

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 450

Polityka ekonomiczna



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Anna Grzybowska, Aleksandra Śliwka

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Barbara Cibis

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronach internetowych Wydawnictwa
www.pracenaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons

Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2016

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-617-6

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	11
Lyubov Andrushko: Prognozowanie pozyskania drewna w Polsce na podstawie danych GUS / Roundwood production forecasting in Poland, on the basis of the data of the central statistical office.....	13
Tomasz Bernat: Przedsiębiorczość i oczekiwania większych zarobków a ryzyko podjęcia działalności / Entrepreneurship and higher earnings expectations vs. risk of business set up.....	25
Beata Bieńkowska: Spółdzielnie socjalne – szanse i bariery rozwoju przedsiębiorczości społecznej w Polsce / Social cooperatives – opportunities and threats for social entrepreneurship development in Poland.....	35
Wioletta Bieńkowska-Gołasa: Produkcja i wykorzystanie energii elektrycznej na Mazowszu z uwzględnieniem OZE / Production and use of electricity in Mazowsze with the consideration of renewable energy sources.....	46
Agnieszka Biernat-Jarka: Dzierżawa jako sposób zwiększenia powierzchni gospodarstw rolnych w województwie mazowieckim / Leasing as a method of farms' area increase in Mazowsze Voivodeship.....	56
Krystyna Bobińska: Miejsce kraju w rankingach wieloczynnikowych jako podstawa do identyfikacji nieuruchomionych rezerw rozwoju gospodarczego / The place of the country in the multifactoral ratings as a basis for identification of the hidden reserves for economic growth.....	68
Malgorzata Bogusz, Sabina Ostrowska: Wybrane problemy polityki społecznej i zdrowotnej wobec osób starszych na poziomie lokalnym – sztuka partycypacji / Chosen problems of social and health policy for seniors at local level – the capability of participation.....	82
Przemysław Borkowski: Problemy prowadzenia rachunku kosztów i korzyści w inwestycjach infrastrukturalnych / Challenges in optimising cost-benefit analysis in infrastructure projects.....	91
Barbara Chmielewska: Dysproporcje w jakości życia ludności wiejskiej i miejskiej a polityka ich zmniejszania / Disparities in quality of life of rural and urban population vs. policy of its reduction.....	103
Kazimierz Cyran: Postrzeganie marek własnych produktów żywnościowych a perspektywy ich rozwoju / The perception of private labels of food products vs. the prospects for their development.....	114
Sławomir Dybka: Skuteczność promocji w Internecie – perspektywa klienta / Effectiveness of the Internet promotion – customer perspective.....	125
Malgorzata Gasz: Priorytety rozwoju innowacyjności polskiej gospodarki / Priorities of Polish economy innovation development.....	138

Aleksandra Gąsior: Poziom rozwoju transportu jako determinanta procesu restrukturyzacji dużych przedsiębiorstw / The level of transport as a determinant of the process of large enterprises restructuring	150
Edyta Gąsiorowska-Mącznik: Przedsiębiorczość w strategiach gmin województwa świętokrzyskiego / Entrepreneurship in strategies of municipalities of Świętokrzyskie Voivodeship	161
Jarosław Górecki, Jadwiga Bizon-Górecka: Analiza zachowania inwestorów w odniesieniu do kryterium ceny za roboty budowlane / Behavior of investors and price for construction works.....	172
Artur Grabowski: Wolność prowadzenia działalności gospodarczej w obszarze sportu profesjonalnego / Freedom of business activity in the area of professional sport.....	182
Sylvia Guzdek: Kooperacja jako główna forma współpracy przedsiębiorstw w międzynarodowych sieciach biznesowych / Cooperation as the main form of cooperation in international networks of business	191
Marcin Halicki: The Foster-Hart measure as a tool for determining the set of risky portfolios that do not expose the investor to the bankruptcy / Miara Foster-Harta jako narzędzie do wyznaczania zbioru ryzykownych portfeli, które nie narażają inwestora na bankructwo.....	205
Mateusz Halka: Wykonawcy robót budowlanych na rynku zamówień publicznych a ich kondycja ekonomiczno-finansowa / Construction contractors on the public procurement market vs. their economic and financial standing	217
Tomasz Holecki, Magdalena Syrkiewicz-Świtała, Agnieszka Bubel, Karolina Sobczyk: Finansowe konsekwencje realizacji dyrektywy transgranicznej w ochronie zdrowia / Financial consequences of the implementation of the cross-border healthcare directive	229
Żaklina Jabłońska: Marketing relacji i CSR jako narzędzia budowania przewagi konkurencyjnej przez franchyzodawców branży gastronomicznej w Polsce / Relationship marketing and CSR as tools for building of competitive advantage by franchisors of foodservice industry in Poland	241
Sławomir Jankiewicz: Wpływ bezpieczeństwa energetycznego na rozwój gospodarczy w Polsce / The impact of energy security to the economic development in Poland	251
Emilia Jankowska: Zróżnicowanie infrastruktury transportowej w kontekście polityki Unii Europejskiej / The diversity of transport infrastructure in the context of the EU policy	260
Bożena Karwat-Woźniak, Paweł Chmieliński: Przemiany w strukturze agrarnej polskiego rolnictwa i wpływ wybranych instrumentów WPR na te procesy / Changes in the agrarian structure of Polish agriculture and the impact of selected CAP measures on these processes	272

