

MineLife



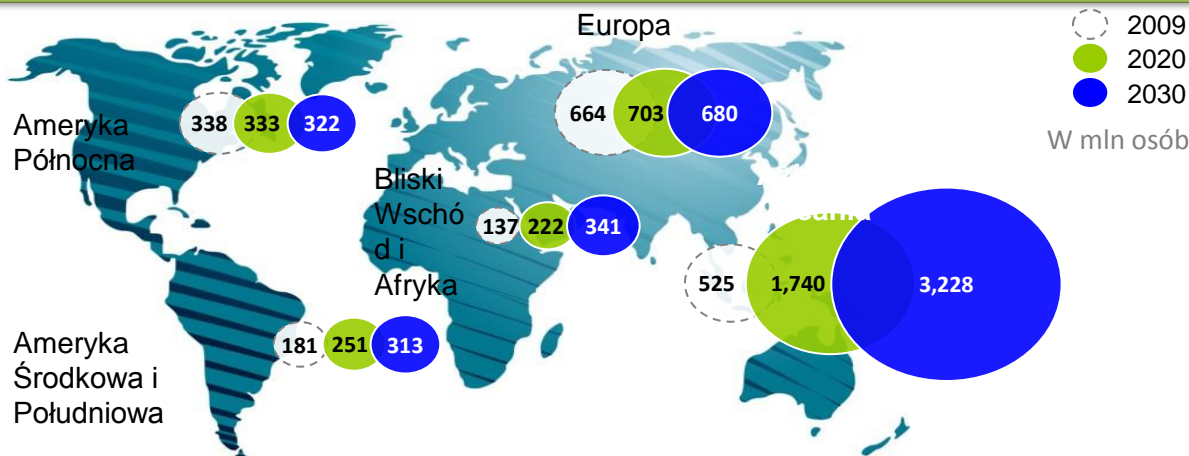
**Rozwój górnictwa w Polsce – Atrakcyjność
inwestycji górniczych w Polsce i ich wpływ na
rozwój regionów**

**Dr hab. Inż. Herbert Wirth, prof. PWr
Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii
Politechniki Wrocławskiej**

Görlitz, 16.11.2017

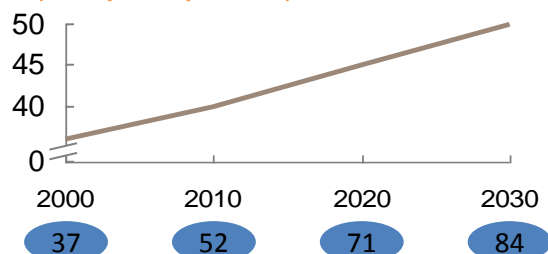
Globalne procesy urbanizacyjne

Globalny przyrost klasy średniej



Liczba dużych miast w Afryce zwiększy się o 30 w kolejnych 20 latach

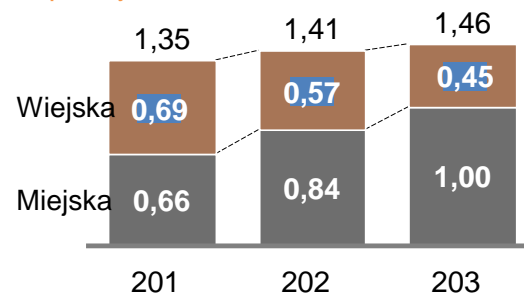
Populacja miejska, w procentach



Miasta >1 miliona mieszkańców

Wielkość populacji miejskiej w Chinach wzrośnie o połowę do 2030 r.

Populacja Chin, w mld osób



Kolejne 20 lat

- Olbrzymia populacja miejska**
 - 350 milionów dodatkowych mieszkańców miast (więcej niż cała populacja USA)
- Więcej dużych miast**
 - Ponad 200 miast z populacją przekraczającą 1 milion – obecnie tylko 35 takich miast w Europie
- Tysiące drapaczy chmur**
 - Nawet 50,000 wysokościorców – ekwiwalent 10 miast Nowy Jork
- Nowe duże sieci kolejowe**
 - Nawet 170 dużych sieci kolejowych – obecnie tylko 70 takich w Europie

ŹRÓDŁO: OECD Development Center; Narody Zjednoczone; McKinsey Global Institute

Wykorzystanie surowców mineralnych

Jeden człowiek w trakcie życia skonsumuje przeciętnie 1342 tony surowców *



Energia
QBTU



Stal
W milionach ton



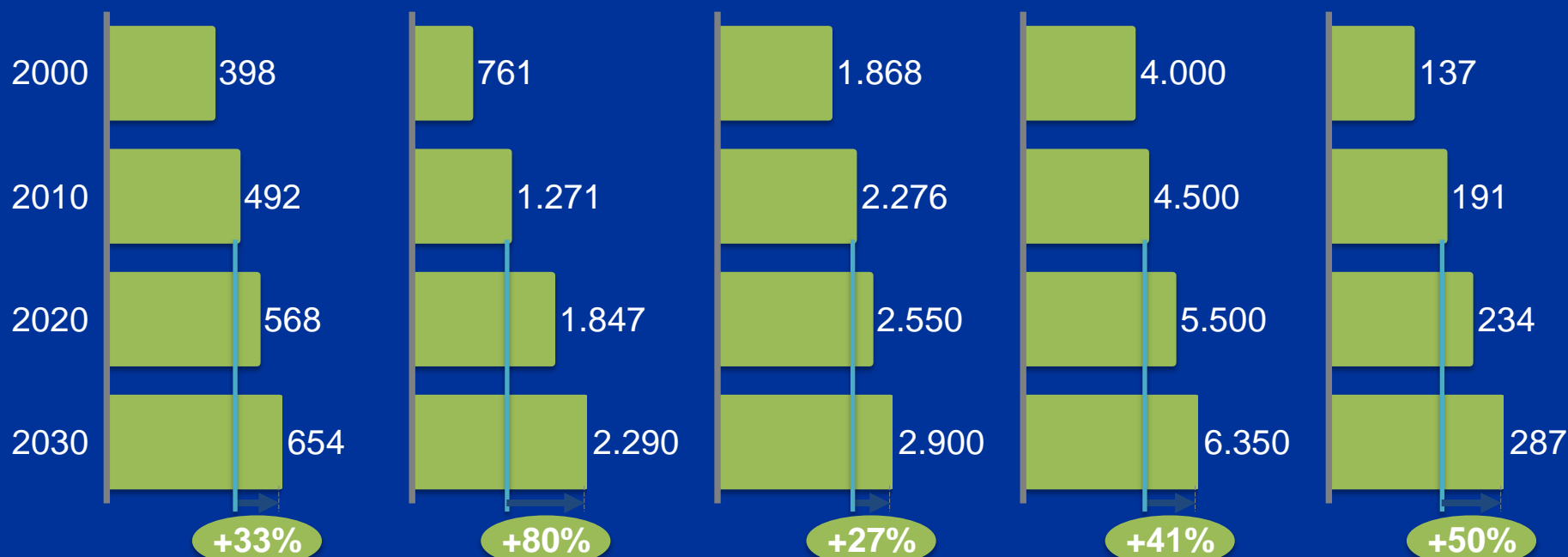
Żywność (zboża)
W milionach ton



Woda
Km sześciennie



Nawozy (N-P-K)
W milionach ton



ŹRÓDŁO: Global Insight; IEA; UN Environment Program (UNEP); FAO; World Steel Association

