

# Dylematy polskiego górnictwa podziemnego na progu 2015 roku

## Polish underground mining issues since the beginning of 2015



*Prof. dr hab. inż. Zbigniew Kasztelewicz \**



*Dr Miranda Ptak\*\*\*)*



*Mgr inż. Michał Patyk\*)*



*Mgr inż. Mateusz Sikora\*)*

**Treść:** Artykuł omawia stan, perspektywę i dylematy górnictwa podziemnego w Polsce, jego dotychczasowe parametry techniczne i rozwój produkcji na następne dekady XXI wieku. Duży nacisk położono na najbardziej złożoną obecnie sytuację polskiego górnictwa węgla kamiennego. Bazując na dotychczasowych obserwacjach wskazano inne zagrożenia, z którymi mogą spotkać się pozostałe podmioty górnictwa podziemnego, tj. spółki prowadzące podziemną eksploatację rud miedzi, cynku i ołowiu oraz soli kamiennych. Szczególną uwagę zwrócono na szanse i perspektywy rozwoju branży górnictwa podziemnego.

**Abstract:** This paper presents the current status, perspective and issues of Polish underground mining, its previous technical characteristics and production development for the next decades of the 21st century. The authors discuss the factors connected with underground coal, copper ore, zinc ore and lead mining. Special attention was paid to the risks of the current and future coal mining industry activities.

### **Słowa kluczowe:**

*górnictwo podziemne, węgiel kamienny, rudy miedzi, rudy cynku i ołowiu, sól kamienna, dylematy, perspektywa rozwoju*

### **Key words:**

*underground mining, coal, copper ore, zinc and lead, halite, problems*

## **1. Wprowadzenie**

W Polsce w 2013 roku górnictwo charakteryzowało się następującymi danymi: liczba zakładów górniczych wyniosła 6 986, z całkowitym wydobywaniem 474 mln ton kopalin stałych i 5,5 mld m<sup>3</sup> ropy i gazu – tablica 1. Natomiast firm które,

wykonują prace w ruchu zakładu górniczego – (nadzór OUG) było łącznie 10 969. Z powyższego stanu można wydzielić: kopalnie odkrywkowe – 6 860, kopalnie podziemne – 39 i kopalnie otworowe – 87 sztuk. Łączne zatrudnienie w krajowym górnictwie wyniosło około 215 tys. pracowników [2].

Kopalnie podziemne to głównie węgiel kamienny, rudy miedzi, cynku i ołowiu, sól kamienna oraz nieliczne surowce inne metaliczne i chemiczne. Natomiast kopalnie otworowe

\*) AGH w Krakowie \*\*) OUG we Wrocławiu

**Tablica 1. Liczba zakładów górniczych w Polsce na koniec 2013r. [Opracowanie własne]**  
**Table 1. Number of mining plants in Poland at the end of 2013 [own elaboration]**

Wyszczególnienie/ kopalny	Zakłady górnicze (stan na 31.12.2013r.) liczba	Wydobycie w 2013r. mln ton	Zatrudnienie (stan na 31.12.2013r.) osób
<b>Odkrywkowe zakłady górnicze</b>	<b>6 860</b>	<b>357,43</b>	<b>29 392</b>
Objęte własnością górnictwem	16	66,14	10 487
Objęte prawem własności nieruchomości gruntowej	6 844	291,27	18 905
<b>Podziemne zakłady górnicze</b>	<b>39</b>	<b>110,79</b>	<b>117 931</b>
<b>Otworowe zakłady górnicze</b>	<b>87</b>	<b>5,025 mln ton + 5,488 mld m<sup>3</sup></b>	<b>2 631</b>
<b>Razem zakłady górnicze</b>	<b>6 986</b>	<b>473,24 mln ton + 5,488 mld m<sup>3</sup></b>	<b>151 849</b>
Oddziały – zakłady wykonujące prace geologiczne	189	-	5 020
Firmy wykonujące prace w ruchu zakładu górnictwa – nadzór OUG	3 786	-	58 115
<b>Ogółem</b>	<b>10 969</b>	<b>473,24 mln ton + 5,488 mld m<sup>3</sup></b>	<b>214 984</b>

wydobywają ropę naftową, gaz ziemny, siarkę oraz solanki, wody lecznicze i termalne. W tablicy 1 przedstawiono zbiorcze zestawienie zakładów górniczych w Polsce na koniec 2013 roku.

## 2. Kopalnie podziemne

Górnictwo podziemne w Polsce to głównie kopalnie węgla kamiennego, rudy miedzi, cynku i ołowiu, soli kamiennej oraz nielicznych surowców metalicznych i chemicznych. Wydobycie na koniec roku 2013 przedstawiono w tablicy 2.

**Tablica 2. Wydobycie w kopalniach podziemnych w Polsce na koniec 2013 r. [Opracowanie własne]**  
**Table 2. Production in underground mines in Poland at the end of 2013 [own elaboration]**

Kopalnie podziemne	Wydobycie mln ton
Węgiel kamienny	76,50
Rudy miedzi	30,65
Rudy cynku i ołowiu	2,33
Sól kamienna	0,76
Pozostałe kopaliny	0,55
<b>Ogółem</b>	<b>110,79</b>

### 2.1. Węgiel kamienny

Polska jest największym producentem i rynkiem zbytu dla węgla kamiennego spośród krajów Unii Europejskiej. W Europie poza Polską jedynie Turcja ma tak wysoki udział węgla w bilansie energetycznym. W roku 2013 polskie kopalnie wyprodukowały około 76,5 mln ton węgla kamiennego, z czego 64,4 mln ton stanowił węgiel wykorzystywany w celach energetycznych a pozostałe 12,1 to węgiel do kokosowania. Historycznie od roku 1945 roku do 2013 polskie kopalnie wydobły 8,493 mld ton czarnego złota. Największe wydobycie węgla kamiennego 201 mln ton/rok było na początku lat 80. XX wieku. Od 1988 roku produkcja węgla systematycznie malała, a tym samym liczba kopalń zmalała z 70 do 30. W okresie największego wydobycia węgla kamiennego zatrudnionych było blisko 400 tys. pracowników. Obecnie (na koniec 2014 roku) pracuje około 103 tys. osób. Wydobycie i eksport węgla kamiennego w latach od roku 1945 do 2013 przedstawiono na rysunkach 1 i 2. Natomiast zmiany następujące w okresie trwania restrukturyzacji branży węgla kamiennego do obecnego okresu pokazano na rysunku 3 [3, 5].

Zmiany zachodzące w zakresie eksportu i importu węgla kamiennego pokazano na rysunku 4. Nasz kraj ze znaczącego eksportera węgla (z ilości ponad 30 mln ton/ rok) zszedł do wielkości 5 mln w 2011 roku, a jednocześnie zaimportował w tym roku 15 mln ton. Stan ten za 2013 rok wygląda na remis: 10 mln ton eksport i 10 mln ton import węgla kamiennego.

#### 2.1.1. Stan obecny

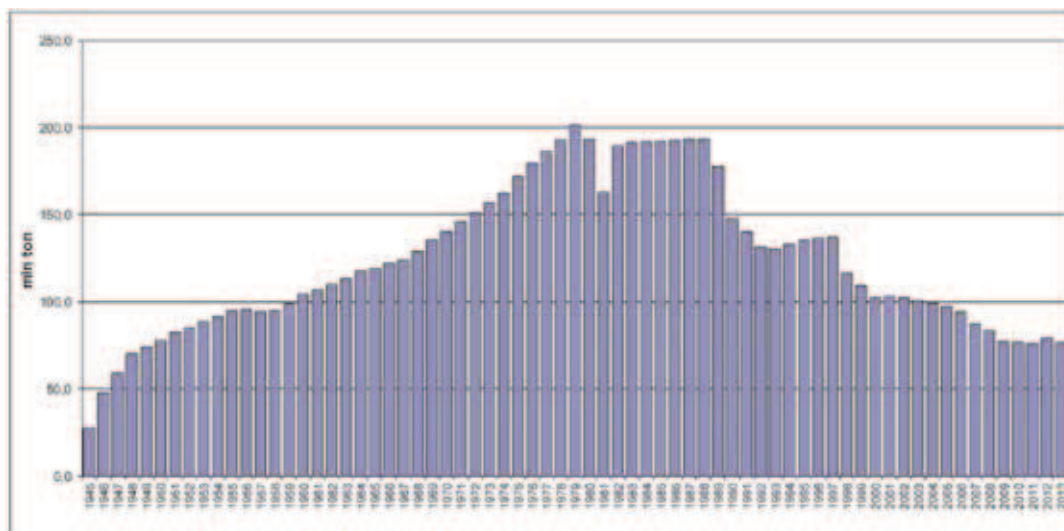
Udokumentowane zasoby bilansowe złóż węgla kamiennego wg stanu na 31.12.2013 r. wynoszą 51 414 mln ton. W tym zasobów bilansowych rozpoznanych szczegółowo (w kategoriach A, B, C<sub>1</sub>) jest 21 186,74 mln ton – co stanowi 41,2 % łącznej sumy udokumentowanych zasobów bilansowych. Natomiast stan zasobów przemysłowych ustalonych w projektach zagospodarowania złóż wynosi 3 839,63 mln ton [8].

W Polsce eksploatacja prowadzona jest obecnie w dwóch zagłębiach węgla kamiennego. Górnośląskie Zagłębie Węglowe, gdzie udział udokumentowanych zasobów bilansowych stanowi ponad 80 % i jest to główne zagłębie wydobywcze Polski. Na jego terenie prowadzone jest wydobywanie w 29 kopalniach. Drugim zagłębiem, w którym odbywa się obecnie wydobywanie jest Lubelskie Zagłębie Węglowe, gdzie węgiel eksploatuje jedna kopalnia – Lubelski Węgiel Bogdanka S.A.

Działalność związaną z wydobywaniem węgla prowadzi w Polsce osiem spółek węglowych (stan na koniec 2013 roku). Są to:

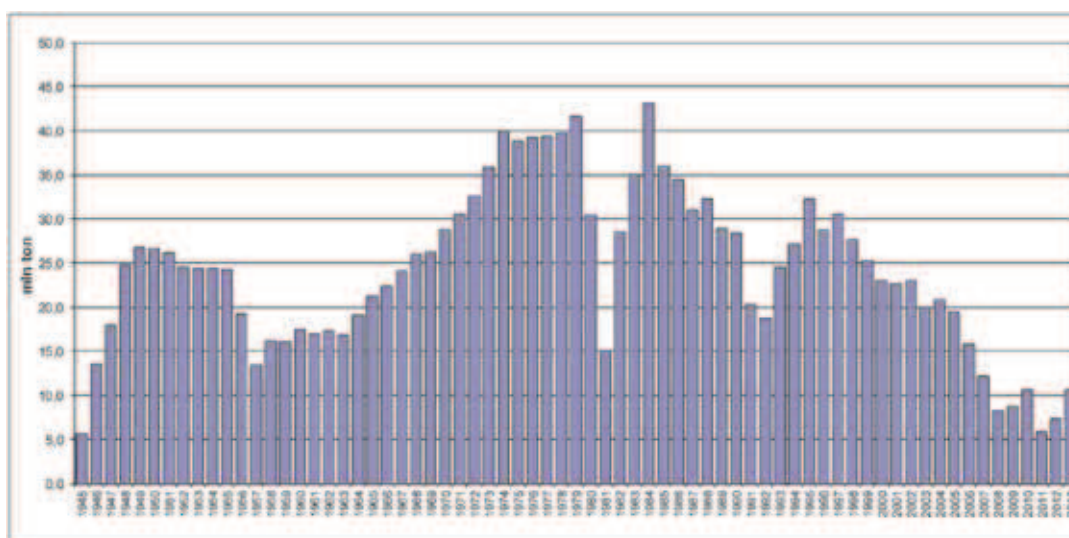
- Kompania Węglowa S.A. (KW S.A.) eksploatująca węgiel w 15 kopalniach,
- Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. (JSW S.A.) eksploatująca węgiel z 4 kopalń spółki,
- Katowicki Holding Węglowy S.A. (KHW S.A.) posiadający 4 kopalnie, które wraz z kopalnią Kazimierz-Juliusz Sp. z o.o. tworzą Katowicką Grupę Kapitałową S.A. (KGG S.A.),
- Lubelski Węgiel Bogdanka S.A. (LW Bogdanka S.A.),
- Tauron Wydobywanie S.A. (dawniej Południowy Koncern Energetyczny S.A. – PKW S.A.) z dwiema kopalniami ZG „Janina” i ZG „Sobieski”,
- Przedsiębiorstwo Górnicze Silesia Sp. z o.o. (PG Silesia Sp. z o.o.),
- Zakład Górniczy Siltech Sp. z o.o. (ZG Siltech Sp. z o.o.)
- Eko-Plus Sp. z o.o.

