

Zbigniew GRUDZIŃSKI*, Katarzyna STALA-SZLUGAJ**

Warunki konkurencji cenowej węgla polskiego na rynku niemieckim

Streszczenie. W artykule przeprowadzono obliczenia symulacyjne pozwalające oszacować ceny węgla loco kopalnia Śląsk (Katowice) w zł/GJ – konkurencyjne wobec założonych poziomów cen węgla u odbiorców niemieckich. Obliczenia przeprowadzono dla dwóch klas miałów energetycznych 22 i 25 MJ/kg. Określono ceny konkurencyjne węgla loco producent dla ośmiu wybranych elektrowni niemieckich reprezentujących główne regiony produkcji energii elektrycznej z węgla. W 2014 roku Niemcy przy własnym wydobyciu 7,6 mln ton zaimportowali 36 mln ton węgla. Ta sytuacja stwarza możliwość ulokowania węgla z Polski na rynku niemieckim. Kluczowym elementem tego problemu są stawki za przewóz węgla i w związku tym konieczność wynegocjowana dużych rabatów w transporcie kolejną. Głównym konkurentem dla węgla krajowego w eksporcie do Niemiec jest Rosja, Kolumbia i RPA. Obecny poziom cen na rynkach międzynarodowych 55 USD/tonę pozwala na eksport węgla tylko producentom mającym wyjątkowo niskie koszty jego wydobycia.

Słowa kluczowe: koszty dostaw węgla, ceny węgla, indeksy węglowe, eksport węgla

Conditions of price competition for Polish coal in the German market

Abstract. The paper presents simulations that allow for the assessment of the prices of coal (ex-mine basis) in Silesia (Katowice) in PLN/GJ – competitive with respect to the assumed levels of coal prices for German consumers. Calculations were carried out for the two grades of fine coals: 22 and 25 MJ/kg. The competitive ex-mine coal prices for eight selected German power plants (representing the main regions of production of electricity from coal) were determined. In 2014, Germany produced 7.6 million tons of their own in addition to importing 36 million tons of coal. This situation creates the possibility of exporting hard coal from Silesia to the German market. The key element of this issue is the rate at which coal can be shipped and therefore the need of large discounts in rail transport.

The main competitors for Polish coal exported to Germany are Russia, Colombia, and South Africa. The current level of international coal prices at \$55/ton allow the export of coal by producers having only very low costs of exploitation.

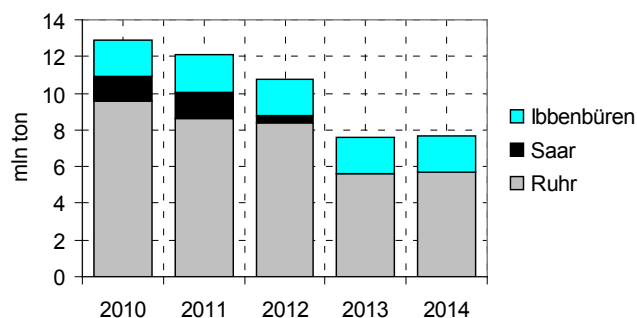
Keywords: cost of coal supplies, coal prices, coal indices, export of coal

* Dr hab. inż., ** Dr inż., Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków; e-mail: zg@min-pan.krakow.pl, kszlugaj@min-pan.krakow.pl

Wprowadzenie

Celem niniejszego artykułu jest dokonanie analizy możliwości ulokowania na rynku niemieckim węgla z Polski. Od wielu lat Niemcy są głównym importerem polskiego węgla i choć import ten zmniejsza się, jednak nadal wynosi kilka mln ton (Olkuski i Stala-Szlugaj 2012; Olkuski 2012; Lorenz i in. 2013). Kluczem do tej analizy jest odpowiedź na pytanie: jaka jest możliwa cena węgla u polskiego producenta, aby była konkurencyjna (nie wyższa) w porównaniu do węgla importowanego przez elektrownie niemieckie. Rozważa się eksport miałów energetycznych w klasie kaloryczności 22 MJ/kg oraz węgla klasy 25 MJ/kg tylko w wariantcie eksportu drogą lądową. Węgiel klasy 22 MJ/kg posiada średnią wartość opałową węgla spalane w polskich elektrowniach, a 25 MJ/kg – jest węglem standardowym przyjętym w handlu międzynarodowym (Grudziński 2012, 2013; Lorenz 2014; Kamiński i Saługa 2014). Założono, że węgiel będzie dostarczany ze Śląska (jako głównego centrum wydobywczego w Polsce).

W 2014 roku Niemcy wydobyły ok. 7,6 mln ton węgla i zaimportowały ok. 36 mln ton węgla energetycznego. Wydobywanie węgla w Niemczech ma wyraźną tendencję spadkową: od roku 2000 wydobywanie spadło o 78% z 33 mln ton do 7,6 mln ton w 2014 r., a od roku 2010 spadek ten wyniósł 41%. Obecnie węgiel wydobywany jest już tylko w dwóch zagłębiach – Ruhry i Ibbenbüren. Na rysunku 1. przedstawiono zmiany w produkcji węgla od 2010 roku w Niemczech w podziale na zagłębia.