SÄCHSISCHES
OBERBERGAMT



Freistaat
SACHSEN



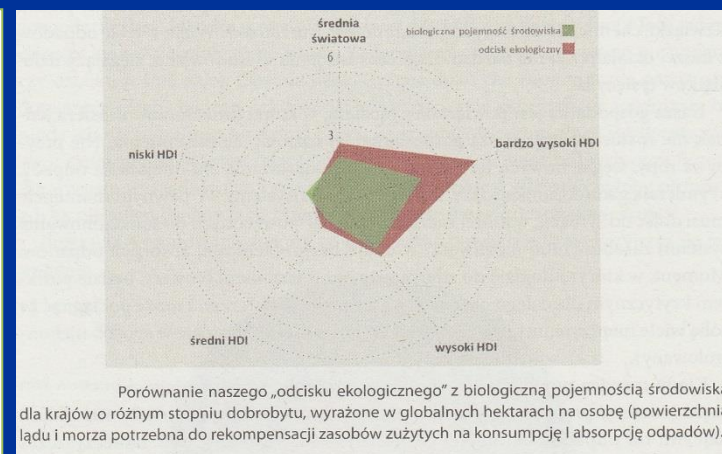
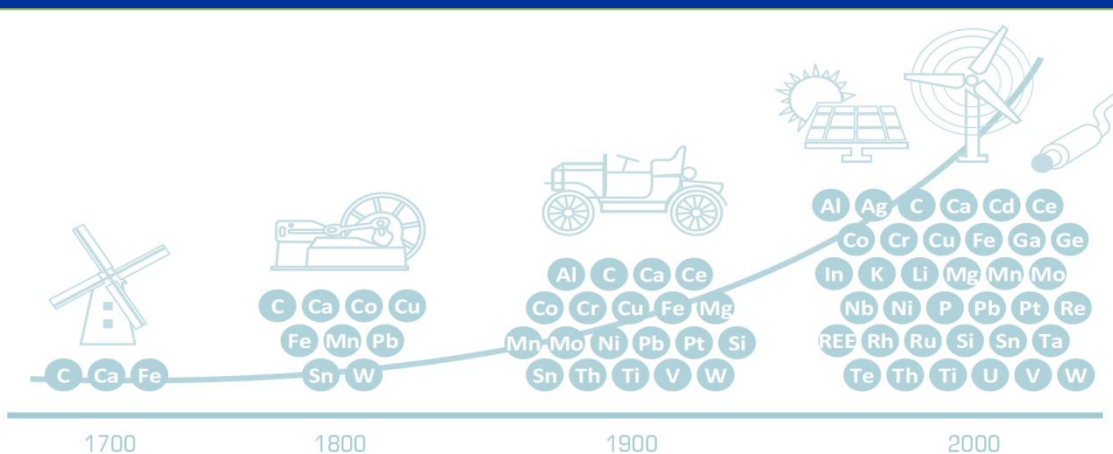
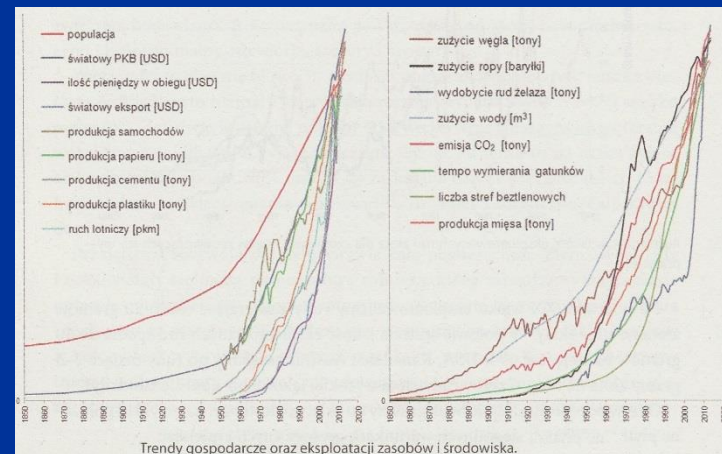
**DOLNY
ŚLĄSK**

Surowce strategiczne – rosnące zapotrzebowanie

Wraz ze wzrostem gospodarczym zapotrzebowanie na energię, metale, wodę, drewno, żywność jest coraz większe. Wiele z nich to zasoby nieodnawialne, a inne odtwarzają się tylko w pewnym stopniu, z opóźnieniem.

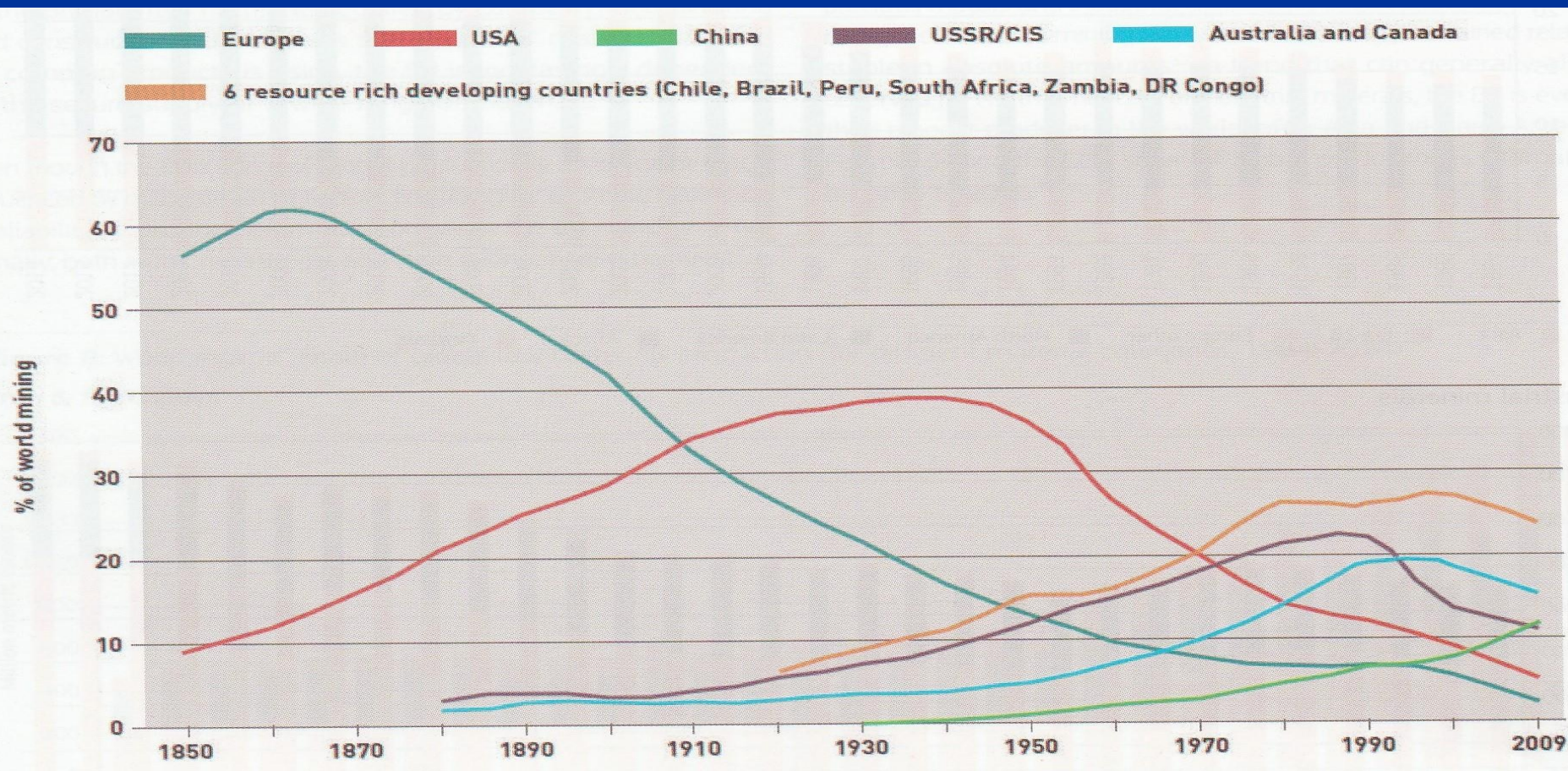
Większość zasobów jest zużywana przez 1.5 mld konsumentów z klasy średniej i wyższej. Jeżeli kolejne grupy chciałby naśladować ten sposób życia, zużycie zasobów wzrosłoby wielokrotnie.

Aby zużycie zasobów i ilość odpadów z produkcji przemysłowej nie rosły, potrzebne są znaczne zmiany w zamykaniu cykli produkcyjnych przez odzysk surowców, zwiększanie trwałości dóbr i ograniczenie zużycia zasobów nieodnawialnych.

