

**Monika Stopa, Bartosz Soliński\***

**MODELE BIZNESOWE WYTWÓRCÓW ENERGII  
W MIKROINSTALACJACH  
A ZMIANY OTOCZENIA PRAWNEGO  
W SEKTORZE ENERGETYKI ODNAWIALNEJ**

**BUSINESS MODELS OF MICRO-INSTALLATION ENERGY  
PRODUCERS AND CHANGES IN THE LEGAL CONDITIONS  
IN THE RENEWABLE ENERGY SECTOR**

Abstract

The functioning of the energy industry is largely based on legal norms and energy policies, which set the direction and development of business opportunities. The ever-changing energy law creates opportunities for manufacturers operating in the renewable energy sector to adapt quickly to new conditions. The article presents the influence of changes in the field of energy law – the Act on Renewable Energy Sources – on the need to change business models of companies (renewable energy producers) determining their strategy in the energy market. Due to numerous legal changes in Poland in recent years, entrepreneurs have been forced to update existing business models. This paper analyzes the impact of legal aspects on renewable energy business models by presenting their variants in the light of the changing energy law, the scale needed to introduce model changes and strategies for further effective functioning on the energy market, and above all adaptation to new regulatory requirements.

**Key words:** business model, renewable energy, prosumer, renewable energy law, microinstallation

**Model biznesowy**

Zmiany otoczenia biznesowego wymagają od zarządzających ciągłych poszukiwań nowych sposobów i metod zarządzania przedsiębiorstwem. Dotyczy to zarówno doskonałości operacyjnej, jak i tworzenia

---

\* AGH Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie, ul. Adama Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, adres e-mail: stopam@agh.edu.pl, bartosz.solinski@zarz.agh.edu.pl

wizji przyszłej działalności biznesowej poprzez tworzenie i budowanie przewagi konkurencyjnej. Obecnie dobrze opracowany model biznesowy staje się istotnym elementem na drodze do osiągnięcia trwałej przewagi konkurencyjnej (Soliński 2015).

Pojęcie modelu biznesowego po raz pierwszy zostało użyte w artykułach naukowych już w latach 50. XX w. i od tamtej pory zdobywało coraz większą popularność (Osterwalder 2005). W literaturze przedmiotu można spotkać różne podejścia dotyczące modeli biznesowych i sposobów ich wykorzystania w sektorze energetyki, które najczęściej dotyczą funkcjonowania globalnego i krajowego rynku energii (zob. m.in. Brzóska 2007; Matusiak 2013). Pojęcie model biznesowy – obecnie używane dość powszechnie – jest różnie rozumiane i interpretowane. Według Osterwaldera „model biznesowy opisuje przesłanki stojące za sposobem, w jaki organizacja tworzy wartość oraz zapewnia i czerpie zyski z tej wytworzonej wartości” (Osterwalder 2012).

Model biznesowy, obejmując cztery najważniejsze obszary przedsiębiorstwa, którymi są klienci, oferta, infrastruktura oraz pozycja finansowa, opisuje przesłanki stojące za sposobem, w jaki organizacja tworzy wartość oraz zapewnia strumienie przychodów i czerpie zyski z tej wartości. Model biznesowy nie tylko pokazuje i definiuje czynniki mające wpływ na tworzenie wartości i generowanie zysku, ale określa także metody, jakimi oferowaną klientowi wartość powinno się wytwarzać oraz w jaki sposób ma ona dotrzeć do danego segmentu klientów. Tak więc oprócz propozycji wartości, segmentów klientów, kluczowych działań, kosztów związanych z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa oraz struktury przychodów model biznesowy określa, jak zaprojektować organizację, z kim podjąć współpracę, jakie zasoby zaangażować w celu realizacji wyznaczonych celów organizacji, by doprowadzić do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej.

Jedną z najbardziej popularnych koncepcji wykorzystania modeli biznesowych jest Business Model Canvas (tzw. szablon modelu biznesowego). Koncepcja ta została zaprezentowana po raz pierwszy w 2010 r. przez Osterwaldera i zyskała dużą popularność wśród organizacji poszukujących skutecznych sposobów budowania przewagi konkurencyjnej z wykorzystaniem innowacyjnego modelu biznesowego.