Ewa Koloszyż: Światowy rynek mleka – wybrane zagadnienia / World dairy market – selected issues	287
Agnieszka Komor: Wybrane uwarunkowania strukturalne decyzji lokalizacyjnych małych i średnich przedsiębiorstw / Chosen structural conditions of localization decisions concerning small and midium enterprises.....	298
Aleksandra Koźlak, Barbara Pawłowska: Współczesne wyzwania europejskiej polityki transportowej / Current challenges of European transport policy	311
Hanna Kruk, Anetta Waśniewska: Parki krajobrazowe i narodowe jako element rozwoju zrównoważonego na przykładzie gmin województwa wielkopolskiego / National and landscape parks as part of sustainable development. Case study: Wielkopolska Voivodeship communes	323
Anna Krzysztofek: Dyrektywa 2014/95/UE oraz wynikające z niej zmiany / Directive 2014/95/EU, and changes resulting from it	334
Władysława Łuczka: Ekologiczna gospodarka żywnościowa w województwie wielkopolskim w okresie integracji z Unią Europejską / Ecological food economy in Wielkopolska Voivodeship in the time of accession into the European Union	347
Aleksandra Majda: The analysis of succession strategy, success determinants in Polish family business – case study / Analiza determinant sukcesu strategii sukcesyjnej w polskich przedsiębiorstwach rodzinnych – studium przypadku.....	357
Janusz Majewski: Problem wyceny zapyłania jako usługi środowiskowej / The problem of the valuation of pollination as environment service	369
Arkadiusz Malkowski: Ruch graniczny jako czynnik rozwoju regionu przygranicznego na przykładzie pogranicza zachodniego Polski / Border traffic as a factor in the development of border regions on the example of the borderland of Western Poland.....	378
Grażyna Michalczuk, Agnieszka Zalewska-Bochenko: Platforma e-PUAP jako przykład elektroniczacji usług administracji publicznej dla ludności / e-PUAP as an example of electronic services of public administration for the citizens	390
Danuta Mierzwa, Małgorzata Krotowska: Czynniki ekonomiczno-społeczne integracji poziomej rolników – raport z badań / Economic and social factors of horizontal integration of farmers – study report	399
Karolina Olejniczak: Czynniki rozwoju obszarów funkcjonalnych w świetle badań empirycznych / Factors of functional areas development in the light of empirical research	410
Dorota Pasińska: Polski rynek drobiu po wstąpieniu do Unii Europejskiej / Polish poultry market after the accession to European Union	421
Ewa Polak, Waldemar Polak: Wskaźniki dotyczące zdrowia i opieki zdrowotnej jako mierniki jakości życia w Polsce na tle wybranych państw /	

Indices referring to health care as the measure of life quality in Poland in comparison to selected countries.....	433
Adriana Politaj: Zakłady aktywności zawodowej oraz zakłady pracy chronionej jako pracodawcy osób niepełnosprawnych w Polsce / Vocational development centres and sheltered workshops as employers of handicapped persons in Poland	446
Iwona Pomianek: Klasyfikacja gmin miejsko-wiejskich w Polsce według poziomu rozwoju społeczno-ekonomicznego / Classification of semi-urban communes in Poland by the level of socio-economic development	458
Zdzisław W. Puślecki: Current re-shaping of international business / Obecne zmiany kształtu biznesu międzynarodowego	471
Magdalena Ratalewska: Rozwój sektora kreatywnego gier komputerowych w Polsce / The development of the creative industries sector of computer games in Poland.....	491
Jarosław Ropęga: Czynniki niepowodzeń gospodarczych małych przedsiębiorstw w aspekcie nowego paradygmatu cywilizacyjnego / Failure factors of small enterprises in the context of new paradigm of civilization ...	501
Robert Rusielik: Wykorzystanie alternatywnych indeksów produktywności do pomiaru efektywności rolnictwa w Polsce / Alternative productivity indexes for measuring agricultural efficiency in Poland.....	514
Izabela Serocka: Znaczenie czynników lokalizacji przedsiębiorstw a aktywność władz lokalnych gmin województwa warmińsko-mazurskiego / The importance of business location factors vs. the activity of Warmia and Mazury Voivodeship local authorities.....	524
Katarzyna Smędzik-Ambroży, Joanna Strońska-Ziemiann: Rozwój lokalny na obszarach wiejskich o zróżnicowanym rolnictwie (przypadek podregionu pilskiego na tle sytuacji w Wielkopolsce) / Local development in rural areas with diversified agriculture (the case of pilski subregion on the background of the situation in Wielkopolska).....	538
Karolina Sobczyk, Tomasz Holecki, Joanna Woźniak-Holecka, Michał Wróblewski: Wykorzystanie środków publicznych w walce z wykluczeniem cyfrowym na poziomie samorządowym / Public funds use against digital exclusion at the level of self-government	550
Michał Świtłyk: Efektywność techniczna gospodarstw mlecznych w Polsce w latach 2009-2011 / Technical efficiency of dairy farms in Poland in 2009-2011.....	561
Dariusz Tłoczyński: Konkurencja pomiędzy przewoźnikami Ryanair i Wizz Air jako element rozwoju polskiego rynku usług transportu lotniczego / Competition between Ryanair and Wizz Air as an element of development of Polish air transport market	570