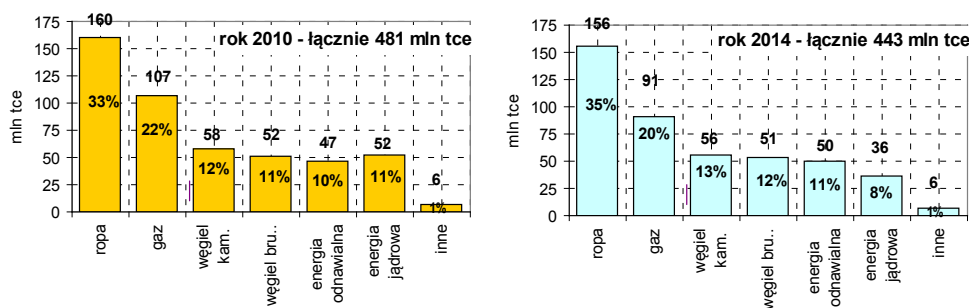


Rys. 1. Produkcja węgla kamiennego w Niemczech: w podziale na zagłębia węglowe
Źródło: opracowanie własne na podst. Statistik der Kohlenwirtschaft (www.kohlenstatistik.de)

Fig. 1. Production of hard coal in Germany, break down by coal basins

1. Ogólna sytuacja energetyczna Niemiec

Bilans energetyczny Niemiec jest relatywnie dobrze zrównoważony: w strukturze zużycia energii pierwotnej największy udział ($\frac{1}{3}$) ma ropa naftowa (rys. 2), paliwa stałe stanowią ok. 25% (węgiel kamienny 13% i brunatny 12%), gaz – 20%, energia odnawialna – 11%, a energia jądrowa 8%. W porównaniu z innymi krajami wysoko uprzemysłowionymi, Niemcy mają bardzo wysoki udział energii ze źródeł odnawialnych. W porównaniu z rokiem 2010 najbardziej zauważalny jest spadek udziału energii jądrowej i wzrost energii z OZE.



Rys. 2. Zużycie energii pierwotnej w Niemczech – według paliw [mln tce]
 Źródło: opracowanie własne na podst. VDKI (2013, 2015)

Fig. 2. Primary energy consumption in Germany – by fuel [million tce]

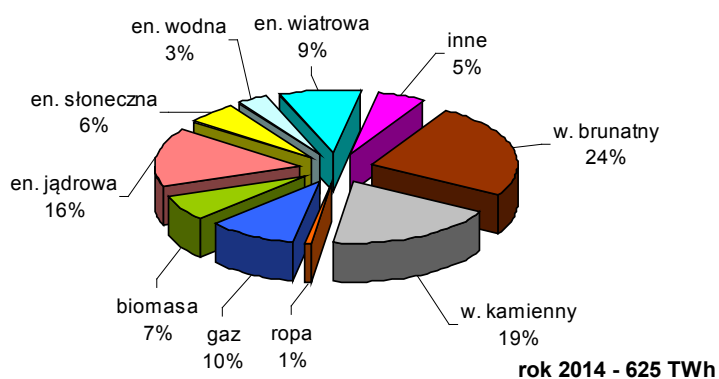
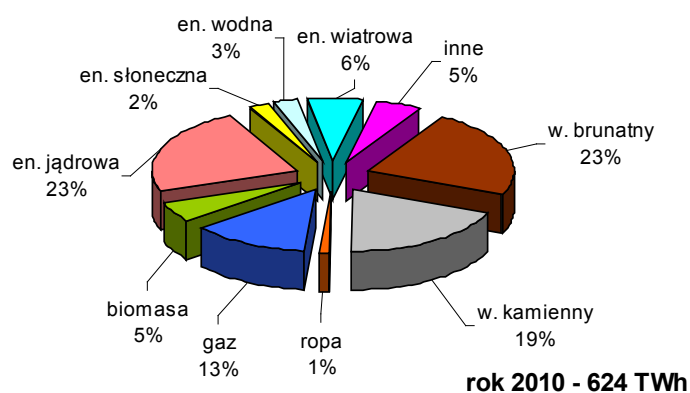
W ostatnich latach, mimo zmian w strukturze zużycie energii pierwotnej, w Niemczech udział paliw kopalnych (ropa, gaz, węgiel) nie zmienił się i wyniósł około 80%. Około 60–70% potrzeb energetycznych jest zaspokajanych przez nośniki importowane.

Nieco inaczej przedstawia się sytuacja, jeśli chodzi o strukturę zużycia nośników energii do wytwarzania energii elektrycznej (rys. 3). Tutaj ropa i gaz odgrywają mniejszą rolę, dominują natomiast w sektorze transportu oraz produkcji ciepła.

