

Małgorzata Niestępska

MAKROEKONOMICZNE DETERMINANTY MAJĄCE WPŁYW NA CENY ENERGII ELEKTRYCZNEJ W POLSCE

Małgorzata Niestępska, mgr inż. – Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Ciechanowie

adres korespondencyjny:

Wydział Inżynierii

06-400 Ciechanów, ul. Narutowicza 9

e-mail: mniestepska@poczta.fm

MACRO-ECONOMIC DETERMINANTS THAT AFFECT ELECTRICITY PRICES IN POLAND

SUMMARY: The market for trading electricity for industrial customers was released in Poland in 2008. Thanks to the marketing division and transmission of electricity became a commodity, the calculation of the purchase price only. Quality and security of supply guarantees the customer a contract to provide transmission service in the delivery of energy from your local distributor. Because despite the release of market prices for electricity in Poland is steadily decreasing its reasons must be sought in macro-economic factors. In particular, the rapid pace of price increases has been felt by consumers in 2008, and then from mid-2010. Macro-economic determinants influencing the electricity price in Poland are:

- The ratio of demand and supply due to the possibility of energy infrastructure and the accompanied by indicators such as GDP growth,
- The price of fuel which has a share of the energy production architectonic
- Climate protection policy and the environment implemented in the European Union
- Fiscal policy (excise duties, VAT, environmental taxes).

Analysis of the factors described above showed that the main cause of rising electricity prices Poland is the simultaneous imposition of a dwindling supply and the introduction of new indirect taxes and direct. Low supply due to lack of investment over the last 40 years. New taxes are an instrument of implementation of commitments undertaken by Poland in the framework of climate policy and the environment. Because of the Polish energy industry based on the new carbon tax charge related to with the purchase of CO₂ emission allowances and renewable energy share in the balance of manufacturing, may contribute to the economic slowdown. The solution may be to introduce tax differentiation depending on the amount of energy consumed by the entrepreneur. This would mitigate the negative effects of an imminent increase in electricity prices in the coming years.

KEY WORDS: market for trading electricity, electricity price

Wstęp

Determinantami makroekonomicznymi wpływającymi bezpośrednio na koszty ponoszone przez odbiorcę końcowego energii elektrycznej są:

- stosunek popytu do podaży wynikający z możliwości infrastruktury energetycznej oraz wskaźników makroekonomicznych takich jak tempo wzrostu PKB;
- cena paliwa mającego dominujący udział w produkcji energii;
- polityka ochrony klimatu oraz środowiska realizowana w Unii Europejskiej;
- polityka fiskalna (podatek akcyzowy, VAT, podatki ekologiczne¹).

Celem artykułu jest analiza wyżej wymienionych czynników pod kątem ich wpływu na wzrost cen energii elektrycznej w Polsce.

1. Popyt, podaż oraz PKB

Krajowe zapotrzebowanie na energię elektryczną wynika z tempa rozwoju gospodarczego wyrażonego ilością wytwarzanych dóbr oraz poziomu zamożności społeczeństwa wyrażonego we wskaźniku siły nabywczej.

Wzrost poziomu życia przekłada się na zwiększenie powierzchni mieszkalnej oraz zwiększenie ilości odbiorników energii w gospodarstwach domowych. Rozwój jest dziś równoznaczny z większym zapotrzebowaniem gospodarki na energię.

Jeżeli moce wytwórcze systemu energetycznego rozwijane są proporcjonalnie do rosnących potrzeb lub je przewyższają, ceny energii zachowują się stabilnie. Sprzyja to również zdrowej konkurencji między wytwórcami oraz sprzedawcami. W Polsce rozwój systemu energetycznego zatrzymał się około 40 lat temu i nie nadąza za aktualnym tempem rozwoju gospodarczego. Ceny energii zaczynają rosnać proporcjonalnie do wzrostu zapotrzebowania. W przypadku zagrożenia deficytem energii elektrycznej, co jest realne zagrożeniem w ciągu kolejnych 3 lat, rynek będzie należał do sprzedawców dyktujących warunki. Taki scenariusz jest konsekwencją wieloletniego zaniechania inwestycji w moce wytwórcze. Skutki deficytu mocy zaczęły być odczuwalne na rynku energetycznym już w 2008 roku. Jednak kryzys gospodarczy² w latach 2009-2010 spowodował zmniejszenie popytu na energię w przemyśle, co przełożyło się na krótkotrwałą stabilizację, a nawet spadek cen energii. Równoległe rozwijający się wolny rynek

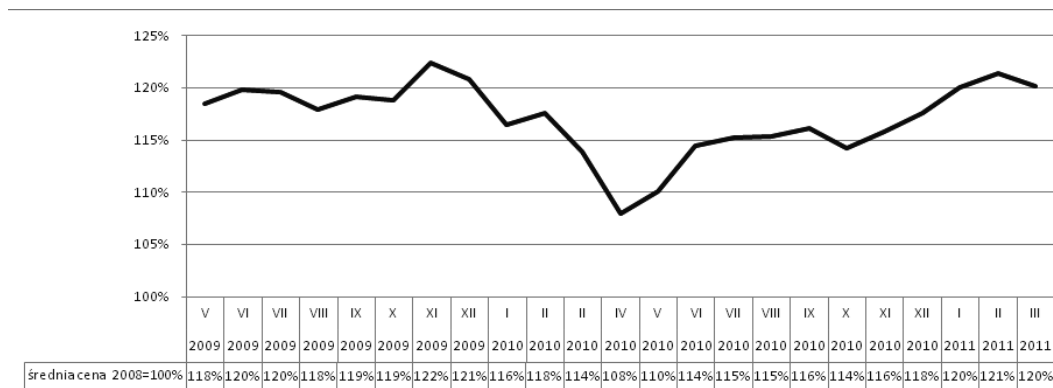
¹ Podatki ekologiczne wprowadzone jako narzędzia regulacji rynku w celu promowania rozwoju technologii opartej na źródłach odnawialnych oraz niskoemisyjnych. Wprowadzenie podatków ekologicznych ma na celu ujęcie kosztów społecznych związanych z ochroną środowiska w cenie energii w ramach realizacji idei zrównoważonego rozwoju.

