

Rozwój odnawialnych źródeł energii w sektorze Mikro, Małych i Średnich Przedsiębiorstw, w tym możliwość zastosowania rozwiązań prosumenckich.

Stan obecny i perspektywy rozwoju

Krzysztof Dziaduszyński, Michał Tarka, Marcin Trupkiewicz, Kamil Szydłowski

- Listopad 2018 -

Spis treści

1. WPROWADZENIE.....	3
1.1 PROSUMENT – CO TO OZNACZA. MOŻLIWOŚCI ADAPTACJI ROZWIĄZAŃ PROSUMENCKICH NA POTRZEBY MIKRO, MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW (MŚP).....	4
1.2. OBECNY STAN ROZWOJU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII (OZE) W SEKTORZE MŚP W POLSCE.....	6
1.3. OTOCZENIE PRAWNE I EKONOMICZNE OZE W SEKTORZE MŚP W POLSCE.....	7
<i>Otoczenie prawne OZE w sektorze MŚP w Polsce.</i>	7
<i>Otoczenie ekonomiczne OZE w sektorze MŚP w Polsce.</i>	10
1.4. JAK ROBIĄ TO INNI – DOŚWIADCZENIA INNYCH PAŃSTW CZŁONKOWSKICH UE W OBSZARZE ROZWOJU OZE NA POTRZEBY SEKTORA MŚP (W TYM CO NAJMNIEJ: AUSTRII, DANII, FRANCJI, HOLANDII, NIEMIEC).....	15
AUSTRIA.....	15
DANIA.....	16
FRANCJA.....	17
NIEMCY.....	18
HOLANDIA.....	18
2. CZY MŚP POTRZEBUJĄ OZE:.....	19
2.1. JAKIE KORZYŚCI PRZYNOSI WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII SEKTOROWI MŚP?.....	19
2.2. TECHNOLOGIE OZE, KTÓRE MOGĄ WYKORZYSTAĆ MŚP.....	20
2.3. UWARUNKOWANIA PRAWNE (PRZEPISY BUDOWLANE, ENERGETYCZNE, ŚRODOWISKOWE, PODATKOWE, ITP.) WYKORZYSTANIA OZE W SEKTORZE MŚP.....	27
2.4. UWARUNKOWANIA EKONOMICZNE WYKORZYSTANIA OZE W SEKTORZE MŚP.....	55
2.5. BARIERY W ROZWOJU OZE W SEKTORZE MŚP (PRAWNE, EKONOMICZNE, TECHNOLOGICZNE, ŚRODOWISKOWE, SPOŁECZNO-KULTUROWE).....	60
2.6. KORZYŚCI PŁYNĄCE Z OZE DLA MŚP (EKONOMICZNE, SPOŁECZNE, WIZERUNKOWE ITP.).....	63
3. DZIAŁANIA NA RZECZ ROZWOJU OZE W MŚP:.....	67
3.1. ZBIOROWY PROSUMENT – MOŻLIWOŚĆ WSPÓŁPRACY MŚP, W TYM W RAMACH KLASTRÓW ENERGII W ZAKRESIE WYKORZYSTYWANIA OZE.....	67
3.2. PROPOZYCJE ZMIAN LEGISLACYJNYCH, KTÓRE UŁATWIŁYBY ROZWÓJ OZE W SEKTORZE MŚP – PROSUMENT/ZBIOROWY PROSUMENT MŚP (NA BAZIE ZIDENTYFIKOWANYCH BARIER ORAZ DOŚWIADCZEŃ INNYCH PAŃSTW).....	68
3.3. SPOSOBY FINANSOWANIA OZE W SEKTORZE MŚP – DOTACJE, PREFERENCYJNE POŻYCZKI, FINANSOWANIE KOMERCYJNE, ITP.....	78
3.4. CZY POTRZEBNE JEST WSPARCIE OZE W SEKTORZE MŚP?.....	81
4. KORZYŚCI Z OZE W MŚP.....	82
4.1. EFEKT POWSZECHNEGO WYKORZYSTANIA OZE W MŚP.....	82
4.2. WPŁYW ROZWOJU OZE W SEKTORZE MŚP NA KONKURENCYJNOŚĆ I RYNEK PRACY (W SKALI KRAJU ORAZ W SKALI LOKALNEJ).....	84
4.3. INWESTYCJE MŚP W OZE A ŚRODOWISKO – KORZYŚCI/ZAGROŻENIA.....	86
4.4. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA I REDUKCJA NISKIEJ EMISJI POPRZECZ WYKORZYSTANIE OZE W SEKTORZE MŚP.....	87
4.5. PRZYKŁADY WYKORZYSTANIA OZE W MŚP – NAJLEPSZE PRAKTYKI.....	88
5. PODSUMOWANIE.....	91
6. WNIOSKI I REKOMENDACJE.....	93
SŁOWNIK POJĘĆ:.....	94
BIBLIOGRAFIA.....	95

1. Wprowadzenie.

Celem niniejszego opracowania jest analiza bieżącego otoczenia (prawnego, ekonomicznego oraz społecznego), możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii w sektorze MŚP, a także próba wskazania najbardziej atrakcyjnych dla przedsiębiorców obszarów w celu opracowania konkretnych rekomendacji dla ustawodawcy. Analiza ma przede wszystkim charakter praktyczny, z uwagi na co, znacznie szerzej niż część opisowa potraktowany został fragment dotyczący barier i możliwości ich przezwyciężenia.

Kluczowym założeniem wskazywanych w materiale rekomendacji jest założenie minimalizacji kosztów dedykowanego przedsiębiorstwom wsparcia przy jednoczesnej maksymalizacji płynących z niego korzyści. Trend stopniowego „urynkowienia” systemów wsparcia OZE (w tym adresowanego do mikro, małych i średnich przedsiębiorstw) widoczny jest już od kilku lat w regulacjach państw Europy Zachodniej. Doświadczenia tych krajów wskazują bowiem, że nie tyle istotna jest wysokość wsparcia, ale jego forma. Stąd też wskazywane przez autorów finansowanie komercyjne (w postaci leasingów, kredytów lub pożyczek) rekomendowane jest jako to najbardziej obiecujące.

Kolejnym założeniem niniejszego opracowania była łatwość implementacji koniecznych do wprowadzenia zmian. Stąd też obszarem badawczym autorów stały się również akty wykonawcze oraz wewnętrzne operatorów sieci dystrybucyjnych (OSD), których ewentualna rewizja stanowi znacznie łatwiejsze zadanie niż konieczność nowelizacji przepisów na poziomie ustawowym.

Przedkładany materiał w większości swojej treści odnosi się do wszystkich technologii OZE w ogólności, choć z uwagi na uargumentowaną w dalszej jego części ekonomikę inwestycji (w tym okres spodziewanego zwrotu) w większym stopniu dotyczy fotowoltaiki oraz, w ograniczonym zakresie, wykorzystania ciepła. Z tego też powodu analiza np. elektrowni wiatrowych lub biogazowni została w tym wypadku ograniczona do niezbędnego minimum.

1.1 Prosument – co to oznacza. Możliwości adaptacji rozwiązań prosumenckich na potrzeby Mikro, Małych i Średnich Przedsiębiorstw (MŚP).

Prosument w ogólnym ujęciu jest to producent i konsument zarazem. W kontekście zaś energetyki jest to konsument energii i zarazem jej producent.

Rozwój OZE w MŚP to przede wszystkim filozofia prosumencka zakładająca pokrywanie bieżących potrzeb energetycznych przedsiębiorstwa, przynajmniej w części z własnych źródeł odnawialnych. Najbardziej optymalna konsumpcja energii ma miejsce w sytuacji, w której energię wytwarzamy na miejscu i ją na miejscu konsumujemy. W XXI wieku, w dobie smart grid, mikro i małe źródła energii odnawialnej stają się niezbędnym elementem miksu energetycznego wspomagając tradycyjne źródła wytwarzania, łagodząc szczyty zapotrzebowania na energię i ograniczając straty na przesyle energii.

Do roku 2013 w Polsce każda instalacja odnawialnego źródła energii przyłączona do sieci była traktowana przez prawo jako zawodowe źródło energii wymagające uzyskania koncesji na wytwarzanie energii w odnawialnym źródle, z długotrwałą procedurą planistyczną i uzgodnieniową.

W 2013 roku wprowadzono w Polsce tzw. „Mały Trójpak” – zestaw nowelizacji prawa energetycznego – które przed uchwaleniem ustawy o odnawialnych źródłach energii (ustawa o OZE) regulowały prawa dotyczące niezawodowych (produkujących energię na własne potrzeby) instalacji OZE. Te regulacje umożliwiły rozwój energetyki prosumenckiej w Polsce w ogóle.

W 2015 roku weszła w życie ustawa o odnawialnych źródłach energii, która podzieliła wytwarzanie energii na mikro, małe i duże instalacje. W znaczny sposób ułatwiło to inwestowanie w elektrownie OZE produkujące energię na potrzeby własne inwestora, którym może być osoba prywatna, przedsiębiorca, rolnik lub JST.

Dzięki tym regulacjom i zniesieniu nadmiernej biurokracji, a także rozwojowi technologii OZE, w tym przede wszystkim technologii fotowoltaicznej, nastąpił zauważalny rozwój mikro i małych źródeł OZE, szczególnie wśród osób indywidualnych.

Kolejne nowelizacje ustawy OZE z 2016 i 2017 roku wprowadziły dla osób nie będących przedsiębiorcami, a także dla rolników i innych grup nie prowadzących działalności gospodarczej, rozwiązania prosumenckie w postaci tzw. opustów, dzięki

którym właściciel mikroinstalacji OZE może „przechować” nadwyżkę energii w sieci odbierając ją w okresie kiedy jego zapotrzebowanie nie jest na bieżąco pokrywane przez własną produkcję. Pobrana w ten sposób energia podlega tzw. opustom, czyli zostaje oddana do sieci i odebrana w stosunku – 1 do 0,8 przy instalacjach o mocy do 10 kW i 1 do 0,7 w instalacjach powyżej 10 kW.

Od lipca 2018 roku, zgodnie z kolejną nowelizacją ustawy OZE wprowadzono nowe przepisy rozszerzając definicję mikroinstalacji do instalacji o mocy do 50 kW, co może zostać odczytywane jako ukłon w kierunku przedsiębiorców.

W powszechnym użyciu, „prosument” to zbitka wyrazów „producent” lub „profesjonalista” i „konsument”, przy czym chodzi tu o konsumenta zaangażowanego we współtworzenie i promowanie produktów ulubionej marki albo w jednoczesną produkcję i konsumpcję dóbr lub usług. Początkowo pojęcie „prosument” było jedynie połączeniem słów „producent” i „konsument”. Według zaś nomenklatury ustawy o OZE z 20 lutego 2015 roku (art. 2 pkt 27a) prosument to: „odbiorca końcowy dokonujący zakupu energii elektrycznej na podstawie umowy kompleksowej, wytwarzający energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji w celu jej zużycia na potrzeby własne, niezwiązane z wykonywaną działalnością gospodarczą regulowaną ustawą z dnia 6 marca 2018 r. – Prawo przedsiębiorców (Dz. U. poz. 646), zwaną dalej „ustawą – Prawo przedsiębiorców”¹.

Koncepcja „prosumpcji” sformułowana została po raz pierwszy w 1972 roku, przez Marshalla McLuhana i Barringtona Nevitta. Postawili oni tezę, że wraz z rozwojem nowych technologii elektrycznych konsument może coraz częściej stawać się producentem. Dopiero jednak w 1980 roku termin ten został wprowadzony w książce pt.: „The Third Wave” przez Alvina Tofflera, pisarza i futurystę. Z punktu widzenia nauk ekonomicznych prosumpcję definiuje się jako podjęte przez konsumenta czynności kreujące wartość, w wyniku których zostaje wytworzony produkt, który ostatecznie zostaje przez niego skonsumowany, a czynności te stają się doświadczeniami konsumenta z produktem.”².

¹ za Ustawą OZE z 20 lutego 2015 roku

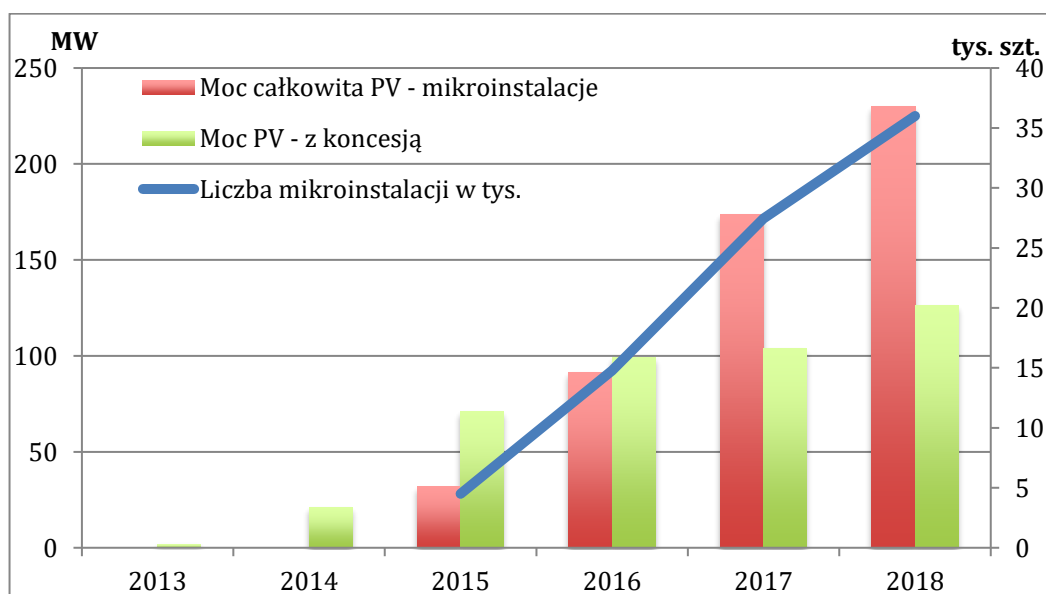
² za: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Prosument>

1.2. Obecny stan rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) w sektorze MŚP w Polsce.

Wg autorów niniejszego opracowania, mimo braku wyraźnego wsparcia dla MŚP w zakresie mikro i małej energetyki odnawialnej, jest to segment energetyki, który rozwija się wśród przedsiębiorców.

W wielu firmach ważnym kosztem w bieżącym budżecie jest właśnie koszt energii. Przedsiębiorca przyzwyczajony do inwestowania swoich środków jest bardziej skłonny optymalizować ponoszone przez siebie koszty. Czy to zmiana dostawcy energii na tańszego, bardziej elastycznego czy zmiana taryfy na lepiej dostosowaną do potrzeb przedsiębiorstwa, inwestycje w trafostacje, kompensatory mocy biernej czy w końcu w OZE – wszystkie te działania poprawiają efektywność energetyczną przedsiębiorstwa i dają wymierne korzyści finansowe jej właścicielowi.

Od wprowadzenia w 2015 roku regulacji dla odnawialnych źródeł energii widać z roku na rok wzrost liczby i mocy mikroinstalacji OZE w całym systemie elektroenergetycznym. Spora część inwestycji jest realizowana jako instalacje prosumenckie u osób indywidualnych czy rolników. Z obserwacji rynku widać, że coraz więcej takich przedsięwzięć realizują przedsiębiorcy.



Ryc. Liczba i moc zainstalowana mikroinstalacji OZE w Polsce oraz moc zainstalowana instalacji PV z koncesją w latach 2009-2018 ³

³ opracowanie własne dane z OSD i URE - <https://www.ure.gov.pl/pl/rynki-energii/energia-elektryczna/odnawialne-zrodla-ener/potencjal-krajowy-oze/5753,Moc-zainstalowana-MW.html>

Dominującą technologią zarówno w mikroinstalacjach, jak i małych instalacjach jest fotowoltaika.

W porównaniu do rozwoju koncesjonowanej energetyki fotowoltaicznej można zauważyć, że po wprowadzeniu regulacji znoszących obowiązki koncesyjny nastąpił szybszy rozwój mikroinstalacji fotowoltaicznych. W 2016 roku potencjał obu formatów zrównał się, a w 2018 roku mikroinstalacji było już o ponad 100 MW więcej osiągając w drugim kwartale tego roku poziom 230 MWp mocy zainstalowanej.⁴

Dzisiejszy rozwój mikroinstalacji ma kilka czynników stymulujących. Tak jak w instalacjach prosumenckich dla osób indywidualnych są nimi systemy opustów i wsparcie dotacyjne realizowane przede wszystkim przez gminy, a finansowane ze środków pochodzących z poszczególnych RPO (Regionalne Programy Operacyjne), tak dla MŚP tym stymulatorem są przede wszystkim wzrastające koszty energii i możliwość niwelowania ich skutków przez autokonsumpcję energii wytworzonej we własnej mikro czy małej instalacji OZE.

Przedsiębiorcy inwestujący w mikroelektrownie fotowoltaiczne realizują instalacje o mocy kilku lub kilkunastokrotnie większych niż instalacje prosumenta indywidualnego. Najczęściej są to elektrownie o mocy 20-40 kW, które w większym stopniu zaspokajające potrzeby energetyczne przedsiębiorstwa, a od 2018 roku, ze względu na zmiany legislacyjne, coraz częściej są to instalacje o mocy 50 kW.

1.3. Otoczenie prawne i ekonomiczne OZE w sektorze MŚP w Polsce.

Ramy prawne i ekonomiczne to obok technicznych możliwości główne determinanty inwestycji w odnawialne źródła energii.

Otoczenie prawne OZE w sektorze MŚP w Polsce.

Na wstępie prowadzonych rozważań należy podkreślić, że wytwarzanie energii elektrycznej z OZE jest jednym z elementów regulacji sektorowej w elektroenergetyce. Oznacza to, że elektroenergetyka jest jednym z sektorów infrastruktury sieciowej,

⁴ Dane z OSD.

w którym natężenie regulacji sektorowej, rozumianej jako przejaw szczególnej interwencji państwa w zasady funkcjonowania tego sektora jest bardzo wysokie⁵. W związku z powyższym jednym z podstawowych wyzwań stojących przed MŚP działającymi w sektorze elektroenergetycznym, a w szczególności w zakresie zasad wytwarzania energii elektrycznej z OZE, są często zmieniające się przepisy prawa, które determinują również ekonomiczne aspekty prowadzenia tego rodzaju działalności gospodarczej. W związku z powyższym MŚP, którzy podejmują działalność w tym sektorze powinni uwzględniać wyższe aniżeli w innych branżach ryzyko regulacyjne związane z obowiązującymi przepisami prawa.

W tym zakresie wśród podstawowych aktów krajowego porządku prawnego, które tworzą podstawy w zakresie funkcjonowania OZE w sektorze MŚP oraz wdrażają bezpośrednie i pośrednie instrumenty wsparcia energetyki odnawialnej, wymienić należy przede wszystkim:

- 1) ustawę z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne⁶ (dalej: u.p.e.),
- 2) ustawę z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii⁷ (dalej: ustaw o OZE),
- 3) ustawę z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych⁸,
- 4) ustawę z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym⁹ (dalej: u.p.z.p.),
- 5) ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane¹⁰ (dalej: u.p.b.),
- 6) ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska¹¹ (u.p.o.ś.),
- 7) ustawę z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach¹².
- 8) ustawę z dnia 3 października 2003 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko¹³ (dalej u.o.o.ś),

⁵ T. Długosz, *Funkcja regulacyjna*, [w:] R. Hauser, Z. Niewiadomski, A. Wróbel (red.), *Publiczne Prawo Gospodarcze. System Prawa Administracyjnego Tom 8a*, Warszawa 2013, s. 697-707

⁶ (Dz. U. z 2018 r., poz. 755 t.j.)

⁷ (Dz. U. z 2018 r., poz. 1269 t.j.)

⁸ (Dz. U. z 2018 r., poz. 317)

⁹ (Dz. U. z 2018 r., poz. 1945 t.j.)

¹⁰ (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 t.j.)

¹¹ (Dz. U. z 2018 r., poz. 799 t.j.)

¹² (Dz. U. z 2018 r., poz. 922 t.j.)

- 9) ustawę z 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej¹⁴,
- 10) ustawę z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych (u.p.o.l.)¹⁵,
- 11) ustawę z dnia 15 listopada 1984 r. o podatku rolnym (u.p.r.)¹⁶,
- 12) ustawę z dnia 6 grudnia 2008 o podatku akcyzowym (dalej: u.p.a.)¹⁷,
- 13) ustawę z dnia 11 marca 2004 o podatku od towarów i usług¹⁸ (dalej: u.p.t.u.),
- 14) ustawę z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów¹⁹,
- 15) ustawę z dnia 8 grudnia 2017 r. o rynku mocy²⁰,
- 16) ustawę z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych²¹ (dalej: u.i.e.w.).
- 17) ustawę z dnia 6 marca 2018 r. - Prawo przedsiębiorców²² (dalej: u.p.p.)

Szczegółowa analiza poszczególnych instrumentów prawnych wspierających wytwarzanie energii elektrycznej przez MŚP będzie przedmiotem rozważań prowadzonych w pkt 2.3 niniejszego opracowania.

Niezależnie od zdefiniowanej powyżej materii ustawowej warto wskazać również na podstawowe akty w zakresie planowania gospodarczego ujęte w ramach rządowych strategii gospodarczych w tym w szczególności:

- 1) Projekt Polityki energetycznej Polski do roku 2040²³,
- 2) Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (z perspektywą do 2030 r.)²⁴,
- 3) Krajowym plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych wraz z jego aktualizacją
- 4) Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.²⁵,

¹³ (Dz. U. z 218 r., poz. 2081 t.j.)

¹⁴ (Dz. U. z 2016 r., poz. 831 ze zm.)

¹⁵ (Dz. U. z 2018 r., poz. 1445 t.j.)

¹⁶ (Dz. U. z 2017 r., poz. 1892 t.j.)

¹⁷ (Dz. U. z 2018 r., poz. 1114 t.j.)

¹⁸ (Dz. U. z 2018 r., poz. 2174 t.j.)

¹⁹ (Dz. U. z 2018 r., poz. 966 t.j.)

²⁰ (Dz. U. z 2018 r., poz. 9)

²¹ (Dz. U. z 2016 r., poz. 961 ze zm.)

²² (Dz. U. z 2018 r., poz. 646 ze zm.)

²³ <https://www.gov.pl/web/energia/polityka-energetyczna-polski-do-2040-r-zapraszamy-do-konsultacji>

²⁴ <https://www.mirr.gov.pl/media/48672/SOR.pdf>

²⁵ <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/strategia-bezpieczenstwo-energetyczne-i-srodowisko-perspektywa-do-2020-r/>

5) Polityce energetycznej Polski do roku 2030²⁶.

W tym zakresie w projekcie Polityki energetycznej Polski do roku 2040 niezwykle obiecująco kształtują się prognozy w zakresie wykorzystania energii słonecznej (fotowoltaika). Jej atutem jest bowiem korelacja zależności między intensywnością nasłonecznienia i produkcją energii a dobowym popytem na energię elektryczną oraz intensywniejszym zapotrzebowaniem na chłód w okresie letnim. Instalacje tego typu mają być budowane w sposób rozporozszony, ale ich całkowita moc zainstalowana będzie mieć coraz większe znaczenie dla KSE. Jej wykorzystanie stanowi alternatywę dla wykorzystania terenów przemysłowych i gruntów słabej jakości, jak również dachów budynków. Wskazane powyżej uwarunkowania tworzą perspektywę rozwoju MŚP w zakresie lokalnego wykorzystania źródeł fotowoltaicznych.

Otoczenie ekonomiczne OZE w sektorze MŚP w Polsce.

Obecnie ekonomika odnawialnych źródeł energii dla MŚP (poza technicznymi i prawnymi jej ograniczeniami) determinowana jest poprzez pryzmat cen energii elektrycznej (koszty zmienne – uzależnione od wielkości zużycia w tym kosztów dystrybucji), koszty zakupu instalacji OZE oraz możliwości jej sfinansowania.

Należy pamiętać, że ceny energii dla mikro, małych i średnich przedsiębiorstw na taryfie B i C wraz z kosztami dystrybucji są najwyższe wśród wszystkich odbiorców energii. Bardzo często brak wiedzy i możliwości negocjacyjnych powoduje, że mały przedsiębiorca kupuje energię za wyższą stawkę w nieodpowiedniej dla siebie taryfie.

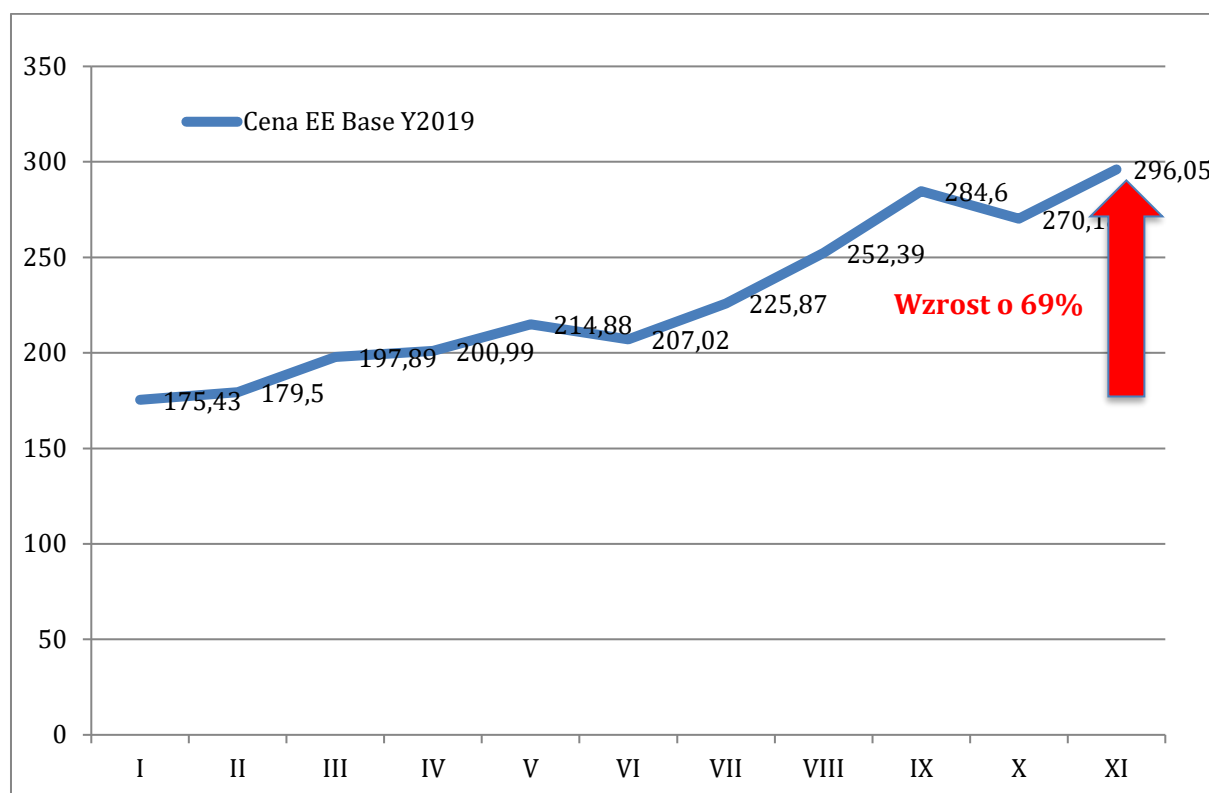
Dlatego też ważna jest świadomość i edukacja w zakresie możliwości wykorzystania energii w poszczególnych wariantach wśród właścicieli MŚP.

Wg. Raportu „Małe i średnie firmy w Polsce – bariery i rozwój”²⁷, za największe bariery rozwoju przedsiębiorstw uznano kłopoty z dostawami prądu, uważa tak 5% średnich przedsiębiorstw i około 1% mikro i małych przedsiębiorstw – jest to spowodowane większą energochłonnością średnich przedsiębiorstw niż mikro czy małych. Natomiast nieprzewidywalny wzrost cen energii, który ma miejsce w 2018 roku dotyka większość firm z sektora MŚP i wskaźnik barier rozwoju związany z energią może dotyczyć o wiele większego procenta przedsiębiorców.

²⁶ uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r.

²⁷ za Polityka INSIGHT, RESEARCH (https://www.politykainsight.pl/_resource/multimedia/20091348)

Od początku 2018 roku ceny energii na Towarowej Giełdzie Energii (TGE) osiągają nienotowane dotychczas wysokie poziomy, co przekłada się w pierwszej kolejności na wzrost ceny energii w taryfach B i C czyli taryfach biznesowych.

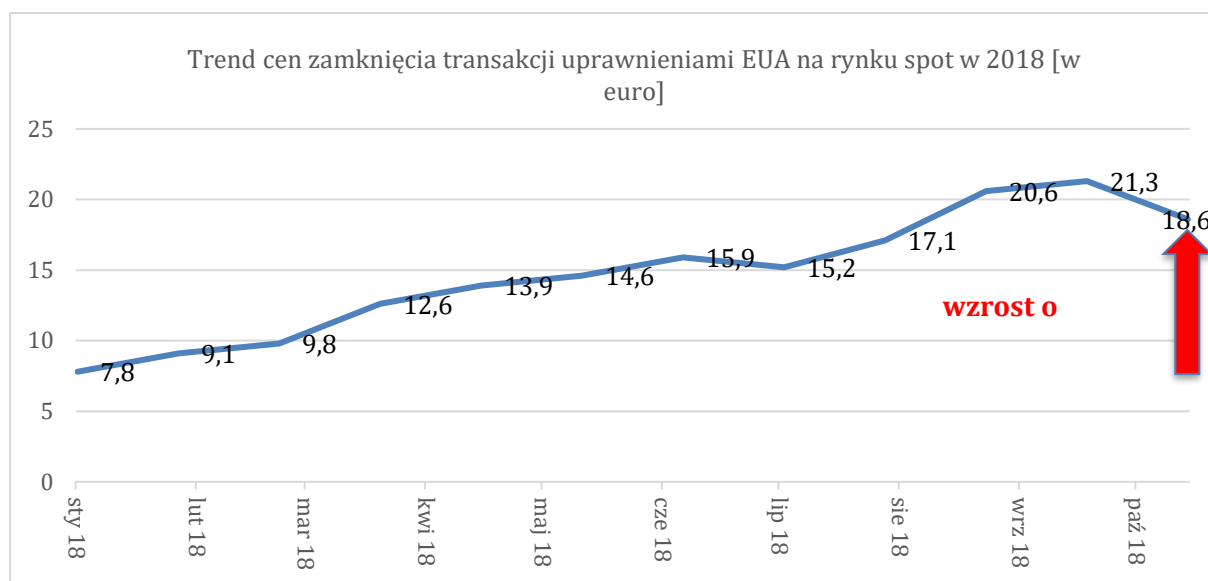


Ryc. Ceny energii na TGE dla kontraktów terminowych – Base dla roku 2019 notowanych w okresie od stycznia do listopada 2018 roku.²⁸

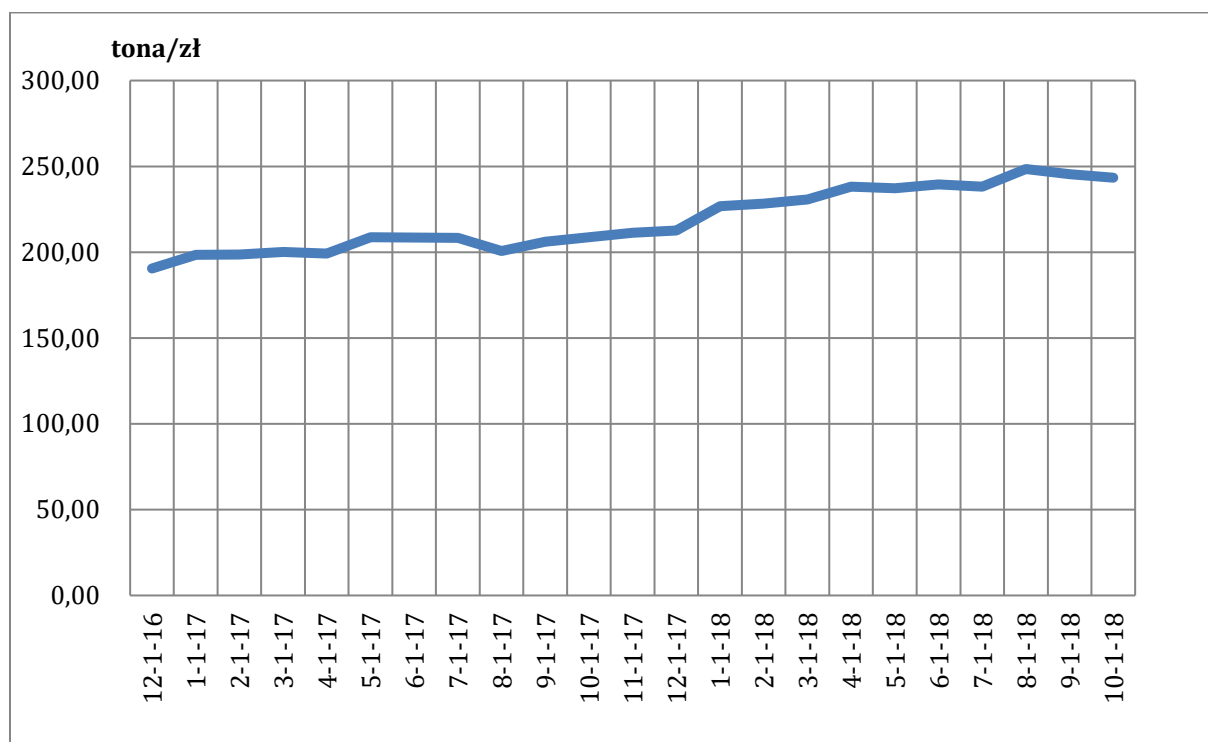
Główną przyczyną tak wysokich cen (nie tylko w Polsce, ale i w Europie) jest przede wszystkim wzrost cen uprawnień do emisji CO₂ (z 7-8 Euro do ponad 20 Euro za tonę) i ceny węgla. Prognozy wzrostu cen uprawnień do emisji CO₂ w kolejnych latach przewidują wzrost do poziomu 35-40 Euro za tonę w roku 2023²⁹. Polska energetyka zawodowa oparta w większości na energetyce węglowej ponosi największe tego koszty, co odbija się na cenie energii na giełdzie, a w dalszej kolejności na cenach dla klientów końcowych.

