



Anna Bałamut

Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

Wpływ prosumenta na zarządzanie bezpieczeństwem energetycznym w Polsce

Wprowadzenie

Definicja prosumenta w Polsce, jako pojęcie nowe, w myśl nowelizacji ustawy o odnawialnych źródłach energii (OZE) z 2016 r., oznacza odbiorcę końcowego, który nie tylko dokonuje zakupu energii, ale również jest w stanie wytwarzać ją samodzielnie i odsprzedać.

Niniejsze opracowanie ma na celu analizę wpływu prosumenta na zarządzanie bezpieczeństwem energetycznym w Polsce, a także wskazanie czy taka zależność istnieje, a jeżeli tak to, w jakim stopniu i jaki jest jej zakres. Tematyka niniejszego zagadnienia dotyczy problemu aktualnego, przez co znacznie podnosi się jej wartość.

Podczas dokonanej analizy wykorzystane zostały metody empiryczne, tj. obserwacja (poznawanie zjawiska za pomocą publikacji rządowych, testów prasowych), opis (będący wynikiem obserwacji) oraz ogólnologiczne, tj. analiza, synteza, indukcja (tworzenie wniosków ogólnych na podstawie przesłanek szczegółowych) i dedukcja (na podstawie ogólnych przesłanek powstają wnioski szczegółowe).

Zakres czasowy niniejszego opracowania obejmuje lata 2015–2016. Punktem początkowym było wejście w życie ustawy o odnawialnych źródłach energii w 2015 r., a punktem końcowym kolejna jej nowelizacja i postanowienia, które weszły w życie w lipcu 2016 r. Oczywiście nie jest to proces zakończony, prace nad ustawą trwają nadal i mają na celu jak najlepsze dostosowanie środowiska prosumenta do jego potrzeb oraz do wytwarzania energii bezpiecznej i taniej. Proces ten zmienia bezpieczeństwo na rynku energii, ogranicza drogę przesyłu, przez co sektor może generować znacznie niższe koszty.

Publikacja składa się z dwóch części. Pierwsza z nich omawia kwestię procesu zarządzania bezpieczeństwem energetycznym w Polsce, natomiast druga opisuje prace nad ustawą o odnawialnych źródłach energii oraz definiuje pojęcie prosumenta. Dodatkowo całość analizy została opatrzona wstępem i zakończeniem bogatym we wnioski końcowe, stanowiące podsumowanie omawianego zagadnienia.

Zarządzanie bezpieczeństwem energetycznym w Polsce

Na wstępie należy podkreślić, że nie istnieje jedna definicja bezpieczeństwa energetycznego. Trudność zdefiniowania wynika z faktu, że bezpieczeństwo nie jest pojęciem stałym. Dla każdego państwa kształtują go odmienne czynniki oraz oddziałują na niego różne podmioty. Nie można również definiować bezpieczeństwa energetycznego tylko np. w perspektywie krajowej w oderwaniu od środowiska międzynarodowego. Bezpieczeństwo energetyczne będzie również inaczej definiowane z perspektywy poszczególnych uczestników rynku energetycznego. Inaczej będzie postrzegane przez partię rządzącą, inaczej przez organizacje rządowe, czy pozarządowe, inaczej przez duże i małe przedsiębiorstwa, a jeszcze inaczej przez odbiorcę końcowego. Dzieje się tak z uwagi na potrzeby danego podmiotu, jego możliwości inwestycyjne oraz uwarunkowania środowiskowe i polityczne, w jakich funkcjonuje. Cechą charakterystyczną bezpieczeństwa energetycznego jest zapewnienie dostaw surowców energetycznych, a w konsekwencji energii tak, aby pokryła zgłaszany popyt¹.

Bezpieczeństwo energetyczne, według Katarzyny Żukrowskiej wskazuje, że współcześnie dostawy źródeł energii powinny być stałe. Odnotowując działania zwiększające efektywność wykorzystania energii przez państwo, wskazuje się: zwiększenie udziału energii odnawialnej w ogólnym bilansie zużycia energii ogółem, współpracę państw oraz pozostałych podmiotów na arenie międzynarodowej w zakresie rozwoju technologii energetycznych oraz ochrony środowiska naturalnego². Bezpieczeństwo energetyczne stanowi również jeden z wyznaczników bezpieczeństwa narodowego państwa. Według Kamili Pronińskiej bezpieczeństwo energetyczne jest postrzegane, jako jeden z elementów bezpieczeństwa międzynarodowego. Fakt ten wpływa na zmianę relacji pomiędzy uczestnikami stosunków międzynarodowych³. Należy także podkreślić instytucjonalny charakter bezpieczeństwa.

Istotne jest wskazanie, czym jest pojęcie polityki energetycznej państwa. Według interpretacji Beaty Molo:

jest to całokształt definicji podejmowanych przez urzędy i instytucje, których celem jest stworzenie warunków do właściwego rozwoju i funkcjonowania sektora energetycznego. Dotyczą one procesu produkcji, dystrybucji i konsumpcji paliw i energii, obejmują fazy planowania i kształtowania systemu energetycznego oraz tworzenia regulacji i implementacji⁴.

¹ K. Żukrowska, M. Gracik, *Bezpieczeństwo międzynarodowe*, Warszawa 2006, s. 122.

² K. Żukrowska, *Bezpieczeństwo energetyczne*, [w:] *Bezpieczeństwo międzynarodowe. Przegląd aktualnego stanu*, red. K. Żukrowska, Warszawa 2011, s. 401.

³ K. Pronińska, *Bezpieczeństwo energetyczne w stosunkach UE-Rosja. Geopolityka i ekonomia surowców energetycznych*, Warszawa 2012, s. 11.

⁴ B. Molo, *Polityka bezpieczeństwa energetycznego Niemiec w XXI wieku*, Kraków 2013, s. 25.

Polityka energetyczna stanowi zatem element polityki każdego państwa. Według Beaty Molo dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego znaczenie ma: ilość i jakość zasobów energetycznych, ich położenie geograficzne, stan infrastruktury państwa, potencjał gospodarczy oraz zdolność gospodarowania energią, uwzględniając aspekt ochrony środowiska naturalnego⁵.