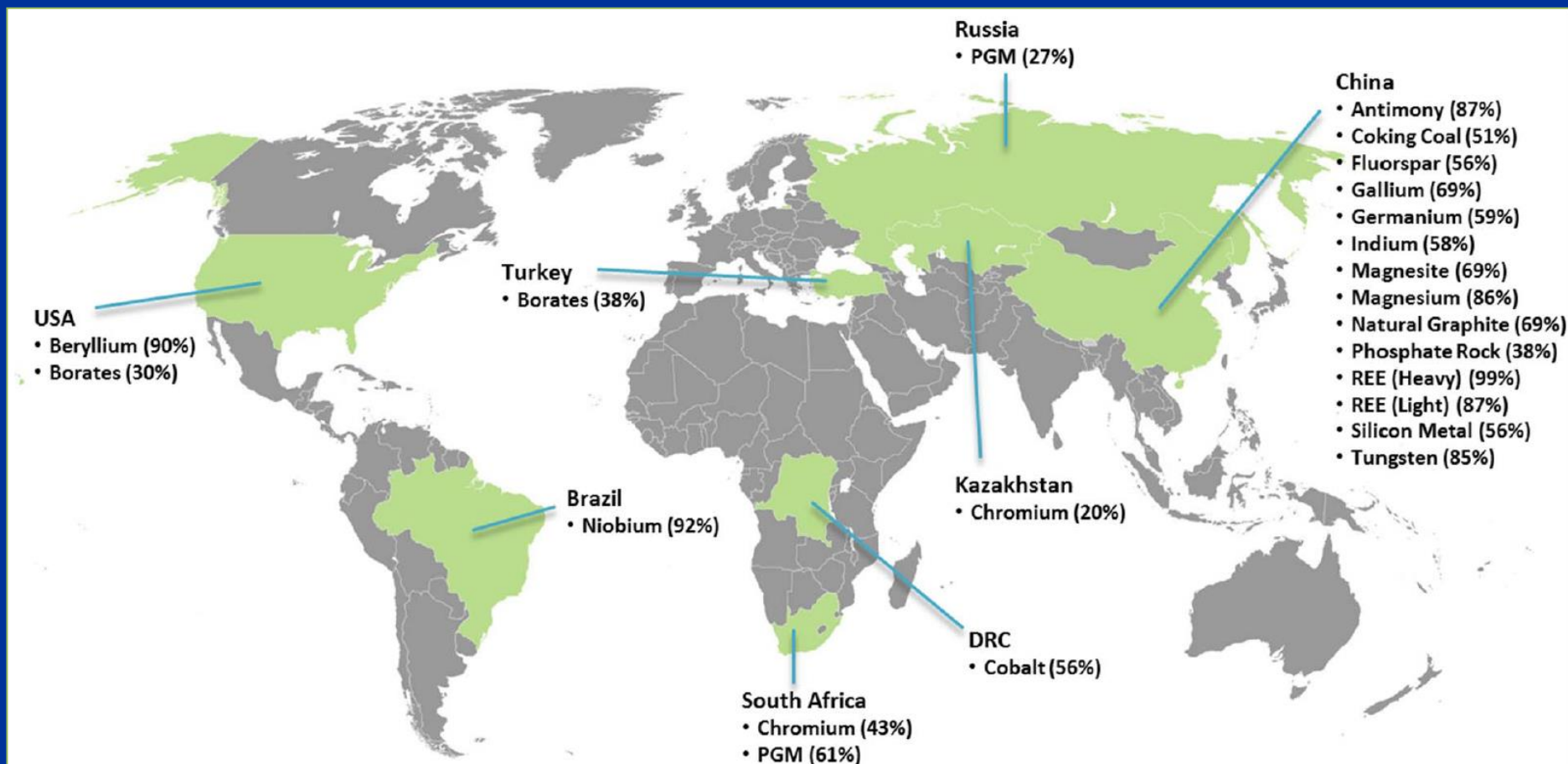


Źródło: Achzetet al., Materials critical to the energy industry, Augsburg, 2011, s. 6.

Wykorzystanie surowców mineralnych

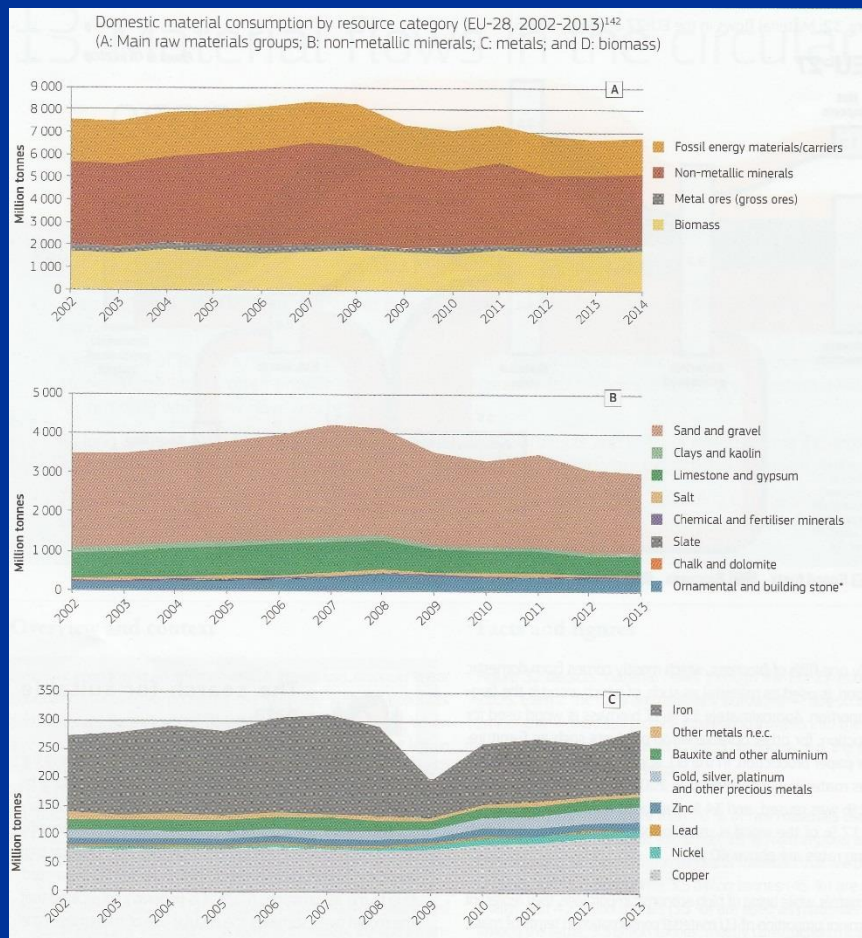


Surowce krytyczne

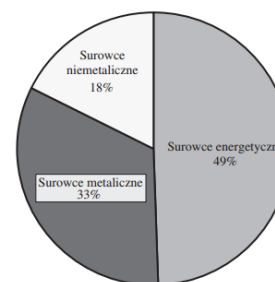


Źródło: Komisja Europejska

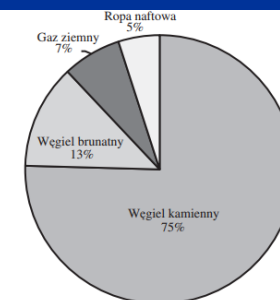
Zużycie surowców mineralnych



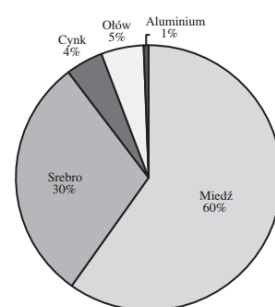
Produkcja w Polsce



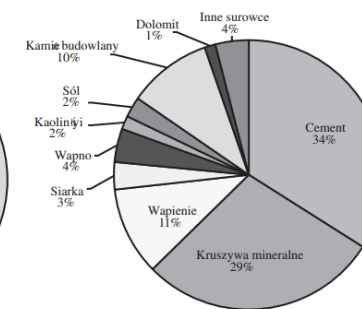
A. Surowce mineralne — łącznie



B. Surowce energetyczne



C. Surowce metaliczne



D. Surowce niemetaliczne

Źródło: Komisja Europejska

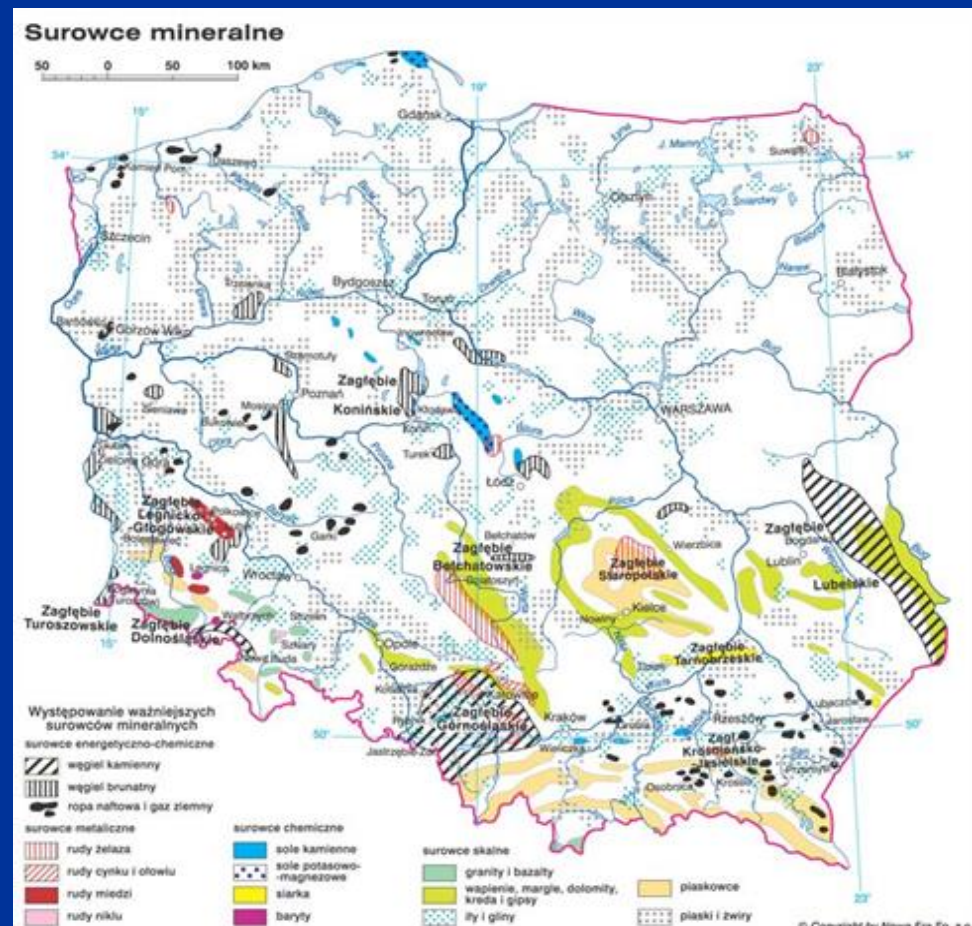
Górnictwo w Polsce – w skrócie

Podstawowe kierunki polityki gospodarczej Polski do 2030 roku przewidują następujące działania:

- Racjonalizacja i poprawa efektywności gospodarowania złozami,
- Dywersyfikacja źródeł i kierunków dostaw surowców energetycznych,

W świecie produkcję kruszyw szacuje się na około 20 mld. ton, co stanowi ok. 2/3 wydobycia ogółem surowców stałych. W Unii Europejskiej produkuje się ponad 3,5 mld. ton kruszyw, zatem kruszywa wydobywane i produkowane są na największą skalę spośród wszystkich surowców mineralnych. Do największych producentów kruszyw mineralnych w UE należą: Niemcy (470 mln. ton/rok), Hiszpania (430 mln. ton/rok), Francja (ok. 400 mln. ton/rok), Włochy (350 mln. ton/rok), Wielka Brytania (200 mln. ton/rok), Polska (200 mln. ton/rok).

