

WYBRANE PROBLEMY FUNKCJONOWANIA RYNKU ENERGII ELEKTRYCZNEJ

1. Wprowadzenie

Energetyka tradycyjnie była traktowana przez rządy jako sektor strategiczny, wykorzystywany od XIX w. do wspierania podstawowych celów polityki gospodarczej. W sektorze tym jedną z kluczowych ról odgrywa rynek energii elektrycznej, definiowany jako zbiór kupujących i sprzedających energię elektryczną – posiadających urządzenia (wytwórcze i/lub odbiorcze) przyłączone do wspólnej sieci – oraz decyzji podjętych przez te podmioty, a dotyczących obrotów energią elektryczną oraz wykonywania usług systemowych i sieciowych na podstawie umów [Kalinowski, Wilczyński, 1998: s. 246]. W marcu 2000 roku Rada Europejska przyjęła w Lizbonie strategię zmierzającą do zbudowania na obszarze Unii Europejskiej (UE) najbardziej dynamicznej i konkurencyjnej gospodarki na świecie. Jednym z zasadniczych elementów tej strategii jest liberalizacja rynku energii elektrycznej, polegająca na poddaniu go mechanizmom konkurencji. Zgodnie z Dyrektywami nr 96/92/UE i 2003/54/UE w sprawie wspólnych zasad wewnętrznego rynku energii elektrycznej z 19 grudnia 1996 roku oraz nr z 26 czerwca 2003 roku, proces ten ma doprowadzić do spadku cen energii elektrycznej, a tym samym kosztów zmiennych przemysłu. Jednakże wprowadzanie konkurencji na rynek energii elektrycznej musi iść w parze z zapewnieniem wysokiego poziomu bezpieczeństwa jej dostaw, tymczasem możliwość wystąpienia przerw w zasilaniu staje się bardziej prawdopodobna w warunkach rynku konkurencyjnego niż zmonopolizowanego. Dążąc do zwiększenia poziomu bezpieczeństwa energetycznego, UE podejmuje równolegle wysiłki na rzecz zmniejszenia swojej (wysokiej) zależności od importu surowców energetycznych. Wyrazem tych działań jest m.in. wsparcie rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE), oraz poprawa efektywności energetycznej (np. procesów produkcyjnych, urządzeń i budynków). Ten pierwszy kierunek wynika przede wszystkim z Dyrektywy nr 2001/77/UE w sprawie promocji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej produkowanej ze źródeł odnawialnych z 27 września 2001 roku, drugi zaś m.in. z Dyrektywy 2003/66/UE w sprawie etykiet efektywności elektrycznej chłodziarek, chłodziarko-zamrażarek i zamrażarek typu domowego z 3 lutego 2003 roku.

2. Sektor energetyczny a rynek energii elektrycznej

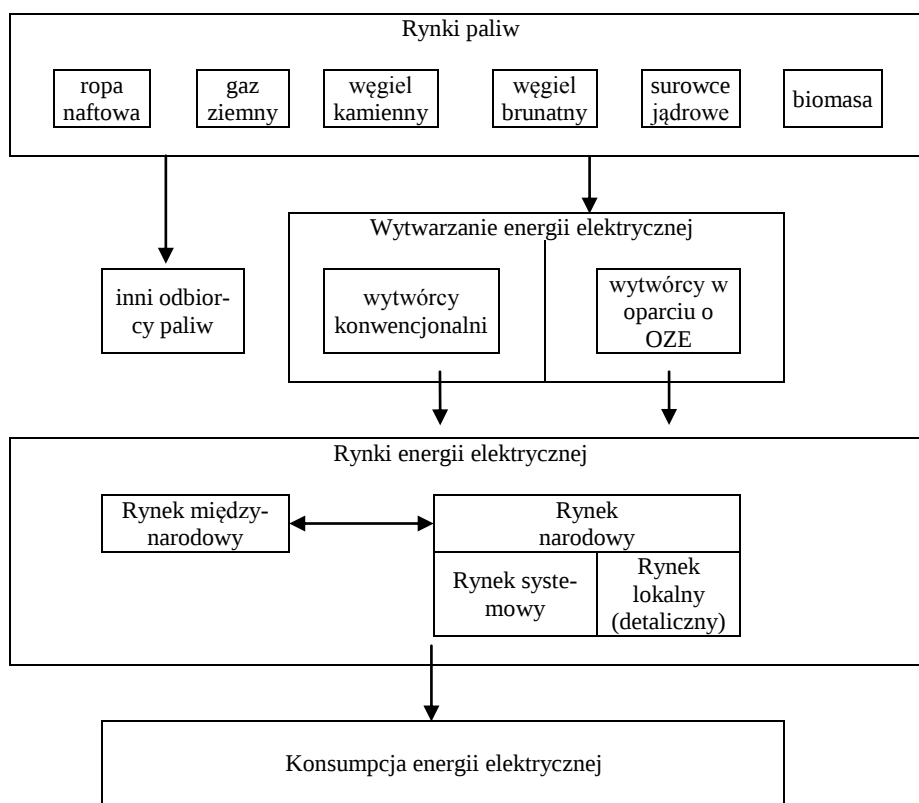
Sektor energetyczny stanowi branżę gospodarki kraju, w obrębie której, w najszerszym ujęciu, prowadzone są następujące działania:

- pozyskiwanie pierwotnych nośników energii (surowców energetycznych i nośników energii o charakterze odnawialnym),
- transport surowców energetycznych,
- przetwarzanie surowców energetycznych i nośników energii odnawialnej na użytkowe formy energii,
- przesyłanie produktów finalnych (energii) do ich konsumentów,
- użytkowanie (wykorzystanie) energii.

Sektor energetyczny nie funkcjonuje w oderwaniu od otoczenia, lecz w powiązaniu z innymi rynkami, zarówno w kraju, jak i za granicą. Najmocniejsze związki występują z rynkami paliw (pierwotnych nośników energii), których ceny kształtowane są przede wszystkim przez mechanizmy występujące na rynkach światowych (tab. 1).

Cechuje je coraz większy brak stabilności. Charakterystyczne dla rynków paliw konwencjonalnych jest uzależnienie ich cen od zdarzeń politycznych oraz powstawanie kolejnych kryzysów zaopatrzeniowych. Wyjątkiem jest węgiel brunatny, którego zużycie ma charakter lokalny, a jego cena, w niewielkim tylko stopniu, zależy od ruchu cen innych paliw i ma znaczenie przede wszystkim jako parametr decyzyjny na etapie projektowania inwestycji. Pierwotne nośniki energii wykorzystuje się w gospodarce narodowej do pozyskiwania energii użytkowej, tj. wytwarzania ciepła, pary przemysłowej i gorącej wody, oraz jako surowce w przemyśle petrochemicznym i chemicznym. Oprócz niej do najbardziej energochłonnych użytkowników energii pierwotnej zalicza się przemysł, transport oraz gospodarkę komunalno-bytową. Udział przemysłu w konsumpcji energii pierwotnej jest największy w Japonii i wynosi 47%. We Francji, Włoszech, Norwegii i Szwecji stanowi on około 40%, a w Danii tylko 16%. W transporcie zużycie energii pierwotnej waha się, w krajach rozwiniętych, w granicach 15-25% ogólnego zużycia. Zapotrzebowanie na energię pierwotną w gospodarce komunalno-bytowej krajów wysoko rozwiniętych zawiera się w przedziale 16-30% (USA – 16%, Dania – 28%) [Ciechanowicz, 1997: s. 15]. Udział ropy naftowej i gazu ziemnego jest dominujący w przemyśle i gospodarce komunalno-bytowej. Ropa naftowa dominuje również w sektorze transportu. Wymienione powyżej branże oznaczone zostały na rys. 1 jako „inni odbiorcy paliw”. Istotnym odbiorcą pierwotnych nośników energii jest także energetyka zawodowa, będąca zasadniczym producentem energii elektrycznej, która oferowana jest na rynku międzynarodowym oraz rynkach narodowych (hurtowych i detalicznych). Rynek energii elektrycznej jest „miejscem” dokonywania

transakcji kupna i sprzedaży energii elektrycznej, mocy oraz usług energetycznych (systemowych). Energia elektryczna jako produkt zasadniczy może być towarem rynkowym, jednakże jej rynek znacznie różni się od innych rynków towarowych. Oprócz braku możliwości jej bezpośredniej obserwacji za pomocą zmysłów, co powoduje np. niemożność określenia źródła (elektrowni), z której dopływa ona do finalnego odbiorcy, do jej immanentnych cech zaliczyć należy przede wszystkim brak efektywnych możliwości jej magazynowania. Rzutuje to na funkcjonowanie samego rynku energii elektrycznej, na którym nie można zastosować klasycznego mechanizmu wyrównywania nierównowagi popytu i podaży przez wykorzystanie zapasów. Rynek energii elektrycznej jest zatem rynkiem czasu rzeczywistego, co oznacza, iż energia musi być dostarczona w chwili, w której pojawi się zapotrzebowanie.