Reasumując należy zaznaczyć, że bezpieczeństwo jest stanem, który określa szereg czynników. Nie jest stały, a to oznacza, że można zbadać jego nasilenie. Proces kształtowania się bezpieczeństwa energetycznego jest zatem wypadkową w pewnym okresie czasu. Nie można również porównywać go na przestrzeni różnych okresów, gdyż charakter czynników biorących udział w procesie może być podobny, ale nigdy nie taki sam. Mierząc bezpieczeństwo energetyczne państwa, oprócz wymienionych wyżej elementów, należy zbadać m.in. bilans energetyczny państwa, porównać import i eksport surowców energetycznych, określić wielkość rezerw. Należy również podkreślić odmienność dwóch pojęć: bezpieczeństwa energetycznego i bezpieczeństwa zaopatrzenia energetycznego. Bezpieczeństwo energetyczne to pewien stan, proces wpływający na dostępność energii w określonym miejscu i czasie oraz w ilości pozwalającej na prawidłowe funkcjonowanie danego systemu, po cenę umożliwiającą dostępność zakupu dla wszystkich uczestników rynku. Bezpieczeństwo zaopatrzenia energetycznego wiąże się natomiast z dywersyfikacją kierunków i źródeł pozyskania energii. Dbałość o niezawodność dostaw surowców energetycznych, zarówno w perspektywie krótko, jak i długookresowej, wpływa na poprawność funkcjonowania uczestników rynku energetycznego i procesów na nim występujących. Ryzyko wystąpienia przerw lub braku dostaw jest zatem elementem warunkującym bezpieczeństwo energetyczne

Otoczenie polityczne można natomiast zdefiniować, jako ogólne stosunki między gospodarką a państwem, kreowane z inicjatywy poszczególnych partii rządzących i partii aktywnie działających na scenie politycznej. Uwarunkowania otoczenia prawno-politycznego stanowią kluczowy element rozwoju państwa i podmiotów w nim funkcjonujących. Decyzje podejmowane przez rząd, ministerstwa, organizacje rządowe i pozarządowe formują kształt strategii bezpieczeństwa państwa, w tym bezpieczeństwa energetycznego. Tak więc relacje pomiędzy prosumentem a otoczeniem politycznym są ścisłe. To od decyzji, jakie podejmuje partia rządząca, zależy rozwój sektora energetycznego, w którym finalny odbiorca funkcjonuje.

Z pojęciem bezpieczeństwa energetycznego związany jest problem świadomości ekologicznej, czyli stanu wiedzy, jaką posiada społeczeństwo na temat środowiska, w jakim żyje. Zainteresowanie prosumenta wytwarzaniem energii wymaga zmian w świadomości społecznej Polaków, bowiem nie każdy wie, że można produkować energię we własnym zakresie, a także w jaki sposób to zrobić. W związku z tym należy wskazać dwa pojęcia: zarządzanie środowiskiem, które oznacza projektowanie, wdrażanie, kontrolowanie i koordynowanie procesów gospodarczych oraz zarządzanie ekologiczne, gdzie występuje *constans* pomiędzy dwoma elementami, tj. środowiskiem a działalnością gospodarczą. Z kolei gospodarowanie środowiskiem oznacza korzystanie z zasobów w celu zaspokojenia potrzeb danego podmiotu. Nadrzędnym

⁵ *Ibidem*, s. 33.

celem polityki państw jest ograniczenie strat podczas pozyskiwania zasobów, jak i wspomaganie procesów na rzecz ich wydajności⁶.

Definicja prosumenta nie jest pojęciem nowym w literaturze. Termin prosument pochodzi z połączenia słów producent i konsument (professional/producer + consumer). W 1972 r., Marshall McLuhan i Barrington Nevitt sformułowali tezę, że wraz z rozwojem nowych technologii elektrycznych konsument będzie coraz częściej stawać się producentem⁷.

Droga produkcji energii elektrycznej to przede wszystkim jej wytwarzanie, przesył oraz rozdział do odbiorców. Propozycja wykorzystania prosumenta, czyli odbiorcy końcowego, jako producenta energii, pozwala ograniczyć drogę przesyłu, a tym samym zwiększyć bezpieczeństwo pozyskania energii. Dodatkowo w perspektywie długoterminowej pozwala również obniżyć koszty całego procesu. Co ciekawe, w polskim systemie prawnym definicja ta pojawiała się w 2015 r. w ustawie o odnawialnych źródłach energii. Intensywne tempo zmian wymaga stosowania nowych sposobów i zasad zarządzania przedsiębiorstwami. Model biznesowy to narzędzie zawierające zestaw elementów i relacji między nimi w sposób schematyczny, tzw. pomysł na biznes. W swej istocie model jest teorią funkcjonowania przedsiębiorstwa, która w sposób ciągły modelowana jest przez rynek, na którym to przedsiębiorstwo funkcjonuje⁸. Rozwijający się konsumenci potrzebowali coraz więcej produktów, co wygenerowało potrzebę samodzielnego ich kreowania. Internet i szybko postępujący rozwój technologiczny znacząco obniżyły koszty dostaw produktów między producentem, a konsumentem. Dodatkowo nadmiar dóbr produkowanych u konsumenta wytworzył jego nowy status – producenta. Po co marnować nadwyżki, jak można je odsprzedać z korzyścią. „Dlatego też w kontekście ekonomii współdzielenia szczególnie interesującym zjawiskiem jest krystalizowanie się nowych modeli biznesowych”⁹. Dlatego też stwierdzić można, że w modelu biznesowym, dla sektora regulowanego, sytuacja prosumenta przybierać będzie na znaczeniu pod względem efektywnego wykorzystania zasobów.

Analizując strukturę rynku energii elektrycznej w Polsce można wskazać tzw. uczestników ogólnych rynku tj.:

- wytwórców energii elektrycznej: Elektrownie i Elektrociepłownie,
- firmy przesyłu energii elektrycznej: monopolista PSE Operator S.A. (w przypadku rynku gazu Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.),
- dystrybutorów rynku energii elektrycznej: operator systemu energetycznego,
- spółki obrotu energią elektryczną.

W przypadku odbiorców energii elektrycznej wyszczególnione zostały gospodarstwa domowe oraz inne podmioty, tj. przedsiębiorstwa, instytucje i organizacje.