² Kryzys gospodarczy spowodowany kryzysem finansowym w latach 2007-2010. Ogólnoświatowy kryzys gospodarczy rynków finansowych i bankowych, która zapoczątkowała „zapaść” na rynku pożyczek hipotecznych wysokiego ryzyka w Stanach Zjednoczonych.

energii dla sektora przemysłowego pozwolił na uzyskanie premii pionierskiej³ dla przedsiębiorstw, które zdecydowały się skorzystać z możliwości zmiany sprzedawcy i negocjowały ceny zakupu energii.

Opisane wyżej zjawiska rynkowe obrazują, przedstawione na rysunku 1, procentowe zmiany cen energii. Dane dotyczą konkretnego odbiorcy przemysłowego kupującego energię elektryczną na wolnym rynku.

Rysunek 1
Zmiany ceny energii elektrycznej zakupowej na wolnym rynku dla końcowego odbiorcy przemysłowego o zużyciu < 30 GWh /rok



Źródło: opracowanie własne.

Wykres na rysunku 1 przedstawia widoczny wzrostowy trend cen energii, zapoczątkowany w drugiej połowie 2010 roku i kontynuowany w 2011 roku. Wynika to z tempa wzrostu gospodarczego, jaki nastąpił w wyniku stopniowego wychodzenia z kryzysu światowego 2008-2010. Wzrost gospodarczy przełożył się na wzrost zużycia energii elektrycznej w wyniku zwiększenia produkcji, a rosnący popyt spowodował wzrost cen. W Raporcie Rocznym Polskich Sieci Energetycznych (2010) podano, że jedną z przyczyn rosnących cen są topniejące rezerwy mocy wytwórczych. Rezerwy w ciągu ostatnich dwóch lat zmalały o niemal o 50%. Na skutek kurczącej się w systemie ilości dyspozycyjnej energii oraz ograniczonych możliwości importu, czego przyczyną jest niska wydolność sieci przesyłowej, bardzo realne staje się w ryzyko *black-out*⁴. Jest to oczywiście czarny, aczkolwiek patrząc na prognozy PKB i planowe wyłączenia mocy, bardzo realny scenariusz. Infrastruktura, której średni wiek eksploatacji wynosi około 40 lat nie daje gwarancji bezpieczeństwa nieprzerwanych dostaw. Naturalną konsekwencją deficytu energii będą dyktowane przez sprzedawców wysokie ceny energii elektrycznej. Tworzący się w Polsce wolny rynek energii może oka-

³ Wykorzystanie z możliwości negocjacji korzystnych cen przy spadku popytu na wolnym rynku w odróżnieniu od podmiotów płacących za energię według stawek określonych taryfą.

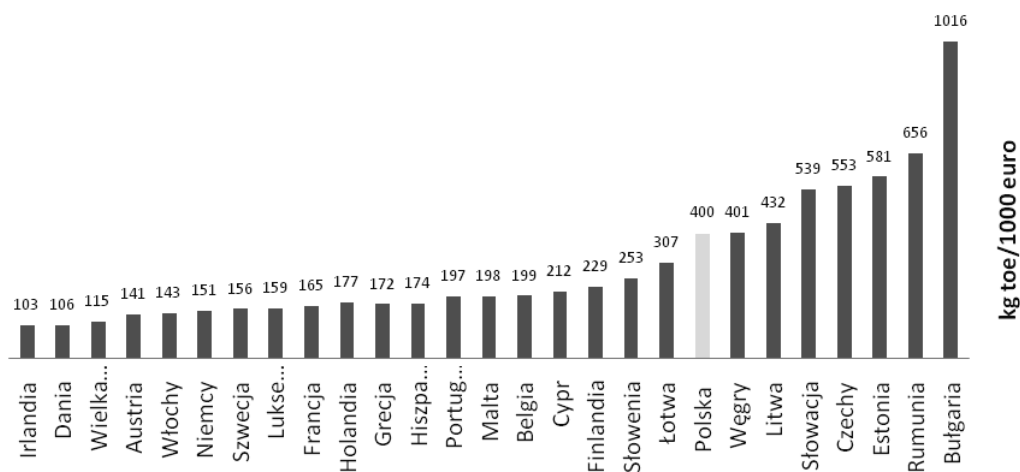
⁴ *black-out* – nadmierne przeciążenie sieci energetycznej prowadzące do przerw w zasilaniu.

zać się zupełnie niekonkurencyjny w sytuacji gdy cały energetyczny „tort” zostanie podzielony, a pomimo to nie wystarczy dla wszystkich konsumentów.