Według szacunków w 2013 roku branża górnicza odprowadziła tytułem różnych danin ponad 7 miliardów złotych. Koszt opodatkowania działalności górniczej w Polsce rośnie z roku na rok.



Górnictwo w Polsce – w skrócie

Kopalina	Ilość złóż		Zasoby bilansowe				Wydobycie	
	razem	zagospodarowane	stan na: 31.XII.2016	w tym zasoby zagospo- rowane	+ przyrost - ubytek		ilość	2015=100%
		ilość	2015=100%					
KOPALINY ENERGETYCZNE								
- GAZOWE	356	238	101	215.67	139.54	+2.08	5.43	98.19
- CIEKLE	86	64	100	22.03	21.47	-0.79	0.96	106.67
- STAŁE	248	59	98	82 029.57	23 575.23	+2 292.90	126.75	98.87
Gaz ziemny	293	208	100	119.72	98.21	-3.10	5.07	97.31
Metan pokładów węgla	63	30	103	95.95	41.33	+5.18	0.36	112.50
Ropa naftowa	86	64	100	22.03	21.47	-0.79	0.96	106.67
Węgle brunatne	91	9	100	23 451.13	1 353.65	-65.06	60.27	95.47
Węgle kamienne	157	50	98	58 578.44	22 221.58	+2 357.96	66.48	102.17
KOPALINY METALICZNE	33	9	113	2 584.38	1 721.04	-26.31	34.15	101.01
Rudy cynku i ołowiu	20	3	100	85.00	15.11	+1.18	2.17	96.88
w tym: cynk metaliczny				3.65	0.63	+0.08		
olow metaliczny				1.44	0.24	+0.02		
Rudy miedzi i srebra	12	6	120	1 948.55	1 705.93	-27.49	31.98	101.30
w tym: miedź metaliczna				35.06	31.40	-0.51		
srebro				105.84	89.42	-1.62		
Rudy molibden.-wolfram.-miedziowe	1	-	-	550.83	-	-	-	-
w tym: molibden metaliczny				0.29	-	-		
wolfram metaliczny				0.24	-	-		
miedź metaliczna				0.80	-	-		
KOPALINY CHEMICZNE	50	11	100	86 527.44	15 100.11	-32.49	4.73	114.81
Baryty	5	-	-	5.67	-	-	-	-
Fluoryt	2	-	-	0.54	-	-	-	-
Siarka	19	5	100	504.60	19.02	-0.79	0.65	100.00
Sole potasowo-magnezowe	5	-	-	669.84	-	-	-	-
Sól kamienna	19	6	100	85 346.79	15 081.09	-31.70	4.08	117.58

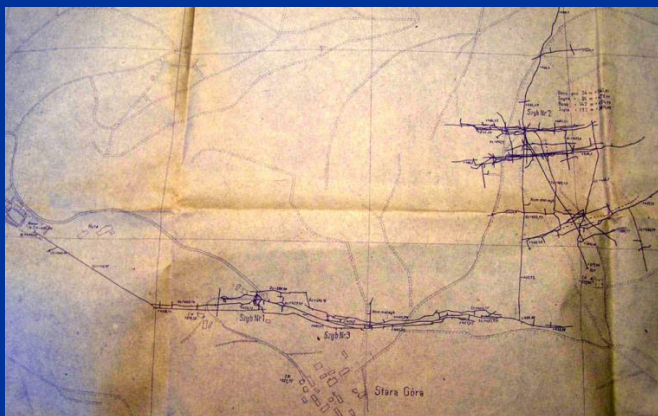
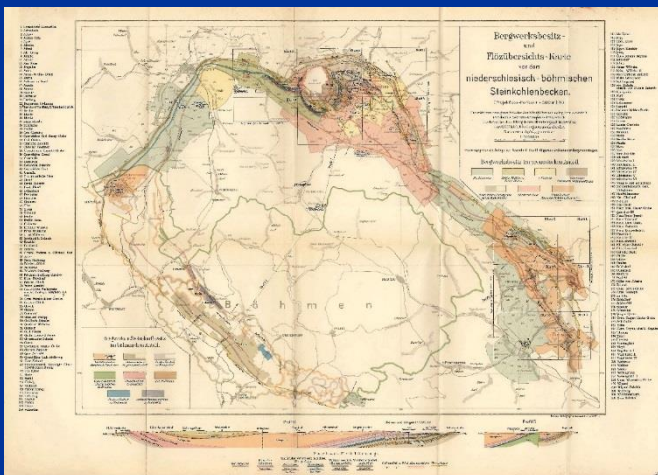
Kopalina	Ilość złóż		Geologiczne zasoby bilansowe				Wydobycie	
	razem	zagospodarowane	stan na: 31.XII.2016	w tym zasoby zagospo- rowane	+ przyrost - ubytek		ilość	2015=100%
		ilość	2015=100%					
KOPALINY INNE (SKALNE)	12 994	4 695	101	60 759.42	19 804.90	+556.93	294.69	99.35
Bentonity i ily bentonitowe	8	1	100	2.88	0.49	+0.00	0.00	100.00
Dolomity	12	5	100	529.01	234.91	-2.68	2.74	93.20
Gipsy i anhidryty	15	4	80	257.53	85.63	-1.11	1.04	101.96
Gliny ceramiczne	23	4	100	134.75	7.08	-0.18	0.44	129.41
Gliny ogniotrwałe	16	2	100	54.31	2.62	-0.05	0.08	88.89
Kamienie łamane i bloczne	731	330	100	10 920.18	5 647.51	+119.20	59.55	92.79
Kreda	196	14	117	207.37	16.48	+7.38	0.18	105.88
Kwarcyty ogniotrwałe	8	-	-	6.59	-	-	-	-
Kwarc żyłowy	6	2	100	5.61	3.83	-	-	-
Magnezyty	6	1	100	13.92	3.89	-0.08	0.08	80.00
Piaski:								
- formierskie	73	5	100	304.12	51.88	+15.33	1.08	98.18
- d/p betonów komórk. i cegły	164	37	97	740.38	125.64	-5.77	1.89	106.78
wapienno-piaskowej (1.8*)								
- podsadzkowe (1.7*)	33	9	90	4 490.57	794.34	+126.53	4.95	82.09
Piaski i żwir	9 933	3 935	102	19 016.48	5 899.21	+376.91	173.18	103.13
Surowce ilaste:								
- ceramiki budowlanej (2.0*)	1 171	210	96	4 065.36	546.20	-9.18	3.16	94.89
- d/p cementu	28	4	133	276.81	0.71	+0.28	0.01	-
- d/p krusz. lekkiego (2.0*)	41	1	50	337.12	16.62	-0.20	0.19	100.00
Surowce kaolinowe	14	2	100	211.78	79.11	-0.30	0.30	103.45
Surowce skaleniowe	11	3	100	139.30	16.42	+1.99	0.09	112.50
Surowce szklarskie	35	7	100	623.58	140.42	-1.89	2.26	84.64
Torf (1.0*)	290	83	99	89.03	46.53	-4.29	1.16	89.92
Wapienie i margle przemysłu cement. i wapienniczego	180	36	86	18 332.74	6 085.38	-64.96	42.31	98.17

Największe wydobywanie jest w województwach: mazowieckim (12 – 13% wydobycia krajowego), zachodnio-pomorskim (ok. 10%), dolnośląskim (ok. 10%), małopolskim, podlaskim, pomorskim (po ok. 8%).

Produkcją kruszyw łamanych w Polsce zajmuje się ponad 100 różnej wielkości firm (przedsiębiorstw), jednak ok. 60% łącznej produkcji przypada na 15 największych producentów, z czego 10% produkowanych jest na Dolnym Śląsku.

Pomimo nowych nakładów inwestycyjnych na poszukiwanie nowych złóż, poprawy technologii poszukiwania, **odkrywamy coraz mniej**. Poszukiwania są prowadzone z użyciem najnowocześniejszych technologii, w tym badań sejsmicznych i obejmują coraz trudniej dostępne regiony, ale rezultaty są niewielkie.