**Kompania Węglowa S.A.** powstała 1 lutego 2003 roku, jest największym krajowym producentem węgla kamiennego, która posiada 29 koncesji na złoża wydobywcze, obecnie wydobywająca węgiel w piętnastu kopalniach. To młody organizm gospodarczy o długich górniczych tradycjach. Utworzona w drodze zmiany nazwy Państwowej Agencji



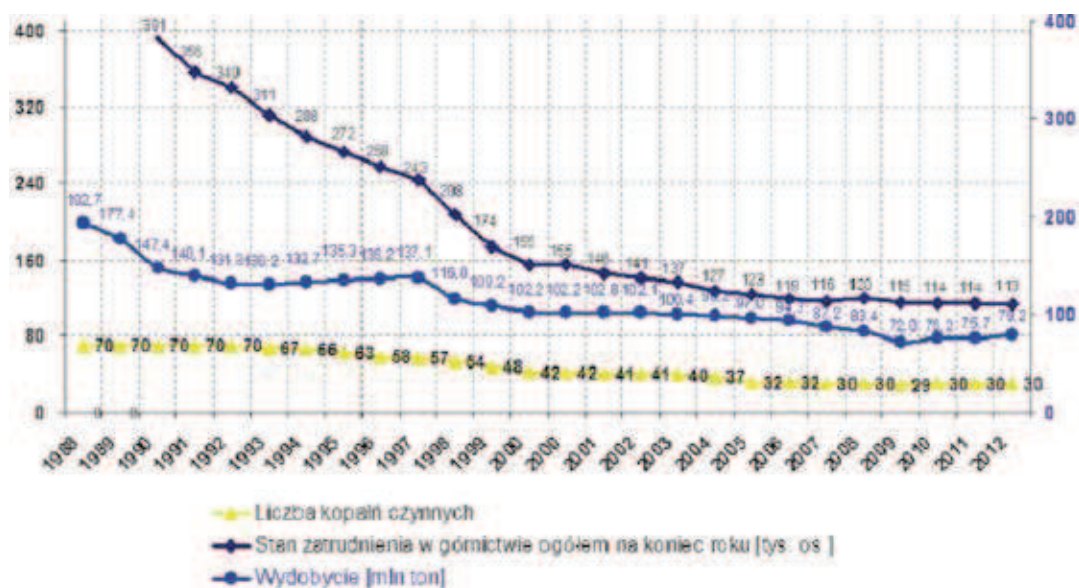
Rys. 1. Wydobycie węgla kamiennego w latach 1945÷2013 [3, 5]

Fig. 1. Coal production in 1947÷2013 [3, 5]



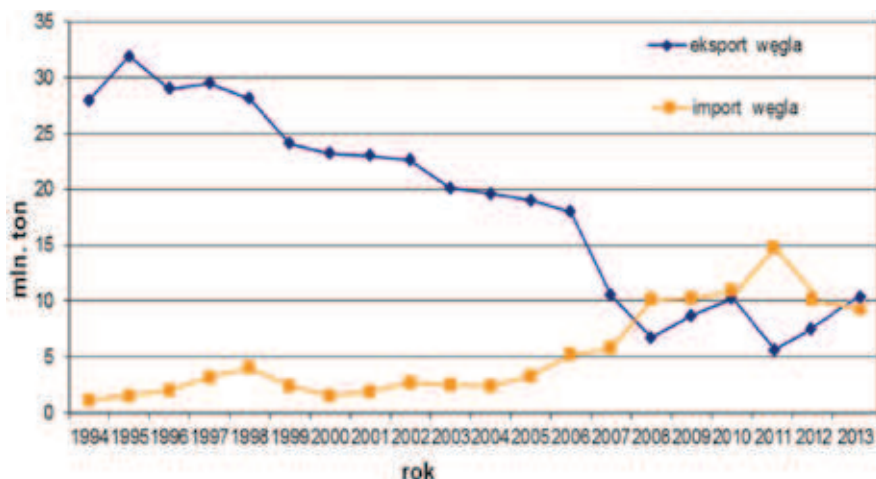
Rys. 2. Eksport węgla kamiennego w latach 1945 do 2013 [3, 5]

Fig. 2. Export of coal in 1945÷2013 [3, 5]



Rys. 3. Charakterystyka węgla kamiennego w Polsce w latach 1988÷2013 [3, 5]

Fig. 3. Characteristics of coal in Poland in 1988÷2013 [3, 5]



Rys. 4. Import i eksport węgla kamiennego w latach 1994÷2013 [3]

Fig. 4. Import and export of coal in 1994÷2013 [3]

Restrukturyzacji Górnictwa Węgla Kamiennego S.A. i przeniesienia do Kompanii Węglowej S.A. kopalń z :

- Rudzkiej Spółki Węglowej S.A.,
- Gliwickiej Spółki Węglowej S.A.,
- Nadwiślańskiej Spółki Węglowej S.A.,
- Rybnickiej Spółki Węglowej S.A.,
- Zakładu Górniczego „Bytom II” Sp. z o.o. w Bytomiu,
- Zakładu Górniczego „Bytom III” Sp. z o.o. w Bytomiu,
- Zakładu Górniczego „Centrum” Sp. z o.o. w Bytomiu,
- Zakładu Górniczego „Piekary” Sp. z o.o. w Piekarach Śląskich.

W pierwszym okresie do Kompanii należały 23 kopalnie.

Obecnie w skład Kompanii wchodzi 15 kopalń:

- KWK „Bielszowice”,
- KWK „Bobrek - Centrum”,
- KWK „Bolesław Śmiały”,
- KWK „Brzeszcze”,
- KWK „Chwałowice”,
- KWK „Halemba-Wirek”,
- KWK „Jankowice”,
- KWK „Marcel”,
- KWK „Piast”,
- KWK „Piekary”,
- KWK „Pokój”,
- KWK „Rydułtowy - Anna”,
- KWK „Sośnica - Makoszowy”,
- KWK „Ziemowit”,
- KWK „Knurów-Szczygłowice” – kopalnia została sprzedana do Jastrzębskiej Spółki Węglowej w 2014 r.

W roku 2013 KW S.A. wydobyla 35 mln ton węgla, co było wynikiem gorszym o ponad 4 mln ton w porównaniu do roku 2012. Udział KW S.A. w krajowym wydobyciu węgla kamiennego wynosi obecnie około 46 % (dane 2013), a w sprzedaży węgla energetycznego – około 55 %.

**Jastrzębska Spółka Węglowa S.A.** została utworzona 1 kwietnia 1993 r. na bazie części Rybnicko-Jastrzębskiego Gwarectwa Węglowego, jako jedna z siedmiu działających wówczas spółek węglowych. W jej skład weszło siedem samodzielnie funkcjonujących przedsiębiorstw górniczych, które przekształcono w jednoosobową spółkę Skarbu Państwa z siedzibą w Jastrzębiu-Zdroju. W chwili rozpoczęcia działalności do spółki należały następujące kopalnie węgla kamiennego:

1. KWK „Borynia”,
2. KWK „Jastrzębie”,

3. KWK „Krupiński”,
4. KWK „Morcinek”,
5. KWK „Moszczenica”,
6. KWK „Pniówek”,
7. KWK „Zofiówka”.

**Obecnie w skład Grupy Kapitałowej Jastrzębskiej Spółki Węglowej wchodzi 5 kopalń:**

- KWK „Borynia-Zofiówka-Jastrzębie”,
- KWK „Budryk”,
- KWK „Krupiński”,
- KWK „Pniówek”,
- KWK „Knurów-Szczygłowice” – kopalnia została kupiona od Kompanii Węglowej w 2014 r.

W 2013 r. w kopalniach JSW wydobyto 13,6 mln ton węgla kamiennego (w tym 9,8 mln ton koksowego oraz ok. 3,8 mln ton węgla do celów energetycznych).

**Katowicki Holding Węglowy S.A.** powstał 29 czerwca 1993 roku - jest jedną z trzech największych spółek węglowych. Holding powstał poprzez połączenie jedenastu kopalń będących Spółkami Akcyjnymi Skarbu Państwa.

**Kopalnie Katowickiego Holdingu Węglowego to:**

- KWK „Murcki-Staszic”
- KWK „Mysłowice-Wesoła”
- KWK „Wieczorek”
- KWK „Wujek”

KWK Kazimierz-Juliusz – 6 listopada 2014 udziały w spółce „Kazimierz-Juliusz” sp. z o.o. zostały sprzedane przez KHW SA Spółce Restrukturyzacji Kopalń SA.

Produkcja węgla (spółka wydobywa jedynie węgiel energetyczny) w Katowickiej Grupie Kapitałowej (Katowicki Holding Węglowy wraz z kopalnią „Kazimierz-Juliusz” Sp. z o.o.) w roku 2013 była na poziomie blisko 12,6 mln ton, co stanowiło około 18 % ogólnej produkcji węgla energetycznego w kraju. Plan na rok 2014 zakłada utrzymanie wydobycia z ostatnich lat.

**Lubelski Węgiel „Bogdanka” S.A.** jest jedyną kopalnią eksploatującą węgiel kamienny w zagłębiu lubelskim. Kopalnia „Bogdanka” została zlokalizowana w Centralnym Rejonie Węglowym (CRW) położonym w północno-wschodniej, najlepiej rozpoznanej części Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Pod względem geograficznym Centralny Okręg Węglowy leży w granicach Polesia Lubelskiego, a tylko niewielkie jego fragmenty przechodzą na Wyżynę Lubelską. Pod względem administracyjnym kopalnia „Bogdanka” położona jest w województwie lubelskim, na obszarze gminy

Puchaczów. W 1975 roku zaczęto budowę tej „pilotażowej” kopalni, pierwszej w całym zagłębiu. Obecnie kopalnia występuje pod nazwą Lubelski Węgiel Bogdanka S.A. Spółka Lubelski Węgiel Bogdanka S.A., wydobywająca węgiel energetyczny), to trzeci co do wielkości producent węgla energetycznego w Polsce.

Udział w krajowej strukturze wydobycia węgla kamiennego ogółem to około 10 %, natomiast udział w krajowym wydobyciu węgla energetycznego wynosi około 13 %. Rozbudowa Pola Stefanów pozwoliła już w 2013 roku zwiększyć wydobycie do poziomu ponad 8,3 mln ton.

Produkcja w bieżącym roku może wzrosnąć do około 9,5 – 10,0 mln ton węgla, co spowoduje wzrost udziału „Bogdanki” w strukturze wydobycia węgla energetycznego do poziomu 15 %.