Zmiana położenia odbiorcy końcowego na aktywnego uczestnika rynku energetycznego jest ciekawym rozwiązaniem zwłaszcza, że w Polsce istnieje obawa przed tzw. blackoutami, czyli czasowymi przerwami w dostawach prądu. Według operatora

⁶ B. Poskrobko, *Zarządzanie środowiskiem*, Warszawa 2007, s. 14–15.

⁷ M. McLuhan, B. Nevitt, *Take today, the executive as dropout*, Harcourt Brace Jovanovich, New York 1972.

⁸ J. Magretta, *What Management is? Profile Books*, London 2003, s. 44 oraz J. Magretta, *Why Business Models Matter?*, „Harvard Business Review”, May 2002, s. 87–92.

⁹ *Współ(dziel) i rządz! Twój model biznesowy jeszcze nie istnieje*, Warszawa 2016.

sieci przesyłowych Polskie Sieci Elektroenergetyczne (PSE), taka sytuacja może mieć już miejsce w 2020 r. Analiza przeprowadzona została na podstawie ankiet wśród przedsiębiorstw energetycznych w Polsce. Według zebranych informacji, aby sytuacja z brakiem dostaw nie miała miejsca, potrzebne będzie przede wszystkim: terminowe oddanie wszystkich planowanych inwestycji oraz eksploatacja istniejących źródeł o mocy w sumie ok. 5,8 GW. Optymistyczną kwestią jest fakt, że w raporcie uwzględniono jedynie krajowe źródła pozyskania energii, pominięte zostały możliwości importowe. Jednakże w przypadku podnoszenia bezpieczeństwa energetycznego kraju dobrym rozwiązaniem byłoby zaplecze wewnętrzne, a nie opieranie rynku energetycznego wyłącznie na zależnościach międzynarodowych¹⁰.

Powyższe stwierdzenia pojawiły się już w raporcie Departamentu Gospodarki, Skarbu Państwa i Prywatyzacji, „Zapewnienie mocy wytwórczych w elektroenergetyce konwencjonalnej”. Wskazano niezbyt optymistyczne prognozy dla polskiego sektora energetycznego. Rozwiązaniem ma być, jak już wcześniej wspomniano, dywersyfikacja, a wskazane 5 GW mocy do 2050 r. mają zapewnić elektrownie wodne¹¹.

Na uwagę zasługuje fakt, że tzw. doktryna zarządzania bezpieczeństwem energetycznym została opracowana w 2004 r. przez Ministerstwo Gospodarki i Pracy. Sformułowanie takie pojawiło się w Polsce po raz pierwszy. Wskazano składniki bezpieczeństwa energetycznego: niezawodność systemów, wystarczalność, dywersyfikacja, bezpieczeństwo pracy danego systemu, zapewnienie stałych i możliwych do zapłacenia cen energii dla odbiorców końcowych. Wskazano, że państwo dysponuje następującymi mechanizmami działań: systemem regulacji prawnych, polityką energetyczną, polityką ekologiczną i fiskalną. Określona została również rola poszczególnych uczestników rynku energetycznego:

- administracja samorządowa na szczeblu gminy – odpowiedzialna za bezpieczeństwo lokalne poprzez szeroko pojęte inwestycje, zarówno w infrastrukturę, jak i podmioty energetyczne,
- wytwórcy – bilansowanie popytu i podaży,
- operatorzy systemów przesyłowych – efektywność pracy systemu, jego niezawodność¹². Projekt dokumentu stanowił ciekawe rozwiązanie dla przyszłej strategii rynku energetycznego w Polsce. Oczywiście wymagał szeregu prac i konsultacji w celu jak najlepszego dostosowania do potrzeb i możliwości rynkowych.

Według Jana Popczyka, profesora Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej w Gliwicach, istotą jest pakiet tzw. strategicznych programów dla polskiego sektora energetycznego. W związku, z czym proponuje następujące rozwiązania pakietowe:

- modernizacyjny – prosumenci, tj. przedsiębiorstwa inwestujące np. w zakresie kogeneracji gazowej, co ma na celu pobudzenie polskiej gospodarki do efektywnego działania,
- rozwojowy – prosumenci, tj. samorządy, sektor małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), gospodarstwa rolne, inwestujące np. w mikrosieci semi off grid, gdzie wsie

¹⁰ Więcej informacji na stronie: Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A., www.pse.pl.

¹¹ *Zapewnienie mocy wytwórczych w elektroenergetyce konwencjonalnej*, Departament Gospodarki, Skarbu Państwa i Prywatyzacji, Warszawa 2015.

¹² *Doktryna Zarządzania Bezpieczeństwem Energetycznym*, Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Projekt, Warszawa 2004.

- i gminy mogłyby stać się niezależne energetycznie, możliwa jest według autora projektu pięciokrotna redukcja ciepła grzewczego w zasobach budynkowych,
- rozwojowy – prosumenci, tj. wielkotowarowe gospodarstwa rolne inwestujące w biogazownię, paliwa drugiej i trzeciej generacji; co ma na celu efektywne wykorzystanie gruntów rolnych,
 - oraz rozwojowy – samorządy, MŚP inwestujące w mikrokogenerację gazową, inwestycje w miastach mają poprawić sytuację energetyczną państwa poprzez: rewitalizację zasobów budynkowych za pomocą, wspomnianej już wcześniej, technologii domu pasywnego, rozwój OZE oraz rozwój tzw. systemów car sparing (wspólnego użytkowania), a także transportu elektrycznego¹³.

Wybory parlamentarne w październiku w 2015 r. wygrała partia Prawo i Sprawiedliwość (PiS). Z uwagi na uzyskaną większość sprawować może rządy bez koalicji z innymi partiami. W przypadku sektora energetycznego jedną z pierwszych zmian było utworzenie Ministerstwa Energii. Na posiedzeniu Sejmu z 29/30 stycznia 2016 r. wskazano, że przejmie ono część kompetencji Ministerstwa Gospodarki oraz Wyższego Urzędu Górniczego¹⁴.