Górnictwo na Dolnym Śląsku



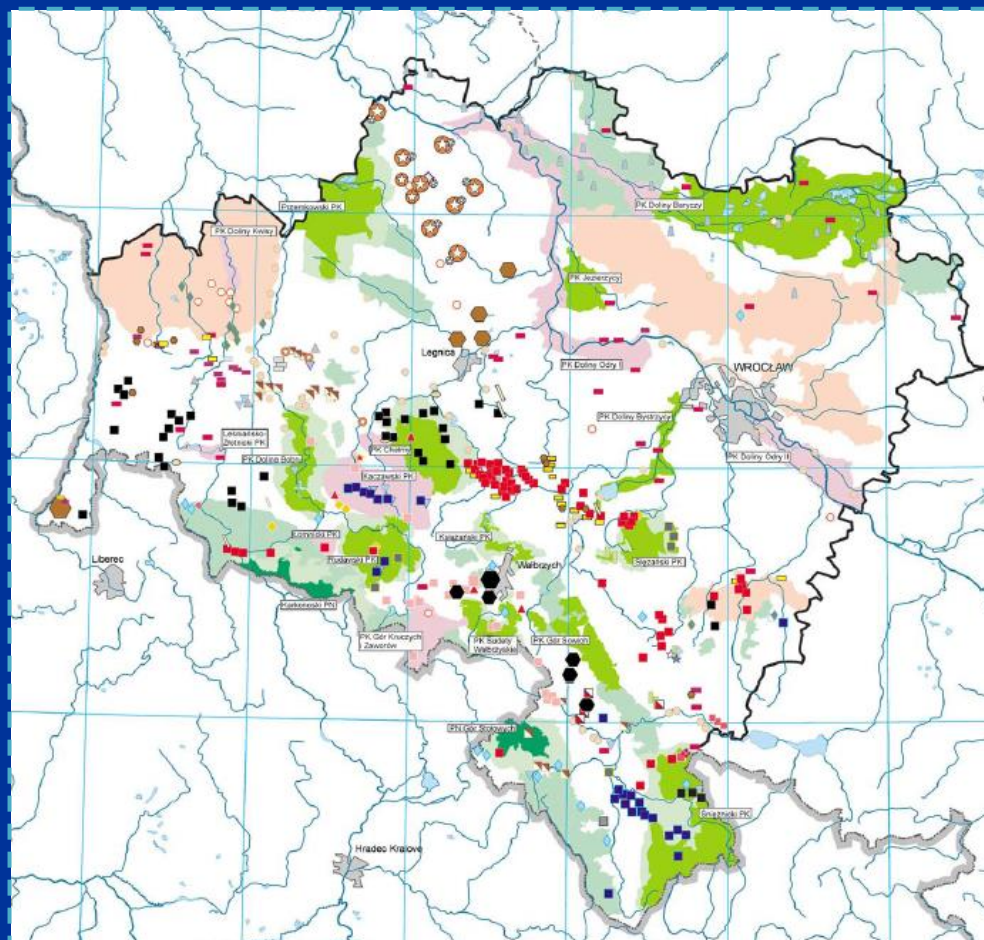
Eksploracja rozmaitych kopalin prowadzona była na Dolnym Śląsku od stuleci. Przedmiotem zainteresowania dawnych górników były jednak przede wszystkim liczne, niewielkie złoża polimetaliczne eksploatowane okresowo na przestrzeni XIII–XX w.

Województwo Dolnośląskie należy do najbardziej uprzemysłowionych regionów w Polsce. Wg wstępnych szacunków GUS produkcja sprzedana przemysłu w województwie dolnośląskim wyniosła w 2015 roku 110 000,2 mln zł. W porównaniu do roku 2014 zanotowany został wzrost o blisko 4,5 mld zł.

Najważniejszą rolę w gospodarce regionu odgrywa eksploatacja rud miedzi i srebra w Legnicko-Głogowskim Okręgu Miedziowym. Prowadząca ją spółka KGHM „Polska Miedź” S.A. jest jednym ze światowych liderów w produkcji miedzi elektrolitycznej, srebra oraz renu. Również pod względem wydobywania węgla brunatnego województwo dolnośląskie plasuje się na wysokiej pozycji. Ilości surowca wydobywane w kopalni „Turów” w gminie Bogatynia dają regionowi trzecie miejsce w kraju, po łódzkim i wielkopolskim. **Dolnośląskie to także potentat w wydobywaniu kamieni drogowych i budowlanych, glin ogniotrwałych oraz kruszyw naturalnych.** Poza tym, ok. 95% wszystkich zasobów magmowych i metamorficznych w Polsce znajduje się na Dolnym Śląsku

Na Dolnym Śląsku zlokalizowane są jedyne w kraju złoża gabra i sjenitów, niemal wszystkie spośród krajowych złóż bazaltów, granitów, melafirów i porfirów, a także skał metamorficznych: amfibolitów, serpentynitów, zieleńców, gnejsów, hornfelsów, migmatytów i marmurów. Powoduje to, że w regionie skupionych jest 52% krajowych zasobów bilansowych i 77% zasobów przemysłowych kamieni łamanych i blocznych.

Górnictwo na Dolnym Śląsku



Surowce energetyczne

- węgiel kamienny
- węgiel brunatny
- gaz ziemny

Surowce metaliczne

- rudy miedzi
- złoto
- srebro
- nikiel
- arsen

Kamienie drogowe i budowlane

- granity, sjenity
- gabra
- bazalty, diabazy
- porfiry, melafiry, keratofiry
- gnejsy, łupki
- marmury, wapienie krystaliczne
- serpentyny, amfibolity
- piaskowce, szarogłazy
- margle

Inne surowce skalne

- wapienie i dolomity
- surowce skaleniowe
- kwarc żyłowy
- magnezyty
- kwarcyty i łupki kwarcytowe
- łupki łuszczkowe, fylity
- gips i anhydryt
- baryt
- sól kamienna

Kamienie szlachetne

- agat
- morion
- kryształ górski
- nefryt
- chryzopraz
- opal

Górnictwo skalne

Na terenie Dolnego Śląska znajduje się około 120 kamieniołomów kamienia bloicznego i kruszyw.

W województwie dolnośląskim, charakteryzującym się urozmaiconą budową geologiczną, udokumentowano liczne i różnorodne złoża surowców skalnych. Region posiada największe w Polsce zasoby magmowych i metamorficznych kamieni łamanych i bloicznych (KłiB), jedne z największych piasków i żwirów oraz wiele złóż innych surowców skalnych unikalnych w skali kraju (amfibolity, gabra, gnejsy, marmury, melafiry, większość granitów i bazaltów, kwarc żyłowy, łupki metamorficzne, surowce skaleniowe) i z tego względu posiadających istotne znaczenie gospodarcze.

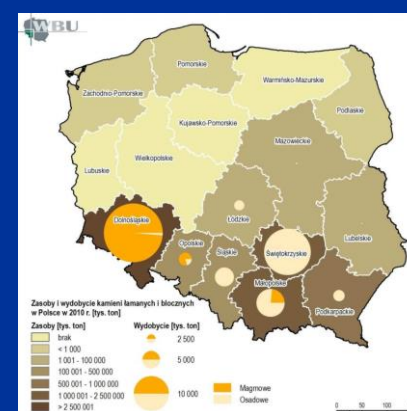
Tab. 1.1. Zasoby geologiczne wybranych typów litologicznych skał magmowych i metamorficznych w Polsce i na Dolnym Śląsku (na podst. Przeniosło, 2007):

Rodzaj skał	Zasoby (Polska) [tys. ton]	Zasoby (Dolny Śląsk) [tys. ton]	Udział [%]
Bazalt	592 156	570 248	95
Granit, granodioryt, sienit	1 558 215	1 531 657	98
Gabro i diabaz	453 652	446 242	98
Melafir i porfir	1 135 764	954 975	84
Marmur i marmur dolomityczny	430 840	421 509	98
KłiB (ogółem)*	8 414 875	4 333 943	51,5

Od wielu lat obserwowany jest wzrost zasobów geologicznych kamieni łamanych i bloicznych w Polsce. Na Dolnym Śląsku w latach 2002-2007 ich przyrost wyniósł 8.7% przy jednocześnie zwiększającym się wydobyciu

Wydobycie kopalin skalnych ze złóż kamieni łamanych i bloicznych w ujęciu wojewódzkim (Bilans... 2009–2014)
Mining output from crushed and dimension stones deposits by voivodeships (Bilans... 2009–2014)

Kraj/województwo	Wydobycie w latach, [tys. ton]				
	przyrost/spadek wydobycia do roku poprzedniego, [%]				
	2009	2010	2011	2012	2013
Polska	55 277	63 225	84 577	64 008	58 364
	+10,9	+14,3	+33,8	-24,3	-8,8
dolnośląskie	28 076	30 423	38 747	27 847	26 108
	+8,2	+8,4	+27,4	-28,1	-6,2
świętokrzyskie	14 118	19 154	29 025	21 917	19 260
	+13,9	+35,7	+51,5	-24,5	-12,1
małopolskie	5 213	6 592	8 430	6 970	6 665
	-3,4	+26,4	+27,9	-17,3	-4,4
śląskie	4 365	3 220	3 686	3 007	2 778
	+1,1	-26,2	+14,5	-18,4	-7,6
opolskie	1 531	1 441	1 755	1 524	1 255
	+6,2	-5,9	+21,8	-13,2	-17,6
podkarpackie	1 119	1 146	1 711	1 091	1 078
	+28,8	+2,4	+49,3	-36,2	-1,2

