

# 18

## RESTRUKTURYZACJA ŚWIATOWEGO SEKTORA WĘGLA KAMIENNEGO KLUCZOWYM CZYNNIKIEM KONKURENCYJNOŚCI W GOSPODARCE GLOBALNEJ

### 18.1 Wstęp

Na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych minionego stulecia w światowym sektorze węgla kamiennego podjęte zostały głębokie i wszechstronne przemiany strukturalne. Przedsięwzięcia restrukturyzacyjne były odpowiedzią przemysłu węglowego oraz partnerów biznesowych na konsekwencje wydarzeń w konkurencyjnych sektorach, obejmujących pozyskiwanie i obrót ropą naftową i gazem ziemnym.

W latach 1973-1980 dwukrotnie wykorzystano embargo na eksportowe dostawy ropy naftowej jako substytut środków militarnych w konflikcie międzynarodowym na Bliskim Wschodzie. Ceny nominalne ropy naftowej na rynkach międzynarodowych wzrosły z 2,48 \$/b w 1972 r. do 36,83 \$/b w 1980 r., to jest o 1385%, a ceny realne – według siły nabywczej USD z 2010 r., z 12,93 \$/b w 1972 r. do 97,46 \$/b w 1980 r., czyli o 653% [3]. Z pewnym opóźnieniem wzrosły również ceny gazu ziemnego. Drastyczny wzrost cen węglowodorów spowodował znaczący wzrost kosztów energii wtórnej i dlatego został uznany za najsilniejszy impuls inflacyjny w gospodarce światowej w XX wieku [1].

Znamiennym wydarzeniem w sferze naukowej, menedżerskiej i analitycznej globalnego sektora węglowego była konferencja pod tytułem: *United Nations Symposium on World Coal Prospects*, która odbyła się w październiku 1979 r. w Katowicach. W referacie przewodnim symposium, autorstwa Karlheinz Bunda – Przewodniczącego Rady Dyrektorów koncernu Rurkohle A.G., znalazły się tak ważne stwierdzenia, jak: „... w Katowicach zebrali się dziś czołowi przedstawiciele światowej gospodarki węglowej, by rozważyć przyszłą rolę węgla w światowej gospodarce energetycznej” oraz „... gospodarka energetyczna świata wydaje się znajdować w fazie przełomowej; przełom ten zarazem oznacza cezurę w historii gospodarki światowej” [4].

Idee oraz programy przedstawione w materiałach Sympozjum ONZ w Katowicach były najważniejszym impulsem intelektualnym, który świat nauki i praktyki górniczej wysłał w odpowiedzi na wyzwania, wynikające z konsekwencji *szoku cenowego* na międzynarodowych rynkach ropy naftowej i gazu ziemnego oraz wprowadzania zasad rozwoju zrównoważonego i trwałego.

Przez przekształcenia strukturalne globalnego sektora węgla kamiennego w niniejszym artykule rozumie się takie procesy dostosowawcze, zachodzące w dominującej liczbie przedsiębiorstw górniczych w skali światowej, które umożliwiają utrzymanie konkurencyjnej pozycji:

- węgla kamiennego energetycznego – w strukturze globalnego zużycia pierwotnych nośników energii;
- węgla kamiennego metalurgicznego, obejmującego węgiel koksowy oraz węgle do technologii *Pulverised Coal Injection*, w strukturze globalnego zużycia surowców przemysłowych wykorzystywanych w hutnictwie żelaza i stali.

Sformułowana powyżej definicja zawiera *implicite* założenie, że dla uzyskania/utrzymania pozycji konkurencyjnej w każdym segmencie współczesnej gospodarki światowej niezbędne jest spełnienie, odpowiednich dla danego segmentu, wymogów rozwoju zrównoważonego i trwałego.

## **18.2 EWOLUCJA CELÓW, UWARUNKOWAŃ ORAZ CZYNNIKÓW STRUKTURALNYCH PRZEKSZTAŁCEŃ ŚWIATOWEGO PRZEMYSŁU WĘGLA KAMIENNEGO I JEGO OTOCZENIA BIZNESOWEGO**

Analiza literatury przedmiotu pozwala na ukazanie głębokiej i wieloaspektowej ewolucji celów, uwarunkowań oraz czynników restrukturyzacji globalnego sektora węgla kamiennego w minionym trzydziestopięciolecu [5, 9, 11, 13, 17, 22].