W energetyce niemieckiej paliwa stałe odgrywały główną rolę przez wiele lat, gdyż tradycje i struktura wytwórcza wykształciły się w czasach, gdy kraj był znaczącym producentem węgla. Mimo zmniejszającego się zużycia, w 2014 roku z węgla kamiennego i brunatnego wytworzono razem ok. 43% energii elektrycznej. Kolejną największą grupę stanowiły: energia odnawialna (25%) oraz energia jądrowa (w sumie 16%). Z gazu natomiast pochodziło ostatnio tylko ok. 10% energii elektrycznej. Ze względu na wysokie ceny gazu na rynku europejskim, w przeciwieństwie do rynku amerykańskiego, w ostatnich latach można zauważyć ograniczenie jego wykorzystania w produkcji energii elektrycznej (Gawlik 2013; Szurlej i in. 2014).

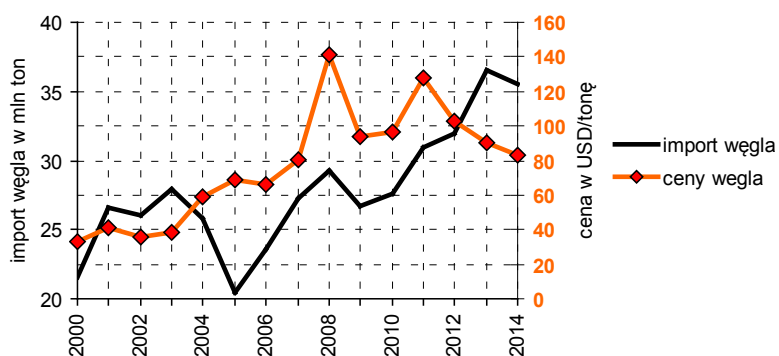
Niemcy są już dziś bardzo uzależnione od importu surowców energetycznych. Przez wiele lat import węgla energetycznego do Niemiec pochodził z trzech głównych kierunków: z Republiki Południowej Afryki, Polski i Kolumbii. Z czasem struktura dostawców zmieniła się i w czołówce pojawiły się dostawy węgla z Rosji (kosztem węgla polskiego). Na rysunku 4. przedstawiono wielkość importu węgla do Niemiec od 2000 roku. Od roku 2000 import wzrósł o 65%, a od 2010 r. – o 29%. Tak duży wzrost importu węgla wiąże się ze wspomnianym wcześniej dużym spadkiem wydobycia węgla krajowego (patrz: rys. 1).

Ceny na rynku niemieckim są zgodne z tendencjami cen na rynku międzynarodowym. Rysunkiem 5. zilustrowano różnice cen (tzw. *spread*) węgla importowanego przez Niemcy w porównaniu z indeksami cen notowanymi w portach CIF ARA. Od 2010 roku ten *spread* kształtuje się na poziomie ok. 5–10 USD/tonę.



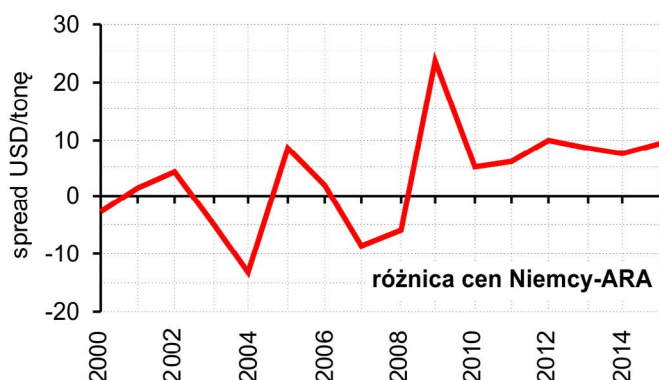
Rys. 3. Struktura produkcji energii elektrycznej w Niemczech – według paliw w 2010 r.
 Źródło: opracowanie własne na podst. Statistisches Bundesamt (www.destatis.de)

Fig. 3. Structure of electricity production in Germany – by fuel in 2010



Rys. 4. Import węgla kamiennego energetycznego do Niemiec – ilość i cena
 Źródło: opracowanie własne na podst. BAFA (www.bafa.de)

Fig. 4. Imports of hard coal to Germany – volume and price



Rys. 5. Różnica cen węgla kamiennego energetycznego importowanego do Niemiec w porównaniu do cen na poziomie CIF ARA

Źródło: opracowanie własne na podst. danych Argus, Platts, BAFA

Fig. 5. The difference in prices of hard coal imported to Germany compared to the prices at CIF ARA