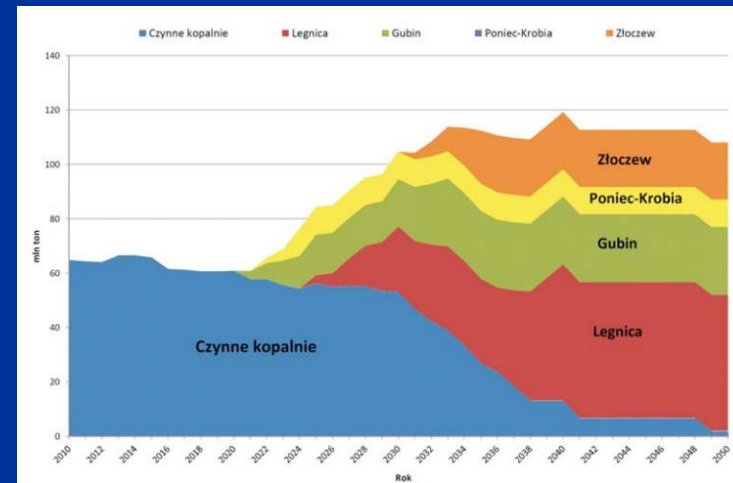
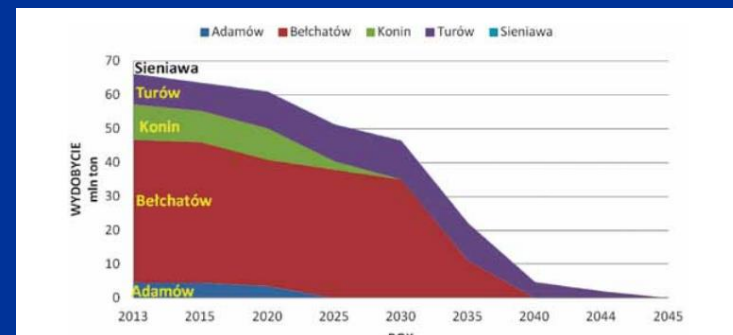


Górnictwo Węgiel Brunatny

W Polsce mamy złoża węgla brunatnego o zasobach 45 mld ton.

Obecnie działające kopalnie węgla brunatnego wkrótce zakończą wydobycie w obecnych złożach. Kopalnia Bełchatów zakończy wydobycie w roku 2038, kopalnia Turów w 2045 r., w zależności od rozwoju sytuacji kopalnia Adamów skończy wydobywać węgiel w 2020 r. a kopalnia Konin w roku 2040.

Aktualnie są już przygotowane plany budowy nowych kopalń węgla brunatnego, w tym kopalni Gubin i kopalni Złoczew. Istnieją także plany wydobycia w okolicach Legnicy, gdzie jest ok. 15 mld ton węgla brunatnego. Kompleks złóż pod Legnicą jest rejonem o ogromnych zasobach węgla brunatnego, najbogatszym w Polsce i jednym z najbogatszych w Europie. Węgiel ze złoża legnickiego jest w całości węglem energetycznym dobrej jakości. Żeby zrozumieć jak wielkie są to złoża należy pamiętać, że Polska do tej pory ze wszystkich eksploatowanych złóż wydobyła 2,6 mld ton węgla brunatnego.



Wyszczególnienie	Jednostka	Lata					
		2006	2010	2015	2020	2025	2030
Węgiel kamienny	mln ton	76,5	66,1	61,7	60,4	59,3	64,0
Węgiel brunatny	mln ton	59,4	52,8	57,2	44,2	52,7	45,7

Górnictwo rud miedzi i soli kamiennej

Miedź i srebro są surowcami niezbędnymi dla rozwoju globalnej gospodarki. W czasie swojej ponad 50-letniej działalności, KGHM (jedyne przedsiębiorstwo produkujące miedź w Polsce) wydobłło ponad miliard ton urudy i wyprodukowało 18 mln ton miedzi. Obecne zasoby pozwalają na dalszą pracę przez około 40-50 lat. W 2012 roku, świat zanotował najwyższą stopę wzrostu wydobycia.




Złoża rud miedzi eksploatowane przez KGHM w Polsce zalegają monoklinalnie na głębokości od kilkuset do 1500 m. Minerale miedzi występują w trzech głównych odmianach litologicznych skał. Poszczególne typy rud miedzi to: piaskowcowe, łupkowe i węglanowe. W rudach tych najbardziej rozpowszechnione są cztery podstawowe siarczki miedzi: chalkozyn, bornit, chalkopiryt i kowelin.

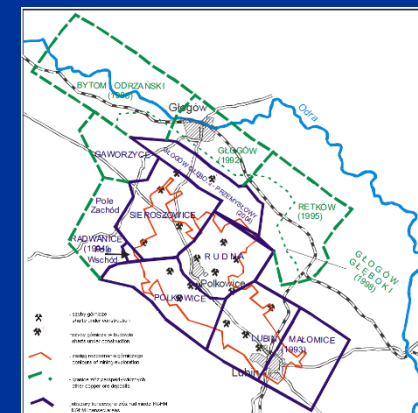
KGHM posiada obecnie 44,4 mln ton miedzi w udokumentowanych zasobach rudy w najlepiej oszacowanej kategorii tzw. zasobów zmierzonych i wskazanych. W analogicznym przypadku zasoby srebra grupy wynoszą 111,8 mln kg

PROVEN & PROBABLE (udowodnione i prawdopodobne)	22,7 [mln ton Cu]
MEASURED & INDICATED (zmierzone i wskazane*)	44,4 [mln ton Cu]
INFERRED (wnioskowane)	8,7 [mln ton Cu]

Światowi liderzy produkcji miedzi			
Spółka	Produkcja miedzi w mln ton	Zmiana produkcji względem 2015 roku	
Codelco	1,827	-3%	
Freeport	1,696	12%	
Glencore	1,288	-2%	
BHP Billiton	1,113	-6%	
Southern Copper	0,900	21%	
KGHM	0,677	-6%	
Rio Tinto	0,523	4%	
First Quantum	0,494	29%	
Antofagasta	0,477	15%	
Vale	0,453	7%	

Źródło: mining.com/IntelligenceMine

		Kategoria rozpoznania					
		B	C ₁	C ₂	D	szacunkowe	
ZŁOŻA SOLI KAMIENNEJ (BĄDZÓW, SIERSZOWICE, RUDNA, GŁOGÓW GŁĘBOKI – PRZEMYSŁÓWY, RADWANICE – GAWORZYCE, RETKÓW, GŁOGÓW, ZATOKA PUCKA)		Zasoby bilansowe (tys. t)	288 736	3 450 502	-	549 274	-
		Zasoby pozabilansowe (tys. t)	-	1 230 269	-	295 226	-
		Zasoby szacunkowe (tys. t)	-	-	-	7 564 467	50 203 35
ZŁOŻA SOLI POTASOWO - MAGNEZOWYCH (MIEROSZYNO, CHŁAPOWÓ, ZÓRADA)		455 670 tys. ton zasobów bilansowych w kat. C ₂ przy średniej zaw. K ₂ O – 9,20%					
		5 430 tys. ton zasobów pozabilansowych w kat. C ₂ przy średniej zaw. K ₂ O – 11,09%					
ZŁOŻE PIASKÓW PODSADZKOWYCH (GŁOGÓW)		29 026 tys. ton zasobów bilansowych w kat. B					



STUDIUM ROZWOJU GOSPODARSTWA SUROWCOWYCH KALNYCH NA DOLNYM ŚLĄSKU. STAN I PERSPEKTYWY.

Wydobycie roczne w 2007 roku [ton]

- 5 000
- 10 000
- 50 000
- 100 000
- 500 000
- 1 000 000

Oznaczenia dodatkowe

- granica parafie
- granice województw
- granice gmin

WOJEWÓDZTWO LUBUSKIE WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE WOJEWÓDZTWO OPOLSKIE

REPUBLIKA FEDERALNA NIEMIEC REPUBLIKA CZESKA

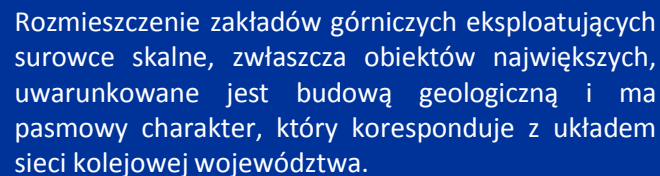
0 5 10 20 30 40 km

N

W

S

E



WOJEWÓDZTWO ŁUBUSKIE

WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE

WOJEWÓDZTWO OPOLSKIE

REPUBLIKA CZECHA

REPUBLIKA FEDERACJA NIEMIEC

STUDIUM WYDOBYCIA I TRANSPORTU SUROWCOW SKALNYCH NA DOLNYM ŚLĄSKU. STAN I PERSPEKTYWY.

