowej spłaty kredytów bankowych zaciągniętych na cele związane z poprawą efektywności energetycznej i odnawialne źródła energii, oraz termomodernizacją budynków (NFOŚiGW_inwestycje energooszczędne).

Zastosowanie technologii energetyki EP w MSP – studium przypadku.

Inwestycja w kolektory słoneczne została zrealizowany przy finansowym wsparciu Regionalnego Programu Operacyjnego dla województwa śląskiego. Wsparcie w wysokości 7 tys. złotych przeznaczono na projekt instalacji odnawialnej, zakup licznika ciepła, pokrycie kosztów obsługi wniosku o dofinansowanie, a także w poczet kosztów zakupu instalacji (Informacja własna).

[1] Fernandes, S. Promoting clean energy business models in small and medium enterprises. Technical Monitor. Apr-Jun 2012.

ZAGROŻENIA

Zagrożenia dla rozwoju energetyki EP w MSP;

1. Wśród barier o charakterze zewnętrznym wstrzymujących rozwój energetyki EP w MSP krajów rozwijających się (poza brakiem ułatwionego dostępu do kredytów i innych form finansowania – patrz „słabe strony") raport Banku Światowego wymienia przede wszystkim nieprzewidywalność środowiska prowadzenia działalności gospodarczej (jej elementami mogą być korupcja oraz niestabilność polityczna, w tym niepewność co do kontynuacji prowadzonych obecnie programów wspierających czyste technologie) a także brak regulacji prawnych sprzyjających wdrażaniu innowacyjnych technologicznie projektów (dotyczy przepisów regulujących zasady obrotu towarami, w tym przepisów celnych, a także wszelkich koniecznych pozwoleń). Odrębnym problemem są niedozwolone praktyki stosowane przez konkurencyjne przedsiębiorstwa działające na czarnym rynku oraz trudności w znalezieniu odpowiednio wykwalifikowanych pracowników (World Bank 2014).

2. Obciążenia wynikające z niemieckiej transformacji energetycznej Energiewende mogą dotykać przedsiębiorców w niejednakowym stopniu, a jednym z czynników bezpośrednio wpływających na koszty prowadzenia działalności gospodarczej jest cena energii elektrycznej. Cena ta zależy co prawda od wielu uwarunkowań takich jak zapotrzebowanie na energię elektryczną (w tym rozkład zapotrzebowania w czasie), a także posiadania prawa do częściowych lub całkowitych zwolnień z płacenia opłaty *umlage* i innych opłat dodatkowych (patrz „słabe strony"), jednak z reguły stawka opłat za energię elektryczną zależy

od wielkości przedsiębiorstwa. Wielkie koncerny stalowe o rocznym zapotrzebowaniu na energię elektryczną sięgającym 1000 GW, są zwolnione z większości opłat dodatkowych co umożliwia nabywanie energii elektrycznej niemalże w cenie hurtowej po około 5,7 eurocenta/kWh, jednocześnie stawka ta wynosi przeciętnie 10,63 eurocenta/kWh dla dużych firm zużywających od 70 do 150 GWh rocznie i aż 15,56 eurocenta/kWh dla mniejszych przedsiębiorstw (do tej grupy należy większość MSP), które do funkcjonowania potrzebują 0,16 do 20 GWh energii elektrycznej rocznie. W 2015 roku liczba podmioty gospodarczych uprawnionych do zwolnień z ponoszenia opłaty *umlage* wyniosła aż 2154 (Thalman 2015).[1]

Zastosowanie technologii energetyki EP w MSP – studium przypadku.

Przykład omawianej instalacji wskazuje, że jakość i rzetelność informacji na temat technologii energetyki EP, oferowanej potencjalnym klientom przez sprzedawców, ma istotny wpływ na sposób funkcjonowania instalacji produkujących energię odnawialną, co przekłada się na zadowolenie klienta z inwestycji.

Ponadto, pomimo otrzymania wsparcia na rzecz inwestycji ze strony RPO dla województwa śląskiego, w przedsiębiorstwie zwraca się uwagę, iż faktyczna kwota otrzymanego dofinansowania była na tyle nieznaczna, iż jej wpływ na finansowe aspekty inwestycji był niewielki. Wiązało się to z tym, iż większość kwoty otrzymanej dotacji pochłonęły usługi i wydatki wymienione w części „szanse" obecnego numeru Obserwatora, a faktyczna kwota wsparcia do zakupu instalacji wyniosła 2,5 tys. złotych. Zgodnie z otrzymanymi informacjami, w firmie oczekiwano otrzymania dotacji w znacznie wyższej wysokości, jednak ze względu na liczbę chętnych do uczestnictwa w programie, wysokość faktycznie otrzymanej dotacji została obniżona (Informacja własna).

[1] Thalmann, E. Industrial power prices and the Energiewende. 19 August 2015. Clean Energy Wire. dostęp; 2 maja 2016.