²⁸ <https://wyniki.tge.pl/pl/wyniki/rtee/tables/>

²⁹ za S&P Global - <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/electric-power/082118-eu-co2-prices-to-average-eur35-40mt-to-2023-carbon-tracker>



Ryc. Wzrost cen emisji CO₂ w 2018 roku.³⁰



Ryc. Wzrost cen węgla w okresie 12.2016 do 10.2018 (Indeks PSCMI1) dla energetyki zawodowej i przemysłowej.³¹

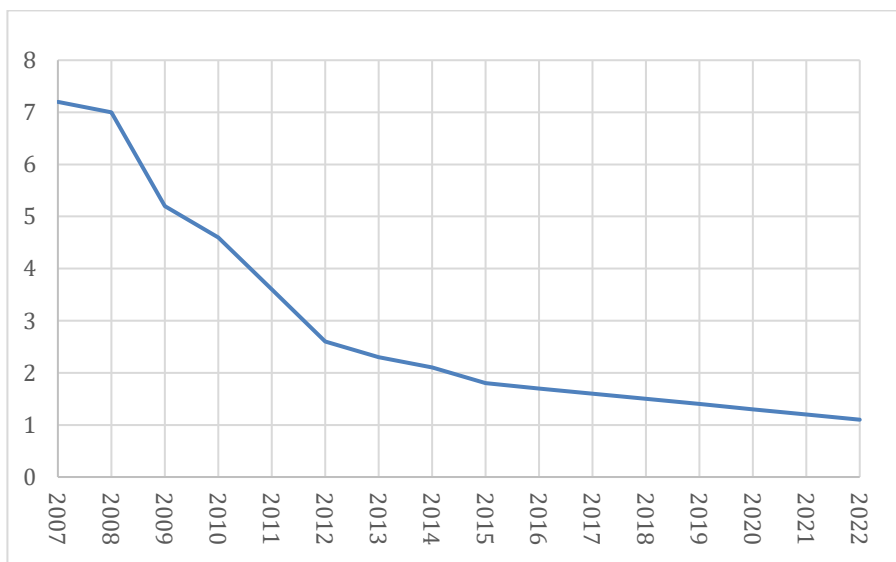
We wrześniu i październiku 2018 roku wszystkie spółki obrotu energią (sprzedawcy energii) podnieśli ceny energii czynnej i w wielu wypadkach wzrost ten

³⁰ Raport z rynku CO₂ – październik 2018 – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami – IOŚ-PIB - 2018

³¹ za: <https://polskirynekwegla.pl/index-pscml-1>

w taryfie C osiągnął poziom 30-70%, co przełożyło się na całkowity koszt za energię wraz z kosztami dystrybucji na poziomie 450-800 zł netto za 1 MWh w taryfie C12w (np. na obszarze PGE Obrót/PGE Dystrybucja Białystok). To też w istotny sposób determinuje przedsiębiorców do inwestycji w alternatywne źródła energii, gdyż opłacalność elektrowni OZE przy tak wysokich cenach energii ewidentnie wzrasta.

Kolejnym elementem kształtującym opłacalność inwestycji w elektrownie fotowoltaiczne jest ich cena zakupu. Głównym elementem cenotwórczym elektrowni fotowoltaicznej są panele fotowoltaiczne, które w około 50% składają się na jej cenę. Zniesienie we wrześniu 2018 roku przez Unię Europejską ceł zaporowych na chińskie panele przełożyło się w istotny sposób na niższy koszt całkowity zakupu instalacji. Kolejnym dużym składnikiem ceny elektrowni fotowoltaicznej jest system montażowy (7-20%) – im bardziej skomplikowany i rozbudowany tym droższy. W dalszej kolejności koszty montażu – ok 15%-20% i inwerterów – ok 10% (urządzenie zamieniające prąd stały na prąd zmienny dostosowujący jakość prądu do norm prądu sieciowego). Obecnie ceny kompletnych instalacji fotowoltaicznych dla grupy odbiorców MŚP oscylują w granicach 3 300 zł – 4 000 zł netto za 1 kWp, gdy jeszcze w pierwszej połowie 2018 roku były one o ok 10% wyższe, a w 2013 i 2014 roku ceny te kształtowały się w granicach 5 500 – 6 000 zł netto za 1 kWp czyli w omawianym okresie nastąpił spadek kosztów o 30-40%.



Ryc. Spadek cen (w USD) instalacji fotowoltaicznych za Wp na świecie w latach 2007 – 2017 wraz z prognozą na lata 2018-2022³²

³² Opracowanie własne za: www.renewableenergyhub.co.uk

Te dwa czynniki spowodowały, że ekonomika przedsięwzięcia w postaci własnego źródła energii (OZE) dla przedsiębiorcy stała się bardzo atrakcyjna, a zwrot z inwestycji może wynieść nawet 4-6 lat. Jednak trudno w tym wypadku mówić o zwrocie inwestycji gdy środki, które są przeznaczone na zakup instalacji fotowoltaicznej są de facto środkami przesuniętymi z kosztów zakup energii z sieci. Dlatego można mówić tu o inwestycji w oszczędność przynosząca w okresie użytkowania spore oszczędności w przeciwieństwie do kosztu, jaki ponieśliśmy w tym samym okresie za energię elektryczną. Po okresie spłaty zakupu instalacji fotowoltaicznej, pracować będzie ona przez wiele lat (nawet kilkadziesiąt) a tym samym generować oszczędności na poziomie równym wytworzonej energii i nie zakupionej z sieci.

Ostatnim z czynników wpływających na rozwój OZE w MŚP w zakresie ekonomicznym jest finansowanie instalacji OZE. Dotychczas przedsiębiorcy mieli do dyspozycji finansowanie dotacyjne z funduszy unijnych w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych oraz Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, z funduszy krajowych w ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), pożyczki z Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska czy NFOŚiGW oraz finansowanie komercyjne w postaci leasingu lub kredytu.

Wielu przedsiębiorców z sektora MŚP starało się pozyskać wysokie dofinansowanie z programów dotacyjnych (RPO, POIiŚ, NFOŚiGW), jednak długość procesu i jego skomplikowanie bardzo często zniechęcało przedsiębiorcę do tego typu wsparcia. Mimo wysokich dotacji środki przeznaczane na wsparcie finansowały niewielką ilość projektów i trafiały do wąskiej grupy beneficjentów.

WFOŚiGW mające najczęściej programy otwarte (nabór ciągły) zdają się być bardziej przyjazne przedsiębiorcy. Jednakże czas oceny wniosku i dość skomplikowana procedura aplikacyjno-rozliczeniowa także zniechęca właścicieli firm do tego typu finansowania.

Finansowanie komercyjne w postaci leasingów, kredytów czy pożyczek jest dla przedsiębiorców najłatwiejszym i najszybszym źródłem finansowania inwestycji w przedsiębiorstwie. Dotyczy to także źródeł odnawialnych. Jednak największe banki czy instytucje finansowe nie przygotowały dotychczas specjalnych ofert dedykowanych

finansowaniu OZE w MŚP. Przedsiębiorca chcący sfinansować swoje inwestycje w mikro czy małej energetyce OZE musi więc przechodzić długotrwałą procedurę weryfikacyjną, gdyż osoby oceniające ryzyko bankowe niewiele wiedzą na temat tego segmentu rynku. Dlatego też jest spory obszar do zagospodarowania w komercyjnym finansowaniu mikroinstalacji OZE dla przedsiębiorcy poprzez duże polskie banki wsparte na przykład gwarancją z BGK (Banku Gospodarstwa Krajowego).

1.4. Jak robią to inni – doświadczenia innych państw członkowskich UE w obszarze rozwoju OZE na potrzeby sektora MŚP (w tym co najmniej: Austrii, Danii, Francji, Holandii, Niemiec)

Doświadczenia bardziej rozwiniętych pod względem stopnia rozwoju rynku energii oraz możliwości wykorzystania OZE przez MŚP państw Europy Zachodniej pokazują wyraźny trend odchodzenia od nierynkowych mechanizmów zbliżonych np. do taryf gwarantowanych na rzecz poszukiwania rynkowych alternatyw. Po kilku lub kilkunastu latach funkcjonowania oderwanych od giełdowych cen energii mechanizmów w tych krajach w debacie publicznej coraz częściej mówi się o konieczności przesunięcia akcentów systemu w kierunku minimalizacji kosztów ich utrzymania. Biorąc pod uwagę powyższe należy przewidywać, że przyjęte przez polski rząd postrzeganie prosumenta (również biznesowego) jako w pierwszej kolejności konsumenta wyprodukowanej przez siebie energii, znajdzie coraz większe zrozumienie innych państw członkowskich UE.

AUSTRIA

Indywidualna autokonsumpcja wyprodukowanej przez przedsiębiorstwa energii z OZE jest w Austrii prawnie dozwolona. Energia niewykorzystana zostaje przekazana do sieci dzięki czemu właściciel instalacji otrzymuje wynagrodzenie w postaci taryfy gwarantowanej (feed-in-tariff) lub rynkowej ceny energii (dzięki długoterminowej umowie sprzedaży – PPA, co jest zjawiskiem całkiem powszechnym). Wysokość wsparcia uzależniona jest z kolei od mocy zainstalowanej danej instalacji (do 5 kWp, 30

kWp, 50 kWp, 100 kWp, 200 kWp oraz 500 kWp). Wysokość łącznego budżetu wsparcia dla nowych instalacji jest ogłaszana wiosną każdego roku w drodze aktu wykonawczego.

Wsparcie inwestycyjne (CAPEX) w postaci dotacji dedykowane jest w pierwszej kolejności najmniejszym instalacjom (do 5 kWp), ale dla określonych kategorii podmiotów (np. zbiorowych prosumentów, ang. *community facilities*, sektora leśnego lub rolniczego) wsparcie rozszerzone zostaje również na instalacje o nieco większej mocy, odpowiednio: 30 kWp oraz 50 kWp. Wsparcie wynosi maksymalnie 275 euro/kWp dla instalacji dachowych (rooftop) i nie może przekroczyć 35% całkowitego kosztu inwestycji. W przypadku fotowoltaiki zintegrowanej z budynkiem (BIPV) wsparcie jest nieco wyższe i może sięgać 375 euro/kWp, również z 35% limitem.

Instalacje o mocy w przedziale 5-200 kWp otrzymują co do zasady FiT w wysokości 7,91 eurocenta (2018) za każdą kWh energii wprowadzonej do sieci. Możliwe jest również uzyskanie wsparcia inwestycyjnego w maksymalnej wysokości 250 euro/kWp (dla instalacji do 100 kWp) oraz 200 euro (do 200 kWp). Co ciekawe, zużycie na potrzeby własne powyżej 25.000 kWh rocznie podlega opłacie (niem. *Elektrizitätsabgabe*) w wysokości 1,5 centa/kWh.³³

DANIA

Do listopada 2012 r. w Danii w pełni funkcjonował system net-meteringu dla instalacji o mocy do 6kW. Wytwarzanie energii elektrycznej w mikroinstalacjach promowane jest zaś dziś w Danii w drodze taryf (konkretnie feed-in-premium) oraz wspomnianego jeszcze wcześniej net-meteringu. Właściciele instalacji otrzymują do ceny rynkowej określany względem każdej pojedynczej godziny bonus, do określonego prawem maksymalnego poziomu. Bilans, tj. różnica pomiędzy energią wprowadzoną a pobraną z sieci rozliczany jest względem każdej kolejnej godziny według obowiązującej w danej godzinie ceny rynkowej. W praktyce bonus może więc różnić się w poszczególnych godzinach, ale spowodowane jest to nie tyle regulacją, co rynkową ceną energii. Maksymalny poziom wsparcia określony jest z kolei nie względem okresu czasu, ale względem pojedynczej kWh. I tak, np. dla instalacji o mocy do 6 kWp próg całłościowego wsparcia (cena rynkowa + bonus) wynosi 1.30 DKK (ok. 17 centów). Ponadto, producenci energii zwolnieni są z ponoszenia niektórych para-podatków,

³³ Za: <https://www.iea.org/policiesandmeasures/pams/austria/name-25125-en.php>

stanowiących m.in. odpowiednik polskiej opłaty OZE. Właściciele instalacji o mocy do 50 kW zwolnieni są z całości podobnych obciążeń, podczas gdy właściciele instalacji o mocy powyżej tego pułapu tylko z części. Pomoc publiczna dla pojedynczego projektu nie może przekroczyć łącznie 15 mln euro.³⁴

FRANCJA

Do 2017 r. we Francji funkcjonował obowiązek sprzedaży wyprodukowanej przez wytwórcę energii do sieci, co było w praktyce równoważne z zakazem jej autokonsumpcji. Obecnie, MŚP mają wybór pomiędzy dwoma modelami. Pierwszy oznacza przeznaczenie całości wyprodukowanej energii na sprzedaż do sieci (oraz jednocześnie brak możliwości autokonsumpcji energii z przeznaczeniem jej np. na procesy produkcyjne) lub możliwość wykorzystania energii na potrzeby własne oraz jednocześnie skorzystanie ze stałej taryfy FiT na ilość nadwyżkowej (nieskonsumowanej) energii wprowadzonej do sieci (aktualnie 10 centów/kWh)³⁵. Co ciekawe, autokonsumpcja dozwolona jest dla wytwórców indywidualnych oraz zbiorowych, ale do maksymalnej mocy 100 kW/instalacja. Mniejsze instalacje korzystają ponadto ze zwolnień podatkowych (np. możliwość odliczenia 30% poniesionych kosztów budowy instalacji od podatku dochodowego oraz tzw. „obniżony” VAT na zakup paneli PV) oraz ułatwień proceduralnych w trakcie procesu inwestycyjnego.

Kwota łącznego wsparcia ustalania jest kwartalnie, w zależności od ilości otrzymanych przez regulatora wniosków o przyłączenie. Dla kolejnych okresów przyjmowana jest stawka regresywna, zakładająca malejące z każdym kolejnym kwartałem wsparcie.³⁶ Stawka regresywna odnosi się wyłącznie do nowych instalacji (nie ma wpływu na instalacje istniejące) i jest stała dla całego okresu życia instalacji oddanych w danym kwartale.

³⁴ Za: <https://en.energinet.dk/Electricity/Tariffs>

³⁵ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000034631446&dateTexte=&categorieLien=id>

³⁶ Za: <https://www.iea.org/policiesandmeasures/pams/france/name-24704-en.php>; <https://www.pv-magazine.com/2017/05/16/french-government-publishes-new-fits-for-rooftop-pv-installations-up-to-100-kw/>

NIEMCY

Idea wykorzystania energii na potrzeby własne (niem. *Eigenversorgung*) jest powszechnie akceptowana i chętnie wykorzystywana w praktyce. Z prawnego punktu widzenia jest ona dozwolona wyłącznie wtedy, gdy producent oraz konsument energii stanowią tożsamy podmiot prawny. Nadwyżka produkowanej przez „biznesowego prosumenta” o mocy instalacji do 100 kW energii podlega klasycznej formule FiT ze średnią ceną 0,1220 Euro za 1 kWh (od 0,0891 Euro do 0,1270 Euro za 1 kWh).³⁷

W Niemczech przez długie lata trwała debata na temat roli autokonsumpcji energii oraz jej wpływu na cały krajowy system elektro-energetyczny. Gwałtowny rozwój instalacji uprzywilejowanych, tj. korzystających z licznych zwolnień, (np. z odpowiednika polskiej opłaty OZE) doprowadziłby zdaniem niemieckich władz do gwałtownych wzrostów cen energii dla pozostałych podmiotów, a w konsekwencji nierównomiernie rozłożył koszty transformacji energetycznej pomiędzy jej uczestników. W konsekwencji, w niemieckim prawodawstwie widać tendencję promowania oddawania energii do sieci, kosztem autokonsumpcji³⁸.

HOLANDIA

Obowiązujący od 2004 r. system net-meteringu (hol. *Soldering*) dotyczy instalacji o mocy do 15 kWp. Nowe projekty o mocy pomiędzy 15 kW a 100 kW korzystają zaś ze stałego wsparcia programu SDE+ (Stimulerend Duurzame Energieproductie) w wysokości określonej w regulaminie poszczególnych rund konkursowych/naborów. W ostatnim naborze w 2018 r. kwota ta osiągnęła 0,106 euro/kWh, zaś planowana na początek 2019 ma wynieść 0,101 euro/kWh. Instalacje o mocy od 100 kW do 1 MW otrzymały (lub wkrótce otrzymają) wsparcie w wysokości odpowiednio 0,102/kWh oraz 0,092/kWh, zaś instalacje powyżej 1 MW w wysokości 0,092/kWh oraz 0,084/kWh. Wsparciem objęta jest całość produkowanej przez instalację energii (zarówno sprzedaż do sieci, jak i autokonsumpcja). Kwoty wsparcia są jednakowe dla wszystkich technologii OZE (nie ma podziału na koszyki technologiczne, wszystkie konkurują ze sobą na jednakowych zasadach). Projekty o planowanym wyższym wskaźniku autokonsumpcji są od tego roku promowane dodatkowo zwolnieniami z

³⁷ Podstawa prawna: podstawa prawna § 48 par. 1 and 2 EEG 2017

³⁸ http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-5366_pl.htm

kosztów i opłat na utrzymanie krajowego systemu elektro-energetycznego. Nadwyżkowa energia, tj. wyprodukowana poza zakontraktowaną ilość, może zostać sprzedana, ale za niewielkim wynagrodzeniem rzędu 0,05-0,07 eurocenta/kWh. Celem programu SDE+ jest przyznawanie subsydiów na pokrycie różnicy między rynkowymi cenami energii, a kosztem jej wytworzenia z OZE. Dotacje są przyznawane na okres 8, 12 lub 15 lat w zależności od rodzaju instalacji.

W 2020 r. system ma zostać zastąpiony formą FiT, nazywaną dziś w komunikacji pomiędzy decydentami mianem *terugleversubsidie* (pol. subsydium zwrotne).³⁹

2. Czy MŚP potrzebują OZE:

2.1. Jakie korzyści przynosi wykorzystanie odnawialnych źródeł energii sektorowi MŚP?

Głównym korzyścią i motywatorem inwestycji w odnawialne źródła energii w sektorze MŚP jest ograniczanie kosztów związanych z energią i oszczędności z tym związane. W sytuacji wzrastających drastycznie cen energii posiadanie własnego źródła wytwarzania jest jedynym zabezpieczeniem (w pewnym wolumenie) przed skutkami podwyżek cen. Dzięki niższym kosztom energii, szczególnie w grupach energochłonnych może to być element również podniesienia konkurencyjności cenowej wytwarzanych produktów czy usług.

Kolejną korzyścią dla MŚP jest też dostęp do dodatkowej mocy generowanej przez elektrownie z odnawialnych źródeł energii. W niektórych przypadkach jest to główna zaleta umożliwiająca rozwój biznesu w miejscach, gdzie zasoby sieciowe mocy są niewystarczające dla pokrycia wzrastających potrzeb odbiorców energii.

Dla części przedsiębiorców dodatkowym benefitem wykorzystywania energii odnawialnej jest też dbałość o ekologię i pozytywny wizerunek firmy szanującej środowisko.

³⁹ Za: <https://www.pveurope.eu/News/Energy-Storage/Review-of-net-metering-could-push-energy-storage-in-Netherlands>; <http://www.res-legal.eu/search-by-country/>

2.2. Technologie OZE, które mogą wykorzystać MŚP.

Do najbardziej popularnych technologii OZE możemy zaliczyć turbiny wiatrowe, elektrownie fotowoltaiczne, biogazownie, biomasę, elektrownie wodne, pompy ciepła, kolektory słoneczne.

Dla sektora MŚP najbardziej przyjazne i najprostsze jest wykorzystanie elektrowni fotowoltaicznych, pomp ciepła i kolektorów słonecznych.

Turbiny wiatrowe – wiatr jako źródło energii odnawialnej jest ogólnie dostępne jednakże wykorzystanie tego źródła energii przez przedsiębiorców nie jest proste, a w wielu przypadkach wręcz niemożliwe.

Zasoby energii wiatru rosną wraz z wysokością nad gruntem (patrz Spirala Ekkmana – opisująca zmianę prędkości wiatru wraz z wysokością). W dolnej warstwie do 10-15 metrów nad gruntem średnie prędkości wiatru są bardzo niskie (2-4 m/s) i turbulentne co też przekłada się na niskie zasoby energetyczne wiatru⁴⁰. Dodatkowo technologie turbin wiatrowych są dość zawodne (np. części ruchome ulegające awarii) i drogie, a to pociąga za sobą niską produktywność i bardzo mały zwrot z inwestycji. Jedynie w specyficznych warunkach orograficznych takich jak: bezpośrednia lokalizacja przy brzegu morskim lub do kilkuset metrów od niego, doliny powodujące efekt tunelowy czy granie łańcuchów górskich mogą predysponować do wykorzystania tego źródła energii. Jednak niestabilność wiatru w niskich warstwach atmosfery ogranicza szerokie wykorzystanie tego źródła energii w przedsiębiorstwie.

Oczywiście w większej skali przedsiębiorca może wykorzystać duże turbiny wiatrowe – jednakże długotrwały proces deweloperski (nawet 5-7 lat) i inwestycyjny nie stanowi alternatywy w pozyskiwaniu odnawialnego źródła energii.

⁴⁰ za prof. H. Lorenc na podstawie danych pomiarowych z lat 1971-2001 – IMGW oraz badań własnych K. Dziaduszyński - Potencjalna energia wiatrowa na Lubelszczyźnie – Konferencja Mierki, 2001.



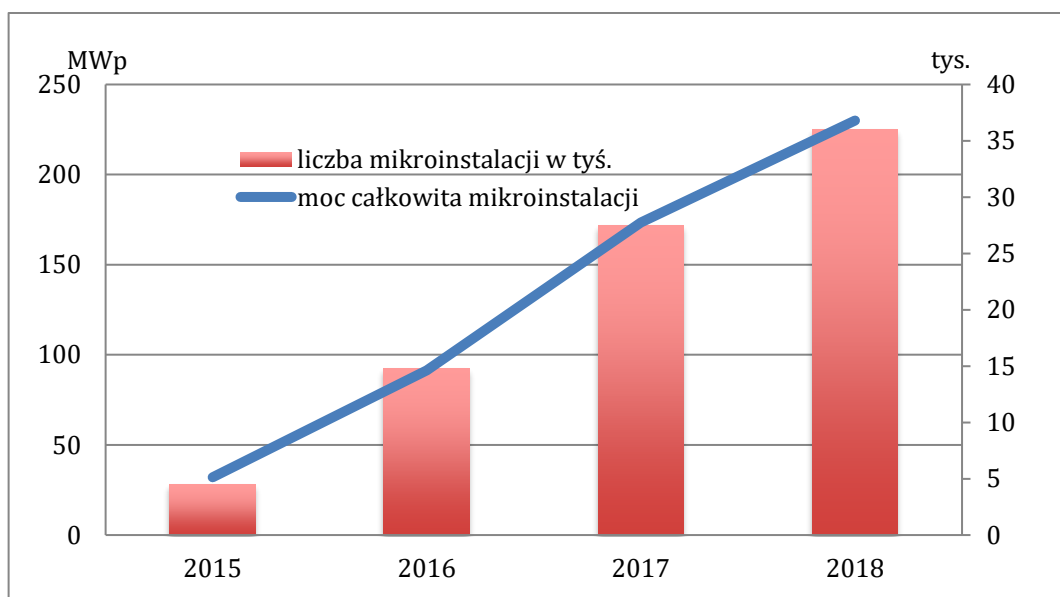
Fot. Wiatrak o pionowej osi o mocy 40 kW w przedsiębiorstwie – Międzyrzec Podlaski. (archiwum własne autorów).

Elektrownie fotowoltaiczne – Wg autorów niniejszego opracowania to najbardziej przyjazne, najprostsze, najmniej zawodne źródło energii odnawialnej dla użytkownika.

W przypadku elektrowni fotowoltaicznych zaangażowanie przedsiębiorcy na etapie użytkowania jest znikome, instalacje fotowoltaiczne nie wymagają od właścicieli stałego nadzoru, monitorowania pracy, terminowych serwisów. Producenci głównych komponentów elektrowni fotowoltaicznej przewidują jedynie serwisy awaryjne.

Sam proces inwestycyjny i budowa spośród wszystkich źródeł odnawialnych jest najkrótszy. Przy typowej mikroinstalacji o mocy 40 kW – która nie wymaga uzgodnień ani pozwoleń na budowę – montaż elektrowni trwa 3-4 dni. Po nim mikroinstalacja jest zgłaszana do lokalnego Operatora Sieci Dystrybucyjnej, który ma 30 dni na przyłączenie instalacji do sieci.

Mikroelektrownie fotowoltaiczne są najbardziej popularnym źródłem energii odnawialnej wśród przedsiębiorców. W pozyskiwaniu energii elektrycznej stanowią większość źródeł energii odnawialnej.



Ryc. Liczba szt. i moc zainstalowana mikroinstalacji⁴¹

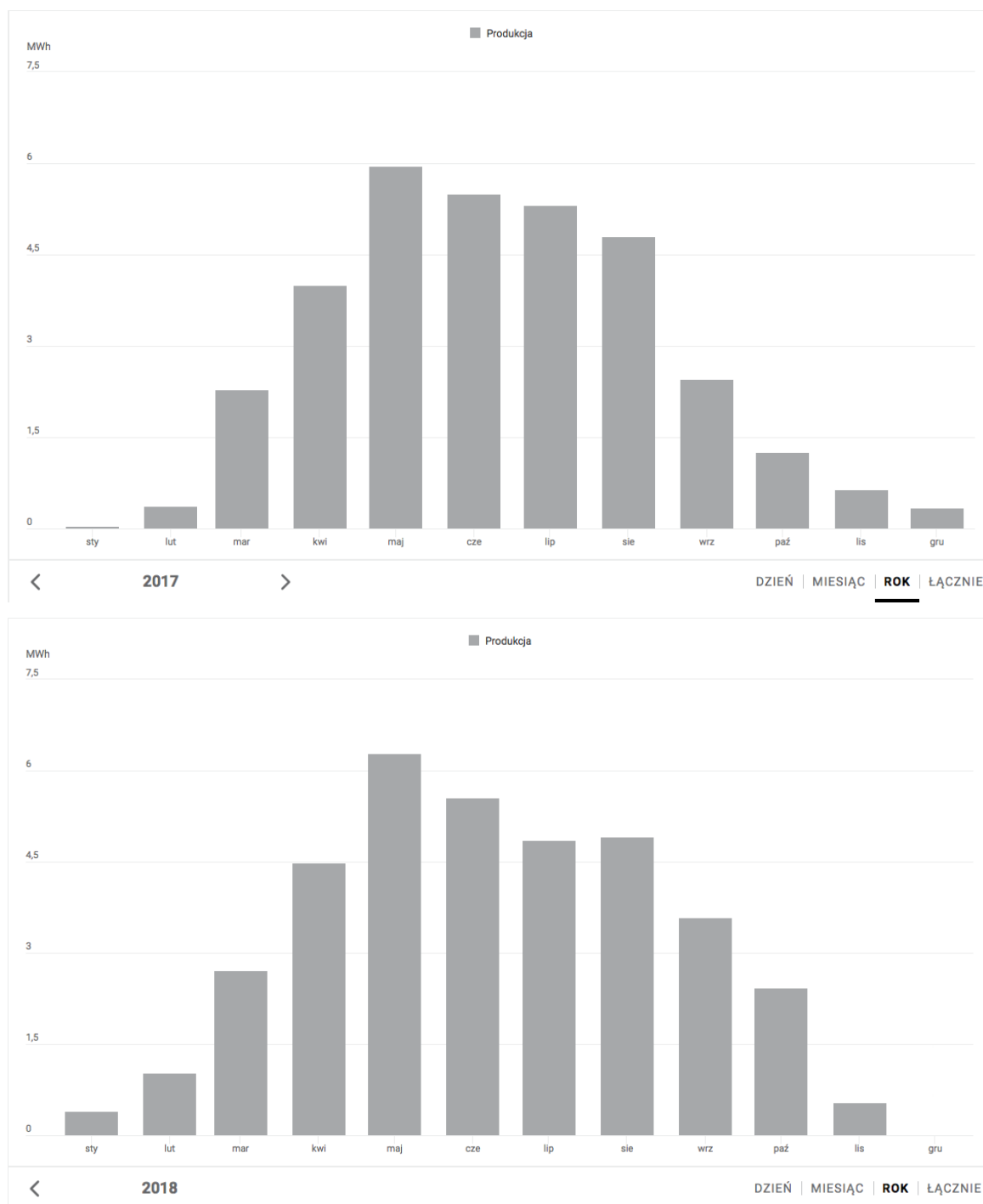
Z punktu widzenia technologicznego ograniczeniem jest dostęp do wolnej przestrzeni, która można zagospodarować pod elektrownię fotowoltaiczną. Mogą to być dachy lub wolny grunt. Obszar nie może być zacieniony, a dach, szczególnie płaski, musi mieć odpowiednią nośność aby utrzymać dodatkowe obciążenie panelami fotowoltaicznymi.

W Polskich warunkach klimatycznych z 1 kWp (3 panele fotowoltaiczne o mocy 330 W każdy) możemy średnio uzyskać ok 1000 kWh energii rocznie. Różnice w natężeniu promieniowania mogą różnić się w Polsce do kilkunastu procent, w zależności od regionu.⁴² Wartości te mogą się także różnić z roku na rok oraz ze względu na ustawienie paneli względem stron świata i kąta nachylenia względem najwyższego ustawienia Słońca. Pamiętać należy także, że panele tracą swoją moc z roku na rok jednak ubytek sprawności jest dla większości producentów paneli na poziomie 15-20% od mocy nominalnej po 25 latach użytkowania.

Produkcja energii z instalacji fotowoltaicznych jest też w ciągu roku dość przewidywalna i może stanowić doskonałe uzupełnienie bilansu energetycznego przedsiębiorstwa.

⁴¹ opracowanie własne na podstawie danych z OSD

⁴² za: Atlas klimatu Polski. pod redakcją Haliny Lorenc. IMGW Warszawa 2005



Ryc. Produkcja roczna w przebiegu miesięcznym z instalacji fotowoltaicznej o mocy 40 kWp w latach 2017-2018.⁴³

Wadą elektrowni fotowoltaicznych jest natomiast uzależnienie od warunków meteorologicznych i klimatycznych co powoduje, że w ciągu roku w sezonie jesienno-zimowy uzyski z nich są kilkukrotnie niższe niż w sezonie letnim.

⁴³ Monitoring inwerterów Fronius - <https://www.solarweb.com/Home/Park>

Energia z elektrowni fotowoltaicznych może także służyć pośrednio produkcji energii cieplnej np. w skojarzeniu z pompami ciepła czy grzałkami w buforach CWU (ciepłej wody użytkowej).



Fot. Elektrownia fotowoltaiczna o mocy 100 kWp w fabryce mebli – woj. Łódzkie. (archiwum własne autorów).



Fot. Elektrownia fotowoltaiczna o mocy 40 kWp przy hurtowni – woj. Łódzkie. (archiwum własne autorów).

Biogazownie – mogą stanowić dla przedsiębiorców alternatywę jako stabilne źródło ciepła i energii elektrycznej. Już dziś biogazownie mają doskonały system wsparcia w postaci FiT i FiP oraz aukcji dlatego też w niniejszym opracowaniu nie będą szerzej omawiane.

Główny problem biogazowni to dostępność odpowiedniego substratu. Jeśli przedsiębiorca w trakcie procesu technologicznego produkuje odpady, który jest odpowiedni do wykorzystania w biogazowni to może to stanowić kolejną korzyść dla

niego w postaci utylizacji odpadu. Segmentem w biznesie, który może wykorzystać to źródło energii odnawialnej są wszelkiego rodzaju przetwórnice produktów rolnych, ubojnie, masarnie, mleczarnie, duże piekarnie, duzi zawodowi producenci rolni gdzie biogazownie mogą lub nawet powinny stać się elementem ciągu technologicznego utylizując odpady, wytwarzając biogaz i zamieniając go w energię elektryczną i ciepło oraz produkując wysokowydajny naturalny nawóz w postaci pofermentu.