Występowanie i rozkład gęstości złóż surowców skalnych na Dolnym Śląsku*

Kamienie łupane i bloczne

- Antyfity, serpentyny
- Bazalty, basaltydy
- Dolomity i wapnie
- Galezy
- Gliny
- Granity, granodiority, sienity
- Marne
- Melafiry i porfiry
- Plakony i kalcynaty

Surowce okrzemkowe

- Piasła i ilny
- Piasła kwarcowe, foramsilowe i inne

Surowce żelazne

- Gliny kamionkowe
- Gliny wapniowe
- Surowca kaolinowe
- Surowce żelazne (szarpanki budowlane)

Pozostałe surowce skalne

- Kwarcy żyłowy
- Kwarcyty i łupki kwarcysto
- Łupki łupkielne
- Magnezyt
- Surowce aluminowe

Rozkład gęstości występowania 2002 kopalni skalnych [kiczta/km²]

- 0,01 - 0,05
- 0,05 - 0,01
- 0,01 - 0,02
- 0,02 - 0,03
- 0,03 - 0,04
- 0,04 - 0,05
- 0,05 - 0,06
- 0,06 - 0,07
- 0,07 - 0,08

Granica powiatu

* Złóża na nieograniczonej, wyczerpanej formacji geologicznej

0 10 20 30 km

W E N S

Atraktywnosc inwestycyjna

Public perception of the efforts of various types of company to behave responsibly towards society (2012)¹³³

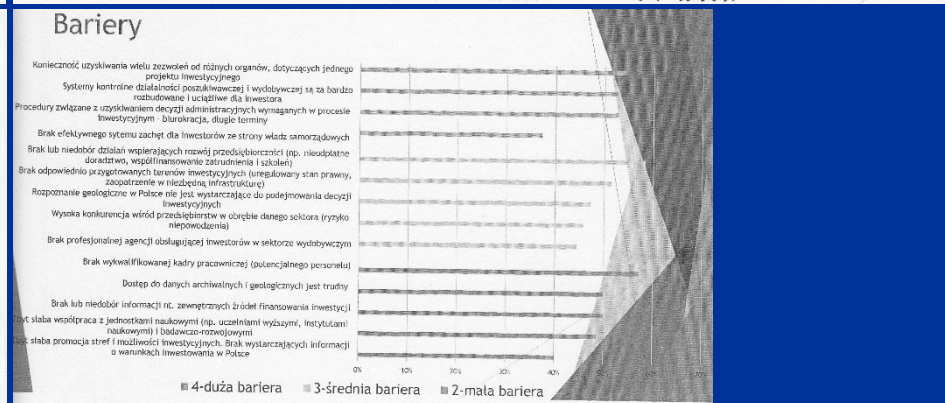
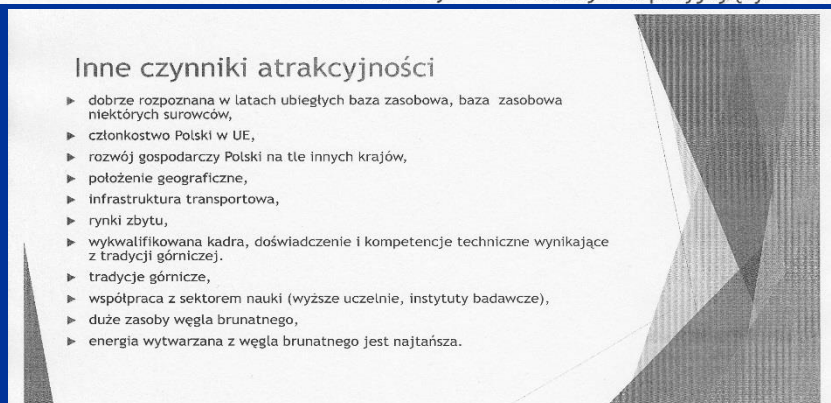
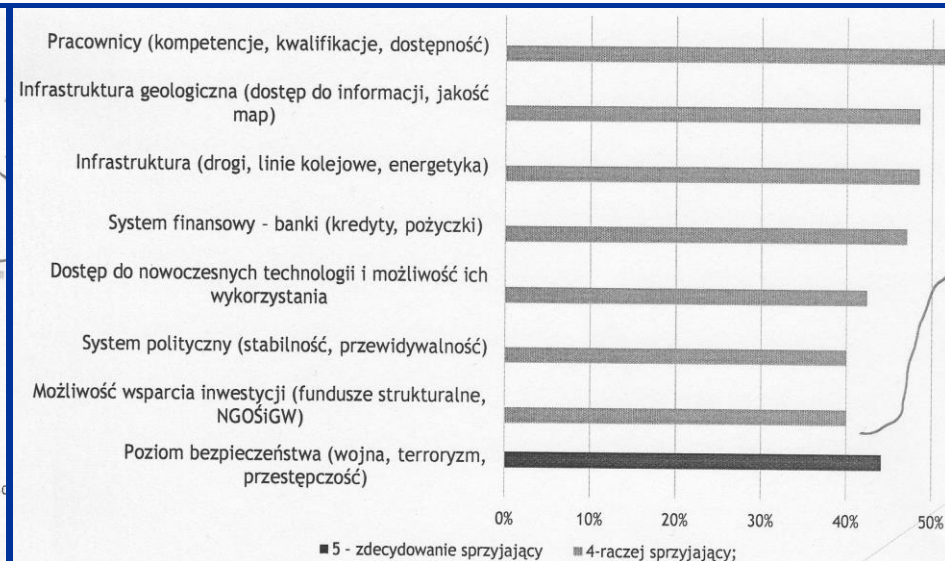
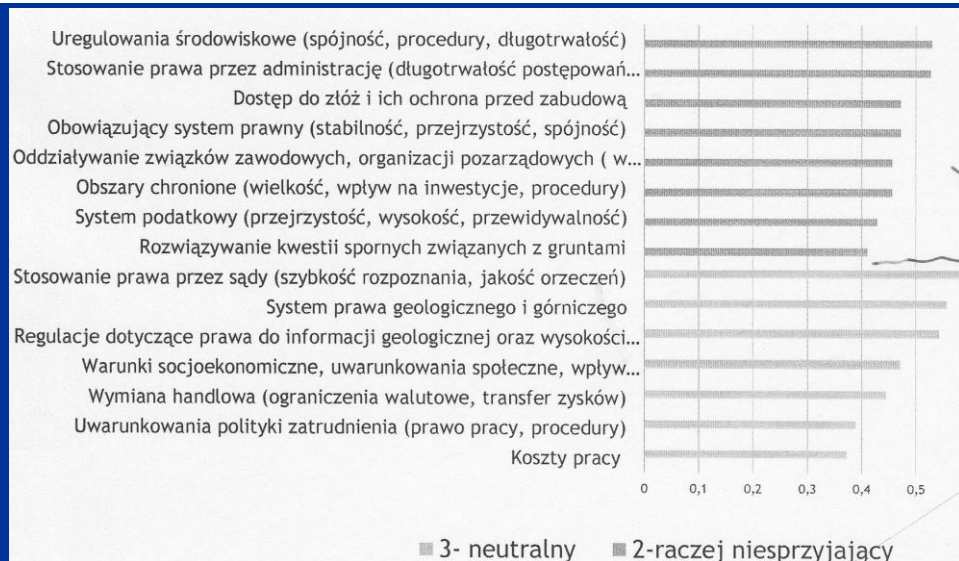
Do companies make efforts to behave responsibly towards society in our country?

Average values for the EU* by type of company - Eurobarometer survey



* EU average corresponds to EU-27 since the survey took place before Croatia joined the EU.

Atraktywność inwestycyjna



Atraktywność inwestycyjna

Bariery dotyczące inwestowania w górnictwie:

- Brak kompleksowych strategicznych dokumentów określających działania Państwa w zakresie surowców czy polityki energetycznej
- Czarny PR
- Lobby ekologiczne
- Pronowanie zielonej energii bez względu na koszty
- Ograniczenie emisji CO2 przez UE
- Coraz większa konkurencyjność na rynku międzynarodowym
- Utrudnianie rozpoczęcia i prowadzenia działalności przez władze lokalne
- Dyskryminacja podmiotów prywatnych względem uprzywilejowanych podmiotów państwowych
- Zbyt długo trwające postępowania koncesyjne, w wielu wypadkach zależne od indywidualnych interpretacji obowiązujących przepisów
- Niestabilne prawo

CSR – Polska

Obecnie, gdy wiele surowców mineralnych jest przedmiotem szerokiej wymiany zagranicznej, w tym na giełdach międzynarodowych, efektywność funkcjonowania kopalń jest uzależniona od koniunktury panującej na rynkach globalnych. Dotyczy to przede wszystkim wahań cen surowców i kursu dolara. Ponadto ze względu na wysokie koszty uruchomienia wydobywania, inwestorzy w ocenie nowego projektu biorą pod uwagę nie tylko dostęp do złóż, ich jakość i wielkość zasobów, ale również uwarunkowania polityczne, środowiskowe czy społeczne.

W Polsce duże firmy wydobywcze wprowadzają coraz nowsze rozwiązania techniczne, środowiskowe czy organizacyjne, łącząc je z misją tworzenia przedsiębiorstwa odpowiedzialnego, w którym decyzje menedżerskie i działania pracowników ukierunkowane są na współpracę, integrację, rozwój i społeczną odpowiedzialność biznesu. W raportach CSR spółek górniczych dostępne są m.in. informacje o wpływie działalności górniczej na zdrowie ludzkie, bezpieczeństwo pracy i środowisko, w tym plany związane z zagospodarowaniem terenów pogórnich. Ponadto określone są działania mające wpływ na rozwój regionów, zasady i kierunki współpracy z różnymi podmiotami, w tym z sektora MSP, sponsoring, a także zrealizowane i planowane inwestycje oraz wprowadzane innowacje.