W modelu biznesowym Osterwaldera zdefiniowano dziewięć elementów, do których należą:

- segmenty klientów,
- propozycja wartości,
- kanały dystrybucji,
- relacje z klientami,

- kluczowe zasoby,
- kluczowe działania,
- kluczowi partnerzy,
- strumienie przychodów,
- struktura kosztów.

**Segmenty klientów** stanowią zdefiniowane grupy odbiorców, do których kierowana jest wytwarzana wartość, określone ze względu na charakterystyczne cechy i zachowania wewnątrzgrupowe. Właściwa identyfikacja i dobór segmentów klientów do oferowanych produktów i usług jest niezwykle istotna i stanowi o późniejszym powodzeniu przedsięwzięcia. Definiując segmenty klientów, konieczna jest odpowiedź na pytania:

- dla kogo tworzony jest dany produkt lub usługa?
- do kogo mają one docierać?
- kto powinien je nabyć?

**Propozycja wartości** to oferowane klientom wytwarzane produkty i usługi, z których sprzedaży czerpane są przychody.

**Kanałami dystrybucji** są wszystkie sposoby, za pośrednictwem których klienci dowiadują się o produkcie lub usłudze oraz za pośrednictwem których mogą je nabyć. Są to metody, jakich używa podmiot wytwarzający usługę lub produkt w celu dotarcia do segmentów klientów. Aby mogły spełnić rolę skutecznego informatora i reklamy o produkcie lub usłudze, muszą zostać precyzyjnie dobrane i dostosowane do każdego segmentu klientów. Oprócz roli informacyjno-reklamowej o proponowanej wartości kanały określają również, w jaki sposób można będzie nabyć wartości oraz oferowane wsparcie po nabyciu wartości. Kluczowym czynnikiem doboru kanałów oprócz ich efektywności jest czynnik ekonomiczny stanowiący o koszcie ponoszonym przez przedsiębiorstwo na dany kanał. Jeśli reklama jest zbyt droga i nie przekłada się na rezultaty w postaci odpowiedniej liczby klientów nabywających proponowaną wartość, należy ją wyeliminować.

**Relacje z klientami** powstają pomiędzy przedsiębiorcą a klientem najpierw w zakresie pozyskiwania klientów, a następnie ich zatrzymywania. Relacje mogą być osobiste – spotkanie z klientem w celu przedstawienia oferty, co ma prowadzić do jego zakupu, lub całkowicie zautomatyzowane – do klienta docierają sygnały i może dokonać zakupu poprzez platformę internetową.

**Kluczowe działania** to wszystkie procesy, które muszą nastąpić, aby produkt i usługa mogły zostać wytworzone. W przypadku dostarczania produktów może być to produkcja części, montaż, a w przypadku dostarczania usług np. doradztwo.

**Kluczowymi zasobami** są wszystkie zasoby rzeczowe i ludzkie niezbędne do wytworzenia wartości dla klienta. Zasoby stanowią wszystkie czynniki materialne i niematerialne pozwalające funkcjonować przedsiębiorstwu zgodnie z założonym modelem biznesowym.

**Kluczowymi partnerami** są wszystkie podmioty, dzięki którym możliwe jest wytworzenie produktów i świadczenie usług. Do grupy kluczowych partnerów należą m.in.: dostawcy energii, wody, półproduktów i części, a także technologii.

**Strukturę kosztów** stanowią wszystkie koszty ponoszone przez przedsiębiorstwo zapewniające funkcjonowanie według przyjętego modelu biznesowego.

**Struktura przychodów** to przychody osiągnięte w związku ze sprzedażą wytworzonej wartości dla segmentów klientów.

W tabeli 1 przedstawiono schemat modelu biznesowego.

