

Rafał WIDERSKI\*

## Liberalizacja rynku energii elektrycznej szansą na rozwój usług

**STRESZCZENIE.** Artykuł w swoim założeniu odpowiada na postawione pytanie badawcze: jak proces liberalizacji rynku energii elektrycznej wpływa na rozwój usług świadczonych w branży elektroenergetycznej? Na wstępie praca przedstawia krótką genezę pierwszego w Europie procesu liberalizacji rynku energii elektrycznej, który był zapoczątkowany w Wielkiej Brytanii. Ponadto zostały opisane trudności z klasyfikacją coraz większej ilości usług obecnych na liberalnych rynkach energii elektrycznej według światowej organizacji handlu (WTO). Aspekt ten został podkreślony również w odniesieniu do Polskiej Klasyfikacji Wyrobów i Usług (PKWiU) oraz Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD).

W części pierwszej przedstawiono funkcjonowanie europejskiego hurtowego rynku energii elektrycznej, podmioty na nim obecne, strukturę wytwórczą i główne rynkowe centra handlu energią w krajach członkowskich Unii Europejskiej (UE). Następnie został poruszony problem ograniczający funkcjonowanie europejskiego rynku energii w UE, który polega na małej ilości i niewystarczającej zdolności przesyłowej istniejących sieciowych połączeń transgranicznych, zwłaszcza wśród państw z Europy Środkowo-Wschodniej.

W drugiej części zaprezentowano ogólną strukturę i zasady funkcjonowania zliberalizowanego rynku energii elektrycznej w Polsce. Począwszy od opisu wspólnotowych i krajowych podstaw prawnych, poprzez zasadę unbundlingu, a kończąc na konkurencyjnych i rynkowych formach handlu energią elektryczną.

W trzeciej części zaprezentowano dynamiczny rozwój usług wynikający z procesu liberalizacji rynku energii elektrycznej w Polsce. Poszczególne rodzaje usług zostały podzielone na trzy grupy. Pierwszą grupę stanowią usługi podstawowe, na które składają się przesył i dystrybucja oraz handel. Drugą grupę stanowią uzupełniające usługi dodatkowe w postaci

---

\* Mgr – doktorant, Kolegium Gospodarki Światowej, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, e-mail: r\_widerski@o2.pl

transmisji danych sieciami elektroenergetycznymi. Trzecia grupa to usługi zewnętrzne, takie jak np. consulting czy audyt energetyczny.

Artykuł zakończony jest konkluzją mówiącą, że proces liberalizacji rynku energii elektrycznej znacznie przyspiesza rozwój usług świadczonych w branży elektroenergetycznej. Jednocześnie możemy stwierdzić, że zarówno światowe jak i polskie klasyfikacje usług nie nadążają za dynamicznym liberalnym rozwojem rynku energii elektrycznej i w przyszłości raczej pewne są zmiany rozszerzające te klasyfikacje.

SŁOWA KLUCZOWE: elektroenergetyka, rynek energii, giełdy energii, przesył, dystrybucja, handel, usługi, klasyfikacja, liberalizacja

## Wprowadzenie

Celem pracy jest przedstawienie dynamicznego procesu rozwoju usług świadczonych w branży elektroenergetycznej, jaki generuje proces liberalizacji rynku energii elektrycznej. Natomiast zakres pracy obejmuje genezę europejskiego procesu liberalizacji rynku energii elektrycznej oraz prezentację kluczowych europejskich i krajowych regulacji prawnych, które wpłynęły na rozwój usług obecnych na tym rynku. Kluczową kwestią z tym związaną jest również poruszenie problemu uporządkowania, pogrupowania i sklasyfikowania usług, które funkcjonują lub mają szansę funkcjonowania na rynku energii elektrycznej.

Pionierem liberalnych i zarazem radykalnych, jak na tamte czasy, przemian w branży elektroenergetycznej była Wielka Brytania za rządów Margaret Thatcher. Wprowadzony w tym kraju w 1989 r. Electricity Act regulował równoczesną prywatyzację przedsiębiorstw energetycznych oraz oddzielał wytwarzanie energii elektrycznej od jej przesyłu i dystrybucji. Stało się to możliwe dzięki rozwiązaniu monopolistycznej organizacji Central Electricity Generating Board. Kraje Europy Środkowej i Wschodniej, rozpoczynając w roku 1989 transformację ustrojową, objęły nią również branżę elektroenergetyczną, korzystając z brytyjskiego wzoru (Uberman 2011).

Wyjątkowość rynku energii elektrycznej wynika ze specyficznych cech towaru jakim jest energia elektryczna. Jest ona może jedynym towarem, którego podobnie jak usługi nie da się magazynować. Znany dotychczas powszechnie sposób magazynowania energii elektrycznej za pomocą akumulatorów pozwala na gromadzenie jedynie znikomej jej ilości. Łańcuch, od produkcji do konsumpcji energii, jest długi i skomplikowany. Przed liberalizacją rynku energii elektrycznej nie było podziału w ramach tego łańcucha na towar i usługi. Brak ten spowodowany był pionową integracją tego przemysłu. Jeden dostawca wykonywał po prostu wszystkie czynności, począwszy od wytworzenia energii, aż po jej dystrybucję do klientów końcowych. The World Trade Organization (WTO), w ramach których funkcjonują reguły General Agreement on Tariffs and Trade (GATT), dostrzega jednocześnie konieczność i trudność w dokonaniu rozróżnienia pomiędzy towarami a usługami na rynku energii elektrycznej. Środki dotyczące wytworzenia energii elektrycznej określone są przez zasady handlu towarami GATT, podczas gdy powinny one w części

handlowej dotyczyć usługi i funkcjonować zgodnie z zasadami handlu usługami The General Agreement on Trade in Services (GATS). Co więcej, w orzecznictwie WTO znane są przypadki, że ten sam środek podporządkowany jest regulacjom zarówno GATT, jak i GATS (Thomas, Hall 2006). Dzieje się tak ze względu na to, że państwa członkowskie WTO znajdują się na różnych etapach procesu liberalizacji rynku energii elektrycznej, a niektóre nawet go nie zaczęły (Information... 2005). Ponadto niektóre kraje członkowskie zaliczają część handlową do procesu wytwarzania energii elektrycznej i tym samym pomijają możliwości kwalifikacji jej jako usługi (Communication... 1998, 2000). Ogólnie rzecz biorąc, w grupie krajów i regionów należących do WTO, które silnie orędują za wprowadzeniem klasyfikacji usługowej w części handlowej, znaleźli się zwolennicy otwartego sektora elektroenergetycznego, tacy jak USA, UE, Norwegia, Chile i Japonia. Te państwa i regiony były jednymi z najbardziej agresywnych graczy w otwarciu ich krajowych rynków na konkurencję. Natomiast żaden z krajów członkowskich nie kwestionuje tego, że przesył i dystrybucja energii jest usługą (Background... 1998).