Przyjmując w prognozach nadal utrzymujące się tempo wzrostu gospodarczego i nie zmieniony wskaźnik zużycia energii w przeliczeniu na mieszkańca, krytyczne pod względem deficytu energii mogą okazać się lata 2012-2013. Wskaźniki zużycia energii mogą zostać zniwelowane poprzez wdrożenie polityki Unii Europejskiej w zakresie efektywności energetycznej. Ograniczyłyby to zagrożenie deficytem energii w kolejnych latach. Niestety, w Polsce ustawa⁵ o efektywności energetycznej została uchwalona dopiero w kwietniu 2011 roku. Biorąc pod uwagę fakt, że proces inwestycyjny w przedsiębiorstwach trwa od roku do trzech lat, efektów jej wdrożenia w postaci wskaźników zużycia energii zbliżonych do standardów europejskich należy oczekiwać za około 4 lata. Energochłonność gospodarek krajów Unii Europejskiej przedstawia rysunek 2. Polska, podobnie jak inne kraje zaliczane do nowych członków Unii wykazuje się niemal dwa razy wyższą energochłonnością niż kraje „starej” Unii.

Rysunek 2

Energochłonność gospodarek krajów członkowskich Unii Europejskiej [kg toe/1000 EUR]



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat-u.

⁵ Ustawa o efektywności energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. nr 94, poz. 551) wprowadza system tak zwanych białych certyfikatów, czyli świadectw efektywności energetycznej, opierających się na istniejących systemach wsparcia kogeneracji oraz odnawialnych źródeł energii (tak zwanych czerwonych i zielonych certyfikatów). Na firmy sprzedające energię elektryczną, gaz ziemny lub ciepło odbiorcom końcowym zostanie nałożony obowiązek pozyskania określonej liczby certyfikatów. Świadectwa mogą otrzymać między innymi przedsiębiorstwa, które zmniejszyły zużycie energii dzięki inwestycjom w nowoczesne technologie. Organem wydającym i umarzającym świadectwa efektywności energetycznej będzie prezes Urzędu Regulacji Energetyki.

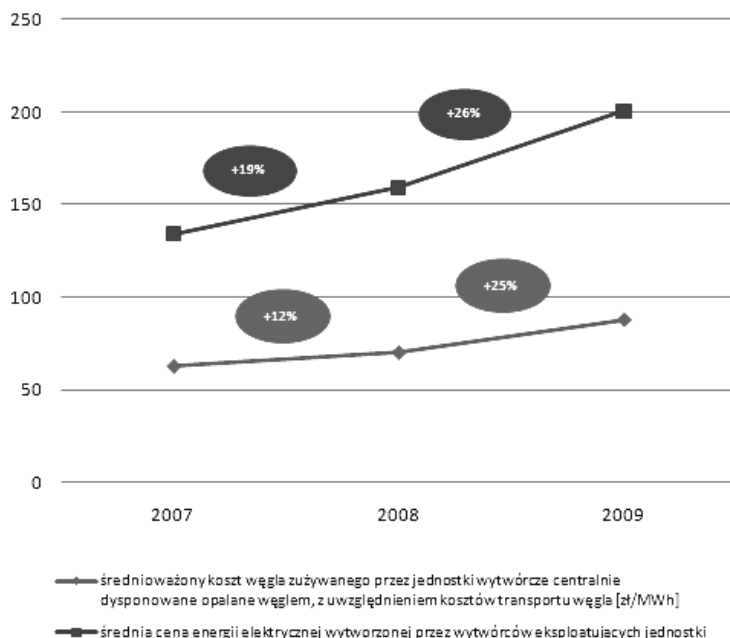
Efekt wdrożenia nowego prawa zależeć będzie przede wszystkim od zwiększenia sprawności wytwarzania oraz minimalizacji strat w sieci przesyłowej. Przed czarnym scenariuszem wysokich cen uchronić nas może tylko szybka i konsekwentna realizacja inwestycji w nowe moce wytwórcze. Przy czym muszą to być moce spełniające wymagania polityki Unii Europejskiej w zakresie ochrony klimatu, w tym udziału źródeł odnawialnych.

2. Ceny paliw

Polska energetyka jest zdominowana przez moce wytwórcze, w których paliwem jest węgiel kamienny i brunatny. Zgodnie z danymi przedstawionymi w raporcie Polskich Sieci Energetycznych za 2010 rok 83% energii elektrycznej wyprodukowano w Polsce z węgla. Źródła odnawialne, włącznie z elektrowniami wodnymi, stanowią niecałe 10% źródeł wytwórczych. Cena energii elektrycznej w Polsce zależy więc zasadniczo od rynkowych cen węgla. Ponieważ Polska jest jednym z największych producentów węgla, cena kontraktowana przez duże przedsiębiorstwa wytwórcze na rynku wewnętrznym nie jest skorelowana z cenami oferowanymi na światowych giełdach. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest udział Skarbu Państwa zarówno w spółkach energetycznych, jak i kopalniach.

Rysunek 3

Ceny węgla energetycznego oraz ceny energii elektrycznej wytworzonej z węgla [PLN/MWh]



Źródło: opracowanie własne według danych z Informacji prezesa URE w sprawie średnioważonego kosztu węgla, używanego przez jednostki wytwórcze centralnie dysponowane oraz średniej ceny energii elektrycznej wytworzonej przez wytwórców eksploatujących jednostki centralnie dysponowane.

Zgodnie z oczekiwaniami analiza danych, przedstawiona na rysunku 3, pokazuje współzależność trendów cenowych energii elektrycznej i cen węgla. Dane na temat cen pochodzą z corocznych publikacji prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

3. Polityka ochrony klimatu

Uwarunkowania czysto rynkowe związane popytem i podażą oraz ceny paliw nie są dziś jedynymi decydującymi determinantami makroekonomicznymi kształtującymi cenę energii elektrycznej w Polsce. Równie istotnym czynnikiem mającym wpływ na kondycję ekonomiczną poszczególnych sektorów gospodarczych są zobowiązania i normatywy wynikające z prawa Unii Europejskiej.