**Tabela 1. Schemat modelu biznesowego**

<i>Kluczowi partnerzy</i> Kluczowymi partnerami są wszystkie przedsiębiorstwa, dzięki którym możliwe jest wytworzenie wartości.	<i>Kluczowe działania</i> To wyodrębnienie procesów, które są konieczne do wytworzenia wartości dla klienta.	<i>Propozycja wartości</i> Stanowią ją produkty i usługi przeznaczone dla danego segmentu klientów.	<i>Relacje z klientami</i> Charakteryzują relacje, jakie występują pomiędzy klientami a przedsiębiorstwem w obszarach pozyskiwania klientów oraz ich zatrzymywania.	<i>Segmenty klientów</i> Segment klientów to określona grupa odbiorców, którzy będą nabywcami wyprodukowanej przez przedsiębiorstwo wartości.
	<i>Kluczowe zasoby</i> Zasoby stanowią wszystkie czynniki materialne i niematerialne pozwalające funkcjonować przedsiębiorstwu zgodnie z założonym modelem biznesowym.		<i>Kanały</i> Są sposobem, w jaki przedsiębiorstwo dociera z propozycją wartości do segmentów klientów.	
<i>Struktura kosztów</i> Stanowią ją wszystkie koszty ponoszone przez przedsiębiorstwo zapewniające funkcjonowanie według przyjętego modelu biznesowego.		<i>Strumienie przychodów</i> Przychody osiągnięte w związku ze sprzedażą wytworzonej wartości dla segmentów klientów.		

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Osterwalder 2012.

## System wsparcia odnawialnych źródeł energii w Polsce

System wsparcia odnawialnych źródeł energii wykorzystuje przede wszystkim instrumenty finansowe oraz skupia się na aspektach związanych z regulacjami administracyjnymi i sieciowymi, obejmując wszelkie aspekty prawne związane z funkcjonowaniem rynku energii odnawialnej. Dopiero więc wszystkie zastosowane instrumenty wsparcia odnawialnych źródeł energii, w tym rozwiązania prawno-administracyjne i ekonomiczno-finansowe, można określić wspólnym terminem system wsparcia (Soliński 2011).

Sektor energetyki odnawialnej w Polsce od wielu lat wspomagany był przez dotacje, subwencje inwestycyjne i preferencyjne kredyty, a także opierał się na wsparciu fiskalnym. Pewne wzmocnienie tego systemu nastąpiło w 1999 r., gdy ukazało się rozporządzenie ministra gospodarki w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła ze źródeł niekonwencjonalnych (Rozporządzenie..., 1999) (Dz.U. z 1999 r., nr 13, poz. 119) nakładające obowiązek zakupu energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii po najwyższej cenie taryfowej obowiązującej odbiorców przyłączonych do niskiego napięcia. Był to – jak się wydaje – pierwszy krok na długiej drodze wdrażania systemu wsparcia odnawialnych źródeł energii w Polsce. Rozporządzenie to było następnie wielokrotnie nowelizowane, nakładając kolejne obowiązki i określając cele obligatoryjne dotyczące udziału odnawialnych źródeł energii w sprzedaży energii elektrycznej odbiorcom końcowym przez przedsiębiorstwa energetyczne (Soliński 2015).

Wymienione powyżej instrumenty zostały zachowane do dziś, lecz cały system wsparcia znacznie rozbudowano. Od roku 2012 trwały w Ministerstwie Gospodarki prace nad opracowaniem nowego systemu wsparcia, który miałby pozwolić polskiej energetyce na spełnienie oczekiwań wyostawianych w jej kierunku przez Komisję Europejską w szeregu dokumentów strategicznych. Projekty były wielokrotnie modyfikowane i zmieniane. Ostateczny kształt ustawy był odmienny niż pierwsze jej wersje projektowe. Obowiązująca nowa ustawa o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 r. (Dz.U. z 2015 r., poz. 478) wprowadziła szereg zmian, m.in. nowy system wsparcia dla dużych instalacji oparty na aukcjach (system aukcyjny) oraz po kilku nowelizacjach w roku 2016 nowy system upustów dla mikroinstalacji prosumenckich.

W ustawie o odnawialnych źródłach energii zdefiniowano pojęcie mikroinstalacji i prosumenta. Definicja wprowadzona nowelizacją do ustawy o odnawialnych źródłach energii z dnia 22 czerwca 2016 r. prosumentem określa odbiorcę końcowego dokonującego zakupu energii elektrycznej na podstawie umowy kompleksowej, wytwarzającego 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 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz.U. z 2015 r., poz. 584 z późn. zm.).