**TAURON Wydobycie S.A. (dawniej Południowy Koncern Węglowy S.A.)** to spółka węglowa eksploatująca pokłady w dwóch kopalniach, ZG „Janina” i ZG „Sobieski”, w których wydobywa się węgiel energetyczny. Sytuacja własnościowa spółki znajdującej się w strukturze Grupy TAURON (zakup brakujących 47,52 % akcji PKW S.A. od Kompanii Węglowej S.A. miał miejsce w grudniu 2013 r.) powoduje, że głównym odbiorcą węgla wydobywanego w spółce są podmioty należące do Grupy TAURON (TAURON Wytwarzanie S.A. i TAURON Ciepło S.A.). Działalność związaną z wydobywaniem, wzbogacaniem i sprzedażą węgla kamiennego Spółka rozpoczęła 1 lipca 2005 roku. W skład Południowego Koncernu Węglowego weszły dwie kopalnie które działają również obecnie:

ZG „Sobieski” (Jaworzno),

KWK „Janina” (Libiąż).

Wydobycie spółki w minionych latach kształtuje się na stosunkowo stałym poziomie, wynoszącym około 5,5 mln ton. Szacunkowe wydobycie na podstawie danych produkcyjnych za 2014 roku wskazuje na utrzymanie podobnej wielkości.

**Przedsiębiorstwo Górnicze „SILESIA” Sp. z o.o.** (dawniej Kopalnia Węgla Kamiennego Silesia) – jest spółką zajmującą się wydobyciem węgla kamiennego od 2012 roku, działającą w Czechowicach-Dziedzicach. PG SILESIA to prywatne przedsiębiorstwo z kapitałem zagranicznym. Należy do Energetický a průmyslový holding a.s., który działa w sektorze energetycznym i przemysłowym w Czechach, a mniejszościowym udziałowcem są pracownicy kopalni. Obecnie roczna produkcja kształtuje się na poziomie około 1,2 mln ton, a spółka planuje osiągnięcie docelowej zdolności produkcyjnej na poziomie 3 mln ton węgla energetycznego w roku 2017.

**Siltech Sp. z o.o. Zakład górniczy „SILTECH”** jest pierwszą prywatną kopalnią węgla kamiennego w Polsce. Zakład górniczy działalność rozpoczął w 2002 roku. W tym samym roku, po 6 miesiącach wydobyto pierwszą tonę tego surowca. Obecnie produkuje rocznie 180 tys. ton węgla/rok.

**Przedsiębiorstwo EKO-PLUS Sp. z o.o.** zostało utworzone w 2001 roku. Firma EKO-PLUS Sp. z o.o. wydobywa średnio około 11 tysięcy ton wysokojakościowego węgla kamiennego w skali miesiąca, dając zatrudnienie około 250 osobom. Główną działalnością przedsiębiorstwa jest wydobywanie węgla kamiennego. Obecnie spółka wydobywa około 130 tys. ton węgla – głównie na potrzeby drobnych odbiorców.

Dane produkcyjne krajowych kopalń węgla kamiennego za rok 2012 i 2013 pokazano w tablicy 3.

**Tablica 3. Dane produkcyjne krajowych kopalń węgla kamiennego za rok 2012 i 2013 [5]**

**Table 3. Data production of domestic coal mines for 2012 and 2013 [5]**

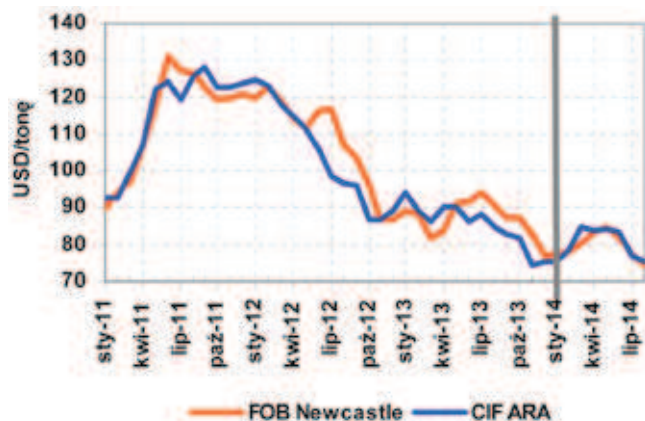
Lp.	Wyszczególnienie	Wydobycie ogółem	Wydobycie ogółem
		2012 r.	2013 r.
		ton	
1	„Bobrek-Centrum”	2 238 800	1 928 900
2	Zakład Górniczy „Piekary”	1 537 600	1 037 500
3	„Bolesław Śmiały”	1 605 300	1 425 000
4	„Knurów-Szczygłowice”	3 829 400	3 705 598
5	„Sośnica-Makoszowy”	3 711 665	2 819 599
6	„Brzeszcze”	1 783 000	1 081 500
7	„Piast”	4 610 000	4 000 000
8	„Ziemowit”	4 551 818	3 610 001
9	„Halemba-Wirek”	1 939 300	1 984 625
10	„Pokój”	1 282 600	1 211 681
11	„Bielszowice”	1 854 031	2 074 000
12	„Chwałowice”	2 389 600	2 424 300
13	„Jankowice”	2 990 706	2 850 006
14	„Marcel”	2 750 750	2 781 300
15	„Rydułtowy-Anna”	2 213 400	2 264 500
<b>I</b>	<b>KOMPANIA WĘGLOWA SA</b>	<b>39 287 970</b>	<b>35 198 510</b>
1	„Mysłowice-Wesoła”	3 593 000	3 786 150
2	„Wieczorek”	1 653 350	1 760 750
3	„Wujek”	2 311 100	2 200 620
4	„Murcki-Staszic”	4 049 300	4 123 470
	KATOWICKI HW SA	11 606 750	11 870 990
1	„Kazimierz-Juliusz sp. z o.o.	428 020	389 870
<b>II</b>	<b>KATOWICKA GR. KAPITAŁOWA</b>	<b>12 034 770</b>	<b>12 260 860</b>
1	„Borynia-Zofiówka-Jastrzębie”	5 645 190	5 200 178
2	„Krupiński”	2 174 232	2 306 595
3	„Pniówek”	2 558 695	2 973 201
4	„Budryk”	3 084 312	3 146 870
<b>III</b>	<b>JASTRZĘBSKA SW SA</b>	<b>13 462 429</b>	<b>13 626 844</b>
1	Lubelski Węgiel „Bogdanka” SA	7 784 787	8 345 305
2	Południowy Koncern Węglowy SA	5 571 403	5 452 862
<b>IV</b>	<b>KOPALNIE SPÓŁKI - razem</b>	<b>13 356 190</b>	<b>13 798 167</b>
<b>V</b>	<b>Przed. Górnicze „Silesia”</b>	<b>761 774</b>	<b>1 251 748</b>
<b>VI</b>	<b>ZG „SILTECH”</b>	<b>197 920</b>	<b>176 986</b>
<b>VII</b>	<b>EKO-PLUS</b>	<b>133 187</b>	<b>153 219</b>
	<b>O G Ó Ł E M I-VII</b>	<b>79 234 240</b>	<b>76 466 334</b>

### 2.1.2. Perspektywa

Polskie górnictwo węgla kamiennego jest obecnie w bardzo złożonej sytuacji, zarówno pod względem wydobyczym, jak i ekonomicznym. Warunki geologiczno-górnictwa w kopalniach stale się pogarszają, z uwagi na eksploatację coraz to niższych poziomów i występujące zagrożenia naturalne. Sytuacja ta powoduje konieczność przedsięwzięcia odpowiednich działań w zakresie zapewnienia bezpiecznych warunków pracy, które są niejednokrotnie czasochłonne i zwiększające koszty wydobycia krajowego węgla. Dlatego, też optymalna restrukturyzacja powinna uwzględniać uwarunkowania techniczne, środowiskowe, osobowe i możliwości organizacyjne kopalń węgla kamiennego.

Sytuacja z nadprodukcją węgla „słabego” zalegającego na zwalach przy kopalniach (ponad 8 mln ton), a z drugiej strony import węgla (w ilości ponad 10 mln ton za 2013 r.) budzi niepokój i niezrozumienie. Braki wynikające z niedoinwestowania krajowych kopalń przy złożonych warunkach geologiczno-górnictwa oraz nieodpowiedniej organizacji

tygodniowego czasu pracy powodują małą efektywność wydobycia w niektórych kopalniach. Ta efektywność wpływa na aspekt ekonomiczny branży węgla kamiennego w Polsce. Na efektywność branży wpływa również „niż cenowy” światowego węgla kamiennego. Skalę spadku cen węgla kamiennego przedstawiono na rysunku 5.



Rys. 5. Światowe ceny węgla energetycznego w latach 2011÷2014 [5]

Fig. 5. World coal prices in 2011÷2014 [5]

Osobnym tematem jest organizacja i efektywność sprzedaży krajowego węgla. W Polsce brakuje asortymentów węgla poszukiwanego przez krajowych odbiorców, przy nadprodukcji asortymentów węgla „nieposzukiwanego”. Pod względem uwarunkowań geologiczno-górnictwa, jak i pod względem ekonomicznym ogólna sytuacja makroekonomiczna może się tylko pogorszyć. W tym miejscu należy wspomnieć, że ponad 50 % światowego wydobycia węgla kamiennego odbywa się metodą odkrywkową i średni koszt wydobycia węgla wynosi około 50 USD a w Polsce około 100 USD.

Na obecny stan krajowej branży węgla kamiennego ma wpływ wiele czynników, z których najistotniejszy to polityka klimatyczna UE oraz długotrwały brak właściwej polityki górniczo-energetycznej Polski, ponadto rozproszenie odpowiedzialności za górnictwo i energetykę w kilku resortach, cykliczne radykalnie odmienne podejście rządzących do polityki energetycznej opartej na węglu, brak systemowego, perspektywicznego podejścia do branży górniczo-energetycznej. Nie bez znaczenia dla węglowych inwestycji górniczych jest sezonowe zainteresowanie energią z atomu, energią z gazu łupkowego lub z OZE. Brak myślenia strategicznego wg zasady: najpierw optymalnie wykorzystujemy krajowe surowce energetyczne, a dopiero w drugiej kolejności korzystamy z paliw czy technologii z importu. Należy stwierdzić, że nasz kraj posiada wszelkie atuty do kontynuacji wydobycia zarówno węgla kamiennego, jak i brunatnego jako paliwa zapewniającego bezpieczeństwo energetyczne Polski przy określonym uzupełnieniu innych nośników energetycznych na następne dekady XXI wieku.

### 2.1.3. Mapa drogowa dla poprawy stanu branży węgla kamiennego

1. Obecna polityka energetyczna Polski jest zbiorem różnych celów przy braku jednej doktryny górniczo-energetycznej opartej na krajowych uwarunkowaniach społeczno-gospodarczych wypracowanych w ostatnich dekadach. Obecna sytuacja polityczna i gospodarcza Europy po wydarzeniach Rosja–Ukraina–Europa nie pozostawiła żadnych złudzeń, że każdy kraj Europy w pierwszej kolejności dba o własne interesy a w drugiej kolejności

zaczyna myśleć o interesach globalnych. Nasz kraj winien wyciągnąć strategiczne wnioski z tej sytuacji i zacząć dbać w pierwszej kolejności o interes Polski, a interes globalny mieć w dalszej kolejności. Polska winna jednoznacznie wypracować własną **doktrynę górniczo-energetyczną** opartą w pierwszej kolejności na energetyce węglowej w powiązaniu z ekonomiczną energetyką odnawialną.