Zarówno na rynkach światowych, jak i rynku europejskim cenę energii kształtuje polityka związana z realizacją celów Pakietu Klimatycznego⁶. Uwzględniania ona zewnętrzny koszt społeczny związany z ochroną środowiska. Idea zrównoważonego rozwoju w odniesieniu sektora energetycznego przekłada się na zobowiązania i regulacje w zakresie prawa ochrony środowiska oraz prawa energetycznego.

W Polsce instrumentami regulacji rynku energii elektrycznej umożliwiającymi realizację celów unijnej polityki energetycznej są:

- ustawa Prawo Energetyczne regulujące działanie wolnego rynku energetycznego;
- ustawa Prawo Ochrony Środowiska;
- ratyfikowane porozumienia międzynarodowe⁷ dotyczące łagodzenia zmian klimatu oraz unijnej polityki fiskalnej w sferze podatkowej na przykład ustawa o handlu uprawnieniami do emisji⁸, ustawa o akcyzie.

Regulacje prawne, działając na zasadzie „kija i marchewki”, promują rozwój technologii niskoemisyjnych, między innymi poprzez zwolnienia podatkowe lub wprowadzają dodatkowe opodatkowanie z tytułu emisji zanieczyszczeń. Przykładem jest ustawa o handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych,

⁶ Pakiet Klimatyczny znany jako „20-20-20” przyjęto do realizacji na szczelbu szefów państw i rządów Unii Europejskiej w 2007 roku. Określono w nim cele, które muszą zostać spełnione do 2020 roku w celu zapobiegania negatywnym zmianom klimatu. Jednym z celów jest zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20% poniżej poziomu z 1990 roku, osiągnięcie udziału energii z odnawialnych źródeł w wysokości 20% oraz zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 20% w porównaniu z prognozowanymi poziomami poprzez polepszenie efektywności energetycznej.

⁷ Protokół z Kioto jest uzupełnieniem Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (*United Nations Framework Convention on Climate Change*) i jednocześnie międzynarodowym porozumieniem dotyczącym przeciwdziałania globalnemu ociepleniu. Został wynegocjowany na konferencji w Kioto w grudniu 1997. Traktat wszedł w życie 16 lutego 2005 roku, trzy miesiące po ratyfikowaniu go przez Rosję 4 listopada 2004 roku.

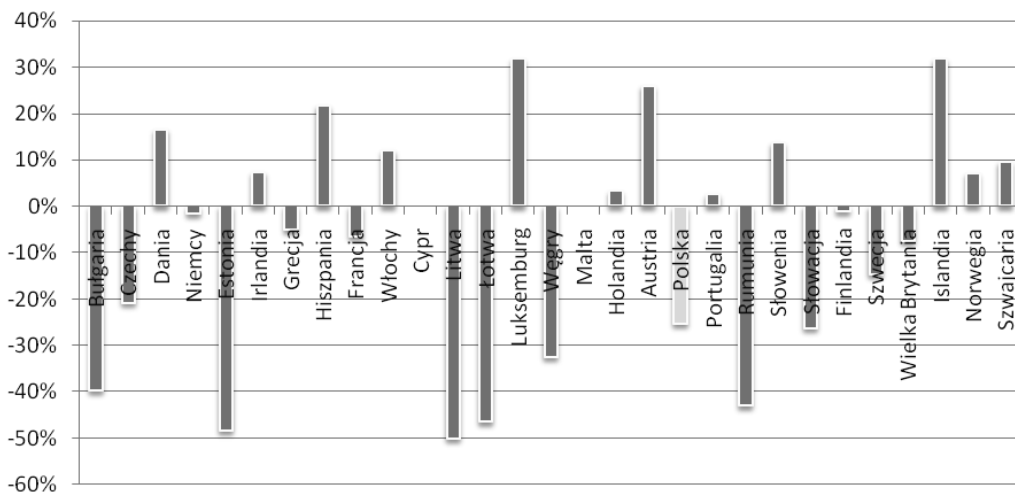
⁸ Ustawa z dnia 22 grudnia 2004 roku o handlu uprawnieniami do emisji do powietrza gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. nr 281, poz. 2784.)

która wprowadza obowiązek posiadania uprawnień do określonej ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza. Jest ona dotkliwym obciążeniem finansowym dla źródeł energetycznych o mocy nominalnej powyżej 20 MW wykorzystujących przede wszystkim paliwa węglowe. Do roku 2012 uprawnienia do emisji udzielane były bezpłatnie instalacjom istniejącym oraz nowym w ilościach prawie całkowicie zapewniających ich potrzeby. Jednak od 2013 roku przydziały bezpłatnych emisji dla przedsiębiorstw ulegną zasadniczym ograniczeniom. Przy proporcji źródeł energii opartych o paliwo węglowe, przedstawionej na rysunku 4, oznacza to, że polskie przedsiębiorstwa energetyczne będą musiały dokupić nawet około 60% uprawnień na giełdzie. Z powodu zwiększonego popytu prognozuje się, że cena uprawnień utrzymująca się aktualnie na poziomie 17 EUR za tonę ekwiwalentnego CO₂ wzrośnie nawet o 100%.