Rys. 1. Miejsce rynków energii elektrycznej w sektorze elektroenergetycznym
Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Kalinowski, Wilczyński, 1998: s. 247]

Zatem ewentualny niedobór energii elektrycznej musi być natychmiast równoważony przez zwiększenie produkcji przez elektrownie. Konsekwencją powyższego, na większości rynków, jest przyjęcie, iż podstawowym okresem handlowym jest jedna godzina. Dla tak wyznaczonych okresów handlowych określa się ceny na rynku bilateralnym, na giełdzie i rynku bilansującym.

Oznacza to w praktyce, iż w ciągu dnia funkcjonują 24 oddzielne rynki, dla których trzeba określić wolumeny energii do sprzedaży lub zakupu oraz zbilansować pozycje ich uczestników, a tym samym cały system elektroenergetyczny.

3. Paliwa wykorzystywane do produkcji energii elektrycznej

Do wytwarzania energii elektrycznej w największym stopniu wykorzystuje się obecnie węgiel (40,0%), a następnie gaz ziemny (17,4%), paliwa jądrowe (16,9%) oraz ropę naftową (7,9%) – zob. tab. 1. Ten rodzaj energii użytkowej uzyskuje się także w dużych elektrowniach wodnych¹ (23%), które wyzyskują energię potencjalną wody, oraz w instalacjach wykorzystujących odnawialne źródła energii (1,6%), tj. energię wiatru, słońca, biomasy oraz wody (tzw. mała energetyka wodna). W przypadku tych dwóch ostatnich nośników energii pierwotnej aspekt rynkowy występuje jedynie w odniesieniu do biomasy (rynek biomasy drzewnej). W skali światowej woda oraz pozostałe nośniki energii odnawialnej są ogólnie dostępne. Zatem aktualnie zdecydowana większość energii elektrycznej na świecie produkowana jest w oparciu o paliwa konwencjonalne. Najważniejszymi z nich są paliwa stałe, których udział w jej wytwarzaniu wynosi 38,9%. Wskaźnik ten w przeciągu najbliższych 30 lat nie zmieni się zasadniczo, bowiem jego poziom w roku 2030 będzie nieznacznie niższy i wyniesie 36,8% [Soliński, 2004: s. 469]. Przy obecnym poziomie wydobycia światowe rezerwy węgla kamiennego i brunatnego wystarczą na około 200 lat. Koszty wytwarzania energii elektrycznej, za pomocą obecnych technologii, są konkurencyjne, nawet przy uwzględnieniu wysokich kosztów transportu węgla (głównie kamiennego). Względnie szeroka dostępność węgla (jego zasoby i rezerwy są znacznie większe niż pozostałych paliw kopalnych) pozwala prognozować, iż jego ceny na rynkach międzynarodowych będą relatywnie stabilne. Istotnym mankamentem wykorzystania węgla do produkcji energii elektrycznej jest emisja dwutlenku węgla, tlenu siarki i innych pierwiastków, stanowiących domieszki w paliwach kopalnych, a także tlenu azotu, powstających podczas procesu spalania. Uwalnianie do atmosfery, wspomnianych powyżej, gazów cieplarnianych stanowi jedno z głównych zagrożeń dla środowiska, związanych z

¹ Za duże elektrownie wodne uważa się te z nich, których zainstalowana moc przekracza 5 MW.

wytwarzaniem energii elektrycznej. Konieczność ograniczenia tego niekorzystnego wpływu, wynikająca z regulacji międzynarodowych, będzie wymagała zastosowania nowoczesnych technologii. Może to spowodować wzrost kosztów inwestycyjnych elektrowni węglowych o około 25% [Gilecki, 1999: s. 54], a tym samym wzrost cen energii elektrycznej. Alternatywę dla wprowadzania proekologicznych technologii stanowi zakup pozwoleń na emisję, który wywrze jednakże analogiczny wpływ na jej cenę.