W Polsce do 2030 r. zaplanowano szereg inwestycji w poszczególnych gałęziach sektora energetycznego. W przypadku elektrowni i elektrociepłowni mają to być m.in. inwestycje gazowo-parowe, jak i inwestycje, których głównym surowcem pozostanie węgiel kamienny i węgiel brunatny, np. Zakład Wytwarzania (Elektrociepłownia) Tychy GK TAURON Polska energia. Istotnym aspektem będzie również budowa interkonektorów pozwalająca na tłoczenie gazu w obu kierunkach, co zwiększa bezpieczeństwo przesyłu. Kilka z nich zostało już ukończonych, tj. połączenie Polska–Czechy oraz Polska–Niemcy. Inne, np. z Litwą, Słowacją i kolejne z Czechami, mają zostać ukończone do roku 2020. Kolejną inwestycją jest terminal naftowy PERN „Przyjaźń” S.A. Prace projektowe rozpoczęły się w 2013 r., a budowa w 2014 r. Inwestycja finalnie zawierać będzie sześć zbiorników o poj. 62,5 tys. m³ każdy z nich¹⁵.

Dodatkowo, w ramach inwestycji na większą skalę, w Polsce ma powstać elektrownia atomowa po 2020 r. Minister Energii, Krzysztof Tchórzewski, podczas Forum Zmieniamy Polski Przemysł, w styczniu 2016 r. powiedział, że Program Polskiej Energetyki Jądrowej (PPEJ) będzie w Polsce kontynuowany¹⁶. Należy podkreślić, że jednym to są obietnice polityczne, a drugim pozostaje obecny stan inwestycji i jej czas realizacji, co w przypadku energetyki jądrowej nadal jest niewiadomą.

Pierwsza dostawa gazu skroplonego do gazoportu w Świnoujściu miała miejsce 11 grudnia 2015 r. Dostarczony surowiec przeznaczony został do schłodzenia i rozruchu instalacji w wysokości ok. 210 tys. m³ LNG. Komercyjne dostawy gazu odbywały się przez cały 2016 rok.

¹³ J. Popczyk, *Doktryna Energetyczna*, Gliwice 2015.

¹⁴ W Sejmie krystalizują się kompetencje Ministerstwa Energii, 1.02.2016, <http://biznesalert.pl/w-sejmie-krystalizuja-sie-kompetencje-ministerstwa-energii> [dostęp: 8.02.2016].

¹⁵ Więcej informacji na stronie PERN „Przyjaźń” S.A.: <http://www.pern.com.pl/pl>.

¹⁶ Krzysztof Tchórzewski: *program jądrowy będzie kontynuowany*, 20.01.2016, <http://www.elektrownia-jadrowa.pl/krzysztof-tchorzewski-program-jadrowy-bedzie-kontynuowany.html> [dostęp: 8.02.2016].

Sektor gazu łupkowego w Polsce określony został na podstawie ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze z późniejszymi zmianami¹⁷. W 2013 r. pojawiła się inicjatywa powołania tzw. Pełnomocnika ds. Wydobywania Węglowodorów. Inna propozycja dotyczyła utworzenia nowego organu Ministerstwa Energetyki. Dzięki czemu przejęłoby ono zakres działań np. Ministerstwa Gospodarki, czy Ministerstwa Środowiska. Natomiast 25 sierpnia 2014 r. Prezydent RP podpisał ustawę o specjalnym podatku węglowodorowym¹⁸. Określone zostało pojęcie tzw. renty surowcowej (40% dochodu działalności wydobywczej), która będzie składała się z: podatku węglowodorowego (0–25% zysków z działalności wydobywczej), podatku od wydobywania niektórych kopalin: gazu konwencjonalnego – 3%, gazu niekonwencjonalnego – 1%, ropy konwencjonalnej – 6%, a niekonwencjonalnej – 3%. Dodatkowo obowiązywać będzie zarówno podatek CIT, jak i podatek od nieruchomości¹⁹. Pomimo tych działań nie udało się zachęcić zagranicznych inwestorów do poszukiwania gazu i ropy z łupków. Podmioty zaczęły się wycofywać z polskiego rynku, m.in. z powodu spadku cen ropy na rynkach światowych (ograniczając koszty decydowały się na inwestycje stabilne i pewne w długiej perspektywie czasowej), trudnościami wydobywczymi i brakiem aktualnych danych dotyczących wielkości dostępnych zasobów, trudnościami wydobywania, tj. odmienności od rynku amerykańskiego, co znacząco podnosiło koszty powziętych inwestycji, oraz kwestii prawnych, gdzie przepisy w sposób precyzyjny nie regulowały procesu poszukiwania i wydobywania surowca.

Prezydent RP, Andrzej Duda, 28 grudnia 2015 r. podpisał projekt ustawy o funkcjonowaniu górnictwa węgla kamiennego, w wyniku czego, w latach 2016–2018, majątki kopalń przekazywane będą nieodpłatnie do Spółki Restrukturyzacji Kopalń S.A.²⁰ Fakt ten spowodował, że na początku 2016 r. w Kompani Węglowej miały miejsce masowe protesty. Rozwiązanie to nie daje gwarancji rentowności sektora zwłaszcza, że proces restrukturyzacji i prywatyzacji polskiego górnictwa trwa od wielu lat.

Pod koniec czerwca 2016 r. prezydent Polski podpisał kolejną ustawę, tzw. antywiatrakową. W wyniku czego elektrownie będzie można stawiać w odległości nie mniejszej niż dziesięciokrotność wysokości całego wiatraka wraz z wirnikiem i łopatkami²¹. Ustawa ta znacząco może ograniczyć ilość inwestycji, co dla sektora jest nierentowne z uwagi na jego powolny rozwój. Trzeba zauważyć, że Polska ze względu na członkostwo w UE, powinna dążyć do maksymalnego rozwoju sektora OZE, a nie do jego ograniczania.

Reasumując głównym organem kreującym kształt polityki energetycznej w Polsce jest otoczenie polityczne, w skład którego wchodzi zarówno partia rządząca, jak i pozostałe. Należy podkreślić odmiennność interesów i brak kontynuacji działań

¹⁷ Ustawa z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy Prawo geologiczne i górnicze oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2014 r. poz. 1133).

