

Ekonomia

Kształtowanie się cen energii elektrycznej w Polsce

Tomasz Motowidlak



Kształtowanie się cen energii elektrycznej w Polsce



WYDAWNICTWO
UNIWERSYTETU
ŁÓDZKIEGO

Ekonomia

Kształtowanie się cen energii elektrycznej w Polsce

Tomasz Motowidlak



**WYDAWNICTWO
UNIwersytetu
ŁÓDZKIEGO**

Łódź 2019

Tomasz Motowidlak – Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny
Katedra Biznesu i Handlu Międzynarodowego, 90-255 Łódź, ul. POW 3/5

RECENZENT

Grażyna Wojtkowska-Lodej

REDAKTOR INICJUJĄCY

Beata Koźniewska

REDAKTOR WYDAWNICTWA UŁ

Joanna Maź

SKŁAD I ŁAMANIE

AGENT PR

PROJEKT OKŁADKI

Katarzyna Turkowska

Zdjęcie wykorzystane na okładce: © Depositphotos.com/foottoo

© Copyright by Tomasz Motowidlak, Łódź 2019

© Copyright for this edition by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2019

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
Wydanie I. W.09296.19.0.M

Ark. wyd. 8,0; ark. druk. 8,625

ISBN 978-83-8142-649-7

e-ISBN 978-83-8142-650-3

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
90-131 Łódź, ul. Lindleya 8
www.wydawnictwo.uni.lodz.pl
e-mail: ksiegarnia@uni.lodz.pl
tel. (42) 665 58 63

Spis treści

Wykaz skrótów	7
Wstęp	9
Rozdział 1	
Przyczyny wzrostu cen energii elektrycznej w Polsce	13
1.1. Wprowadzenie	13
1.2. Wzrost kosztów zakupu pozwoleń na emisję CO ₂	22
1.3. Wzrost cen węgla kamiennego	24
1.4. Niska konkurencja na rynku energii elektrycznej w Polsce	25
1.4.1. Wzrost koncentracji rynkowej	25
1.4.2. Malejąca dynamika zmian sprzedawców energii elektrycznej	27
1.4.3. Spadek giełdowego handlu energią elektryczną	31
1.4.4. Niski import energii elektrycznej	33
1.5. Koszty modernizacji i rozwoju systemu elektroenergetycznego	37
1.6. Cenotwórczy charakter podatków i opłat	39
Rozdział 2	
Gospodarcze i społeczne efekty wzrostu cen energii elektrycznej w Polsce	43
2.1. Wprowadzenie	43
2.2. Ryzyko wzrostu ubóstwa energetycznego	47
2.3. Ryzyko wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych	56
2.4. Ryzyko spowolnienia gospodarczego	62
2.5. Problemy finansowe spółek obrotu	72
2.6. Możliwość wzrostu zdolności inwestycyjnych firm energetycznych	74
Rozdział 3	
Możliwości ograniczania wzrostu cen energii elektrycznej w Polsce	77
3.1. Wprowadzenie	77
3.2. Rozwiązania i inicjatywy instytucjonalne	83
3.2.1. Wzmacnianie konkurencji na rynku energii elektrycznej	83