Biogazownie mogą stanowić również dla lokalnej społeczności źródło taniej energii cieplnej, a dla przedsiębiorcy źródło dodatkowego zarobku.



Fot. Biogazownia o mocy 0,4 MW w miejscowości Sieńsk. (archiwum własne autorów).

Biomasa – W przeciwieństwie do energii słonecznej - nie tak dostępna, niemniej jednak stanowi alternatywne i odnawialne źródło energii. W specyficznych lokalnych warunkach (bliskość źródła biomasy) może być elementem uzupełniającym bilans energii cieplnej lub nawet stanowić główne źródło zaopatrzenia w tą energię. Jednak mimo odnawialności tego źródła energii to nie jest ono tak czyste, jak inne źródła odnawialne. Aby nie stało się kolejnym źródłem niskiej emisji wymaga, aby przedsiębiorca używający tego źródła energii stosował jak najwyższej jakości kotły/piece na biomasę, jak też wysokiej jakości substrat.

Elektrownie wodne – To źródło energii odnawialnej ściśle związane jest z lokalizacją. W związku z tym niewielu przedsiębiorców może je wykorzystać do własnych potrzeb. Jednakże tam gdzie są ku temu warunki lokalizacyjne i środowiskowe powinno być wykorzystywane jako stabilne, przewidywalne źródło czystej energii odnawialnej.

Dodatkowo elektrownie wodne wraz z infrastrukturą mogą stanowić zabezpieczenie przed lokalnymi podtopieniami regulując przepływ wody w ciekach wodnych.

Pompy ciepła – mogą i powinny stanowić, szczególnie w skojarzeniu z elektrownią fotowoltaiczną, alternatywę dla źródeł ciepła generujących niską emisję. Tam gdzie brak jest sieci ciepłowniczej pompy ciepła powinny być pierwszym wyborem CO (centralnego ogrzewania) jako stabilne i przewidywalne źródło odnawialnej energii cieplnej. Już na etapie inwestycyjnym przedsiębiorstwa (nowobudowane budynki) można niwelować wyższe koszty CAPEX odpowiednio projektując budynki (np. brak kominów do odprowadzania spalin). W zależności od zapotrzebowania na energię cieplną możemy zastosować pompy gruntowe – najbardziej wydajne, które czerpią energię z ziemi z odwiertów pionowych lub kolektora poziomego, pompy powietrzne odzyskujące energię z powietrza czy też pompy woda-woda czerpiące energię cieplną z wody i stosowane w rozbudowanych systemach przeznaczona do dużych obiektów.

Kolektory Słoneczne – jeden z najpopularniejszych źródeł energii w mikroskali wśród odbiorców indywidualnych może również być idealnym uzupełnieniem bilansu energetycznego mikro czy małego przedsiębiorstwa tam gdzie jest potrzeba dostarczenia ciepłej wody użytkowej lub wsparcie źródła CO. Obecnie istniejące regulacje w zakresie prawa budowlanego nie stawiają barier w wykorzystaniu tego źródła energii cieplnej przez MŚP.



Fot. Kolektory słoneczne na hotelu - Drohiczyn. (archiwum własne autorów).

2.3. Uwarunkowania prawne (przepisy budowlane, energetyczne, środowiskowe, podatkowe, itp.) wykorzystania OZE w sektorze MŚP.

W ramach tej części niniejszego opracowania schematycznie zostaną przeanalizowane unormowania prawne umożliwiające wykorzystanie OZE przez MŚP do wytwarzania energii elektrycznej. W związku z tym kluczowe znaczenie będą miały prawne podstawy realizacji procesu inwestycyjno-budowlanego w zakresie instalacji OZE, gdzie przeanalizowane zostaną uwarunkowania środowiskowe, lokalizacyjne, budowlane, a także elektroenergetyczne związane z przyłączeniem do sieci energetycznej oraz rozpoczęciem wytwarzania energii elektrycznej z instalacji OZE. W tym zakresie szczególny status będą też miały przepisy z zakresu przyłączania mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej, a także administracyjnoprawne zasady wykonywania działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania energii elektrycznej. Niemniej, zanim zostaną poruszone te zagadnienia, dla powszechnego rozwoju OZE wśród MŚP kluczowe będą też poszczególne instrumenty finansowego wspierania prowadzenia tego rodzaju działalności, które mają zachęcić poszczególnych MŚP do zaangażowania prywatnych środków finansowych do wytwarzania energii z OZE, realizującej cele publiczne wynikające ze zobowiązań w zakresie polityki klimatyczno-energetycznej UE, a także zasady opodatkowania tego rodzaju działalności gospodarczej.

Prawne podstawy instrumentów wsparcia wytwarzania energii elektrycznej z OZE

Impuls do promowania rozwój wytwarzania energii elektrycznej z instalacji OZE został zdeterminowany przez liczne akty prawodawstwa unijnego. Podstawową regulację w tym zakresie zawiera dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE⁴⁴, która wyznacza każdemu z państw członkowskich UE obowiązkowy cel w postaci ustalonego na konkretnym poziomie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r.

⁴⁴ (Dz. Urz. UE L 140, 5.6.2009, s. 16)

W związku z powyższym, chcąc zapewnić ekonomiczną opłacalność przedmiotowych przedsięwzięć, prawodawca unijny w art. 3 ust. 3 pkt a dyrektywy 2009/28/WE wskazał na możliwość wprowadzenia odpowiedniego systemu wsparcia wytwarzania energii elektrycznej w instalacjach OZE. Wskazany powyżej system wsparcia ma na celu redukcję dodatkowych kosztów związanych z wykorzystaniem ekologicznej technologii wytwarzania energii elektrycznej z OZE oraz wpływ na rozwój tych instalacji, tak długo jak ceny energii elektrycznej na rynku wewnętrznym nie będą odzwierciedlały pełnych kosztów oraz korzyści środowiskowych i społecznych wynikających z wykorzystanych źródeł energii⁴⁵. Ponadto, unijny prawodawca, bazując na zasadzie pomocniczości, pozostawił państwom członkowskim dużą swobodę w zakresie wyboru oraz kształtowania krajowych instrumentów wsparcia energetyki odnawialnej. Tym samym dyrektywa 2009/28/WE umożliwia państwom członkowskim uwzględnienie ich potencjału i krajowych uwarunkowań przy wyborze instrumentów wsparcia zwłaszcza, że poszczególne odnawialne źródła energii różnią się między sobą i wymagają różnego rodzaju wsparcia.

W związku z tym z możliwości stworzenia odpowiedniego systemu wspierania rozwoju OZE skorzystał również polski ustawodawca, kompleksowo ujmując tę kwestię w przepisach ustawy o OZE. Na samym wstępie niniejszych rozważań należy wskazać, że jak słusznie zauważono w literaturze przedmiotu, system wsparcia OZE należy zakwalifikować jako system pomocy publicznej, a w związku z tym powinien on być zgodny z ogólną regulacją określającą prawne ramy dozwolonej pomocy publicznej w państwach członkowskich UE⁴⁶. W związku z tym proponowany przez polskiego ustawodawcę system wsparcia OZE, co do zasady powinien podlegać procedurze notyfikacji chyba, że korzystałby z rozwiązań wskazanych w ramach tzw. włączeniach blokowych unormowanych w rozporządzeniu Komisji (UE) 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym

⁴⁵ Na konieczność zastosowania przemysłowej strategii publicznego wsparcia inwestycji w zakresie OZE wskazują T. Henzelmann, P. Hoff, *Zielone finansowanie i nowe „zielone złoto”*, w: R. Berger (red.) *Zielony wzrost, zielony zysk. Jak zielona rewolucja stymuluje gospodarkę*, Warszawa 2014, s. 280-285.

⁴⁶ Zob. D. Kobiałko, *Analiza ustawy o odnawialnych źródłach energii z 20 lutego 2015 roku w świetle przepisów unijnych dotyczących pomocy publicznej*, „Przegląd Prawniczy Europejskiego Stowarzyszenia Studentów Prawa ELSA Poland”, Z. III, Warszawa 2015, s. 167-183; W. Szopiński, *Czy systemy wsparcia dla energii z odnawialnych źródeł przewidziane w projekcie ustawy o odnawialnych źródłach energii można uznać za pomoc publiczną ?*, „Przegląd Prawniczy Europejskiego Stowarzyszenia Studentów Prawa ELSA Poland”, Z. III”, Warszawa 2015, s. 153-166.

w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu⁴⁷. W zakresie wsparcia wytwarzania energii elektrycznej z OZE doprecyzowaniem owego rozporządzenia jest również komunikat Komisji „Wytyczne w sprawie pomocy państwa na ochronę środowiska i cele związane z energią w latach 2014-2020”⁴⁸. Przede wszystkim należy jednak wskazać, że prawodawca europejski wśród mechanizmów wsparcia OZE wyróżnia pomoc o charakterze inwestycyjnym, mającą zmniejszyć koszty przeprowadzenia inwestycji w instalacje OZE, a także pomoc o charakterze operacyjnym stanowiącą formę finansowego wsparcia bieżącej działalności wytwórców energii z OZE, a więc dopłaty do wytwarzanej energii elektrycznej z OZE⁴⁹. Korzystając z tych rozwiązań, a także uwzględniając unijne reguły udzielenia dozwolonej pomocy publicznej polski ustawodawca stworzył mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie energii elektrycznej z OZE w polskim prawodawstwie.

Na marginesie niniejszych rozważań należy wskazać, że pomoc o charakterze inwestycyjnym w krajowym ustawodawstwie realizowana jest co do zasady przez programy i instrumenty realizowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (dalej: NFOŚiGW)⁵⁰. W tym zakresie podstawowe przepisy prawa wskazano w art. 400a ust. 1 pkt 22 u.p.o.ś. wskazującym, że finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej obejmuje wspomaganie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz wprowadzania bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii. Szczegółowe cele i zadania na które może być przeznaczzone wsparcie o charakterze inwestycyjnym określono w art. 401c ust. 5 pkt 1-5 u.p.o.ś, a szczegóły doprecyzowano w poszczególnych programach pomocowych oferowanych przez NFOŚiGW. W omawianym powyżej zakresie odpowiednie programy dotyczące pomocy inwestycyjnej realizowane są też przez jednostki samorządu terytorialnego oraz inne instytucje pośredniczące w dystrybuowaniu środków unijnych. Zagadnienia te są przedmiotem szczegółowych rozważań zawartych w rozdziale 3.3 niniejszego opracowania.

⁴⁷ (Dz. Urz. UE L 187, 26.6.2014, s. 1).

⁴⁸ (Dz. Urz. UE C 200, 28.6.2014, s. 1).

⁴⁹ W literaturze wskazuje się również na określenia „formy wsparcia bezpośredniego” zob. A. Bohdan, M. Przybylska, *Podstawy prawne OZE (odnawialnych źródeł energii) i gospodarki odpadami w Polsce*, Warszawa 2015, s. 42.

⁵⁰ Zob. „Przewodnik po programach priorytetowych NFOŚiGW na lata 2015-2020”, https://www.nfosigw.gov.pl/gfx/nfosigw/userfiles/files/publikacje/przewodnik/przewodnik_po_programach_priorytetowych-2015.pdf

Natomiast zasadnicza część przepisów ustawy o OZE, a więc przepisy dotyczące instrumentów operacyjnego wsparcia, uregulowano w rozdziale 4 ustawy o OZE zatytułowanym „Mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego oraz ciepła, w instalacjach odnawialnego źródła energii” (art. 39 i nast. ustawy o OZE), który miała wejść w życie już z dniem 1 stycznia 2016 r. Niemniej ustawą z dnia 29 grudnia 2015 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz ustawy – Prawo energetyczne⁵¹ dokonano nowelizacji mającej na celu wprowadzenie zmian polegających przede wszystkim na przesunięciu terminu wejścia w życie owych mechanizmów wsparcia przewidzianych w ustawie o OZE, tak aby wchodziły one w życie dopiero z dniem 1 lipca 2016 r. Proces ostatecznego kształtowania się mechanizmów operacyjnego wsparcia wytwarzania energii z OZE nadal trwa, gdyż jest on związany z ciągłymi zmianami technologicznymi wpływającymi na ekonomiczne aspekty wykorzystania poszczególnych technologii OZE, a teoretycznie zostanie zakończony wraz z koniecznością wygaszania odpowiednich instrumentów, gdy źródła odnawialne osiągną tzw. *grid parity*, czyli gdy koszty wytwarzania energii elektrycznej w źródłach OZE będą mniejsze lub równe średnim kosztom wytworzenia energii elektrycznej w innych źródłach – cenom hurtowym energii elektrycznej.

Mając jednak na uwadze aktualnie obowiązujący tekst ustawy o OZE można wskazać, że *de facto* zakłada on funkcjonowanie co najmniej kilku instrumentów wsparcia, z których każdy ma swoją specyfikę. Generalnie wytwarzanie energii elektrycznej z OZE można podzielić na dwie grupy związane z komercyjnym wytwarzaniem energii elektrycznej w instalacjach OZE większych niż 50 kW, a także wytwarzaniem energii elektrycznej na małą skalę w oparciu o mikroinstalację, która co do zasady będzie konsumowana w lokalnym zakresie albo poprzez częściową autokonsumpcję.

W zakresie komercyjnego wytwarzania energii elektrycznej z OZE można wskazać na swoistego rodzaju dualizm form wsparcia, który zakłada paralelne funkcjonowanie dwóch modeli operacyjnego wsparcia wytwarzania energii z instalacji OZE⁵².

Po pierwsze nadal stosowany będzie odchodzący już system świadectw pochodzenia (ang. *Tradable Green Certificate System TGC*), który ma być utrzymany

⁵¹ (Dz. U. z 2015 r., poz. 2365).

⁵² Zob. A. Bohdan, M. Przybylska, *Podstawy prawne OZE*...op. cit., s. 42-45.

jedynie dla wytwórców, którzy wytworzą energię elektryczną przed dniem wejścia w życie przepisów rozdziału IV ustawy o OZE, tj. przed dniem 1 lipca 2016 r.. Instrument ten jest przejawem zachowania swego rodzaju *status quo*, gdyż jest on niemal identyczny ze starym systemem wsparcia polegającym na sprzedaży zielonych certyfikatów, funkcjonującym na podstawie przepisów zawartych pierwotnie w u.p.e. W skrótowym ujęciu system świadectw pochodzenia polega na tym, że wytwórca wytwarzający energię elektryczną z instalacji OZE może uzyskiwać przychody z dwóch źródeł⁵³. Przede wszystkim wytwórca energii z OZE sprzedaje wytworzoną energię elektryczną i z tego tytułu uzyskuje stosowne przychody. Ponadto, dodatkowo może on ubiegać się o wydanie świadectwa pochodzenia – tzw. zielonego certyfikatu. Zgodnie z art. 45 ust. 1 i 4 ustawy o OZE świadectwa takie wydaje Prezes Urzędu Regulacji Energetyki (dalej: Prezes URE) na wniosek wytwórcy energii elektrycznej z OZE, złożony w nieprzekraczalnym terminie 45 dni od momentu wytworzenia tej energii. Świadectwa pochodzenia potwierdzają ilość „zielonej” energii elektrycznej wytworzonej w danej instalacji OZE. Dysponując takimi świadectwami wytwórca energii uzyskuje zatem przychody nie tylko ze sprzedaży samej energii elektrycznej, ale także ze sprzedaży praw majątkowych wynikających z podlegających sprzedaży świadectw pochodzenia. Wskazane certyfikaty w odpowiednim zakresie nabywają podmioty zobowiązane, o których mowa w art. 52 ustawy o OZE tj. m.in. odbiorcy przemysłowi⁵⁴, czy przedsiębiorstwa energetyczne wykonujące działalność w zakresie wytwarzania energii elektrycznej lub obrotu tą energią. Podmioty te są zobowiązane uzyskać i przedstawić do umorzenia Prezesowi URE określoną ilość świadectw pochodzenia albo uiścić opłatę zastępczą, o której mowa w art. 56 ustawy o OZE. System świadectw pochodzenia obejmuje wytwórców energii elektrycznej z OZE, którzy zgodnie z art. 44 ust. 1 pkt 1 ustawy o OZE wytworzyli energię elektryczną po raz pierwszy przed dniem wejścia w życie tych przepisów i trwać będzie przez okres kolejnych 15 lat, gdzie graniczną datą jest dzień 31 grudnia 2035 r., o czym mowa w art. 44 ust. 5 ustawy o OZE.

Docelowym modelem operacyjnego wsparcia wytwarzania energii z OZE ma być system aukcyjny, którym co do zasady objęte są instalacje OZE, które wytworzyły po raz

⁵³ Na temat świadectw pochodzenia w nowym systemie wsparcia OZE szerzej zob. A. Bohdan, M. Przybylska, *Podstawy prawne OZE*...op. cit., s. 45-54.

⁵⁴ Na temat statusu odbiorcy przemysłowego szerzej zob. M. Swora, Z. Muras, *Status odbiorcy przemysłowego w świetle ustawy Prawo energetyczne*. [w:] K. Ziemiński, P. Lissoń (red.), *Inwestycje infrastrukturalne i ochrona środowiska w prawie energetycznym*, Poznań 2014, s. 35-50.

pierwszy energię elektryczną po dniu 1 lipca 2016 r.⁵⁵. W schematycznym ujęciu system aukcyjny przewiduje, że środki przeznaczane na wsparcie wytwarzania energii elektrycznej z instalacji OZE, w ramach ustanowionych przez Radę Ministrów limitów, będą trafiały w pierwszej kolejności do tych wytwórców, którzy zaproponują w drodze aukcji najniższą cenę za wytworzenie jednostki energii elektrycznej, niezależnie od tego, w jakich instalacjach zostanie ona wytworzona. Górną granicą ceny energii elektrycznej zaproponowanej w aukcji jest tzw. cena referencyjna, która zgodnie z art. 77 ust. 1 ustawy o OZE określana jest corocznie przez ministra właściwego do spraw energii, jako maksymalna cena w złotych za 1 MWh, za jaką może zostać w danym roku kalendarzowym nabyta, w drodze aukcji energia elektryczna z instalacji wykorzystującej danego rodzaju OZE. Zgodnie z tym co zostało wskazane powyżej w składanych ofertach wytwórcy energii z OZE, w szczególności będą deklarować ilość energii jaką zobowiązują się wytworzyć w okresie wsparcia oraz cenę po jakiej gotowi są ją sprzedać. Wprowadzany nowy system, w ramach konkurencyjnych procedur, pozwala zakontraktować wytworzenie w najbliższej przyszłości określonego wolumenu energii elektrycznej z OZE, na poziomie mającym umożliwić realizację wiążących celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do roku 2020. Oznacz to, że w aukcjach OZE, co do zasady, udział biorą wytwórcy, którzy zamierzają dopiero wybudować instalację OZE po zagwarantowaniu sobie odpowiedniego operacyjnego wsparcia prowadzonej działalności, a więc wytwarzać energię elektryczną dopiero po wygraniu odpowiedniej aukcji OZE. Podmiot, który zgłaszając projekt instalacji OZE przegra w aukcji, nie musi jej budować, natomiast w przypadku jej wygrania uzyskuje ekonomiczne uzasadnienie swojej inwestycji, którą musi wybudować w ustawowo wskazanym terminie. Przekroczenie tego terminu wiązać się będzie z przypadkiem wpłaconej uprzednio kaucji zabezpieczającej, brakiem możliwości korzystania ze wsparcia po rozpoczęciu wytwarzania z naruszeniem powyższego terminu, a także zakazem uczestnictwa w systemie danej instalacji przez okres kolejnych 3 lata.

Zanim jednak poszczególni wytwórcy energii, którzy planują budowę instalacji OZE będą dopuszczeni do udziału w aukcji muszą przejść odpowiednie postępowania prekwalityfikacyjne, w których organ regulacyjny dokona swego rodzaju audytu prawnego

⁵⁵ W stosunku do generalnych zasad funkcjonowania systemu aukcyjnego zob. A. Bohdan, M. Przybylska, *Podstawy prawne OZE...* op. cit., s. 55-57.

projektowanej instalacji OZE⁵⁶. W ramach prowadzonego postępowania organ dokonuje kontroli całości dokumentacji inwestycyjno-budowlanej, o której mowa w art. 75 ust. 5 ustawy o OZE oraz wydaje zaświadczenie o dopuszczeniu do udziału w aukcji OZE. Same aukcje OZE odbywają się w środowisku internetowym⁵⁷ i przeprowadzane są odrębnie dla instalacji o mocy nie większej niż 1 MW oraz większej niż 1 MW w ramach jednego z 5 koszyków technologicznych grupujących poszczególne technologie OZE, szczegółowo opisanych w art. 73 ust. 3a ustawy o OZE⁵⁸. W tym zakresie Rada Ministrów, zgodnie z art. 72 ustawy o OZE corocznie określa wolumen energii elektrycznej, która może podlegać zakontraktowaniu w ramach aukcji OZE organizowanych odrębnie dla każdego z koszyków technologicznych. Natomiast minister właściwy do spraw energii, zgodnie z art. 77 ust. 1 ustawy o OZE określa maksymalną cenę za jaką może zostać sprzedana 1 MWh energii wytworzona w poszczególnej technologii OZE. W ramach przewidzianego wolumenu dopuszczeni do aukcji OZE uczestnicy składają oferty cenowe, rywalizując między sobą o uzyskanie przedmiotowego wsparcia prowadzonej działalności.

W drodze aukcji, organizowanych przez Prezesa URE przynajmniej raz w roku, wyłaniać będzie się wytwórców energii z OZE oferujących jak najniższą cenę, aż do wyczerpania przewidzianych limitów, o czym mowa w art. 80 ust. 1 ustawy o OZE. Wsparcie wytwarzania tej energii prowadzi się w okresie 15 lat od dnia, w którym wytwórca wytworzył po raz pierwszy wymaganą energię ale nie dłużej niż do 31 grudnia 2035 roku, o czym mowa w art. 92 ust. 7 ustawy o OZE.

Istnieje również możliwość migracji instalacji OZE, które rozpoczęły wytwarzanie energii elektrycznej przed dniem 1 lipca 2016 r. do systemu aukcyjnego na zasadzie tzw. migracji polegającej na uwzględnieniu okresu funkcjonowania instalacji w systemie świadectw pochodzenia na poczet łącznego okresu wsparcia danej instalacji, który łącznie również nie może przekroczyć wskazanego powyżej okresu 15 lat.

⁵⁶ M. Trupkiewicz, *Postępowania prekwalitykacyjne jako pierwszy etap udziału w aukcjach OZE*, Studia Prawa Publicznego 2017, Nr 1, s. 101-122; M. Tarka, M. Trupkiewicz, *Procedura prekwalitykacyjna jako warunek udziału w aukcji OZE*, Czysta Energia 2016, Nr. 4, s. 10-13

⁵⁷ M. Trupkiewicz, *Kilka uwag o Internetowej Platformie Aukcyjnej umożliwiającej uzyskanie pomocy publicznej w zakresie OZE*, Studia Prawa Publicznego 2017, Nr 3, 117-134; M. Tarka, M. Trupkiewicz, *Elektroniczny klucz do aukcji OZE*, Czysta Energia 2017, Nr 1-2, s. 18-21

⁵⁸ E. Kosiński, M. Trupkiewicz, *Rodzaje aukcji na wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w świetle przepisów ustawy o odnawialnych źródłach energii*, Studia Prawa Publicznego 2017, Nr 3, s. 51-70

Wytwórcy eksploatujący instalacje OZE wykorzystujące różne kategorie biogazu albo hydroenergię mogą także korzystać z instrumentów sprzedaży niewykorzystanej energii po stałej cenie zakupu, zgodnie z art. 70a ust. 1 i 2 ustawy o OZE. Wskazane powyżej przepisy konstruuje dwa nowe instrumenty wsparcia w postaci tzw. FIT (taryfy gwarantowane, ang. *feed-in tariff*) oraz FIP (premia gwarantowana, ang. *feed-in premium*), umożliwiające sprzedaży niewykorzystanej energii po stałej cenie zakupu. Ustawodawca ograniczył jednocześnie swobodę stosowania tych instrumentów wsparcia ze względu na moc zainstalowaną elektryczną danej instalacji OZE, przy czym większą swobodę wyboru ustawodawca przyznał wskazanym powyżej instalacjom OZE, o mocy zainstalowanej mniejszej niż 500 kW. Stałą ceną zakupu wynosi 90% ceny referencyjnej obowiązującej na dzień złożenia stosownej deklaracji o zamiarze sprzedaży niewykorzystanej energii elektrycznej w ramach FIT bądź FIP, o której mowa w art. 70b ustawy o OZE.

Uwzględniając również wyróżnioną kategorię wytwarzania energii elektrycznej na małą skalę należy wskazać, że unormowania zawarte w ustawie o OZE także tworzą odpowiednie instrumenty wsparcia dedykowane prosumantom oraz przedsiębiorcom dysponującym mikroinstalacjami. W tym zakresie uzyskanie statusu prosumenta⁵⁹, oprócz uproszczeń w zakresie szczegółowych zasad przyłączania mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej umożliwia również korzystanie ze specjalnego instrumentu wsparcia w postaci tzw. „systemu opustów”, uregulowanego w art. 4 ustawy o OZE. Jak wskazano w uzasadnieniu do ustawy z dnia 22 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw⁶⁰: „Nowym, innowacyjnym elementem wsparcia dla prosumenta, który wytwarza energię elektryczną w celu jej zużycia na własne potrzeby, jest możliwość korzystania z rozliczenia z tytułu różnicy między ilością energii elektrycznej wprowadzonej do sieci, a ilością energii elektrycznej pobranej z tej sieci. W ten sposób prosument nie ponosi opłat związanych z dostarczeniem do niego energii elektrycznej w okresie, gdy jego zużycie jest większe od bieżącej produkcji w mikroinstalacji z uwagi na fakt, iż korzysta

⁵⁹ Szerzej zob. N. Wrońska, *Prosument - czyli jak producent staje się konsumentem* (w:) A. Walaszek-Pyziół (red.), *Wybrane węzłowe zagadnienia współczesnego prawa energetycznego*, Kraków 2012, s. 127 i n.; I. Szwedziak-Bork, *Ile konsumenta w prosumencie w świetle ustawy o odnawialnych źródłach energii?*, [w:] M. Czarnecka, T. Skoczny (red.), *Prawo konsumenckie w praktyce*, Legalis/el.; A. Wlazły, *Energetyka prosumencka. Zachowania prosumentów w sektorze energetycznym*, [w:] M. Czarnecka, T. Skoczny (red.), *Prawo konsumenckie w praktyce*, Legalis/el.

⁶⁰ (Dz. U. z 2016 r., poz. 925)

ze swojej „zmagazynowanej” energii. Powyższe „magazynowanie” rozliczane jest w formie opustu, między ilością energii elektrycznej wprowadzonej do sieci, a ilością energii elektrycznej pobranej z tej sieci”. Samego rozliczenia sprzedawca dokonuje na podstawie wskazań urządzenia pomiarowo-rozliczeniowego w formie „opustu”. Powoduje to także, że „od rozliczonej energii elektrycznej prosument nie uiszcza opłat związanych z jej dystrybucją, z wyłączeniem opłaty OZE oraz opłaty przejściowej”.

W związku z powyższym, zgodnie z art. 4 ust. 1 ustawy o OZE sprzedawca zobowiązany albo inny wybrany przez prosumenta sprzedawca energii elektrycznej dokonuje rozliczenia wprowadzonej do sieci ilości energii elektrycznej w stosunku 1 do 0,7 z wyjątkiem mikroinstalacji o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 10 kW, dla których ten stosunek ilościowy wynosi 1 do 0,8. Od tak rozliczonej ilości energii elektrycznej, zgodnie z art. 4 ust. 3 ustawy o OZE prosument nie uiszcza opłat, ani na rzecz jej sprzedawcy z tytułu owego rozliczenia, ani z tytułu usługi dystrybucji. Sama nadwyżka ilości energii elektrycznej wprowadzonej przez prosumenta do sieci wobec ilości tej energii pobranej przez niego z sieci dystrybucyjnej pozostaje w dyspozycji sprzedawcy energii elektrycznej w celu pokrycia kosztów owego rozliczenia, w tym ponoszonych przez niego opłat.

De lege lata warto wskazać również, że wytwarzanie i wprowadzanie do sieci energii elektrycznej przez prosumenta nie stanowi działalności gospodarczej. Niemniej w nowelizacji ustawy o OZE dokonanej ustawą z dnia 7 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustawy ⁶¹ zrezygnowano z dotychczasowego brzmienia normy zawartej w art. 4 ust. 9 ustawy o OZE. Owe działania legislacyjne w znaczący sposób mogą wpłynąć na opłacalność wytwarzania energii elektrycznej na własne potrzeby przez prosumentów, a w konsekwencji przełożyć się również na brak zainteresowania działalnością w zakresie energetyki rozproszonej. Wskazany przepis wskazywał, że wprowadzanie energii elektrycznej do sieci elektroenergetycznej przez prosumentów, a także jej pobieranie w ramach rozliczenia systemu opustów nie stanowi świadczenia usług ani sprzedaży w rozumieniu u.p.t.u. Ze względu na fiskalny charakter zachodzących w tym zakresie zmian szczegółowa analiza tego zagadnienia została przeprowadzona w kolejnej części niniejszego opracowania dotyczącej opodatkowania działalności w zakresie wytwarzania energii elektrycznej z OZE. Niemniej już teraz należy wskazać,

⁶¹ (Dz. U. z 2018 r., poz. 1276)

że niekorzystne zmiany w systemie opustów mogą zachęcić niektórych prosumentów do tworzenia tzw. modeli offgrid'owych, a więc takich instalacji, które nie są przyłączone do sieci elektroenergetycznej, a w związku z tym nie korzystają z systemu opustów.

W tym zakresie naturalną barierą w całkowitej rezygnacji z połączenia sieciowego z systemem elektroenergetycznym są oczywiście koszty inwestycyjne związane z koniecznością wyposażenia takich instalacji w stosunkowo drogie magazyny energii, które byłyby zdolne do magazynowania zgromadzonych nadwyżek energii elektrycznej oraz zużycia jej w godzinach braku dostatecznej produkcji tej energii niepokrywających potrzeb energetycznych danego podmiotu. Niemniej, we wskazany powyżej sposób prosumenci albo inni wytwórcy MŚP minimalizują zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci, generując w ten sposób oszczędności w swoich budżetach, które to oszczędności mogą przesądzić o opłacalności tego rodzaju działalności w zakresie OZE. Przykładowo można wskazać, że instalacja fotowoltaiczna nie jest przyłączana do sieci dystrybucyjnej, a cała wytworzona w ten sposób energia musi być zagospodarowana przez właściciela danej instalacji bądź też zmagazynowana na poczet realizacji przyszłych potrzeb energetycznych (autokonsumpcja). Właściciel danej instalacji nie może zatem wprowadzić do sieci ani sprzedawać wytworzonej przez siebie energii elektrycznej, a jedynie spożytkować ją na własne potrzeby.

W kontekście prowadzonych rozważań nad instrumentami wsparcia wytwarzania energii elektrycznej na małą skalę warto również wskazać, że zgodnie z art. 41 ust. 1 pkt 1 w zw. z art. 80 ust. 9 ustawy o OZE sprzedawca zobowiązany dokonuje zakupu oferowanej, niewykorzystanej energii elektrycznej wytworzonej przez wytwórcę, innego niż prosument, w mikroinstalacji z OZE. Ów obowiązek dotyczy również tej energii przechowywanej w magazynie energii. Tym samym sprzedawca zobowiązany, co do zasady ma obowiązek zakupu energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji przez wytwórcę innego niż prosument. Zgodnie z art. 41 ust. 2 ustawy o OZE jedynym warunkiem powstania takiego obowiązku jest wprowadzenie tej energii do odpowiedniej sieci dystrybucyjnej, a także dorozumiany warunek zawarcia umowy sprzedaży tej energii elektrycznej. Sprzedawca zobowiązany zobligowany jest do zapłaty za tak wytworzoną energię, 100% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w poprzednim kwartale ogłoszonej przez Prezesa URE na podstawie art. 23 ust. 2 pkt 18a u.p.e.

Mając na uwadze powyższe rozważania w kontekście modeli inwestycyjnych, w których mogą funkcjonować mikroinstalacje MŚP należy wskazać, że ustawa o OZE wykreowała całkowicie różne uprawnienia dla posiadaczy mikroinstalacji w zależności jedynie od tego, czy można ich zakwalifikować jako prosumentów, czy też takiego przymiotu nie można im przypisać. *De lege ferenda* należałoby postulować umożliwienie MŚP alternatywnego wyboru pomiędzy instrumentami opustu oraz sprzedaży nadwyżek wytworzonej energii elektrycznej dowolnemu sprzedawcy energii (przedsiębiorstwu zajmującemu się obrotem energią elektryczną), która byłaby odpowiedzialna również za bilansowanie handlowe tej instalacji. W kontekście omówionych już zasad wspierania wytwarzania energii elektrycznej w dalszej części niniejszego opracowania należy przejść już do kolejnych zagadnień związanych z procesem inwestycyjno-budowlanym, a następnie z kwestiami zasad podejmowania oraz prowadzenia działalności gospodarczej w sektorze OZE.