¹⁸ Ustawa z dnia 25 lipca 2014 r. o specjalnym podatku węglowodorowym (Dz.U. 2014 poz. 1215).

¹⁹ *Prezydent podpisał ustawę o specjalnym podatku węglowodorowym*, 28.04.2014, <http://info.lupki.pgi.gov.pl/pl/prawo-koncesje/prezydent-podpisał-ustawę-o-specjalnym-podatku-węglowodorowym> [dostęp: 12.12.2015].

²⁰ Nowelizacja ustawy o funkcjonowaniu górnictwa węgla kamiennego podpisana przez Prezydenta RP, 30.12.2015, <http://www.mg.gov.pl/node/25686> [dostęp: 8.02.2016].

²¹ Ustawa z dnia 20 maja 2016 roku o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. 2016 poz. 961, t. 1).

poszczególnych partii, co przedkłada się na niezrealizowane projekty. Nie bez znaczenia jest również kwestia działalności organizacji rządowych i pozarządowych, udział małych i dużych przedsiębiorstw na rynku energii, jak i udział odbiorcy końcowego, czyli prosumenta. Nie można traktować poszczególnych ogniw tego łańcucha oddzielnie, gdyż oddziałują one na siebie w stopniu znacznym. Najmniejsza zmiana na jednym z poszczególnych etapów transportu energii znacząco odbija się na pozostałych jego uczestnikach. W związku z tym zarządzanie bezpieczeństwem energetycznym Polsce to skomplikowany proces o określonym kształcie, jednak nieposiadającym sztywnych granic, co uwydatnia się w zmienności problemów, z jakimi stykają się poszczególne podmioty.

Jednym z najważniejszych problemów sektora energetycznego w Polsce jest jego nierentowność, np. wysokie koszty utrzymania sektora górnictwa, wysoka emisja CO₂, problemy z mocami wytwórczymi elektrowni, obawa przed tzw. blackoutami oraz brak samowystarczalności, przez co wymagana jest dywersyfikacja kierunków dostaw zwłaszcza w przypadku dostaw ropy naftowej i gazu ziemnego oraz skroplonego. W tak trudnej sytuacji proces zarządzania bezpieczeństwem energetycznym obciążony jest wysokim ryzykiem. W związku z tym wskazano, jako jedno z rozwiązań dla polepszenia sytuacji na rynku energii w Polsce, odbiorcę końcowego. Dzięki nowej roli może on sam zagwarantować sobie dostawy energii, będąc jednocześnie producentem i konsumentem. Czy tak się stanie, pokaże strategia długoterminowa państwa. Zainstalowane moce wytwórcze nie dadzą gwarancji bezpieczeństwa w perspektywie krótkookresowej. Poza tym pozostaje kwestia niepewności w przypadku sytuacji, jaka będzie panować na rynku produkcji i dystrybucji energii, bo nie można oczekiwać, że odbiorca końcowy będzie w najbliższej przyszłości konkurował z dużymi podmiotami obecnymi na rynku od dawna.

Prace nad ustawą o odnawialnych źródłach energii w Polsce – definicja prosumenta

Ustawa o odnawialnych źródłach energii uchwalona została przez Sejm 20 lutego 2015 r., prezydent podpisał ją 11 marca 2015 r., a w życie weszła 4 maja 2015 r. Ustawa zdefiniowała m.in. takie pojęcia, jak: biogaz, biogaz rolniczy, biomasa, biopłyn. Ustawa określiła również:

- zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji oraz małej instalacji (rozdział 2),
- zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii elektrycznej z biogazu rolniczego lub biopłynów (rozdział 3),
- mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii (rozdział 4), itp.

31 grudnia 2015 r. weszła w życie nowelizacja ustawy o OZE z dnia 29 grudnia 2015 r. Zmiany dokonane nowelizacją to przede wszystkim takie elementy, jak: od dnia 1 lipca 2016 r. wejście w życie tzw. aukcyjnego systemu wsparcia OZE oraz systemu wsparcia mikroinstalacji do 10 kW – taryf gwarantowanych, mikroinstalacji

o mocy do 40 kW, uruchomione przed 1 stycznia 2016 r., zostaną także objęte systemem bilansowania, tzw. net-meteringiem²². Nowelizacja nie zakończyła jednak prac nad ustawą, w czerwcu 2016 r. sejm przyjął kolejną nowelizację, która od pierwszego lipca 2016 r. wprowadza szereg zmian. Przykładem mógł być nowy system aukcji, który ma wspierać produkcję energii odnawialnej głównie za pomocą stabilnej generacji, tj. technologia współspalania biomasy z węglem. Pojawiło się sformułowanie dotyczące tzw. drewna energetycznego. Określone ono zostało, jako surowiec drzewny, który ze względu na cechy jakościowo-wymiarowe i fizykochemicznie posiada obniżoną wartość techniczną oraz użytkową uniemożliwiającą jego przemysłowe wykorzystanie. Należy podkreślić, że ustawa nie reguluje dokładnych parametrów drewna. Wiceminister energii, Andrzej Piotrowski, przyznał w Senacie, że inicjatorem zmian były głównie Lasy Państwowe, które chciały zabezpieczyć się przed dużymi ilościami drewna powstającymi w obliczu kataklizmów²³. Dodatkowo nowelizacja ustawy wprowadziła definicję:

- A) prosument – „czyli 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”²⁴;
- B) klaster energii – „cywilnoprawne porozumienie w skład, którego mogą wchodzić osoby fizyczne, osoby prawne, jednostki naukowe, instytuty badawcze lub jednostki samorządu terytorialnego, dotyczące wytwarzania i równoważenia zapotrzebowania, dystrybucji lub obrotu energią z odnawialnych źródeł energii lub z innych źródeł lub paliw, w ramach sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV”²⁵;
- C) spółdzielnia energetyczna – „przedmiotem działalności jest wytwarzanie:
 - a) energii elektrycznej w instalacjach odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 10 MW lub b) biogazu w instalacjach odnawialnego źródła energii o rocznej wydajności nie większej niż 40 mln m³ albo c) ciepła w instalacjach odnawialnego źródła energii o łącznej mocy osiągalnej w skojarzeniu nie większej niż 30 MWt – i równoważenie zapotrzebowania, dystrybucji lub obrotu energii elektrycznej, biogazu lub ciepła na potrzeby własne spółdzielni energetycznej i jej członków, przyłączonych do zdefiniowanej obszaru sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej o napięciu niższym niż 110 kV lub dystrybucyjnej gazowej lub sieci ciepłowniczej, na obszarze gmin wiejskich lub miejsko-wiejskich”²⁶.