Tabela 2

Porównanie wykorzystania poszczególnych paliw do produkcji energii elektrycznej

Wyszczególnienie	Cena za kg/m ³ (Euro)	Ilość na MWh (kg)	Koszt za 1 MWh (Euro)	Emisja CO ₂ na 1MWh (kg)
Węgiel brunatny	0,01	306	2,6	308
Węgiel kamienny	0,05	92	4,4	256
Oleję opałowy	0,21	69	14,2	206
Gaz ziemny	0,12	89 m ³	10,5	156

Źródło: [Schaffner, 2005: s.42]

Powyższe spostrzeżenia potwierdzają parametry i efekty wykorzystania zestawionych w tabeli 2 paliw do produkcji energii elektrycznej. Wynika z tego porównania jednoznacznie, iż najtaniej można ją pozyskać na bazie węgla brunatnego i kamiennego, tj. stałych paliw konwencjonalnych. Procesowi temu towarzyszy jednakże największy poziom emisji dwutlenku węgla, co znacznie zmniejsza konkurencyjność tych form wytwarzania energii elektrycznej.

Między innymi z tego też powodu maleje udział węgla (głównie węgla kamiennego) wśród pierwotnych nośników energii elektrycznej. Tendencji tej towarzyszy wzrostowa fala gazu ziemnego, którego waga w produkcji energii elektrycznej wynosi 17,4%. Przewiduje się, iż wskaźnik ten wzrośnie w roku 2030 do 31,4% [Soliński, 2004: s. 469]. Gaz ziemny jest paliwem stosunkowo czystym ekologicznie, a jego światowe rezerwy wystarczą na około 60 lat. Są one rozłożone na świecie bardziej równomiernie niż zasoby innych paliw konwencjonalnych, co wpływa korzystnie na ceny gazu ziemnego oraz czyni jego podaż bardziej odporną na ewentualne kryzysy polityczne lub gospodarcze. Istotnym czynnikiem wzrostu zainteresowania gazem jest stosunkowo niski poziom emisji dwutlenku węgla, a także ogromny postęp, jaki dokonał się w technologii budowy urządzeń go wykorzystujących, np. turbin gazowych. Dotyczy to także możliwości jego transportu. Daleko do przodu poszła technika jego skraplania i przewożenia w stanie ciekłym, co spowodowało obniżkę jego kosztów. Przyczyniło się to z kolei do budowy urządzeń portowo-regazyfikacyjnych i pojawienie się znacznego popytu na to paliwo nawet w krajach wyspiarskich,

nie posiadających własnych złóż gazu, jak np. Tajwan [Gilecki, 1999: s. 55]. Ten ostatni aspekt przekłada się także na niższe koszty produkcji energii elektrycznej wytwarzanej na bazie gazu ziemnego.

Od blisko pół wieku najszerzej wykorzystywanym nośnikiem energii pierwotnej jest ropa naftowa, której udział w światowej ich produkcji wynosi 36,3%, jednakże jej światowe rezerwy wystarczą jeszcze na około 40 lat. Duże znaczenie odgrywa ona w gospodarce komunalnej i przemyśle chemicznym, szczególnie w branży tworzyw i nawozów sztucznych. Jej zastosowanie do produkcji energii elektrycznej jest jednak ograniczone. Dotyczy ono przede wszystkim elektrociepłowni i obejmuje produkcję energii elektrycznej na zasadzie skojarzenia. W ten sposób wytwarza się jedynie niecałe 8,1% światowej energii elektrycznej (tab. 1). Szacuje się, iż do 2030 roku udział ten zmaleje i wyniesie wówczas 4,2%. Jest to rezultatem przede wszystkim coraz większej koncentracji wykorzystania tego surowca w przemyśle petrochemicznym i chemicznym. Ma na to wpływ wysoki koszt pozyskania samych destylatów ciężkich, np. oleju opałowego, co skutkuje wysokimi kosztami produkcji energii elektrycznej. W stosunku do ropy naftowej widoczna jest także, w okresie ostatnich 30 lat, wyraźna spadkowa tendencja jej produkcji (wykorzystania) jako nośnika energii pierwotnej oraz paliwa służącego do produkcji energii elektrycznej. Ten nośnik energii zastępowany jest w coraz większym stopniu przez odnawialne źródła energii, gaz ziemny oraz energię jądrową.