W Polsce, zgodnie z definicją Polskiej Klasyfikacji Wyrobów i Usług (PKWiU), usługę określa się jako wszelkie czynności świadczone na rzecz jednostek gospodarczych prowadzących działalność o charakterze produkcyjnym nie tworzące bezpośrednio nowych dóbr materialnych oraz wszelkie czynności świadczone na rzecz jednostek gospodarki narodowej, a także na rzecz ludności, przeznaczone dla celów konsumpcji indywidualnej, zbiorowej i ogólnospołecznej (PKWiU 2008). Zgodnie z tą metodologią i klasyfikacją, usługi możemy podzielić na:

- ✧ usługi produkcyjne – czynności będące współdziałaniem w procesie produkcji, ale nie tworzące bezpośrednio nowych dóbr, wykonywane przez jedną jednostkę gospodarczą na zlecenie innej (budownictwo, handel, transport, łączność, dystrybucja energii) (Rudawska 2009),
- ✧ usługi konsumpcyjne – które stanowią wszelkie czynności związane bezpośrednio lub pośrednio z zaspokojeniem potrzeb ludności (fizyczne i psychiczne, np. oświata, ochrona zdrowia, opieka społeczna, wypoczynek, sport) (Sobieraj 2010),
- ✧ usługi ogólnospołeczne – czynności zaspokajające potrzeby organizacyjne, porządkowe oraz administracyjne gospodarki narodowej i społeczeństwa jako całości (Dziennik... 1997).

Usługi w sferze produkcji pełnią istotną rolę, ponieważ dostarczają one sprawnych środków pracy oraz spełniają funkcje procesów wytwórczych (Flejterski i in., red. 2005). Usługi przesyłu i dystrybucji energii w pierwszej kolejności zaliczmy więc do usług produkcyjnych, ale możemy dopasować je właściwie do wszystkich wyżej wymienionych obszarów usług. Podkreśla to ich gospodarcze i społecznie znaczenie. W klasyfikacji PKWiU przesył, dystrybucja oraz handel energią uwzględnione są jako usługi w sekcji D działu 35 (patrz tab. 1).

Natomiast Polska Klasyfikacja Działalności (PKD) według rozporządzenia Rady Ministrów z 24 grudnia 2007 niestety nie opisuje bezpośrednio usług przesyłu, dystrybucji i handlu energią elektryczną. Kod D, czyli wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną został zaliczony do działalności sektora przemysłowego i dopiero na podstawie kodu numerycznego podsekcji możemy domniemywać, że posiada charakter usługi, choć nie jest to takie oczywiste.

TABELA 1. Kwalifikacja usług przesyłu, dystrybucji oraz handlu energią elektryczną według PKWiU sekcja D

TABLE 1. Classification of services in the transmission, distribution and trading of electricity by PKWiU section D

Dział 35	ENERGIA ELEKTRYCZNA, PALIWA GAZOWE, PARA WODNA, GORĄCA WODA I POWIETRZE DO UKŁADÓW KLIMATYZACYJNYCH
35.1	USŁUGI W ZAKRESIE PRZESYŁANIA I DYSTRYBUCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ
35.12	USŁUGI W ZAKRESIE PRZESYŁANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ
35.13	USŁUGI ZWIĄZANE Z DYSTRYBUCJĄ ENERGII ELEKTRYCZNEJ
35.14	USŁUGI ZWIĄZANE Z HANDLEM ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ

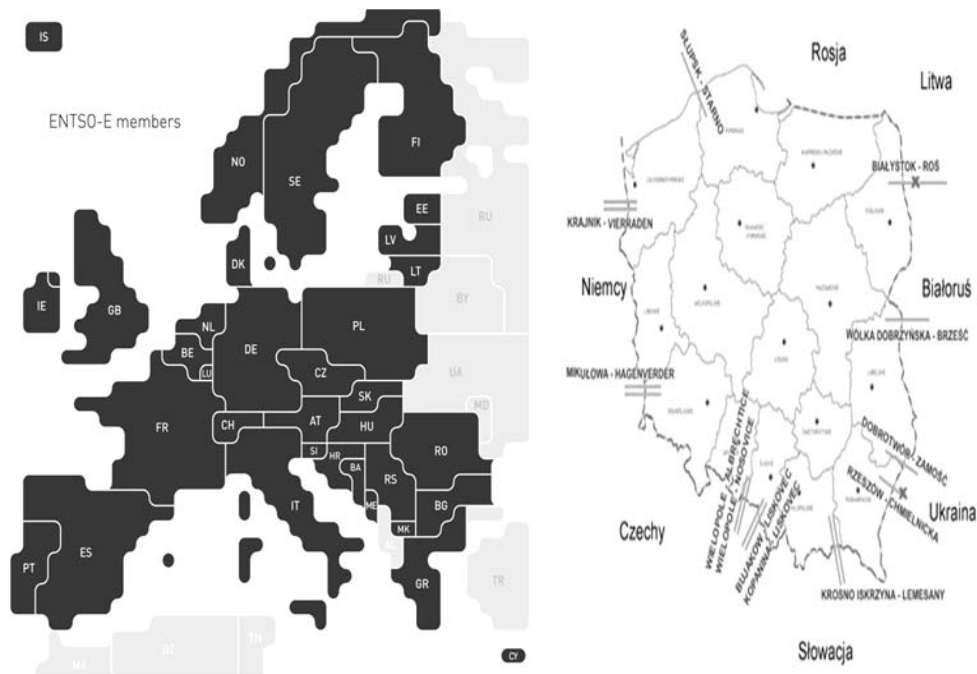
Źródło:

<http://www.klasyfikacje.gofin.pl/pkwiu/1,2,5305,energia-elektryczna-paliwa-gazowe-para-wodna-goraca-woda-i.html>

## 1. Europejski rynek energii

Podstawą prawną wprowadzającą liberalne zmiany w krajach UE są dyrektywy energetyczne oraz ich krajowe odpowiedniki w postaci specjalnych ustaw stanowiących prawo energetyczne. Zawierają one opis celów, instytucji i narzędzi regulacyjnych wobec energetyki. Europejskie możliwości funkcjonowania rynku energii elektrycznej są jednak ograniczone technicznymi możliwościami jej przesyłu. W tym rynku mogą uczestniczyć kraje, które są wzajemnie połączone systemami elektroenergetycznymi i praktycznie tworzą jednolity wspólny system. Aby system ten mógł sprawnie funkcjonować uczestnicy muszą spełniać określone techniczne parametry gwarantujące jego sprawne i wydajne funkcjonowanie. Awaria powstała w jednym z systemów krajowych udziela się również systemom krajów sąsiednich. Przykładem takim była północnoniemiecka awaria, mająca miejsce w listopadzie 2006 roku, której efektem była przerwa w dostawie energii do Austrii, Belgii, Francji, Niemiec, Włoch, Portugalii i Hiszpanii, na której ucierpiało 10 milionów klientów. Kraje, których narodowe systemy wchodzi w skład europejskiego systemu elektroenergetycznego należą do organizacji o nazwie *European Networks of Transmission System Operators for Electricity* (ENTSO-E) (rys. 1). Polski system elektroenergetyczny połączony został z systemem krajów europejskich w dniu 18 października 1995 r. i w dalszym ciągu liczba połączeń jest zwiększana. Na podstawie trzeciego pakietu liberalizacyjnego została powołana ponadto organizacja ds. współpracy urzędów regulacji energetyki *Agency for the Cooperation of Energy Regulators* (ACER), która otrzymała znaczne uprawnienia w zakresie zatwierdzania planów rozwoju sieci i zasad jej funkcjonowania.

W latach dziewięćdziesiątych proces liberalizacji wspólnego rynku europejskiego objął również rynek energii elektrycznej. Powstałe na skutek tych działań przedsiębiorstwa stały się uczestnikami rynku energii elektrycznej na skalę kontynentu europejskiego. Wśród



Rys. 1. Kraje członkowskie ENTSO-E oraz polskie połączenia transgraniczne  
 Źródło: <https://www.entsoe.eu/system-operations/regional-groups/> oraz [are.waw.pl](http://are.waw.pl)  
 Fig. 1. The ENTSO-E members and the locations of Polish cross border connections

najbardziej znanych uczestników europejskiego rynku energii znalazły się następujące firmy i grupy kapitałowe: niemieckie E.ON i RWE, szwedzki Vattenfall, belgijski Electrabel, francuski EDF, włoski Enel, czeski CEZ czy hiszpańska Endesa (Motowidlak 2008).