Duże kontrowersje wzbudził zapis w sprawie tzw. opłaty przejściowej, która ma pojawić się na rachunku za energię i jest wynikiem rezygnacji z kontraktów długoterminowych, około 8 zł miesięcznie. W skali roku ta kwota już nie wydaje się taka mała.

²² Ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478, z późn. zm.).

²³ *Nowa definicja drewna energetycznego w ustawie o OZE*, 5.07.2016, <http://spalaniebiomasy.pl/pl/component/content/article/3787-nowa-definicja-drewna-energetycznego-w-ustawie-o-oze.html> [dostęp: 1.09.2016].

²⁴ Ustawa z dnia 22 czerwca 2016 roku o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2016 Nr 0, poz. 925, 2016.07.01).

²⁵ *Ibidem*.

²⁶ *Ibidem*.

W myśl powyższej definicji energetyka prosumencka jest systemem, w którym prąd wytwarzany jest przez odbiorcę końcowego. Zainstalowany generator prądu, w przypadku małego poboru mocy, mógłby oddawać energię do systemu, gdzie przekazywana byłaby innym gospodarstwom. Bank Ochrony Środowiska zlecił badania ankietowe TS Global na temat energetyki odnawialnej. Okazało się, że 98% Polaków nie wie, co kryje się pod hasłem „prosument”, a 95% ankietowanych nie rozróżnia kolektorów słonecznych od paneli fotowoltaicznych²⁷.

Polityka energetyczna Polski do 2030 r., jako cel strategiczny wskazała, że OZE mają stanowić 20% całości wytwarzanej w Polsce energii. W przypadku prosumenta miałby on generować 10% mocy. Produkcja energii we własnym zakresie dawałaby większe bezpieczeństwo w przypadku nieprzewidzianych zjawisk, jakie mogą wystąpić, np. duże opady śniegu i zerwanie linii energetycznych. Obecnie problemem w Polsce są tzw. prognozy zużycia prądu. Oznacza to, że konsument płaci energię nie za stan faktyczny, ale za tzw. szacunki ilości zużycia. W takim przypadku ciężko jest o zachowanie precyzji pomiaru. Rozwiązaniem dla tej sytuacji mają być inteligentne sieci energetyczne i inteligentny system pomiarów energii. Energetyka prosumencka, określana jako μ OZE i μ CHP (ang. *Combined Heat and Power*), wyznacza pojawiającą się możliwość jednoczesnego produkowania i wykorzystywania energii, ograniczając tym samym straty wynikające z przesyłu.

Od 2015 r. trwa program wspierający rozproszone, odnawialne źródła energii, pt. „Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii”. Jest on kontynuacją programu zakończonego w 2014 r. – „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii”. Oferuje on wsparcie finansowe dla:

- przedsięwzięć polegających na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji OZE do produkcji energii elektrycznej dla budynków będących w budowie zarówno jednorodzinnych lub wielorodzinnych;
- instalacji produkujących energię elektryczną;
- na zakup i montaż instalacji równolegle wykorzystujących więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej²⁸.

Program promuje postawy prosumenckie, czyli tzw. podniesienie świadomości związanych z zasadami ekologii oraz inwestycji chroniących środowisko naturalne. Program oferuje pożyczkę wraz z dofinansowaniem i skierowany jest do Jednostek Samorządu Terytorialnego. Budżet programu to 717 tys. zł, w ramach bezwrotnych form dofinansowania do 249 tys. zł, a dla zwrotnych form dofinansowania do 467 tys. zł. Koszty mogą zostać ujęte w okresie od 1 stycznia 2015 r. do 31 grudnia 2022 r. Instalacje objęte wsparciem to: źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła, kolektory słoneczne, systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe, mikrokogeneracja²⁹.

Pod koniec 2015 r. i na początku 2016 r. pojawiły się problemy w przyjmowaniu wniosków do programu. Bank Ochrony Środowiska (BOŚ) miał przyjmować wnioski już od stycznia 2016 r., jednakże tak się nie stało nawet w połowie roku.

²⁷ Więcej informacji na portalu informacyjnym Bringing Energy Together: <http://www.theade.co.uk>.

²⁸ Więcej informacji na stronie Ministerstwa Energii: <http://www.me.gov.pl>.

²⁹ Więcej informacji na stronie Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej: www.nfosigw.gov.pl.

Przedstawiciel biura prasowego Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) wyjaśnił, że jest to spowodowane zmianami i reorganizacją pracy oraz projektów w ramach nowego powstałego Ministerstwa Energii³⁰. Działania te były poprzedzone również licznymi zwolnieniami pracowników NFOŚiGW. W przypadku takich sytuacji, bezpieczeństwo inwestycji zostało zagrożone. Nie powinno mieć to miejsca zwłaszcza, że podkreślano sytuację, w której prosument może stać się alternatywą, czy też wsparciem dla sektora w pozyskaniu energii. Nie jest to jednak możliwe w tak krótkim okresie czasu. Inwestycje muszą rozwijać się regularnie, aby można było zacząć myśleć o takim rozwiązaniu.

Innymi segmentami wsparcia rynku energetycznego w Polsce, w latach 2014–2020, są:

- Regionalne Programy Operacyjne – RPO,
- Krajowe Programy Operacyjne – KPO³¹.

W ramach programów krajowych należy wskazać: Program Infrastruktura i Środowisko, Program Inteligentny Rozwój, Program Wiedza Edukacja Rozwój, Program Polska Cyfrowa, Program Polska Wschodnia, Program Pomoc Techniczna. Dla omawianego zagadnienia najważniejszy jest Program Infrastruktura i Środowisko, gdzie priorytetami są m.in. gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, rozwój infrastruktury oraz bezpieczeństwo energetyczne. Natomiast celem regionalnych programów krajowych ma być kwestia promowania we wszystkich 16 województwach zrównoważonego rozwoju. Źródłem finansowania jest Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego.