W końcu 2002 r. pracowało na świecie 441 jądrowych reaktorów energetycznych o łącznej mocy zainstalowanej ponad 358 tys. MW. Wyprodukowały one 2574 TWh energii elektrycznej, co stanowi ok. 16% całkowitej światowej produkcji energii elektrycznej [Celiński, 2004: s. 61]. Ponadto, we wspomnianym okresie, znajdowały się w budowie 32 bloki jądrowe o mocy elektrycznej ok. 27 tys. MW. Są kraje, w których procentowy udział energii elektrycznej wyprodukowanej w elektrowniach jądrowych w ogólnej produkcji elektrycznej przekroczył 40%. Zalicza się do nich Litwę (80,12%), Francję (77,97%), Słowację (65,41%), Belgię (57,32%), Bułgarię (47,30%), Szwecję (45,75%), Ukrainę (45,66%), Słowenię (40,74%) oraz Armenię (40,54%). Energetyka jądrowa odgrywa zatem niebagatelną rolę w gospodarce wielu krajów i, po okresie zastoju w latach 1980. i pierwszej połowie lat 1990., zaczyna wykazywać ponownie tendencję wzrostową. Jej utrwalaniu sprzyja fakt, iż standardowa moc jednostkowa bloku jądrowego wynosi obecnie 900-1400 MW, co oznacza, iż jest najwyższa wśród wszystkich dostępnych źródeł energii (moc, drugiego pod tym względem, bloku elektrowni węglowej, jest ok. dziesięciokrotnie niższa) [Jezierski, 1999: s. 11]. Kolejnym ważnym parametrem, sprzyjającym rozwojowi energetyki jądrowej, jest stosunkowo niewielka, w porównaniu z innymi formami wytwarzania, powierzchnia niezbędna pod zabudowę źródła energii o określonej mocy. Do jej zalet zaliczyć także należy relatywnie niską cenę energii elektrycz-

nej oraz jej niską wrażliwość na koszt uzyskania paliwa. Źródłem tej ostatniej jest bardzo mały udział kosztów uranu w koszcie wytwarzanej energii jądrowej, który wynosi 4-5%. Na rozwój energetyki jądrowej negatywnie wpływają wysokie wymagania dotyczące bezpieczeństwa oraz względy ekologiczne (problem przewozu i magazynowania odpadów promieniotwórczych). Czynniki te sprawiły, iż na przełomie lat 1980. i 1990. czas budowy bloku jądrowego wydłużył się dwukrotnie, co doprowadziło do wzrostu kosztów inwestycyjnych o 35-40% [Ruszkowski, 1999: s. 27], a tym samym do pogorszenia ekonomicznej konkurencyjności energetyki atomowej. W kilku krajach europejskich (Włochy, Szwajcaria, Niemcy, Hiszpania, Szwecja) oraz w USA praktycznie wstrzymano rozbudowę energetyki jądrowej. Jedynie kilka wysoko rozwiniętych krajów europejskich (przede wszystkim Francja, Wielka Brytania) oraz Kanada oparło się tej tendencji. Aktualnie wiele krajów stawia na utrzymanie, a nawet zwiększenie udziału energetyki jądrowej w przyszłości. Motywem takiej strategii jest brak innych pierwotnych nośników energii, obawa przed nadmiernym obciążeniem swoich budżetów kosztami ich pozyskania, a także konieczność ograniczenia emisji CO₂.

Z podobnych pobudek znaczny udział w produkcji energii elektrycznej ma tzw. duża energetyka wodna (DEW), do której zalicza się wszelkie hydroelektrownie wykorzystujące przepływ wody o zainstalowanej mocy powyżej 5 MW. Udział energii potencjalnej wody w światowej produkcji energii elektrycznej jest stosunkowo wysoki i wynosi 23%. Specyficzną cechą tej formy wytwarzania energii elektrycznej jest połączenie dwóch dziedzin gospodarczych, tj. elektroenergetyki i gospodarki wodnej. Połączenie to następuje na akwenu wodnym, który wykorzystuje hydroelektrownia, i jest tym mocniejsze i wartościowsze dla obu wzmiankowanych dziedzin, im akwen jest większy i większą ma objętość użyteczną, a przez to im większy jest spadek na urządzeniach piętrzących wodę, które ten akwen tworzą. Im większa jest objętość użyteczna zbiornika, tym większe są jego możliwości, tak w oddziaływaniu na przepływy w rzece, jak i możliwości przystosowania pracy elektrowni do zmiennych obciążeń w sieci i zmiennych przepływów w rzece. Przechodząc do zbiorników retencyjnych o coraz to większych pojemnościach, zyskuje się na ich „regulacyjności”, zwiększają się bowiem ich zdolności do lepszego wykorzystywania przepływu naturalnego rzeki do produkcji energii elektrycznej oraz do szerszego wypełniania zadań wodno-gospodarczych. Im większy jest zbiornik, tym więcej zadań może on spełniać. Należy do nich m.in. zaopatrzenie miast i przemysłu w wodę, nawodnienie rolnicze, ochrona przeciwpowodziowa oraz podwyższenie przepływów niżówkowych w rzekach ubogich w wodę [Hoffman, 1998: s. 206]. Ze względu na znaczny zakres oddziaływania na środowisko naturalne (ich budowa powoduje zmianę stosunków wodnych na określonym obszarze), DEW nie jest