Mikroinstalacja w ustawie została zdefiniowana jako instalacja odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej energii elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączona do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 120 kW.

Wytwarzanie energii elektrycznej w mikroinstalacji i wprowadzanie jej do sieci przez prosumenta nie stanowi działalności gospodarczej w rozumieniu ustawy o swobodzie działalności gospodarczej. Nie jest też świadczeniem usług ani sprzedażą w rozumieniu ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (tj. Dz.U. z 2016 r., poz. 710 z późn. zm.).

Energię w mikroinstalacjach mogą wytwarzać również przedsiębiorcy, którzy wytworzoną energię zużywają na cele prowadzonej działalności gospodarczej, a nadwyżkę sprzedają do sieci za 100% średniej ceny energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w poprzednim kwartale ogłoszonej przez prezesa URE.

## **Zmiany systemu wsparcia w zakresie wytwarzania energii w mikroinstalacjach**

### **Prawo energetyczne**

Ustawa Prawo Energetyczne weszła w życie 10 kwietnia 1997 r. Już na początku 2014 r. obowiązywało znowelizowane Prawo energetyczne, które wprowadziło instytucję prosumenta, czyli wytwórcę energii produkującego energię na własne potrzeby, a jej nadmiar odsprzedającego do sieci elektroenergetycznej. Zgodnie z ustawą wytwórcy energii z OZE w mikroinstalacjach mogli sprzedawać energię po 80% średniej ceny energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w poprzednim roku ogłoszonej przez prezesa URE. Dodatkowo oprócz przychodów ze sprzedaży energii mogli czerpać zyski ze sprzedaży świadectw pochodzenia energii, tzw. zielonych certyfikatów.

### **Ustawa o odnawialnych źródłach energii z 20 lutego 2015 roku**

Ustawa o odnawialnych źródłach energii weszła w życie 20 lutego 2015 r. i zaczęła obowiązywać po 30 dniach od ogłoszenia, jednak z wyjątkiem rozdziału 4 dotyczącego systemu wsparcia. Rozdział 4 miał

zacząć obowiązywać od 1 stycznia 2016 r. i dotyczyć tylko nowo budowanych instalacji (czyli tych, które rozpoczęły dostarczanie energii po 1 stycznia 2016 r.). Ustawa wprowadzała szereg udogodnień dla prosumentów, m.in:

- System stałych cen zakupu energii z mikroinstalacji uzależniony od rodzaju wykorzystanego źródła energii odnawialnej, tzw. *feed-in tariff*. System ten dotyczył instalacji do 10 kW, a wysokość taryf wynosić miała odpowiednio 0,65 zł/kWh dla instalacji o mocy 3–10 kW i 0,75 zł/kWh dla instalacji o mocy do 3 kW.
- Gwarancję obowiązywania przez 15 lat stałej ceny na sprzedaż nadwyżek energii do sieci.
- Półroczne rozliczenia z tytułu różnicy między ilością energii elektrycznej pobranej z sieci a ilością energii elektrycznej wprowadzonej do tej sieci, tzw. *net-meteringu*. Dotyczyło to instalacji do 40 kW.
- Cena sprzedaży energii dla instalacji o mocy od 10 do 40 kW została ustalona na poziomie 100% średniej ceny energii na rynku konkurencyjnym w poprzednim kwartale ogłoszonej przez prezesa URE.
- Dla instalacji do 40 kW nie jest wymagana koncesja, niezależnie, czy instalacja jest realizowana przez osobę fizyczną czy prawną.

#### **Ustawa z dnia 29 grudnia 2015 roku o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii**

Ustawa z 29 grudnia przesunęła termin wejścia w życie taryf gwarantowanych oraz systemu aukcyjnego na 1 lipca 2016 r. Tym samym o pół roku został przedłużony okres funkcjonowania systemu zielonych certyfikatów.