Weronika Toszewska-Czerniej: Productivity of service delivery process as a factor affecting the level of differentiation / Produktywność procesu usługowego jako czynnik kształtujący poziom zróżnicowania	584
Roman Tylżanowski: Stymulatory procesów transferu technologii w przedsiębiorstwach przemysłowych wysokiej techniki w Polsce / Stimulators of technology transfer processes in high-tech manufacturing sector in Poland	594
Małgorzata Wachowska: Czas pozyskiwania cudzych idei przez przemysł. Doświadczenia Polski / Adoption time of others' ideas by industry. Experience of Poland	606
Agnieszka Werenowska: Kierunki zmian na rynku niskokosztowych linii lotniczych / Directions of changes in the market of low-cost airlines.....	616
Barbara Wieliczko: Wspólna Polityka Rolna a zarządzanie ryzykiem w rolnictwie / Common agricultural policy vs. risk management in agriculture	626
Artur Wilczyński: Progi rentowności w gospodarstwach mlecznych w latach 2013-2020 / Break-even point analysis for dairy farms in 2013-2020	633
Jarosław Wołkonowski: Handel zagraniczny Litwy w latach 2012-2015 a sankcje gospodarcze przeciw Rosji / Lithuanian foreign trade in the years 2012-2015 vs. economic sanctions against Russia	644
Arkadiusz Zalewski: Uwarunkowania regionalnego zróżnicowania poziomu nawożenia mineralnego w Polsce / Determinants of regional differences of level of mineral fertilization in Poland.....	658
Anna Zielińska-Chmielewska, Mirosław Walawski: The use of futures rapeseed contracts exemplified by a trading company in Poland / Zastosowanie kontraktów <i>futures</i> na rzepak przez przedsiębiorstwa handlowe w Polsce	669

Wstęp

Z wielką przyjemnością oddajemy w Państwa ręce publikację pt. *Polityka ekonomiczna*, wydaną w ramach Prac Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Opracowanie składa się z 58 artykułów (w tym 5 w języku angielskim), w których Autorzy prezentują wyniki badań dotyczących zagadnień związanych z funkcjonowaniem współczesnych systemów gospodarczych w zakresie polityki gospodarczej. Tematyka podjęta w artykułach jest stosunkowo szeroka – mieści się w czterech obszarach problemowych. Pierwszy przedstawia rozważania związane z polityką innowacyjną, wolnością prowadzenia działalności gospodarczej oraz formami współpracy przedsiębiorstw. Drugi obszar dotyczy polityki transportowej, w tym infrastruktury i konkurencji. Trzeci obejmuje opracowania z zakresu polityki społecznej i zdrowotnej państwa – na poziomie zarówno krajowym, jak i lokalnym. Czwartą grupę stanowią artykuły dotyczące rolnictwa, w tym szczególnie wspólnej polityki rolnej i przemian w strukturze agrarnej.

Publikacja przeznaczona jest dla pracowników naukowych szkół wyższych, specjalistów zajmujących się w praktyce problematyką ekonomiczną, studentów studiów ekonomicznych oraz słuchaczy studiów podyplomowych i doktoranckich.

Artykuły składające się na niniejszy zbiór były recenzowane przez samodzielnych pracowników naukowych uniwersytetów, w większości kierowników katedr polityki ekonomicznej. W tym miejscu chcielibyśmy serdecznie podziękować za wnikliwe i rzetelne recenzje, często inspirujące do dalszych badań. Oddając powyższą publikację do rąk naszych Czytelników, wyrażamy nadzieję, że ze względu na jej wszechstronny charakter spotka się ona z zainteresowaniem i przyczyni do rozpoczęcia inspirujących dyskusji naukowych.

Jerzy Sokołowski, Grażyna Węgrzyn

Sławomir Jankiewicz

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu

e-mail: slawomir.jankiewicz@wsb.poznan.pl

WPLYW BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO NA ROZWÓJ GOSPODARCZY W POLSCE

THE IMPACT OF ENERGY SECURITY TO THE ECONOMIC DEVELOPMENT IN POLAND

DOI: 10.15611/pn.2016.450.22

Streszczenie: Podstawowym celem Polski w następnej dekadzie będzie utrzymanie wysokiego tempa rozwoju gospodarczego. Osiągnięcie zamierzeń wymaga zwiększenia udziału w gospodarce innowacyjnych produktów i usług. Warunkiem, by można było to zrealizować, jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego. Celem artykułu jest syntetyczna analiza dwóch najważniejszych elementów systemu bezpieczeństwa energetycznego: podaży energii elektrycznej i sieci związanych z jej dystrybucją i przesyłem. Pozwoliło to na zweryfikowanie hipotezy, która brzmi: obecna sytuacja w zakresie wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej nie zapewnia bezpieczeństwa energetycznego Polski i stanowi potencjalne zagrożenie dla tempa rozwoju gospodarczego.

Słowa kluczowe: polityka gospodarcza, bezpieczeństwo energetyczne.

Summary: The primary objective of Poland in the next decade will be to achieve a high economic growth rate. To achieve the objective, the increased participation in the economy of innovative products and services is required. The condition for this is to ensure energy security. The purpose of this article is a synthetic analysis of two most important components of energy security: the supply of electricity and network related with the distribution and transmission of energy. This will allow to verify the following hypothesis: the current situation in the production and distribution of electricity is not secure for Polish energy and poses a potential threat to the pace of economic development.

Keywords: economic policy, energy security.