2. Lokalizacja potencjalnych odbiorców

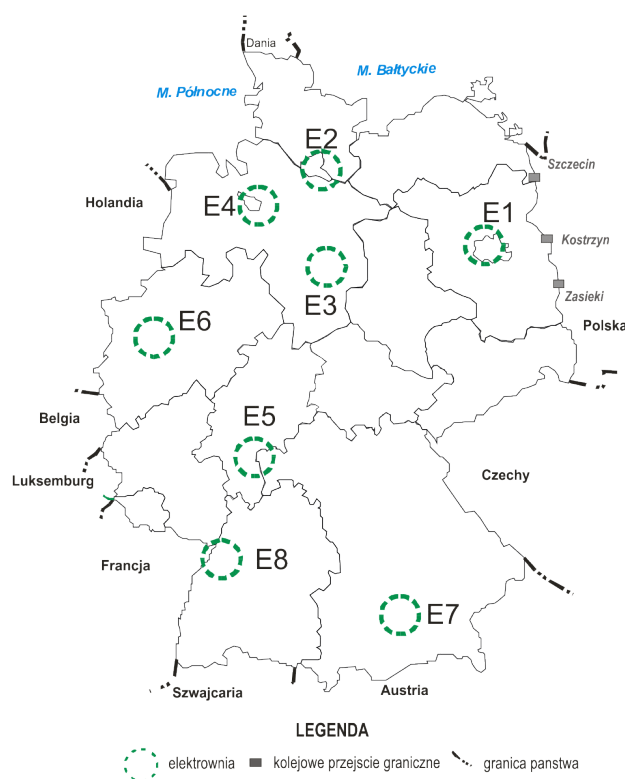
W celu przeprowadzenia analizy kosztów dostaw węgla ze Śląska (stacja kolejowa w Katowicach) do elektrowni niemieckich wybrano ośmiu przykładowych odbiorców. Mapa na rysunku 6. ilustruje geograficzne rozmieszczenie wybranych elektrowni opartych na węglu kamiennym. Na mapce pokazano także lokalizację przejść granicznych, które były brane pod uwagę w przypadku eksportu węgla z Polski. Wybór dostawców obejmował te regiony Niemiec, które charakteryzowały się największą koncentracją elektrowni. Przyjęte regiony zróżnicowane były również pod względem odległości od producentów z Polski i niemieckich portów morskich, gdyż ten właśnie element w dużej mierze decyduje o opłacalności eksportu węgla.

Do określenia odległości kolejowych na terenie Polski wykorzystano internetową wersję programu Kalkulacja 2015 (www.skrj.plk-sa.pl), a w Niemczech – TPS Preisankunft 2015 (www.fahrweg.dbnetze.com).

3. Taryfy kolejowe

Aby oszacować koszty transportu i odległości transportowe, niezbędna jest znajomość taryf kolejowych dla obszaru Polski i Niemiec. Pomiędzy DB Schenker Deutschland (www.dbschenker.com) oraz PKP Cargo (www.pkp-cargo.pl) zawarta jest umowa określająca zasady współpracy przy transporcie towarów z Polski do Niemiec. Szczegółowe warunki przewozu z cennikiem i zasadami płatności dla przesyłek wagonowych w kolejowej komunikacji towarowej między obu krajami opisane są w: „Kolejowej Taryfie Towarowej dla przesyłek wagonowych (DPWT) w kolejowej komunikacji Niemcy Polska (taryfa 8855.00)”.

Podstawowa tabela opłat za przesyłki odnosi się do wagonów 2-osiowych o masie 25 ton. Wyszczególnione są odrębne tabele opłat taryfowych dla obszaru Niemiec i dla obszaru Polski. Obie taryfy (polska i niemiecka) podają ceny wyrażone w EUR/tonę.



Rys. 6. Geograficzne rozmieszczenie wybranych elektrowni opartych na węglu kamiennym
Źródło: opracowanie własne

Fig. 6. Geographical distribution of selected hard coal fired power plants

W celu oszacowania kosztów przewozu towarów z Polski do elektrowni niemieckich konieczne jest stosowanie dwóch tabel taryfowych, oddzielnych dla każdego państwa.

Pomiędzy obowiązującymi w tej umowie taryfami (po terytorium Niemiec i po Polsce) występują pewne różnice związane z:

a) odległością taryfową:

— w taryfie niemieckiej ceny zmieniają się:

od 100–200 km co 10 km,

od 200–400 km co 20 km,

od 400–1000 km co 50 km,

od 1000–1500 km co 100 km,

— w polskiej taryfie ceny zmieniają się:

do 400 km co 10 km,

od 400–800 km co 20 km,

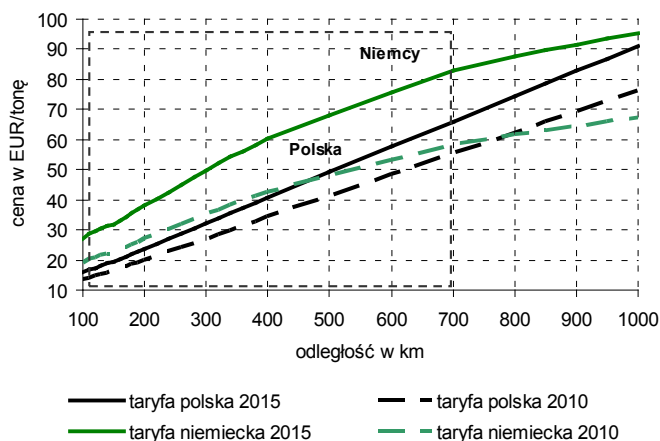
od 800–1000 km co 50 km,

b) cenami:

— w taryfie niemieckiej ceny nie zmieniają się proporcjonalnie; im większa odległość, tym cena w przeliczeniu na jedną tonę towaru jest niższa. Przyrosty cen wraz ze zwiększaniem odległości maleją,

— w polskiej taryfie przyrost ceny ze wzrostem odległości jest stały.

Porównanie taryf odnoszących się do obszaru Polski i Niemiec przedstawiono na rysunku 7. Od roku 2010 ceny taryf w przewozach kolejowych na rynku niemieckim wzrosły o 42%, a na rynku polskim – o 20%. Dodatkowo trzeba zaznaczyć, że koszty przewozu na rynku niemieckim w 2015 roku są średnio wyższe o 60% od kosztów transportu koleją w Polsce. W ostatnich latach wspomniane różnice mają tendencję rosnącą.



Rys. 7. Porównanie cen taryf kolejowych Polski i Niemiec w latach 2010–2015 [EUR/tonę]
 Źródło: opracowanie własne na podst. PKP Cargo – Kolejowa Taryfa... (2010–2015)

Fig. 7. Comparison of prices of railway tariffs in Poland and Germany in 2010–2015 [EUR/ton]

Aby ułatwić oszacowanie kosztów transportu kolejowego bez posługiwania się tabelami taryf, opracowano funkcje matematyczne, wiążące stawkę frachtu kolejowego z odległością transportową (L_{km} , w km). Jak wskazuje rysunek 7. – w taryfie niemieckiej nie są to zależności liniowe. W taryfie polskiej natomiast inna funkcja opisuje zależności na krótkich odległościach (do 150 km), a inna – na trasach dłuższych.

Ze względu na odległości pomiędzy Śląskiem (Katowice) a potencjalnymi odbiorcami z Niemiec, w odcinku po terytorium Polski praktyczne zastosowanie będzie miała funkcja opracowana dla odległości ponad 160 km, a po Niemczech – od 300 do 750 km.

Poniższe wzory opracowano na podstawie taryf PKP Cargo oraz DB Schenker, obowiązujących od 1 stycznia 2015 roku – odpowiednio dla obszaru Polski i Niemiec.

$$\text{PKP Cargo} = 8,65 \cdot L_{km} + 635,03 \text{ dla odległości } L_{km} \text{ do } 160 \text{ km} - [\text{EUR}/25 \text{ ton}] \quad (1)$$

$$\text{DB Schenker} = 2,41 \cdot L_{km} + 473,40 \text{ dla odległości } L_{km} \text{ od } 300 \text{ km do } 750 \text{ km} - [\text{EUR}/25 \text{ ton}] \quad (2)$$

Funkcje (1) i (2) – podobnie jak sama taryfa – podają pełną stawkę transportową (dla wagonów dwuosioowych 25-tonowych). Różnica wyliczeń ze wzoru (1) w stosunku do danych tabelarycznych nie przekracza 1%. W przypadku wzoru (2) dla taryfy po Niemczech różnica może maksymalnie wynieść 3%.

Odległości transportowe oraz koszty transportu kolejowego oszacowano dla grup potencjalnych odbiorców, przedstawionych na rysunku 6. W związku z tym, że taryfy niemieckie są dużo wyższe, szacowanie odległości pomiędzy dostawcą polskim a odbiorcą w Niemczech przeprowadzono w dwóch etapach. W pierwszym – oszacowano odległość z wytypowanych elektrowni niemieckich do następujących kolejowych przejść granicznych Niemcy/Polska:

- Grambow/Szczecin Gumieńce,
- Küstrin-Kietz/Kostrzyn,
- Forst/Zasieki.

Dla każdej elektrowni wybrano najkrótszą trasę do granicy. Następnie – od tego przejścia granicznego oszacowano odległość kolejową do Katowic.

4. Wyniki obliczeń

Na rynku kolejowych przewozów towarowych panuje zasada, że praktycznie taryfa każdego przewoźnika ustalana jest indywidualnie dla poszczególnego klienta, a stawki są negocjowane. W związku z tym, przeprowadzono symulację kosztów dostaw węgla z Śląska do elektrowni w Niemczech przy zastosowaniu stawek kolejowych z różnym poziomem rabatów. W obliczeniach uwzględniono tylko wariant transportu węgla drogą lądową przez kolejowe przejścia graniczne.