#### **Ustawa z dnia 22 czerwca 2016 roku o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii**

Ustawa z 22 czerwca 2016 r. wprowadziła definicję prosumenta oraz usunęła system taryf gwarantowanych i zastąpiła go systemem opustów. Prosument nadwyżki niewykorzystanej energii, które wprowadził do sieci, mógł odbierać w proporcjach 0,8 kWh za każdą wprowadzoną do sieci kWh dla instalacji do 10 kW oraz 0,7 kWh za każdą wprowadzoną do sieci kWh dla instalacji 10–40 kW.

Natomiast przedsiębiorcy będący właścicielami mikroinstalacji nadwyżki wyprodukowanej energii sprzedają po 100% średniej ceny energii na rynku konkurencyjnym w poprzednim kwartale ogłoszonej przez prezesa URE.

## **Adaptacja modelu biznesowego do zmieniającego się otoczenia prawnego**

Ciągle zmiany prawodawstwa w zakresie odnawialnych źródeł energii niosą za sobą konieczność ciągłych aktualizacji modeli biznesowych. Poniżej przedstawiono cztery modele biznesowe:

1. Model biznesowy dla wytwórcy wytwarzającego energię z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji na podstawie ustawy Prawo energetyczne.
2. Model biznesowy dla wytwórcy wytwarzającego energię z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji na podstawie ustawy o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 r.
3. Model biznesowy dla przedsiębiorcy wytwarzającego energię z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji na podstawie nowelizacji ustawy o odnawialnych źródłach energii z dnia 22 czerwca 2016 r.
4. Model biznesowy dla prosumenta wytwarzającego energię z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji na podstawie nowelizacji ustawy o odnawialnych źródłach energii z dnia 22 czerwca 2016 r.

### **Mikroinstalacje – Prawo energetyczne przed wejściem w życie ustawy o odnawialnych źródłach energii**

Zgodnie z ustawą Prawo energetyczne propozycjami wartości wytwórców energii z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacjach są energia elektryczna, zielone certyfikaty oraz gwarancja pochodzenia energii. Sprzedaż energii do sieci odbywa się po cenie wynoszącej 80% średniej ceny energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w poprzednim roku, ogłoszonej przez prezesa URE.

**Tabela 2. Model biznesowy mikroinstalacji – Prawo energetyczne**

<i>Kluczowi partnerzy</i>	<i>Kluczowe działania</i>	<i>Propozycja wartości</i>	<i>Relacje z klientami</i>	<i>Segmety klientów</i>
Sieci energetyczne, do których wytwórca sprzedaje nadwyżkę energii elektrycznej.	Zakup i uruchomienie mikroinstalacji. Podłączenie do sieci energetycznej. Uzyskanie koncesji na sprzedaż energii elektrycznej.	Energia elektryczna wyprodukowana z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji.  <i>Zielone certyfikaty</i>	Umowy z zakładem energetycznym. Umowy z TGE.	Sieci energetyczne.  Spółki obrotu energią, na które został nałożony obowiązek zakupu zielonych certyfikatów.



TGE i brokery z domów maklerskich.	<i>Kluczowe zasoby</i> Mikroinstalacja.	Gwarancja pochodzenia energii.	<i>Kanały</i> Definiują umowy.	Produkcja na własne potrzeby.
<i>Struktura kosztów</i> Utrzymanie mikroinstalacji. Podatek VAT i dochodowy – płacony od ilości wprowadzonej do sieci energii.		<i>Strumienie przychodów</i> Nadwyżki energii sprzedawane po 80% średniej ceny energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w poprzednim roku, ogłoszonej przez prezesa URE. Sprzedaż zielonych certyfikatów i gwarancji pochodzenia energii.		

Źródło: opracowanie własne.

### Mikroinstalacja – Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii

Pierwsza ustawa o odnawialnych źródłach energii wprowadziła system wsparcia dla wytwórców w mikroinstalacjach. System wsparcia obejmował taryfy gwarantowane dla instalacji nieprzekraczających 10 kW mocy. Właściciele instalacji 10–40 kW mieli natomiast korzystać z tzw. *net-meteringu*, czyli bilansowania zużycia i produkcji energii w okresach półrocznych. Wytwórca energii w ramach takiego bilansowania miał możliwość sprzedaży niewykorzystanych nadwyżek energii po cenie 100% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w poprzednim kwartale, ogłoszonej przez prezesa URE.