6 Spis treści

3.2.1.1.	Budowa rynku energii elektrycznej w Polsce	83
3.2.1.2.	Zwiększanie zakresu giełdowego handlu energią elektryczną	84
3.2.1.3.	Działania na rzecz integralności i przejrzystości rynku energii elektrycznej	85
3.2.1.4.	Intensyfikacja procesu zmiany sprzedawcy energii elektrycznej	87
3.2.1.5.	Wprowadzenie aukcyjnego systemu wsparcia energii odnawialnej	88
3.2.2.	Ochrona odbiorców energii elektrycznej	89
3.2.2.1.	Ochrona odbiorców indywidualnych	89
3.2.2.2.	Ochrona konkurencyjności odbiorców przemysłowych	90
3.2.2.3.	Ustawa o cenach energii elektrycznej	91
3.2.2.4.	Działania organów regulacyjnych i kontrolnych	93
3.2.3.	Współkształtowanie polityki energetycznej UE	97
3.3.	Inicjatywy odbiorców energii elektrycznej	100
3.3.1.	Samodzielne wytwarzanie energii elektrycznej	100
3.3.1.1.	Samodzielne wytwarzanie energii elektrycznej przez odbiorców przemysłowych	100
3.3.1.2.	Rozwój energetyki prosumenckiej i klastrów energii	102
3.3.2.	Zindywidualizowane strategie zakupu energii elektrycznej	105
3.3.2.1.	Strategia grupowego zakupu energii elektrycznej	105
3.3.2.2.	Strategia bezpośredniego kontraktowania energii elektrycznej	107
3.4.	Transformacja sektora elektroenergetycznego w Polsce	108
	Podsumowanie i wnioski	113
	Bibliografia	123
	Spis tabel	133
	Spis rysunków	135

Wykaz skrótów

ACER	Agency for Cooperation of Energy Regulators (Agencja ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki)
BAT	Best Available Technology (Konkluzje dotyczące wymogów emisyjnych dla dużych obiektów energetycznego spalania)
C&I	Capital and Investment (Koszty kapitałowe)
CCC	Climate Change Committee (Komitet ds. Zmian Klimatu)
CPI	Consumer Price Index (Wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych)
CR	Concentration Ratio (Wskaźnik koncentracji)
DSR	Demand Side Response (Reakcja strony popytowej)
EEX	European Energy Exchange (Europejska Giełda Energii)
ERGEG	European Regulators Group for Electricity and Gas (Europejska Grupa Regulatorów Energii i Gazu)
EUA	European Emission Allowances (Pozwolenia na emisję CO ₂)
EU ETS	EU Emissions Trading System (Unijny system handlu pozwoleniami do emisji CO ₂)
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GWe	Gigawat mocy elektrycznej
GWt	Gigawat mocy termicznej
GZM	Górnśląsko-Zagłębiowska Metropolia
HHI	Herfindahl-Hirschman Index (Wskaźnik Herfindahla-Hirschmana)
IA	Impact Assessment do Pakietu zimowego UE (Ocena skutków regulacji)
IED	Industrial Emissions Directive (Dyrektywa w sprawie emisji przemysłowych)
KE	Komisja Europejska
KNF	Komisja Nadzoru Finansowego
ŁGZ	Łódzka Grupa Zakupowa
ME	Ministerstwo Energii
MIFID II	Markets in Financial Instruments Directive (Dyrektywa w sprawie rynków instrumentów finansowych)
MSR	Market Stability Reserve (System rezerwy stabilizacyjnej)
MWe	Megawat mocy elektrycznej

8 Wykaz skrótów

MWt	Megawat mocy termicznej
NBP	Narodowy Bank Polski
NIK	Najwyższa Izba Kontroli
O&M	Operating and Maintenance (Koszty eksploatacji i utrzymania majątku produkcyjnego)
OSD	Operator systemu dystrybucyjnego
OSP	Operator systemu przesyłowego
OVH	Overhead (Koszty ogólne)
OZE	Odnawialne źródła energii
PEP 2040	Projekt polityki energetycznej Polski do 2040 r.
PGE S.A.	Polska Grupa Energetyczna S.A.
PKB	Produkt krajowy brutto
PKEE	Polski Komitet Energii Elektrycznej
PPA	Power Purchase Agreement (Kontrakt zakupu energii elektrycznej bezpośrednio od wytwórcy energii ze źródeł odnawialnych)
PSCMI1	Polish Steam Coal Market Index (Polski indeks węgla energetycznego)
PSE S.A.	Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.
PwC	Pricewaterhouse Coopers
RDB	Rynek dnia bieżącego
RDN	Rynek dnia następnego
SAIDI	System Average Interruption Duration Index (Wskaźnik przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy długiej w dostawach energii elektrycznej)
SAIFI	System Average Interruption Frequency Index (Wskaźnik przeciętnej systemowej częstości przerw długich w dostawie energii elektrycznej)
TGE	Towarowa Giełda Energii S.A.
TOE	Towarzystwo Obrotu Energią
TPA	Third Party Access (Zasada dostępu strony trzeciej)
UE	Unia Europejska
UOKiK	Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów
URE	Urząd Regulacji Energetyki
WDB	Wartość dodana brutto