1. Wstęp

Polska, która jest już od dekady członkiem Unii Europejskiej i 25 lat po transformacji ustrojowej, cały czas ma dużo niższy poziom rozwoju gospodarczego niż tzw.

stare kraje Wspólnoty. Mimo wzrostu PKB i płac oraz spadku bezrobocia problemem (w kontekście rozwoju) pozostają m.in.:

- Ubóstwo, którego poziom ma tendencję wzrostową (w skrajnym ubóstwie żyło 5,6% osób w gospodarstwach domowych w 2008 roku i 7,4% w 2014 roku), przez co prawie 2,8 mln Polaków żyje w skrajnej biedzie (tzn. poniżej minimum egzystencji), a ok. 4,6 mln poniżej ustawowej granicy ubóstwa, natomiast 16,2% doświadczyło ubóstwa relatywnego [GUS 2015].
- Niskie płace, które charakteryzuje duży klin podatkowy – Polska należy do krajów o jednym z najniższych średnich kosztów godziny pracy (8,4 euro), podobnie jak: Bułgaria (4,1 euro), Rumunia (5,0 euro), Litwa (6,9), Łotwa (7,5), Węgry (8,1 euro). Przeciwnieństwem są kraje wysoko rozwinięte, tj.: Dania (42,7 euro), Belgia (41,1 euro), Szwecja (40,1 euro), Luksemburg (36,0 euro) czy Niemcy (32,7 euro) [Statistisches Bundesamt (2016)]. Ponadto płaca minimalna (1850 zł) jest w Polsce obciążona podatkami w wysokości prawie 27%, czyli znacznie wyżej niż np. w Wielkiej Brytanii (8,4% przy płacy minimalnej ponad 5000 zł), Francji (23%, płaca minimalna prawie 6000 zł) czy nawet państwach naszego regionu (niżej obciążona jest płaca minimalna m.in. na Słowacji, Czechach i Litwie) [Jankiewicz 2015].
- Rozkład wynagrodzenia w społeczeństwie – nierówności dochodowe powodują duże różnice w sile nabywczej *per capita*, która jest wysoka w dużych miastach i niska w małych miejscowościach oraz na wsi. Na przykład w Warszawie jest ona wyższa o 78,5% od średniej krajowej i aż o 112,5% wyższa niż w powiecie o najniższej wartości – przemyskim. Kraje o wysokim rozwoju gospodarczym mają te różnice znacznie mniejsze (np. w Norwegii siła nabywcza *per capita* osób mieszkających w Oslo jest tylko 11% wyższa niż średnia krajowa). Charakteryzuje to też wiele krajów z naszego regionu (np. w Czechach, w Pradze jest ona o 30% wyższa niż średnia krajowa) [Pająk, Jankiewicz (red.) 2015].
- Najniższa w UE kwota wolna od podatku – w Polsce wynosi ona bowiem ok. 750 euro, przy np. 19,5 tys. euro na Cyprze, 16,7 tys. euro w Finlandii, czy 13,5 tys. euro w Wielkiej Brytanii. Podobnie jest w innych krajach postsocjalistycznych (np. na Słowacji wynosi ona 3,8 tys. euro) [PwC 2016].
- Zanieczyszczenie środowiska.

Problemy te mogą się nasilić, ponieważ nie zbudowaliśmy długookresowej konkurencyjności gospodarki. Dotychczas Polska uzyskiwała przewagę międzynarodową dzięki taniej sile roboczej związanej z przemysłem skupionym wokół prostych technologii (tj. meblarski, montownie) i sektorem rolniczym. Przewagi te będą zanikały. Utrzymanie w następnej dekadzie wysokiego tempa rozwoju gospodarczego wymaga unowocześnienia gospodarki, a więc wzrostu udziału produktów innowacyjnych w sprzedaży. Jednak by to było możliwe, konieczne jest dostarczenie energii elektrycznej o odpowiednich parametrach. Warunkiem zbudowania nowoczesnej gospodarki w Polsce (a więc uzyskania wysokiego tempa rozwoju) jest

zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego¹. Dlatego w artykule przeprowadzono syntetyczną analizę najważniejszych czynników, które wpływają na bezpieczeństwo energetyczne Polski.

2. Pojęcie i istota bezpieczeństwa energetycznego

Zmiana czynników rozwoju w XX wieku spowodowała, że energetyka stała się istotnym elementem funkcjonowania gospodarki. W przyszłości, gdy podstawą będzie gospodarka oparta na wiedzy, znaczenie jej jeszcze wzrośnie. Konieczne jest więc stworzenie systemu, który zminimalizuje zagrożenia dla zapewnienia energii elektrycznej w gospodarce. Zdając sobie sprawę z wagi problemu, już w Traktacie o Unii Europejskiej w art. 194 przyjęto, że głównym celem wspólnotowej polityki energetycznej jest m.in. zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii [Wersja skonsolidowana Traktatu... 2010]. Zdefiniowanie, co rozumiemy przez bezpieczeństwo energetyczne, jest jednak trudne. Uzależnione jest bowiem od wielu czynników (w tym subiektywnych), a więc nie można go sprowadzić do jednego wskaźnika czy określenia jednego wzorca. Dlatego większość definicji bazuje na wysokim poziomie ogólności.

W dokumentach wspólnotowych bezpieczeństwo energetyczne odnosi się głównie do wspierania efektywności energetycznej i wzajemnych połączeń międzypaństwowych, oszczędności energii oraz zapewnienia solidarności energetycznej. Wynika to z utożsamiania bezpieczeństwa energetycznego z bezpieczeństwem dostaw, co nie oddaje całości problemu (por. [Dyrektywa... 2006; Rozporządzenie... 2013; Swora, Muras (red.) 2010]).

W Polsce pojęcie bezpieczeństwa energetycznego zostało określone w trzech ważnych dokumentach: Prawie energetycznym, Doktrynie zarządzania bezpieczeństwem energetycznym oraz Polityce energetycznej Polski do 2025 roku [Ministerstwo Gospodarki i Pracy 2004; 2005; Ustawa... 2006].