**Tabela 3. Model biznesowy mikroinstalacji**  
– Ustawa OZE z dnia 20 lutego 2015 r.

<i>Kluczowi partnerzy</i> Sieci energetyczne, do których wytwórca sprzedaje nadwyżkę energii elektrycznej.	<i>Kluczowe działania</i> Zakup i uruchomienie mikroinstalacji. Podłączenie do sieci energetycznej.	<i>Propozycja wartości</i> Energia elektryczna wyprodukowana z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji.	<i>Relacje z klientami</i> Umowy z zakładem energetycznym.	<i>Segmenty klientów</i> Sam dla siebie jest klientem i produkuje na własne potrzeby.
	<i>Kluczowe zasoby</i> Mikroinstalacja.		<i>Kanały</i> Definiują umowy.	Sieci energetyczne.

<p><i>Struktura kosztów</i></p> <p>Utrzymanie mikroinstalacji.</p> <p>Podatek VAT i dochodowy – płacony od ilości wprowadzonej do sieci energii.</p> <p>Kara za niezłożenie kwartalnego sprawozdania o wyprodukowanej energii – 1000 zł.</p>	<p><i>Strumienie przychodów</i></p> <p>Sprzedaż niezbilansowanej nadwyżki energii za 100% średniej ceny energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w poprzednim kwartale, ogłoszonej przez prezesa URE.</p> <p>Dla mikroinstalacji (prosumenckich) wybudowanych po 1 stycznia 2016 r. możliwość wykorzystania taryf gwarantowanych (na 15 lat) wynoszących:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mikroinstalacje o mocy do 3 kW wykorzystujące wodę/wiatr/słońce – możliwość sprzedaży energii po taryfach gwarantowanych w wysokości 0,75 zł/kWh,</li> <li>– mikroinstalacje o mocy 3–10 kW wykorzystujące wodę/wiatr/słońce – możliwość sprzedaży energii po taryfach gwarantowanych w wysokości 0,65 zł/kWh.</li> </ul>
--	--

Źródło: opracowanie własne.

#### **Mikroinstalacje – Ustawa z dnia 22 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii.**

Nowelizacja ustawy wprowadziła zapis, że przedsiębiorca wytwarzający energię z odnawialnych źródeł energii, który zużywa ją na potrzeby prowadzonej działalności gospodarczej, niewykorzystane nadwyżki energii sprzedaje po 100% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w poprzednim kwartale, ogłoszonej przez prezesa URE. Obowiązek zakupu tej energii przez operatora sieci trwa przez 15 lat, rozpoczynając od pierwszego wprowadzenia energii do sieci dystrybucyjnej, jednak nie dłużej niż do końca 2035 r.

**Tabela 4. Model biznesowy mikroinstalacji – Ustawa o odnawialnych źródłach energii z dnia 22 czerwca 2016 r.**

<i>Kluczowi partnerzy</i>	<i>Kluczowe działania</i>	<i>Propozycja wartości</i>	<i>Relacje z klientami</i>	<i>Segmenty klientów</i>
Sieci energetyczne, do których wytwórca oddaje nadwyżkę energii elektrycznej.	Zakup i uruchomienie mikroinstalacji. Podłączenie do sieci energetycznej.	Energia elektryczna wyprodukowana z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji.	Umowa z operatorem sieci.	Sieć energetyczna.  Produkuje na własne potrzeby.
	<i>Kluczowe zasoby</i> Mikroinstalacja.		<i>Kanały</i> Definiują umowy.	

<p><i>Struktura kosztów</i></p> <p>Utrzymanie mikroinstalacji. Koszt zakupu i dystrybucji energii pobranej z sieci.</p>	<p><i>Strumienie przychodów</i></p> <p>Nadwyżki wyprodukowanej energii sprzedawane po 100% średniej ceny energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w poprzednim kwartale, ogłoszonej przez prezesa URE. Obowiązek zakupu oferowanej energii obowiązuje przez 15 lat, licząc od pierwszego wprowadzenia energii do sieci.</p>
---	---

Źródło: opracowanie własne.