Wstęp

Koszty i dostępność energii elektrycznej są podstawowym czynnikiem determinującym dynamikę rozwoju gospodarek i poprawę warunków życiowych społeczeństw. Czynnikiem ten warunkuje bowiem poziom konkurencyjności przemysłu i jakość życia mieszkańców. Wobec stałego wzrostowego trendu zapotrzebowania na energię elektryczną zapewnienie możliwie niskich jej cen, a przez to w wielu przypadkach jej szerokiej dostępności, staje się coraz większym wyzwaniem dla wielu państw. Przetrwanie na rynku wielu przedsiębiorstw i godziwe warunki życia społeczeństw zależą bowiem od stabilnych i nieprzerwanych dostaw energii elektrycznej, oferowanej w akceptowalnej cenie.

Ceny energii elektrycznej w danym kraju kształtują się w zależności od wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań funkcjonowania jego elektroenergetyki. Uwarunkowania te powodują, że różne mogą być przyczyny (lub przypisywanie im wag) wzrostu cen energii elektrycznej w poszczególnych państwach. Determinują one także zestaw środków i działań, zarówno krótko-, jak i długookresowo, które mogą prowadzić do ograniczenia tego wzrostu lub przeciwdziałania jego skutkom. Zróżnicowany może być również wpływ wzrostu cen energii elektrycznej na gospodarkę i poziom życia społeczeństw. Zależy on bowiem głównie od poziomu efektywności energetycznej i oszczędności energii oraz od możliwości i skłonności państw do ich poprawy.

Wewnętrzne i zewnętrzne uwarunkowania polskiej elektroenergetyki powodują, że utrzymanie cen energii elektrycznej na możliwie niskim poziomie jest zadaniem szczególnie trudnym. Uwarunkowań wewnętrznych, obejmujących przede wszystkim dominację węgla w strukturze wytwarzania energii elektrycznej, bliską perspektywę wycofania z tej struktury części jednostek ze względu na niskie parametry pracy, niską konkurencję na rynku energii elektrycznej, niski poziom elastyczności systemu elektroenergetycznego oraz niewielkie możliwości wymiany transgranicznej, nie można bowiem uznać za okoliczności ułatwiające realizację tego zadania. Niekorzystny wpływ na możliwość utrzymania cen energii elektrycznej w Polsce na możliwie niskim poziomie wywierają także czynniki

zewnątrzne. Ukierunkowane na spełnienie wymogów środowiskowych założenia polityki energetycznej UE, rosnące ceny surowców energetycznych oraz uprawnień do emisji CO₂ są najbardziej jaskrawymi przykładami tego wpływu.