często zaliczana do odnawialnych źródeł energii, tj. małej energetyki wodnej (MEW).

Wyrazem dążenia do ochrony środowiska naturalnego jest coraz szersze wykorzystywanie, do wytwarzania energii elektrycznej, odnawialnych źródeł energii (OZE), np. biomasy, energii wnętrza ziemi (geotermia), energii słońca, wiatru i MEW. Strategia ta realizowana jest z dużym rozmachem przez państwa UE, która zakłada udział energii pozyskanej z tych źródeł w bilansie energetycznym w 2010 r. w wysokości 12%. Zmierza ona także do unifikacji sposobów funkcjonowania wszystkich producentów energii elektrycznej, a tym samym do zrównania stopnia ich konkurencyjności rynkowej. Stosunkowo wysoka cena energii odnawialnej wynika z konieczności zastosowania zaawansowanych technologicznie, a przez to bardzo kosztownych, instalacji. Umożliwiają one jednakże uzyskanie energii elektrycznej bez obciążania środowiska naturalnego. Pomijanie w kalkulacji cen efektu ekologicznego energetyki odnawialnej jest podstawową przyczyną jej niskiej konkurencyjności w stosunku do energetyki konwencjonalnej. Zdecydowanym krokiem UE w kierunku ujednolicenia warunków funkcjonowania (konkurencyjności) obu rodzajów wytwórców energii elektrycznej jest wprowadzenie w 2005 r. handlu tzw. pozwoleniami na emisję zanieczyszczeń. Zmusi to konwencjonalnych producentów energii elektrycznej do poniesienia kosztów na dostosowanie swoich instalacji wytwórczych do spełnienia norm środowiskowych, bądź do zakupu odpowiedniej ilości pozwoleń na emisję. Niezależnie od wyboru wariantu, instrument ten działa w kierunku zrównania stopnia konkurencyjności rynkowej wszystkich producentów energii elektrycznej, stanowiąc jednocześnie istotny element w procesie integracji europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska naturalnego. Rozwój energetyki odnawialnej należy także traktować jako element integracji europejskiej w zakresie uniezależnienia od importu nośników energii, który, według prognoz, w 2030 roku może być konieczny do pokrycia aż 70% zapotrzebowania [Bolesta, 2002: s. 40].

4. Znaczenie rynku energii elektrycznej dla gospodarki narodowej

Specyfika rynku energii elektrycznej tkwi także w tym, iż zasilanie energią elektryczną ma podstawowe znaczenie dla gospodarki kraju oraz warunków życia społeczeństwa. Ponadto, wraz z postępem technicznym i wzrostem standardu życia, rośnie uzależnienie człowieka od energii elektrycznej. Znajduje ona wszechstronne obszary zastosowania, począwszy od celów przemysłowych, militarnych i naukowych, aż do różnorodnych jej zastosowań w rolnictwie i gospodarstwach domowych. Z tego też powodu pozostaje ona w bezpośrednim kręgu zainteresowania władz centralnych (narodowych i ponadnarodowych). We wszystkich systemach, w których państwo kontroluje elektroenergetykę, używa

ono często swej władzy również do realizacji celów politycznych, co obniża jej efektywność. Dostarczanie energii elektrycznej w tego typu systemach postrzegane jest jako służba publiczna. Znajduje to wyraz w decyzjach dotyczących charakteru i lokalizacji inwestycji, wyboru sprzętu, rozwoju i modernizacji sieci przesyłowych, które często są motywowane politycznie.