### **18.3.1 Cele restrukturyzacji**

Cele restrukturyzacji globalnego sektora węgla kamiennego zmieniały się od ilościowego zbilansowania popytu i podaży węgla kamiennego do położenia zasadniczego akcentu na takie zagadnienia, jak:

- jakość węgla, określona w szczególności przez parametry kształtujące zarówno efektywność ekonomiczną jak i poziom zanieczyszczenia środowiska w procesach wykorzystania węgla;
- niezawodność dostaw;
- konkurencyjny poziom cen na międzynarodowych rynkach pierwotnych nośników energii oraz źróź surowców przemysłowych.

### **18.3.2 Uwarunkowania restrukturyzacji**

Do końca lat siedemdziesiątych XX stulecia, za istotne, uniwersalne uwarunkowania restrukturyzacji górnictwa uważano następujące ograniczenia:

- położenie złóż zasobów węgla, determinujące zarówno lokalizację zakładów górniczych jak i koszty transportu produktów handlowych przemysłu wydobywczego do odbiorców;
- skrajnie ograniczone możliwości dywersyfikacji struktury produkcji przedsiębiorstw górniczych;
- stopniowe, w odniesieniu do konkretnych złóż, wyczerpywanie się kategorii: korzystne warunki geologiczne oraz górniczo-techniczne eksploatacji zasobów złóż.

W następnych dziesięcioleciach ujawniły się kolejne ograniczenia restrukturyzacji górnictwa, które można sklasyfikować w dwóch grupach: (a) uwarunkowania ogólne, uniwersalne dla całego przemysłu wydobywczego oraz (b) uwarunkowania specyficzne dla górnictwa węgla kamiennego [7, 8, 12, 17, 18].

Ogólne uwarunkowania, szczególnie istotne w procesach restrukturyzacji krajowych sektorów i regionów górniczych można sklasyfikować następująco:

- w większości regionów górniczych świata występuje syndrom problemów: środowiskowych, ekonomicznych, społecznych i technicznych, co w decydującym stopniu komplikuje identyfikację, opracowanie a tym bardziej realizację optymalnych scenariuszy restrukturyzacji;
- koncentracja przedsiębiorstw i zakładów górniczych w regionach wydobywczych oraz wydobywczo-przetwórczych, prowadzi do koncentracji zatrudnienia i zwiększenia skali potencjalnych konfliktów socjalnych, związanych z restrukturyzacją górnictwa;
- szczególne problemy stwarza likwidacja zakładów górniczych – powoduje radykalne zwiększenie bezrobocia, obniżenie przychodów ludności i władz lokalnych a ponadto pozostawia rosnący *dług środowiskowy*, wynikający z wieloletniej działalności górniczej.

Specyficzne uwarunkowania restrukturyzacji przedsiębiorstw sektora węgla kamiennego wynikały zasadniczo z konsekwencji bardzo długiego okresu autarkicznego funkcjonowania tych zakładów górniczych. Do połowy lat siedemdziesiątych XX wieku udział obrotów międzynarodowych w całkowitej, światowej sprzedaży węgla kamiennego nie przekraczał poziomu 5%.

### 18.3.3 Czynniki restrukturyzacji

Zasadnicze zwiększenie udziału segmentu międzynarodowego w globalnym sektorze węgla kamiennego nastąpiło od początku lat osiemdziesiątych XX wieku, a kluczowe znaczenie miał fakt, że umiędzynarodowienie objęło nie tylko handel węglem kamiennym, ale wiele innych płaszczyzn działalności przedsiębiorstw górniczych oraz firm tworzących łańcuchy węglowe. Wśród najważniejszych czynników budowy nowego modelu globalnego biznesu węglowego należy wymienić następujące:

- rozwój współpracy międzynarodowej w zakresie poszukiwań i dokumentowania zasobów złóż węgla kamiennego;