Bezpośrednią inspiracją do podjęcia tego tematu był gwałtowny wzrost hurtowych cen energii elektrycznej w Polsce w okresie jesiennym 2018 r. Mimo że w 2019 r. ceny te są niższe, problematyka ta zachowuje aktualność. Polska gospodarka i polskie społeczeństwo nadal muszą się liczyć z ryzykiem wystąpienia kolejnych wzrostów cen energii elektrycznej na rynku hurtowym. Trwałe ograniczenie tego ryzyka może bowiem zapewnić transformacja polskiej elektroenergetyki, w tym w szczególności zmiana struktury wytwarzania energii elektrycznej oraz rozwój połączeń transgranicznych. W tych okolicznościach hurtowe ceny energii elektrycznej w Polsce nadal będą narażone na szerokie oddziaływanie czynników fundamentalnych, tj. cen węgla oraz cen uprawnień do emisji CO₂. Ryzyko wystąpienia kolejnych wzrostów jej cen związane jest z krótkoterminowym charakterem części działań, które podjęto na rzecz ich ograniczenia. Ponadto transformacja polskiej elektroenergetyki będzie wymagała znacznych nakładów inwestycyjnych, które mogą zostać uwzględnione w cenach energii elektrycznej.

W kontekście wspomnianych problemów i zależności rysuje się zasadniczy cel książki. Jest nim identyfikacja najbardziej znaczących przyczyn i efektów wzrostu cen energii elektrycznej w Polsce oraz działań na rzecz jego ograniczania, a także ocena skuteczności tych działań. Realizacji tego celu została podporządkowana struktura pracy, która obejmuje trzy zasadnicze rozdziały oraz podsumowanie i wnioski.

Rozdział pierwszy został poświęcony głównym przyczynom wzrostu cen energii elektrycznej w Polsce. Obok najczęściej wskazywanych przyczyn, tj. wzrostu cen węgla i cen uprawnień do emisji CO₂, zaliczono do nich także niską konkurencję na rynku energii elektrycznej, która jest głównie wynikiem wzrostu koncentracji rynkowej, malejącej dynamiki zmian sprzedawców energii elektrycznej oraz niskiego importu energii elektrycznej. Uwzględniono cenotwórczy charakter kosztów modernizacji i rozwoju systemu elektroenergetycznego oraz podatków i opłat. Przyczyny te zostały zaprezentowane z uwzględnieniem wewnętrznych uwarunkowań funkcjonowania rynku energii elektrycznej w Polsce i krajowej elektroenergetyki.

W rozdziale drugim zidentyfikowano główne gospodarcze i społeczne efekty wzrostu cen energii elektrycznej w Polsce. Wśród efektów społecznych wzrostu cen energii elektrycznej pierwszoplanową rolę odgrywa problem ubóstwa energetycznego, który w Polsce jest przedmiotem usystematyzowanych badań dopiero od kilku lat. Najważniejsze efekty gospodarcze wzrostu tych cen obejmują spadek konkurencyjności przemysłu i spowolnienie rozwoju gospodarczego kraju oraz wzrost cen towarów i usług konsumpcyjnych, a w konsekwencji wzrost poziomu inflacji. Wzrost cen energii elektrycznej spowodował także problemy finansowe części spółek obrotu, które nie zabezpieczyły swoich pozycji na hurtowym rynku energii elektrycznej. Jednak może on być również źródłem wzrostu zdolności

inwestycyjnych przedsiębiorstw energetycznych i przyczynić się do wzrostu ich wartości.

W rozdziale trzecim dokonano identyfikacji głównych działań, które mogą zostać podjęte zarówno przez państwo, jego organy regulacyjne i kontrolne, jak i przez uczestników rynku energii elektrycznej na rzecz utrzymania cen tej energii na możliwie niskim poziomie. Wśród nich istotną rolę odgrywają regulacje polskiego rządu, liberalizujące krajowy rynek energii elektrycznej oraz zmierzające do współkształtowania polityki energetycznej UE i nadania jej takich treści, które nie prowadziłyby do znacznych wzrostów cen energii elektrycznej w Polsce. Utrzymaniu cen energii elektrycznej na możliwie niskim poziomie służą także regulacje ukierunkowane na wzmacnianie konkurencji na rynku energii elektrycznej oraz na ochronę odbiorców końcowych energii elektrycznej. Na szczególną uwagę zasługują inicjatywy odbiorców zmierzające do uruchomienia samodzielnego wytwarzania energii elektrycznej oraz stosowania zindywidualizowanych form jej zakupu. Strategiczny charakter mają działania dotyczące przebudowy elektroenergetyki, w tym w szczególności zmiany struktury wytwarzania energii elektrycznej, poprawy elastyczności systemu elektroenergetycznego i efektywności energetycznej oraz rozwoju infrastruktury przesyłowej i zwiększenia zakresu transgranicznego handlu energią elektryczną.