W Ustawie Prawo energetyczne (art. 3 p. 16) określono, że jest to taki stan gospodarki, który umożliwia „pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska” [Ustawa... 2006]. Pojęcie „ekonomicznie uzasadniony” może być różnie tłumaczone (por. [Riedel 2010]). Firmy energetyczne, które w Polsce działają na rynku oligopolistycznym, mogą przyjmować, że oznacza to „za każdą cenę”. Ponieważ sprzedają towar charakteryzujący się niską elastycznością cenową popytu, mogą określać ceny na bazie kosztów powiększonych o marżę, a więc tym samym całość ryzyka przerzucać na klienta. Mając na uwadze ten aspekt, powinniśmy definicję rozszerzyć: że musi się to odbywać po cenie akceptowalnej dla uczestników rynku. Zastanowić się należy też, czy

¹ Obecnie roczne straty w UE z powodu tzw. złej jakości energii elektrycznej szacowane są na 150 mld euro. Powoduje ona szybsze zużywanie urządzeń, zwiększa ryzyko utraty danych, podnosi rachunki za prąd oraz prowadzi do awarii [European Copper Institute (2016)].

zawsze priorytetem ma być ochrona środowiska. W przypadku „normalnego” funkcjonowania systemu energetycznego jest to warunek akceptowalny, ale w momencie sytuacji wyjątkowych (np. klęski żywiołowej, ataku terrorystycznego) nie jest on już tak jednoznaczny. Powstaje bowiem pytanie, czy w szczególnych przypadkach (np. zagrożenia życia obywateli) nie należy zrezygnować (lub ograniczyć wagę) z ochrony środowiska?

Pozostałe dwa dokumenty podobnie definiują to pojęcie, przy czym w „Polityce energetycznej Polski...” dodaje się jeszcze, że minimalizacja negatywnego oddziaływania powinna dotyczyć też życia społecznego.

Bezpieczeństwo energetyczne kraju uzależnione jest przede wszystkim od potencjału wytwórczego, stopnia dywersyfikacji produkcji, posiadanych surowców energetycznych oraz technicznych możliwości importu energii elektrycznej i surowców służących do jej produkcji. Istotnym czynnikiem wpływającym na ten rodzaj bezpieczeństwa (a często pomijanym) są unormowania prawne dotyczące przesyłu i handlu energią elektryczną oraz zobowiązujące do określonych działań w razie zaistnienia stanu nadzwyczajnego. Wyznaczają one bowiem, obok samowystarczalności, możliwości zapewnienia ciągłości dostaw energii elektrycznej.

Zarządzanie bezpieczeństwem energetycznym jest procesem złożonym i polega przede wszystkim na:

- utrzymaniu niezawodności infrastruktury technicznej, by system był gotowy do ciągłej dostawy oraz przetrzymania nagłych i nieprzewidzianych zakłóceń,
- zapewnieniu dywersyfikacji źródeł surowców energetycznych oraz produkcji,
- sterowaniu popytem,
- dbaniu o ochronę środowiska przyrodniczego,
- planowaniu rozwoju systemu energetycznego, (m.in. poziomu inwestycji, czasu wyłączenia elementów systemu z eksploatacji, remontów) [Ministerstwo Gospodarki i Pracy 2004; Ministerstwo Gospodarki 2014].

Pamiętać należy, że zarządzanie bezpieczeństwem energetycznym ma charakter długookresowy i z uwagi na dużą bezwładność tego systemu trudno jest zmienić znacząco parametry w krótkim okresie. Na przykład dla zwiększenia potencjału wytwórczego wymagany jest czas wynikający m.in. z technicznych uwarunkowań budowy nowego bloku energetycznego (ok. 7 lat dla elektrowni węglowej i 15 lat dla elektrowni atomowej).

W systemie dwa elementy bezpieczeństwa energetycznego mają szczególne znaczenie, tj.: potencjał wytwórczy oraz sieci dystrybucji i przesyłu.

3. Podaż energii elektrycznej jako istotny czynnik bezpieczeństwa energetycznego

Prawidłowe funkcjonowanie przedsiębiorstw oraz gospodarstw domowych wymaga nie tylko dostarczenia energii elektrycznej – musi ona posiadać odpowiednie

parametry. Wynika to z zaawansowania technologicznego wykorzystywanych urządzeń. Dlatego, jeżeli zmienimy strukturę gospodarki, by była bardziej innowacyjna, to nie tylko wzrośnie zapotrzebowanie firm na energię, ale będzie ona musiała spełniać wysokie standardy jakościowe. Ponadto wzrost zamożności społeczeństwa spowodowany rozwojem gospodarczym wpłynie też na wzrost zapotrzebowania na energię przez gospodarstwa domowe. W Polsce już mamy problem (w niektórych miesiącach) z zapewnieniem potrzebnej ilości energii elektrycznej oraz parametrów technicznych (szczególnie w małych miejscowościach oddalonych od elektrowni).

Szacuje się, że do 2030 roku wzrost popytu na energię elektryczną w kraju spowoduje, że moc zainstalowana powinna ulec zwiększeniu o ponad 40% [Jankiewicz 2014]. Bardzo trudno to będzie zapewnić. Po pierwsze, z uwagi na znacznie zdekapitalizowane bloki energetyczne i konieczność odtworzenia potencjału. Zgodnie z danymi ok. 60% elektrowni ma ponad 30 lat (z tego trzydzieści kilka procent ma 40 i więcej lat). W najbliższych kilku latach konieczne będą wyłączenia z eksploatacji kolejnych bloków. Ministerstwo Gospodarki szacuje, że najwięcej jednostek będzie wyłączonych do 2017 roku, a do 2030 roku zostaną wyłączone źródła wytwarzania o potencjale ponad 16 tys. MW [Jankiewicz 2014]. Obecnie planowane i będące w budowie jednostki konwencjonalne będą miały moc tylko ok. 8,5 tys. MW [Agencja Rynku Energii 2016]. Dochodzi do tego planowany blok atomowy o mocy 3000 MW. Nie wystarczy to, by zastąpić wycofywane z eksploatacji jednostki, a przecież powinniśmy zwiększyć nasz potencjał. Dlatego też m.in. Najwyższa Izba Kontroli stwierdziła, że w Polsce bardzo prawdopodobny jest wariant okresowego braku energii elektrycznej w najbliższych latach [NIK 2013]. Wpływać to będzie negatywnie na bezpieczeństwo energetyczne i tym samym na możliwości rozwoju gospodarczego. Bez prądu nie można bowiem zbudować konkurencyjnej gospodarki w XXI wieku.