Jednym z celów oddziaływania państwa na energetykę jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju. Szczególnie istotne zatem jest takie określenie kompetencji rządu i właścicieli, aby podmioty gospodarcze (niezależnie od ich formy i struktury własności, a także sposobu ich przejmowania przez inwestorów) efektywnie realizowały długofalowe rządowe cele strategiczne. Pozwoliłoby to uniknąć skrajnych sytuacji (np. awaria systemu, tj. *blackout*), a także skutecznie zarządzać w skali państwa potencjałem sektora w sytuacjach krańcowych, np. w trakcie przewyższania regionalnych zagrożeń, czy katastrof. Należy też mieć możliwość przeciwdziałania szkodliwym dla kraju poczynaniom właścicieli, posiadających znaczący udział w jego rynku. Przykładem takiej sytuacji może być strategia obcego inwestora, zakładająca zamknięcie wszystkich elektrowni i przeniesienie wytwarzania energii elektrycznej do innego kraju, w którym jest ono bardziej opłacalne. Niekorzystne z punktu widzenia bezpieczeństwa energetycznego kraju byłoby także ograniczenie lub zaniechanie niezbędnych długofalowych działań inwestycyjnych i modernizacyjnych. Ponieważ energia elektryczna stanowi jedną z podstaw nowoczesnej gospodarki i praktycznie nie istnieje możliwość jej zastąpienia innymi nośnikami energii, zapewnienie bezpieczeństwa jej dostaw staje się palącym zagadnieniem i jednym z najważniejszych elementów polityki energetycznej każdego państwa. O wadze tego problemu świadczyć mogą skutki awarii sieci przesyłowych, z których największe zestawiono w tabeli 3.

4. Podsumowanie

Bezpieczeństwo zasilania energią elektryczną zależy zarówno od możliwości pozyskania pierwotnych nośników energii, jak i od funkcjonowania jej rynku. Ten ostatni czynnik dotyczy przede wszystkim sprawnego zarządzania systemami przesyłowymi poszczególnych krajów, jak również koordynacji ich działania w aspekcie międzynarodowym. Problem ten zyskuje na znaczeniu w kontekście ogólnoswiatowej tendencji ograniczania bezpośredniej roli (monopolu) państwa w sektorze elektroenergetyki i dążenia do zwiększenia jej efektywności ekonomicznej i konkurencyjności. Powyższy kierunek transformacji narzucony został także europejskiemu rynkowi energii elektrycznej, przy czym proces ten określany jest mianem jego liberalizacji lub jego otwierania.

W UE dodatkowym powodem występowania tej tendencji jest dążenie do lepszego zintegrowania państw członkowskich. Ponadto stały rozwój efektywności gospodarowania przedsiębiorstw na terenie Wspólnoty spowodował, iż niezbędne stało się poszukiwanie nowych źródeł poprawy ich konkurencyjności. Źródłem tym okazała się cena energii elektrycznej, która jest jednym z najistotniejszych parametrów wpływających na wysokość kosztów zmiennych przemysłu. Stąd dążenia Komisji Europejskiej do zbudowania konkurencyjnego rynku energii elektrycznej na terenie całej, rozszerzonej UE. Wymowne przy tym jest, iż starania te obejmują także inne państwa europejskie, które mogą się stać członkami UE (w bliższej lub dalszej perspektywie), a także pozaeuropejskie kraje basenu Morza Śródziemnego. W tym ostatnim przypadku celem jest budowa infrastruktury elektroenergetycznej tworzącej tzw. pierścień śródziemnomorski, obejmujący Maltę, Cypr (tj. członków UE), a także Egipt, Izrael, Jordanię, Liban, Maroko, Autonomię Palestyńską, Syrię, Tunezję i Turcję [Michalski, 2004: s. 44].

Konkurencyjny rynek energii elektrycznej nie oznacza już jednak „automatycznego” bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, które dotychczas gwarantowane były przez pionowo zintegrowane przedsiębiorstwa elektroenergetyczne, posiadające monopol terytorialny. Ryzyko związane z przerwą w dostawie energii elektrycznej praktycznie nie istniało, jednak odbiorcy musieli ponosić całość kosztów związanych z finansowaniem inwestycji oraz niską efektywnością monopolistów. Liberalizacja rynku energii elektrycznej jest nierozdzielnie powiązana z tworzeniem warunków konkurencji pomiędzy producentami energii z różnych krajów. Do tego niezbędne jest jednak zabezpieczenie odpowiednich mocy przesyłowych. Warunki gwarantujące bezpieczeństwo dostaw powinny opierać się na mechanizmie rynkowym, wspartym skutecznym i przejrzystym ustawodawstwem, nadzorowanym przez urzędy regulacyjne.