W części obejmującej podsumowanie i wnioski dokonano oceny skuteczności rozpatrywanych działań na rzecz utrzymania cen energii elektrycznej w Polsce na możliwie niskim poziomie. Ocenę tą przeprowadzono, wykorzystując metody sztucznej inteligencji, które umożliwiły stosunkowo proste i czytelne ilościowe ujęcie jakościowych zależności wiążących te działania z ich efektami.

Rozdział 1

Przyczyny wzrostu cen energii elektrycznej w Polsce

1.1. Wprowadzenie

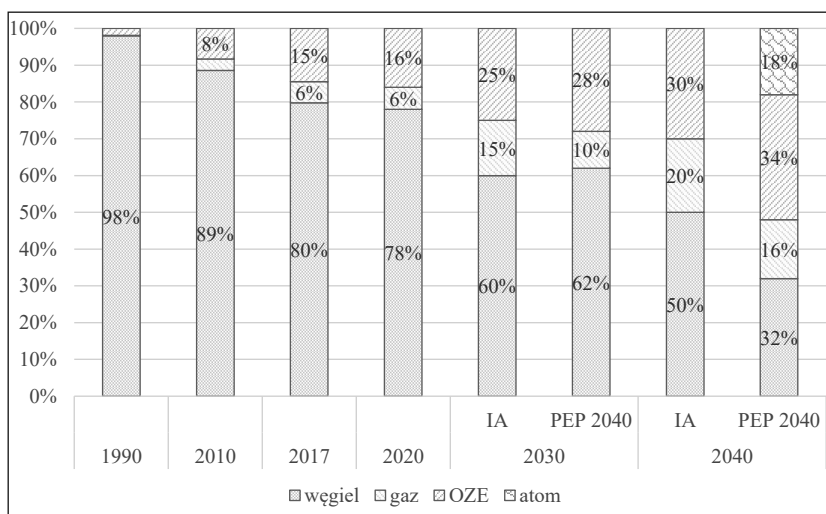
Koszty wytwarzania energii elektrycznej obejmują zasadniczo koszty operacyjne (koszty zmienne) tego wytwarzania oraz koszty kapitałowe (koszty stałe). Ich struktura w danym kraju zależy zatem w przeważającym stopniu od technologii wytwarzania energii elektrycznej, determinujących obie te kategorie kosztów. Koszty te stanowią podstawę składania ofert cenowych w handlu hurtowym energią elektryczną, który zachodzi między wytwórcami tej energii a spółkami obrotu i największymi odbiorcami przemysłowymi. Handel ten odbywa się w większości na wyspecjalizowanych giełdach¹ (w Polsce na TGE), pełniących funkcję hurtowych rynków energii elektrycznej, na których wyznaczane są jej ceny hurtowe. Wobec stosowanego w handlu giełdowym systemu cen krańcowych ceny hurtowe energii elektrycznej kształtują się generalnie pod wpływem kosztów operacyjnych jej wytwarzania.