Konieczne jest zwiększenie inwestycji w branży energetycznej, co będzie trudne do zrealizowania, wymaga bowiem znacznych nakładów finansowych, z czym mogą być problemy. Po pierwsze, przedsiębiorstwa energetyczne nie mają takiego potencjału, by je sfinansować samodzielnie ani by pozyskać potrzebne środki od sektora finansowego (zbyt niski zysk operacyjny (*earnings before interests, taxes, depreciation and amortization* – EBITDA) oraz za wysokie ryzyko inwestycji). Po drugie, firmy z tego sektora zostały zmuszone do ratowania górnictwa, co jeszcze zmniejszy ich możliwości finansowania. Zamiast budować moce wytwórcze, będą ponosić znaczne nakłady na restrukturyzację branży wydobywczej.

Ponadto należy mieć na uwadze czas potrzebny na wybudowanie elektrowni. Dla jednostek węglowych jest to ok. 5-7 lat. Mamy doświadczenie w tym zakresie i są one najtańsze w budowie (w przeliczeniu na 1 MW), więc można przyjąć z dużym prawdopodobieństwem, że nie powinno być problemów przy ich budowie. W kraju posiadamy znaczne zasoby paliwa do elektrowni węglowych i jest ono relatywnie tanie. Argumenty te przemawiają za budową bloków na węgiel. Niestety wpływają one bardzo negatywnie na środowisko, przez co Unia Europejska dąży do zmniej-

szenia produkcji energii elektrycznej wytworzonej z węgla. Trudno więc będzie uzasadnić w Polsce wzrost mocy wytwórczych z elektrowni na paliwo tradycyjne.

W przypadku elektrowni atomowej trudno jest określić czas, kiedy zostanie ona oddana do użytku. Pierwotnie przyjmowano termin na 2020 rok, obecnie już zakłada się, że będzie to 2025 rok. Kraj nasz nie ma żadnego doświadczenia w tym zakresie, nie wiemy, skąd będziemy kupować paliwo i gdzie składować odpady, co więcej – nie mamy jeszcze wszystkich przepisów prawnych, które regulowałyby kwestie budowy, funkcjonowania i likwidacji tego typu elektrowni. Powoduje to, że prawdopodobnie termin oddania do użytku elektrowni tego typu będzie znacznie wydłużony (może nawet do 2030 roku). Szczególnie dlatego, że budowa elektrowni atomowej jest zadaniem skomplikowanym i problemy mają nawet państwa, które już posiadają tego typu jednostki. Przykładem jest Finlandia, która pierwsze dwa bloki elektrowni na wyspie Olkiluoto wybudowała jeszcze w latach 70. W 2005 roku rozpoczęła budowę trzeciego bloku, który miał służyć jako modelowy przykład reaktora trzeciej generacji: bezpiecznego, taniego i wybudowanego na czas, którego odpowiedniki miały powstać w całej Europie. Niestety problemy techniczne, na jakie natrafiono, spowodowały, że termin oddania do użytku znacznie się wydłużył. Pierwotnie miał to być 2009 rok, przesunięto go na rok 2011, a następnie 2012 rok (zob. [STUK 2013]). Ostatecznie dopiero w styczniu 2016 roku rozpoczęto testy operacyjnych systemów reaktora. Początkowy koszt 3 mld euro wzrósł w tym czasie do szacowanego na 8,5 mld euro [Koistinen (2016)].

Koszty to jest następny powód, który wpływa na małą popularność elektrowni atomowych. Planowane wybudowanie dwóch bloków po 3000 MW stanowi maksymalne możliwości polskich firm energetycznych (biorąc pod uwagę ich standing finansowy), a przecież jest to niewiele w porównaniu z krajowymi potrzebami.

Relatywnie krótki okres budowy charakteryzuje elektrownie oparte na tzw. odnawialnych źródłach energii (OZE). Ponadto są one preferowane z uwagi na pozytywny wpływ na środowisko. Problem z OZE związany jest, w porównaniu z innymi typami elektrowni, z ich niską efektywnością. Wynika to z nierównomiernej pracy tego typu jednostek będącej wynikiem uzależnienia od czynników przyrodniczych. Obrazują to dane państwa, które charakteryzuje się największym udziałem OZE w produkcji energii elektrycznej – Niemiec. W 2014 roku kraj ten posiadał ponad 90 tys. GW mocy zainstalowanej w OZE oraz 106 tys. GW dla źródeł konwencjonalnych. Rozbieżności w potencjale były więc niewielkie, jednak produkcja w obu formach odznaczała się ponadtrzykrotną różnicą. Ze źródeł tradycyjnych wyprodukowano, bowiem 427 TWh energii elektrycznej przy 155 TWh ze źródeł odnawialnych [Bundesnetzagentur für Elektrizität... 2016]. Zapewnienie w Polsce mocy z OZE zgodnie z szacunkiem wzrostu popytu w następnej dekadzie wymagałoby poniesienia znacznych nakładów. Konieczne byłoby zbudowanie potencjału kilkakrotnie większego niż w przypadku elektrowni innego typu. Ponadto wymagają one jeszcze zwiększonych inwestycji po stronie sieci dystrybucji i przesyłu (m.in. z uwagi na konieczność podłączenia rozproszonych źródeł oraz posiadania sieci