Aktualnie europejski rynek energii elektrycznej znajduje się w fazie przejściowej. Europejskie giełdy energii elektrycznej koncentrują się na działaniach związanych z rozwojem połączeń mocy dostępnych na wszystkich krajowych rynkach w jeden zintegrowany system, który umożliwi zakup energii poprzez kilka silnych regionalnych giełd, na których w wyniku gry popytu i podaży ustalane są jednolite i transparentne ceny transakcyjne, tzw. *market coupling*. Na skutek tych działań następuje proces regionalizacji giełd energii elektrycznej, który jest postrzegany jako etap pośredni przed stworzeniem jednolitego rynku energii elektrycznej w UE. W praktyce ten międzynarodowy handel hurtowy energią elektryczną jest realizowany w formie transakcji rynkowych zawieranych pomiędzy poszczególnymi przedsiębiorstwami lub za pośrednictwem regionalnych platform giełdowych. W Europie giełdowy handel energią elektryczną jest skoncentrowany wokół dwóch głównych ośrodków. Pierwszym znaczącym ośrodkiem jest skandynawska giełda Nord Pool Spot, która wraz z grupą podmiotów zależnych w roku 2011 posiadała około 370 uczestników z 20 krajów (Nord Pool... 2012). Natomiast drugim znaczącym ośrodkiem giełdowym jest *European Power Exchange EPEX Spot* z siedzibą w Paryżu. Giełda ta została stworzona w drodze porozumienia niemieckiej giełdy *Euro-*

pean Energy Exchange (EEX), z siedzibą w Lipsku i francuskiej giełdy energii Powernext z siedzibą w Paryżu. W grudniu 2010 r. tylko w ramach samej EEX uczestniczyło ponad 267 podmiotów z 22 europejskich krajów (European 2012). W 2010 roku obrót energią elektryczną na giełdzie Nord Pool Spot wyniósł 310 TWh, natomiast obroty na EPEX Spot wyniosły 279 TWh (Paulsson 2011).

Struktura wytwarzania energii elektrycznej w krajach europejskich determinowana jest przede wszystkim dostępem do posiadanych zasobów paliw. Większa część krajów swoją podstawę wytwórczą oparła na paliwie, które stanowi węgiel (kamienny i brunatny). Kraje, które mają odpowiednie warunki wynikające z ich geograficznego położenia, część energii wytwarzają np. w elektrowniach wodnych zaliczonych do OZE (głównie w Austrii i Szwecji). Państwa takie jak Szwecja, Francja i Belgia więcej niż połowę swojej energii elektrycznej produkują w elektrowniach jądrowych (Widerski 2011). Paliwo, z którego wytwarzana jest również energia elektryczna stanowi gaz ziemny – popularny w Holandii. Natomiast systematycznie rośnie udział odnawialnych źródeł energii (OZE) w produkcji energii, który można zaobserwować we wszystkich krajach europejskich (Vattenfall's 2006).

Podstawową barierą, która ogranicza funkcjonowanie europejskiego rynku energii elektrycznej jest niedostateczna liczba i zdolność przesyłowa linii elektroenergetycznych łączących krajowe systemy przesyłowe. Problem ten dotyczy głównie krajów z Europy Środkowej i Wschodniej. Niedostateczna zdolność przesyłowa połączeń transgranicznych polskiego systemu przesyłowego z systemami sąsiednich krajów (rys. 1) ogranicza możliwości zarówno importu, jak i eksportu energii. W roku 2011 polski eksport energii elektrycznej, rok do roku, przewyższył import z zagranicy i wyróżnił się 48% dynamiką wzrostu. Popyt na energię elektryczną z Polski będzie się systematycznie zwiększał. Choćby ze względu na pojawiające się zapotrzebowanie ze strony niemieckiego rynku wywołane ostatnią decyzją rządu Angeli Merkel o wycofaniu się z energetyki jądrowej. Aktualny plan rozwoju niemieckiej energetyki opiera się na zwiększeniu potencjału farm wiatrowych zlokalizowanych na Morzu Północnym i północy kraju. Niestety, w parze z tym posunięciem nie idzie proporcjonalny rozwój niemieckich sieci energetycznych. Niemcy, transportując energię wiatrową do ośrodków przemysłowych zlokalizowanych w południowych landach, dodatkowo ograniczają zdolność przesyłową polskiego i czeskiego systemu. Dzieje się tak ze względu na to, że prąd płynie po linii najmniejszego oporu, który fizycznie jest najniższy właśnie w Polsce. Głównym elementem świadczącym o rozwoju połączeń międzynarodowych polskiego systemu i zwiększeniu potencjału eksportowego jest również budowa tzw. mostu energetycznego Polska–Litwa. Od czasu zamknięcia w 2009 roku litewskiej elektrowni jądrowej w Ingalinie, do czasu wybudowania nowego źródła energii, Litwa będzie zaopatrywać się w energię pochodzącą między innymi z Polski.



## 2. Struktura i zasady funkcjonowania rynku energii elektrycznej w Polsce

Liberalizm (z łac. *liberalis* – wolnościowy, od łac. *liber* – wolny). Liberalizacja w sensie gospodarczym oznacza działania polegające na ograniczeniu ingerencji państwa w funkcjonowanie mechanizmów rynkowych. Liberalizacja jest zazwyczaj elementem pakietu reform, których celem jest deregulacja określonego rynku i zdynamizowanie rozwoju gospodarczego (NBP 2012). Na rynku energii elektrycznej przez proces liberalizacji rozumie się większą konkurencję, ograniczenie roli państwa, przełamanie monopolu, poprawę efektywności funkcjonowania sektora oraz obniżkę cen energii (Evans 1989). Jednakże w literaturze nie ma jednej definicji liberalnego rynku energii elektrycznej, w ujęciu ogólnym można go zdefiniować jako „miejsce, zorganizowane zazwyczaj w sensie instytucjonalnym, gdzie dokonują się akty kupna i sprzedaży czynników produkcji, produktów i usług” (Szczygieł 2003). Ujmując w bardziej szczegółowy sposób, rynek energii elektrycznej można przedstawić jako „miejsce dokonywania transakcji kupna i sprzedaży energii elektrycznej, mocy oraz usług energetycznych” (Motowidlak 2010). Ponadto rynek energii elektrycznej możemy określić jako „zbiór kupujących i sprzedających energię elektryczną, posiadających urządzenia (wytwórcze i 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).

Głównym celem uruchomienia liberalnych mechanizmów rynkowych w branży energetycznej jest zapewnienie racjonalnych cen energii dla jej nabywców przy jednoczesnym (Konkurencyjny... 2012):

- ✧ zagwarantowaniu bezpieczeństwa dostaw energii,
- ✧ wysokiej jakości energii elektrycznej i jakości obsługi odbiorców,
- ✧ wytwarzaniu energii w minimalnym stopniu zanieczyszczającym środowisko naturalne (poprzez emisję tlenków węgla (CO), siarki (SO) i azotu (NO) oraz innych związków generujących efekt cieplarniany),
- ✧ zwiększeniu efektywności wykorzystania energii,
- ✧ zagwarantowaniu rynkowej rentowności przedsiębiorstw funkcjonujących w branży elektroenergetycznej,
- ✧ zapewnieniu środków niezbędnych na odtworzenie i rozwój infrastruktury technicznej,
- ✧ zwiększeniu ilości usług rynkowych.