Podstawy prawne procesu inwestycyjno-budowlanego w zakresie instalacji OZE

Generalnie należy wskazać, że proces inwestycyjno-budowlany w zakresie instalacji OZE toczy się na podstawie uniwersalnych unormowań dotyczących wszystkich kategorii inwestycji realizowanych w Polsce, choć poniżej zostaną również wskazane konkretne unormowania prawne odnoszące się do zasad budowy poszczególnych kategorii instalacji OZE. Proces inwestycyjno-budowlany dla przedsięwzięć z zakresu OZE jest procesem wieloetapowym polegającym na ciągu działań prawnych i faktycznych zmierzających do realizacji obiektu lub kompleksu takich obiektów służących do wytwarzania lub przetwarzania energii elektrycznej z OZE..

Pierwszym z etapów jest znalezienie odpowiedniej nieruchomości (gruntowej bądź zabudowanej budynkiem z odpowiednim dachem), na którym możliwe będzie zrealizowanie planowanego zamierzenia inwestycyjnego. Etap ten obejmuje szereg czynności sprawdzających dany teren pod kątem zarówno uwarunkowań technicznych, jak i formalnych. Na tym etapie w szczególności należy wziąć pod uwagę aspekty dotyczące lokalizacji przedsięwzięcia, dokonując jej analizy pod kątem możliwości terenowych, uwarunkowań środowiskowych, czy uzyskania warunków przyłączenia planowanej instalacji do sieci energetycznej, które determinować będą możliwość uzyskiwania dalszych aktów administracyjnych albo umów cywilnoprawnych. W tym zakresie w szczególności należy zbadać, czy istnieją realne możliwości

przyłączenia instalacji OZE do sieci elektroenergetycznej (odległość inwestycji od GPZ operatora, moc transformatorów, przepustowość linii itp.). Dostępność do infrastruktury elektroenergetycznej jest jednym z kluczowych elementów branych pod uwagę przy wyborze lokalizacji inwestycji z zakresu energetyki, albowiem bezpośrednio i znacząco wpływa na koszt całej inwestycji⁶². W przypadku instalacji OZE innych niż mikroinstalacje na tym etapie realizacji inwestycji warto również zadbać o jak najszerszą kampanię informacyjną wśród lokalnej społeczności w zakresie korzyści jakie płyną z tego rodzaju inwestycji, szczegółowej prezentacji projektu danej inwestycji oraz rozwiązać ewentualne wątpliwości związane z bezpieczeństwem inwestycji tak, aby na kolejnych etapach nie powodować niepotrzebnych sporów społecznych. Dlatego przed rozpoczęciem dalszych działań należałoby podjąć zarówno konsultacje z miejscowymi władzami, jak i lokalną społecznością.

W kolejnym etapie należy przejść już do uzyskiwania odpowiednich aktów administracyjnych umożliwiających legalne rozpoczęcie budowy danej instalacji OZE. W tym zakresie na MŚP inwestującym w OZE, tak jak na każdym innym inwestorze spoczywa obowiązek uwzględnienia w procesie inwestycyjnym uwarunkowań środowiskowych. Zgodnie z art. 75 u.p.o.ś. w trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą. Co więcej, niektóre przedsięwzięcia inwestycyjne mogą wymagać uzyskania tzw. decyzji środowiskowej oraz przeprowadzenia szczegółowego raportu oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 71 ust. 2 u.o.o.ś. uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wymagane dla planowanych: a) przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz b) przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Wyliczenie przedsięwzięć zaliczanych do obu ww. kategorii zawiera rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko - dalej r.p.m.z.o.ś.⁶³. W tym zakresie szczegółowe rozwiązania przyjęto dla instalacji wiatrowych (§1 pkt 5

⁶² Tak B. Czajka-Marchlewicz, *OZE - etapy procesu inwestycyjnego*, Publikacje Elektroniczne ABC, Lex/el.

⁶³ (Dz. U. z 2016 r., poz. 71 t.j.)

oraz §3 pkt 6 r.p.m.z.o.ś.), wodnych (§3 pkt 5 r.p.m.z.o.ś.) fotowoltaicznych (§3 pkt 52 r.p.m.z.o.ś.) oraz biogazowych (§3 pkt 45 i 80 r.p.m.z.o.ś.).

Kolejnym etapem jest realizacja unormowań wynikających z zasad zagospodarowania przestrzennego. W tym zakresie wymagana jest zgodność inwestycji w instalację OZE z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Plan ten zawiera zarówno część opisową, jak i graficzną dlatego dla pełnej analizy niezbędnym jest uzyskanie zarówno wypisu jak i wyrysów z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Analiza tego planu pozwoli ustalić jakie są dopuszczalne na danym terenie warunki zabudowy, podstawowe parametry inwestycji oraz zorientować się co do sposobu zagospodarowania sąsiednich terenów. Plan ten udostępniany jest we właściwej miejscowo gminie, a zgodnie z art. 30 ust. 1 u.p.z.p. każdy podmiot, bez wykazania interesu prawnego ma prawo wglądu do planu miejscowego oraz otrzymywania z nich niezbędnych wypisów i wyrysów. W tym celu niezbędne jest złożenie odpowiednio skonstruowanego wniosku oraz uiszczenie opłaty skarbowej. W przypadku braku obowiązywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla danego terenu, inwestycja będzie mogła być realizowana w oparciu o indywidualnie wydaną decyzję o warunkach zabudowy określającą dopuszczalną zabudowę i przeznaczenie danej nieruchomości, o której mowa w art. 59 u.p.z.p.

Wyjątkiem w zakresie zasad lokalizacji inwestycji są jednak szczegółowe przepisy zawarte w unormowaniach zawartych w u.i.e.w., która przewiduje szczególne zasady lokalizacji lądowych instalacji OZE wykorzystujących energię wiatru. Ustawodawca zdecydował się przyjąć w tym zakresie szczególne rozwiązania wprowadzające tzw. współczynnik 10h, umożliwiający lokalizację elektrowni wiatrowych od budynków mieszkalnych oraz innych lokalizacji, o których mowa w art. 4 tej ustawy, w odległości większej bądź równej dziesięciokrotności wysokości elektrowni wiatrowej mierzonej od poziomu gruntu do najwyższego punktu budowli, wliczając elementy techniczne, w szczególności wirnik wraz z łopatami (całkowita wysokość elektrowni wiatrowej). W art. 3 wskazano nadto, że lokalizacja elektrowni wiatrowej następuje wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego⁶⁴.

Sądy administracyjne różnią się także w przedmiocie kwalifikowania budowy urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych do kategorii urządzeń

⁶⁴ Szerzej zob. M. Przybylska, *Zasada odległościowa w procesie inwestycyjnym elektrowni wiatrowej i zabudowy mieszkaniowej a działania organów samorządowych*, „Państwo i Prawo” 4/2018, s. 100-112

infrastruktury technicznej w rozumieniu art. 61 ust. 3 u.p.z.p., które przesądza o wymaganiu, przy ustalaniu warunków zabudowy dla tych urządzeń, spełnienia zasady dobrego sąsiedztwa oraz warunku dostępu do drogi publicznej. Rozbieżność ta wynika z braku zdefiniowania pojęcia urządzenia infrastruktury technicznej w odpowiednich unormowaniach u.p.z.p., co powoduje konieczność odwołania się do przepisów innych ustaw i stosownych wykładni. Z jednej strony prezentowany jest pogląd, według którego urządzenia wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych energii stanowią urządzenia infrastruktury technicznej, a tym samym nie wymaga się przy ustalaniu warunków zabudowy realizacji zasady dobrego sąsiedztwa (wyrok NSA z 2017-09-27 II OSK 158/16, wyrok NSA z 2017-06-21 II OSK 2637/15, wyrok NSA z 2012-11-13 II OSK 762/12). Natomiast stosownie do poglądu przeciwnego, urządzenia służące wytwarzaniu energii elektrycznej nie mogą być zakwalifikowane do urządzeń infrastruktury technicznej w rozumieniu art. 61 ust. 3 ustawy (wyrok NSA z 2015-05-29 II OSK 2657/13, wyrok WSA w Szczecinie z 2017-09-07 II SA/Sz 678/17, wyrok WSA w Olsztynie z 2017-06-27 II SA/Ol 381/17). Znaczenie tej rozbieżności orzeczniczej jest oczywiste z punktu widzenia potrzeb procesu inwestycyjnego w branży odnawialnych źródeł energii, przeżywającej dynamiczny rozwój.

Kolejnym etapem jest zawarcie odpowiedniej umowy o przyłączenie do sieci z właściwym przedsiębiorstwem energetycznym realizującym zadania operatora systemu dystrybucyjnego albo przesyłowego (dalej: przedsiębiorstwo sieciowe). W procedurze zawierania umowy o przyłączenie do sieci kluczowe znaczenie ma określenie warunków na jakich wykonanie przyłączenia będzie uzasadnione ze względów technicznych oraz ekonomicznych. Przedsiębiorstwo sieciowe określa owe warunki w dokumencie nazwanym przez ustawodawcę „warunkami przyłączenia”. Stanowią one informację przekazywaną przez przedsiębiorstwo sieciowe określającą warunki na jakich wykonanie danego przyłącza będzie uzasadnione na gruncie art. 7 ust. 1 u.p.e, co aktualizuje jednocześnie obowiązek zawarcia umowy przyłączeniowej. Informacje te stanowią podstawę do rozpoczęcia negocjacji kształtujących ostateczną wersję umowy o przyłączenie, stanowiącej bezpośrednie źródło realizacji przyłączenia danej instalacji OZE do sieci elektroenergetycznej. Ponadto, wprowadzenie w tym zakresie instrumentu prawnego zaliczki na poczet umowy przyłączeniowej uiszczanej wraz z wnioskiem o określenie warunków przyłączenia, stanowi środek zaradczy, mający zniechęcić nierzetelnych

wnioskodawców oraz uwiarygodnić celowość planowanego przedsięwzięcia ⁶⁵. Zaliczka ta powinna być zwrócona po odpowiednim rozliczeniu, w przypadku rezygnacji z zamierzenia inwestycyjnego przez podmiot ubiegający się o przyłączenie instalacji OZE. Jeżeli jednak inwestycja jest kontynuowana, to zgodnie z przeznaczeniem tej zaliczki powinna być ona zarachowana na poczet samej opłaty przyłączeniowej, której warunki zostaną ustalone w negocjowanej przez strony umowie przyłączeniowej.

Ustawodawca przyjął też szereg instrumentów prawnych mających wspierać przyłączanie instalacji OZE do sieci elektroenergetycznej. W tym zakresie art. 7 ust. 1 u.p.e. wskazuje, że pomimo założenia o równoprawnym traktowaniu podmiotów ubiegających się o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, to jednak w pierwszej kolejności powinny być przyłączane instalacje OZE. Ustawodawca nie precyzuje jednak w jaki sposób w praktyce należy realizować pierwszeństwo przyłączania instalacji OZE do sieci elektroenergetycznej. Stąd wydaje się, że doprecyzowanie owego dodatkowego kryterium będzie musiało nastąpić w praktykach przyjętych przez poszczególne przedsiębiorstwa sieciowe, uregulowanych chociażby w instrukcjach ruchu i eksploatacji sieci. Choć obowiązek ów został zredagowany przez ustawodawcę w bardzo ogólny sposób to wydaje się, że obliuguje on przedsiębiorstwa sieciowe do takiego zarządzania swoim majątkiem sieciowym, aby umożliwiałoby to przyłączanie w pierwszej kolejności instalacji OZE do danej sieci elektroenergetycznej. Dobrym przykładem stanowiącym zastosowanie kryterium pierwszeństwa może być priorytetowe rozpatrywanie wniosków o wydanie warunków przyłączenia dla instalacji OZE.

Ustawodawca w szczególny sposób ingeruje też w treść postanowień umownych, które muszą być zawarte w umowie o przyłączenie instalacji OZE do sieci. Związane są one przede wszystkim ze skorelowaniem zasad dotyczących przyłączania do sieci instalacji OZE oraz wprowadzanego nowego systemu wsparcia wytwarzania energii elektrycznej z OZE, opartego na modelu aukcyjnym. Przyszły wytwórca energii z instalacji OZE przyłączający swoją instalację do sieci musi określić termin dostarczenia po raz pierwszy do sieci energii elektrycznej wytworzonej w tej instalacji. Przy czym termin ten nie może być dłuższy niż 48 miesięcy, a w przypadku instalacji OZE wykorzystującej do wytworzenia energii elektrycznej energię wiatru na morzu – 120 miesięcy, od dnia zawarcia tej umowy. Niedostarczenie po raz pierwszy do sieci

⁶⁵ Por. J. Pokrzywniak, *Umowa o przyłączenie...* op. cit., s. 112.

energii elektrycznej wytworzonej w tej instalacji we wskazanym w umowie o przyłączenie terminie jest podstawą wypowiedzenia umowy o przyłączenie. Przepisy te mają zatem z jednej strony uczynić proces przyłączania bardziej przewidywalnym dla wytwórców ubiegających się o przyłączenie instalacji OZE, motywując zarówno samego wytwórcę jak i przedsiębiorstwa sieciowe do sprawnego realizowania inwestycji przyłączeniowej, a z drugiej strony stanowią instrument mający eliminować te projekty, które nie zdołają we wskazanym terminie przyłączyć się do sieci i wytworzyć energii elektrycznej.

Wreszcie należy wskazać na kolejny instrument wspierający przyłączanie instalacji OZE w zakresie preferencyjnej opłaty za przyłączenie do sieci. Ustawodawca równoważąc interesy przedsiębiorstw sieciowych oraz podmiotów ubiegających się o przyłączenie instalacji OZE zdecydował się na ustalenie, że za przyłączenie do sieci instalacji OZE o mocy elektrycznej zainstalowanej nie wyższej niż 5 MW pobiera się jedynie połowę opłaty ustalonej na podstawie rzeczywistych nakładów, a w przypadku mikroinstalacji przyłączanej do sieci eksploatowanej przez OSD opłaty nie pobiera się wcale. Przepisy te również należy zaliczyć do rozwiązań prawnych mających wspierać wytwarzanie energii z OZE, zgodnie z celami regulacji sektorowej, zapewniającymi ochronę środowiska i wykorzystanie OZE w elektroenergetyce.

Rozpoczęcie budowy instalacji OZE, zgodnie z art. 29 u.p.b., co do zasady może nastąpić jedynie po uzyskaniu ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę. Organem właściwym w sprawie wydania takiej decyzji jest właściwy miejscowo starosta lub w szczególnych okolicznościach wojewoda. Inwestor MŚP ubiegający się o pozwolenie na budowę instalacji OZE składając wniosek powinien do niego dołączyć: a) kompletny projekt budowlany wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami wymaganymi przepisami szczególnymi, b) dowód stwierdzający prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, c) decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli jest ona wymagana. Niemniej, w art. 29 ust. 2 pkt 16 u.p.b. ustawodawca przewidział wyjątek od generalnej zasady konieczności uzyskania pozwolenia na budowę celem rozpoczęcia prac budowlanych polegających na montażu pomp ciepła, wolno stojących kolektorów słonecznych, urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 kW oraz mikroinstalacji biogazu rolniczego w rozumieniu art. 19 ust. 1 ustawy o OZE, choć w tym zakresie nadal stosuje się obowiązek uzgodnienia pod względem zgodności projektu budowlanego urządzeń

fotowoltaicznych oraz mikroinstalacji biogazu rolniczego z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, o którym mowa w art. 6b ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej⁶⁶ oraz zawiadomienia organów Państwowej Straży Pożarnej, o którym mowa w art. 56 ust. 1a u.p.b. W tym zakresie wymagane jest również dokonanie zgłoszenia organowi administracji architektoniczno-budowlanej, zgodnie z unormowaniami zawartymi w art. 30 u.p.b.

Po uzyskaniu wszystkich wymaganych pozwoleń można przystąpić już do etapu realizacyjnego polegającego na budowie danej instalacji OZE. Etap ten finalizowany jest złożeniem wniosku w sprawie udzielenia decyzji o pozwoleniu na użytkowanie. Przed wydaniem takiego pozwolenia organ nadzoru budowlanego przeprowadza obowiązkową kontrolę budowy w celu stwierdzenia prowadzenia jej zgodnie z ustaleniami i warunkami wynikającymi z uzyskanego wcześniej pozwolenia na budowę. Przedmiotowa kontrola obejmuje sprawdzenie:

- a) zgodności obiektu budowlanego z projektem zagospodarowania działki lub terenu,
- b) zgodności obiektu budowlanego z projektem architektoniczno-budowlanym,
- c) wyrobów budowlanych szczególnie istotnych dla bezpieczeństwa konstrukcji i bezpieczeństwa pożarowego,
- d) w przypadku nałożenia w pozwoleniu na budowę obowiązku rozbiórki istniejących obiektów budowlanych nieprzewidzianych do dalszego użytkowania lub tymczasowych obiektów budowlanych - wykonania tego obowiązku, jeżeli upłynął termin rozbiórki określony w pozwoleniu,
- e) uporządkowania terenu budowy (art. 59a u.p.b.).

Przyłączenie mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej w formie zgłoszenia

Opisując zasady przyłączania instalacji OZE do sieci elektroenergetycznej nie można pominąć szczególnej regulacji prawnej zawartej w art. 7 ust. 8d⁴ - 8d⁷ i 8d⁹ u.p.e. Tak, jak wskazano powyżej odnoszą się one do mikroinstalacji OZE, w stosunku do których ustawodawca przewidział szczególne zasady ich przyłączania do sieci. W art. 7 ust. 8d⁴ u.p.e. wskazano, że w przypadku gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest przyłączony do tej sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana mikroinstalacji, o przyłączenie której

⁶⁶ (Dz.U. z 2018 r. poz. 620)

ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia to przyłączenie do sieci odbywa się na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji. Zgłoszenie to powinno być złożone przedsiębiorstwu energetycznemu, do sieci którego ma być przyłączona dana mikroinstalacja. Niemniej, aby skorzystać z powyższej procedury przyłączeniowej musi zaistnieć szereg przesłanek.

Po pierwsze podmiot ubiegający się o przyłączenie musi zachować parametry techniczne charakteryzujące mikroinstalację, jako szczególnego rodzaju instalację OZE, opisaną w art. 2 pkt 19 w zw. z pkt 13 ustawy o OZE. Ponadto, podmiot ten musi być odbiorcą końcowym przyłączonym do sieci dystrybucyjnej, który zamierza wprowadzać energię z mikroinstalacji za pomocą istniejącego już przyłącza. Oznacza to, iż zgodnie z art. 3 pkt 13a u.p.e., musi to być podmiot dokonujący zakupu energii elektrycznej na własny użytek⁶⁷, który jest już przyłączony do sieci dystrybucyjnej, a więc sieci o której mowa w art. 3 pkt 11b u.p.e. Po drugie moc zainstalowana dodatkowego źródła wytwórczego (mikroinstalacji), o przyłączenie której ubiega się ten podmiot nie może być większa niż moc przyłączeniowa, określona dla zrealizowanego już przyłączenia. Oznacza to, że zainstalowana moc mikroinstalacji, która ma zostać przyłączona nie będzie większa niż istniejąca moc określona dla tego odbiorcy końcowego w warunkach przyłączenia, wydanych mu w trakcie procedury zawierania pierwotnej umowy o przyłączenie odbiorcy do sieci elektroenergetycznej. W tym zakresie należy wskazać, że w szczególności więksi odbiorcy końcowi mający status MŚP nie zawsze mają aż tak duże rezerwy w zakresie przyłączenia umożliwiające jedynie zgłoszenie przyłączenia do budowywanej mikroinstalacji. Realizowane w ramach zgłoszenia przyłącze musi być też wzbogacone o zainstalowanie odpowiednich układów zabezpieczających i urządzenia pomiarowo-rozliczeniowego, których koszty ponosi operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego. Jeżeli wszystkie te przesłanki są spełnione to podmiot ten może ubiegać się o przyłączenie (a może raczej „dołączenie”) mikroinstalacji do istniejącego już przyłącza w formie zgłoszenia. W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej odbywa się przy wykorzystaniu standardowej procedury, a więc na podstawie określenia warunków przyłączenia oraz umowy o przyłączenie do sieci.

⁶⁷ Zob. E. Kosiński, M. Trupkiewicz, *Instrumenty prospołecznej regulacji sektora energetycznego w kontekście reguł wstrzymania dostarczania energii elektrycznej, w tym w przypadku nielegalnego poboru energii*, [w:] A. Walaszek-Pyziół (red.), *Interdyscyplinarne problemy nielegalnego poboru energii. Studium prawne*, Warszawa 2016, s. 265-267.

Dalej, przechodząc już do szczegółowych rozwiązań proceduralnych należy wskazać, że zgodnie z art. 7 ust. 8d⁵ u.p.e. zgłoszenie takie zawiera w szczególności oznaczenie podmiotu ubiegającego się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej oraz określenie rodzaju i mocy mikroinstalacji, a także informacje niezbędne do zapewnienia spełnienia przez mikroinstalację wymagań technicznych i eksploatacyjnych. Z przepisem tym koresponduje art. 8d⁹ u.p.e., który wskazuje, że przyłączane mikroinstalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w art. 7a ust. 1 u.p.e. oraz szczegółowe warunki przyłączenia, wymagania techniczne oraz warunki współpracy mikroinstalacji z systemem elektroenergetycznym określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego ⁶⁸ (dalej: rozporządzenie systemowe), wraz z jego Załącznikiem I. Oprócz wskazanych powyżej informacji do zgłoszenia należy dołączyć oświadczenie o wskazanej w art. 7 ust. 8d⁶ u.p.e. treści, które zastępuje pouczenie organu o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych zeznań. Podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest obowiązany oświadczyć, że posiada tytuł prawny do nieruchomości, na której jest planowana inwestycja oraz do mikroinstalacji określonej w danym zgłoszeniu. Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się dystrybucją energii elektrycznej potwierdza złożenie zgłoszenia o przyłączenie mikroinstalacji przy użyciu istniejącego przyłącza, odnotowując datę jego złożenia.

Dodatkowe wymagania w stosunku do wytwórcy energii elektrycznej z OZE w mikroinstalacji zawiera również przepis art. 5 ust. 1 ustawy o OZE. Wskazano w nim, że wytwórca w mikroinstalacji informuje operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, do którego sieci ma zostać przyłączona dana mikroinstalacja, o terminie przyłączenia mikroinstalacji, jej planowanej lokalizacji oraz o rodzaju tej mikroinstalacji i jej mocy zainstalowanej elektrycznej, nie później jednak niż w terminie 30 dni przed dniem planowanego przyłączenia mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej danego operatora systemu dystrybucyjnego. Zgodnie natomiast z art. 5 ust. 2 ustawy o OZE wskazany powyżej wytwórca informuje odpowiedniego operatora systemu dystrybucyjnego odpowiednio w terminie 14 dni od dnia podjęcia działań powodujących zmianę rodzaju OZE użytego w mikroinstalacji lub jej mocy zainstalowanej elektrycznej, a także w terminie 45 dni od zawieszenia trwającego

⁶⁸ (Dz. U. z 2007 r., Nr. 93, poz. 623 ze zm.)

od 30 dni do 24 miesięcy lub zakończenia wytwarzania energii w danej mikroinstalacji. Informacje te są ważne nie tylko dla prawidłowego przyłączenia mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej, ale również dla możliwości korzystania z przewidzianych w ustawie o OZE instrumentów wsparcia wytwarzania energii w mikroinstalacji.

Celem ustawodawcy umożliwiającego przyłączenie mikroinstalacji do sieci w formie zgłoszenia, o którym mowa w art. 7 ust. 8d⁴ u.p.e. było zapewne ułatwienie przyłączania mikroinstalacji. Jednakże *J. Pokrzywniak* krytykuje owe rozwiązanie wskazując, że budzi ono szereg wątpliwości oraz prowadzi do wykreowania instytucji bezumownego przyłączenia do sieci. Autor ten argumentuje, że świadczenie przedsiębiorcy sieciowego ma szerszy zakres i obejmuje różne czynności niezbędne do stworzenia technicznych możliwości pobierania energii elektrycznej z sieci przez przyłączoną instalację odbiorczą lub ich wprowadzania przez instalację wytwórczą. W przypadku przyłączenia mikroinstalacji sam ustawodawca wskazuje, że konieczne jest zainstalowanie odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo-rozliczeniowego, a zatem stworzenie nowych warunków technicznych współpracy przyłączanej instalacji z siecią. Nie można więc uznać, że przyłączenie mikroinstalacji niczego nie zmienia w funkcjonowaniu sieci i stąd zawarcie umowy o przyłączenie jest zbędne. Dalej przywołany powyżej autor wskazuje, że rezygnacja z wymogu zawarcia umowy o przyłączenie ma natomiast inny skutek – otóż w omawianym wypadku nie można odmówić przyłączenia mikroinstalacji z uwagi na brak warunków technicznych lub ekonomicznych przyłączenia lub dostarczania. Warunki te, wyrażone w art. 7 ust. 1 u.p.e., dotyczą bowiem zawarcia umowy o przyłączenie. Autor ten podkreśla, że nie wydaje się, aby zasadne było rezygnowanie z konieczności ich istnienia w przypadku przyłączania mikroinstalacji⁶⁹.

Niemniej zdaniem autora niniejszego opracowania, argumenty te należy uznać za zasadne jedynie w części. Trzeba bowiem uwzględnić szereg przesłanek jakie wskazuje ustawodawca, aby owo zgłoszenie przyłączenia mikroinstalacji było skuteczne. Wydaje się, iż za kluczowe należy uznać maksymalną moc zainstalowaną planowanej mikroinstalacji, jaka może być obsługiwana przez przedmiotową sieć. Wydaje się bowiem, że to przedsiębiorstwo sieciowe bada czy zainstalowana moc mikroinstalacji, która ma zostać przyłączona nie jest większa niż istniejąca moc

⁶⁹ Zob. *J. Pokrzywniak, Umowa o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, gazowej lub ciepłowniczej oraz obowiązek jej zawarcia. Zagadnienia cywilnoprawne*, Warszawa 2013, s. 255-257.

określona dla danego odbiorcy końcowego. Zatem skoro samo przyłączenie jest już zrealizowane, a nadto podmiot ubiegający się o przyłączenie nie może zgłosić przyłączenia mikroinstalacji o mocy większej niżli ta, z którą aktualnie eksploatowana sieć może skutecznie współpracować i to bez potrzeby przeprowadzenia nadmiernych inwestycji sieciowych, to wydaje się, iż nie jest konieczne przechodzenie przez całą procedurę zawarcia umowy przyłączeniowej. Jeżeli zatem aktualne parametry sieci pozwalają jej na współpracę z mikroinstalacją o konkretnej mocy zainstalowanej, jedynie po dołączeniu do niej niezbędnej aparatury pomiarowo-rozliczeniowej to zasadnym jest wprowadzenie stosownych uproszczeń. Jeżeli jednak podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji będzie chciał przyłączyć instalację o większych parametrach niżli te określone w wydanych mu uprzednio warunkach przyłączenia będzie musiał zdecydować się na realizację standardowej procedury zawarcia umowy o przyłączenie. Zatem zgodzić należy się ze zdaniem *J. Pokrzywniaka*, iż jeżeli przyłączenie mikroinstalacji będzie wymagało przeprowadzenia dodatkowej inwestycji w sieci to zasadnym będzie, aby odbyło się to na podstawie umowy o przyłączenie⁷⁰. Jednakże jeżeli aktualny stan sieci pozwala na przyłączenie mikroinstalacji jedynie po jej niezbędnym dostosowaniu i wyposażeniu w urządzenia pomiarowo-rozliczeniowe to zasadnym wydaje się wprowadzenie rzeczonych uproszczeń natury proceduralnej. *De lege ferenda* należało by jednak postulować o stworzenie stosownego wzorca zgłoszenia o przyłączenie mikroinstalacji oraz o ujednolicenie procedur ich rozpatrywania przez przedsiębiorstwa sieciowe, gdyż w praktyce pojawia się na tym tle wiele wątpliwości i sporów.

Administracyjnoprawna reglamentacja działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania energii elektrycznej z OZE

Zgodnie z podstawową regulacją zawartą w art. 32 ust. 1 pkt 1 u.p.e. uzyskania koncesji wymaga wykonywanie działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania energii elektrycznej. W tym zakresie należy wskazać, że zgodnie z ogólnymi zasadami dotyczącymi wytwarzania energii elektrycznej unormowanymi w art. 3 ustawy o OZE w zw. z art. 32 i nast. u.p.e. wyrażającymi obowiązek koncesyjny, legalne wytwarzanie

⁷⁰ J. Pokrzywniak, *Umowa o przyłączenie...* op. cit., s. 255.

energii elektrycznej z OZE, co do zasady związane jest z koniecznością uzyskania odpowiedniej decyzji koncesyjnej.

Niemniej ustawodawca dokonał w tym zakresie szeregu wyłączeń uwzględniając zarówno skalę prowadzonej działalności gospodarczej, jak i rodzaj wykorzystywanych nośników energii, ze szczególnym uwzględnieniem OZE. Podjęte w tym zakresie działania legislacyjne znacznie upraszczają zasady podejmowania działalności gospodarczej z wykorzystaniem OZE, a nowelizacja ustawy o OZE z dnia 7 czerwca 2018 r. w zakresie mocy zainstalowanej elektrycznej dla małych i mikroinstalacji znacznie poszerzyła również skalę działalności objętej wskazanymi poniżej włączeniami. Przede wszystkim chodzi o możliwość prowadzenia działalności gospodarczej na podstawie wpisu do odpowiedniego rejestru działalności regulowanej w przypadku wytwarzania energii elektrycznej z biogazu rolniczego (art. 19 ust. 1 pkt 1 ustawy o OZE), biopłynów (art. 34 ust. 1 pkt 2 ustawy o OZE) oraz w małej instalacji o mocy zainstalowanej do 500 kW (art. 7 ustawy o OZE). Natomiast wytwarzanie energii elektrycznej w mikroinstalacji o mocy zainstalowanej do 50 kW nie jest reglamentowaną działalnością gospodarczą, a więc wymaga tylko zastosowania ogólnych reguł związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej.

Co więcej, w niektórych przypadkach od wytwórcy w ogóle nie jest nawet wymagane prowadzenie działalności gospodarczej, a jedynie samo wytwarzanie energii elektrycznej z OZE, która może być jednak wykorzystywana wyłącznie na własne potrzeby⁷¹. W tym zakresie ustawodawca wprowadził przywoływane już wcześniej pojęcie prosumenta, który stanowi podstawową instytucję prawną mającą na celu urzeczywistnienie koncepcji energetyki rozproszonej opartej na autokonsumpcji wytwarzanej energii elektrycznej z OZE. W tym zakresie w art. 4 ust. 8 u.o.z.e. *expressis verbis* wskazano, że wytworzenie i wprowadzenie do sieci energii elektrycznej przez prosumenta nie stanowi działalności gospodarczej. Co więcej, jako prosumenta należy również traktować każdego odbiorcę końcowego, którego działalność nie mieści się w zakresie przedmiotowym pojęcia wykonywania działalności gospodarczej (wyłączenia wskazane w art. 6 u.p.p.) lub wykonywanej na podstawie innych ustaw np. działalność komunalna jednostek samorządu terytorialnego oraz ich jednostek

⁷¹ Por. A. Frąckowiak, A. Frąckowiak, *Komentarz do art. 2*, [w:] J. Baehr, P. Lissoń, J. Pokrzywniak, M. Szambelańczyk (red.), *Ustawa o odnawialnych źródłach energii. Komentarz*, Warszawa 2016, s. 52

organizacyjnych (szkoły, przedszkola, szpitale urzędy)⁷², a także działalności niekwalifikowanej jako działalność gospodarcza⁷³. Działalność ta jest jednak ograniczona zarówno ze względu na skalę, jak i przedmiot prowadzonej działalności, jakim jest autokonsumpcja energii elektrycznej wytworzonej jedynie w mikroinstalacji. Wyjątkiem jest również wytwarzanie i sprzedaż energii elektrycznej z biogazu rolniczego w mikroinstalacji, która zgodnie z art. 19 ustawy o OZE stanowi działalność wytwórczą w rolnictwie niekwalifikowaną jako działalność gospodarcza.

Zagadnienia podatkowe dotyczące inwestycji prowadzonych przez MŚP

Jednym z instrumentów wspierających wytwarzanie energii elektrycznej z OZE przez MŚP mogą być instrumenty podatkowe. Instrumenty te w znaczący sposób wpływają na zasady prowadzenia działalności gospodarczej przez MŚP w sektorze OZE. W związku z powyższym analizie prawnej należy poddać również poszczególne akty prawne w zakresie opodatkowania albo innych danin o charakterze publicznoprawnym obciążających prowadzenie działalności gospodarczej polegającej na wytwarzaniu energii elektrycznej z OZE przez MŚP.