o większej przepustowości). Niemieccy operatorzy w 2015 roku wydali łącznie ponad 2,3 mld euro na rozwój sieci przesyłu [Bundesnetzagentur für Elektrizität... 2016] (tj. tyle, ile w Polsce planuje się wydać w ciągu kilku następnych lat) i jest to skala wydatków ponoszona systematycznie, co roku. Mimo tego rozwój systemu przesyłowego energii elektrycznej jest niewystarczający w kontekście potrzeb zgłaszanych przez OZE.

Częściowym rozwiązaniem tej bariery może być tzw. energetyka prosumencka, która polega na wytwarzaniu energii przez gospodarstwa domowe. Dzięki dużemu rozproszeniu i w znacznej mierze zużywaniu produkcji na własne potrzeby nie wpływa ona tak niekorzystnie na sieci jak energetyka zawodowa. Ponadto obniża zapotrzebowanie na energię elektryczną (gospodarstwa domowe same zaspokajają dużą część swojego popytu) oraz niezbędne nakłady kapitałowe ponoszone przez energetykę zawodową.

Zaprezentowane powyżej informacje o sytuacji w zakresie potencjału wytwórczego pokazują, że Polska w najbliższej dekadzie będzie miała problem z podażą energii elektrycznej, jeżeli nie zwiększymy inwestycji w moce wytwórcze. Oznacza to, że bezpieczeństwo energetyczne kraju jest zagrożone. Negatywnie może to wpłynąć na rozwój gospodarczy, który jest silnie uzależniony od energii elektrycznej.

4. Sieci przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej jako gwarancja niezawodności dostaw energii elektrycznej

Energia elektryczna to specyficzny towar, który trudno jest magazynować. Nie tylko więc trzeba go wytworzyć, ale na bieżąco przesyłać do odbiorcy. Dlatego ważną częścią systemu bezpieczeństwa energetycznego są nie tylko wytwórcy, lecz także sieci przesyłu i dystrybucji.

Infrastruktura sieciowa w Polsce jest przestarzała i znacznie zdekapitalizowana. Szacuje się, że zużycie linii tzw. wysokich napięć (odpowiedzialnych za przesył) wynosi 70%, a niskich napięć (zapewniają dystrybucję energii do odbiorców końcowych) – ok. 80% [Jankiewicz 2013]. Powoduje to, że mamy częste awarie (czas trwania nieplanowanych przerw w dostawie energii, tzw. SAIDI, wynosi nawet kilkaset minut [URE 2016]) oraz znaczne straty na przesyłach (szacuje się, że w 2011 roku wynosiły one 7,3% z całej energii wprowadzonej do systemu i kosztowały 2,1 mld zł [Biuro Bezpieczeństwa Narodowego 2012]). Ponadto zwiększenia wymaga gęstość sieci energii elektrycznej (jest ona dwukrotnie mniejsza niż w Niemczech). Negatywnie na polskie sieci wpływają też nieplanowane przepływy energii, którą niemieckie przedsiębiorstwa przesyłają na południe Europy. Wykorzystując braki w zabezpieczeniu krajowych sieci, dokonują transgranicznej wymiany mocy bez zgłaszania tego operatorowi (w 2014 roku przepływy nieplanowane z Niemiec do Polski wyniosły średnio 1137 MW [URE 2015]). W efekcie mamy coraz większy

problem z dostarczeniem wyprodukowanej energii do odbiorców oraz podłączeniem nowych jednostek OZE. Proces inwestycyjny (wymiana oraz budowa nowych nitek) systematycznie trwa, jednak modernizacja jest zbyt powolna. Z jednej strony przeszkodą są niezbędne nakłady finansowe, na które przedsiębiorstwa nie mogą sobie pozwolić, z drugiej zaś strony przepisy prawa, które utrudniają inwestycje. Konieczne jest zwiększenie skali inwestycji w sieci. Pamiętać przy tym musimy, że linie mające przesyłać energię elektryczną uzyskaną od OZE muszą być „przewymiarowane”. Charakteryzują się one bowiem pracą o dużej zmienności wynikającej z warunków atmosferycznych. Z punktu widzenia ekonomicznego nieopłacalne jest zapewnienie możliwości przesyłu energii na poziomie potencjału. Jednak by wykorzystać możliwości elektrowni wiatrowych, linie muszą mieć przepustowość większą niż przy bardziej równomiernie pracujących źródłach. Podnosi to znacznie koszty inwestycji, a zmniejsza rentowność i zwiększa ryzyko.

Krótką charakterystyką stanu sieci pokazała, że również ten element stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa energetycznego Polski i tym samym tempa rozwoju gospodarczego.

5. Zakończenie

Zaprezentowana powyżej syntetyczna analiza pokazała, że dwa najważniejsze elementy systemu (moce wytwórcze oraz sieci przesyłu i dystrybucji) stwarzają zagrożenie dla bezpieczeństwa energetycznego w Polsce. Posiadamy zużyty majątek wytwórczy oraz przestarzałą sieć, co tworzy tzw. wąskie gardło wpływające na możliwości zwiększenia podaży energii elektrycznej. Z drugiej strony, posiadamy niewystarczające połączenia z systemami innych krajów, co uniemożliwia import większych ilości energii elektrycznej. Jeżeli szybko nie podejmiemy działań zmierzających do poprawy, to Polska będzie miała trudności w uzyskaniu wysokiego tempa rozwoju gospodarczego.