Stworzenie konkurencyjnego rynku energii elektrycznej opiera się na przeświadczeniu, że konkurencja pomiędzy przedsiębiorstwami z branży energetycznej jest najlepszym sposobem na obniżenie cen energii i podniesienie jakości obsługi klientów. Na liberalizację rynku energii elektrycznej składają się następujące elementy: swobodny dostęp do sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, prawo wyboru sprzedawcy, uwolnienie cen energii elektrycznej, wzrost świadczonych usług interynkowych. W chwili obecnej na rynku energii elektrycznej prezes Urzędu Regulacji Energetyki (URE) zatwierdza taryfy w zakresie obrotu

energią elektryczną jedynie dla gospodarstw domowych. Taryfy w zakresie obrotu energią elektryczną dla grup odbiorców przemysłowych nie są już zatwierdzane przez URE od stycznia 2008 r. Natomiast przesył i dystrybucja energii elektrycznej jako obszar monopolu naturalnego są i będą w dalszym ciągu taryfowane.

## 2.1. Prawne zasady funkcjonowania rynku energii elektrycznej

Liberalizacja rynku energii elektrycznej została określona w prawie wspólnotowym na podstawie trzech dyrektyw. Dyrektywy nr 96/92/WE z 1996 roku, 2003/54/WE z 2003 roku oraz 2009/72/WE 2009 składały się kolejno na trzy tzw. pakiety liberalizacyjne.

Należy jednak pamiętać, że konkretne zasady i regulacje dotyczące liberalizacji sektora elektroenergetycznego określone są w źródłach prawa krajowego państw członkowskich UE. W Polsce jest to ustawa Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. opublikowana w Dz. U. z 1997r. Nr 54, poz. 348. W praktyce liberalizacja rynku energii w Polsce przyniosła: demonopolizację rynku energii; podział na podsektory wytwarzania: wytwórców, przesył i dystrybucję oraz handel energią; uwolnienie rynku; wzrost konkurencji; prywatyzację przedsiębiorstw; powstanie rynkowych form obrotu energią elektryczną. Ponadto powyższe akty prawne wprowadziły m.in.: kwestie otwarcia rynku energii elektrycznej na konkurencję oraz dostępu do sieci przesyłowych w oparciu o zasadę ang. *Third Party Access* (TPA). Zasada ta umożliwia odbiorcom końcowym dokonanie swobodnego wyboru dostawcy energii elektrycznej; rozdzielenie poszczególnych rodzajów działalności tj. dystrybucji i przesyłu od wytwarzania i sprzedaży ang. *unbundling*; stopniowe otwieranie rynków energii elektrycznej polegające na tym, że w kolejnych etapach coraz mniejsi odbiorcy nabywają prawo wyboru sprzedawcy. Od dnia 1 lipca 2007 r. prawo to uzyskali wszyscy odbiorcy, a więc i odbiorcy w postaci gospodarstwach domowych (Motowidlak 2010; Dobroczyńska i in. 2001; Winiarski, red. 1999).

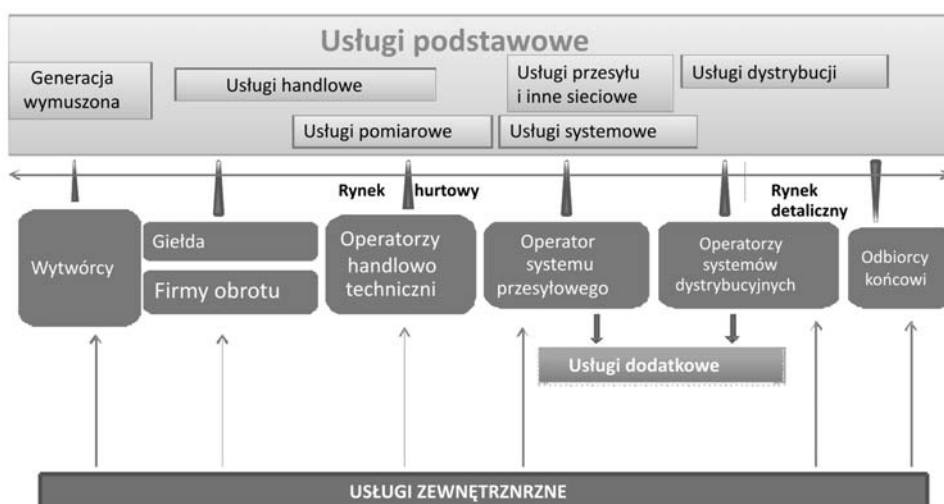
Z punktu widzenia rozwoju usług bardzo ważna jest dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej uchylająca dyrektywę 2003/54/WE. Nakłada ona na państwa członkowskie miękki obowiązek wdrażania inteligentnych rozwiązań sieci Smart Grids. Będzie się to wiązało z podniesieniem efektywności wykorzystania energii elektrycznej. Ponadto możliwe stanie się również aktywne uczestnictwo konsumentów w rynku dostaw energii elektrycznej. Wdrożenie inteligentnych systemów pomiarowych będzie jednak uzależnione od ekonomicznej oceny wszystkich długoterminowych kosztów i korzyści dla rynku oraz dla indywidualnego konsumenta. W przypadku, gdy rozpowszechnianie inteligentnych liczników zostanie ocenione pozytywnie, na mocy dyrektywy inteligentne systemy pomiarowe będą musiały się znaleźć u 80% konsumentów do 2020 r.



## 2.2. Struktura rynku energii

Zakup energii elektrycznej jest nierozdzielnie związany z koniecznością jej przesyłu od wytwórcy do klienta końcowego. Kupując energię elektryczną klient nabywa: towar w postaci energii elektrycznej, usługę handlową, usługę przesyłu i dystrybucji energii.

W zakresie usługi przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej nabywcy nie posiadają możliwości wyboru sieci, którymi zostanie przesłana kupiona energia. Funkcjonują one w warunkach monopolu naturalnego. Stawki za przesył energii są w tym przypadku regulowane przez URE. Natomiast w zakresie usługi handlowej odbiorca końcowy ma swobodny wybór sprzedawcy. Rynek energii elektrycznej można podzielić więc na cztery grupy (Uczestnicy ...2007): wytwórców, podmioty obrotu i handlu energią, podmioty zajmujące się usługą przesyłu i dystrybucji oraz klientów końcowych (rys. 2).



Rys. 2. Struktura podmiotowa i usługowa rynku energii elektrycznej

Fig. 2. Structure and the service area of the electricity market

## 2.3. Formy handlu energią

Prawo energetyczne sprzyja wszelkim formom i sposobom handlu energią. Na dzień dzisiejszy polski hurtowy rynek energii elektrycznej podzielony jest na trzy zasadnicze segmenty: rynek kontraktowy, rynek giełdowy, rynek bilansujący. Natomiast rynek detaliczny w postaci gospodarstw domowych nie jest jeszcze w pełni wolny. Wyróżniamy następujące rynki energii elektrycznej:

*Rynek kontraktowy:* gdzie handel energią jest realizowany na podstawie kontraktów dwustronnych. Umowy te mogą być zawierane pomiędzy wytwórcami energii a firmami handlującymi energią oraz instytucjonalnymi odbiorcami. Kontrakty na realizację dostaw energii są zawierane w formie godzinowych harmonogramów. Rynek ten w 2011 roku stanowił 40 % udział w sprzedanym wolumenie wytwórców (URE 2012).