W tym aspekcie ważnymi elementami systemu wsparcia OZE są ulgi i zwolnienia w zakresie podatków i opłat publicznoprawnych, np. zwolnienie przedsiębiorstw energetycznych wytwarzających energię elektryczną z OZE o mocy zainstalowanej elektrycznej nieprzekraczającej 5 MW z corocznych opłat koncesyjnych (art. 34 ust. 7 u.p.e.). Ważnym elementem wsparcia wytwarzania energii elektrycznej z OZE jest również zwolnienie takiej energii od opodatkowania podatkiem akcyzowym (art. 30 ust. 1 u.p.a.)⁷⁴. Niemniej, zwolnienie to związane jest z dokumentem potwierdzającym umorzenie świadectwa pochodzenia energii (tzw. zielone certyfikaty), a w związku ze stopniowym wycofywaniem tego instrumentu wsparcia *de lege ferenda* zwolnieniem należałoby objąć również energię elektryczną wytworzoną również

⁷² Zob. Komentarz do art. 3 pkt 55, Z. Muras (red.), M. Swora (red.), *Prawo energetyczne. Tom I. Komentarz do art. 1-11s*, wyd. II, Lex/el.; M. Szyrski, *Zadania samorządu terytorialnego w przestrzeni energetyki odnawialnej – potrzeba legislacyjnych zmian*, [w:] S. Płażek, M. Stec (red.), *Charakter i konstrukcja zadań samorządu terytorialnego*, Lex/el.

⁷³ Szerzej zob. E. Kosiński, M. Trupkiewicz, *Gmina jako podmiot systemu wspierania wytwarzania energii elektrycznej z OZE*, *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny* 2016, Nr 3, s. 96-99;

⁷⁴ Zob. T. Długosz, *Instrumenty wspierania energetyki „niekonwencjonalnej”* [w:] R. Hauser, Z. Niewiadomski, A. Wróbel (red.), *Publiczne Prawo Gospodarcze. System Prawa Administracyjnego Tom 8b*, Warszawa 2018, s. 285

na podstawie innych instrumentów wsparcia, a nawet tą wytworzoną na warunkach komercyjnych, zachęcając odbiorców końcowych do wykorzystywania energii elektrycznej z OZE. Co więcej, zgodnie z art. 4 ust. 10 ustawy o OZE pobrana przez prosumenta energia podlegająca rozliczeniu jest zużyciem energii wyprodukowanej przez danego prosumenta w rozumieniu przepisów ustawy o podatku akcyzowym.

W zakresie podatku VAT, na podstawie art. 5 ust. 1 pkt 1 u.p.t.u. opodatkowaniu podatkiem od towarów i usług podlegają zarówno odpłatna dostawa towarów, jak i odpłatne świadczenie usług na terytorium kraju. Przez dostawę towarów, o której mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 u.p.t.u., rozumie się przeniesienie prawa do rozporządzania towarami jak właściciel, w tym również przeniesienie z nakazu organu władzy publicznej lub podmiotu działającego w imieniu takiego organu lub przeniesienie z mocy prawa własności towarów w zamian za odszkodowanie. Przez towary rozumie się natomiast rzeczy oraz ich części, a także wszelkie postacie energii (art. 2 pkt 6 u.p.t.u.). Zgodnie natomiast z art. 8 ust. 1 u.p.t.u. przez świadczenie usług, o którym mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1, rozumie się każde świadczenie na rzecz osoby fizycznej, osoby prawnej lub jednostki organizacyjnej niemającej osobowości prawnej, które nie stanowi dostawy towarów w rozumieniu art. 7. W przypadku sprzedaży energii, będzie miała zastosowanie stawka podatku VAT w wysokości 23%.

W tym kontekście negatywnie należy ocenić rezygnację ustawodawcy z dotychczasowej treści przywoływanego już art. 4 ust. 9 ustawy o OZE. W poprzednim stanie prawnym wytwarzanie i wprowadzanie do sieci energii elektrycznej przez prosumenta nie tylko nie stanowiło działalności gospodarczej w rozumieniu ustawy - Prawo przedsiębiorców, ale nadto nie było również świadczeniem usług ani sprzedażą w rozumieniu ustawy o podatku od towarów i usług. Niemniej, ustawodawca zdecydował się na uchylenie normy wynikającej z treści art. 4 ust. 9 ustawy o OZE, co w znaczący sposób może negatywnie wpłynąć na opłacalność wytwarzania energii elektrycznej na własne potrzeby. Prosument dokonując bowiem odpłatnej dostawy energii, co do zasady będzie zobowiązany do udokumentowania takiej transakcji fakturą VAT i będzie musiał dokonać stosownej rejestracji jako podatnik VAT, składać deklaracje VAT oraz pliki JPK. Nie musi to oznaczać konieczności odprowadzania podatku VAT, gdyż zgodnie z art. 113 ust. 1 u.p.t.u. zwalnia się od podatku sprzedaż dokonywaną przez podatników, u których wartość sprzedaży nie przekroczyła łącznie w poprzednim roku podatkowym kwoty

200 000 zł. Niemniej zastosowanie owego zwolnienia nie następuje automatycznie *ex lege*, co oznacza dla właścicieli mikroinstalacji dodatkowe obowiązki biurokracyjne spowodowane uznaniem działalności prosumenckiej, jako podlegającej podatkowi od towarów i usług.

W zakresie podatku dochodowego dla MŚP zasady opodatkowania podatkiem dotyczą firm osób fizycznych, spółek osobowych, a także osób prawnych i obejmują tożsame regulacje dla każdej z tych grup. W zakresie opodatkowania podatkiem od osób fizycznych dochodów uzyskanych przez wytwórców energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych źródeł energii w instalacjach OZE, określają przepisy ustawy z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych⁷⁵. Na gruncie tej ustawy obowiązuje zasada powszechności opodatkowania. Wyrazem tej zasady jest art. 9 ust. 1, zgodnie z którym, opodatkowaniu podatkiem dochodowym podlegają wszelkiego rodzaju dochody, z wyjątkiem dochodów wymienionych w art. 21, 52, 52a i 52c oraz dochodów, od których na podstawie odrębnych przepisów zaniechano poboru podatku. Analogiczne uregulowania znajdują się również w ustawie z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych⁷⁶. Podkreślić należy, że o dochodzie można mówić wtedy, gdy po stronie MŚP powstaje przysporzenie majątkowe; wzrost aktywów, bądź zmniejszenie pasywów. Zatem obowiązek zapłaty podatku dochodowego nie wystąpi w sytuacji, w której wytworzona energia elektryczna zostanie wykorzystana na potrzeby własne. Opodatkowaniu podatkiem dochodowym będzie podlegał wyłącznie dochód uzyskany ze sprzedaży nadwyżki energii elektrycznej niewykorzystanej na własne potrzeby podatnika. Dla obliczenia powyższego dochodu, przepisy powołanych powyżej ustaw podatkowych nie przewidują szczególnych uregulowań w zakresie kosztów uzyskania przychodów.

Zastosowanie znajdzie tu generalna zasada, w myśl której, kosztami uzyskania przychodów są koszty poniesione w celu osiągnięcia przychodów lub zachowania albo zabezpieczenia źródła przychodów, z wyjątkiem kosztów niestanowiących kosztów podatkowych. Natomiast okres amortyzacji podatkowej, zależy od rodzaju środków trwałych tworzących instalację OZE. Okres amortyzacji wiąże się bowiem z wysokością stawki amortyzacyjnej, a te są różne dla poszczególnych środków trwałych. Ponadto, przywołane ustawy dotyczące podatków dochodowych (zarówno w zakresie

⁷⁵ (Dz. U. z 2018 r. poz. 1509 ze zm.)

⁷⁶ (Dz. U. z 2018 r., poz. 1036 ze zm.)

PIT, jak i CIT) dają możliwość podwyższania, bądź obniżania podstawowej stawki amortyzacyjnej dla określonych środków trwałych ze względu na warunki ich eksploatacji. W tym aspekcie szczególną uwagę należy zwrócić również na art. 4 ust. 12 ustawy o OZE, który wskazuje, że nadwyżka ilości energii elektrycznej pobrana przez prosumenta nie stanowi przychodu w rozumieniu ustawy z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych.

Dalej, należy przejść już do kwestii opodatkowania podatkiem od nieruchomości, które można omówić na przykładzie instalacji fotowoltaicznych, które od lat budzą istotne kontrowersje w przypadku lokalizacji tych instalacji na nieruchomościach gruntowych (innych niż dachy lub elementy budynków). Kluczowe ustalenia w tej materii zawarte są w u.p.o.l. oraz w u.p.r., które określają podstawowe zasady opodatkowania podatkiem od nieruchomości albo podatkiem rolnym. Na marginesie tych rozważań należy wskazać, że w art. 13 ust. 1 pkt 2 lit. c u.p.r. ustawodawca wprowadził ulgę inwestycyjną z tytułu wydatków poniesionych na zakup i zainstalowanie urządzeń do wykorzystania na cele produkcyjne naturalnych źródeł energii. W tym zakresie podobną ulgę zaproponowano w przepisach u.p.o.l. Wracając jednak do kontekstu podatku od nieruchomości należy podkreślić, że zgodnie z art. 1 u.p.r. opodatkowaniu podatkiem rolnym podlegają grunty sklasyfikowane w ewidencji gruntów i budynków jako użytki rolne, z wyjątkiem gruntów zajętych na prowadzenie działalności gospodarczej innej niż działalność rolnicza. Natomiast w myśl art. 2 ust 2 u.p.o.l. opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości nie podlegają użytki rolne lub lasy, z wyjątkiem tych zajętych na prowadzenie działalności gospodarczej. Dla pełnego ustalenia zakresu przedmiotowego poszczególnych regulacji podatkowych należy jeszcze zaznaczyć, że opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości podlegają zarówno grunty, budynki, a także budowle lub ich części związane z prowadzeniem działalności gospodarczej.

Kontrowersje budziło w szczególności zaliczanie przez organy podatkowe instalacji fotowoltaicznych ale również wiatrowych⁷⁷ do budowli, co skutkowało objęciem takich instalacji 2% podatkiem od ich wartości, co w rzeczywistości generowało wysokie koszty w podatku od nieruchomości. Ministerstwo Finansów w odpowiedzi

⁷⁷ Szerzej zob. P. Pest, M. Lewandowski, *Prawnopodatkowe skutki funkcjonowania elektrowni wiatrowych - uwagi na tle ustawy z 20.05.2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych*, „Samorząd Terytorialny” 2016, Nr. 9, s. 27-34

na interpelację poselską nr 13671/13 z dnia 18 lutego 2013 r. uznało, że wolnostojące kolektory słoneczne (ogniwa fotowoltaiczne) należy uznać za urządzenia budowlane z uwagi na ich akcesoryjną funkcję, jaką spełniają w stosunku do obiektów budowlanych elektrowni słonecznej oraz ich techniczne związanie z tymi obiektami. Niemniej, w aktualnych stanach faktycznych linia orzecznicza sądów administracyjnych zmierza w innym kierunku. WSA w Opolu w wyroku z dnia 13 czerwca 2014 r., sygn. akt I SA/Op 327/14 zwrócił uwagę, że panele (ogniwa) fotowoltaiczne, które pod wpływem promieniowania świetlnego działają jako generatory energii elektrycznej, stanowią urządzenia techniczne niemogące być przedmiotem opodatkowania podatkiem od nieruchomości. Natomiast opodatkowaniu tym podatkiem podlegać będą wyłącznie, jako budowla, ich fundamenty (trwałe mocowanie), jako odrębna część przedmiotów składająca się na całość użytkową. Podobnie wypowiedział się również WSA w Gorzowie Wlkp., który w wyroku z dnia 2 czerwca 2015 r., sygn. Akt I SA/Go 198/15 ocenił, że paneli fotowoltaicznych, które są elementami krzemowych płyt półprzewodnikowych zamocowanymi do gruntu za pomocą specjalnego systemu kotew, palowania, czy płyt betonowych, oraz funkcja jaką spełniają – zamiana energii słonecznej na elektryczną, sprawiają, że należy za budowle uznać jedynie ich części budowlane. W konsekwencji jedynie w tym zakresie podlegają one podatkowi od nieruchomości. Mając zatem na uwadze powyżej powołane przepisy prawa, a także ustalenia doktryny oraz judykatury należy wskazać, że instalacja fotowoltaiczna podlega opodatkowaniu:

1) podatkiem od gruntu, na którym posadowiona jest instalacja fotowoltaiczna

Odnosząc się do kwestii opodatkowania gruntu, na którym ma się znajdować instalacja fotowoltaiczna należy wskazać dwie możliwe sytuacje. Po pierwsze instalacja może być zlokalizowana na gruntach, o których mowa w art. 1a ust. 1 pkt 3 u.p.o.l., a więc związana z prowadzeniem działalności gospodarczej. Powierzchnia tych gruntów związane jest z koniecznością zastosowania odpowiedniej stawki podatkowej, które przyjmowane są przez poszczególne Rady Gmin w drodze uchwały, a w 2018 r. nie mogą być większa niż 0,91 zł od 1 m² powierzchni. Istnieje również możliwość zakwalifikowania gruntu niezajętego przez budowle tworzące instalację OZE, jako gruntów pozostałych, w stosunku do których stosuje się niższą stawkę podatkową w wysokości 0,30 zł od 1 m² powierzchni. Niemniej organy podatkowe często podnoszą,

że za powierzchnię zajęta na prowadzenia działalności gospodarczej należy uznać nie tylko grunt, na którym posadowione zostaną panele fotowoltaiczne i inne urządzenia niezbędne do ich prawidłowego funkcjonowania, ale również przestrzeń między nimi, w tym w również ta obsiana trawą.

W tym kontekście mało realne jest również objęcie niższą stawką podatkową tych części gruntów, które potencjalnie mogłyby być wykorzystywane jako pastwiska lub do prowadzenia klasycznych sianokosów, podatkiem rolnym. Należy zauważyć, że pomimo konieczności wygospodarowani dużych odstępów pomiędzy panelami fotowoltaicznym, grunty te nadal wykorzystywane są do prowadzenia działalności gospodarczej związanej z wytwarzaniem energii elektrycznej z instalacji OZE. Pełne wykorzystanie potencjału instalacji wymaga bowiem zabezpieczenia wolnej przestrzeni nie tylko przeciwdziałającej wzajemnemu zaciemnieniu, ale również dla wykonywania wszelkich prac konserwacyjnych, naprawczych lub porządkowych w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania wybudowanej instalacji fotowoltaicznej. Utrzymanie w należytym porządku przestrzeni pomiędzy panelami jest konieczne do jej prawidłowej eksploatacji, trudno zatem mówić o innej funkcji tych gruntów niż wykorzystywanie do prowadzenia działalności gospodarczej. Naczelny Sąd Administracyjny w wyroku z dnia 9 września 2015 r. sygn. akt II FSK 2010/13 wypowiedział się, że: *„Zajęcie gruntu na prowadzenie działalności gospodarczej będzie polegać na faktycznym jego wykorzystywaniu w tej działalności. Między innymi może to polegać na traktowaniu danego gruntu, jako pewnego rodzaju przestrzeni służącej wykonywaniu określonego rodzaju działalności gospodarczej”*. W związku z powyższym należy uznać, że cała działka, na której zlokalizowana zostanie instalacja fotowoltaiczna zostanie opodatkowana jak dla gruntów związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej.

2) podatkiem od budowli lub ich części związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej

W kontekście powołanej wcześniej ukształtowanej linii orzecniczej WSA należy wskazać, że panel fotowoltaiczny nie jest budowlą w rozumieniu art. 1a ust. 1 pkt 2 u.p.o.l., a zatem nie podlega opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości. Panele fotowoltaiczne są generatorami prądu i nie mieszczą się również w pojęciu urządzenia budowlanego, stanowią więc urządzenia techniczne i nie są przedmiotem

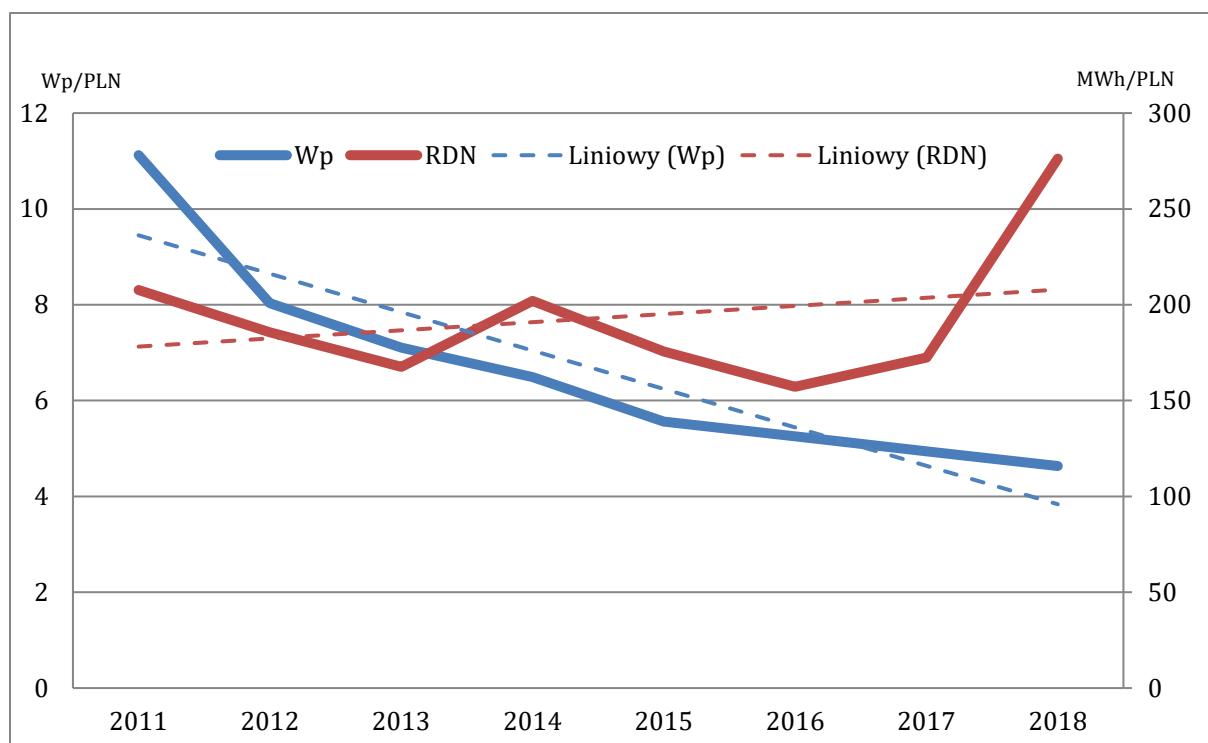
opodatkowania podatkiem od nieruchomości. Za budowle uznaje się jedynie części budowlane paneli fotowoltaicznych w postaci specjalnego systemu kotew, palowania czy płyt betonowych. W związku z powyższym opodatkowaniu, jako budowla podlegać będą wyłącznie ich fundamenty (trwałe mocowanie) i jedynie w takim zakresie podlegają one podatkowi od nieruchomości stawką maksymalnie 2% od ich wartości, ustalonej zgodnie art. 4 ust. 1 pkt 3 i ust. 3-7 u.p.o.l.

2.4. Uwarunkowania ekonomiczne wykorzystania OZE w sektorze MŚP.

Głównym czynnikiem skłaniającym przedsiębiorcę do poszukiwania alternatywnych źródeł energii jest koszt zakupu energii z sieci. W sytuacji, gdy energia z sieci drożeje, potencjalnie wytwarzana i zużywana przez niego energia z OZE ma większą wartość, a więc opłacalność w inwestowanie w odnawialne źródła energii wzrasta i stanowi element łagodzenia wyższych kosztów energii.

Należy pamiętać, że na tym etapie rozwoju technologicznego (brak wysokosprawnych i tanich magazynów energii), energia odnawialna (z wyłączeniem biogazowni i elektrowni wodnych) może jedynie stanowić uzupełnienie, a nie podstawę w zaopatrzeniu przedsiębiorstwa w energię elektryczną, co też nie zagraża obecnemu mikrowi energetycznemu w Polsce a wręcz w sposób ewolucyjny go zmienia.

Polski przedsiębiorca obecnie znajduje się, w kontekście ekonomiki wykorzystania OZE w swoim przedsiębiorstwie, w bardzo korzystnym momencie. Wzrastające ceny energii (nie tylko w Polsce) i spadające ceny elektrowni fotowoltaicznych powodują, że inwestycje w to źródło energii jest dziś bardzo opłacalne.



Ryc. Ceny za 1 Wp mikroinstalacji fotowoltaicznych na świecie i ceny energii na TGE/RDN oraz linie trendu.⁷⁸

Poniżej przedstawione zostały ekonomiczne korzyści z inwestycji w elektrownie fotowoltaiczne na przykładzie przedsiębiorcy w taryfie C11 i C12a.

Średnia cena instalacji fotowoltaicznej o mocy 40 kWp w listopadzie 2018 kształtowała się w granicach 3 800 zł za 1 kW – czyli 152 tys. zł netto.

Przykład 1:

Przedsiębiorca w taryfie C11 – zużywa rocznie 100 MWh o wartości ponad 60 tys. zł

Koszt energii czynnej (element zmienny) – 420 zł/MWh

Koszt dystrybucji (składnik zmienny stawki sieciowej oraz stawka jakościowa) – 183,8 zł/MWh

Sumaryczny koszt energii – elementów zmiennych – 603,8 zł/MWh -

Instalacja fotowoltaiczna o mocy 40 kW – wygeneruje rocznie ok 40 MWh

Poziom autokonsumpcji – 100%

Wartość energii z instalacji fotowoltaicznej

40 MWh x 603,8 zł = 24 152 zł rocznie

⁷⁸ Opracowanie własne za TGE - www.tge.pl/pl/27/aktualnosci i www.renewableenergyhub.co.uk

Przykład 2:

Przedsiębiorca w taryfie C12a – zużywa rocznie 100 MWh o wartości ponad 60 tys. zł

W szczycie – 60% i poza szczytem 40% energii

Koszt energii czynnej (element zmienny) – 568,1 zł/MWh (szczyt), 372,1 zł/MWh (poza szczytem)

Koszt dystrybucji (składnik zmienny stawki sieciowej oraz stawka jakościowa) – 243,2 zł/MWh (szczyt), 137,4 zł/MWh (poza szczytem)

Sumaryczny koszt energii – elementów zmiennych – 801,3 zł/MWh (szczyt), 509,5 zł/MWh (poza szczytem)

Instalacja fotowoltaiczna o mocy 40 kW – wygeneruje rocznie ok 40 MWh (25% generowana w szczycie, 75% poza szczytem)

Poziom autoknsumpcji – 100%

Wartość energii z instalacji fotowoltaicznej w szczycie – 10 MWh x 801,3 zł = 8 013,0 zł rocznie;

Wartość energii z instalacji fotowoltaicznej poza szczytem – 30 MWh x 509,5 zł = 15 285,0 zł rocznie;

Sumaryczna wartość energii wygenerowanej z instalacji fotowoltaicznej:

23 298 zł netto

** ceny pochodzą z: cennik PGE Obrót – 09.2018 i PGE Dystrybucja – cennik taryfowy 2018.*

Przy oszczędnościach rocznych na zakupie energii z sieci okresy zwrotu z inwestycji w elektrownię fotowoltaiczną (bez wsparcia dotacyjnego) spadły w najkorzystniejszych warunkach nawet do 5-7 lat. Przy żywotności instalacji nawet kilkudziesięcioletniej, po okresie zwrotu zainwestowanych środków, korzyści w postaci oszczędności mogą wynieść przez kolejne 20 lat ok 400-500 tys. zł.

Oszczędności wygenerowane przez instalacje odnawialnego źródła energii powinny stanowić główne źródło korzyści dla przedsiębiorcy, a nie być źródłem zarobku. Ten aspekt biznesowy – czyli zarabianie na energii z OZE - powinien być domeną profesjonalnych firm energetycznych. Dokładnie ten sam sposób filozofii widać w kształtującej się we wspomnianych powyżej państwach Europy Zachodniej. Trend ten jest zresztą coraz bardziej widoczny.

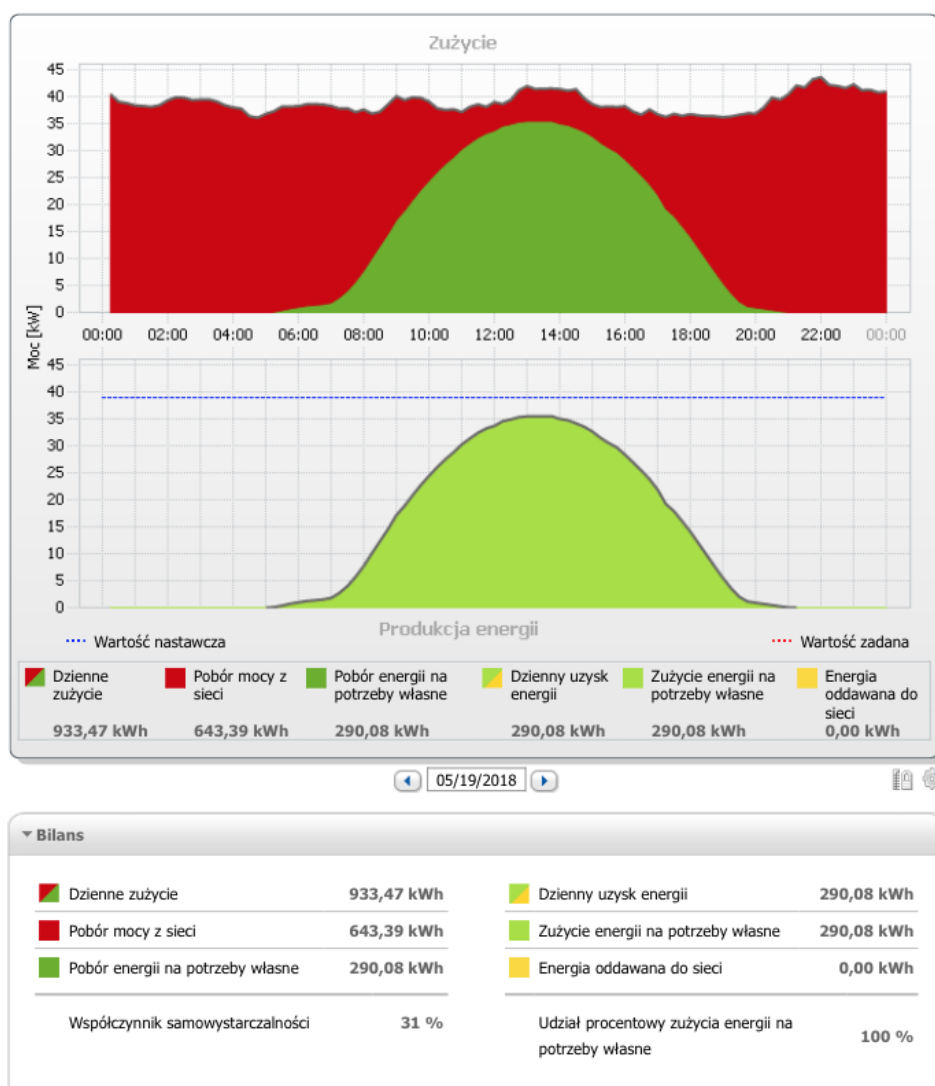
Producenci głównych komponentów instalacji fotowoltaicznej nie przewidują w okresie użytkowania cyklicznych przeglądów czy też serwisów – ograniczając się jedynie do serwisów awaryjnych. Jedynym kosztem, co kilka lat (wg potrzeb), może być koszt mycia paneli.

Każda wygenerowana MWh energii z odnawialnego źródła i zużyta na miejscu przez przedsiębiorcę ma wartość energii czynnej zakupionej z sieci powiększonej o opłaty zmienne dystrybucji. Im wyższe koszty jednostkowe zakupu energii z sieci tym wyższa wartość energii z własnego źródła odnawialnego. Już dziś to jest wartość 350-800 zł za MWh – żadne wsparcie OZE w aukcjach, czy tego typu podobnych systemach nie zapewnią takich korzyści przedsiębiorcy jakie ma korzystając z własnej energii odnawialnej.

Bardzo istotnym wyznacznikiem możliwości wykorzystania źródeł odnawialnych w przedsiębiorstwie jest profil zużycia energii w tym przedsiębiorstwie. Jest to też zarazem ważny aspekt ekonomiczny przedsięwzięcia gdyż powiązane jest to z konsumpcją bezpośrednią energii z OZE, która w tym wypadku jest najbardziej optymalna kosztowo.

W ekonomicznych uwarunkowaniach tego typu przedsięwzięć ważne jest aby instalacje OZE nie były przewymiarowane względem zapotrzebowania na energię, gdyż największą wartość ma energia wytworzona i skonsumowana na miejscu, a nie oddawana do sieci i kupowana ponownie.

Na rycinie poniżej przedstawiony jest profil dobowy zapotrzebowania na energię (kolor czerwony) oraz profil dobowy produkcji w instalacji fotowoltaicznej o mocy 40 kWp w dniu 19 maja 2018 roku. Widać na nim, że energia generowana przez instalację fotowoltaiczną jest konsumowana przez przedsiębiorstwo w 100%. Zazwyczaj profil taki (konsumpcji energii) mają przedsiębiorstwa działające, pobierające energię 24 godziny na dobę, np. sklepy, hotele, chłodnie.



Ryc. Przykład wykorzystania energii z mikroinstalacji PV o mocy 40 kWp na własne potrzeby w przedsiębiorstwie – m. Szczecinek, profil zużycia energii ⁷⁹.

Pomimo, iż 99% mikroinstalacji OZE budowanych w Polsce to elektrownie fotowoltaiczne, nie wszystkie przedsiębiorstwa mają profil zużycia energii pokrywający się z profilem produkcji energii z tego źródła energii – np. piekarnie zużywają energię w nocy podobnie hodowcy bydła mlecznego – przedsiębiorcy ci, mając możliwości montażu na swoich budynkach odnawialnych źródeł energii mogliby generować czystą energię i ją oddawać do sieci, gdzie energia ta byłaby przesyłana na krótkich odcinakach i konsumowana przez sąsiadów na niskim lub średnim napięciu, znakomicie poprawiając bilans energetyczny na końcówkach sieci lub ograniczając straty

⁷⁹ źródło: Monitoring inwerterów SMA,

<https://www.sunnyportal.com/FixedPages/HoManEnergyRedesign.aspx>

przesyłowe. Dlatego też bardzo istotnym zagadnieniem jest wprowadzenie takich rozwiązań prawnych, aby opłacalne było dla tego typu przedsiębiorców korzystanie z wygenerowanej przez siebie energii w postaci np. Opustów, które funkcjonują dla Prosumentów nie będących przedsiębiorcami.

Takie działania przedsiębiorców nie tylko wpłyną pozytywnie na ekonomikę ich własnej działalności, ale w istotny sposób mogą łagodzić letnie szczyty zapotrzebowania na energię w ciągu doby w skali systemu elektroenergetycznego.

Dodatkowym aspektem, szczególnie istotnym dla operatorów sieci dystrybucyjnych i spółek obrotu energią, przy nie pokrywających się profilach produkcji i poboru energii, jest wprowadzenie przez przedsiębiorcę energii do sieci w okresie szczytu zapotrzebowania, gdy energia i koszty dystrybucji są najdroższe, a pobranie przez niego z powrotem energii poza szczytem.

2.5. Bariery w rozwoju OZE w sektorze MŚP (prawne, ekonomiczne, technologiczne, środowiskowe, społeczno-kulturowe).

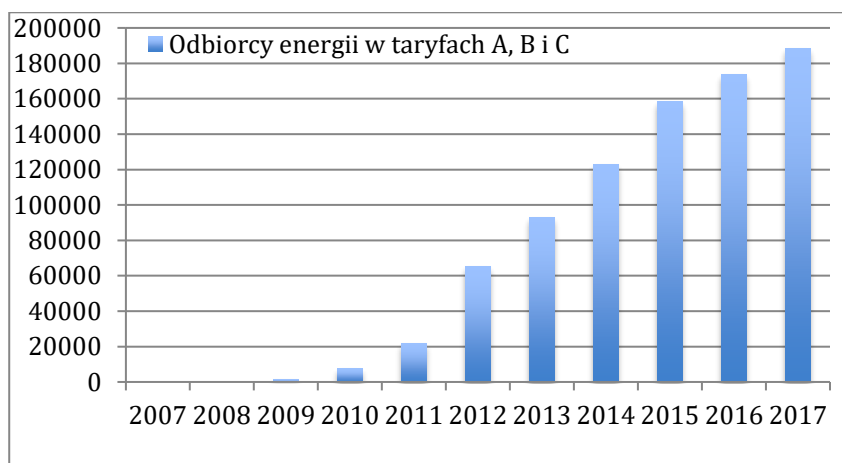
Przedsiębiorcy inwestujący w mikro czy małe źródła OZE wytwarzające energię elektryczną na co dzień mierzą się z różnego rodzaju barierami poczynając od prawnych, a skończywszy na środowiskowych.

W ciągu ostatnich 5-6 lat wiele z tych barier zostało zniesionych, jednak nadal istnieją bariery np. w przepisach wewnętrznych OSD, które skutecznie ograniczają rozwój OZE w MŚP.