Szansę na zmianę sytuacji w zakresie energetyki stwarzają środki z UE. W perspektywie finansowej 2014-2020 Wspólnota planuje bowiem aż 20% (ok. 180 mld euro) środków wydatkować na cele klimatyczne, a więc i na energetykę. Powinniśmy tą szansę wykorzystać. Wykorzystanie tych środków pozwoli nam, przynajmniej częściowo, zmniejszyć lukę w zakresie potrzeb inwestycyjnych w energetyce.

Literatura

- Biuro Bezpieczeństwa Narodowego, 2012, *Analiza nt. wielkości strat w przesyłach energii elektrycznej w Polsce*, Warszawa.
- Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, *EEG in Zahlen 2014 (2015)*, <http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Ener>

- gie/Unternehmen/Institutionen/ErneuerbareEnergien/ZahlenDatenInformationen/EEGinZahlen_2014_BF.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (28.01.2016).
- Dyrektywa 2005/89/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 stycznia 2006 r. dotycząca działań na rzecz zagwarantowania bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i inwestycji infrastrukturalnych, Dz. U. L 33 z 4 lutego 2006 r., s. 22-27.
- European Copper Institute, <http://copperalliance.eu/> (20.04.2016).
- GUS, 2015, *Ubóstwo w Polsce w latach 2013 i 2014*, Warszawa.
- Jankiewicz, S. 2013, *Wpływ budowy elektrowni atomowej w Polsce na rynek energii elektrycznej*, [w:] *Ekonomia i zarządzanie energią a rozwój gospodarczy*, K. Pająk, A. Ziomek, S. Zwierchlewski (red.), Adam Marszałek, Toruń.
- Jankiewicz S., 2014, *Polityka energetyczna państwa a rozwój gospodarczy w Polsce*, [w:] *Procesy gospodarczego i społecznego rozwoju wobec wyzwań współczesnego świata*, M. Bucka, Z. Mikołajewicz (red.), Uniwersytet Opolski, Opole, s. 297-304.
- Jankiewicz S., 2015, *Most significant macroeconomic barriers to entrepreneurship development in Poland*, *Zeszyty Naukowe WSB w Poznaniu*, nr 4, WSB, Poznań, s. 45-56.
- Koistinen O., *Suomenkin uusi ydinvoimala maksaa 8,5 miljardia euroa*, <http://www.hs.fi/talous/a1305627982885> (20.04.2016).
- Ministerstwo Gospodarki, 2014, *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.*, Warszawa, s. 6-7.
- Ministerstwo Gospodarki i Pracy, 2004, *Doktryna zarządzania bezpieczeństwem energetycznym*, Warszawa.
- Ministerstwo Gospodarki i Pracy, 2005, *Polityka energetyczna Polski do 2025 roku*, Warszawa.
- NIK, 2013, *Funkcjonowanie i bezpieczeństwo elektroenergetycznych sieci przesyłowych. Informacja o wynikach kontroli NIK*, Warszawa.
- Pająk K., Jankiewicz S. (red.), 2015, *Bilans otwarcia z obszaru „RYNEK PRACY”*, NSZZ SOLIDARNOŚĆ, Gdańsk, s.121 -123.
- PwC, 2016, *Praca w UE – podatki i składki. Polska na tle Europy*, Warszawa.
- Riedel R., 2010, *Bezpieczeństwo energetyczne we współczesnej securitologii*, [w:] *Bezpieczeństwo energetyczne Europy Środkowej*, P. Mickiewicz, P. Sokołowska (red.), Adam Marszałek, Toruń, s. 19-29.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 34/2013 z dnia 17 kwietnia 2013 r. w sprawie wytycznych dotyczących transeuropejskiej infrastruktury energetycznej, uchylającej decyzję nr 715/2006/WE oraz zmieniającej rozporządzenia WE nr 713/09, WE nr 714/09 i WE nr 715/09, Dz. U. L. 115 z 25 kwietnia 2013 r., s. 39-75.
- Statistisches Bundesamt, <https://www.destatis.de/DE/Startseite.html> (20.04.2016).
- STUK, 2013, *Licensing of Olkiluoto 3: Preliminary safety assessment on the application for a fifth nuclear power plant*, Helsinki.
- Swora M., Muras Z. (red.), 2010, *Prawo energetyczne. Komentarz*, Wolters Kluwer SA, Warszawa, s. 84 i n.
- URE, 2015, *Raport Krajowy Prezesa URE 2015*, Warszawa.
- URE, 2016, *Jakość dostaw i obsługa odbiorców energii lepsze o 50% – Prezes URE wprowadza nowy model regulacji dużych dystrybutorów energii*, <http://www.ure.gov.pl/pl/urzadz/informacje-ogolne/aktualnosci/6286,Jakosc-dostaw-i-obsługa-odbiorcow-energii-lepsze-o-50-Prezes-URE-wprowadza-nowy-.html?search=860482205> (25.04.2016).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, DzU 2006, nr 89, poz. 625 z późn. zm.
- Wersja skonsolidowana Traktatu o Unii Europejskiej i Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, Dz. Urz. UE C 83 z 30 marca 2010 roku.
- World Nuclear Association, Nuclear Power in Finland, [dhttp://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/finland.aspx](http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/finland.aspx) (20.04.2016).