W przypadku Polski ilość bezpłatnych limitów emisji przydzielona przez Komisję Europejską w 2010 roku pozostała na poziomie z 2008 roku. Jest oczywiste, że prognozowany wzrost gospodarczy i związane z nim rosące zapotrzebowanie na uprawnienia nie będzie pokryte. Uruchomienie rynku uprawnień do emisji gazów cieplarnianych miało zmotywować przedsiębiorców do inwestycji w źródła odnawialne. W Polsce, jak pokazuje rysunek 4, stan realizacji zobowiązań Protokołu z Kioto jest daleki od celu. Skutkuje to nieuniknionymi kosztami zakupu uprawnień do emisji CO₂ w najbliższych latach. W warunkach rynku sprzedawcy można prognozować, że te koszty również zostaną przeniesione na odbiorcę końcowego.

Rysunek 4

Stan realizacji zobowiązań ograniczenia emisji gazów cieplarnianych zgodnie z zobowiązaniami Protokołu z Kioto w krajach Unii Europejskiej [%]

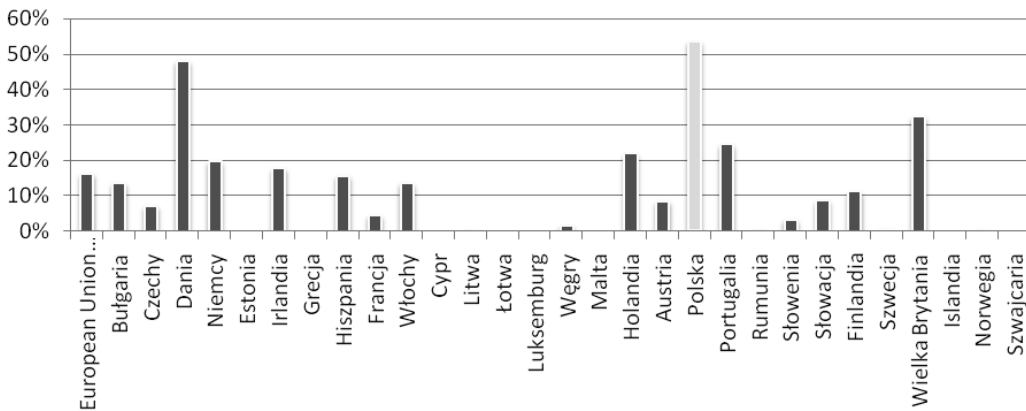


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT-u.

Tymczasem zaosttrzając swoją politykę klimatyczną w kwietniu 2011 roku, Komisja Europejska podjęła decyzję o wyborze metodyki obliczania bezpłatnego przydziału emisji wyrażonych w ekwiwalencie CO₂ odniesioną do 10% najmniej emisyjnych instalacji pracujących na terenie Unii. Jest to decyzja bardzo niekorzystna dla struktury rynku energetycznego opartego na węglu. Jak pokazuje wykres na rysunku 5, najbardziej uderzy ona w gospodarki Polski, Danii i Wielkiej Brytanii. Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej w pozostałych krajach Unii powoduje, że nie odczują one ekonomicznych skutków obniżenia ilości przydzielanych bezpłatnych uprawnień do emisji gazów cieplarnianych. Tym samym ich gospodarki z powodu mniejszych kosztów produkcji będą bardziej konkurencyjne.

Rysunek 5

Udział energii elektrycznej wytwarzanej z węgla w krajach Unii Europejskiej w 2008 roku [%]



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT-u.

Wyrażając decyzję Komisji w kontekście ekonomicznym i wpływu na rozwój polskiej gospodarki można przyjąć, że realizuje się najbardziej pesymistyczny scenariusz dotyczący prognoz wzrostu cen energii elektrycznej.

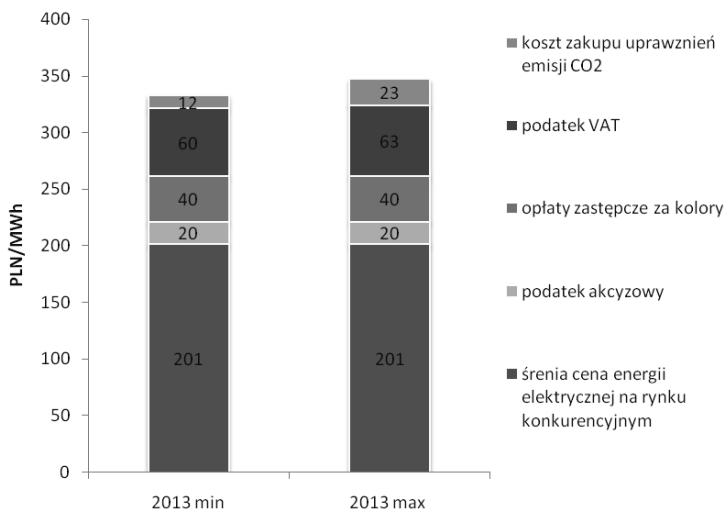
Według danych z raportu Polskich Sieci Energetycznych za rok 2010, ilość wytwarzanej w Polsce energii elektrycznej z węgla kamiennego wynosi 89 TWh, a z węgla brunatnego 49 TWh. Przeliczając te ilości na ekwiwalent CO₂ przy założeniu konieczności zakupu uprawnień do emisji przez sektor energetyczny w 2013, udział kosztów związanych z kwietniową decyzją Komisji będzie wynosił 2,9 EUR/MWh przy cenie rynkowej uprawnień na poziomie 30 EUR/tonę ekwiwalentu w CO₂ i 5,8 EUR/MWh przy cenie 60 EUR/tonę ekwiwalentu w CO₂.