2. Temat bezpieczeństwa energetycznego Polski winien być ponad podziałami politycznymi. Za bezpieczeństwo energetyczne w pierwszej kolejności odpowiada Rząd RP. Polska winna opracować i wdrożyć właściwą politykę paliwowo-energetyczną. Zadania w tej super ważnej dziedziny winny być właściwie „rozdzielone” w rządzie. Odpowiedzialność za politykę surowcową i górnictwem winien „posiadać” jeden resort, a nie kilka, jak obecnie. **Należy utworzyć nowy resort górnictwa i energetyki.** Jasne określenie, co dla państwa jest działaniem priorytetowym, ustalenie odpowiedzialnych, przyczyniłoby się do sprawnego procesu decyzyjnego i prawidłowego działania branży w przyszłości.
3. Właściciel kopalń węgla kamiennego, tj. Skarb Państwa a w jego imieniu Rząd RP, winien opracować strategiczny Plan działań – Program dla jego zmiany i poprawy tzw. „Program naprawczy” dla całego węgla kamiennego. W pracach nad tym Programem winni brać udział przedstawiciele: rządu, zarządów spółek górniczych i energetycznych, samorządów lokalnych, nauki górniczej i związków zawodowych.
4. Należy dokonać wieloaspektowej diagnozy obecnego złożonego (złego) stanu polskiej branży węgla kamiennego, w celu obniżenia kosztów produkcji oraz zwiększenia efektywności produkcji, tj. zwiększenia efektywnego czasu pracy do 6 lub 7 dni w tygodniu (na wzór branży węgla brunatnego, gdzie wydobycie węgla prowadzone jest przez 365 dni w roku), zainwestowania w nowoczesne i wydajne technologie wydobycia węgla itp., a w konsekwencji uzyskać koszt wydobycia węgla na konkurencyjnym poziomie w kraju i na rynku zagranicznym.
5. Należy poprawić złożoną sytuację w górnictwie węgla kamiennego poprzez zmiany własności kopalń dla poprawy efektywności technicznej i ekonomicznej wydobycia węgla kamiennego. Na poprawę sytuacji sektora wydobywczego branży węgla kamiennego duży wpływ może mieć perspektywiczna zmiana struktur organizacyjnych, dokonana poprzez połączenia kapitałowe i organizacyjne sektora wydobywczego z sektorem wytwarzania energii w celu uzyskania efektu synergii na wzór powiązań w branży węgla brunatnego (w branży tej każda kopalnia jest powiązana kapitałowo z elektrownią).
6. Strony odpowiedzialne za obecny złożony stan branży węgla kamiennego w Polsce, a w tym także związki zawodowe działające w tej branży, winny zadeklarować daleko idącą odpowiedzialność. Sytuacja wymaga ustępstw każdej ze stron dla dobra polskiego węgla. Rząd RP winien dokonać nowelizacji Ustawy z dnia 23 maja 1991 r. o związkach zawodowych, która z jednej strony powinna zachować zdobycze polskiej demokracji dla ludzi pracy, a z drugiej strony nie pozwolić na wypaczenie idei związkowej.
7. Należy bez pośpiechu opracować realną Politykę Energetyczną do 2050 roku mówiącą o pierwszeństwie w wykorzystywaniu własnych surowców energetycznych nad paliwami czy technologiami z importu. Polityka Energetyczna winna wskazywać, jakie surowce energetyczne i w jakim czasie winny być udostępniane dla krajowej energetyki. Taką zasadę stosują wszystkie kraje na świecie które posiadają własne zasoby surowców ener-

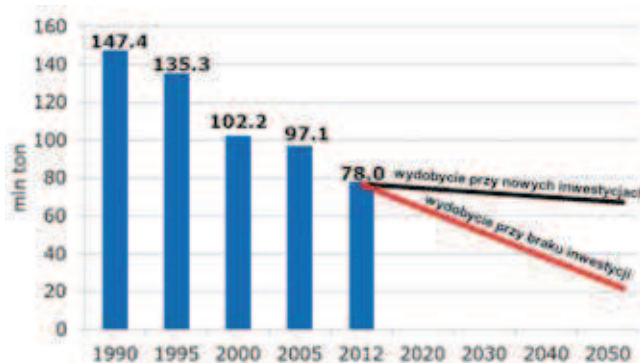
getycznych – w pierwszej kolejności wykorzystują swoje paliwa a w drugiej kolejności z importu. Taka zasada chroni rynek pracy i ochrania gospodarkę przed różnymi „naciskami zewnętrznymi”.

8. Należy również dokonać analizy i gruntownej poprawy „efektywności” sprzedaży polskiego węgla na krajowym i zagranicznym rynku.
9. Należy dokonać zmian w obszarze górnictwa, energetyki oraz przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej, tak aby zmienić sytuację, w której górnictwo i elektrownie przynoszą straty, a zyski są osiągane poza kopalniami i elektrowniami – zysk z energetyki winien być sprawiedliwie dzielony.
10. Działalność górnictwa w Polsce z uwagi na swój rozmiar i siłę oddziaływania na otoczenie zarówno środowiskowe, społeczne, jak i gospodarcze jest ważną gałęzią przemysłu kreującą rozwój gospodarczy państwa. Natomiast postępowanie górnictwa tylko jako działalności wymagającej stałego dotowania państwa, bez wskazania przychodów, jakie rodzi dla Skarbu Państwa czy samorządów lokalnych jest krzywdzące. Dla rozwoju górnictwa w Polsce należy dokonać głębokiej analizy zakresu i wielkości ponoszonych podatków i danin przez przedsiębiorców górnictwa. Daniny są przedmiotem regulacji wielu ustaw. Zauważa się brak spójnej i stabilnej międzyresortowej polityki w zakresie opłat publicznoprprawnych i podatków. Decydenci w naszym kraju w odniesieniu do górnictwa powinni pogłębić analizę w kierunku mniejszej fiskalizacji. Przysłowiowy grosz więcej, w obecnym układzie zobowiązań finansowych, może okazać się zbyt trudnym do udźwignięcia przez przedsiębiorców górnictwa. Należy zmienić tę niewłaściwą drogę, ponieważ przy obecnej polityce UE w zakresie ekologii – co wiąże się z dalszymi obciążeniami finansowymi, może dojść do drastycznego ograniczenia działalności górnictwa w Polsce.
11. Należy kontynuować prace nad czystymi technologiami węglowymi w celu poprawy efektywności i ograniczenia skutków spalania paliw kopalnych w energetyce. Zwiększenia roli węgla brunatnego należy zatem upatrywać w jego przetwórstwie na paliwa płynne i gazowe, w tym gaz syntezowy i wodór oraz w produkcji brykiety czy pyłu węglowego.
12. Należy uchwalić – po 25 letniej dyskusji – nowe skuteczne prawo w zakresie zabezpieczenia krajowych złóż przed zabudową.
13. Koniecznością jest doprowadzenie do rozsądnych terminów procedur prawnych na uruchomienie inwestycji górnictwa. Aktualnie uzyskanie stosownych decyzji trwa 10 lat i więcej. Dla inwestycji, o znaczeniu priorytetowym dla Państwa jak autostrady czy nawet inwestycje EURO 2012, zostały stworzone specjalne ustawy.
14. Działaniem perspektywicznym winno być dokonanie ewolucyjnej zmiany geografii (lokalizacji obszarowej rejonów) wydobywania węgla kamiennego. Proponuje się sukcesywnie przenosić wydobywanie węgla kamiennego z Górnosląskiego Zagłębia Węglowego na Lubelskie Zagłębie Węglowe. Przyczyną tej decyzji to przede wszystkim zabudowa powierzchni obszaru wydobywania, a w tym duże szkody górnicze, złoża węgla posiadają liczne zagrożenia naturalne, jak też zasoby najlepszych złóż są na wyczerpaniu. Dlatego należy wybudować na wzór Kopalni „Bogdanka” z Lubelskiego Zagłębia Węglowego dalszych 4 do 5 nowych kopalń w tym rejonie (zasoby węgla energetycznego tego rejonu szacowane są na około 10 mld ton) – wówczas wydobywanie na Lubelszczyźnie może osiągnąć poziom od 35 do 45 mln ton na rok, przy jednoczesnym stopniowym wygaszaniu wydobywania w okresie następnym 20÷30 lat

w Górnosląskim Zagłębiu Węglowym. Możliwa jest też ograniczona rehabilitacja wydobywania węgla kamiennego w Dolnosląskim Zagłębiu Węglowym.

Na rysunku 6 przedstawiono możliwe scenariusze rozwoju wydobywania węgla kamiennego w Polsce. W przypadku braku inwestycji w zakresie budowy nowych kopalń, produkcja będzie szybko spadać. Scenariusz ten będzie się spełniał, gdy kopalnie będą zamykane z powodu wyczerpywania się zasobów w kopalniach czynnych i z uwagi na wysokie koszty wydobywania. W innym scenariuszu przy budowie nowych kopalń w nowych rejonach (szczególnie poza Śląskiem) i przy konieczności zamykania kopalń w związku wyczerpywaniem zasobów i wysokich kosztach produkcji – wydobywanie węgla kamiennego będzie się obniżało znacznie wolniej.

Niezależnie jednak od scenariuszy, jakie będą udziałem przyszłych lat, nie można zapominać, że tworzenie jakiegokolwiek działalności produkcyjnej, a tym bardziej górniczej, wymaga czasu, konsekwentnej polityki i środków. Polska jako kraj musi umieć wytłumaczyć Europie, że może funkcjonować jako równy partner, rozwijający się i przynoszący też wartość dodaną dla Unii, tylko w sytuacji, kiedy ma możliwość rozwoju na swoich surowcach. Decydenci dawno powinni postawić tę kwestię i umieć ją obronić, w przeciwnym razie, może niestety Polska stanąć w kolejce za innymi państwami Unii jako te, które podobnie jak Grecja, potrzebują unijnych środków finansowych.



Rys. 6. Scenariusze wydobywania węgla kamiennego w Polsce do 2050 roku [Opracowanie własne]

Fig. 6. Scenarios of coal mining in Poland till 2050 [own elaboration]

### 3. Ruda miedzi

Górnictwem rudy miedzi w naszym kraju zajmuje się spółka KGHM Polska Miedź S.A. KGHM Polska Miedź jest firmą górnictwo-hutniczą, która przez ponad 45 lat swojej działalności osiągnęła wysoki poziom kompetencji w zakresie technologii wydobywania, przerobu i hutnictwa miedzi. Roczny wolumen produkcji KGHM na poziomie około 500 tys. ton miedzi elektrolitycznej i 1200 ton srebra metalicznego plasuje spółkę w czołówce światowych producentów tych metali. Początek wydobywania rud miedzi nastąpiło w roku 1951 w tzw. starym dolnosląskim zagłębiu miedziowym (kopalnia „Lena”; wydobywanie od 1950 r. do 1973 r. i kopalnia „Konrad”; wydobywanie od 1953 r. do 1989 r.). Dynamiczny rozwój górnictwa miedziowego zapoczątkowało odkrycie w 1957 roku, w okolicach Lubina i Sieroszowic jednego z największych złóż rud miedzi na świecie. Przedsiębiorstwo KGHM Polska Miedź S.A. powstało w 1961 roku. Od 12 września 1991 roku KGHM jest spółką akcyjną. KGHM ukierunkowana jest na racjonalne gospodarowanie posiadanym złożem rud

miedzi. Wydobycie rudy realizowane jest przez głębinową eksploatację złoża w trzech zakładach górniczych: „Lubin”, „Rudna” i „Polkowice-Sieroszowice”. Technologia wydobycia, stosowana w kopalniach Polskiej Miedzi, oparta jest na systemach komorowo-filarowych z wykorzystaniem techniki strzałowej przy urabianiu złoża i zastosowaniu samojezdnych maszyn górniczych. W 2013 roku stan zasobów bilansowych wynosi łącznie 1 761,96 mln ton rudy o zawartości 33,78 mln ton miedzi i 103,18 tys. ton srebra. W złożach zagospodarowanych występuje więc około 82 % ogólnej ilości zasobów bilansowych. Zasoby przemysłowe tych samych złóż wynoszą 1 205,27 mln ton rudy [6, 7]