Jan Popczyk, w publikacji Europejskiego Kongresu Finansowego, zdefiniował

prosumenta, jako: dotychczasowego odbiorcę, który produkuje energię [...] to przejście od produktów (energia elektryczna, ciepło, paliwa transportowe) kupowanych osobno od sektorowych (branżowych) dostawców do prosumenckich łańcuchów wartości [...], to synteza energetyki i inteligentnej infrastruktury zarządzanej³².

Najważniejszym aspektem jest jednak kwestia odpowiedzialności prosumenta za swoją sytuację energetyczną. Nie tylko wiedza w tym zakresie, ale poczucie aktywnego włączenia się w działania na rzecz wytworzenia energii. Wskazał również następujące rekomendacje dla polskiego sektora – rozwiązaniem ma być przeniesienie opłaty przesyłowej z odbiorcy końcowego na wytwórcę, systemy wsparcia (środki unijne) oraz programy rozwojowe niezależne od partii rządzącej, ale od potrzeb rynkowych.

Energetyka prosumencka przez Jana Popczyka podzielona została ze względu na wymiar ekonomiczny, prawny i społeczny. Odbiorcy końcowi zostali ukształtowani na rynku energii przez wpływy przedsiębiorstw i ich relacje pomiędzy innymi uczestnikami rynku, tak więc muszą dostosować się do zasad i reguł już ustalonych. Prosumentowi bardziej zależy na obniżeniu kosztów otrzymywania energii, dzięki czemu może on zmienić zależności panujące na rynku. Wynikiem tej sytuacji jest postęp

³⁰ Co dalej z programem Prosument?, 8.03.2016, <http://gramwzielone.pl/trendy/20785/co-dalej-z-programem-prosument> [dostęp: 2.09.2016].

³¹ Więcej informacji na stronie Ministerstwa Rozwoju: <https://www.mr.gov.pl>.

³² J. Popczyk, *Energetyka Prosumencka*, Europejski Kongres Finansowy, Gdańsk 2014, s. 10.

technologiczny, który pozwolił odbiorcy końcowemu zauważyć zmiany, jakie nastąpiły oraz wskazać możliwości rozwoju. W wymiarze prawnym najważniejsze jest dostosowanie prawa polskiego do zmian zachodzących w analizowanym obszarze. Przede wszystkim jest to precyzyjna ustawa regulująca działania prosumenta, odpowiedzialność gmin za sektor energii, czy też zmiana opłaty przesyłowej, która nie powinna być ponoszona przez odbiorcę końcowego.

Powyższe działania nie mogą być realizowane w oderwaniu od unijnej polityki. Polska, jako członek Unii Europejskiej (UE), zobligowana jest do przestrzegania wytycznych narzuconych przez Wspólnotę. Największe trudności powstają przy ujednoliceniu kwestii związanych z uprawnieniami do emisji CO₂, czy też zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym kraju, albo kwestii wykorzystania paliw kopalnych. Państwa Wspólnoty mogą decydować o jego kształcie, ale muszą pamiętać, że normy winny być przestrzegane, w innym wypadku będą musiały ponosić koszty finansowe, co znacznie obciąży gospodarkę. Przykładem tego może być sytuacja, gdzie w styczniu 2011 r. Komisja Europejska wezwała Polskę do usunięcia uchybienia w sprawie dyrektywy 2009/28/WE dotyczącej odnawialnych źródeł energii. W 2013 r. wniosła sprawę do Trybunału. W lutym 2015 r. KE całkowicie wycofała sprawę w związku z wdrożeniem części przepisów, określonych dyrektywą do prawa krajowego³³. Rozwiązaniem wystarczającym dla Komisji była zmiana przez Polskę ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw, opublikowana w dniu 28 stycznia 2015 r. Jednak już w maju 2016 r. KE postanowiła wnieść do Trybunału sprawę przeciwko Polsce w związku z wprowadzeniem w prawie polskim ograniczeń skierowanych przeciwko niektórym importowanym biopaliwom i surowcom do produkcji biopaliw³⁴. Nie trudno zauważyć, że niekonsekwentność działań może obniżać rentowność sektora w perspektywie długookresowej, co jest bardzo niebezpieczne dla stabilności całego rynku energetycznego.

Podsumowanie

Reasumując powyższe rozważania dla polskiego sektora energetycznego można wskazać kilka rekomendacji w związku z zarządzaniem bezpieczeństwem energetycznym i nową rolą odbiorcy końcowego, jako prosumenta. A są nimi:

- dostosowanie otoczenia prawnego do potrzeb rynku energetycznego w Polsce, większa elastyczność odpowiadająca potrzebom zarówno prosumenta, jak i realizacji unijnych wytycznych;
- podzielenie kosztów opłaty przesyłowej pomiędzy odbiorcę końcowego, jak i dystrybutora energii;
- koordynacja działań poszczególnych koalicji partii rządzących, kontynuacja powziętych działań w perspektywie długookresowej;

³³ Komisja wycofuje z Trybunału sprawę przeciwko Polsce, wniesioną w związku z brakiem transpozycji przepisów unijnych, *KE – komunikat prasowy*, Bruksela 2015.

³⁴ Komisja kieruje do Trybunału Sprawiedliwości UE sprawę przeciw Polsce z powodu ograniczeń dotyczących niektórych importowanych biopaliw i surowców do ich produkcji, *Komisja Europejska – Komunikat prasowy*, Bruksela 2016.

- stopniowe zwiększanie roli prosumenta, czyli odbiorcy końcowego, zachęcanie podmiotów do przekwalifikowania się w aktywnego uczestnika rynku energetycznego;
- efektywne zarządzanie procesem produkcji i dostarczenia energii, aspekt ekonomiczny powinien być nadrzędny względem aspektu politycznego i indywidualnych interesów poszczególnych partii rządzących;
- kompleksowe działanie pomiędzy rynkiem wewnętrznym a zewnętrznym w ramach Unii Europejskiej oraz w ramach kontaktów regionalnych, a także międzynarodowych, np. poprzez wymianę doświadczeń.