Uwzględnienie tych dodatkowych obciążeń para podatkowych w cenie energii przedstawia rysunek 6. W zależności od ceny jaką osiągną na giełdzie uprawnień do emisji, kupujący energię na wolnym rynku mogą spodziewać się cen

przekraczających 340 PLN/MWh, a więc w najlepszej sytuacji o około 35% wyższych niż aktualnie. Prezentowane prognozy cen nie uwzględniają marży oraz precyzyjnego kosztu podatków od energii „kolorowej”. Nie są bowiem na dziś potwierdzone wymagane udziały energii pochodzącej z kogeneracji, jakie będą obowiązywać po roku 2012 roku. Jest to prognoza dla ceny średnio ważonej. Trzeba się spodziewać nałożenia efektu deficytu w szczytach poboru energii oraz kosztów uprawnień do emisji, co może spowodować znaczne zróżnicowanie cen energii w szczycie popołudniowym, przedpołudniowym oraz w reszcie doby. W najlepszej sytuacji będą odbiorcy mający znaczny udział poborów w reszcie doby i świadomie korzystający z energii. Jednak również ich efekt uprawnień CO₂ nie ominie.

Rysunek 6

Udział podatków w cenie energii elektrycznej dla odbiorcy przemysłowego prognozowany na 2013 roku [PLN/MWh]



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Raport Rynku Terminowego Towarowego 2010*, Centrum Informacji o Rynku Energii.

Regulacje prawne z zakresu funkcjonowania rynku energetycznego oraz ochrony środowiska jako determinanty makroekonomiczne uzupełniają się tworząc warunki rozwoju systemu energetycznego ukierunkowanego na stworzenie modelu zgodnego z zasadami zrównoważonego rozwoju. Dla Polski, z powodu zależności od paliwa węglowego i braku alternatyw na najbliższe 5 lat, mogą się one przyczynić do spowolnienia gospodarczego poprzez znaczne obciążenia budżetów przedsiębiorstw oraz gospodarstw domowych kosztami zakupu energii.

4. Polityka fiskalna

Kolejnym czynnikiem wpływającym zasadniczo na cenę energii dla odbiorcy końcowego jest polityka fiskalna. Bezpośredni składnik ceny energii elektrycznej dla odbiorcy końcowego stanowią koszty wynikające z czterech instrumentów rynkowych funkcjonujących na Polskim rynku:

- podatku akcyzowego;
- podatku VAT;
- systemu kolorowych certyfikatów⁹.

Minimalna stawka akcyzy w Unii Europejskiej wynosi 0,5 EUR/MWh dla odbiorcy instytucjonalnego oraz 1 EUR/MWh dla odbiorcy indywidualnego. Podatek akcyzowy w Polsce jest jedną z najwyższych stawek obowiązujących w krajach członkowskich i wynosi 5,08 EUR/MWh. Podatek akcyzowy dla odbiorców przemysłowych w Polsce nie jest zróżnicowany z zależności od wielkości zużycia, co z pewnością sprzyjałoby ochronie gałęzi energochłonnych przed konkurencją państw, które wprowadziły zróżnicowanie stawki akcyzy. Obowiązująca dla energii elektrycznej w Polsce stawka VAT w wysokości 22% również jest jedną z najwyższych w Europie. Można więc zgodzić się ze stanowiskiem przedsiębiorców reprezentujących energochłonne branże, że państwo, mając instrumenty ograniczenia skutków wzrostu cen energii nie korzysta z niej przerzucając na sektor przemysłowy obciążenia związane ze złym stanem systemu energetycznego oraz finansów publicznych. Pogarsza to konkurencyjną pozycję polskich przedsiębiorstw.

Na wysokość udziału akcyzy oraz podatku VAT w cenie energii elektrycznej przemysł energetyczny nie ma wpływu. Inaczej jest w przypadku nowego podatku ekologicznego tak zwanego podatku od „kolorów”. Jego udział w cenie energii zależy od realizacji przez przemysł wytwórczy celów związanych z wykorzystaniem nowych alternatywnych do węgla źródeł energii. Polska zobowiązała się osiągnąć w 2020 roku 20% udziału energii odnawialnej w całkowitej ilości wytworzonej energii.

⁹ System świadectw pochodzenia, wspierający rozwój energetyki odnawialnej, został wprowadzony w Polsce w 2005 roku w związku z koniecznością implementacji postanowień zielonej dyrektywy 77/2001/WE. Z kolei system świadectw pochodzenia z kogeneracji wprowadzono dwa lata później, tym razem w związku z implementacją tak zwanej dyrektywy CHP (2004/8/WE), promującej wytwarzanie energii elektrycznej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła. Zarówno wytwórcy energii, jak i przedsiębiorstwa obrotu, sprzedający energię odbiorcom końcowym zobowiązani są uzyskać i przedstawić do umorzenia prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki (URE) świadectwa pochodzenia (dla OZE – tak zwane zielone świadectwa) oraz świadectwa pochodzenia z kogeneracji (odrębnie dla jednostek opalanych paliwami gazowymi lub o łącznej mocy zainstalowanej źródła poniżej 1 MW – tak zwane żółte świadectwa, oraz odrębnie dla pozostałych źródeł kogeneracyjnych – tak zwane czerwone świadectwa) albo alternatywnie uiścić opłatę zastępczą obliczoną zgodnie z obowiązującymi przepisami, której wysokość stanowi swoisty punkt odniesienia dla kształtowania się ceny rynkowej praw majątkowych wynikających ze świadectw pochodzenia oraz świadectw pochodzenia z kogeneracji.