**3.1. Stan obecny**

**W 2013 roku wydobycie rudy miedzi w poszczególnych kopalniach wyniosło:**

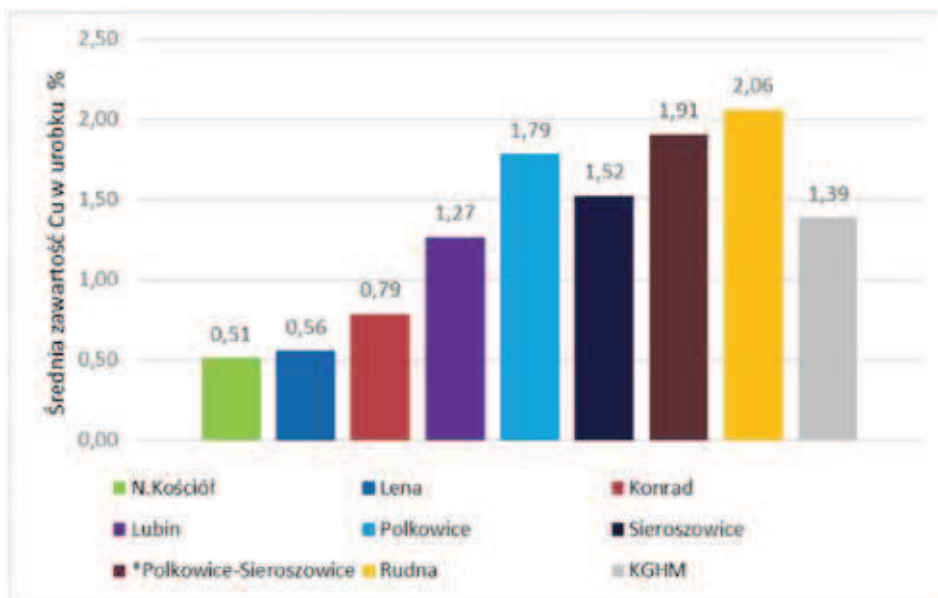
- Kopalnia „Lubin” – ok. 7,406 mln ton,
- Kopalnia „Polkowice-Sieroszowice” – ok. 11,423 mln ton,

Kopalnia „Rudna” - ok. 11,816 mln ton,  
 Łącznie wydobycie rud miedzi w 2013 r. wyniosło 30,646 mln ton o zawartości 1,57 % Cu, zawierającej 482 tys. ton miedzi metalicznej oraz 1393 tony srebra.

Z krajowych rud miedzi w KGHM Polska Miedz S.A. odzyskiwane są : Ag, Au, Ni, Pb, Pt-Pd, Se, Re, a ubocznym produktem jest kwas siarkowy. W roku 2013 z wydobywanej przez spółkę rudy miedzi wyprodukowano: 1161 ton srebra, 431,3 kg złota, 26,71 ton ołowiu 2,76 ton siarczaniu niklu, 80,21 ton selenu, 176,7 kg koncentratu Pt-Pd oraz kwas siarkowy i siarczaniu miedzi. Rozwój wydobycia rud miedzi oraz stan zawartości Cu w tonie urobku w poszczególnych kopalniach przedstawiono na rysunkach 7, 8 i 9.

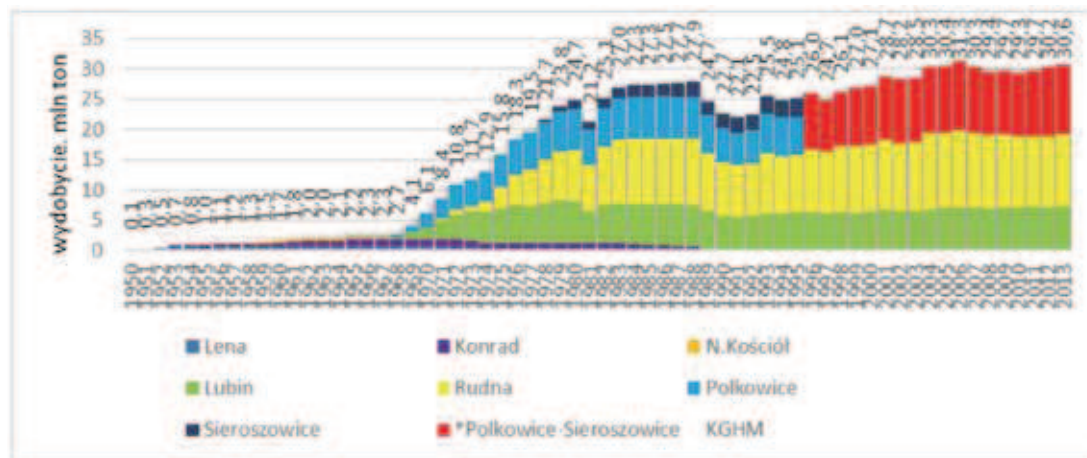
**3.2. Perspektywa**

W wyniku prowadzonej eksploatacji, co roku realna baza zasobowa KGHM zmniejsza się o wielkość wydobytej rudy. Do 2013 r. wydobyto ponad 1,130 mld ton rudy miedzi. Dla



Rys. 7. Średnia zawartość procentowa Cu w urobku w Polsce (Opracowanie własne na podstawie [2] ) \*1996 rok – połączenie dwóch kopalni

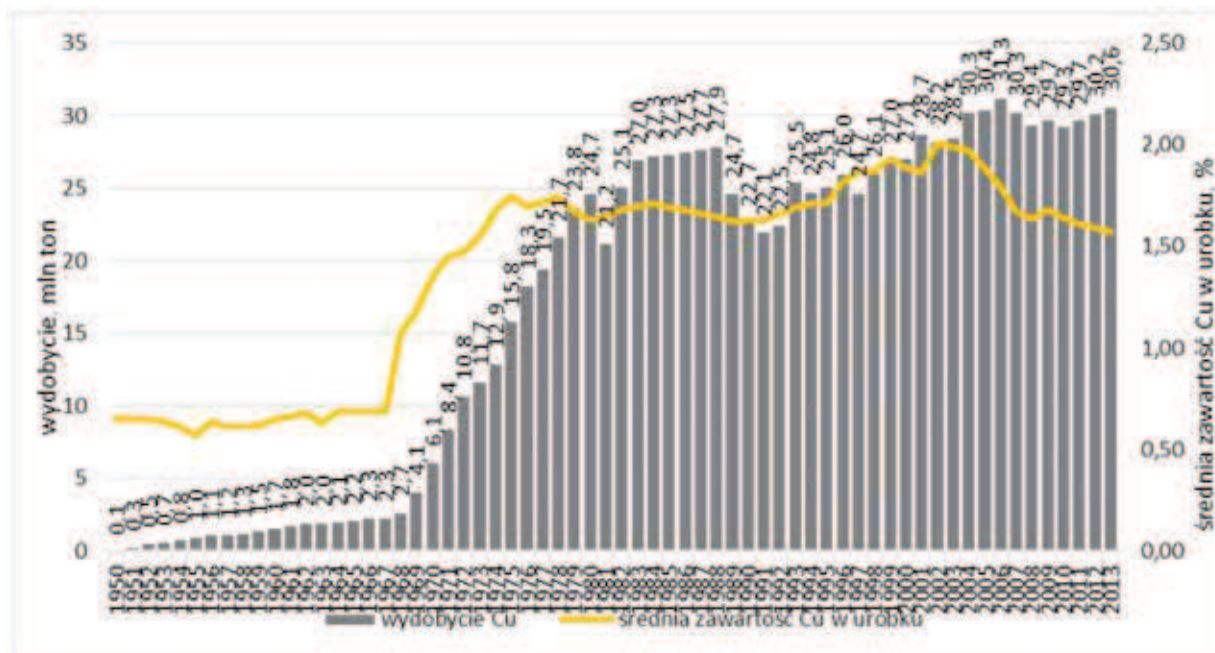
Fig. 7. Average percentage content of Cu in copper ore in Poland (own elaboration based on [2]) \* 1996 - merger of the two mines



Rys. 8. Wydobycie rudy miedzi od 1950 do 2013 roku w Polsce (Opracowanie własne na podstawie [2] ) \*1996 rok – połączenie dwóch kopalni

Fig. 8. Copper ore production in 1950=2013 in Poland (own elaboration based on [2]) \* 1996 – merger of the two mines





Rys. 9. Wydobycie rudy miedzi i średnia zawartość procentowa miedzi w urobku od 1950 do 2013 roku w Polsce (Opracowanie własne na podstawie [2] )

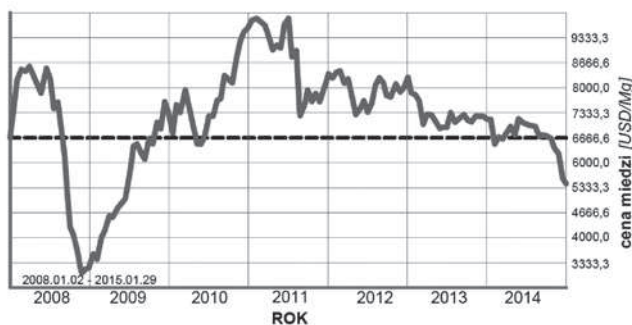
Fig. 9. Copper ore production and the average percentage copper content in copper ore in 1950÷2013 in Poland (own elaboration based on [2])

utrzymania obecnego poziomu wydobycia w długim horyzoncie czasowym konieczne staje się podjęcie działań, zmierzających do zagospodarowania następnych obszarów, stanowiących uzupełnienie wyeksploatowanych już partii. Służyć temu ma między innymi projekt „Głogów Głęboki Przemysłowy”, pozwalający zagospodarować złoża na obszarze 56 km<sup>2</sup>, z zasobami rudy miedzi na poziomie ponad 291,9 mln ton, o zawartości 2,40 % miedzi i możliwością prowadzenia robót na głębokości do 1300 m. Ponadto, w sąsiedztwie aktualnie eksploatowanych złóż miedzi występują perspektywiczne obszary możliwej eksploatacji (do 1500 m), szacowane na ponad 950 mln ton rudy miedzi [6, 7]. W 2013 roku KGHM uzyskał nową koncesję na wydobywanie na okres 50 lat, tj. do 2063 r. Nowa koncesja obejmuje złoża: Rudna, Sieroszowice, Polkowice, Lubin-Małomice i Radwaniec Wschód.