Od 2007 roku gdy rynek energetyczny został „uwolniony”, a dostawcę energii zmieniło ponad 188 tys.⁸⁰firm w tym większość to firmy z sektora MŚP. Jedną z głównych barier możliwości rozwoju OZE w tym sektorze jest obstrukcja OSD w przyłączeniach mikroinstalacji OZE do sieci, gdy odbiorca, w tym wypadku przedsiębiorca, zmienił dostawcę energii na innego niż Sprzedawca Zobowiązany. Wg wewnętrznych przepisów OSD tj. Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnych

⁸⁰ za URE: <https://www.ure.gov.pl/pl/urząd/informacje-ogolne/aktualnosci/7920,Zmiany-sprzedawcy-energii-elektrycznej-w-okresie-od-XII-2007-r-do-X-2018-r.html>

(IRiESD) nie dostosowanych do Ustawy OZE, zgodnie z w którą (art. 41. punkt 1 ustęp 3) – „...sprzedawca zobowiązany dokonuje zakupu oferowanej: (...) energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji przez wytwórcę będącego przedsiębiorcą w rozumieniu ustawy – Prawo przedsiębiorców, pod warunkiem że energia elektryczna została wytworzona w tej mikroinstalacji po raz pierwszy po dniu wejścia w życie rozdziału 4”, nie ma możliwości przyłączenia instalacji OZE do sieci gdy na jednym punkcie poboru energii elektrycznej są dwa podmioty bilansujące. IRiESD większości OSD dopuszczają tylko jeden podmiot bilansujący w punkcie poboru energii. Z punktu widzenia technicznego nie ma tu ograniczeń – w dobie tak zaawansowanej technologii komputerowej i przesyłu danych – dane z licznika dwukierunkowego mogą trafić zarówno do dostawcy energii, jak i do odkupującego energię z mikroźródła OZE i obaj mogą bilansować swoje części energii. Mówiąc krótko wielu z potencjalnych inwestorów w mikroelektrownie z sektora MŚP jest pozbawionych możliwości jakie daje Ustawa OZE.



Ryc. Liczba odbiorców w taryfach A, B i C, którzy zmienili dostawcę energii od 2007 roku. (opracowanie własne za URE)⁸¹.

Kolejną barierą prawną jest możliwość sprzedaży energii wytworzonej w mikro lub małym źródle OZE do sąsiada lub do najemcy (małe centra handlowe, magazyny, hale). Dziś aby móc sprzedać tak wytworzoną energię do odbiorcy końcowego przedsiębiorca musi posiadać koncesję na obrót energią, co jest barierą nie do przejścia. Dlatego tak ważne jest, aby legislacja umożliwiła temu segmentowi przedsiębiorców na

⁸¹ Opracowanie własne za: www.ure.gov.pl/pl/wskazniki-dane-i-anali/zmiana-sprzedawcy-moni/4776,Energia-elektryczna.html

taką działalność co zarazem poprawi ekonomikę inwestycji w OZE (sprzedaż niewykorzystanych nadwyżek przez przedsiębiorcę do sąsiada lub najemcy).

Wielu przedsiębiorców z sektora MŚP ma większe potrzeby energetyczne niż zaopatrzenie w energię z mikroinstalacji OZE. Istotne jest tutaj aby skrócić proces uzyskiwania warunków przyłączenia do sieci małej instalacji OZE (50-500 kW). Zazwyczaj obiekty gdzie przedsiębiorca chciałby wybudować większej mocy źródło OZE (do 500 kW) mają odpowiednio dużą moc przyłączeniową – a więc infrastruktura po stronie OSD jest już bardzo często przygotowana (m. in. odpowiednie linie przesyłowe, trafostacje itp.). Dlatego też po stronie OSD będą niewielkie nakłady na dostosowanie sieci, tym bardziej, że energia generowana z takiego źródła w pierwszej kolejności ma być przeznaczana na potrzeby własne przedsiębiorstwa. Dzięki temu możliwe będzie wykorzystanie przestrzeni dachów hal wielkopowierzchniowych nie zabierając cennej przestrzeni na gruncie.

Jedną z barier jest także negatywne postrzeganie inwestycji w OZE przez branżę finansową. Działy ryzyka w bankach traktują instalacje OZE jako ruchomość wyższego ryzyka bo niesprzedawalną ponownie z bardzo ograniczoną możliwością odzyskania kapitału, gdy klient nie spłacałby rat leasingowych lub kredytu. Nie biorą pod uwagę, że własne źródła energii odnawialnej to jest zamiana części rachunku za energię na ratę leasingowa czy kredytową i tak naprawdę to środki pieniężne pochodzą z oszczędności, bo w innym wypadku i tak byłyby wydatkowane na energię elektryczną. Ważna jest tutaj edukacja branży finansowej lub też program gwarancji udzielany np. przez Bank Gospodarstwa Krajowego.

Nie wszędzie i nie każdy rodzaj źródła OZE może być zlokalizowany w miejscu odpowiednim dla przedsiębiorcy z punktu widzenia autokonsumpcji. W szczególności swoimi obostrzeniami środowiskowymi obarczona jest budowa biogazowni (w zależności od substratu i mocy – powyżej 500 kW), większych turbin wiatrowych (powyżej 30 metrów n.p.g.) czy elektrowni wodnych. Proces deweloperski może wymagać uzyskania decyzji administracyjnych, uzgodnień i przeprowadzenia długotrwałego badania środowiska oraz przygotowania raportu oddziaływania na środowisko, pozwoleń na budowę, etc.

Natomiast ograniczeniem technologicznym może być w przypadku odnawialnych źródeł energii brak możliwości efektywnego (technologicznie i kosztowo) magazynowania energii. Przedsiębiorca generując energię odnawialną nie może jej

przechować efektywnie, aby móc ją wykorzystać w momencie zwiększonego zapotrzebowania na energię. Choć technologia magazynowania energii w ostatnich latach coraz szerzej rozwija się, to nadal jest to technologia droga i mało wydajna.

Dodatkowo ograniczenia technologiczne mogą być też podyktowane tym, że przedsiębiorstwo nie będzie posiadało odpowiedniego potencjału przestrzennego, aby zlokalizować odpowiednie źródło OZE do generacji na swoim terenie, lub też warunki lokalne nie będą na tyle zasobne w energię odnawialną, aby pozyskanie jej było opłacalne (np. energia wiatru).

W społeczeństwie często pokutują błędne wyobrażenia na temat różnych źródeł energii. To powoduje, że lokalna społeczność blokuje możliwość budowy niektórych źródeł odnawialnych, szczególnie turbin wiatrowych – „bo hałasuje”, biogazowni „bo śmierdzi” – zapominając lub też nie mając świadomości, że to właśnie biogazownia służy do utylizacji uciążliwych odpadów czy substratów. Jednak w kontekście mikro czy małych źródeł odnawialnych nie stanowi to aż takiej bariery i jest często akceptowalne przez otoczenie. Patrząc przez pryzmat dominacji, szczególnie jednego źródła OZE w mikro i małych źródłach, to można mówić o braku barier i powszechnej akceptacji tego źródła energii odnawialnej.

2.6. Korzyści płynące z OZE dla MŚP (ekonomiczne, społeczne, wizerunkowe itp.).

Główną korzyścią i katalizatorem inwestycji w odnawialne źródła energii dla przedsiębiorcy jest oszczędność, jaką generuje produkując energię na własne potrzeby. Zabezpiecza go to (w pewnym wolumenie) przed podwyżkami cen energii, co w obecnej sytuacji rynkowej jest największą wartością. Każda wygenerowana MWh energii z odnawialnego źródła energii i skonsumowana na miejscu jest o wartości równej wartości zakupionej energii z sieci i powiększonej o koszty dystrybucji. W wielu przypadkach są to kwoty sięgające nawet 800 zł za 1 MWh (taryfa C12a – PGE Dystrybucja/PGE Obrót - szczyt). Sam zwrot z inwestycji w odnawialne źródło energii w przypadku fotowoltaiki to już nawet 5-7 lat, a okres użytkowania kilkadziesiąt lat

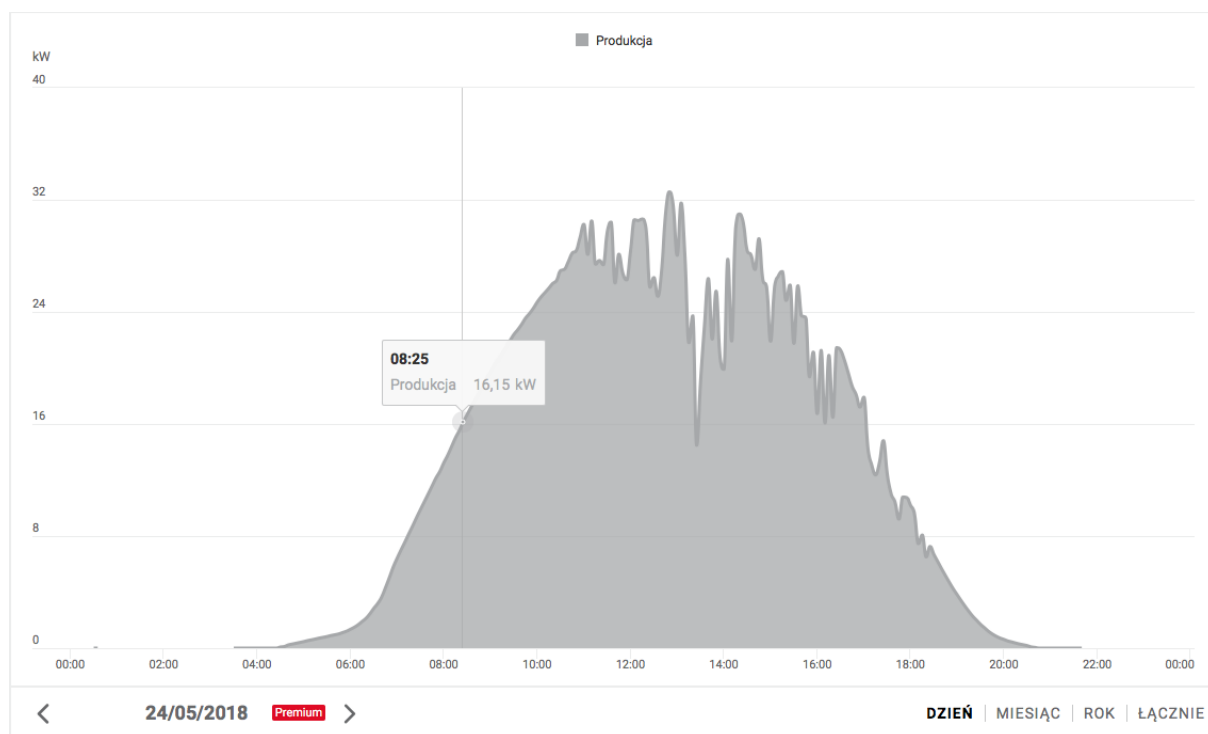
i wartość oszczędności na energii elektrycznej w setkach tysięcy złotych przy instalacjach fotowoltaicznych o mocy 40-50 kWp.

Kolejnym źródłem korzyści przy wykorzystaniu energii z OZE/fotowoltaiki w przedsiębiorstwie jest możliwość uniknięcia kar za przekroczenia mocy zamówionej. Szczególnie jest to odczuwalne przez przedsiębiorców, którzy prowadzą biznes na terenach oddalonych od dużych miast. Kary te sięgają od kilkudziesięciu złotych nawet do kilkunastu tysięcy złotych miesięcznie, a naliczane są za przekroczenia mocy zamówionej w kilowatach. Dzięki własnym źródłom energii przedsiębiorca dysponuje dodatkową mocą do wykorzystania w swoim przedsiębiorstwie.

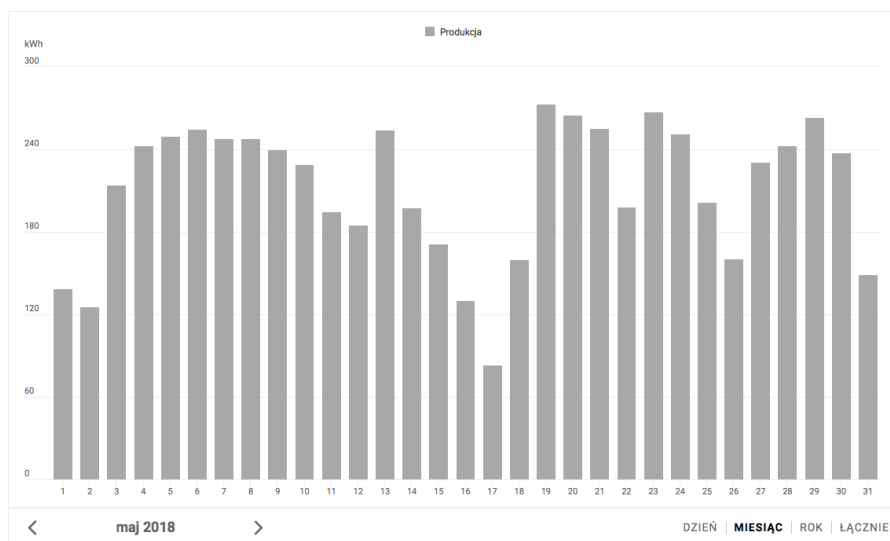
W rozwoju przedsiębiorstwa ważny jest dostęp do infrastruktury. Gdy jest ona słaba to przedsiębiorca albo nie może się rozwijać w oczekiwanym stopniu albo przenosi swój biznes w inne miejsce. Na terenach słabo zurbanizowanych gdzie też największe jest bezrobocie ważne jest, aby przedsiębiorczość mogła się rozwijać. Dobrze prosperujący biznes ze sprawdzonym modelem biznesowym mógłby się rozwijać tworząc nowe miejsca pracy jednak przez brak dodatkowych mocy przesyłowych w sieci dystrybucyjnej nie może tego zrobić. Alternatywą może być szerokie wykorzystanie odnawialnych źródeł odnawialnych do zaopatrzenia w dodatkową moc elektryczną przedsiębiorstwa. W takim przypadku elektrownie OZE spełniają podwójną rolę nie tylko obniżając koszty energii, ale też pozwalają na rozwój przedsiębiorstwa.

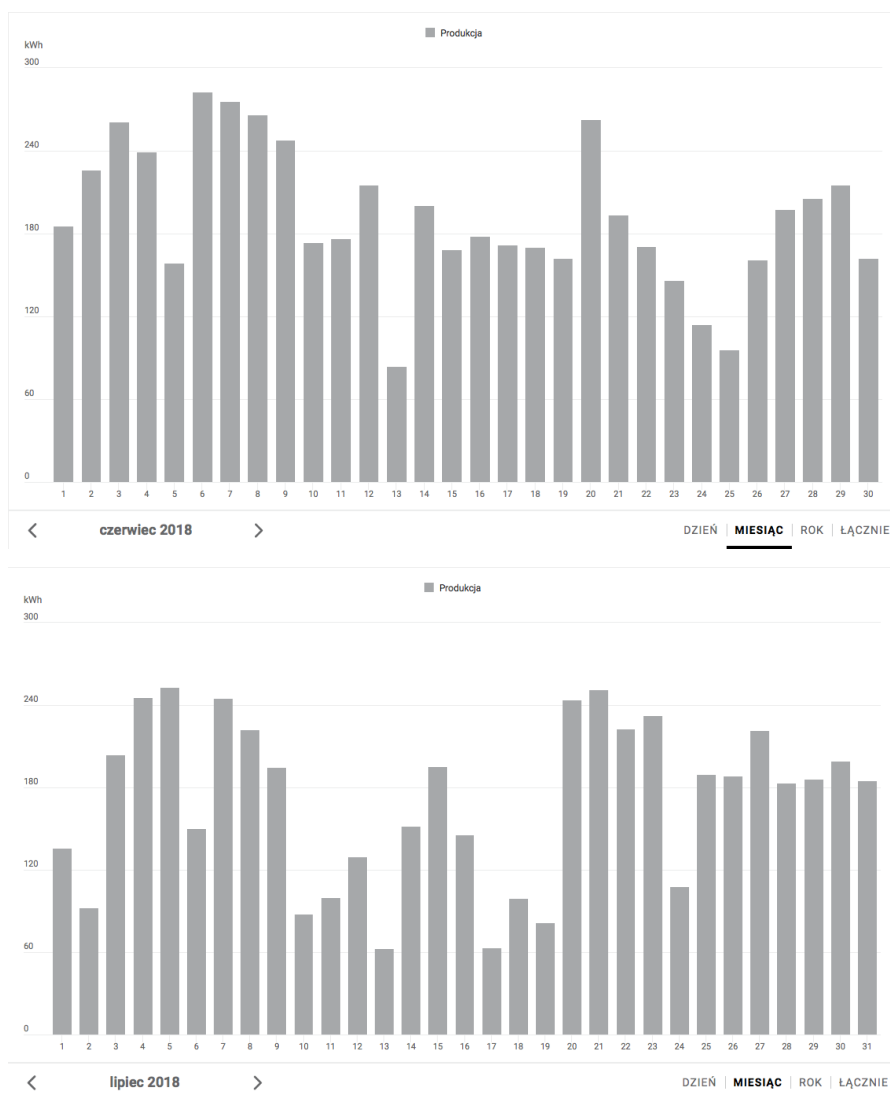
Przykład:

Przedsiębiorca prowadząc firmę produkcyjną, dysponujący mocą przyłączeniową i mocą zamówioną, chcąc się rozwijać potrzebuje dodatkowego przydziału mocy. Jeśli sieć dystrybucyjna jest maksymalnie obciążona to właściciel firmy nie jest w stanie otrzymać przydziału dodatkowej mocy i musi szukać alternatyw. Wyjściem może być własne źródło energii odnawialnej. W przypadku elektrowni fotowoltaicznych np. 40 kWp w sezonie największej produkcji (kwiecień-wrzesień) może mieć dostęp dziennie dodatkowo nawet do 250-270 kWh – i dodatkowej mocy na poziomie 16-20 kW w godzinach 8-16.



Ryc. Profil dobowy produkcji energii z instalacji fotowoltaicznej o mocy 40 kW w dniu 24-05-2018 (monitoring on-line instalacji fotowoltaicznej).





Ryc. Przykładowa wielkość produkcji miesięcznej energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej o mocy 40 kWp.⁸²

Przy czasowym ograniczeniu mocy (20-sty stopień zasilania) – wprowadzanym, gdy zagrożony jest system elektroenergetyczny (duże zapotrzebowanie – zwłaszcza latem), przedsiębiorca posiadający własną elektrownię nie musi się obawiać ograniczeń w dostępie do mocy zamówionej, a ograniczanej urzędowo w czasie podwyższonego zapotrzebowania na energię, gdyż generuję w momencie największego zapotrzebowania energię z własnego źródła odnawialnego.

Z trucieli w ekologiczne przedsiębiorstwo - takim przykładem mogą być wszelkiego rodzaju zakłady generujące odpady przy procesie produkcji żywności. Zastosowanie w nich np. biogazowni utylizujących odpady i produkujących z nich

⁸² źródło: monitoring online instalacji PV – Fronius - <https://www.solarweb.com/Home/Park>

energię elektryczną i ciepło, pozwala na ich dystrybuowanie do okolicznych mieszkańców.

W wielu przypadkach możliwa jest też zamiana szkodliwych źródeł energii, szczególnie do wytwarzania ciepła, na odnawialne, które poprawiają wizerunek i jakość życia wśród okolicznych mieszkańców, co jest bardzo istotne w kontekście rozwoju i rozbudowy biznesu.

W przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych, coraz istotniejsze znaczenie ma społeczna odpowiedzialność biznesu, CSR (od ang. **C**orporate **S**ocial **R**esponsibility) – koncepcja, według której przedsiębiorstwa na etapie budowania strategii uwzględniają interesy społeczne i ochronę środowiska, a także relacje z różnymi grupami interesariuszy.⁸³

Działania CSR to też działania wpływające na efektywność energetyczną przedsiębiorstwa, chroniące środowisko naturalne i wykorzystujące OZE. Wiele przedsiębiorstw ma klientów, którzy zwracają uwagę na sposób w jaki dany produkt został wytworzony – szczególnie odbiorcy z zagranicy (Niemcy, Skandynawia). Dlatego też inwestycje w odnawialne źródła energii przyczyniają się do budowy pozytywnego wizerunku przedsiębiorstwa.

3. Działania na rzecz rozwoju OZE w MŚP:

3.1. Zbiorowy prosument – możliwość współpracy MŚP, w tym w ramach klastrów energii w zakresie wykorzystywania OZE.

MŚP posiadający większy potencjał na lokalizację OZE na swoim terenie oraz jako większy konsument energii wobec prosumenta indywidualnego będzie stanowił główny element klastrów energii.

Przedsiębiorcy prowadzący różnorodną działalność, z różnymi profilami zużycia energii i wielkościami jej konsumpcji mogą w klastrze energii idealnie się uzupełniać wymieniając energię między sobą. Wymiana dobową czy też sezonową energii

⁸³ Za: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Społeczna_odpowiedzialność_biznesu](https://pl.wikipedia.org/wiki/Spo%C5%82eczna_odpowiedzialno%C5%9B%C3%B3r_biznesu)

spowoduje podniesienie sprawności systemu elektroenergetycznego i efektywności energetycznej.

Firmy, które mają zwiększone zapotrzebowanie na energię w ciągu dnia mogą być uzupełniane przez prosumentów indywidualnych i odwrotnie gdy prosument indywidualny ma zwiększone zapotrzebowanie w weekend może zaopatrywać się w energię generowaną przez przedsiębiorstwo.

Podobną zależność będzie miało zdywersyfikowanie źródeł OZE w klastrze – turbiny wiatrowe mogą uzupełniać produkcję energii z instalacji fotowoltaicznych, biogazownie, z szerokim zakresem sterowania mocą, mogą natomiast stanowić źródło bilansowania zapotrzebowania energii w klastrze.

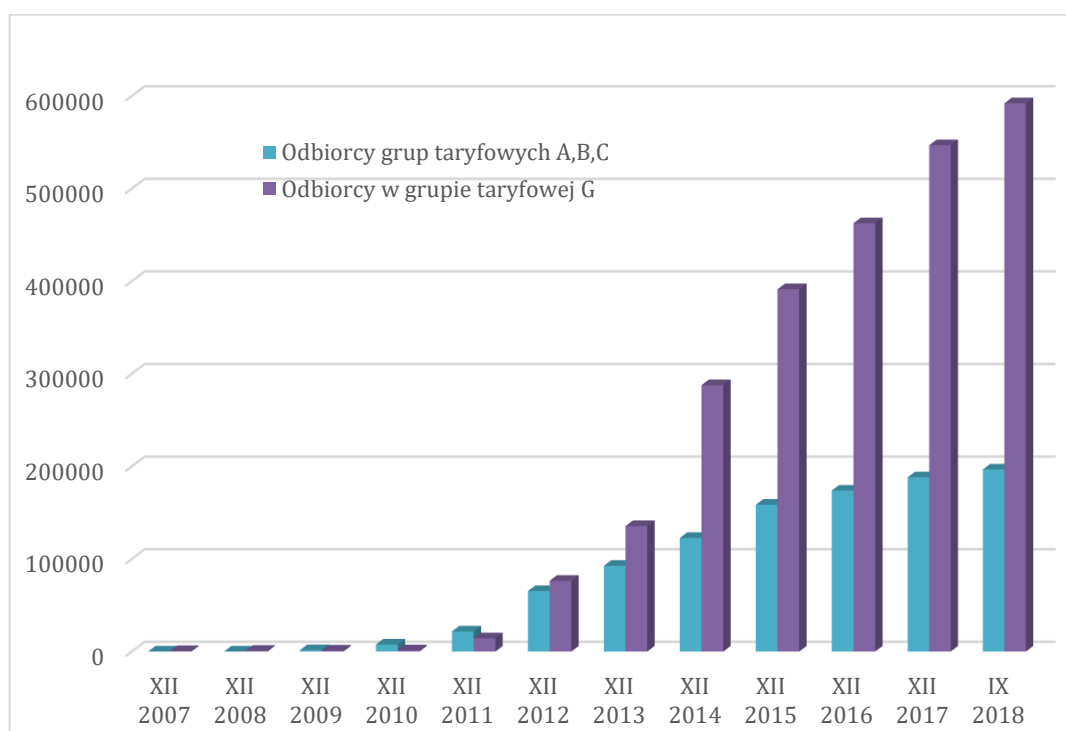
Dzięki lokalnym klastrom i współpracy w nich MŚP mogą wzrastać moce w sieci dystrybucyjnej, co też może skutkować większymi możliwościami rozwoju biznesu w miejscach gdzie dziś nie może on się rozwijać z powodu braku wolnych mocy przesyłowych w sieci. Szczególnie widoczne jest to na końcówkach sieci na terenach wiejskich.

Z ekonomicznego punktu widzenia, uczestnikom klastra, dopóki nie zostaną wprowadzone rozwiązania legislacyjne, czy to wprowadzające specjalne taryfy dystrybucyjne dla klastrów, czy też możliwości sprzedaży bezpośredniej/sąsiedzkiej bez konieczności uzyskiwania koncesji na obrót energią, nie będzie się opłacało generować energii w klastrze i wymieniać jej z innymi uczestnikami klastra, skutkiem tego będzie to, że ten segment OZE nie będzie się rozwijał na szeroką skalę.

3.2. Propozycje zmian legislacyjnych, które ułatwiłyby rozwój OZE w sektorze MŚP – prosument/zbiorowy prosument MŚP (na bazie zidentyfikowanych barier oraz doświadczeń innych państw).

W tej części niniejszego opracowania przedstawione zostaną propozycje legislacyjne umożliwiające rozwiązanie zidentyfikowanych problemów oraz barier inwestycyjnych, z którymi borykają się inwestorzy MŚP realizujący projekty instalacji odnawialnego źródła energii. Przedstawione propozycje unormowań prawnych korespondują z treścią rozdziału 2.5 niniejszego opracowania, w którym autorzy dostrzegli następujące zagadnienia wymagające interwencji ustawodawcy:

1. Zniesienie barier w przyłączaniu mikroinstalacji w sytuacji, gdy przedsiębiorca zmienił dostawcę energii na innego niż sprzedawca zobowiązany – obecnie OSD w IRiESD wprowadziły ograniczenia, które powodują, że na Punkcie Poboru Energii może być tylko jeden podmiot bilansujący dla energii pobieranej przez przedsiębiorcę i wprowadzanej do sieci przez przedsiębiorcę. W związku z powyższym ograniczona jest możliwość sprzedaży wytworzonej energii elektrycznej innemu podmiotowi niż sprzedawca zobowiązany, który sprzedaje energię elektryczną MŚP. W związku z powyższym ważne jest, żeby przy zmienionych dostawcach energii, przedsiębiorca mógł sprawnie przyłączyć mikroinstalację lub małą instalację OZE do sieci. Poniżej rycina prezentująca liczbę podmiotów biznesowych (taryfa A, B i C) i osób indywidualnych, którzy zmienili dostawcę energii i są wykluczeni z dobrodziejstw ustawy o OZE.



Ryc. Ogólna liczba odbiorców w poszczególnych taryfach, którzy zmienili dostawcę energii w latach 2007-2017.⁸⁴

Rozwiązaniem przedstawionego problemu może być przyjęcie unormowań podobnych do tych stosowanych w systemie opustów (art. 4 w zw. z art. 40 ust. 1a

⁸⁴ Opracowanie własne za: <https://www.ure.gov.pl/pl/wskazniki-dane-i-anali/zmiana-sprzedawcy-moni/4776,Energia-elektryczna.html>

ustawy o OZE) tak, aby wytwórca w mikroinstalacji mógł wybrać podmiot, któremu będzie sprzedawał energię elektryczną po rynkowo ustalonych cenach. Dzisiaj sprzedawca zobowiązany ma w tym zakresie monopol prawny na zakup energii z mikroinstalacji wytwarzanej przez MŚP (art. 41 ust. 1 pkt 3 ustawy o OZE).

Mając na uwadze powyższe, proponuje się następujące zmiany:

W art. 41 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r., poz. 1269 t.j.) dodaje się ust. 1a w brzmieniu:

„1a. Sprzedawca zobowiązany ma obowiązek zakupu energii elektrycznej, o której mowa w ust. 1 pkt 1 i 3, chyba że zakupu dokonuje wybrany przez wytwórcę energii w mikroinstalacji sprzedawca inny niż sprzedawca zobowiązany.”

„19a. Operator systemu przesyłowego elektroenergetycznego oraz operatorzy systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych niezwłocznie zawierają z wybranym przez wytwórcę energii elektrycznej w mikroinstalacji sprzedawcą innym niż sprzedawca zobowiązany umowę o świadczenie usług przesyłania albo umowę o świadczenie usług dystrybucji lub dokonują zmiany tych umów w celu umożliwienia realizacji przez tego sprzedawcę zakupu energii elektrycznej, o którym mowa w art. 41 ust. 1a”

W art. 41 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r., poz. 1269 t.j.) ust. 2 i 9 otrzymują następujące brzmienie:

„2. Warunkiem dokonania zakupu energii elektrycznej przez danego sprzedawcę, o którym mowa ust. 1a jest wprowadzenie tej energii do sieci dystrybucyjnej.”

„9. Koszty bilansowania handlowego energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacjach, o których mowa w ust. 1, pokrywa w całości sprzedawca, o którym mowa w ust. 1a.”

Zaproponowane powyżej rozwiązanie umożliwia sprzedaż energii elektrycznej przez wytwórcę będącego przedsiębiorcą z mikroinstalacji, niezależnie od obowiązku sprzedawcy zobowiązanego. MŚP mogłoby sprzedawać energię z mikroinstalacji po ustalonej cenie, wybierając jednocześnie podmiot, który będzie dokonywał zakupu tych nadwyżek, przy jednoczesnym zastrzeżeniu, że podmiot ten będzie musiał zawrzeć

z nim również umowę na dostawy energii elektrycznej (ze względu na wynikającą z IRiESD konieczność dysponowania jednym podmiotem bilansującym). Jeżeli wybrany sprzedawca nie będzie chciał zgodzić się na zakup energii z mikroinstalacji po rynkowych cenach wtedy aktualizuje się obowiązek sprzedawcy zobowiązanego, który nie może odmówić świadczenia takich usług polegających na zakupie po cenie wskazanej w art. 41 ust. 8 ustawy o OZE.

2. W związku z potrzebą ujednolicenia procedur i wymagań we wszystkich OSD dla zgłoszenia mikroinstalacji OZE do przyłączenia do sieci, proponuje się następujące zmiany:

W art. 9 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018 r., poz. 755 t.j.) ust. 4 pkt 2 otrzymuje następujące brzmienie:

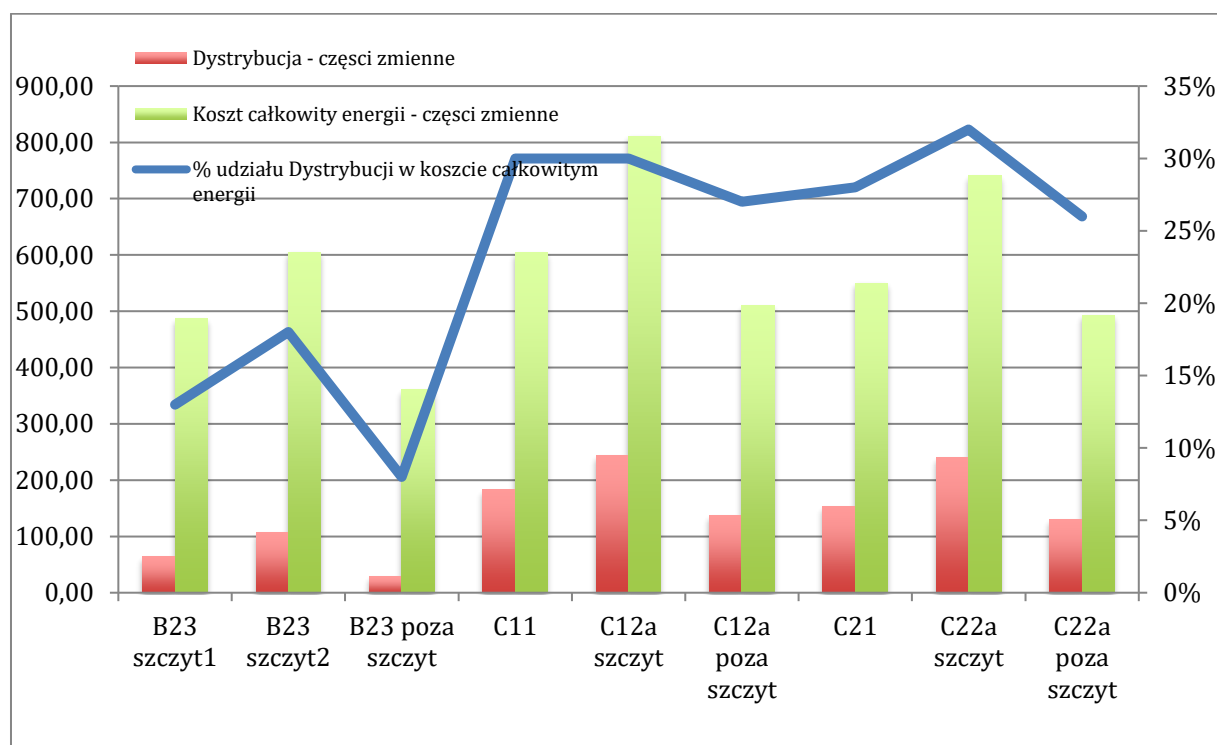
„2) warunki przyłączenia do sieci, w tym wymagania techniczne w zakresie przyłączania do sieci urządzeń wytwórczych, sieci dystrybucyjnych, urządzeń odbiorców końcowych, połączeń międzysystemowych oraz linii bezpośrednich, a także zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji;”

Powyższe oznacza, że w rozporządzeniu systemowym Minister Energii uzyskałby kompetencję do ustandaryzowania zakresu wymaganych informacji przedstawianych OSD w ramach zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji. Wprowadzenie katalogu wymaganych informacji znosiłoby barierę wprowadzania odmiennych oraz trudnych do spełnienia danych w różnym stopniu natężenia wymaganych przez poszczególne OSD. Ustandaryzowanie wymaganych danych zostało w tym rozporządzeniu wprowadzone w stosunku do wydawania warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, jako podstawowego dokumentu w zakresie postępowania dotyczącego przyłączenia do sieci. W związku z powyższym analogiczne rozwiązanie dotyczyłoby danych wskazywanych w zgłoszeniu przyłączenia mikroinstalacji.