System kolorowych certyfikatów jest instrumentem wsparcia rozwoju technik przyjaznych dla środowisku. Wprowadzony został poprzez przepisy w ustawie Prawo Energetyczne oraz rozporządzeniach regulujących zasady nabycia zbywalnych praw majątkowych w formie certyfikatów przyznawanych za wytworzenie energii elektrycznej w wybranych technikach wytwarzania:

- odnawialne źródła energii tak zwane OZE¹⁰ – zielone certyfikaty;
- wysokosprawna kogeneracja¹¹ z paliwem innym niż gaz – czerwone certyfikaty;
- wysokosprawna kogeneracja z paliwem gaz ziemny – żółte certyfikaty;
- z wykorzystaniem biogazu – fioletowe certyfikaty.

Warunkami funkcjonowania rynku „kolorowych certyfikatów” są:

- obowiązek uzyskania i przekazania do umorzenia prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki certyfikatów potwierdzających fakt wytworzenia minimalnej ilości energii w jednej z wyżej wymienionych technik;
- obowiązek przyłączenia wytwórcy energii wytwarzanej w „kolorowych technikach” oraz obowiązek odbioru wyprodukowanej energii do sieci;
- obowiązek uiszczania opłaty zastępczej przez wytwórców lub spółki obrotu za nie dotrzymanie minimalnego udziału „kolorowej energii” w całkowitym wytworzonym i sprzedanym wolumenie energii elektrycznej.

Stawka opłaty zastępczej zmieniana jest co roku. Zmieniają się również sukcesywnie obowiązkowe udziały „kolorowych energii”, odzwierciedlając realizację celu, jakim jest 20% udział źródeł odnawialnych w całkowitej ilości wytwarzanej energii.

Wpływ wysokości podatków na końcową cenę energii elektrycznej bez uwzględnienia kosztów przesyłu pokazuje rysunek 7. Średnia cena przedstawiona na rysunku nie zawiera kosztów przesyłu. Dane historyczne pokazują wzrost udziału podatków związanych z kolorową energią w całkowitej cenie energii elektrycznej. Wynika to z podwyższanego corocznie obowiązkowego udziału energii pochodzącej ze źródeł innych niż węglowe. W przypadku zielonej energii progresja udziałów wynosi 4% rocznie w przypadku energii fioletowej 2%. Obowiązki określono dla energii zielonej do 2017 roku, dla fioletowej do 2017 roku. Udziały kogeneracji gazowej oraz z udziałem innych paliw określono obowiązującym prawem do 2012 roku.

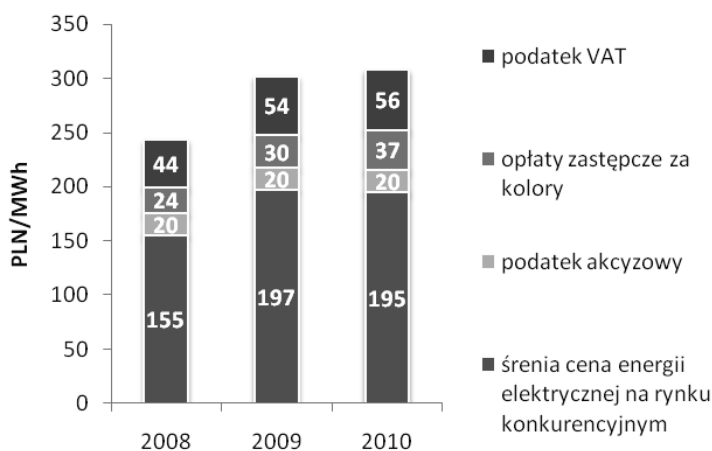
Jedyną możliwością zmniejszenia oddziaływania podatków od „kolorów” jest posiadanie w swoich mocach wytwórczych źródeł pracujących w technice umożliwiającej umorzenie świadectw pochodzenia energii w ramach kolorowych certyfikatów lub zakup certyfikatów na Towarowej Giełdzie Energii. Różnica pomiędzy zakupem praw majątkowych, a opłatą zastępczą w przypadku OZE oraz kogeneracji gazowej nie jest na tyle duża, by zasadniczo zmniejszyć wpływ na cenę sprzedaży energii poprzez zakup certyfikatów (tabela 1). Tylko w przypadku kogeneracji wykorzystującej inne paliwa niż gaz różnica pomiędzy opłatą zastępczą a ceną praw majątkowych przekracza 25%.

¹⁰ Odnawialne źródło energii (OZE) oznacza technologię wytwarzania energii z wody, wiatru, słońca, lub biopaliw (drewna, zbóż).

¹¹ Kogeneracja jest to skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej.

Rysunek 7

Udział podatków w cenie energii elektrycznej i ich wpływ na cenę dla odbiorcy [PLN/MWh]



Źródło: na podstawie: *Raport Rynku Terminowego Towarowego 2010*, Centrum Informacji o Rynku Energii.

Tabela 1

Ceny zakupu praw majątkowych oraz opłat zastępczych „kolorowych certyfikatów”

Rok 2011	Jednostki	OZE	Kogeneracja	Kogeneracja gazowa	Biogaz
udział procentowy w sprzedanym wolumenie energii	%	10,4	22,2	3,3	0,4
wysokość opłaty zastępczej	PLN/MWh	267,95	29,58	127,15	59,16
cena zbycia praw majątkowych na TGE (kurs średni ważony z Raportu za III 2011)	PLN/MWh	256,00	23,21	127,69	b.d.