Aktywa zasobowe, będące głównym źródłem przychodów spółki maleją, a koszty pozyskania rudy z przyczyn naturalnych i technicznych są coraz większe. Aktualnie koszty produkcji miedzi KGHM (na tle konkurencji) należą do najwyższych i rosną. Ponadto, KGHM jako firma górnicza narażona jest na wysoki stopień ryzyka zewnętrznego, wy-

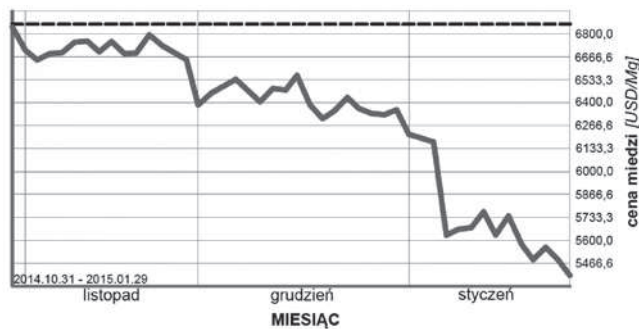
kającego m.in. z cykliczności i dużej zmienności cen metali, a także wahań kursów walut. Wahania cen miedzi w okresie ostatnich siedmiu lat pokazano na rysunku 10. Z danych wynika spadek ceny w okresie trzech od 10 000 USD do 5300 USD a na rysunku 20 przedstawiono okres ostatnich trzech miesięcy, w których spadek cen wyniósł prawie 1 500 USD.

**Z uwagi na światową nadprodukcję surowców energetycznych i metalicznych a w tym miedzi i spadające ceny tych kopalin oraz na przewidywany wzrost kosztów wydobycia w krajowych kopalniach i przerobu rudy miedzi w hutach (wzrost nastąpi z uwagi na pogarszające się warunki geologiczno-górnice – coraz głębszą eksploatację i nowe zagrożenia naturalne oraz na wzrastające ceny energii elektrycznej w Polsce z uwagi na przyjętą politykę klimatyczno-energetyczną UE) należy już dziś podjąć szczegółowe analizy dla przeprowadzenia restrukturyzacji technicznej i kosztowej wydobycia rudy miedzi w KGHM Polska Miedz. Otwierające się „nożyce” kosztów wydobycia i przerobu miedzi a cen miedzi, mogą w niedługim czasie zachwiać stabilnością całej branży miedziowej w Polsce.**



Rys. 10. Wahania cen miedzi w okresie od 2008 do 2014 roku [9]

Fig. 10. Copper price fluctuations in 2008÷2014 [9]



Rys. 11. Spadek cen miedzi w okresie listopad 2014 – styczeń 2015 [9]

Fig. 11. Copper price decline from November 2014 to January 2015 [9]

Oprócz działalności krajowej KGHM Polska Miedź jest globalnym graczem na rynku metali nieżelaznych. Projekty geologiczno-poszukiwawcze i wydobywcze KGHM prowadzi w Kanadzie, Grenlandii, Niemczech, USA oraz w Chile. Ostatnie podjęte projekty to uruchomienie w 2014 roku wydobywania w kopalni miedzi w Chile Sierra Gorda. Historia kopalni Sierra Gorda: 6 grudnia 2011 zarządy KGHM Polska Miedź SA oraz Quadra FNX Mining Ltd podpisały umowę w sprawie przejęcia kanadyjskiego przedsiębiorstwa przez KGHM. Odtąd Quadra FNX funkcjonuje pod nową nazwą KGHM International Ltd. Po przejęciu wielkość wspólnej bazy zasobowej liczonej w milionach ton miedzi w złożu (według danych z 2010) wynosi 37,4 mln ton (czwarte miejsce na świecie). Jednym z kluczowych aktywów KGHM International Ltd jest złożo Sierra Gorda. Partnerem kanadyjskiego przedsiębiorstwa w pozyskiwaniu surowców z tego złoża jest japońska firma Sumitomo, która posiada w nim 45 % udziałów. Złożo znajduje się na terenie Chile i zawiera 1,3 miliarda ton rudy bogatej w miedź, złoto oraz molibden.

#### 4. Cynk i ołów

Tradycyjnym obszarem występowania złóż rud cynku i ołowiu o znaczeniu przemysłowym jest północne i północno-wschodnie obrzeże Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Występujące tu złoża związane są z formacją skał węglanowych obszaru śląsko-krakowskiego, który jest zbudowany ze skał permo-mezozoicznych, monoklinalnie leżących na sfałdowanych utworach paleozoicznych. Mineralizacja siarczkami cynku i ołowiu występuje w skałach wieku od dewonu po jurę. Znaczenie przemysłowe mają głównie rudy związane z tzw. dolomitami kruszczośnymi środkowego triasu (wapienia muszlowego). Rudy występują w postaci pseudopokładów, poziomych soczew lub wypełnień gniazdowych. W obszarze śląsko-krakowskim złoża rud cynku i ołowiu występują w rejonie: chrzanowskim, olkuskim, bytomskim i zawierciańskim. Obecnie wydobywanie rud prowadzi się ze złóż Klucze I, Olkusz i Pomorzany w rejonie olkuskim. Bytomski rejon

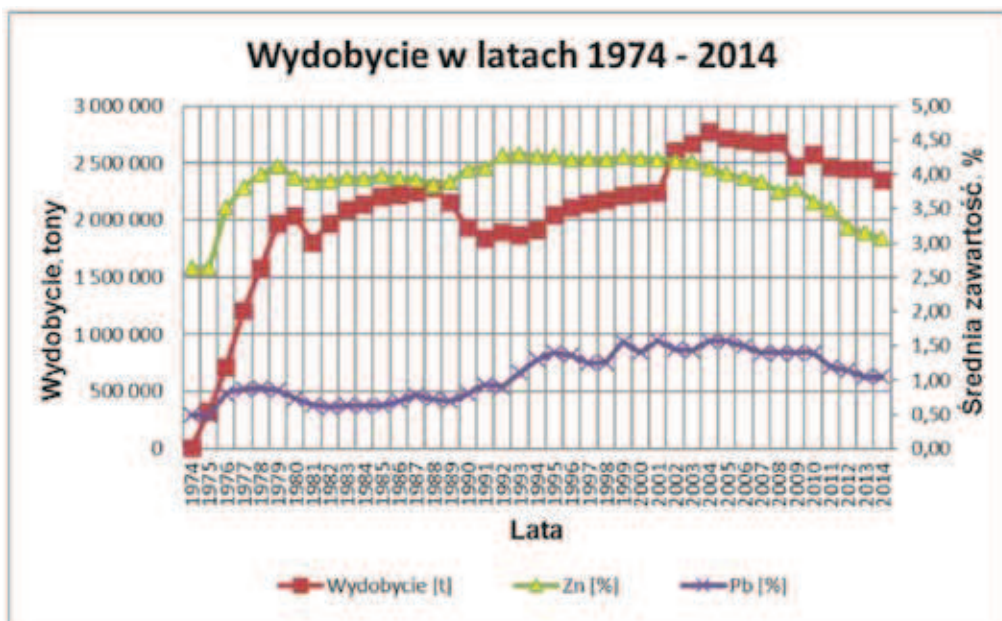
złóż rud Zn-Pb ma obecnie znaczenie historyczne. Wydobywanie prowadzono tu od wieków średnich i w złożach pozostały jedynie zasoby rud pozabilansowych, głównie tlenkowych. Złoża czwartego rejonu – zawierciańskiego – nie są jak dotychczas eksploatowane. Koncentracje cynku i ołowiu towarzyszące rudom miedzi występują również w cechsztyńskich stratoidalnych złożach miedziowo-srebrowych monokliny przedsuddeckiej. Część ołowiu jest pozyskiwana z koncentratów miedzi w trakcie ich przetwarzania hutniczego. W 2013 r. w KGHM Polska Miedź SA wyprodukowano 26,71 ton ołowiu [13].

#### 4.1. Stan obecny

Obecnie jedyną czynną kopalnią rud cynku i ołowiu jest **kopalnia Pomorzany**, która została uruchomiona w 1974 roku – wydobywanie podziemne.

Wydobywanie w 2013 roku wyniosło 2328 tys. ton rudy, zawierającej 73 tys. ton cynku i 25 tys. ton ołowiu. Kopalnia „Pomorzany” wchodzi w skład ZGH „Bolesław”. Ruda wydobyta w kopalni podlega przeróbce w Zakładach Górniczo-Hutniczych „Bolesław”. Zakłady te powstały w 1958 roku w wyniku połączenia z Zakładami Hutniczymi „Bolesław”. W 2004 r. przekształcono w spółkę akcyjną a od 2012 roku należy do Grupy Kapitałowej Stalprodukt S.A. Aktualnie ZGH „Bolesław” to nowoczesny kompleks wydobywczo-hutniczy. W zmodernizowanej, w ostatnich latach części hutniczej produkowany jest najwyższej czystości cynk elektrolityczny oraz stopy cynku. Spółka jest głównym dostawcą cynku i stopów na rynku krajowym i zagranicznym. Rozwój wydobywania oraz zawartość cynku i ołowiu w kopalni „Olkusz” i „Pomorzany” przedstawiono na rysunku 12.

Bilansowe zasoby rud cynku i ołowiu wg stanu na 31.12.2013 roku wynoszą 74,39 mln ton rudy zawierającej 3,30 mln ton cynku i 1,34 mln ton ołowiu. W złożach eksploatowanych występuje 21,64 % zasobów rudy siarczkowej. Do zasobów przemysłowych w tych złożach zaliczono 8,18 mln ton rudy zawierającej 0,34 mln ton cynku i 0,14 mln ton ołowiu. Zasoby te pozwalają na kontynuację pracy kopalni „Pomorzany” do roku 2016/17.



Rys. 12. Wydobywanie rudy cynku w latach 1974÷2014 w kopalni „Pomorzany” wraz z zawartością cynku i ołowiu (Opracowanie własne na podstawie [2])

Fig. 12. Zinc ore production in 1974÷2014 in the “Pomorzany” underground mine with Zn and Pb content (own elaboration based on [2])

## 4.2. Perspektywa

Z uwagi na wyczerpujące się zasoby w kopalni „Pomorzany” – praca kopani tylko przez okres 2÷3 lat – bardzo pilną potrzebą jest poszukanie zasobów, które gwarantowałyby przedłużenie pracy zagłębia górniczo-hutniczego w tym rejonie. Obiecującymi są złoża w rejonie zawierciańskim bogate w cynk i ołów. Od 2010 roku Spółka kanadyjska Rathdowney dokumentuje zasoby w tym rejonie i stara się uzyskać koncesje na wydobycie. Na obecnym etapie brak jest zgody lokalnej społeczności na zagospodarowanie tych zasobów. W przypadku pozytywnej decyzji będzie można przedłużyć, oprócz pracy górników, również pracę hutników w Zakładach Górniczo-Hutniczych „Bolesław”.

## 5. Sól kamienna

W Polsce największe złoża soli kamiennej są wieku cechsztyńskiego, znajdują się na Kujawach. Są to kopalnie w Inowrocławiu i Ciechocinku, gdzie sól pozyskiwana jest metodą wyplukiwania solanki. Drugi ośrodek jest w części wschodniej Wielkopolski w Kłodawie – obecnie najważniejsze złożo eksploatowane metodą podziemną. Trzecim miejscem eksploatacji soli kamiennej jest Dolny Śląsk Kopalnia „Polkowice-Sieroszowice” należąca do KGHM Polska Miedź.

### 5.1. Stan obecny

Złoża w Małopolsce – miocieńskie, obecnie nieeksploatowane:

- w Wieliczce: Kopalnia soli „Wieliczka” – wydobycie zakończono w 1996 r., a produkcja w wysokości około 20 tys. ton soli rocznie odbywa się poprzez utylizację wód zasolonych wpływających do kopalni. Kopalnia jest przede wszystkim obiektem turystyczno-uzdrowiskowym, odwiedzanym przez ponad 1 mln turystów rocznie,
- w Bochni – w likwidacji od 1990 r., od 1995 r. prowadzona jest działalność turystyczno-uzdrowiskowa,
- w Baryczy – zakończono wydobycie w 1998 r.

Mniejsze, nieeksploatowane złoża, znajdują się także pomiędzy Żorami i Rybnikiem, a duże złoża zlokalizowane są nad Zatoką Pucką, pomiędzy Łebą a Puckiem.