Komentarz (JP): *Potencjalne znaczenie małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) w przebudowie polskiej energetyki jest wyjątkowe z wielu powodów. Cztery z tych powodów trzeba stale podkreślać, i stale konfrontować z globalnym środowiskiem.*

Po pierwsze, sektor MSP (obecnie około 1,8 mln przedsiębiorców) po zmianach ustrojowych w Polsce jest główną siłą napędową gospodarki. Bez wątpienia, w ciągu 25 lat sektor ten stał się głównym stabilizatorem polskiej gospodarki w wymiarze makroekonomicznym. Świadczą o tym jego udziały w takich wskaźnikach jak: PKB – udział prawie 50%, zatrudnienie ogółem – 44%, zatrudnienie w przemyśle – 70% (wartość przytoczone w Obserwatorze 4/2016, patrz dział MOCNE STRONY). W tym miejscu stawia się hipotezę (chociaż się jej nie dowodzi), że istnieje jeszcze duży potencjał wzrostowy sektora MSP w Polsce. Jest tak, mimo że nie wynika to z konfrontacji udziału polskiego sektora MSP w PKB z przeciętną wartością takiego udziału charakterystyczną dla krajów wysoko rozwiniętych, wynoszącą nieco ponad 50%. Hipoteza ma za podstawę przesłankę, że wzrost indywidualnej wydajności pracy mający źródło w postępie technologicznym (w szczególności w rozwoju inteligentnej infrastruktury) musi stopniowo wytworzyć wystarczającą przeciwwagę dla modelu korporacyjnego, który podlega na świecie coraz silniejszym procesom destrukcyjnym. Tą przeciwwagą będą małe i średnie przedsiębiorstwa. Ponieważ Polska nie ma wielkich korporacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych (inną sprawą są przedsiębiorstwa energetyczne, których jest aż 9 w rankingu 20 największych przedsiębiorstw w kraju), to będzie mogła w klasyczny sposób skorzystać z renty zapóźnienia.

Po drugie, przedsiębiorcy z sektora MSP tworzą w naturalny sposób wielki, niezwykle charakterystyczny, potencjalny podsegment EP (według segmentacji wprowadzonej w [Raport BŹEP] Popczyk J. ENERGETYKA PROSUMENCKA. Od sojuszu polityczno-korporacyjnego do energetyki prosumenckiej w prosumenckim społeczeństwie, oryginalna wersja luty 2013, ostatnia modyfikacja październik 2014). Specyfika tego sektora jest związana z charakterystyką dotychczasowej gospodarki energetycznej (przede wszystkim elektroenergetycznej) przedsiębiorstw MSP, z ich modelami biznesowymi oraz z dostępnymi już (nowymi) prosumenckimi technologiami energetycznymi. Jest to specyfika, która przenosi się w bardzo silny sposób na model partycypacji prosumenckiej przedsiębiorstw MSP. Punktem wyjścia do dyskusji takiego modelu (i potencjalnego znaczenia partycypacji prosumenckiej w sektorze MSP) są następujące dane/informacje. Przedsiębiorstwa MSP mają udział w rynku energii elektrycznej około 40%, są zasilane z sieci średnich i niskich napięć, korzystają z taryf G oraz C, ponoszą (indywidualnie) roczne koszty zasilania w energię elektryczną na ogół od kilkunastu do kilkuset tys. PLN. Z punktu widzenia modelu biznesowego ważne jest, że przedsiębiorstwa MSP z natury funkcjonują w środowisku wysokiego ryzyka rynkowego (w środowisku silnej konkurencji) i muszą efektywnie wykorzystywać wszystkie posiadane zasoby (to tworzy duży potencjał, a jednocześnie presję na kreowanie w gospodarce energetycznej łańcuchów wartości takich jak: kogeneracja/trójgeneracja, wykorzystanie odpadów, systemy zarządzania energią DSM/DSR, transport elektryczny i wiele innych). Z kolei z punktu widzenia prosumenckich technologii energetycznych przedsiębiorstwa MSP tworzą rynek popytowy na zróżnicowane źródła wytwórcze (są to przede wszystkim kogeneracyjne źródła gazowe i utylizacyjne źródła biogazowe, są to również budynkowe źródła PV, i inne), także na technologie domu pasywnego (energetyka budynkowa), wreszcie na inteligentną infrastrukturę (systemy zarządzania energią DSM/DSR, a potencjalnie taryfa dynamiczna i cenotwórstwo czasu rzeczywistego).

Po trzecie, sektor przedsiębiorstw MSP w naturalny sposób tworzy bazę do rozwoju energetyki NI (niezależni inwestorzy), która ma fundamentalne znaczenie z punktu widzenia trójbiegunowego systemu bezpieczeństwa energetycznego, obejmującego energetykę WEK, NI oraz EP (opisanego w [Raport BŹEP] Popczyk J. DOKTRYNA ENERGETYCZNA, oryginalna wersja wrzesień 2014, ostatnia modyfikacja grudzień 2015). Podstawa działania inwestorów NI, to własne know how, własny kapitał (+ fundusze inwestycyjne i produkty bankowe), urządzenia kupowane na ryku krajowym i globalnym, usługi kupowane na rynku krajowym, zasoby OZE (łącznie z substratami dla źródeł biogazowych) krajowe. Modele ekonomiczne/biznesowe join venture, private equity charakterystyczne dla tej energetyki dopuszczają duże ryzyko, ale wymagają krótkich zwrotów nakładów (bez specjalnych regulacji nie dłuższych niż kilka lat).