*Rynek giełdowy*: obejmuje handel na Towarowej Giełdzie Energii (TGE). Handel energią na TGE jest realizowany głównie na tzw. Rynku Dnia Następnego (RDN). Transakcyjne ceny na giełdzie są to ceny równowagi pomiędzy zleceniami sprzedaży i kupna energii elektrycznej. W ramach TGE funkcjonuje również Rynek Terminowy Towarowy (RTT), na którym zawierane są kontrakty terminowe na dostawę energii elektrycznej typu *forward* (tygodniowe, miesięczne, kwartalne, roczne) (Grudziński 2011). TGE zajmuje się również rynkowym obrotem prawami majątkowymi do świadectw pochodzenia energii (RPM). Na giełdzie energii handluje się również uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub>. Obrót jednostkami *European Unit Allowance* (EUA) jest realizowany w formie transakcji *spot*.

Równolegle funkcjonuje również drugi młodszy giełdowy rynek energii elektrycznej, Rynek Energii Giełdy Papierów Wartościowych (GPW), który działa na bazie Platformy Obrotu Energią Elektryczną (POEE). Rynek ten jest miejscem zawierania transakcji dla wszystkich kategorii uczestników rynku energii, w tym producentów, spółek obrotu, odbiorców końcowych oraz podmiotów zainteresowanych strategiami spekulacyjnymi. W ramach tego rynku funkcjonuje Rynek Dobowo-Godzinowy Energii Elektrycznej (REK GPW), który umożliwia dokonywanie bieżących zakupów i sprzedaży energii elektrycznej z realizacją w krótkiej, czterodniowej perspektywie czasowej. Dodatkowo na GPW funkcjonuje również Rynek Terminowy Energii Elektrycznej (RTEE GPW).

W przyszłości nieunikniona wydaje się być konsolidacja tych dwóch giełd w ramach jednego rynku giełdowego. Giełdowy handel energią dynamicznie wzrósł z 4,2% w 2010 r. do 58,7 % w 2012 r. wolumenu sprzedaży energii przez wytwórców (URE, 2012).

*Rynek bilansujący*: jest specyficznym obszarem rynku energii, na którym następuje bilansowanie różnic pomiędzy transakcjami zawartymi między poszczególnymi uczestnikami rynku, a rzeczywistym zapotrzebowaniem na energię elektryczną. Rynek bilansujący jest więc rynkiem technicznym, na którym Operator Systemu Przesyłowego (OSP) dokonuje zakupów bądź sprzedaży energii będąc stroną wszystkich transakcji. Za pomocą rozliczenia tzw. jednostek grafikowych dokonuje się zrównoważenia popytu i podaży energii na rynku energii elektrycznej (Midera 2011). W 2011 roku rynek bilansujący posiadał 1,3% udziału w wolumenie sprzedaży wytwórców (URE 2012).

Z drugiej strony obserwujemy *rynek detaliczny*, na którym ceny energii elektrycznej są zatwierdzane przez URE. Uczestnikami tego rynku są Operatorzy Systemów Dystrybucyjnych (OSD) oraz sprzedawcy energii elektrycznej w postaci przedsiębiorstw obrotu energią. Ponadto występują również odbiorcy końcowi (gospodarstwa domowe i małe przedsiębiorstwa). Największy udział w sprzedaży energii elektrycznej mają sprzedawcy zasiedziali (ang. *incumbent supplier*), którzy pozostali po wyodrębnieniu OSD jako strona umów kompleksowych, tj. umów łączących w sobie postanowienia umowy kupna-sprzedaży i umowy dystrybucji. Liczba podmiotów posiadających koncesję na obrót energią elektryczną wynosi około 310. Stroną popytową w 85% stanowią gospodarstwa domowe. Sprzedaż energii dla tej grupy nie jest wysoka i stanowi około jednej czwartej całkowitej sprzedaży energii elektrycznej. Rynek ten wykazuje się niewielką dynamiką pomimo obowiązywania zasady TPA (Pozycja... 2011). W zakresie dokonania wyboru nowego sprzedawcy wciąż pozostają do uregulowania kwestie sprzedawcy awaryjnego, czy jednego rachunku za energię elektryczną i dystrybucję.

### 3. Usługi na rynku energii elektrycznej

W literaturze przedmiotu istnieje wiele definicji usług. Na potrzeby niniejszej pracy została przyjęta definicja mówiąca, że usługą jest każda czynność zawierająca w sobie element niematerialności, która polega na oddziaływaniu na klienta lub posiadane przez niego przedmioty i nieruchomości, a która nie powoduje przeniesienia prawa własności. Nie można być więc właścicielem usługi, tylko właścicielem efektu czynności powstałej ze świadczonej usługi. W świetle literatury przeważnie rozróżniamy cztery cechy usług: niematerialność, niejednorodność, nierozdzielność, nietrwałość (Rudawska 2009; Flejterski i in., red. 2005).

Na rynku energii elektrycznej możemy rozróżnić występowanie trzech typów usług: podstawowych, dodatkowych i zewnętrznych. Usługi podstawowe i dodatkowe są świadczone głównie przez operatorów systemów dystrybucyjnych oraz operatorów handlowych. Z tym, że usługi podstawowe wynikają z ich koncesyjnych obowiązków prowadzonej działalności operacyjnej, natomiast usługi dodatkowe to czynności świadczone w ramach rozszerzonej działalności komercyjnej. Usługi podstawowe i dodatkowe nie kolidują ze sobą, raczej wzajemnie się uzupełniają wykorzystując tę samą sieć. Trzeci typ usług zewnętrznych to usługi świadczone przez przedsiębiorstwa zewnętrzne bez potrzeby bezpośredniego i permanentnego wykorzystania systemu przesyłowego jak np. consulting czy audyt energetyczny.

#### 3.1. Usługi podstawowe

Jednymi z najbardziej rozpoznawanych usług podstawowych, które występują na rynku energii elektrycznej są przesył i dystrybucja. Jest to doskonały przykład na to, że niektóre czynności o charakterze usługowym są bezpośrednio i pośrednio powiązane z wytwórcami prądu, krótko mówiąc z produkcją. Analizując usługę przesyłu i dystrybucji pod względem cechy niematerialności możemy stwierdzić, że w sposób jednoznaczny nie możemy nabyć praw własności do dostarczanego prądu. Ponadto atrakcyjność tej usługi powiększa się przez proces jej uzupełniania i wspomagania z przedmiotem towarzyszącym, który stanowi wartość użytkową np. czym byłby komputer bez dostępu do prądu. Prąd posiada więc wiele praktycznych zastosowań, bez których niewyobrażalne jest funkcjonowanie w dzisiejszym świecie. Cecha niejednorodności jest brana pod uwagę tylko z punktu widzenia pochodzenia, ponieważ dostarczany prąd jest przesyłany z różnych źródeł, a później dodatkowo sprzedawany i dystrybuowany przez różne przedsiębiorstwa. W środowisku wysoce skomplikowanego organizmu systemu przesyłowego i dystrybucyjnego magazynowanie, przechowywanie prądu jest właściwe niemożliwe. Warty podkreślenia jest tu również aspekt globalny, np. w Europie i większości krajów świata lokalna sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia, tzn. doprowadzona bezpośrednio do odbiorców indywidualnych, dostarcza prądu przemiennego o częstotliwości 50 Hz, pod napięciem fazowym 230 V. Natomiast np. w USA, Japonii i niektórych innych krajach spoza Europy standardy sieci elektroener-

getycznej są inne, np. 60 Hz, pod napięciem 127 V. Świadczy to o różnym standardzie dystrybucji. Dodatkowo możemy zauważyć, że tak jak w przypadku usługi występuje jedność miejsca i czasu np. włączając lampę w domu jednocześnie odbieramy usługę przesyłu i dystrybucji energii. Dla odbiorcy nietrwałość usługi głównie polega na tym, że przesyłanego prądu nie może magazynować czy przechowywać. Komplementarność usługi przesyłu prądu występuje wtedy, gdy np. kupując czy budując dom musimy podpisać umowę na świadczenie usługi dystrybucji energii elektrycznej i dodatkowo możemy wybrać podmiot handlowy w postaci sprzedawcy. Nierozdzielność usług z wykonawcami usług możemy zaobserwować, gdy odbierając usługi dystrybucji przez cały czas jesteśmy przyłączeni do sieci.