- międzynarodowy transfer wiedzy, innowacji i technologii we wszystkich fazach procesu pozyskiwania i wzbogacania węgla;
- proeksportową orientację założeń planistycznych i projektów zagospodarowania nowo odkrytych złóż;
- rozwój infrastruktury transportu węgla kamiennego z regionów górniczych do portów eksporterów;
- rozbudowę portów eksporterów i importerów węgla oraz budowę nowych portów i terminali;
- rozwój floty masowców, przede wszystkim rudowęglowców o bardzo dużej nośności;
- międzynarodową współpracę producentów górniczych z odbiorcami węgla, firmami transportowymi, handlowymi i logistycznymi, opartą o platformę, jaką tworzy World Coal Association;
- zwiększenie liczby przedsiębiorstw górniczych, dopuszczonych do uczestnictwa w giełdach papierów wartościowych.

Umiejscowienie działalności spowodowało objęcie producentów węgla kamiennego konkurencją międzynarodową, a sprostanie jej wymogom stało się głównym uwarunkowaniem oraz impulsem do restrukturyzacji przedsiębiorstw i krajowych sektorów górnictwa węgla kamiennego.

W trakcie tych przekształceń pojawili się liderzy restrukturyzacji, początkowo w skali regionalnej a następnie międzynarodowej i globalnej, którym można przypisać cechy biegunów wzrostu i konkurencyjności. Liderem wśród państw może być uznana Australia, a wśród przedsiębiorstw górniczych – australijsko-brytyjski, zdywersyfikowany koncern Broken Hill Billiton [2, 15, 16].

Szczególnie istotnym czynnikiem restrukturyzacji sektorów i regionów węgla kamiennego stało się wprowadzenie, a później upowszechnienie środowiskowych standardów funkcjonowania przedsiębiorstw górniczych.

Z kolei wzrost znaczenia warunków, dotyczących parametrów jakości węgla handlowego, stawianych producentom przez odbiorców węgla, doprowadził do reorientacji poszukiwań złóż węgla energetycznego w kierunku odkrycia a następnie udokumentowania zasobów złóż węgla kamiennego o korzystnych parametrach środowiskowych. Znacząco rozszerzone zostało także spektrum wymagań jakościowych, stawianych handlowym węglom koksowym [21].

Bardzo ważnym czynnikiem dynamizacji międzynarodowej współpracy dostawców, pośredników a także użytkowników zarówno węgla energetycznego jak i koksowego, stało się poszukiwanie optymalnych mieszanek węgli, często pochodzących ze złóż w różnych państwach i na różnych kontynentach. Podstawą tej formy współpracy stało się opracowanie międzynarodowej klasyfikacji zasobów złóż kopalin w ramach działalności Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ, umożliwiającej porównywanie, według jednolitych zasad – różnych istniejących klasyfikacji zasobów oraz jednolite przedstawianie informacji o zasobach złóż kopalin – różnie w nich ujmowanych [20].

Nowym wyzwaniem dla zmiany struktury oferty węgla handlowych, przewidywanych do wykorzystania w hutnictwie żelaza i stali, a manifestującym się od początku lat osiemdziesiątych XX wieku, było pojawienie się i dynamiczny wzrost popytu na węgle do technologii *Pulverised Coal Injection (PCI)* [14, 19]. Przedsiębiorstwa górnicze elastycznie odpowiedziały na popyt, zgłoszony głównie przez przemysł stalowy w Japonii, Korei Południowej, Niemczech, Rosji, Indiach, Francji, Tajwanie, Wielkiej Brytanii, Belgii i Stanach Zjednoczonych.

W efekcie tych zmian wielkości i struktury popytu oraz procesów dostosowywania się do nich producentów węgla kamiennego, nastąpiły głębokie przekształcenia struktury produkcji węgla handlowych, a wielu przedsiębiorców uznało strategię produktową za czynnik decydujący o pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstw górniczych.