Główne założenia dla serii obliczeń przedstawia poniższe zestawienie:

Poziom cen węgla importowanego w portach niemieckich	45 – 80 USD/tonę
Stawki w transporcie kolejowym	taryfy PKP i DB 2015
Warianty rabatów na przewozy kolejowe	po terytorium Polski: stały rabat 80% po terytorium Niemiec – dwa poziomy: 80%, 60%
Klasy kaloryczności węgla z Polski	dwie klasy: 22 i 25 MJ/kg
Kursy walut	4,2 zł/EUR; 3,8 zł/USD

Wyniki obliczeń zestawiono w tabelach 1–4. W tych obliczeniach punktem odniesienia, w stosunku do którego szacowano konkurencyjny poziom cen węgla w Katowicach, były ceny węgla importowanego w portach niemieckich.

Założono zmienność tych cen w zakresie od 45 do 80 USD/tonę (zakres zmienności cen w portach niemieckich). Liczby w tabelach wynikowych przedstawiają ceny węgla loco kopalnia Katowice w zł/GJ – konkurencyjne wobec założonych poziomów cen węgla u odbiorców niemieckich.

Interpretacja wyników na przykładzie tabeli 1:

- w porcie niemieckim cena węgla importowanego wynosi 55 USD/tonę (tę wartość – w kol. 3 – oznaczono czcionką pogrubioną, gdyż w przybliżeniu odpowiada średniej cenie importowej na granicy w połowie 2015 r.),
- gdyby węgiel ze Śląska (Katowice) o kaloryczności 22 MJ/kg miał zachować konkurencyjność w stosunku do takiej ceny rynkowej, to przy transporcie kolejowym do elektrowni E1 – jego cena loco kopalnia nie mogłaby być wyższa niż 7,7 zł/GJ.

TABELA 1. Oszacowanie ceny węgla loco Katowice (węgiel w klasie 22 MJ/kg) – przypadek transportu kolejowego rabat niemiecki 80%, rabat polski 80%

TABLE 1. Estimation of ex-mine Katowice coal prices (coal class 22 MJ/kg) – the case of rail transport with a discount of 80% both in Poland and Germany

Odbiorca węgla	Rabat niemiecki – 80%, rabat polski 80%							
	Ceny węgla w portach niemieckich [USD/tonę]							
	45	50	55	60	65	70	75	80
	Oszacowanie ceny węgla na Śląsku							
	zł/GJ – węgiel 22 MJ/kg							
E1	6,2	7,0	7,7	8,5	9,3	10,0	10,8	11,5
E2	4,4	5,1	5,9	6,6	7,4	8,2	8,9	9,7
E3	4,8	5,5	6,3	7,0	7,8	8,6	9,3	10,1
E4	4,4	5,1	5,9	6,7	7,4	8,2	8,9	9,7
E5	5,5	6,3	7,1	7,8	8,6	9,3	10,1	10,9
E6	4,5	5,3	6,0	6,8	7,5	8,3	9,1	9,8
E7	6,0	6,8	7,5	8,3	9,0	9,8	10,6	11,3
E8	5,5	6,3	7,0	7,8	8,6	9,3	10,1	10,8

Źródło: opracowanie własne

TABELA 2. Oszacowanie ceny węgla loco Katowice (węgiel w klasie 25 MJ/kg) – przypadek transportu kolejowego rabat niemiecki 80%, rabat polski 80%

TABLE 2. Estimation ex-mine Katowice coal prices (coal class 25 MJ/kg) – the case of rail transport with a discount of 80% both in Poland and Germany

Odbiorca węgla	Rabat niemiecki – 80%, rabat polski 80%							
	Ceny węgla w portach niemieckich [USD/tonę]							
	45	50	55	60	65	70	75	80
	Oszacowanie ceny węgla na Śląsku							
	zł/GJ – węgiel 25 MJ/kg							
E1	6,5	7,3	8,1	8,8	9,6	10,3	11,1	11,9
E2	4,9	5,6	6,4	7,1	7,9	8,7	9,4	10,2
E3	5,2	6,0	6,7	7,5	8,2	9,0	9,8	10,5
E4	4,9	5,6	6,4	7,2	7,9	8,7	9,4	10,2
E5	6,0	6,8	7,6	8,3	9,1	9,8	10,6	11,4
E6	5,0	5,8	6,6	7,3	8,1	8,8	9,6	10,4
E7	6,5	7,3	8,0	8,8	9,6	10,3	11,1	11,8
E8	6,1	6,8	7,6	8,4	9,1	9,9	10,6	11,4

Źródło: opracowanie własne

TABELA 3. Oszacowanie ceny węgla loco Katowice (węgiel w klasie 22 MJ/kg) – przypadek transportu kolejowego rabat niemiecki 60%, rabat polski 80%

TABLE 3. Estimation of ex-mine Katowice coal prices (coal class 22 MJ/kg) – the case of rail transport with a discount of: 60% in Germany, and 80% in Poland