Dodatkowo możemy zauważyć, że istnieje cały rynek usług systemowych, który funkcjonuje na poziomie Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE) i zalicza się do grupy usług podstawowych. Usługi systemowe zapewniają zachowanie określonych parametrów sprawności i jakości pracy systemu elektroenergetycznego i są one wykorzystywane głównie przez OSP. Usługi systemowe to między innymi: operacyjna rezerwa mocy, udział w automatycznej regulacji napięcia i mocy, praca z przeciążeniem sieci. Funkcjonowanie rynku usług systemowych jest więc ściśle związane z warunkami bilansowania kontraktów handlowych na hurtowym rynku energii. Zakres dostępnych usług systemowych określa również Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej (IRiESP) (Instrukcja...2010). Rynek bilansujący korzysta więc z usług systemowych, które są niezbędne do realizacji funkcji techniczno-handlowej. OSP pozyskuje za ich pomocą środki techniczne do bilansowania chwilowych wartości mocy w systemie oraz dokonuje rozliczenia niezbilansowanych przepływów energii w stosunku do pozycji kontraktowych.

Do grupy usług podstawowych i potrzebnych do sprawnego funkcjonowania rynku bilansującego możemy zliczyć również usługi związane z handlem energią elektryczną realizowanym przez Operatorów Handlowych (OH) (giełdy energii elektrycznej). Usługi OH polegają głównie na: zgłoszeniach umów sprzedaży energii elektrycznej oraz zgłoszeniach grafików wymiany międzysystemowej. Dodatkowo występują usługi świadczone przez Operatorów Handlowo-Technicznych (OHT) w zakresie tworzenia zbilansowanych wytwórczych i odbiorczych grafików pracy oraz przekazywanie ich do OSP. Ponadto w przyszłości część tych usług będzie świadczona przez Operatora Pomiarów (OP), co będzie polegało na codziennym przetwarzaniu danych dobowo-godzinowych z wszystkich punktów pomiarowych i przekazaniu ich dalej. W zakresie świadczenia usług pomiarowych z całą pewnością powstaną nowe podmioty rynkowe.

### 3.2. Usługi dodatkowe

Liberalizacja rynku energii wprowadziła dynamiczne wydzielenie systemu przesyłowego. Spowodowało to jego większe, efektywniejsze wykorzystanie i rozwój usług nie związanych bezpośrednio z działalnością koncesyjną i operacyjną OSP. Należy podkreślić, że dzięki sieci, a zwłaszcza światłowodom umieszczonym na liniach elektroenergetycznych, istnieje możliwość – oprócz przesyłu prądu – świadczenia usług dodatkowych, takich jak:

dostęp do internetu, transmisja danych głosowych, a także hosting i kolokacja. Grupę tych usług określa się mianem ang. *Virtual Private Network*. Głównym świadczeniodawcą wyżej wymienionych usług w Polsce jest firma EXATEL SA, która powstała w 1993 r. z połączenia dwóch firm Tel-Energio i Telbank. Spółka ta prowadzi działalność telekomunikacyjną w środowisku energetycznym i dzierżawi sieć światłowodów od Polskich Sieci Elektroenergetycznych Operator SA (Posiedzenie... 2011). Warto wspomnieć też, że Exatel SA powstał z inicjatywy wszystkich znaczących przedsiębiorstw elektroenergetycznych w kraju. Dodatkowo, jak każda dzierżawa, tak i ta jest usługą i jest odpłatna – na warunkach rynkowych. Obecnie systemy elektroenergetyczne wszystkich krajów UE wykorzystują sieci światłowodowe do kierowania pracą tych systemów i zarządzania nimi. Przewód światłowodowy, który zastąpił tradycyjny przewód odgromowy w liniach wysokich napięć, stał się stałym elementem każdej nowej inwestycji związanej z budową linii elektroenergetycznych.

Polsko-amerykańska firma Pattern Communications wprowadziła w Krakowie usługę dostępu do internetu poprzez gniazdko elektryczne we współpracy z krakowskim Zakładem Energetycznym. W 2003 r. było pierwsze w Polsce komercyjne wdrożenie tej usługi zwanej ang. *Powerline Communications* (PLC). Dodatkowym plusem tej usługi jest, że dane mogą być przesyłane z prędkością do 3 Mb/s. Do tej pory usługa PLC znalazła komercyjne zastosowanie jeszcze tylko w Niemczech i Szwecji. Dzięki zastosowaniu specjalnych urządzeń (modemów) pozwala ona na przesyłanie danych poprzez istniejące okablowanie energetyczne – jej zaletą jest więc przede wszystkim potencjalnie duża dostępność. Na razie PLC jest stosunkowo nowym i jeszcze mało popularnym rozwiązaniem, także na świecie. Usługa ta będzie się rozwijać w miarę rozwoju dostępnej technologii i będzie korzystać z efektu usprawniającego działania usługowe ang. *performance effect* oraz funkcjonalności ang. *funkcjonal effect* (Rudawska 2009). Ten rodzaj usług będzie się rozwijał, ponieważ usługi przesyłania danych i informacji tymi samymi przewodami, którymi doprowadza się do mieszkań prąd, mają jedną poważną zaletę – nie wymagają instalowania dodatkowego okablowania.

### 3.3. Usługi zewnętrzne

Usługi zewnętrzne realizowane są na zlecenie operatorów i uczestników systemu elektroenergetycznego przez firmy zewnętrzne na zasadach *outsourcingu*. Po części stanowią pewną pochodną usług podstawowych i dodatkowych, ale nie wykorzystują bezpośrednio systemu przesyłowego i dystrybucyjnego.

Jedną z najbardziej popularnych usług zewnętrznych jest audyt energetyczny, nazywany również usługą ekspertyzy, która zlecana jest przez odbiorców instytucjonalnych. Został on sklasyfikowany jedynie w PKWiU na dość ogólnym poziomie w dziale 71 jako pozostałe usługi w zakresie badań i analiz technicznych. Celem audytu jest zalecenie konkretnych rozwiązań technicznych, organizacyjnych i formalnych wraz z określeniem ich opłacalności. Głównym celem audytu elektroenergetycznego jest optymalizacja zużycia energii elektrycznej w budynkach, instalacjach i wewnętrznych sieciach przesyłowych. Do głównych czynności usługowych zaliczamy m.in.:

- ✧ wykonanie pomiarów i rejestracja termograficzna wszystkich udostępnionych rozdzielni elektrycznych;
- ✧ wykonanie pomiaru termograficznego z kategoryzacją usterek. Pomiar zawiera zarejestrowane termogramy również prawidłowo działających elementów rozdzielni obiektu;
- ✧ wydawanie ratingu termograficznego obiektu;
- ✧ wykonanie inwentaryzacji udostępnionych stacji zasilaczy, oświetlenia i liczników mediów energetycznych;
- ✧ zlecenie instalacji zdalnych elementów pomiarowych systemu *Intelligent System for Automatic Reading ISAR* do rejestracji danych z liczników energii elektrycznej. Moduły komunikacji wykorzystują do transmisji danych istniejącą sieć 230V, PLC;
- ✧ wykonanie opracowań wyników pomiarów na podstawie wybranych funkcji inteligentnych sieci: zdalny odczyt liczników energii elektrycznej, dynamiczna obserwacja stanu odbioru sieci, zdalne odłączenie i podłączenie odbiorców, możliwości wykrycia strat energetycznych, wykrycie nielegalnego miejsca poboru energii, wykrycie ingerencji w monitorowane liczniki, archiwizacja odczytanych wartości, wskazanie metod organizacyjnych i inwestycyjnych skoncentrowanych na ograniczeniu kosztów eksploatacji audytowanego obiektu (Szczebrowski 2011).