Źródło: opracowanie własne.

Cena praw majątkowych ze źródeł kogeneracyjnych wynika z ich dużego udziału w całkowitej ilości wytworzonej energii w źródłach objętych „kolorowymi certyfikatami”, a więc dostępności. W 2010 roku wytworzono ponad 4 TWh w elektrociepłowniach z wykorzystaniem kogeneracji co stanowi 40% ilości energii odnawialnej i 2% całkowitej ilości wytworzonej energii. Transakcje giełdowe pomiędzy sprzedawcami energii i jej producentami są w większości łączne, obejmują i świadectwa pochodzenia, i zakup energii. Jest to bardzo korzystna sytuacja dla wytwórcy, ponieważ ma on jednocześnie dwa źródła przychodów; za energię fizyczną dostaje po około 160 PLN za MWh, a za certyfikaty po około 255 PLN/MWh, w sumie OZE uzyskuje ponad 400 PLN za MWh. Kiedy na

rynku jest deficyt certyfikatów sprzedawcy mogą wywiązać się z ustawowego obowiązku poprzez wniesienie na konto Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) równoważnej opłaty zastępczej. Opłata jest jednocześnie górną granicą opłacalności zakupu certyfikatów na rynku.

W 2011 roku wprowadzony został ustawą o efektywności energetycznej¹² nowy mechanizm rynkowy regulacji wspierających działania w zakresie efektywności energetycznej, a mianowicie system „białych certyfikatów”. Na podstawie zapisów ustawy przedsiębiorstwo energetyczne, odbiorca końcowy oraz towarowy dom maklerski lub dom maklerski jest obowiązany uzyskać i przedstawić do umorzenia Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki świadectwo efektywności energetycznej potwierdzające efekt w postaci oszczędności w zużyciu energii zgodnie z określonymi prawem poziomami lub uiścić opłatę zastępczą. Krajowym celem w zakresie oszczędnego gospodarowania energią jest uzyskanie do 2016 roku oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku, przy czym uśrednienie obejmuje lata 2001-2005. Mechanizm działania białych certyfikatów jest identyczny jak w przypadku opisanych wyżej rynek praw majątkowych „kolorowych certyfikatów”. Ponieważ nie zostały wydane akty wykonawcze do ustawy wpływ „białych certyfikatów” na cenę energii jest aktualnie trudny do oszacowania. Jest jednak kolejny istotny składnik podatkowy zwiększający, przynajmniej w początkowej fazie cen energii elektrycznej dla odbiorcy końcowego. Faza początkowa przypada na krytyczne lata 2012-2015.

Podsumowanie

Ceny energii elektrycznej w Polsce rosną w bardzo szybkim tempie począwszy od 2007 roku. Z analizy wymienionych na wstępie makroekonomicznych determinantów wynika, że przyczyną tego jest połączony efekt braku inwestycji w nowe moce energetyczne oraz wprowadzanie do polskiego prawa zobowiązań Pakietu Klimatycznego.

Cały ciężar kosztów wynikający z zaniedbań rozwoju systemu energetycznego adekwatnie do rozwijającej się gospodarki został przeniesiony na końcowego odbiorcę instytucjonalnego. Koszt wytworzenia energii w naszym kraju nie jest wysoki, ale cena, jaką płaci końcowy odbiorca, tak. Według danych Eurostatu cena energii elektrycznej w Polsce, po uwzględnieniu wszystkich podatków oraz kosztów wynikających z realizacji idei zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, osiągnęła jeden z najwyższych poziomów w Europie. Przy czym, porównując wpływ takiego stanu rzeczy na gospodarkę, należy mieć na uwadze różnice w sile nabywczej pomiędzy krajami Unii.

Oczywiście, szczególnie dotkliwie wzrost cen energii odczuwają branże energochłonne takie jak hutnictwo, papiernie, zakłady chemiczne. Atmosfera

¹² Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. nr 94, poz. 551).

niepewności wynikająca ze zmian wprowadzanych w latach 2007-2011 w prawie unijnym oraz polskim nie sprzyja decyzjom inwestycyjnym. Dotyczy to zarówno sektora energetycznego, jak i przedsiębiorstw będących odbiorcami końcowymi. Kraje „starej” Unii realizują politykę ochrony klimatu biorąc pod uwagę uwarunkowania swojej struktury rynku energetycznego. Polska struktura oparta na węglu musi ulec radykalnej transformacji w bardzo krótkim czasie, aby sprostać podjętym zobowiązaniom. Państwa, takie jak Francja, Norwegia, Szwecja, które inwestowały na początku wieku w moce wytwórcze oparte na paliwie jądrowym lub elektrownie wodne mają dziś najtańszą energię.

Transformacja to kosztowne inwestycje, których ciężar poniesie społeczeństwo. Do czasu, kiedy odbiorcy indywidualni będą chronieni w ramach rynku regulowanego taryfą zatwierdzaną przez prezesa Urzędu Regulacji Energetyki koszty dostosowania do wymagań unijnych poniesie przemysł. Może to spowodować spowolnienie tempa wzrostu gospodarczego. Rozwiązaniem może być wprowadzenie zróżnicowania podatków w zależności od ilości energii zużywanej przez przedsiębiorcę. Złagodziłoby to negatywne skutki nieuchronnego wzrostu cen energii elektrycznej w najbliższych latach.