Odbiorca węgla	Rabat niemiecki – 60%, rabat polski 80%							
	Ceny węgla w portach niemieckich [USD/tonę]							
	45	50	55	60	65	70	75	80
	Oszacowanie ceny węgla na Śląsku							
	zł/GJ – węgiel 22 MJ/kg							
E1	6,5	7,3	8,0	8,8	9,6	10,3	11,1	11,8
E2	3,1	3,9	4,6	5,4	6,2	6,9	7,7	8,4
E3	3,6	4,4	5,1	5,9	6,6	7,4	8,2	8,9
E4	2,9	3,6	4,4	5,1	5,9	6,7	7,4	8,2
E5	4,9	5,7	6,4	7,2	8,0	8,7	9,5	10,2
E6	3,1	3,9	4,6	5,4	6,1	6,9	7,7	8,4
E7	5,8	6,6	7,4	8,1	8,9	9,6	10,4	11,2
E8	4,9	5,7	6,4	7,2	7,9	8,7	9,5	10,2

Źródło: opracowanie własne

TABELA 4. Oszacowanie ceny węgla loco Katowice (węgiel w klasie 25 MJ/kg) – przypadek transportu kolejowego rabat niemiecki 60%, rabat polski 80%

TABLE 4. Estimation of ex-mine Katowice coal prices (coal class 25 MJ/kg) – the case of rail transport with a discount of: 60% in Germany, and 80% in Poland

Odbiorca węgla	Rabat niemiecki – 60%, rabat polski 80%							
	Ceny węgla w portach niemieckich [USD/tonę]							
	45	50	55	60	65	70	75	80
	Oszacowanie ceny węgla na Śląsku							
	zł/GJ – węgiel 25 MJ/kg							
E1	7,0	7,7	8,5	9,3	10,0	10,8	11,5	12,3
E2	3,9	4,6	5,4	6,2	6,9	7,7	8,4	9,2
E3	4,3	5,1	5,8	6,6	7,3	8,1	8,9	9,6
E4	3,7	4,4	5,2	5,9	6,7	7,5	8,2	9,0
E5	5,8	6,5	7,3	8,0	8,8	9,6	10,3	11,1
E6	4,0	4,7	5,5	6,2	7,0	7,8	8,5	9,3
E7	6,7	7,5	8,3	9,0	9,8	10,5	11,3	12,1
E8	5,8	6,6	7,3	8,1	8,9	9,6	10,4	11,1

Źródło: opracowanie własne

Podsumowanie

Podsumowując przeprowadzone obliczenia należałoby stwierdzić, że możliwości ulokowania węgla ze Śląska na rynku niemieckim warunkowane są następującymi czynnikami:

- odpowiednim poziomem cen rynkowych węgla w handlu międzynarodowym,
- uzyskaniem rabatów na stawki przewozowe w transporcie kolejowym – zarówno po stronie polskiej, jak i niemieckiej,
- zaakceptowaniem przez odbiorców węgla niższej kaloryczności miałów – w porównaniu do przeciętnej jakości węgla importowanego do Niemiec w przypadku eksportu węgla o kaloryczności 22 MJ/kg.

Obecne ceny węgla na rynkach *spot* w Europie – na bazie CIF ARA – kształtują się na poziomie około 55 USD/tonę węgla standardowego (25 MJ/kg) i w dalszym ciągu mają tendencję zniżkową. Jak pokazuje analiza – dopiero ceny powyżej 70 dolarów stwarzają perspektywę eksportu do niektórych odbiorców niemieckich, lecz warunkiem jest tutaj minimalizacja kosztów transportu kolejowego.

Koszty transportu kolejowego wydają się tu zagadnieniem kluczowym. Istniejąca umowa pomiędzy przewoźnikiem niemieckim DB Schenker a polskim PKP Cargo określa stawki za przewóz towarów w ruchu pomiędzy obu krajami. Jak pokazały obliczenia – bez wynegocjowania wysokich rabatów trudno będzie sprostać cenom węgla na rynku niemieckim.

Poziom popytu na węgiel energetyczny w Niemczech zależy od zapotrzebowania ze strony energetyki. To zapotrzebowanie wynika nie tylko z potencjału wytwórczego, ale też z konkurencyjności innych paliw i cen rynkowych energii elektrycznej. Dużą rolę, wpływającą na ograniczenie popytu na węgiel, mają decyzje polityczne.

Do czynników sprzyjających popytowi na węgiel importowany w Niemczech zaliczyć można konieczność zapewnienia paliwa dla energetyki, zwłaszcza w obliczu spadku wydobycia w kopalniach krajowych i ich planowanej likwidacji (w 2018 r.).

W perspektywie krótkoterminowej (rok 2020) popyt na węgiel z importu w Niemczech powinien utrzymać się na obecnym poziomie (rzędu 35–37 mln ton). Od roku 2010 import węgla do Niemiec wzrósł o 8 mln ton (29%).