Ponadto możemy wyróżnić cały wachlarz usług doradczych i consultingowych mocno związanych z rozwojem rynku energii elektrycznej. Usługi te towarzyszą wykonywanym pracom związanym z odtworzeniem i zwiększeniem mocy zainstalowanej w polskim sektorze elektroenergetycznym. W ostatnich latach bardzo dynamicznie wzrosła liczba świadczonych usług w zakresie doradztwa technicznego inwestorów, studium lokalizacyjnego, studium wykonalności oraz analizy techniczno-ekonomicznej dotyczącej planowanych nowych inwestycji energetycznych oraz strategii rozwoju istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej w perspektywie następnych 20–25 lat.

Dodatkowo możemy zaobserwować usługi zewnętrzne ruchowo-eksploatacyjne świadczone przez firmy zewnętrzne na rzecz OSP lub OSD, które mogą wynikać z audytu wewnętrznego i dotyczą bieżącego stanu sieci. Usługi te stanowią pochodną usług wynikających z utrzymania i rozwoju infrastruktury ruchowo-eksploatacyjnej sieci, możemy do nich zaliczyć m.in.:

- ✧ budowę, utrzymanie, przebudowę i konserwację stacji i linii energetycznych,
- ✧ utrzymanie terenu wokół obiektów energetycznych (koszenie trawy, okresowe wycinki zadrzewienia w pobliżu stacji i linii NN i WN),
- ✧ wykonywanie zabiegów eksploatacyjnych na urządzeniach elektroenergetycznych,
- ✧ przygotowywanie dokumentacji technicznej i fotograficznej obiektów energetycznych,
- ✧ usługi laboratorium np. badania laboratoryjne przekładników,
- ✧ systemy ochrony technicznej obiektów stacyjnych,
- ✧ systemy lokalizacji miejsc zwarcia w sieci przesyłowej.



## Wnioski

Proces liberalizacji rynku energii elektrycznej m.in. przez *unbundling* czy przez wprowadzenie zasady TPA znacząco przyspieszył rozwój usług świadczonych na tym rynku. Możemy zaobserwować, że oprócz usług podstawowych wynikających z działalności koncesyjnej OSP i OSD występują również usługi świadczone przez spółki obrotu i operatorów handlowych. Ponadto bardzo perspektywiczne mogą okazać się usługi dodatkowe w postaci dostępu do internetu z domowego gniazdka elektrycznego. Choć w tym zakresie ważny będzie rozwój technologii PLC, gdyż sieci elektroenergetyczne nie były projektowane do przesyłania sygnałów o dużych częstotliwościach i mogą powodować zakłócenia fal radiowych. W dalszym ciągu w grupie usług dodatkowych stabilnym wzrostem będą cieszyły się usługi telekomunikacyjne świadczone na rzecz klientów biznesowych np. w formie dostępu do internetu, czy transmisji danych głosowych. W zakresie usług zewnętrznych w dalszym ciągu będą się rozwijać usługi w postaci audytu czy consultingu.

Za sprawą planowanej nowelizacji prawa energetycznego rynek usług będzie się dynamicznie rozwijał w obszarze współpracy przemysłu Technologii Informacyjnych i Komunikacyjnych (ICT), operatorów telekomunikacyjnych z operatorami systemu przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej. Zapisy dyrektywy nr 2009/28/WE o promocji odnawialnych źródeł energii, będą determinowały rozwój wszystkich trzech typów usług, głównie w zakresie budowy sieciowych systemów rozproszonych, czego naturalną konsekwencją będzie dynamiczny wzrost usług świadczonych przez jednostki badawczo-rozwojowe oraz firmy zajmujące się wdrażaniem systemów pomiarowych. Usługi wdrożenia inteligentnych sieci Smart Grids, w tym zwłaszcza inteligentnego opomiarowania Smart Metering, są istotne z trzech powodów. Po pierwsze ze względu na to, że optymalizują pracę sieci energetycznej. Po drugie, sprzyjają ograniczeniu kosztów zarządzania dostawami energii. Po trzecie, ułatwią integrację odnawialnych źródeł energii z systemem przesyłu i dystrybucji. Nie należy zapomnieć, że usługi te będą jednak ograniczone technicznymi możliwościami wykorzystania istniejącej infrastruktury. W dalszej perspektywie pojawi się techniczna możliwość wzmocnienia usług podstawowych w zakresie bilansowania systemu pomiędzy elektrownie systemowe a wytwórców rozproszonych.

Na pewno wciąż ważne pozostaną usługi zewnętrzne w postaci doradztwa technicznego oraz budowy linii wysokich napięć prądu stałego. Dodatkowo na niedużą skalę coraz częściej będą się pojawiać możliwości usługowe w zakresie rozwoju motoryzacji elektrycznej i rozproszonych odnawialnych źródeł energii.

W dalszym ciągu część międzynarodowych reguł GATT i GATS nie nadąża za właściwym sklasyfikowaniem i pogrupowaniem usług występujących w światowych systemach elektroenergetycznych. Wynika to z dynamicznego procesu liberalizacji rynków energii trwających na całym świecie. W Polsce usługi obecne na runku energii są w większości sklasyfikowane w PKWiU, jednak nieustanny dynamiczny charakter tego rynku powoduje, że rynek wyprzedza tę klasyfikację usługową. Natomiast według klasyfikacji PKD usługi są zakwalifikowane do sektora produkcyjnego, który warto byłoby rozszerzyć o nazewnictwo usługowe, np. o dodatkowy podsektor usług produkcyjnych. Wciąż możemy zaobserwować,

że w PKD mało przejrzyste sklasyfikowane są usługi przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej, audytu energetycznego czy transmisji danych głosowych sieciami elektroenergetycznymi, co w przyszłości powinno wpłynąć na ich dokładniejsze sklasyfikowanie.