Na polskim rynku energetycznym widoczna jest rosnąca rola prosumenta – czyli odbiorcy końcowego, jednakże jeżeli przedstawione powyżej postulaty nie zostaną wypełnione w sposób efektywny i ciągły nie jest możliwe mówienie o 10% udziale tych podmiotów w wytworzeniu energii. Wszystko będzie zależało od wsparcia dla tego ogniwa i jego promowania w perspektywie zarówno krótkoterminowej, jak i długoterminowej.

Wpływ prosumenta na zarządzanie bezpieczeństwem energetycznym w Polsce

Streszczenie

Polska od momentu członkostwa w UE zaczęła zwracać szczególną uwagę na kwestię ochrony środowiska. Wspólnota pozwala na dowolność kreowania przez państwa ich bilansów energetycznych, jednak unijne prawo musi być przestrzegane i wdrażane. W związku z tym polityka bezpieczeństwa energetycznego Polski, kreowana przez rząd oraz organizacje rządowe, pozarządowe, przedsiębiorców, a także społeczeństwo, powinna uwzględniać unijne priorytety, zwłaszcza w przypadku sektora odnawialnych źródeł energii. OZE są jednym z priorytetów polityki energetyczno-klimatycznej UE. Celem artykułu jest m.in. wskazanie roli prosumenta w zarządzaniu bezpieczeństwem energetycznym Polski oraz analiza tzw. energetyki prosumenckiej. Kwestię prosumenta reguluje w Polsce ustawa o OZE – proces nowelizacji w 2015 r., odbił się szeroką dyskusją nie tylko w gronie naukowym, ale i wśród przedstawicieli organizacji społecznych oraz środowisk skupiających prosumentów w Polsce. Zjawisko to było widoczne również i na początku 2016 r., gdzie nowy rząd, po dojściu do władzy (Prawo i Sprawiedliwość), postanowił wznowić pracę nad zawartością ustawy. Należy podkreślić, że w polskim prawie nie było bezpośredniego wsparcia finansowego (określonego na poziomie ustawowym) dla małych producentów energii elektrycznej. Kredyty i uproszczone rozwiązania administracyjne, nie zachęcały konsumentów do indywidualnych inwestycji. W wyniku nowelizacji ustawy o OZE prosument w ramach wsparcia może skorzystać m.in. z zakupu i montażu małych instalacji odnawialnych źródeł energii finansowanych z funduszy unijnych. Artykuł stanowi także próbę odpowiedzi na pytania: kim jest prosument, co to jest energetyka prosumencka oraz jakie są jej założenia? Jaka jest rola prosumenta w procesie zarządzania bezpieczeństwem energetycznym w Polsce? Artykuł koncentruje się na zagadnieniu aktualnym, co zwiększa jego atrakcyjność pod względem badawczym.

Słowa kluczowe: prosument, Polska, zarządzanie, bezpieczeństwo energetyczne, odnawialne źródła energii

Prosumer Impact on Energy Security Management

Abstract

Since its EU membership, Poland has paid special attention to the protection of the natural environment. The Community enables flexible creation of the energy balances by the Member States, but EU law must be respected and implemented. Therefore, the energy security policy created by the Polish government and governmental organizations, NGOs, businesses and the society should take into account the EU priorities, especially in the renewable energy sector. RES is one of the priorities of the energy and climate policy. This article aims to indicate the prosumer role in the management of energy security, and to analyse prosumer energy. The issue of prosumer-driven regulations in the field of renewable energy in Poland, amended in 2015, triggered a broad discussion not only among the scientific community, but also among the representatives of social organizations and communities gathering prosumers in Poland. This phenomenon was evident also at the beginning of 2016, when the new government came to power (the Law and Justice party) and decided to resume work on the content of the Act. It should be emphasized that the Polish law provided for no direct financial support (determined on a statutory level) for small power producers. Simplistic loans and administrative arrangements do not encourage consumers to individual investments. As a result of the amendment to the law on renewable energy in support of prosumer benefits from, among others, the purchase and assembly of small installations of renewable energy sources financed from the EU funds. This article aims to answer a few questions: who is the prosumer, who is the energy prosumer and what are their objectives? What is the role of the prosumer in the management of energy security in Poland? The article focuses on a topical issue, which makes it all the more interesting in terms of research.

Key words: prosumer, Poland, management, energy security, renewable energy sources

Влияние просьюмеров на управление энергетической безопасностью в Польше

Резюме

После вступления в Евросоюз, Польша начала уделять особое внимание защите окружающей среды. Европейское сообщество допускает создание государствами-членами собственных энергетических балансов, но при этом они должны соблюдать законодательство ЕС. Таким образом, политика энергетической безопасности Польши, проводимая правительством, государственными учреждениями, неправительственными организациями, представителями бизнеса, а также обществом должна принимать во внимание приоритеты ЕС, особенно в секторе возобновляемых источников энергии (ВИЭ). ВИЭ являются одним из приоритетов энергетической и климатической политики ЕС. В статье предпринята попытка указать роль просьюмеров в управлении энергетической безопасностью Польши и дать анализ так называемой энергетики просьюмера. Вопросы связанные с просьюмерами в Польше регулирует закон «об возобновляемых источниках энергии». Процесс внесения поправок к этому закону в 2015 году вызвал широкий резонанс не только среди ученых, но и среди представителей общественных организаций и просьюмеров. Это явление было заметным также в начале 2016 года, когда новое правительство (после прихода к власти партии Право и справедливость),

решило возобновить работу над законом. Следует подчеркнуть, что польское законодательство не предусматривало никакой прямой финансовой поддержки (указанной на законодательном уровне) для малых производителей электроэнергии. Кредиты и упрощенные административные механизмы не стимулировали потребителей вкладывать инвестиции в такие проекты. В результате внесения поправок к закону о ВИЭ просьюмеры могут получить на покупку и установку небольших агрегатов возобновляемых источников энергии финансирование из фондов ЕС. В статье предпринята также попытка дать ответ на вопросы: кто такой просьюмер, что такое энергетика просьюмера и каковы ее цели? Какова роль просьюмера в процессе управления энергетической безопасностью в Польше?

Ключевые слова: просьюмер, Польша, управление, энергетическая безопасность, возобновляемые источники энергии