Polski węgiel konkuruje na rynku niemieckim głównie z węglem rosyjskim, kolumbijskim i południowoafrykańskim.

Zagrożeniem dla popytu na węgiel w niemieckiej energetyce jest niepewność co do poziomu ryzyka biznesowego, jakie będzie niosło wdrażanie pakietu klimatycznego w Europie oraz dalszy dynamiczny rozwój OZE (podobne obawy mają również wytwórcy energii i inwestorzy w Polsce).

Niekorzystnie działa utrzymujące się zagrożenie recesji związane z kryzysem finansowym strefy euro. Przy niskim tempie wzrostu gospodarczego zapotrzebowanie na energię (i paliwa do jej produkcji) może spadać.

Publikacja zrealizowana w ramach badań statutowych Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk.

Literatura

- Gawlik, L. (red.) 2013. *Węgiel dla polskiej energetyki w perspektywie 2050 roku – analizy scenariuszowe*. Górnicza Izba Przemysłowo-Handlowa, Wyd. Instytutu GSMiE PAN, Katowice, s. 299.
- Grudziński, Z. 2012. Metody oceny konkurencyjności krajowego węgla kamiennego do produkcji energii elektrycznej. *Studia Rozprawy Monografie* Nr 180. Wyd. Instytutu GSMiE PAN, Kraków, s. 280.
- Grudziński, Z. 2013. Konkurencyjność paliw w wytwarzaniu energii elektrycznej w Polsce. *Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal* t. 16, z. 4. Wyd. Instytutu GSMiE PAN, Kraków, s. 87–105.
- Kamiński, J. i Saługa, P. 2014. Pozyskanie surowców energetycznych na potrzeby wytwarzania energii elektrycznej – koncepcja budowy modelu matematycznego. *Gospodarka Surowcami Mineralnymi – Mineral Resources Management* vol. 30, issue 1, s. 39–52.
- Lorenz, U. 2014. Węgiel energetyczny na świecie – prognozy. *Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal* t.17, z. 4. Wyd. Instytutu GSMiE PAN, Kraków, s. 7–20.
- Lorenz i in. 2013 – Lorenz, U., Ozga-Blaschke, U., Stala-Szlugaj, K. i Grudziński, Z. 2013. Węgiel kamienny w kraju i na świecie w latach 2005 – 2012. *Studia Rozprawy Monografie* Nr 183. Wyd. Instytutu GSMiE PAN, Kraków, s. 186.
- Olkuski, T. 2012. Główni odbiorcy polskiego węgla energetycznego. *Przegląd Górniczy* t. 68, nr 10, s. 1–6.
- Olkuski, T. i Stala-Szlugaj, K. 2012. Odbiorcy polskiego węgla energetycznego w eksporcie. *Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal* t. 15, z. 4. Wyd. Instytutu GSMiE PAN, Kraków, s. 215–227.
- Szurlej i in. 2014 – Szurlej, A., Kamiński, J., Janusz, P., Iwicki, K. i Mirowski, T. 2014. Rozwój energetyki gazowej a bezpieczeństwo energetyczne. *Rynek Energii* 6, s. 33–38.
- Argus – Argus Coal Daily International. Wyd. Argus Media Ltd.
- Platts – CTI – Coal Trader International. Wyd. Platts – McGraw Hill Companies, England.
- VDKI 2013 – Jahresbericht. Fakten und Trends 2012/2013. Verein der Kohlenimporteure e.V., Hamburg, s. 134.
- VDKI 2015 – Jahresbericht. Fakten und Trends 2014/2015. Verein der Kohlenimporteure e.V., Hamburg, s. 140.
- BAFA – Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle [Online] Dostępne w: www.bafa.de [Dostęp: 15.07.2015].
- DB Schenker Deutschland [Online] Dostępne w: www.dbschenker.com [Dostęp: 15.07.2015].
- PKP Cargo [Online] Dostępne w: www.pkp-cargo.pl [Dostęp: 15.07.2015].
- PKP Cargo – Kolejowa Taryfa ... – Kolejowa Taryfa Towarowa dla przesyłek wagonowych (DPWT) w kolejowej komunikacji Niemcy Polska (taryfa 8855.00) z lat 2010–2015.
- Statistisches Bundesamt [Online] Dostępne w: www.destatis.de [Dostęp: 15.07.2015].
- Program PKP PLK – Kalkulacja 2015 [Online] Dostępne w: <https://skrz.plk-sa.pl/kalkulacje/2015w5/> [Dostęp: 15.07.2015].
- Statistik der Kohlenwirtschaft e.V. [Online] Dostępne w: www.kohlenstatistik.de [Dostęp: 15.07.2015].
- TPS Preisankunft 2015 – DB Netze TPS-Preisankunft-Software 2015 [Online] Dostępne w: www.fahrweg.dbnetze.com [Dostęp: 15.07.2015].