Detaliczne ceny energii elektrycznej obowiązują między spółkami obrotu (sprzedawcami energii elektrycznej) a odbiorcami końcowymi tej energii. W Polsce dla odbiorców z grupy taryfowej G, tj. dla odbiorców z gospodarstw domowych (odbiorcy indywidualni), ceny te są regulowane urzędowo na podstawie uniwersalnych, całodobowych i jednostrefowych taryf zatwierdzanych raz do roku przez Prezesa URE. Dla odbiorców przemysłowych i biznesowych z pozostałych grup taryfowych obejmujących największych odbiorców przemysłowych, np. huty, kopalnie, stocznie oraz duże fabryki i zakłady produkcyjne (grupa taryfowa A), centra handlowe, obiekty rekreacyjne, hotele, fabryki, szpitale, stacje paliw, hydrofarmie, fermy kurze, szklarnie (grupa taryfowa B) oraz małe i średnie przedsiębiorstwa, gospodarstwa rolne, sklepy i punkty handlowo-usługowe (grupa taryfowa C), ceny energii elektrycznej nie są regulowane, a ich wysokość reguluje wolny rynek

¹ Część tego handlu realizowana jest w bezpośrednich transakcjach, tj. w drodze umów bilateralnych, między uczestnikami rynku hurtowego.

energii². Regulowane ceny detaliczne energii elektrycznej są nierzadko obciążane dodatkowymi opłatami, które mają zwiększyć zdolności inwestycyjne firm energetycznych³. W Polsce opłaty są istotnym składnikiem cen energii elektrycznej dla odbiorców z gospodarstw domowych. W 2017 r. płacili oni bowiem ponad 150 euro/MWh energii elektrycznej, podczas gdy odbiorcy przemysłowi – poniżej 80 euro⁴.

W Polsce w 2017 r. wytworzono 165,85 TWh energii elektrycznej, przy czym znaczna jej część pochodziła z węgla. Elektrownie opalane węglem kamiennym dostarczyły bowiem 79,9 TWh tej energii, co stanowiło 47,8% jej produkcji ogółem, zaś analogiczne parametry dla węgla brunatnego wyniosły odpowiednio 52,0 TWh i 31%⁵. Oznacza to, że udział węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w Polsce wyniósł 79,8% i spadł, po raz pierwszy w historii, poniżej 80%⁶ (rys. 1). Jeszcze w 1990 r. wynosił on bowiem 98,0%, zaś w 2010 r. 88,6%. Jednocześnie w okresie 1990–2017 wzrósł udział OZE i gazu w wytwarzaniu energii elektrycznej.

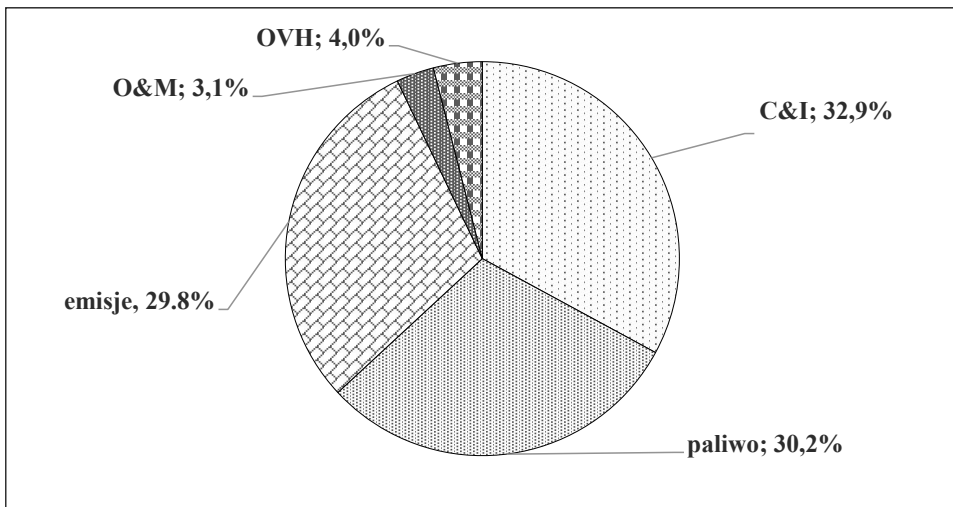


Rysunek 1. Dotychczasowa i prognozowana paliwowa struktura wytwarzania energii elektrycznej w Polsce

Źródło: *Raport 2017 KSE*, Warszawa 2018, <https://www.pse.pl> (dostęp: 13.09.2018); *Projekt polityki energetycznej Polski do 2040 r.*, Ministerstwo Energii, Warszawa 2018, <https://www.gov.pl> (dostęp: 12.12.2018); oraz W. Mielczarski, *Polityka energetyczna Polski 2040*, <https://biznesalert.pl> (dostęp: 7.11.2018).