## Literatura

- Background Note by the WTO Secretariat Energy Services, S/C/W/52, WTO, 9 September, 1998, s. 9.
- Communication from the United States on Classification of Energy Services to the WTO Committee on Specific Commitments (under GATS), S/CSC/W/27, WTO, 18 May, 2000, s. 3.
- Communication from the United States on Energy Services to the WTO Council for Trade in Services, S/C/W/58, WTO, 20 October, 1998, s. 2–3.
- DOBROCYŃSKA i in. 2001 – DOBROCYŃSKA A., JUCHNIEWICZ L., ZALESKI B, 2001 – Regulacja energetyki w Polsce. Wydawnictwo Adam Marszałek, Warszawa–Toruń, s. 90.
- Dziennik Ustaw 1997 nr 42 poz. 264. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 marca 1997 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Wyrobów i Usług (PKWiU).
- European Energy Exchange 2010, [www.eex.com](http://www.eex.com).
- EVANS R., 1989 – Property Rights, Markets and Competition in Electricity Supply. [W:] Privatisation and Competition. A Market Prospectus, Wyd. Veljanovski, IEA s.137.
- FLEJTERSKI i in. red. 2005 – FLEJTERSKI S., PANASIUK A., PERENC J., ROSA G. (red.), 2005 – Współczesna ekonomia usług. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 14, 43.
- GRUDZIŃSKI Z., 2011 – Ceny energii elektrycznej w kontekście wdrożenia obligatoryjnego handlu na giełdzie energii. Polityka Energetyczna t. 11, z. 2, Wyd. IGSMiE PAN, Kraków, s. 93–94.  
<http://www.klasyfikacje.gofin.pl/pkwiu/1,2,5305,energia-elektryczna-paliwa-gazowe-para-wodna-goraca-woda-i.html>.
- <https://www.entsoe.eu/system-operations/regional-groups/.Id=121&pageId=608>.
- Information note by the secretariat, Council for Trade in Services Energy Services, Special Session, 21 September 2005, WTO JOB(05)/204, s. 1.
- Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej IRiESP 2010, Bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi, Wersja 1.0. Polskie Sieci Elektroenergetyczne, zatwierdzona decyzją Prezesa URE nr DPK-4320-1(6)/2010/KS z dnia 23 lipca 2010 r. z późniejszymi zmianami z dnia października 2010 r. s. 44-62.
- KALINOWSKI T., WILCZYŃSKI A., 1998 – Rynki w gospodarce energetycznej. Energetyka nr 6, s. 244–250.
- Konkurencyjny rynek energii elektrycznej – komu jest potrzebny? URE 2012 <http://www.ure.gov.pl>.
- MIDERA A., 2011 – Aktywny odbiorca energii elektrycznej na rynku bilansującym w Polsce. Elektroenergetyka – Współczesność i Rozwój, Wydawnictwo – Polskie Sieci Elektroenergetyczne Operator SA, Warszawa, nr 4 [10], s. 11–12.
- MOTOWIDLAK T., 2008 – Podmiotowa struktura europejskiego rynku energii elektrycznej. Polityka Energetyczna t. 14, z. 1, Wyd. IGSMiE PAN, Kraków, s. 29–38.
- MOTOWIDLAK T., 2010, Efekty wdrażania polityki energetycznej UE w zakresie rynku energii elektrycznej. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, tom 1 s.37.
- NBP, 2012, s. <http://www.nbportal.pl/pl/commonPages/EconomicsEntryDetails?entry>
- Nordpool Spot 2011, [www.nordpoolspot.com](http://www.nordpoolspot.com).

- PAULSSON I., 2011 – article: Nord Pool, Epex Spot Exchanges Plan Joint London-Based Power Platform, Bloomberg, London <http://www.bloomberg.com/news/2011-09-28/nord-pool-epex-spot-exchanges-plan-joint-london-based-power-platform.html>.
- PKWiU, 2008 – Zasady Metodyczne Polskiej Klasyfikacji Wyrobów i Usług, punkt 4 Zakres Rzeczowy, <http://www.klasyfikacje.gofin.pl/pkwiu/1,0,3,zasady-metodyczne-polskiej-klasyfikacji-wyrobow-i-uslug-pkwiu.html>.
- Posiedzenie sejmu 6 kadencji, nr 95, 30.06.2011, wypowiedź Zdzisława Gawlika Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Skarbu Państwa, <http://orka2.sejm.gov.pl/debata6.nsf/main/6E88444C>.
- RUDAWSKA I. (red.), 2009 – Usługi w gospodarce rynkowej. PWE, Warszawa, s. 17–19, 20–22.
- SOBIERAJ M., 2010 – Trendy w sektorze usług i na rynku edukacyjnym województwa dolnośląskiego. Tom 5, 4P research mix, Warszawa, s. 6–8.
- SZCZEBROWSKI J., 2011 – Generacja rozproszona oraz sieci Smart Grid – wirtualne elektrownie. Polityka Energetyczna t. 11, z. 2, Wyd. IGSMiE PAN, Kraków, s. 349.
- SZCZYGIEL L., 2003 – Model rynku energii elektrycznej. Biblioteka Regulatora, 2003 s. <http://www.ure.gov.pl/portal.php?serwis=pl&dzial=217&id=1183>.
- THOMAS S., HALL D., 2006 – GATS and the Electricity and Water Sectors, Public Services International Research Unit (PSIRU), Business School, University of Greenwich, Park Row, London SE10 9LS, U.K, March, s. 6–10.
- UBERMAN R., 2011 – Własność państwowa przedsiębiorstw sektora paliwowo-energetycznego w kontekście polityki bezpieczeństwa energetycznego. Polityka Energetyczna t. 14, z. 1, Wyd. IGSMiE PAN, Kraków, s. 44.
- Uczestnicy rynku i formy handlu energią. CIRE 2007, CIRE.pl, <http://www.cire.pl/item,27178,7.html>.
- URE, 2012, s. [http://www.ure.gov.pl/portal/pl/424/4584/Prezentujemy\\_charakterysty\\_ke\\_rynku\\_energii\\_elektrycznej\\_opracowana\\_na\\_podstawie\\_.html](http://www.ure.gov.pl/portal/pl/424/4584/Prezentujemy_charakterysty_ke_rynku_energii_elektrycznej_opracowana_na_podstawie_.html)
- Vattenfall's views on the electricity market 2006, Vattenfall, 2006, s. 7.
- WIDERSKI R., 2011 – Potrzeby inwestycyjne sektora elektroenergetycznego. Wspólne Sprawy, Biuletyn Zarządu Głównego SITG, Katowice, s. 9.
- WINIARSKI B. (red.), 1999 – Polityka ekonomiczna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 27.

Rafał WIDERSKI

## The liberalization of the electricity market as an opportunity for developing of services

### Abstract

This article answers the following research question: how does the process of liberalization of the electricity market affects the development of services related to the electrical sector? The article starts by presenting a brief genesis of the liberalization of electricity markets around the world, which began

in the UK. The article also reviews the difficult classification of the growing portfolio of services defined by the World Trade Organization WTO, which are present in liberalized electricity markets. This aspect was also emphasized in relation to the Polish Classification of Goods and Services (PKWiU) and the Polish Classification of Activities (PKD).

The first part of the article presents the functioning of the European electricity market, the major players in the market, and the structure of the European electricity trading market. The limitations of the European electricity market is functioning were also presented, limitations which are due to the limited number of cross border network connections and their insufficient capacity for certain European countries.

The second part of the article presents the complicated structure of and the rules for operating within the liberalized electricity market in Poland. It begins with a community description and the local legal basis provided by the rule of unbundling, ending with competitive and market forms of electrical energy trading.

The third part of the article presents the dynamic development of services resulting from the liberalization of the electricity market in Poland. Different types of services were divided into three groups. The first group consists of basic services, which include transmission and distribution as well as trade. The second group consists of the additional basic services such as data transmission via the electricity networks. The third group includes external services such as consulting, advisory, or energy audits.

The analysis concludes that liberalization of the electricity market significantly accelerates the development of services provided in the electrical sector. In addition, can be concluded that WTO and Polish classifications of services have not kept up with the dynamic development of the services electricity market, so future changes are certain.

**KEY WORDS:** electricity, energy markets, power exchanges, transmission, distribution, retail, services, liberalization, classifications.