#### 18.4 STRUKTURALNE ZMIANY W GLOBALNEJ GOSPODARCE ZASOBAMI WĘGLA KAMIENNEGO

##### 18.4.1 Rodzajowa struktura produkcji węgla kamiennego w świecie w latach 1980-2015

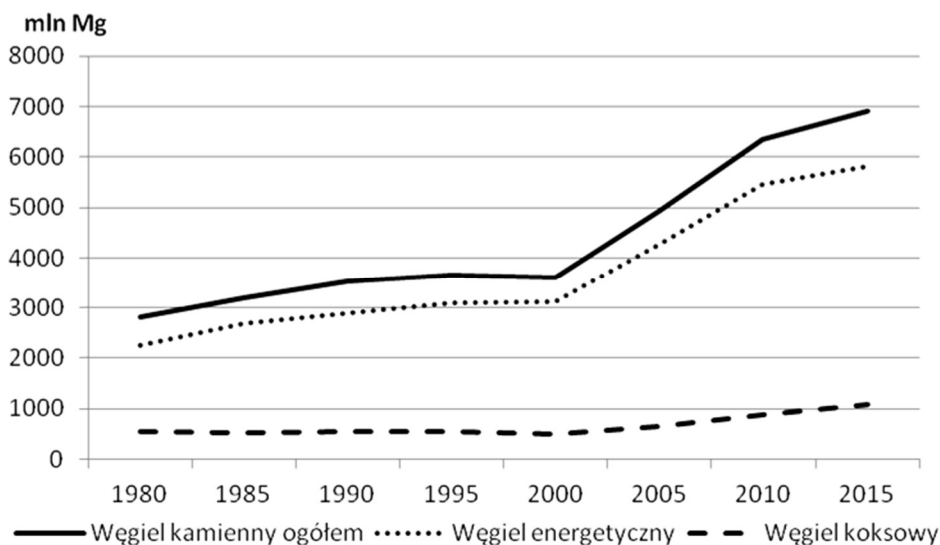
Rodzajową strukturę produkcji węgla kamiennego w świecie w latach 1980-2015 przedstawiono w tabeli 18.1 oraz na rysunku 18.1.

Tabela 18.1 Rodzajowa struktura produkcji węgla kamiennego w świecie w latach 1980-2015 [mln Mg]

| Rok  | Węgiel kamienny ogółem | Węgiel energetyczny | Węgiel koksowy |
|------|------------------------|---------------------|----------------|
|      | mln Mg                 |                     |                |
| 1980 | 2805                   | 2262                | 543            |
| 1985 | 3197                   | 2682                | 515            |
| 1990 | 3531                   | 2893                | 538            |
| 1995 | 3647                   | 3100                | 548            |
| 2000 | 3601                   | 3120                | 490            |
| 2005 | 4924                   | 4273                | 651            |
| 2010 | 6341                   | 5450                | 891            |
| 2015 | 6901                   | 5811                | 1090           |

Źródło: [6]

Średnioroczne tempo wzrostu produkcji węgla kamiennego ogółem w świecie wyniosło w latach 1980-2015 2,5%. W 1980 r. produkcja węgla energetycznego stanowiła 80,6% produkcji węgla kamiennego ogółem, podczas gdy w 2015 r. wskaźnik ten wyniósł 84,2%. Wzrost udziału produkcji węgla energetycznego w globalnej produkcji węgla kamiennego ogółem był wynikiem wyższej, średniorocznej dynamiki produkcji węgla energetycznego, wynoszącej w okresie 1980-2015 2,6%, od średniorocznej dynamiki produkcji węgla koksowego, która w analizowanym okresie wyniosła 1,7% [6].



Rys. 18.1 Rodzajowa struktura produkcji węgla kamiennego w świecie w latach 1980-2015 [mln Mg]

Źródło: [6]

Głównym producentem węgla kamiennego ogółem w 2015 r. była ChRL z wolumenem na poziomie 3527 mln Mg i udziałem w produkcji globalnej w wysokości 51,1%. Kolejne miejsca w rankingu producentów w 2015 r. zajmują: Stany Zjednoczone, odpowiednio – 748 mln Mg i 10,8%; Indie – 648 mln Mg i 9,4%; Indonezja – 466 mln Mg i 6,7% oraz Australia – 443 mln Mg i 6,4%.

Analizując udział węgla (łącznie kamiennego i brunatnego) w zużyciu pierwotnych nośników energii w skali światowej w 2015 r., należy stwierdzić, że wskaźnik ten osiągnął 29,2%, to jest poziom najwyższy od 1970 r. [3].