- 2 Odbiorcy grup taryfowych A, B, C pobierają energię elektryczną na zaspokojenie potrzeb innych niż potrzeby socjalno-bytowe, zaś odbiorcy grupy taryfowej G pobierają ją wyłącznie na pokrycie tych potrzeb.
- 3 K. Świrski, *Iluzja i klęska konkurencyjnego rynku energii dla odbiorców indywidualnych...*, <https://www.cire.pl> (dostęp: 10.09.2018).
- 4 *Niemcy miały najwyższe ceny energii w Europie*, <https://biznesalert.pl> (dostęp: 10.01.2019).
- 5 *Raport 2017 KSE*, <https://www.pse.pl> (dostęp: 13.09.2018), s. 44.
- 6 *Najniższy udział węgla w polskiej energetyce od 100 lat*, <https://wysokienapiecie.pl> (dostęp: 16.02.2018).

Ukształtowana w Polsce struktura wytwarzania energii elektrycznej sprawia, że koszty ogółem tego wytwarzania w ok. 1/3 odzwierciedlają koszty kapitałowe (C&I), związane z budową jednostek wytwórczych. Koszty operacyjne odpowiadają za ponad 60% kosztów ogółem wytwarzania energii elektrycznej w Polsce i obejmują przede wszystkim koszty zakupu węgla oraz pozwoleń na emisję CO₂⁷ (rys. 2). Strukturę kosztów ogółem wytwarzania energii elektrycznej w Polsce uzupełniają koszty eksploatacji i utrzymania majątku produkcyjnego (O&M) oraz koszty ogólne (OVH). Struktura ta jest determinowana węglową technologią wytwarzania energii elektrycznej, chociaż istotny w okresie 2010–2017 wzrost udziału instalacji odnawialnych w tej strukturze spowodował zauważalny wzrost znaczenia kosztów C&I.



Rysunek 2. Struktura kosztów wytwarzania energii elektrycznej w Polsce

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A. Strupczewski, *Analiza i ocena kosztów energii elektrycznej z różnych źródeł energii w Polsce*, Raport NCBJ, Warszawa 2015, <https://docplayer.pl> (dostęp: 12.10.2018).

Ceny hurtowe energii elektrycznej są pochodną kosztów operacyjnych jej wytwarzania. Oznacza to, że ceny te nie „przenoszą” w szczególności kosztów C&I, tj. kosztów stałych. Taki mechanizm wyznaczania tych cen wynika ze stosowania na giełdach energii elektrycznej (w tym na TGE w Polsce), na których się one kształtują, systemu cen krańcowych. Polega on na tym, że zgłoszone oferty sprzedaży ustawia się w kolejności od ceny najniższej do najwyższej i ostatnia zaakceptowana oferta, aby zaspokoić zapotrzebowanie, ustala cenę hurtową energii elektrycznej. Istotne przy tym jest to, że wszyscy wytwórcy otrzymują tę samą cenę,

⁷ B. Zaporowski, *Koszty wytwarzania energii elektrycznej dla perspektywicznych technologii wytwórczych polskiej elektroenergetyki*, „Polityka Energetyczna” 2012, t. 15, z. 4, s. 52.

niezależnie od ceny ich ofert⁸. Oferty sprzedaży energii elektrycznej szeregowane są z zastosowaniem zasady *merit order*, tj. według ich kosztu krańcowego, którym zasadniczo jest koszt operacyjny⁹. Zatem o dopuszczeniu jednostki wytwórczej do pracy w systemie decydują koszty zmienne wytwarzania oraz wysokość zapotrzebowania na energię elektryczną. Im wyższe zapotrzebowanie, tym droższa jednostka podejmuje pracę w systemie, wyznaczając cenę hurtową¹⁰. W konsekwencji tańsze jednostki osiągają wyższą marżę, pokrywając nie tylko swoje koszty zmienne, lecz także koszty stałe (lub ich część) wytwarzania¹¹.