### **Prosument – Ustawa z dnia 22 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii**

Wytwarzaną energię prosument w pierwszej kolejności powinien zużyć na potrzeby własne. Natomiast nadwyżki energii oddaje do sieci, która stanowi pewnego rodzaju magazyn wyprodukowanej energii. W momencie, kiedy prosument nie może korzystać z energii elektrycznej wyprodukowanej ze źródeł odnawialnych, ponieważ nie jest wówczas wytwarzana, może odbierać wprowadzone do sieci nadwyżki. Do odbierania nadwyżek został wprowadzony system opustów, zgodnie z którym dla instalacji do mocy 10 kW wskaźnik wynosi 1 do 0,8, natomiast dla instalacji 10–40 kW wskaźnik ten wynosi 1 do 0,7. Oznacza to, że za każdą 1 kWh wprowadzoną do sieci jako nadwyżka prosument może odebrać 0,8 kWh lub 0,7 kWh w zależności od wielkości zainstalowanej mocy. Sieć stanowi więc dla prosumenta magazyn energii o sprawności 80% lub 70% w zależności od mocy posiadanej instalacji. Dodatkowo korzysta z tzw. *net-meteringui*, rozliczając różnicę między ilością energii elektrycznej pobranej z sieci a ilością energii elektrycznej wprowadzonej do tej sieci (w okresie 365 dni), przy czym ilość energii niewykorzystana w okresie rocznym przepada.

Osoba fizyczna, chcąc produkować i konsumować energię (prosument) musi obecnie wykonać analizę doboru mocy instalacji do profilu zużycia energii. Analizy muszą objąć ilość energii zużywaną przez konsumenta w ciągu roku i uwzględnić prognozy ilości wytworzonej energii z instalacji odnawialnego źródła energii. Energia wytworzona przez instalację powinna pokryć energię pobieraną z sieci i pokryć część energii niebilansowaną, straconą na opustach. Obecnie energia wytwarzana przez prosumenta może zostać przez niego zbilansowana w ciągu następnego roku, a po tym czasie przepada, dlatego też w obliczeniach należy uwzględnić okres roczny. Instalowanie mocy większej niż wynika z obliczeń będzie dla prosumenta nieekonomiczne, ponieważ niebilansowana w okresie rocznym energia nie może zostać przez niego

sprzedana – jest oddawana za darmo. Prosument powinien więc dążyć do posiadania instalacji w niewielkim tylko zakresie przewymiarowanych w stosunku do rocznego zapotrzebowania na energię.

**Tabela 5. Model biznesowy prosumenta – Ustawa OZE z dnia 22 czerwca 2016 r.**

<i>Kluczowi partnerzy</i>	<i>Kluczowe działania</i>	<i>Propozycja wartości</i>	<i>Relacje z klientami</i>	<i>Segmenty klientów</i>
Sieci energetyczne, do których prosument oddaje nadwyżkę energii elektrycznej.	Zakup i uruchomienie mikroinstalacji, Podłączenie do sieci energetycznej.	Energia elektryczna wyprodukowana z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji.	Umowa z operatorem sieci.	Sam dla siebie jest klientem i produkuje na własne potrzeby.
	<i>Kluczowe zasoby</i> Mikroinstalacja do 10 kW. Mikroinstalacja 10–40 kW.		<i>Kanały</i> Definiują umowy.	
<i>Struktura kosztów</i> Utrzymanie mikroinstalacji. Koszt zakupu i dystrybucji energii dla zużycia energii z sieci przekraczającego ilość energii wprowadzonej. Brak rozliczenia nadwyżek energii wprowadzonych do sieci wobec ilości energii pobranej z sieci po rozliczeniu rocznym – energia oddawana za darmo.		<i>Strumienie przychodów</i> <b>BRAK</b> Nadwyżki wyprodukowanej energii – <i>Net-metering</i> – opust na pobraną z sieci energię elektryczną: – 0,8 kWh za 1 kWh energii wyprodukowanej, w przypadku instalacji do 10 kW, – 0,7 kWh za 1 kWh energii wyprodukowanej, w przypadku instalacji od 10 kW do 40 kW.		