Udokumentowane zasoby geologiczne bilansowe na koniec 2013 roku wynosiły 86,098 mld ton. Natomiast zasoby przemysłowe złóż zagospodarowanych wzrosły w stosunku do 2012 r. głównie dzięki udokumentowaniu i wprowadzeniu do zasobów złoża soli kamiennej Bądzów i wynoszą 1,792 mld ton.

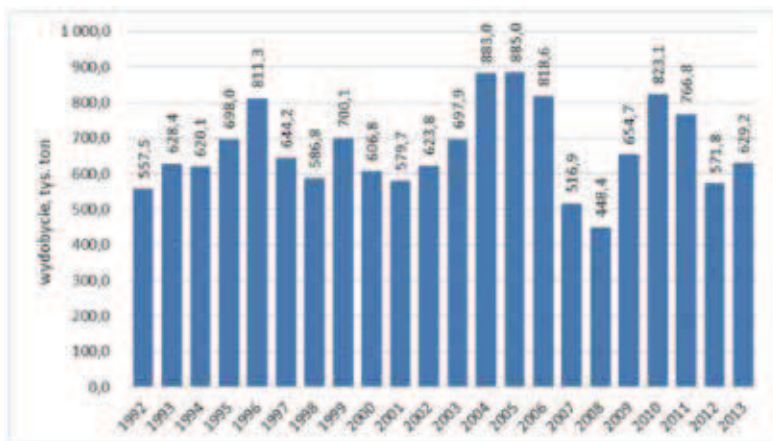
W Polsce w roku 2013 wydobyto 4,374 mln ton soli kamiennej z podziałem na metodę otworową – 3,539 mln ton i metodę podziemną – 0,835 mln ton.

Metodą otworową wydobyto 2,89 mln ton z kopalni: Góra, Mogilno I i II, co stanowiło 68,84 % krajowego wydobycia oraz z kopalni Kłodawa wydobyto 0,617 mln ton soli kruszonej (14,7 % krajowego wydobycia soli) i z udostępnionego pod koniec 2013 r. złoża Bądzów – 42 tys. ton (1 % krajowego wydobycia soli). Dodatkowo ze złoża Mechelinki wydobyto 0,649 mln ton (15,46 % krajowego wydobycia soli) w postaci solanki w całości zrzuconej do Zatoki Puckiej. W kopalni rud miedzi „Polkowice-Sieroszowice”, w trakcie prac przygotowawczych i rozpoznawczych oraz drażenia szybu SW-IV urobiono z zasobów szacunkowych złoża soli Sieroszowice łącznie 98 tys. ton soli kamiennej (co stanowi 19 % wydobycia z 2012 r. – 523,8 tys. ton). Zakład Odsalania Dębieńsko Sp. z o.o. utylizując zasolone wody kopalniane z kopalni węgla kamiennego, wyprodukował w 2013 r. 77,8 ton soli warzonej.

### Kopalnia soli „Kłodawa”

Badania grawimetryczne, przeprowadzone w latach 1937÷1939 przez profesora Edwarda Janczewskiego, przyniosły odkrycie wielkiej struktury solnej, ciągnącej się od Izbicy Kujawskiej po wieś Solca Wielka (powiat zgierski). Jej długość wynosi 63 km, szerokość zaś dochodzi do 4 km. Wiercenia wykonane w czasie okupacji niemieckiej i w latach 1945÷1950 udokumentowały istnienie w ramach tej struktury kłodawskiego wysadu solnego, największego na Niziu Polskim – o długości 26 km i maksymalnej szerokości 2 km. Mniejszy wysad – o długości 5 km i szerokości 1 km – stwierdzono w okolicach Izbicy Kujawskiej.

Decyzja o budowie kopalni zapadła jesienią 1949 r. W latach 1950÷1954 zgłębiono szyby Michał i Barbara, po czym ruszyły prace poszukiwawcze. Eksploatację soli rozpoczęto w 1956 r. Jako siła pociągowa pracowało wówczas pod ziemią 40 koni. Zwierzęta pracowały pod ziemią 10 lat. Dopiero w 1966 r. uruchomiono w kopalni trakcję elektryczną. Równocześnie na powierzchni trwała rozbudowa zakładów przetwórczych soli. Niecałe 4 km na północny zachód od kopalni wydrążono wentylacyjny szyb Chrobry. W kopalni stosuje się wyłącznie komorowy system eksploatacji, z poostawieniem pólek i filarów międzykomorowych. Początkowo wydobycie prowadzono na poziomach 450 i 600 m, obecnie prace górnicze prowadzi się na głębokości 750 m. Zasoby na tym poziomie zapewniają pracę kopalni na następne dziesiątki lat. Największe wydobycie zanotowano w latach 2004÷2005 blisko 900 tys. ton. Natomiast w 2013 roku wydobycie wyniosło 629 tys. ton. Na rysunku 13 przedstawiono wydobycie w latach 1992 do 2013 roku.



Rys. 13. Wydobycie w Kopalni Soli Kłodawa w latach od 1992 do 2013 (Opracowanie własne na podstawie [2])

Fig. 13. Production in Kłodawa Salt Mine in 1992÷2013 (own elaboration based on [2])

Kopalnia posiada koncesję na wydobywanie soli do roku 2020. Obecnie trwają analizy i prace nad jej przedłużeniem.

Kopalnia jest udostępniana także zwiedzającym. Czynna jest tu najgłębsza na świecie podziemna trasa turystyczna na poziomie 600 metrów pod ziemią. Na poziomie 600 m, niedaleko podszybia, w solnej grocie znajduje się kaplica wykonana z soli z rzeźbą Świętej Kingi – patronki górników solnych. W 2007 r. w kopalni pobito rekord Guinnessa w kategorii – najniższej odbywający się koncert muzyczny na świecie. Impreza odbyła się 600 metrów pod ziemią.

## 5.2. Perspektywa

Zasoby do wydobycia soli kamiennej w postaci solanki są bardzo obiecujące na następne dekady XXI wieku (duże zasoby – kopalnia „Góra”, „Mogilno” I i II) - natomiast jeżeli chodzi o wydobycie soli kamiennej w postaci soli kruszonej to perspektywa może mieć dwa scenariusze:

1. Kopalnia Soli „Kłodawa” uzyska nową koncesję na wydobycie soli – obecna koncesja jest ważna do 2020 roku i będzie kontynuowała produkcję równoległe z wydobyciem soli kruszonej w „Polkowicach-Sieroszowicach” w KGHM Polska Miedź i złoża Bądzów na Dolnym Śląsku,
2. Kopalnia Soli „Kłodawa” nie uzyska nowej koncesji i zakończy wydobycie a w Polsce wydobycie soli kamiennej będzie prowadzone tylko w „Polkowicach-Sieroszowicach” w KGHM Polska Miedź i ze łoża Bądzów na Dolnym Śląsku.

## 6. Dylematy krajowego górnictwa

Stan, perspektywę i dylematy krajowego górnictwa podziemnego zostały przedstawione w poprzednich rozdziałach. Podsumowując perspektywę rozwoju poszczególnych branż krajowego górnictwa można stwierdzić, że każda wydobywana kopalina ma swoje uwarunkowania co do możliwego rozwoju. Stoją przed trudnymi wyborami – dylematami wymagającymi pogłębionej analizy celem znalezienia optymalnego rozwiązania. Polskie górnictwo cynku i ołowiu ma ograniczony okres rozwoju. W podobnym stanie jest górnictwo siarki. Można stwierdzić, że te dwie strategiczne branże gospodarcze przejdą w nieodległym czasie do historii. Analizując krajowe górnictwo miedzi - w przypadku dalszego spadku światowych cen miedzi (poniżej 5000 dolarów/tonę) i utrzymaniu podatku od wydobycia miedzi i srebra (kwota płaconego rocznego podatku przez KGHM Polska Miedź sięga kwoty 2 mld złotych) – może dojść do zachwiania podstawą krajowego górnictwa miedzi. W najtrudniejszym położeniu co do bieżącej i przyszłej perspektywy jest górnictwo węgla

kamiennego. Przy analizie tej branży należy podkreślić, że w latach 70. ubiegłego stulecia polskie górnictwo węgla kamiennego należało do liderów światowego górnictwa. To była polska szkoła węgla kamiennego na świecie. W tym miejscu należy sobie zadać pytanie, co spowodowało, że obecnie jest na skraju bankructwa!!! Pogłębiający się kryzys branży przedstawiono na rysunku 14.

Kopalnie węgla kamiennego, od końca lat 80. i w latach 90. przechodziły różne transformacje, tak pod względem strategii wydobycia i perspektywy, jak i organizacyjnym. Stan ten był prowadzony przez ówczesne elity polityczno-gospodarcze, które „zakochały się” w „wolnym rynku”, tzw. „rynkowej transformacji”. W tym czasie „rozbito” układ powiązań organizacyjnych, w których kopalnie były związane z elektrowniami i koksowaniami (układ koncernowy) i nastąpiło rozproszenie – czyli szumne usamodzielnienie kopalń. Dziś można to ocenić jako strategiczny błąd. Skutki te odczuwalne są do dnia dzisiejszego i będą skutkować w dalszym okresie. Branża, która produkuje półprodukt a nie przetwarza go dalej, jest na straconej pozycji. Oceniając proces tamtej restrukturyzacji należy uznać, że decyzje te były pod „prąd” panującej zdrowej ekonomicznie zasadzie, że efektem końcowym z węgla jest prąd elektryczny, ciepło, koks czy paliwa płynne i gazowe. Taki układ był i jest prawie we wszystkich krajach górniczych na świecie. Podobnie jest na przykład w KGHM Polska Miedź – kopalnie miedzi połączone kapitałowo z hutami miedzi, czy w węglu brunatnym (obecnie PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna czy ZE PAK) – kopalnie węgla brunatnego połączone z elektrowniami. A u nas kopalnie węgla kamiennego są własnością Skarbu Państwa, a odbiorcy węgla, tj. elektrownie w większości sprzedane są kapitałowi zagranicznemu.