#### 18.4.2 Eksport węgla kamiennego w latach 1985-2015

W latach 1985-2015 międzynarodowe obroty węglem rozwinęły się bardzo dynamicznie. Średnioroczna dynamika eksportu węgla kamiennego ogółem wyniosła w tym okresie 4,6% i znacznie przewyższyła przeciętny roczny wzrost produkcji. Na średnie tempo wzrostu eksportu całego sektora węgla kamiennego składa się bardzo wysoka dynamika międzynarodowego handlu węglem energetycznym, z niskiego poziomu wyjścia oraz znacznie niższa dynamika obrotu węglem koksowym, ale należy podkreślić, że międzynarodowe rynki węgla koksowego już w 1985 r. stanowiły bardzo istotny segment globalnej sprzedaży [6, 7, 10]. Udział eksportu węgla energetycznego w produkcji światowej zwiększył się z 10,2% w 1985 r. do 17,4% w 2015 r., a stopa eksportu węgla koksowego obniżyła się z 35,9% w 1985 r. do 27,4% w 2015 r. Obniżenie odpowiedniego wskaźnika dla subsektora węgla koksowego wynika zasadniczo z radykalnie zwiększonego wolumenu pozyskiwania i zużycia tego węgla w gospodarce ChRL.

Do początku lat osiemdziesiątych XX wieku, na globalnym rynku węglowym dominowały obroty węglem koksowym. W 1973 r. udział węgla koksowego w całkowitych przewozach międzynarodowych wynosił 66,5%, w 1980 r. – 56,2%

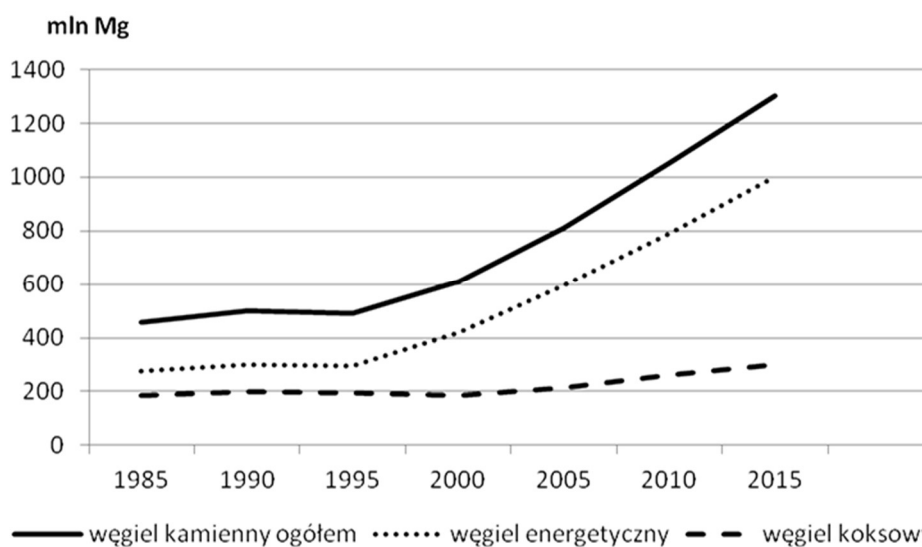
i w 1982 r. – 51,1% [7]. Od 1983 r. w handlu międzynarodowym większy jest wolumen obrotów węglem energetycznym – w 2000 r. udział węgla energetycznego stanowił 66,5%, w 2005 r. – 71,9%, w 2010 r. – 75,2 %, a w 2015 r. – 77,2% globalnego handlu węglem kamiennym ogółem.

Inną istotną tendencją w międzynarodowych obrotach węglem kamiennym, zarówno koksowym jak i energetycznym, jest stały wzrost udziału przewozów drogą morską w obrotach całkowitych (tabela 18.2, rys. 18.2).