Źródło: opracowanie własne.

## Podsumowanie

Nowelizacje ustaw o odnawialnych źródłach energii niosą za sobą konieczność dostosowywania się wytwórców energii do nowych warunków, co przejawia się zmianami w obrębie ich modeli biznesowych.

Analizie poddano modele biznesowe wytwórców energii w mikroinstalacjach. Przed wejściem w życie ustawy o odnawialnych źródłach energii sprzedaż do sieci energii elektrycznej wyprodukowanej w mikroinstalacjach odbywała się po 80% średniej ceny energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w poprzednim roku, ogłoszonej przez prezesa

URE. Dodatkowo możliwa była sprzedaż zielonych certyfikatów oraz gwarancji pochodzenia energii.

Ustawa o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 r. podwyższyła cenę sprzedaży niezbilansowanej energii do 100% średniej ceny energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym oraz wprowadziła możliwość wykorzystania taryf gwarantowanych dla instalacji wbudowanych po 1 stycznia 2016 r. Jednak po zmianach, jakie wprowadziła nowelizacja ustawy o odnawialnych źródłach energii w 2016 r., model biznesowy prosumenta musiał ulec całkowitej redefinicji. Kluczowym aspektem, który pojawił się 1 lipca 2016 r., jest brak możliwości zarabiania na sprzedaży energii elektrycznej do sieci. Wcześniej prosument nadwyżkę energii, której nie zużył na potrzeby własne, sprzedawał do sieci energetycznej po stawce określonej taryfą gwarantowaną na kolejne 15 lat. Po zmianach prosument za każdą 1 kWh energii wprowadzonej do sieci będzie mógł odebrać 0,8 kWh lub 0,7 kWh w zależności od mocy zainstalowanej instalacji.

Kolejne zmiany prawodawstwa wymusiły na przedsiębiorstwach również konieczność aktualizacji modelu biznesowego. Przedsiębiorca wytwarzający energię elektryczną z mikroinstalacji, zgodnie ze znowelizowaną ustawą, nadwyżki wyprodukowanej energii sprzedaje po 100% średniej ceny energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w poprzednim kwartale, ogłoszonej przez prezesa URE.

## Bibliografia

- Brzóska J. 2007, *Modele strategiczne przedsiębiorstw energetycznych*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Matusiak B. 2013, *Modele biznesowe na nowym zintegrowanym rynku energii*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Osterwalder A., Pigneur Y., Tucci C.L. 2005, *Clarifying Business Models: Origin, Present and Future of the Concept*, Communications of the Association for Information Systems, vol. 15.
- Osterwalder A., Pigneur Y. 2012, *Tworzenie modeli biznesowych. Podręcznik wizjonera*, Wydawnictwo Helion.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lutego 1999 w sprawie obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła ze źródeł niekonwencjonalnych oraz zakresu tego obowiązku (Dz.U. 1999, nr 13, poz. 119).
- Soliński B. 2008, *Rynkowe systemy wsparcia odnawialnych źródeł energii – porównanie systemu taryf gwarantowanych z systemem zielonych certyfikatów*, „Polityka Energetyczna”, t. 11, z. 2, Kraków.
- Soliński B. 2011, *Ocena efektów implementacji i zarządzania systemem wsparcia odnawialnych źródeł energii w Polsce na rynku energii elektrycznej*, „Zeszyt Naukowy 21. Zarządzanie”, nr 7, WSZiB w Krakowie, Kraków.

- 
- Soliński B. 2015, *Zarządzanie hybrydowymi systemami wytwarzania energii elektrycznej wykorzystującymi odnawialne źródła energii*, Wydawnictwo AGH, Kraków.
- Ustawa o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 roku, Dz.U. 2015, poz. 478.
- Ustawa Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 roku, Dz.U. 1997, nr 54, poz. 348.
- Ustawa z dnia 29 grudnia 2015 roku o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii, Dz.U. 2015, poz. 2365.
- Ustawa z dnia 22 czerwca 2016 roku o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii, Dz.U. 2016, poz. 925.