Po czwarte, sektor przedsiębiorstw MSP w naturalny sposób tworzy bazę do powstania rynku dostawców dóbr inwestycyjnych i usług na rynek energetyki NI oraz EP. W Polsce podstawa ich działania, to innowacyjność umożliwiająca im (na razie tylko ograniczone) „wyjście" na rynki zagraniczne, własny kapitał (+ fundusze inwestycyjne, bankowe produkty rozwojowe, bankowy kredyt obrotowy). Ze względu na blokadę przez energetykę WEK dostępu do wewnętrznego (polskiego) rynku energetycznego segment przedsiębiorców MSP ukierunkowanych na rynek popytowy urządzeń i usług dla potrzeb energetyki EP jest na razie niewielki.

Obserwator 4/2016, który jest skoncentrowany na doświadczeniach w zakresie udziału sektora MSP w przebudowie energetyki na świecie (doświadczenia niemieckie, doświadczenia Banku Światowego) generalnie potwierdza relacje między sektorem MSP oraz energetyką NI, a w szczególności energetyką EP, zarysowane (w sposób spekulatywny) powyżej w czterech uwagach odnoszących się do sytuacji w Polsce. Dla potrzeb analizy porównawczej w kontekście roli polskiego sektora MSP w rozwoju energetyki NI oraz EP szczególne znaczenie mają oczywiście doświadczenia niemieckie. Doświadczenia te potwierdzają, w odniesieniu do polskiej sytuacji, racjonalność uwag drugiej i trzeciej. Oczywiście, doświadczenia niemieckie pokazują też rzecz oczywistą, że rezultaty rozległego i skomplikowanego procesu transformacyjnego nie przychodzą natychmiast, że potrzebny jest czas na zmiany mentalnościowe.

Z kolei doświadczenia Banku Światowego należy rozpatrywać w odniesieniu do polskiego sektora MSP w kontekście uwagi czwartej. Mianowicie, raporty Banku Światowego dotyczące rozwoju energetyki OZE na rynkach wschodzących (Indie, Afryka Subsaharyjska, inne) nie pozostawiają wątpliwości (jeszcze kilka lat temu było inaczej), że powstaje gigantyczny nowy popyt na urządzenia i usługi (w tym usługi know how, edukacyjne, inne) dla potrzeb energetyki EP (oczywiście, sprawa nazewnictwa w odniesieniu do rynków wschodzących jest otwarta). Jest to niewątpliwie bardzo silne globalne uwarunkowanie z punktu widzenia oceny perspektyw (na początek w postaci analizy SWOT) dla polskiego sektora MSP.

Rozpatrując perspektywy polskich przedsiębiorców MSP na rynku urządzeń i usług dla potrzeb energetyki EP (także NI) należy podkreślić, że w całym polskim sektorze MSP istnieje duża nadwyżka kapitałów własnych, szacowana nawet na 600 mld PLN. Zatem brak kapitału na pewno nie jest tu przeszkodą. Bariera występuje gdzie indziej. Mianowicie, szanse na nowych rynkach usług energetycznych mają tylko przełomowe innowacje energetyczne, a te są domeną mikro-przedsiębiorstw typu start up, wymagających finansowania ze strony kapitału wysokiego ryzyka. Podaż kapitału wysokiego ryzyka nie jest jeszcze w Europie, tym bardziej w Polsce, wystarczająca (szacuje się, że około 50% kapitału wysokiego ryzyka wykorzystywanego w Europie, ogólnie nie tylko w energetyce NI, pochodzi z USA).

Bariery, na które napotkają polscy przedsiębiorcy MSP w procesie budowy swoich kompetencji w obszarze przełomowych innowacji energetycznych pokazuje start up PsiKick (jeden z masowo powstających w USA), który zebrał już ponad 22 mln $. Ten amerykański start up w ostatnim etapie dofinansowania, w którym wzięły udział uniwersytety, firmy oraz aniołowie biznesu, pozyskał 16 mln $. Podstawą decyzji inwestorów finansujących start up była/jest jego strategia ukierunkowana na innowacyjne rozwiązania w dziedzinie Internetu IoT (w szczególności na systemy RFID), który w kolejnych latach bez wątpienia przyczyni się w zasadniczy sposób do przebudowy energetyki. Niestety, budowa środowiska umożliwiającego współpracę przedsiębiorców MSP z uczelniami jest w Polsce na razie barierą mentalnościową, czyli fundamentalną.

Jan Popczyk
22 maja 2016