3. Dla przedsiębiorców kontraktujących energię elektryczną na podstawie umów kompleksowych wprowadzenie systemu opustów – podobnych, jak to jest w przypadku osób nie będących przedsiębiorcą.

Propozycja:

Wskazanie współczynnika opustu na poziomie 0,75 do 10 kWp włącznie i 0,65 powyżej 10 kWp. Z wyliczeń dla umów kompleksowych (PGE Białystok) – wyżej wymienione wartości Opustów pokrywają w większości przypadków koszty dystrybucji ponoszone przez Sprzedawcę Zobowiązanego, a wręcz pozwalają mu czerpać z tego tytułu zyski w postaci pozostawienia w swojej gestii nie rozliczonej (nie zbilansowanej) ilości energii.



Ryc. Procentowy udział składników zmiennych dystrybucji pokrywanych w Opustach przez sprzedawcę za Odbiorcę w cenach całkowitych części zmiennych energii elektrycznej.⁸⁵

Mając na uwadze powyższe, proponuje się następujące zmiany:

W art. 4 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r., poz. 1269 t.j.) dodaje się nowy ust. 1a oraz ust. 1, 3, 4, 6, 11 otrzymując brzmienie:

„ 1.Sprzedawca, o którym mowa w art. 40 ust. 1a, dokonuje rozliczenia ilości energii elektrycznej wprowadzonej do sieci elektroenergetycznej wobec ilości energii elektrycznej pobranej z tej sieci:

a) przez prosumenta, w stosunku ilościowym 1 do 0,7 z wyjątkiem mikroinstalacji o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 10 kW, dla których ten stosunek ilościowy wynosi 1 do 0,8.

⁸⁵ Opracowanie własne na podstawie cenników PGE Obrót S.A. i PGE Dystrybucja S.A. z roku 2018.

b) przez wytwórcę energii elektrycznej w mikroinstalacji, w stosunku ilościowym 1 do 0,65 z wyjątkiem mikroinstalacji o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 10 kW, dla których ten stosunek ilościowy wynosi 1 do 0,75, pod warunkiem że energia elektryczna została wytworzona w tych mikroinstalacjach po raz pierwszy po dniu wejścia w życie rozdziału 4.

„1a Przepisów zawartych w ust. 1 nie stosuje się do wytwórców energii elektrycznej z mikroinstalacji, którzy sprzedają tę energię na zasadach określonych w art. 41.”

„3. Sprzedawca, o którym mowa w art. 40 ust. 1a, dokonuje rozliczenia ilości energii elektrycznej wprowadzonej i pobranej z sieci przez podmioty wskazane w ust. 1, na podstawie wskazań urządzenia pomiarowo-rozliczeniowego dla danej mikroinstalacji, po uzyskaniu danych pomiarowych od operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, przekazanych przez tego operatora w taki sposób aby ilość wprowadzonej i pobranej przez prosumenta energii była rozliczona po wcześniejszym sumarycznym bilansowaniu ilości energii z wszystkich faz dla trójfazowych mikroinstalacji.”

„4. Od ilości rozliczonej energii elektrycznej, w sposób, o którym mowa w ust. 1, podmioty wskazane w ust. 1 pkt 1 oraz ust. 1 pkt 2, z uwzględnieniem ust. 1a, nie uiszczają:

1) na rzecz sprzedawcy, o którym mowa w art. 40 ust. 1a, opłat z tytułu jej rozliczenia;
2) opłat za usługę dystrybucji, których wysokość zależy od ilości energii elektrycznej pobranej przez prosumenta; opłaty te są uiszczane przez sprzedawcę, o którym mowa w art. 40 ust. 1a, wobec operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, do sieci którego przyłączona jest mikroinstalacja.”

„6. Sprzedawca, o którym mowa w art. 40 ust. 1a, informuje podmioty, o których mowa w ust. 1 o ilości rozliczonej energii, zgodnie z okresami rozliczeniowymi przyjętymi w umowie kompleksowej.”

„11. Nadwyżką ilości energii elektrycznej wprowadzonej przez podmioty, o których mowa w ust. 1 do sieci wobec ilości energii pobranej przez dany podmiot z tej sieci dysponuje sprzedawca, o którym mowa w art. 40 ust. 1a, w celu pokrycia kosztów rozliczenia, w tym opłat, o których mowa w ust. 4.”

4. Dla zbiorowego prosumenta – którym może być klastr lub spółdzielnia, a w którym uczestniczy przedsiębiorca - wprowadzenie specjalnej taryfy dystrybucyjnej dla uczestników klastra ograniczonej do niskiego lub średniego napięcia (wymiana energii między uczestnikami klastra odbywałby się na poziomie niskiego napięcia lub średniego napięcia poniżej GPZ). Specjalna taryfa dystrybucyjna miałaby za zadanie z jednej strony pokryć koszty dystrybucji, które ponosi OSD, a z drugiej strony miałaby być to taryfa o wiele bardziej atrakcyjna w stosunku do zwykłych taryf dystrybucyjnych obecnie obowiązujących. Taryfa ta ograniczona byłaby wolumenowo do wielkości generowanej energii przez członków klastra albo spółdzielni i wprowadzonej do sieci elektroenergetycznej. Powyżej tej wartości, czyli gdy klastr pobiera energię spoza klastra, koszty dystrybucji byłyby w stawkach obecnie obowiązujących.

Mając na uwadze powyższe, proponuje się następujące zmiany:

W §2 rozporządzenia Ministra Energii w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną (Dz. U. z 2017 r., poz. 2500) wprowadza się pkt 13 i 14 w brzmieniu:

„13) klastr energii – klastr energii w rozumieniu ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r., poz. 1269 t.j.);

14) spółdzielnia energetyczna – spółdzielnia energetyczna w rozumieniu ustawy wymienionej w pkt 13;

W §6 rozporządzenia Ministra Energii w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną wprowadza się ust. 11 – 13 w brzmieniu:

„11. Przedsiębiorstwo energetyczne wykonujące działalność gospodarczą w zakresie dystrybucji energii elektrycznej tworzy odrębną grupę taryfową dla odbiorców będących członkami klastra energii lub spółdzielni energetycznych równoważących zapotrzebowanie na energię elektryczną w ramach działalności poszczególnych klastrów energii albo spółdzielni energetycznych”.

„12. Dla odbiorców, o których mowa w ust. 11 przedsiębiorstwo energetyczne stosuje składnik zmienny stawki sieciowej w wysokości 50% składnika zmiennego stawki

sieciowej, jaki obowiązywałby danego odbiorcę, gdyby nie był on członkiem klastra energii albo spółdzielni energetycznej."

„13. Obniżony składnik zmienny stawki sieciowej, o którym mowa w ust. 12 obowiązuje jedynie w odniesieniu do ilości energii elektrycznej zużytej przez odbiorców będących członkami klastra energii albo spółdzielni energetycznej, która nie przewyższa ilość energii elektrycznej wprowadzonej do sieci elektroenergetycznej przez wytwórców będących członkami poszczególnych klastrów energii albo spółdzielni energetycznych. W pozostałym zakresie pkt 12 nie stosuje się."

5. Wprowadzenie ulgi inwestycyjnej dla przedsiębiorcy, podobnie jak ma to miejsce u rolników (Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r., o podatku rolnym, Art. 13. 1.), w podatku od nieruchomości w wysokości 10% poniesionych kosztów netto na inwestycje w odnawialne źródła energii, które generują energię na potrzeby przedsiębiorcy.

Mając na uwadze powyższe, proponuje się następujące zmiany:

W ustawie z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych (Dz. U. z 2018 r., poz.1445 t.j.) po ust. 6 dodaje się art. 6a w brzmieniu:

„Art. 6a. 1. Podatnikom podatku od nieruchomości przysługuje ulga inwestycyjna z tytułu wydatków poniesionych na zakup i zainstalowanie mikroinstalacji w rozumieniu art. 2 pkt 19 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r., poz. 1269 t.j.) jeżeli wydatki te nie zostały sfinansowane w całości lub w części z udziałem środków publicznych.

2. Ulga inwestycyjna przyznawana jest po zakończeniu inwestycji i polega na odliczeniu od należnego podatku od nieruchomości położonych na terenie gminy, w której została dokonana inwestycja - w wysokości 10% udokumentowanych rachunkami nakładów inwestycyjnych.

3. Ulga z tytułu tej samej inwestycji nie może być stosowana dłużej niż przez 15 lat.

4. Kwota ulgi inwestycyjnej jest odliczana z urzędu w decyzji ustalającej wysokość zobowiązania podatkowego. Podatnicy obowiązani do składania deklaracji na podatek od

nieruchomości odliczają, określoną w decyzji w sprawie ulgi inwestycyjnej, kwotę przyznanej ulgi od należnego podatku od nieruchomości.

5. Podatnik traci prawo do odliczenia podatku od nieruchomości niewykorzystanej kwoty ulgi inwestycyjnej w przypadku sprzedaży obiektów i urządzeń, od których przyznana została ta ulga, lub przeznaczenia ich na inne cele niż określone w ust. 1."

6. Skrócenie czasu wydania warunków przyłączeniowych przez OSD dla mikroinstalacji oraz małych instalacji OZE (do 500 kW) do 60 dni. W tym aspekcie należy wskazać, że mikroinstalacje również mogą być przyłączane do sieci elektroenergetycznej na podstawie warunków przyłączenia jeżeli ich moc zainstalowana elektryczna przekracza zadeklarowaną moc przyłączeniową obiektu, do którego ta mikroinstalacja ma być przyłączona. W związku z powyższym przyspieszonym terminem wydania warunków przyłączenia do sieci warto objąć nie tylko małe instalacje, ale też mikroinstalacje przyłączane do sieci na podstawie warunków przyłączania oraz umowy przyłączeniowej (tj. poza trybem zgłoszenia przyłączania do sieci).

Mając na uwadze powyższe, proponuje się następujące zmiany:

W art. 7 ust. 8g ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018 r., poz. 755 t.j.) dodaje się pkt 3, który otrzymuje następujące brzmienie:

„3) 60 dni od dnia wniesienia zaliczki za przyłączenie do sieci małej instalacji, a w przypadku mikroinstalacji innych niż te, o których mowa w ust. 8d⁴ od dnia złożenia kompletnego wniosku o określenie warunków przyłączenia."

7. Umożliwienie wyodrębnienia osobnego koszyka aukcyjnego dla instalacji fotowoltaicznych. Rozdzielenie technologii fotowoltaicznej oraz wiatrowej dotychczas zgrupowanych w ramach jednego koszyka aukcyjnego pozwoli na rozwinięcie się dużych projektów fotowoltaicznych tj. powyżej 1 MW. Połączenie tych technologii w ramach jednego koszyka prowadziło do sztucznego podziału, w ramach którego wolumen określany dla instalacji do 1 MW w przewarżającej części był zagospodarowywany przez instalacje fotowoltaiczne, natomiast w aukcjach dla instalacji powyżej 1 MW faworyzowane są duże elektrownie wiatrowe, kosztem projektów fotowoltaicznych (przesądzają o tym parametry

techniczne instalacji wiatrowych). Rozdzielenie tych koszyków pozwoli Radzie Ministrów na bardziej precyzyjne kształtowanie struktury wytwórczej w ramach OZE i umożliwienie realizacji ważnych dla systemu elektroenergetycznego dużych projektów fotowoltaicznych. Instalacje te dostarczają energię w tzw. dziennych szczytach zapotrzebowania, a więc wtedy gdy w systemie brakuje mocy, w odróżnieniu od instalacji wiatrowych, które większą produkcję odnotowują w godzinach nocnych, gdzie popyt na energię jest znacząco ograniczony.

Mając na uwadze powyższe, proponuje się następujące zmiany:

Art. 73 ust. 3a ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r., poz. 1269 t.j.) otrzymuje brzmienie:

„3a. Aukcje dla wytwórców, o których mowa w art. 72 ust. 1, przeprowadza się odrębnie, z uwzględnieniem ust. 4, na sprzedaż energii elektrycznej, a także odrębnie na sprzedaż ekwiwalentnej ilości energii elektrycznej wynikającej z ilości wytworzonego biogazu rolniczego, wytworzonych w instalacjach odnawialnego źródła energii, o których mowa w art. 77 ust. 4 pkt:

1) 2-4 i 8-14;

2) 5, 15, 18-20 i 23;

3) 1, 6 i 7;

4) 16 i 17;

5) 21 i 22;

6) 24 i 25.”

8. Możliwość sprzedaży nadwyżek energii bezpośrednio do sąsiadów poprzez sieć dystrybucyjną lub z jej pominięciem. Dobrym przykładem są tutaj przedsiębiorcy podnajmujący powierzchnie użytkowe (hale, sklepy, składy) mające jedno przyłącze i podliczniki energii do rozliczania zużycia energii z najemcą.

Problem ten jest opracowany w oddzielnej analizie dotyczącej kontraktów PPA i peer-to-peer.

3.3. Sposoby finansowania OZE w sektorze MŚP – dotacje, preferencyjne pożyczki, finansowanie komercyjne, itp.

Dotychczas mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa miały do dyspozycji kilka źródeł finansowania. Jednak żadne z nich nie było szybkie, proste i przyjazne dla przedsiębiorcy.

Finansowanie OZE można podzielić na dotacyjne i komercyjne.

Do pierwszej grupy możemy zaliczyć finansowanie poprzez:

- Regionalne Programy Operacyjne (RPO) z perspektywy finansowej UE na lata 2014-2020 – różne w swej intensywności w poszczególnych województwach;
- finansowanie zwrotne z umorzeniem części pożyczki lub dotacją udzielane przez Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska (WFOŚ), Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW);
- Program Infrastruktura i Środowisko z pulą 12 mld zł, w tym 8 mld zł na gospodarkę niskoemisyjną;
- Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR),
- programy dotacyjne gminne (np. Warszawa – z dotacją do 40% na odnawialne źródła energii).

Bardzo często programy dotacyjne RPO łączą w sobie wsparcie na odnawialne źródła energii, jak i też efektywność energetyczną w przedsiębiorstwach – inwestycje wspierane poprzez bezzwrotną dotację.⁸⁶

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ze środków krajowych finansuje przedsięwzięcia ograniczające zużycie energii w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach, finansując źródła odnawialne i poprawę efektywności energetycznej poprzez dotacje na spłatę kredytu bankowego.⁸⁷

Finansowanie z RPO, WFOŚiGW lub w ramach innych programów dotacyjnych to proces czasochłonny i bardzo często skomplikowany dla przedsiębiorcy, pociągający za sobą konieczność przygotowania dokumentacji aplikacyjnej, osiągnięcia i utrzymanie

⁸⁶ <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl/wyszukiwarka/mikro-male-i-srednie-przedsiębiorstwa/#/3757=2540#2541/3756=Mikro,%20małe%20i%20średnie%20przedsiębiorstwa>

⁸⁷ <http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/inwestycje-energooszczedne-w-msp/>

efektu ekologicznego, a na koniec rozliczenie projektu. Najczęściej są to konkursy zamknięte co powoduje, że przedsiębiorca nie może szybko pozyskać wsparcia. Procedury trwają nawet 1-2 lata, co bardzo często zniechęca do udziału większej liczby chętnych. Poza tym ograniczone fundusze powodują, że nieznaczna ilość wniosków może być sfinansowana.

Do drugiej grupy zaliczymy typowe finansowanie komercyjne dla MŚP – czyli przede wszystkim leasing, pożyczki i kredyty.

Najbardziej przyjaznym sposobem finansowania komercyjnego OZE dla przedsiębiorcy jest leasing. W Polsce obecnie kilka banków udziela leasingów na zakup instalacji OZE – jest to m.in. PKO Leasing, IDEA Leasing, De Lage Landen Leasing Polska. Jednak dla wszystkich instytucji komercyjnych finansujących OZE występuje duże ryzyko związane z samym produktem OZE – gdyż dla banku jest on produktem niesprzedawalnym ponownie – nie ma rynku wtórnego instalacji OZE – a to powoduje, że instytucja finansująca w przypadku, gdy leasingobiorca przestaje spłacać przedmiot leasingu nie jest w stanie odzyskać pieniędzy ponownie go sprzedając.

Przykład:

Instalacja fotowoltaiczna o mocy 50 kWp:

- wartości 180 tys. zł netto (3 600 zł/kWp),
- Finansowana z leasingu z 0% - wkładu własnego,
- Długość finansowania – 72 miesiące,
- Wykup – 5% ,
- Rata miesięczna – 2 974,96 zł netto,
- Koszt całkowity z kosztami finansowania – 223 284,38 zł netto
- Raty leasingu – jako koszt podatkowy (19%),

KALKULACJA LEASINGU nr:

Warszawa, 31-10-2018 r.

ma przyjemność zaprezentować Państwu konkurencyjne warunki finansowania w formie leasingu poniższych przedmiotów:

Marka	Model	Rok produkcji	Ilość	Cena
foto	foto	2018	1	181 744,00

Wartość finansowania

181 744,00

ZAŁOŻENIA

Waluta finansowania: PLN

Cena netto: 181 744,00

Cena brutto: 223 545,12

Udział własny: 0,00 PLN

Stopa bazowa: Zmienna

Opiata manipulacyjna: 0,00

Suma opłat w całym okresie

122,86%

PARAMETRY KALKULACJI

Wartość finansowania: 181 744,00 PLN

Udział własny: 0,00 PLN

Okres finansowania: 72 mies.

Częstotliwość spłat rat: Miesięcznie

Wartość wykupu: 5,00%

Koszt ubezpieczenia od

0,4% rocznie

WARUNKI

Leasingobiorca dodatkowo ponosi koszt ubezpieczenia finansowanego przedmiotu.

Koszt ubezpieczenia wynikający z umowy ubezpieczenia zawieranej przez wynosi:

od 0,4% rocznie - wartości urządzenia brutto dla urządzeń stacjonarnych

Do powyższych opłat należy doliczyć podatek VAT w wysokości 23%.

W celu wydania decyzji kredytowej, prosimy o przygotowanie:

- szczegółowo wypełniony i podpisany przez klienta wniosek o finansowanie
- oświadczenie majątkowe (dot. tylko osób fizycznych, spółek jawnych i spółek cywilnych)
- faktura proforma i specyfikacja od dostawcy z danymi przedmiotu leasingu/pożyczki
- w przypadku ubezpieczenia realizowanego przez klienta (ubezpieczenie obce): wypełniony i podpisany przez brokera formularz z warunkami ubezpieczenia
- Dla spółek cywilnych i osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą (nie prowadzących pełnej księgowości)
- dane finansowe za dwa ostatnie lata oraz za rok bieżący: ksiągka przychodów i rozchodów, PIT-36 / PIT-36L+B, PIT-28 (w przypadku ryczałtu), zestawienie obrotów, kosztów, dochodu i amortyzacji za bieżący okres
- Dla Sp. z o.o., S.A., Sp. J., spółdzielni lub osób fizycznych i spółek cywilnych na pełnej księgowości
- KRS
- dane finansowe za dwa ostatnie lata oraz za rok bieżący: bilans, rachunek zysków i strat, opinia biegłego rewidenta (jeśli firma podlega badaniu)



Kalkulacja sporządzona przez:
Telefon:
Adres e-mail:

1. Harmonogram na dzień 31-10-2018 r.

Lp.	Data płatności	Opłata netto (część kapitałowa)	Opłata netto (część odsetkowa)	Suma netto	Kwota VAT	Suma brutto	Waluta
1	15-11-2018	1 951,14	1 023,82	2 974,96	684,24	3 659,20	PLN
2	15-12-2018	1 962,13	1 012,83	2 974,96	684,24	3 659,20	PLN

Ryc. Przykład kalkulacji leasingu dla przedsiębiorcy – 6 lat przy 0% wkładzie własnym.⁸⁸

⁸⁸ Przykładowa oferta leasingowa.

Przedsiębiorca korzystający na co dzień z leasingu i widzący jego korzyści (podatkowe) używa tego instrumentu finansowego do realizacji inwestycji w sposób szybki i nieskomplikowany.

Pożyczki natomiast są najbardziej popularnym środkiem finansowania dla przedsiębiorstw rolniczych i samych rolników.

Mimo wszystko większość instalacji OZE realizowanych przez MŚP jest obecnie finansowana komercyjnie. Dlatego tak ważne jest, aby też polskie instytucje finansowe wraz ze wsparciem BGK (Banku Gospodarstwa Krajowego – jako poręczyciel lub gwarant) tworzyły łatwe i przyjazne przedsiębiorcy produkty finansowe dla inwestycji w mikro i małe instalacje odnawialnych źródeł energii.

3.4. Czy potrzebne jest wsparcie OZE w sektorze MŚP?

Realnie, w wielu przypadkach inwestycji (do 50 kW) realizowanych przez MŚP w odnawialne źródła energii nie jest potrzebne wsparcie ani na etapie inwestycyjnym, ani na etapie operacyjnym. Z ekonomicznego punktu widzenia obecne ceny energii elektrycznej sprawiają, że dobrze zaprojektowana i dobrana mocowo do zapotrzebowania instalacja OZE będzie opłacalna.

Jednakże, aby OZE w MŚP mogło rozwijać się szeroko i aby benefity z generacji energii odnawialnej nie tylko trafiały do przedsiębiorcy, ale także były odczuwalne dla całego systemu elektroenergetycznego i środowiska, to takim stymulatorem mogą być ulgi inwestycyjne przy budowie instalacji OZE czy też system opustów na etapie operacyjnym. Bez tego wsparcia wielu potencjalnych inwestorów z sektora MŚP nie zrealizuje tych inwestycji i wiele potencjalnych lokalizacji, szczególnie na dachach, nie zostanie wykorzystanych, ze szkodą dla gruntów, które wykorzystane pod duże instalacje fotowoltaiczne będą wyłączone z produkcji rolnej.

4. Korzyści z OZE w MŚP.

4.1. Efekt powszechnego wykorzystania OZE w MŚP.

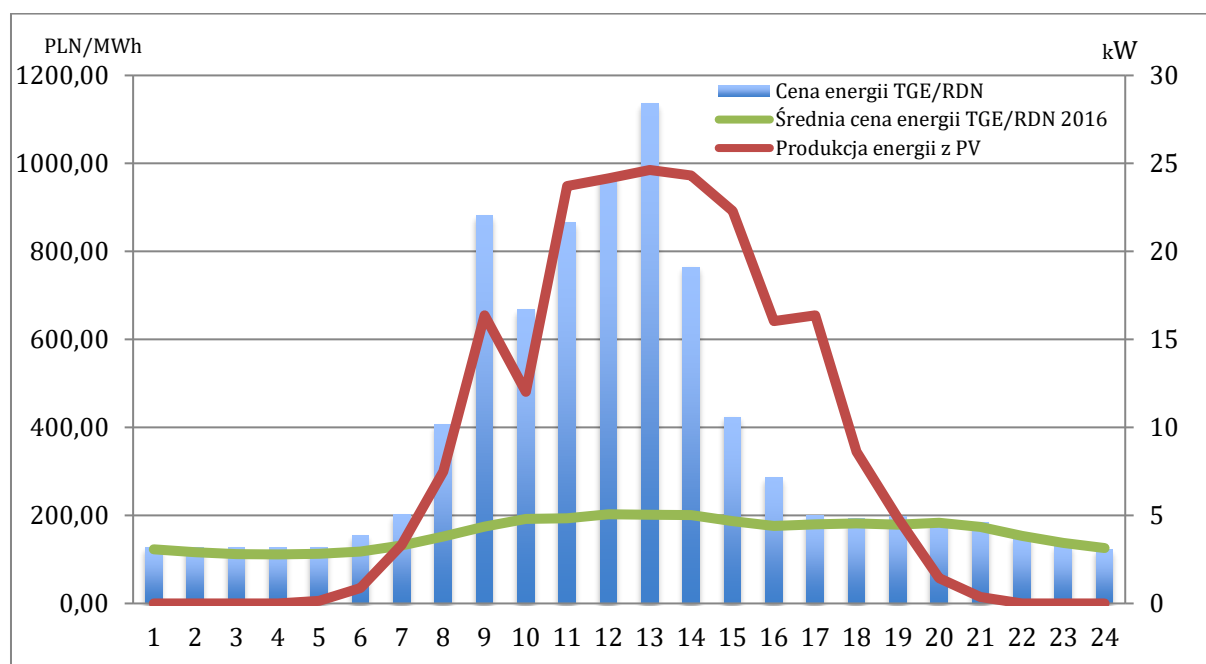
Powszechne wykorzystanie OZE w MŚP to łagodzenie szczególnie letnich szczytów zapotrzebowania na energię elektryczną w całym systemie elektroenergetycznym. Polska, wg Ministerstwa Energii i PSE (Polskie Sieci Elektroenergetyczne), potrzebuje ok 1000-2000 MW mocy w instalacjach fotowoltaicznych, aby stabilizować system elektroenergetyczny w czasie letnich szczytów zapotrzebowania.⁸⁹

2 000 MW mocy w OZE w MŚP (w instalacjach fotowoltaicznych) może wygenerować 1200-1500 MW dodatkowej mocy do systemu elektroenergetycznego w godzinach szczytu – w ekstremalnym roku 2015, gdy wprowadzono 20-sty stopień zasilania – w godzinach szczytu brakowało jedynie ok. 800 MW mocy w systemie elektroenergetycznym. Taka moc instalacji fotowoltaicznych rozproszonych w MŚP spowodowałaby złagodzenie tej sytuacji, czy też nie dopuściłaby do niej generując energię w szczycie zapotrzebowania. 2 000 MW mocy w samych mikro czy małych instalacjach fotowoltaicznych to jest jedynie 50-60 tys. mikro czy małych firm, które korzystałyby z energii odnawialnej na ogólną liczbę 1,87 mln wszystkich podmiotów w MŚP czyli około 3% firm.

Sytuacja, która miała miejsce w sierpniu 2015 roku w polskim systemie elektroenergetycznym – czyli wprowadzenie 20-tego stopnia zasilania spowodowanego brakiem odpowiedniej mocy związanej z wystąpieniem kilku negatywnych czynników jak wysokie temperatury, niski stan wód w rzekach czy remonty bloków energetycznych, co też spowodowało ograniczenie dostaw energii lub obniżenie mocy dla wielu tysięcy firm w Polsce (firmy musiały ograniczać swoją działalność lub wręcz zawieszać pracę, co generowało ogromne straty, a firmy, które złamały ograniczenia mają prowadzone postępowania przez URE o nałożenie kar). Niemalże podobna sytuacja wystąpiła w czerwcu 2016 roku, gdy w systemie prawie zabrakło wolnej mocy

⁸⁹ za: <https://biznesalert.pl/tchorzewski-fotowoltaika-osg-2018/>; <https://wysokienapiecie.pl/1820-ministerstwo-energii-od-1-do-2-gw-w-fotowoltaice-za-4-lata/>

a energia na TGE (Towarowej Giełdzie Energii) w godzinach szczytu przekroczyła 1 000 PLN za 1 MWh!⁹⁰



Ryc. Ceny energii na TGE/RDN (Rynek Dnia Następnego) w porównaniu do produkcji energii w instalacji PV (35 kWp) w dniu 23 czerwca 2016 roku na tle średnich cen dobowych dla TGE/RDN dla roku 2016.⁹¹

Analizując sytuację jaka miała miejsce w Europie Centralnej i w Polsce warto przyjrzeć się jak z tą ekstremalną sytuacją poradziły sobie Niemcy. U naszego zachodniego sąsiada zainstalowanych jest obecnie ponad 45 tys. MW mocy elektrowni fotowoltaicznych z czego ok. 14% to są mikroinstalacje o mocy do 10 kW (czyli ok 5,7 tys MW). W 2015 roku Niemcy miały potencjał w elektrowniach fotowoltaicznych na poziomie ok 38 GW. W dniu 10 sierpnia 2015 roku w godzinach szczytowych (12-14) niemiecki system fotowoltaiczny pracował na 54% swojej mocy⁹². Podobne warunki meteorologiczne panowały w Polsce – więc można wyciągnąć wniosek, że 2000 MW w instalacjach fotowoltaicznych generowałyby ok. 1000 MW dodatkowej mocy – której wtedy brakowało w polskim systemie elektroenergetycznym.

⁹⁰ https://wyniki.tge.pl/pl/wyniki/archiwum/2/?date_to=2015-08-28&date_from=2015-08-07&data_scope=contract&market=rdn&data_period=4
https://wyniki.tge.pl/pl/wyniki/archiwum/2/?date_to=2016-07-01&date_from=2016-06-03&data_scope=contract&market=rdn&data_period=4

⁹¹ Dane z TGE i monitoringu instalacji PV o mocy 35 kW https://wyniki.tge.pl/pl/wyniki/archiwum/2/?date_to=2016-07-01&date_from=2016-06-03&data_scope=contract&market=rdn&data_period=4

⁹² <https://www.sma.de/en/company/pv-electricity-produced-in-germany.html>

Szerokie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w MŚP to także powstanie wielu tysięcy miejsc pracy w branży OZE. W pierwszym etapie miejsca pracy dla instalatorów, a potem dla pracowników serwisowych. Odebranie części miejsc pracy w sektorze wydobywczym czy w energetyce konwencjonalnej spowoduje przepływ pracowników do nowego sektora w branży energii odnawialnej.

4.2. Wpływ rozwoju OZE w sektorze MŚP na konkurencyjność i rynek pracy (w skali kraju oraz w skali lokalnej).

Niezaprzeczalnie, szeroki rozwój odnawialnych źródeł energii w MŚP podnosi konkurencyjność przedsiębiorcy na rynku lokalnym, krajowym oraz europejskim.

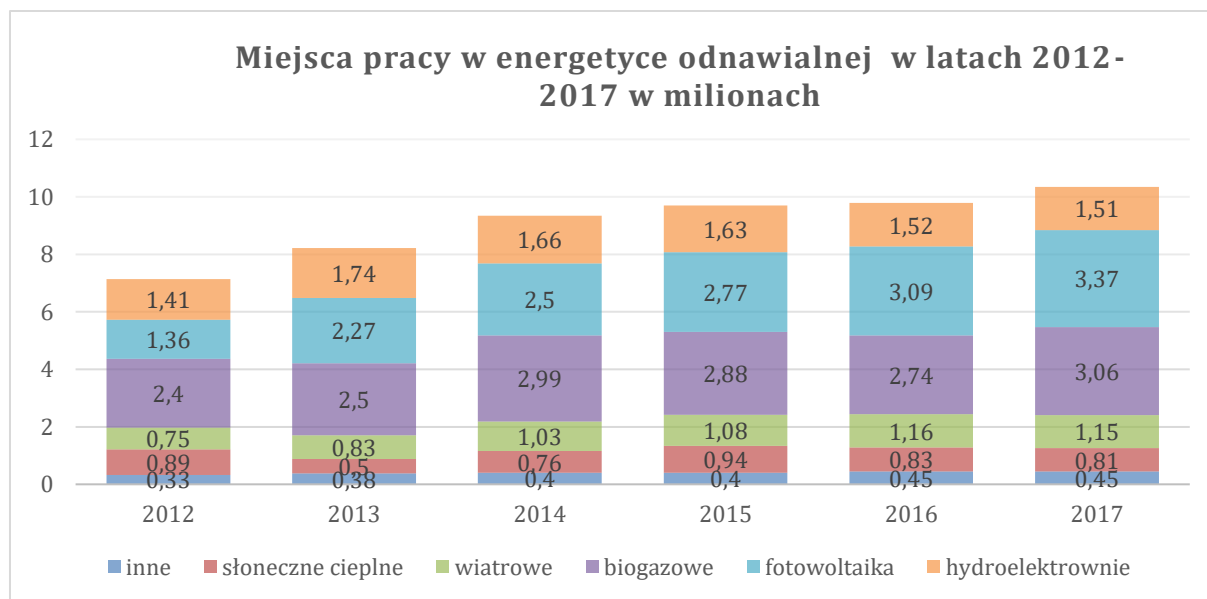
1,7 mln mikro, 57 tys. małych i 16 tys. średnich przedsiębiorstw tworzy ok. 50% wartości PKB. Optymalizacja i podniesienie efektywności energetycznej, a z drugiej strony wzrastające ceny energii powodują, że inwestycje w odnawialne źródła energii stają się scenariuszem, który albo już realizuje albo rozważa każdy przedsiębiorca na coraz bardziej konkurencyjnym rynku.

Dzięki ograniczeniom części kosztów drożejącej energii elektrycznej (nie tylko w Polsce ale i w Europie) czy ciepła – koszt wytworzenia produktu czy usługi jest niższy dla przedsiębiorcy. Właściciele firm mogą zaoszczędzone środki przeznaczyć na rozwój swojej działalności, na stworzenie nowych miejsc pracy, czy bardziej konkurencyjną cenę swojego produktu.

Jedna mikroinstalacja o mocy 50 kW generująca rocznie ok 45-50 MWh energii o wartości 25-35 tys. zł, to dla przedsiębiorcy koszt jednego miejsca pracy.