**Tabela 18.2 Międzynarodowe obroty całkowite oraz drogą morską węglem kamiennym ogółem, węglem energetycznym oraz węglem koksowym w latach 1985-2015 [mln Mg]**

| Rok  | węgiel kamienny ogółem |              | węgiel energetyczny |              | węgiel koksowy   |              |
|------|------------------------|--------------|---------------------|--------------|------------------|--------------|
|      | obroty całkowite       | drogą morską | obroty całkowite    | drogą morską | obroty całkowite | drogą morską |
|      | [mln Mg]               |              |                     |              |                  |              |
| 1985 | 459,2                  | 276,8        | 274,1               | 142,2        | 185,1            | 134,6        |
| 1990 | 498,4                  | 337,7        | 299                 | 183,2        | 199,3            | 154,5        |
| 1995 | 493,2                  | 422,2        | 297,2               | 247,9        | 196,2            | 174,3        |
| 2000 | 608,1                  | 527,9        | 421,2               | 356,5        | 186,9            | 171,3        |
| 2005 | 811,4                  | 728,9        | 595,1               | 532,1        | 216,3            | 196,8        |
| 2010 | 1053,1                 | 960,1        | 791,9               | 711,9        | 261,1            | 248,1        |
| 2015 | 1311,1                 | 1158,1       | 1011,9              | 887,7        | 299,2            | 270,4        |

Źródło: [6]



**Rys. 18.2 Międzynarodowe obroty całkowite węglem kamiennym ogółem, węglem energetycznym oraz węglem koksowym w latach 1985-2010 [mln Mg]**

Źródło: [6]

Udziału eksportu drogą morską w całości wywozu węgla kamiennego w okresie 1985-2015 zwiększył się, w odniesieniu do:

- węgla kamiennego ogółem z 60,3% do 88,3%,

- węgla energetycznego z 51,9% do 87,7%,
- węgla koksowego z 72,7% do 90,3%.

Głównym eksporterem węgla kamiennego ogółem w 2015 r. była Australia z wywozem na poziomie 392,3 mln Mg i udziałem w eksporcie globalnym w wysokości 29,9%. Kolejne miejsca w rankingu eksporterów w 2015 r. zajmują: Indonezja, odpowiednio – 368,4 mln Mg i 28,1%; Rosja – 155,1 mln Mg i 11,8%; Kolumbia – 82,0 mln Mg i 6,3% oraz Republika Południowej Afryki – 77,3 mln Mg i 5,9%.

## 18.5 PODSUMOWANIE

- 1) Fundamentalne znaczenie dla globalnego sektora paliw i energii w ostatnim trzydziestopięcioletniu miała synergia skutków wydarzeń z lat siedemdziesiątych XX wieku na międzynarodowych rynkach ropy naftowej oraz gazu ziemnego a także pojawienia się w tym czasie a następnie rozwoju koncepcji i wdrażania kryteriów rozwoju zrównoważonego i trwałego.
- 2) Umiędzynarodowienie działalności spowodowało objęcie producentów węgla kamiennego konkurencją międzynarodową, a sprostanie jej wymogom stało się głównym uwarunkowaniem oraz impulsem do restrukturyzacji przedsiębiorstw i krajowych sektorów górnictwa węgla kamiennego.
- 3) W trakcie tych przekształceń pojawili się liderzy restrukturyzacji, początkowo w skali regionalnej a następnie międzynarodowej i globalnej, którym można przypisać cechy biegunów wzrostu i konkurencyjności.
- 4) Od kilku wieków większość zasobów złóż pozyskuje się w kopalniach skoncentrowanych w okręgach górniczych. W literaturze przedmiotu zidentyfikowano wiele specyficznych cech tych regionów. Kryteria przestrzenne i środowiskowe pozwalają na stwierdzenie, że również współcześnie górnictwo zachowało charakter regionotwórczy.
- 5) Krytyczną fazą cyklu życia regionów górniczych – w warunkach dotychczasowej restrukturyzacji przemysłu wydobywczego w Polsce oraz w wielu państwach Europy Zachodniej – jest schyłek produkcji i procesy likwidacyjne. Występuje wtedy, niezależnie od metody eksploatacji, syndrom problemów o charakterze: ekonomicznym, socjalnym, środowiskowym oraz technicznym.
- 6) Stany Zjednoczone były głównym producentem węgla kamiennego ogółem od 1898 r. do 1993 r.; w 1994 r. zostały wyprzedzone przez ChRL. Wolumen pozyskania węgla kamiennego w gospodarce ChRL w 2015 r. wyniósł 3527 mln Mg, a udział w produkcji globalnej – 51,1%.
- 7) Głównym eksporterem węgla kamiennego ogółem w 2015 r. była Australia, z wolumenem wywozu na poziomie 392,3 mln Mg i udziałem w eksporcie globalnym w wysokości 29,9%.
- 8) W efekcie przedsięwzięć restrukturyzacyjnych, zrealizowanych w globalnym sektorze węgla kamiennego w latach 1980-2015, produkt ten utrzymał konkurencyjną pozycję w gospodarce światowej jako pierwotny nośnik energii oraz surowiec przemysłowy.