W systemie cen krańcowych problematyczna pozostaje kwestia pokrywania kosztów stałych przez droższe jednostki wytwórcze, tj. uszeregowane, w myśl zasady *merit order*, w końcowej części „stosu” ofert. Z założenia koszty te mają być odzyskiwane w okresach szczytowych cen, które pojawiają się na rynku, najczęściej w związku z oddziaływaniem przyczyn technicznych i pogodowych, np. awarii lub remontów jednostek wytwórczych, czynników pogodowych. Jednostki te coraz częściej odzyskują koszty stałe w drodze rozwiązań administracyjnych, co zapewniają np. systemy wynagradzania za utrzymywanie mocy wytwórczych, wsparcia energetyki odnawialnej, kogeneracji lub poprawy efektywności energetycznej. Rozwiązania te nie obciążają rynkowych cen hurtowych, mają jednak cenotwórczy charakter w stosunku do cen energii elektrycznej dla odbiorców końcowych.

Koszt zakupu energii elektrycznej na rynku hurtowym jest w Polsce istotnym komponentem jej ceny detalicznej. W ponad połowie jest ona bowiem kształtowana przez cenę hurtową powiększoną o podatki i akcyzę (rys. 3). W pozostałej części na cenę energii elektrycznej dla odbiorcy końcowego wpływają opłaty, z których najistotniejsza jest opłata dystrybucyjna, dotycząca zarówno przesyłu, jak i dystrybucji energii elektrycznej. Opłata na rzecz OSP, obejmująca głównie składnik sieciowy oraz składnik związany z kosztami usług systemowych, w całości przenoszona jest bowiem do opłaty dystrybucyjnej. Prawie 35% opłaty dystrybucyjnej stanowią koszty kapitałowe oraz koszty strat sieciowych¹². W ok. 7% cena energii elektrycznej dla odbiorców końcowych kształtowana jest przez opłaty, odzwierciedlające głównie koszty zakupu, przez sprzedawcę energii elektrycznej, wymaganej ilości praw majątkowych, a od 2021 r. także koszty funkcjonowania rynku mocy. Koszty sprzedawcy, odpowiedzialne za ok. 4% tej ceny, obejmują głównie koszty obrotu oraz marżę¹³.

8 W. Mielczarski, *Rynek energii elektrycznej. Wybrane aspekty techniczne i ekonomiczne*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2003, s. 41.

9 *5 mitów polskiej elektroenergetyki*, PwC, ING Bank Śląski, Warszawa maj 2014, s. 9, <https://www.kierunekenergetyka.pl> (dostęp: 4.11.2018).

10 *7 pokus polskiej energetyki 2016*, PwC, Warszawa maj 2016, s. 5, <https://www.pwc.pl/pl> (dostęp: 4.11.2018).

11 W. Jakóbiak (red.), *Jaka energia będzie napędzać polską gospodarkę?*, Instytut Jagielloński, Warszawa czerwiec 2016, s. 14.

12 J. Popczyk, *Klasy energetyczne – tak. Energetyka jądrowa i rynek mocy – nie. Nowy rynek energii elektrycznej – tak, na ten jest już najwyższy czas!!!*, Biblioteka Źródłowa Energetyki Prosumenckiej, <https://www.cire.pl> (dostęp: 16.08.2016).

13 Zarysowana struktura ceny detalicznej dotyczy odbiorców indywidualnych.