Dla przedsiębiorstw bardziej energochłonnych każda oszczędność na energii w procesie produkcyjnym to finalnie tańszy produkt dla klienta, a co za tym idzie zwiększona konkurencyjność przedsiębiorcy nie tylko na rynku lokalnym, ale też na rynku europejskim. Dodatkowym pozytywnym efektem jest też opinia, że przedsiębiorstwo jest ekologiczne lub w procesie technologicznym korzysta z energii odnawialnej, co dla wielu odbiorców, czy klientów jest równie ważne jak jakość i cena produktu czy usługi.

Od ponad dekady branża energii odnawialnej jest jedną z dynamicznie rozwijających się branż przemysłu na świecie, a jest to spowodowane rozwojem technologii OZE, szerokim dostępem źródeł OZE, zwiększaniem efektywności energetycznej, czy też dbaniem o zasoby naturalne i ochronę środowiska. Z raportu Międzynarodowej Agencji Energetyki Odnawialnej (International Renewable Energy Agency – IRENA) wynika, że w branży OZE w 2017 roku zatrudnienie znalazło 10,3 mln ludzi, a do roku 2030 liczba ta wzrośnie do 24 mln osób.⁹³



Ryc. Miejsca pracy w sektorze energii odnawialnej na świecie w latach 2012-2017. ⁹⁴

Powszechny rozwój odnawialnych źródeł energii to także nowe miejsca pracy w sektorze OZE. To są tysiące doradców, projektantów, instalatorów, serwisantów. To są producenci głównych komponentów wchodzących w skład instalacji OZE. To są miejsca pracy, które dodatkowo generują wpływy z podatków do budżetu Państwa. Większość tych miejsc pracy jest lub będzie utworzona w sektorze MŚP.

W Polsce zatrudnienie w branży OZE wynosił około 27 tys. osób - stan na 2016 rok.⁹⁵

Liczba ta wzrośnie w niedługim czasie, gdyż już widać ożywienie na rynku OZE spowodowanym z jednej strony aukcjami przeprowadzonymi w latach 2016-2018 przez

⁹³ *Global Energy Transformation – A Roadmap to 2050* – wyd. IRENA – www.irena.org

⁹⁴ IRENA jobs database. <http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/?topic=7&subTopic=53>

⁹⁵ za Związek Przedsiębiorców i Pracodawców Sektora Energii, Rynek pracy OZE, 2017, źródło Instytut Jagielloński, wiosna 2017

URE na zakup energii z odnawialnych źródeł, a z drugiej strony coraz większym zainteresowaniem przedsiębiorców mikro i małymi instalacjami OZE.

Nawet biorąc pod uwagę, że energetyka odnawialna przejmie część potencjału energetyki konwencjonalnej, to część pracowników przebranżowi się do nowej gałęzi przemysłu energetycznego. A wraz ze zwiększaniem potencjału OZE – szczególnie mikro i małych instalacji – zwiększać się będzie zapotrzebowanie na wyspecjalizowanych pracowników. Część z utworzonych miejsc pracy będzie utrzymanych przez lata w usługach okołoserwisowych czy też przy repoweringu, czyli wymianie starych urządzeń OZE na nowe. Wiele z tych miejsc pracy będzie powstawało lokalnie – bliżej odbiorcy końcowego.

4.3. Inwestycje MŚP w OZE a środowisko – korzyści/zagrożenia.

Główną korzyścią dla środowiska w kontekście OZE jest zamiana źródła energii z konwencjonalnego (dziś w większości opartych na paliwie węglowym) na źródło odnawialne. Największym emitentem CO₂ jest spalanie paliw, w tym przez przemysł energetyczny generujący 50,5% całkowitej emisji. 1 MWh wyprodukowanej energii elektrycznej w instalacjach spalania to emisja średnio około 806 kg CO₂.⁹⁶

1000 MW mocy zainstalowanych w mikro czy małych elektrowniach fotowoltaicznych np. w MŚP to ok 800 tys. do 1 mln MWh wygenerowanej czystej energii rocznie, co istotnie ogranicza emisję CO₂ i innych szkodliwych substancji uwalnianych w trakcie spalania węgla i innych paliw kopalnych w elektrowniach i elektrociepłowniach.

Generowanie energii z OZE i jej konsumpcja na miejscu powoduje ograniczanie strat przesyłowych, co finalnie obniża również ilość energii wytwarzanej w elektrowniach konwencjonalnych i ilość emitowanych zanieczyszczeń.

⁹⁶ za: Wskaźnik emisyjności CO₂, SO₂, NO_x, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej. KOBIZE – IOŚ-PIB, 2017.

http://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy_do_pobrania/wskazniki_emisyjnosci/180108_wskazniki_spalanie_na_mwh.pdf

Innym zagadnieniem jest ogromna ilość instalowanych paneli fotowoltaicznych, które po okresie ich użytkowania mogą być problemem, czy też zagrożeniem dla środowiska. Istotny jest tutaj odpowiedni recykling i odzyskanie jak największej ilości materiałów, w tym aluminium, miedzi i szkła z paneli PV. Brak odpowiedniej polityki w tym zakresie może mieć negatywny wpływ na środowisko, zwłaszcza lokalne.

Już dziś recykling panelu fotowoltaicznego, krzemowego (który jest głównym komponentem elektrowni fotowoltaicznej) jest na poziomie 96%. Większość odzyskanego materiału to szkło, aluminium, plastik oraz inne metale.⁹⁷

W przypadku biogazowni, których główną ideą jest utylizacja odpadu widzimy niezaprzeczalne korzyści szczególnie dla środowiska lokalnego. Przetwarzanie odpadu pochodzenia rolniczego, zwierzęcego, odpadów biodegradowalnych z fabryk, z produkcji żywności czy odpadów komunalnych powodują zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, gruntu oraz wód. Szerokie zastosowanie małych biogazowni w biznesie, nie tylko wygeneruje czystą energię odnawialną, ale także zmniejszy zanieczyszczenie środowiska.

4.4. Efektywność energetyczna i redukcja niskiej emisji poprzez wykorzystanie OZE w sektorze MŚP.

Efektem powszechnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii jest podniesienie efektywności energetycznej, co pociąga za sobą niższą energochłonność przedsiębiorstw. Z drugiej strony autokonsumpcja energii lub jej dystrybucja „po sąsiedzku” powoduje poprawę efektywności energetycznej w skali makro – czyli niwelowanie w pewnym stopniu strat przesyłowych energii elektrycznej, które dziś sięgają nawet 30%.

Niska emisja – emisja komunikacyjna, emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z lokalnych kotłowni węglowych i domowych pieców grzewczych,

⁹⁷za: <https://www.pv-tech.org/news/pv-cycle-achieves-record-96-recycle-rate-for-silicon-based-pv-modules>

w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób, najczęściej tanim węglem, a więc o złej charakterystyce i niskich parametrach grzewczych.⁹⁸

Źródłem niskiej emisji są nie tylko budynki mieszkalne ale także obiekty służące przedsiębiorcom. Do ogrzewania hal, budynków produkcyjnych czy usługowych w miejscach gdzie nie ma dostępu do sieci ciepłowniczej czy gazowej najczęściej wykorzystuje się węgiel lub drewno (np. odpad produkcyjny w tartakach, fabrykach mebli itp.), które zarazem stają się też źródłem niskiej emisji.

Tam gdzie występuje brak sieci ciepłowniczej i dostępu do ciepła systemowego, to dzięki powszechnemu stosowaniu odnawialnych źródeł energii – w tym wypadku energii cieplnej – czy to pozyskiwanej bezpośrednio (np. pompy ciepła, biogazowni), czy też zamienianej z energii elektrycznej – można w istotny sposób obniżyć tak szkodliwą niską emisję generowaną m.in. przez MŚP.

4.5. Przykłady wykorzystania OZE w MŚP – najlepsze praktyki.

Przedsiębiorcy szukający oszczędności i optymalnych rozwiązań w dziedzinie energetyki zwracają się w kierunku wykorzystania energii odnawialnej w swoich przedsiębiorstwach.

Czy to wykorzystanie elektrowni fotowoltaicznych do produkcji energii elektrycznej czy to wykorzystanie kolektorów słonecznych, pomp ciepła do zaopatrzenia budynków w ciepło czy ciepłą wodę użytkową staje się dziś normą.

Dobrym przykładem jest połączenie kilku źródeł energii odnawialnej do zaopatrzenia firmy w niezbędne media.

Okresy zwrotu zainwestowanych środków w OZE wraz z powszechnością rozwiązań skracają się już nawet do 4-6 lat co w perspektywie kilkunasto czy kilkudziesięcioletniego użytkowania tych urządzeń daje wymierne efekty finansowe.

⁹⁸ za: https://pl.wikipedia.org/wiki/Niska_emisja



Ryc. Przykład wykorzystania elektrowni fotowoltaicznej i kolektorów słonecznych w przedsiębiorstwie. (archiwum własne autorów).



Ryc. Elektrownia fotowoltaiczna o mocy 33 kWp na halach magazynowych. (archiwum własne autorów).

Istotnym elementem w inwestycjach w odnawialne źródła energii jest odpowiednia identyfikacja potrzeb energetycznych przedsiębiorstwa i dopasowanie profili produkcji energii z OZE, dobór odpowiedniej technologii i wielkości instalacji OZE. W tym

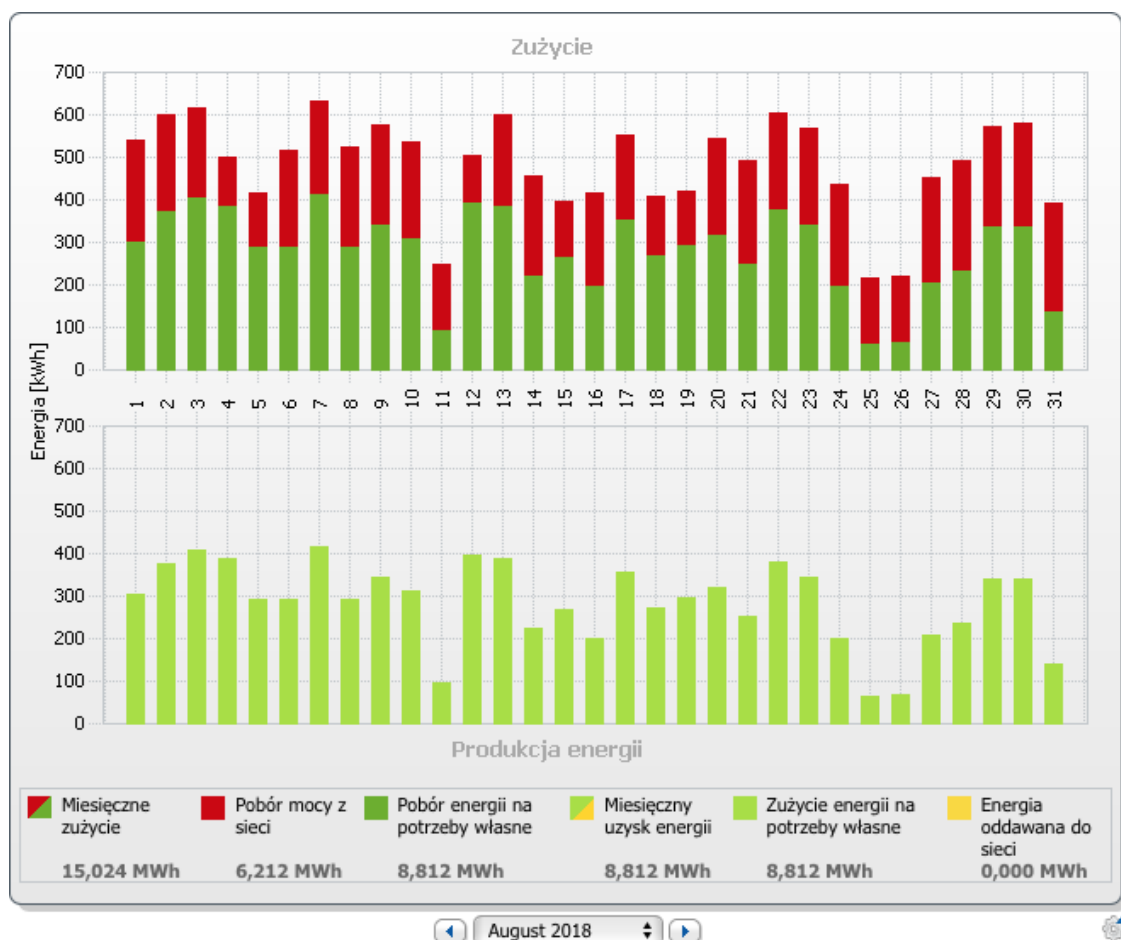
wypadku ważne jest aby maksymalizować autokonsumpcję, gdyż jest to najbardziej wartościowa generacja energii odnawialnej.

Doskonałymi przykładami dobrej praktyki i odpowiedniego doboru mocy źródła odnawialnego są przykłady wykorzystania energii odnawialnej w sklepach czy hotelach gdzie zapotrzebowanie na energię jest 24 godziny na dobę, 365 dni w roku, z podwyższonym zapotrzebowaniem w ciągu dnia (zwiększona aktywność klientów) i w okresie letnim (np. klimatyzacja). Wykorzystanie bezpośrednie energii na własne potrzeby generowanej z elektrowni fotowoltaicznej może sięgać 90-100%.



Ryc. Przykład instalacji fotowoltaicznej o mocy 40 kW na hotelu. (archiwum własne autorów).

Dobłą praktyką jest wykorzystanie energii odnawialnej w serwerowniach – gdzie pobór energii odbywa się również stale, ze zwiększonym zapotrzebowaniem na chłodzenie w okresie letnim. Poniżej przykład pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną energią pochodzącą z elektrowni fotowoltaicznej o mocy 64 kW:



Ryc. Pobór mocy z sieci i elektrowni fotowoltaicznej zasilającej serwerownię – lipiec 2018.⁹⁹

Miesięczne zapotrzebowanie obiektu wynosi 15 MWh z czego prawie 9 MWh pozyskano z odnawialnego źródła energii. Na tym przykładzie widać bardzo dobrze również zmniejszenie zapotrzebowania przedsiębiorstwa na energię w dni chłodniejsze (25/26 sierpnia 2018 roku – temperatura maksymalna w ciągu doby 15°C¹⁰⁰) gdzie warunki meteorologiczne wpływają także na niższą produkcję energii z elektrowni fotowoltaicznej.

5. Podsumowanie

Wykorzystanie OZE jest następstwem rozwoju nowych technologii i potrzebą optymalizacji kosztów energii. Szczególnie ważne jest, aby przedsiębiorca miał

⁹⁹ Monitoring pracy inwerterów SMA -

<https://www.sunnyportal.com/FixedPages/HoManEnergyRedesign.aspx>

¹⁰⁰ za <https://www.weatheronline.pl/weather/maps/city>

możliwości prawne dzięki, którym w szybki i prosty sposób będzie mógł zrealizować tego typu inwestycje.

Sektor MŚP jako pierwszy odczuwa zmiany na uwolnionym rynku energii. Dlatego tak ważne jest znoszenie barier prawnych, upraszczanie wewnętrznych przepisów OSD, które umożliwią łatwiejsze i szybsze przyłączanie do sieci mikro i małych instalacji OZE przez przedsiębiorców. Edukacja instytucji finansowych o korzyściach jakie niesie ze sobą energetyka prosumencka, czy to w wydaniu osoby indywidualnej czy właściciela firmy jest niezbędna. Wsparcie poprzez organizowanie prostego komercyjnego finansowania z gwarancjami Banku Gospodarstwa Krajowego spowoduje szeroki dostęp przedsiębiorców do inwestycji w odnawialne źródła energii.

Źródła OZE takie jak energia słoneczna przetwarzana na energię elektryczną w elektrowniach fotowoltaicznych, szczególnie mikro czy małych, pracujących na potrzeby prosumenta, jakim może być także przedsiębiorca, jest idealnym uzupełnieniem miksu energetycznego, szczególnie latem, przy maksymalnym zapotrzebowaniu na energię elektryczną.

W najbliższych latach, przy coraz szybszym rozwoju rynku aut elektrycznych, coraz więcej przedsiębiorców będzie sięgało po ten środek lokomocji w swojej flocie firmowej. Dzięki samochodom elektrycznym, OZE zyska darmowe magazyny energii, a firmy czyste paliwo do napędzania aut.

W projekcie Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku (PEP2040)¹⁰¹ przewiduje się, w zakresie OZE, rozwój głównie rozproszonych źródeł fotowoltaicznych, jako podstawowego źródła odnawialnego obok morskiej energetyki wiatrowej. W 2040 roku energia ze słońca w mocach zainstalowanych ma być dominującym źródłem energii spośród wszystkich źródeł wytwórczych.¹⁰² Duża część tej mocy będzie pochodziła z mikro i małych źródeł prosumenckich z sektora MŚP, rolnictwa i indywidualnych gospodarstw domowych.

Już dziś szczególnie technologia fotowoltaiczna staje się atrakcyjna ekonomicznie do wykorzystania w przedsiębiorstwach jako dodatkowe źródło energii niwelujące częściowo wzrastające ceny energii.

¹⁰¹ Polityka Energetyczna Polski od 2040 roku (PEP2040) - Projekt – Ministerstwo Energii – Warszawa 2018

¹⁰² Polityka Energetyczna Polski od 2040 roku (PEP2040) - Wyciąg z Projektu – Ministerstwo Energii – Warszawa 2018

Źródła OZE, poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstwa, smart grid to elementy, które stosowane na szeroką skalę w sektorze MŚP mogą zauważalnie ograniczać negatywny wpływ energetyki na środowisko, dlatego tak ważne jest znoszenie barier i rozsądne wsparcie tego segmentu OZE, które do tej pory było pomijane w legislacji.

6. Wnioski i rekomendacje

Wśród kluczowych rekomendacji przeważają oczywiście te o charakterze prawnym, choć jak zostało wskazane we wstępie, autorzy starali się mieć na uwadze również ekonomikę ich wdrażania. Stąd część z nich odnosi się do regulacji wewnętrznych lub aktów wykonawczych (rozporządzeń), a tylko część z nich do uregulowań ustawowych. Za najistotniejsze uważa się w związku z tym zniesienie barier w przyłączaniu mikroinstalacji np. w sytuacji, gdy przedsiębiorca zmienił dostawcę energii, na innego niż sprzedawca zobowiązany. Poza skróceniem czasu wydania warunków przyłączeniowych przez OSD, znaczący potencjał rozwojowy znajduje się również w ujednoliceniu procedur i wymagań we wszystkich OSD oraz rozszerzeniu systemu opustów dla przedsiębiorców kontraktujących energię elektryczną na podstawie umów kompleksowych.

Nowe możliwości stwarza również prawne uregulowanie kwestii tzw. zbiorowego prosumenta, którym może być klaster lub spółdzielnia, ale którego częścią mógłby stać się również przedsiębiorca. Rozwój tego segmentu mógłby z kolei ułatwić wprowadzenie specjalnej taryfy przesyłowej dla uczestników klastra, ograniczonej do niskiego lub średniego napięcia (wymiana energii między uczestnikami klastra odbywałaby się na poziomie niskiego napięcia lub średniego napięcia poniżej GPZ). Specjalna taryfa dystrybucyjna miałaby za zadanie z jednej strony pokryć koszty dystrybucji, które ponosi OSD, a z drugiej strony miałaby być to taryfa o wiele bardziej atrakcyjna w stosunku do zwykłych taryf dystrybucyjnych obecnie obowiązujących.

Część propozycji odnosi się zaś nie do energetyki wprost, ale dotyczy uregulowań sektora przedsiębiorców w ogólności. Wskazywanym przez autorów rozwiązaniem jest w tym przypadku wprowadzenie ulgi inwestycyjnej dla przedsiębiorcy, podobnie jak to ma miejsce u rolników, w podatku od nieruchomości w wysokości 10% poniesionych

kosztów netto na inwestycje w odnawialne źródła energii, które generują energię na potrzeby przedsiębiorcy.

Główne rekomendacje to:

- likwidacja barier formalno-prawnych blokujących możliwość przyłączenia instalacji OZE w MŚP do sieci;
- wprowadzenie opustów dla MŚP na zasadach zbliżonych do opustów dla podmiotów nie prowadzących działalności gospodarczej;
- uruchomienie gwarancji bankowych z Banku Gospodarstwa Krajowego dla instytucji finansowych zmniejszających ryzyko finansowania MŚP w zakresie odnawialnych źródeł energii;
- wprowadzenie odpowiednich taryf dystrybucyjnych dla klastrów umożliwiających im tanią wymianę energii między uczestnikami klastra;
- regulacje prawne dotyczące sprzedaży bezpośredniej energii bez koncesji – sprzedaż sąsiedzka czy z pominięciem OSD.

Słownik pojęć:

kW – kilowat (1000 Wat)

kWp – kilowat pik – najwyższa moc jaka może osiągać elektrownia

kWh – kilowatogodzina

MW - megawat

MWh – megawatogodzina

PV – fotowoltaika

OSD – Operator Systemu Dystrybucyjnego

IRiESD – Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej

GPZ – Główny Punkt Zasilania

Bibliografia

1. Atlas klimatu Polski. pod redakcją Haliny Lorenc. IMGW Warszawa 2005.
2. Bohdan A., Przybylska M., *Podstawy prawne OZE (odnawialnych źródeł energii) i gospodarki odpadami w Polsce*, Warszawa 2015, s. 42.
3. Bohdan A., Przybylska M., *Podstawy prawne OZE...op. cit.*, s. 55-57.
4. Bohdan A., Przybylska M., *Podstawy prawne OZE...op. cit.*, s. 42-45.
5. Bohdan A., Przybylska M., *Podstawy prawne OZE...op. cit.*, s. 45-54.
6. Czajka-Marchlewicz B., *OZE - etapy procesu inwestycyjnego*, Publikacje Elektroniczne ABC, Lex/el.
7. De Lage Landen Leasing Polska S.A., *Przykładowa oferta leasingowa*, materiały informacyjne firmy.
8. Długosz T., *Instrumenty wspierania energetyki „niekonwencjonalnej”* [w:] R. Hauser, Z. Niewiadomski, A. Wróbel (red.), *Publiczne Prawo Gospodarcze. System Prawa Administracyjnego Tom 8b*, Warszawa 2018, s. 285.
9. Długosz T., *Funkcja regulacyjna*, [w:] R. Hauser, Z. Niewiadomski, A. Wróbel (red.), *Publiczne Prawo Gospodarcze. System Prawa Administracyjnego Tom 8a*, Warszawa 2013, s. 697-707.
10. Dziaduszyński K., *Potencjalna energia wiatrowa na Lubelszczyźnie* – Konferencja Mierki, 2001.
11. Energinet, *Materiały informacyjne organizacji*, (<https://en.energinet.dk/Electricity/Tariffs>).
12. Frąckowiak A., Frąckowiak A., *Komentarz do art. 2*, [w:] J. Baehr, P. Lissoń, J. Pokrzywniak, M. Szambelańczyk (red.), *Ustawa o odnawialnych źródłach energii. Komentarz*, Warszawa 2016, s. 52.
13. Fundusze Europejskie, *Fundusze dla MŚP*, Materiały informacyjne organizacji, (<http://www.funduszeuropejskie.gov.pl/wyszukiwarka/mikro-male-i-srednie-przedsiębiorstwa/#/3757=2540#2541/3756=Mikro,%20małe%20i%20średnie%20przedsiębiorstwa>).
14. Henzelmann T., Hoff P., *Zielone finansowanie i nowe „zielone złoto”*, w: R. Berger (red.) *Zielony wzrost, zielony zysk. Jak zielona rewolucja stymuluje gospodarkę*, Warszawa 2014, s. 280-285.
15. IEA, *Materiały informacyjne organizacji*, (<https://www.iea.org/policiesandmeasures/pams/france/name-24704-en.php>).
16. IRENA, *Global Energy Transformation – A Roadmap to 2050* – wyd. IRENA – (www.irena.org).
17. IRENA, *IRENA jobs database*, materiały informacyjne organizacji, (<http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/?topic=7&subTopic=53>).
18. Kobiątko D., *Analiza ustawy o odnawialnych źródłach energii z 20 lutego 2015 roku w świetle przepisów unijnych dotyczących pomocy publicznej*, „Przegląd Prawniczy Europejskiego Stowarzyszenia Studentów Prawa ELSA Poland”, Z. III, Warszawa 2015, s. 167-183; W. Szopiński, Czy systemy wsparcia dla energii z odnawialnych źródeł przewidziane w projekcie ustawy o odnawialnych źródłach energii można uznać za pomoc publiczną ?, „Przegląd Prawniczy Europejskiego Stowarzyszenia Studentów Prawa ELSA Poland, Z. III”, Warszawa 2015, s. 153-166.
19. KOBiZE – IOŚ – PIB, *Raport z rynku CO2 – październik 2018* – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami – IOŚ-PIB – 2018.
20. KOBiZE – IOŚ-PIB, *Wskaźnik emisyjności CO2, SO2, NOx, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej*. KOBiZE – IOŚ-PIB, 2017, (http://www.kobize.pl/uploads/materiały/materiały_do_pobrania/wskaźniki_emisyjnosci/180108_wskaźniki spalanie_na_mwh.pdf).
21. Kosiński E., Trupkiewicz M., *Gmina jako podmiot systemu wspierania wytwarzania energii elektrycznej z OZE*, *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny* 2016, Nr 3, s. 96-99.
22. Kosiński E., Trupkiewicz M., *Instrumenty prospołecznej regulacji sektora energetycznego w kontekście reguł wstrzymania dostarczania energii elektrycznej, w tym w przypadku nielegalnego poboru energii*, [w:] A. Walaszek-Pyziół (red.), *Interdyscyplinarne problemy nielegalnego poboru energii. Studium prawne*, Warszawa 2016, s. 265-267.

23. Kosiński E., Trupkiewicz M., *Rodzaje aukcji na wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w świetle przepisów ustawy o odnawialnych źródłach energii*, Studia Prawa Publicznego 2017, Nr 3, s. 51-70.
24. Ministerstwo Ochrony Środowiska, *Strategia, bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, perspektywa do 2020 roku*, (<https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/strategia-bezpieczenstwo-energetyczne-i-srodowisko-perspektywa-do-2020-r/>).
25. Muras Z. (red.), M. Swora (red.), *Prawo energetyczne. Tom I. Komentarz do art. 1-11s*, wyd. II, Lex/el.; M. Szyrski, Zadania samorządu terytorialnego w przestrzeni energetyki odnawialnej – potrzeba legislacyjnych zmian, [w:] S. Płażek, M. Stec (red.), *Charakter i konstrukcja zadań samorządu terytorialnego*, Lex/el.
26. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Oferta finansowania, *Materiały informacyjne organizacji*, (<http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/inwestycje-energooszczedne-w-msp/>).
27. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, „Przewodnik po programach priorytetowych NFOŚiGW na lata 2015-2020”, (https://www.nfosigw.gov.pl/gfx/nfosigw/userfiles/files/publikacje/przewodnik/przewodnik_p_o_programach_priorytetowych-2015.pdf).
28. Pest P., Lewandowski M., *Prawnopodatkowe skutki funkcjonowania elektrowni wiatrowych - uwagi na tle ustawy z 20.05.2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych*, „Samorząd Terytorialny” 2016, Nr. 9, s. 27-34.
29. PGE Obrót S.A., *Wyciąg z Taryfy dla energii elektrycznej PGE Obrót S.A. dla grup taryfowych A, B, C i R – obowiązuje od 1 października 2018 r.*, 2018.
30. PGE Dystrybucja S.A., *Zmiana taryfy dla usług dystrybucji energii elektrycznej*, 2018, (<https://pgedystrybucja.pl/Dla-Klienta/Taryfy-i-cenniki>).
31. Pokrzywniak J., *Umowa o przyłączenie do sieci elektroenergetyczne, gazowej lub ciepłowniczej oraz obowiązek jej zawarcia. Zagadnienia cywilnoprawne*, Warszawa 2013, s. 255-257.
32. Pokrzywniak J., *Umowa o przyłączenie...*op. cit., s. 255.
33. Pokrzywniak J., *Umowa o przyłączenie...*op. cit., s. 112.
34. Polityka Energetyczna Polski od 2040 roku (PEP2040) - *Projekt* – Ministerstwo Energii – Warszawa 2018.
35. Polityka Energetyczna Polski od 2040 roku (PEP2040) - *Wyciąg z Projektu* – Ministerstwo Energii – Warszawa 2018.
36. Polityka INSIGHT, RESEARCH, (https://www.politykainsight.pl/_resource/multimedia/20091348).
37. Polski Rynek Węgla, *Indeks PSCMI1*, (<https://polskirynekwegla.pl/indeks-pscmi-1>).
38. Portal - Wysokie napięcie, *Ministerstwo energii od 1 do 2 GW w fotowoltaice za 4 lata*, (<https://wysokienapiecie.pl/1820-ministerstwo-energii-od-1-do-2-gw-w-fotowoltaice-za-4-lata/>).
39. Przybylska M., *Zasada odległościowa w procesie inwestycyjnym elektrowni wiatrowej i zabudowy mieszkaniowej a działania organów samorządowych*, „Państwo i Prawo” 4/2018, s. 100-112.
40. PV-Cycle, *Materiały informacyjne organizacji*, (<https://www.pv-tech.org/news/pv-cycle-achieves-record-96-recycle-rate-for-silicon-based-pv-modules>).
41. PV Europe, *Materiały informacyjne organizacji*, (<https://www.pveurope.eu/News/Energy-Storage/Review-of-net-metering-could-push-energy-storage-in-Netherlands>).
42. Renewable Energy Hub, *Ceny mikroinstalacji na świecie*, Materiały informacyjne organizacji, (www.renewableenergyhub.co.uk).
43. Res Legal, *Materiały informacyjne organizacji*, (<http://www.res-legal.eu/search-by-country/>).
44. S&P Global, *Materiały informacyjne organizacji*, (<https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/electric-power/082118-eu-co2-prices-to-average-eur35-40mt-to-2023-carbon-tracker>).

45. Swora M., Muras Z., *Status odbiorcy przemysłowego w świetle ustawy Prawo energetyczne*. [w:] K. Ziemiński, P. Lissoń (red.), *Inwestycje infrastrukturalne i ochrona środowiska w prawie energetycznym*, Poznań 2014, s. 35-50.
46. Towarowa Giełda Energii S.A., *Wyniki notowań*, (https://wyniki.tge.pl/pl/wyniki/archiwum/2/?date_to=2015-08-28&date_from=2015-08-07&data_scope=contract&market=rdn&data_period=4).
47. Trupkiewicz M., *Postępowania prekwalitykacyjne jako pierwszy etap udziału w aukcjach OZE*, *Studia Prawa Publicznego* 2017, Nr 1, s. 101-122; M. Tarka, M. Trupkiewicz, *Procedura prekwalitykacyjna jako warunek udziału w aukcji OZE*, *Czysta Energia* 2016, Nr. 4, s. 10-13.
48. Trupkiewicz M., *Kilka uwag o Internetowej Platformie Aukcyjnej umożliwiającej uzyskanie pomocy publicznej w zakresie OZE*, *Studia Prawa Publicznego* 2017, Nr 3, 117-134; M. Tarka, M. Trupkiewicz, *Elektroniczny klucz do aukcji OZE*, *Czysta Energia* 2017, Nr 1-2, s. 18-21.
49. Urząd Regulacji Energetyki, *Moc zainstalowana OZE*, (<https://www.ure.gov.pl/pl/rynki-energii/energia-elektryczna/odnawialne-zrodla-ener/potencjal-krajowy-oze/5753,Moc-zainstalowana-MW.html>). Ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii.
50. Urząd Regulacji Energetyki, *Informacje dotyczące zmiany sprzedawcy w wybranych miesiącach za okres od XII 2007 r. do X 2018 r.*, (<https://www.ure.gov.pl/pl/liberalizacja-rynku-en/7845,Zmiany-sprzedawcy-energii-elektrycznej-w-okresie-od-XII-2007-r-do-X-2018-r.html>).
51. Ustawa z dnia 15 listopada 1984 roku o podatku rolnym.
52. Wikipedia, *Niska emisja*, (https://pl.wikipedia.org/wiki/Niska_emisja).
53. Wikipedia, *Prosument*, (<https://pl.wikipedia.org/wiki/Prosument>).
54. Wikipedia, *Spółeczna Odpowiedzialność Biznesu*, (https://pl.wikipedia.org/wiki/Spółeczna_odpowiedzialność_biznesu).
55. Wrońska N., *Prosument - czyli jak producent staje się konsumentem* (w:) A. Walaszek-Pyziół (red.), *Wybrane węzłowe zagadnienia współczesnego prawa energetycznego*, Kraków 2012, s. 127 i n.; I. Szwedziak-Bork, *Ile konsumenta w prosumencie w świetle ustawy o odnawialnych źródłach energii?*, w: M. Czarnecka, T. Skoczny (red.), *Prawo konsumenckie w praktyce*, Legalis/el.; A. Wlazły, *Energetyka prosumencka. Zachowania prosumentów w sektorze energetycznym*, [w:] M. Czarnecka, T. Skoczny (red.), *Prawo konsumenckie w praktyce*, Legalis/el.
56. Związek Przedsiębiorców i Pracodawców Sektora Energii, *Rynek pracy OZE*, 2017, źródło Instytut Jagielloński, wiosna 2017.