## LITERATURA

1. „Annual Report 2012 of United Nations Industrial Development Organization.” Internet: [https://www.unido.org/fileadmin/user\\_media/PMO/PBC/PBC29/13-80554\\_AR2012\\_Ebook.pdf](https://www.unido.org/fileadmin/user_media/PMO/PBC/PBC29/13-80554_AR2012_Ebook.pdf) [02.2017]
2. „BHP Billiton Annual Report, 2002-2015.” Internet: <http://www.bhpbilliton.com/media-and-insights/reports-and-presentations> [02.2017]
3. „British Petroleum Statistical Review of World Energy, 1981, 2001, 2006-2015.” Internet: <http://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html> [02.2017]
4. K. Bund. „Referat przewodni,” Materiały Konferencyjne Sympozjum ONZ – Światowe perspektywy węgla, vol. 1, Katowice, 1979.
5. „Coal Age, 2000-2015.” Internet: <http://www.coalage.com> [02.2017]
6. „Coal Information, 1990-2016.” Internet: <https://www.iea.org/statistics/relateddatabases/coalinformation> [02.2017]
7. „Coal International, 2000-2016.” Internet: <http://mqworld.com> [02.2017]
8. „Coal Manual, 1995, 2005, 2015.” Internet: <http://www.texreport.co.jp/xenglish> [02.2017]
9. „CoalTrans International, 2000-2015.” Internet: <http://www.coaltrans.com> [02.2017]
10. „Key World Energy Statistics, 2005, 2016.” Internet: <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld2016.pdf> [02.2017]
11. „Mining Annual Review, 1981, 1991, 2001, 2015.”
12. „Mining Journal, 2010-2015.” Internet: <http://www.mining-journal.com> [02.2017]
13. „Mining Magazine, 2000-2015.” Internet: <http://www.miningmagazine.com> [02.2017]
14. T. Pindór. „Globalny cykl życia węgla kamiennego stosowanego w technologii Pulverised Coal Injection,” Konferencja Naukowa Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Gliwice, 2015. [dysk optyczny CD-ROM]
15. T. Pindór. „Międzynarodowy biznes górniczy na przykładzie działalności koncernu Broken Hill Billiton.” *Przegląd Górniczy*, nr 9, pp. 164-167, 2009.
16. T. Pindór. „Sektor węgla kamiennego w Australii – światowy biegun wzrostu i konkurencyjności.” *Przegląd Górniczy*, nr 9, pp. 143-145, 2009.
17. T. Pindór. *Strukturalne przekształcenia globalnego sektora węgla kamiennego w kontekście kryteriów rozwoju zrównoważonego i trwałego*. Kraków: Wydawnictwa AGH, 2012, pp. 208.
18. T. Pindór, L. Preisner. „World coal sector restructuring due to Sustainable Development” in *New Challenges and Visions for Mining*, Ed. London: CRC Press/Balkema, 2008, pp. 155-163.
19. „Steel Times International, 2000-2016.” Internet: <http://www.steeltimesint.com> [02.2017]
20. „United Nations Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Reserves and Resources 2009” in *ECE ENERGY SERIES*, no. 42, 2009.
21. „World Steel Industry Sustainability Report, 2000-2015.” Internet: <https://www.worldsteel.org/publications/reports.html> [02.2017]
22. „World Coal, 2000-2016.” Internet: <https://www.worldcoal.org> [02.2017]