Analizy polskiego systemu elektroenergetycznego wskazują, iż istnieje niewielkie niebezpieczeństwo wystąpienia totalnego *blackoutu*. Jednakże realne jest odcięcie zasilania na terenie kilku regionów (głównie wiejskich), czy województw. Dlatego też podjęcie przez Polskę strategii UE zmierzającej do zwiększenia poziomu bezpieczeństwa energetycznego stanowi szansę na eliminację tych zagrożeń. Jej wykorzystanie powinno oznaczać nie tylko rozbudowę sieci przesyłowych oraz połączeń międzysystemowych, lecz także rozbudowę nowych mocy wytwórczych w miejscach występowania niedoboru energii elektrycznej, bądź wzrostu zapotrzebowania na nią. Ten ostatni aspekt powinien się opierać przede wszystkim na lokalnych źródłach energii, w tym odnawialnych, bowiem ich wykorzystanie nie tylko wpłynie pozytywnie na bezpieczeństwo energetyczne tych obszarów, lecz przyczyni się także do ich aktywizacji gospodarczej.

BIBLIOGRAFIA

- Bojarski W., 2000, *Pojęcie bezpieczeństwa energetycznego i problem jego oceny*, „Gospodarka Paliwami i Energią”, nr 12, 2-4.
- Bolesta K., 2002, *Wspieranie rozwoju energetyki odnawialnej w państwach UE*, „Wspólnoty Europejskie”, nr 5, 39-47.
- Celiński Z., 2004, *Przewidywany rozwój energetyki jądrowej, generacje reaktorów energetycznych*, „Energetyka”, nr 3, 137-144.
- Gilecki R., 1999, *Najważniejsze tendencje rozwojowe światowej energetyki*, „Energetyka”, nr 2, 53-58.
- Hoffman M., 1998, *Energetyka wodna i zbiorniki retencyjne na świecie i w Polsce*, „Przegląd Elektrotechniczny”, nr 8, 206-208.
- Jaczeński M., 2002, *Światowe tendencje rozwoju elektroenergetyki*, „Energetyka”, nr 2, 68-72.
- Jezierski G., 1999, *Elektrownie jądrowe a konwencjonalne*, „Energetyka”, nr 1, 11-16.
- Kalinowski T., Wilczyński A., 1998, *Rynki w gospodarce energetycznej*, „Energetyka”, nr 6, 244-249.
- Kądziaława A., 2003, *Bezpieczeństwo elektroenergetyczne w warunkach konkurencji rynkowej*, „Elektroenergetyka”, nr 1, 7-22.
- Lelątko P., Krysta B., Michalski D., 2004, *Zawodna niezawodność*, „Energia Gigawat”, nr 1, 20-26.
- Lelątko P., Krysta B., Michalski D., 2004, *Przerwy w dostawie energii elektrycznej*, „Rynek Terminowy”, nr 2, 81-86.
- Michalski D., 2004a, *Bezpieczeństwo zasilania na europejskim rynku energii elektrycznej*, „Wspólnoty Europejskie”, nr 6, 37-49.
- Michalski D., 2004b, *Tworzenie wspólnego rynku energii elektrycznej w Unii Europejskiej*, „Wspólnoty Europejskie”, nr 9, 22-33.
- Mielczarski W., *Awaria energetyczna w USA i Kanadzie skłania do analizy bezpieczeństwa energetycznego*, „Energetyka”, nr 10-11, 659-668.
- Mielczarski W., 2003, *Największe na świecie awarie systemów elektroenergetycznych w ostatnich 40 latach*, „Energetyka”, nr 10-11, s. 663.
- Ruszkowski J., 1999, *Odnawialne źródła energii jako atrakcyjne substituty konwencjonalnych surowców energetycznych*, Wyd. AE, Katowice, 204 s.
- Schaffner J., 2005, *Efektywność energetyczna – nowe przepisy prawne, strategia i skutki ekonomiczne*, [w:] *Katalog VIII Międzynarodowe Targi Energetyki ENEX*, Wyd. Targi Kielce Sp. z o.o., Kielce, 40-44.
- Soliński J., 2004, *Kluczowe elementy rozwoju światowego i polskiego sektora energii*, „Energetyka”, nr 9, s. 461-474.