Drugim najistotniejszym błędem osób reformujących gospodarkę i finanse Polski w latach 90. XX wieku, była decyzja o zamrożeniu cen węgla – mówiono, że ceny węgla spowodują inflację, a jednocześnie w tym samym czasie uwolniono ceny ropy i gazu. Ta strategiczna decyzja może i słuszną w skali makro- przyniosła zapaść w skali mikro- w branży węglowej. Utrzymywanie cen węgla poniżej kosztów produkcji spowodowało zapaść finansową węgla kamiennego. Kopalnie zostały pozbawione środków finansowych na restrukturyzację techniczną, przy ciągłym pogarszających się warunkach geologiczno-górnictwowych. Brak wolnych środków finansowych nie pozwalała na znaczną poprawę efektywności pracy – co powoduje zwiększenie kosztów produkcji i zmniejszeniem wydajności pracy. W niektórych kopalniach efektywność pracy górnika to 50 % czasu pracy – reszta czasu to czas stracony na logistykę dojścia pracownika na stanowisko pracy. Koło się zamyka: pogarszające się warunki geologiczno-górnictwowe w polskich kopalniach – brak środków finansowych – brak inwestycji – obniżenie wydajności pra-



Rys. 14. Wydajność i wynik finansowy branży węgla kamiennego [ 5]

Fig. 14. Efficiency and financial results of the coal industry [5]

cy – zwiększające się koszty wydobycia jednej tony. W tym zakresie grzechem zaniechania była też decyzja rządzących o nie wykorzystaniu środków budżetowych na inwestycje początkowe – taka okazja była dozwolona przez UE w latach 2008–2010. Innym elementem w tym łańcuchu strategicznych czynników jest organizacja tygodniowego czasu pracy w większości kopalń węgla kamiennego, pracujących na Śląsku. Przyjęta zasada z okresu, gdzie górnictwo węgla kamiennego „miało się dobrze” i pracowało 4 lub pięć dni w tygodniu, jest zasadą nie do stosowania w czasach „pazernego” wolnego rynku. Dla porównania branża węgla brunatnego od szeregu dekad prowadzi wydobycie w systemie 4-brygadowym, czyli przez 7 dni w tygodniu. Zmiany organizacyjne systemu czasu pracy, które pozwolą efektywnie wykorzystać czas pracy i automatycznie obniżyć koszty wydobycia tony węgla, niestety nie znajdują zrozumienia w związkach zawodowych branży węgla kamiennego. Związki zawodowe mają pozycje roszczeniowe, jakby nie zauważając, że trudna sytuacja wymaga raczej „zaciśnięcia pasa”, a przede wszystkim postawy odpowiedzialnej za losy ludzi i branży węglowej. Nadmierna liczba organizacji związkowych, duża liczba oddelegowanych działaczy związkowych a tym samym koszty ich działalności, nie zmniejszają kosztów pozyskania węgla. Świat polityki ten stan „toleruje” od szeregu dekad i nie dokonuje zmian – brak decyzji – jest też odpowiedzialnością

Szukając odpowiedzi jakie skutki przyniosły zastosowane programy restrukturyzacji i likwidacji kopalń węgla kamiennego, należy przeanalizować je na starym zagłębiu wałbrzyskim. Zrealizowane programy naprawcze z ich dobrymi i słabymi stronami, powinny być danymi, na podstawie których, można kształtować przyszłą politykę dla przekształceń w branży węgla kamiennego. Opierając się na minionych doświadczeniach, można uniknąć błędów, które przyczyniły się, do wysokiego bezrobocia w rejonie Wałbrzycha, dużej emigracji z rejonu i z kraju wśród pokolenia produkcyjnego oraz dysfunkcji społecznej w przypadku zwolnionych górników, którzy nie potrafili się odnaleźć w nowych realiach. Wówczas decyzje o restrukturyzacji i likwidacji kopalń w określonym

kształcie ktoś podejmował. Dziś winien ocenić, co było błędem, że znów branża węgla kamiennego jest w kryzysie.

Problemem ciągle aktualnym jest fakt, że ekipy rządowe, nie podchodziły i nie podchodzą do górnictwa węglowego jak do dobra narodowego, jak do filara gospodarki narodowej, który w Polsce prawie jako jedyny jeszcze coś produkuje. Górnictwo nie może służyć jako karta przetargowa w politycznych wyborach, albo też inkubator dla osób czekających na profity czy polityczne kariery.

Czynnikiem wymagającym analizy jest wielkość podatków i paropodatków płaconych przez kopalnie węglowe. Kopalnie płacą około 30 różnych danin stanowiących dochody budżetu państwa, jak również budżetów jednostek samorządów terytorialnych, na terenach których prowadzą swoją działalność. Skalę podatków i danin przedstawiono w tabelicy 4.

Do opłat publicznoprawnych stanowiących dochód jednostek budżetu państwa zaliczyć należy podatek od towarów i usług (VAT), podatek dochodowy od osób fizycznych i prawnych, wypłaty z zysku (lub w przypadku prywatyzacji kopalń – dywidendy dla właścicieli), składki na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne, składki na FGŚP, FP i PFRON, opłaty za korzystanie ze środowiska i część opłaty eksploatacyjnej. Do budżetów jednostek samorządowych trafiają podatki od nieruchomości, od środków transportowych, podatek dochodowy od osób prawnych i fizycznych, należności i opłaty roczne za wyłączenie gruntów rolnych lub leśnych z produkcji rolnej bądź leśnej i opłata eksploatacyjna. Jest to składnik bardzo ciężący na koszcie wydobycia węgla. W węglu kamiennym obciążenie to wynosi w skali roku około 100 zł na jedną tonę – co stanowi od 30 do 40 % kosztów wydobycia węgla [1, 2, 4].

Wielkość corocznych opłat publicznoprawnych odprowadzanych wyłącznie przez kopalnie węgla kamiennego wynosi około 7 do 9 mld zł, co świadczy o tym, że ta gałąź przemysłu jest ważnym składnikiem gospodarki narodowej. Kopalnie węgla kamiennego w okresie od 2000 do 2013 roku wpłaciły do budżetów państwa prawie 91 mld zł.

**Tabela 4. Płatności publicznoprawne uiszczone przez górnictwo węgla kamiennego [4]**  
**Table 4. Public-private payments paid by coal mining industry [4]**

Tytuł płatności mln zł / rok	2000	2002	2004	2006	2008	2011	2013
Ubezpieczenia społeczne, zdrowotne	1 362,5	1 794,5	2 650,8	2 667,0	2 619,8	3 058,9	3 372,8
FGŚP i FP	82,9	109,3	161,5	159,7	179,4	209,8	228,6
PFRON	7,4	14,9	76,3	80,1	91,5	103,3	107,9
Podatek dochodowy od osób fizycznych	754,9	705,5	643,0	673,0	796,1	816,9	872,3
Podatek dochodowy od osób prawnych	0,0	45,2	432,8	157,6	252,9	760,7	142,3
Podatek od towarów i usług VAT + akcyza	1 109,0	1 663,2	2 506,7	2 025,7	2 607,2	3 272,9	2 023,7
Wpłata z zysku przez jednoosobowe spółki Skarbu Państwa	0,0	0,0	381,1	137,0	141,7	466,6	310,3
Opłaty i kary na Narodowy i wojewódzki FOŚiGW (w tym opłata eksploatacyjna na NFOŚiGW)	81,1	113,1	93,6	112,2	104,2	105,3	84,1
Podatki, opłaty i kary na rzecz gmin (w tym opłata eksploatacyjna na rzecz gmin)	224,8	220,0	242,9	244,6	280,8	285,3	279,6
<b>Razem, mln zł</b>	<b>3 622,6</b>	<b>4 665,7</b>	<b>7 188,7</b>	<b>6 256,9</b>	<b>7 073,8</b>	<b>9 079,8</b>	<b>7 421,6</b>
Wydobycie mln ton	102,2	102,1	99,2	94,3	83,4	75,4	74,9
<b>Wysokość opodatkowania 1 tony zł/tona</b>	<b>35,45</b>	<b>45,71</b>	<b>72,49</b>	<b>66,37</b>	<b>84,82</b>	<b>120,46</b>	<b>99,11</b>

Polska jako kraj, który ma własne zasoby nie posiada właściwej polityki surowcowej. Brak jest odpowiedzialnego podziału zadań w zakresie spójnej polityki energetycznej i surowcowej. Słaba koordynacja prac, rozczłonkowanie między poszczególnymi ministerstwami odpowiedzialności w tym zakresie, to tylko niektóre słabe strony obecnego systemu.

Przykładem tego stanu rzeczy jest uchwalanie Polityki Energetycznej – w chwili uchwalenia są już nieaktualne. W przyjętej w 2009 r. Polityce Energetycznej założono określenie wykazu listy strategicznych złóż węgla kamiennego i brunatnego dla kraju oraz opracowanie zasad ochrony złóż kopalin. Żaden ten ważny dla górnictwa temat nie został opracowany, mimo że już minęło 5 lat.

## 7. Podsumowanie

Nadrzędnym celem polityki surowcowej powinno być zapewnienie bezpieczeństwa gospodarczego Polski. Ma ono tym mocniejsze podstawy, im bardziej realizowane jest na bazie własnych, krajowych zasobów kopalin. Decyduje to o sile państwa oraz jego faktycznej suwerenności (tj. możliwości nieulegania presjom politycznym poprzez różne formy nacisków, a nawet szantażu gospodarczego, których przykłady mogliśmy śledzić w niedalekiej przeszłości). Uniezależnienie surowcowe od krajów ościennych jest fundamentem rozwoju gospodarczego Polski i stanowi zadanie na miarę I połowy XXI wieku.

W Polsce górnictwo to bardzo ważna część gospodarki narodowej, która wydobywa około 40 różnych kopalin bardzo potrzebnych dla właściwego rozwoju kraju. Górnictwo to prawie 7000 zakładów górniczych, wydobywających ponad 473 mln ton i 5,5 mld m<sup>3</sup> różnych surowców mineralnych i zatrudniających setki tysięcy pracowników. Rozwój oparty na rodzimych surowcach, polskich kopalinach, zapobiega bezrobociu i emigracji zarobkowej młodych obywateli oraz wymusza rozwój powiązanych z górnictwem instytutów naukowych, placówek badawczo-projektowych i firm zaplecza technicznego. Polska posiada wyśmienite zaplecze naukowe, projektowe i techniczne. Górnictwo w znacznym zakresie zapewnia bezpieczeństwo surowcowe i energetyczne Polski. Dalszy rozwój, jak i zabezpieczenie surowców mineralnych

Polski zależne jest od szeregu uwarunkowań powstających w warunkach krajowych jak i unijnych.

W perspektywie kilkudziesięciu lat, świat nie zrezygnuje z wydobycia i wykorzystania różnych kopalin, w tym węgla. Nadal odnotujemy trend stałego wzrostu w zapotrzebowaniu na energię pierwotną. Węgiel, zarówno kamienny, jak i brunatny pełni ważną rolę w gospodarce wielu państw świata, zabezpieczając potrzeby energetyczne i zapewniając stały rozwój społeczeństw. Cel ten można osiągnąć wykorzystując optymalnie bazę surowcową przez kraje, które ją mają i posiadają potencjał do jej właściwego spożytkowania. Obecnie w Polsce i na świecie węgiel jest najtańszym paliwem do produkcji energii elektrycznej, a problem zabezpieczenia potrzeb energetycznych na dziś i w przyszłości jest problemem globalnym. Dlatego mądrością STRON ODPOWIEDZIALNYCH w Polsce za obecny zły stan górnictwa węglowego jest dokonanie strategicznego zwrotu dla wyprowadzenia branży z zapaści poprzez wdrożenie propozycji zawartych w „Mapie drogowej dla poprawy stanu branży węgla kamiennego”. Wdrożenie przedstawionych propozycji wymaga odpowiedzialności, jak i też znacznych wyrzeczeń przez STRONY. Bez ciężkiej pracy i potu oraz nawet obniżeniu nabytych praw i przywilejów nie jest możliwa „naprawa” krajowego górnictwa węgla kamiennego, tak aby polski węgiel kamienny mógł w długim okresie konkurować z węglem światowym.

## Literatura

1. Kasztelewicz Z., Ptak.: Daniny i podatki płacone przez górnictwo w Polsce. Węgiel Brunatny 2014 nr 4/89
2. Kasztelewicz Z.: Materiały konferencyjne – prace niepublikowane 2015
3. Koterak A.: Materiały konferencyjne – prace niepublikowane 2014
4. Olszowski J.: Materiały konferencyjne – prace niepublikowane 2014
5. Paszcza H., 2014. Materiały konferencyjne – prace niepublikowane.
6. Wirth. H., Kubacki K., Zienkiewicz J.: Strategia KGHM Polska Miedź SA na lata 2009 – 2018. Górnictwo i geologia, Zeszyt 3. tom. 5. 2010
7. Wirth. H.: Bezpieczeństwo surowcowe Polski w globalnej gospodarce - nowa era rozwoju KGHM. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu 2013.
8. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce. Stan na 31.12.2013 r. PiG. Warszawa 2014.
9. Zasoby internetowe, www.bankier.pl.