Artykuł opracowano w ramach badań statutowych AGH nr 11/11.200.320

Data przesłania artykułu do Redakcji: 10.2016

Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 03.2017

**dr hab. inż. Tadeusz Pindór**

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza,

Wydział Zarządzania

Katedra Ekonomii, Finansów i Zarządzania Środowiskiem

ul. Gramatyka 10, 30-067 Kraków, Polska

e-mail: tpindor@zarz.agh.edu.pl

### RESTRUKTURYZACJA ŚWIATOWEGO SEKTORA WĘGLA KAMIENNEGO KLUCZOWYM CZYNNIKIEM KONKURENCYJNOŚCI W GOSPODARCE GLOBALNEJ

**Streszczenie:** Artykuł zawiera analizę procesu głębokich i wszechstronnych przemian strukturalnych przedsiębiorstw pozyskiwania węgla kamiennego w świecie, podjętych w konsekwencji szoku cenowego na międzynarodowych rynkach ropy naftowej i gazu ziemnego w latach 1973-1980 oraz wprowadzania kryteriów rozwoju zrównoważonego i trwałego od początku lat osiemdziesiątych XX stulecia. We wstępie sformułowano cel restrukturyzacji na poziomie mezo- i mikroekonomicznym, zidentyfikowany jako uzyskanie i/lub utrzymanie pozycji konkurencyjnej sektora, regionu lub przedsiębiorstwa w skali międzynarodowej. Scharakteryzowano najważniejsze czynniki, dostosowujące działalność producentów węgla kamiennego do zmian wielkości i struktury popytu, wynikających z nowych uwarunkowań technologicznych, środowiskowych i ekonomicznych użytkowników, a w szczególności:

- międzynarodowy transfer wiedzy, innowacji i technologii w procesach pozyskiwania i wzbogacania węgla;
- proeksportową orientację założeń planistycznych i projektów zagospodarowania nowo odkrytych złóż;
- rozwój infrastruktury transportu węgla kamiennego z regionów górniczych do portów eksporterów;
- międzynarodową współpracę producentów górniczych z odbiorcami węgla oraz firmami pośredniczącymi, opartą w szczególności o platformę jaką tworzy World Coal Association.

Głównym wnioskiem zamieszczonym w podsumowaniu jest stwierdzenie, że w efekcie przedsięwzięć restrukturyzacyjnych, zrealizowanych w globalnym sektorze węgla kamiennego w latach 1980-2015, produkt ten utrzymał konkurencyjną pozycję w gospodarce światowej jako pierwotny nośnik energii oraz surowiec przemysłowy.

**Słowa kluczowe:** restrukturyzacja sektora węgla kamiennego, produkcja węgla kamiennego, eksport węgla kamiennego, konkurencyjność globalna.

## RESTRUCTURING OF THE GLOBAL COAL INDUSTRY AS A KEY DRIVER FOR GLOBAL COMPETITIVENESS

**Abstract:** *This paper presents an analysis of the deep and multi-faceted restructuring processes undertaken by Coal Mining Companies both in response to the 1973-1980 price shock on international oil and natural gas markets and to the increasing stringent sustainability and sustainable development criteria evident from the beginning of the 80's of the XX century.*

*In the introduction, the main goal of this restructuring on a mezzo and micro-economic level is presented being the maintenance or development of an international competitive position for a specific Industry Sector, Region or Company. A key aspect discussed in the paper are the developments introduced by coal mining companies in response to evolving demand levels or demand patterns emerging as a result of new technologies, new environmental requirements or different economic conditions. These include (among others):*

- *The growth of International Knowledge Transfer Processes for innovations and technologies used in coal extraction and enrichment processes.*
- *A "Pro-export" focus to planning and development projects for the exploitation of new reserves.*
- *Development of Infrastructure for coal transportation from mining regions to export ports.*
- *Implementation of International Cooperation models between Mining Companies, their major Customers and Coal Intermediaries which are based on platforms such as one developed by the World Coal Association.*

*The conclusion presents the paper's main finding that coal is maintaining its competitive position in the Global Economy as a Primary Energy Source and as an Industrial Raw Material primarily as a result of the restructuring which took place in the Global Coal Industry between 1980 and 2015.*

**Key words:** *hard coal sector restructuring, hard coal production, hard coal export, global competitiveness*