Skala potencjalnych działań w zakresie kształtowania krajobrazu terenów pogórnich jest olbrzymia. Warto podać, że wydobycie wszystkich kopalni stałych w Polsce wyniosło w 2008 roku około 438 mln ton [Bilans zasobów..., 2009], z czego ponad 75% pochodziło z wyrobisk kopalń odkrywkowych. Górnictwo odkrywkowe jest zatem największą gałęzią przemysłu wydobywczego, a rosnąca ilość terenów pogórnich stwarza nowe możliwości ich wykorzystania z pożytkiem dla społeczeństwa (geoturystyka, rekreacja, edukacja).



**Utrzymanie pozycji
odpowiedzialnego
pracodawcy**



**Kształtowanie
współpracy
ze społecznościami
lokalnymi i org. wew.**



**Ugruntowanie pozycji
zaufanego
i stabilnego partnera
biznesowego**



**Wzrost efektywności
komunikacji
wewnętrznej i
zewnętrznej Grupy**

Aspekt ekonomiczny

Modelowym przykładem budowania relacji z otoczeniem jest realizacja Strategii Społecznej Odpowiedzialności prowadzona przez KGHM na terenie Zagłębia Miedziowego w Polsce. Firma od lat wspiera lokalną społeczność w zakresie ochrony środowiska, ochrony zdrowia, popularyzowania sportu, a także rozwoju kultury i nauki. Prowadzi szeroko zakrojone programy profilaktyki zdrowotnej, promocji aktywnego trybu życia i aktywności wolontariackiej. Działalność powołanej w tym celu Fundacji KGHM Polska Miedź dała rezultat w postaci ponad 2000 projektów społecznych zrealizowanych w latach 2003-2013, o łącznej wartości około 100 mln zł.

KGHM konsekwentnie rozwija współpracę z lokalnym biznesem. W 2015 roku wśród naszych kontrahentów znalazło się ponad tysiąc przedsiębiorstw z okolic Głogowa, Legnicy, Lubina, Jawora, Polkowic czy Złotoryi. Jesteśmy stabilnym partnerem, dbającym o najwyższe standardy w relacjach z naszymi kooperantami. Mamy pełną świadomość znaczącego wpływu naszej działalności na lokalną gospodarkę i życie zwykłych ludzi. Dlatego prowadzimy stałą analizę regionalnego rynku, której efektem są na bieżąco aktualizowane listy kwalifikowanych dostawców i wytwórców spełniających nasze wymagania. Regularnie monitorujemy też poziom zadowolenia klientów. To pozwala nam doskonalić obowiązujące procedury oraz zwiększać transparentność w zakresie współpracy z przedsiębiorcami, także w obszarze wartości etycznych istotnych dla naszej firmy. Podejmując szereg działań na rzecz bezpieczeństwa i rozwoju zawodowego naszych pracowników i współpracowników, wykraczamy daleko poza narzucone nam ramy prawne. Dzięki transparentności wszystkich procesów jesteśmy nie tylko przyjaznym sąsiadem społeczności, która udziela nam „licencji na działanie”, ale też godnym zaufania partnerem dla inwestorów.

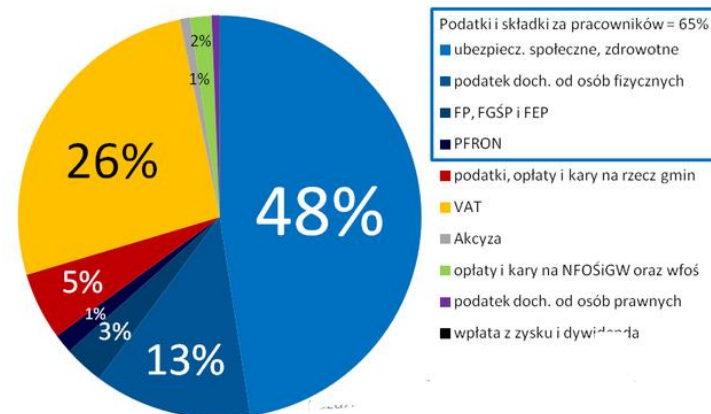
Poniesione przez Spółkę obciążenia z tytułu podatku od kopalni:

	podatek z tytułu wydobycia miedzi (PLN)	podatek z tytułu wydobycia srebra (PLN)	Łącznie (PLN)
2012 r.*	1 200 804 066	395 259 484	1 596 063 550
2013 r.	1 444 135 235	411 992 410	1 856 127 645
2014 r.	1 217 729 544	302 664 626	1 520 394 170
Łącznie (PLN)			4 972 585 365

* od momentu wprowadzenia podatku, tj. od kwietnia 2012 r.

Łączna kwota obciążeń poniesionych z tytułu podatku od kopalni do końca 2014 r. wyniosła 4,97 mld PLN.

"Opodatkowanie" polskiego górnictwa w szczegółach



Aspekt środowiskowy

Eksploatacja surowców mineralnych jest obarczona zjawiskiem oddziaływania na: środowisko naturalne, infrastrukturę, budynki, drogi oraz grunty rolne i leśne.

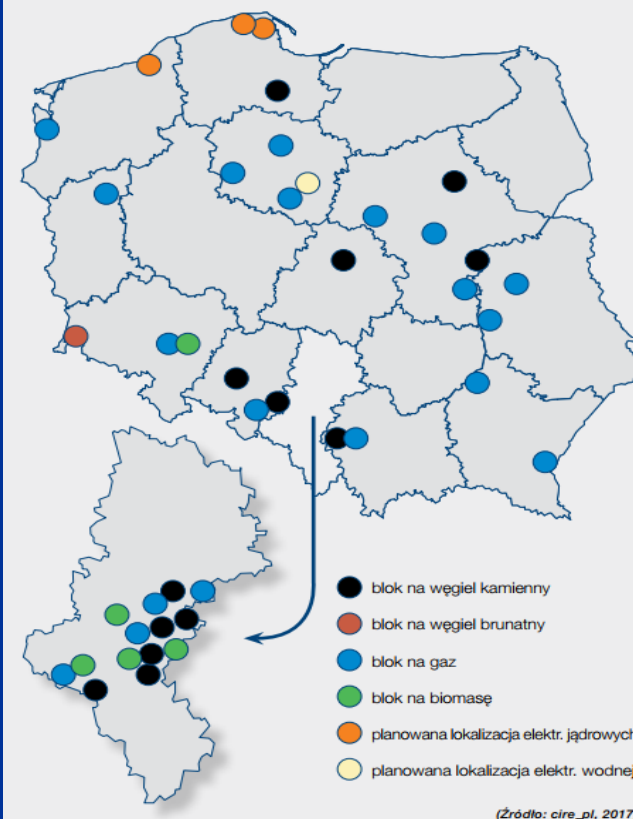
Do podstawowych problemów ekologicznych górnictwa zaliczane są:

- wypompowywane wody zasolone z odwadniania zakładów górniczych;
- odpady z górnictwa węgla kamiennego;
- tereny zdegradowane, przeobrażone działalnością górnictw;
- emisja do powietrza zanieczyszczeń pyłowo-gazowych;
- szkody górnicze (spowodowane wpływami eksploatacji górnictwa i oddziaływaniem górotworu na budowle, drogi, infrastrukturę, grunty rolne i leśne).

Opłaty ekologiczne naliczane są górnictwu węgla kamiennego m.in. za:

- pobór wody;
- odprowadzanie różnego rodzaju ścieków (z wyłączeniem wód zasolonych) do wód powierzchniowych;
- składowanie odpadów z górnictwa węgla kamiennego na powierzchni;
- odprowadzanie wód opadowych i roztopowych, pochodzących z powierzchni zanieczyszczonych;
- wprowadzanie do powietrza zanieczyszczeń pyłowo-gazowych;
- spalanie paliw w silnikach spalinowych;

Budowane i planowane elektrownie w Polsce



(Źródło: cire_pl, 2017)

Aspekt środowiskowy



Nieodłącznym elementem krajobrazu Dolnego Śląska, charakterystycznym szczególnie dla obszarów górskich i podgórskich, są liczne pozostałości dawnych robót górniczych. Stanowią one cenne i bogate źródło wiedzy o rozwoju techniki eksploatacji złóż, dając świadectwo wiedzy i umiejętności pokoleń górników związanych od wieków z tym terenem



Fundacja celowa Innowacje
i Dziedzictwo Kulturowe – **Revimine**
ustanowiona 13.01.2015 r.

Rewitalizacja

Dziedzictwo
przemysłowe

Kompensacja
ekologiczna

Innowacje

Aspekt społeczny

Obszary wsparcia regionu

Zdrowie



- Profilaktyczne badania
- Zakup sprzętu
- Darowizny

Środowisko



- Poprawa bezpieczeństwa publicznego
- Zielone inicjatywy

Sport



- Sport dzieci i młodzieży
- Aktywność osób niepełnosprawnych

Kultura



- Wsparcie oferty kulturalnej regionu
- Dbłość o zabytki i dziedzictwo regionu

Aspekt społeczny - geoturystyka



Przywracanie wartości

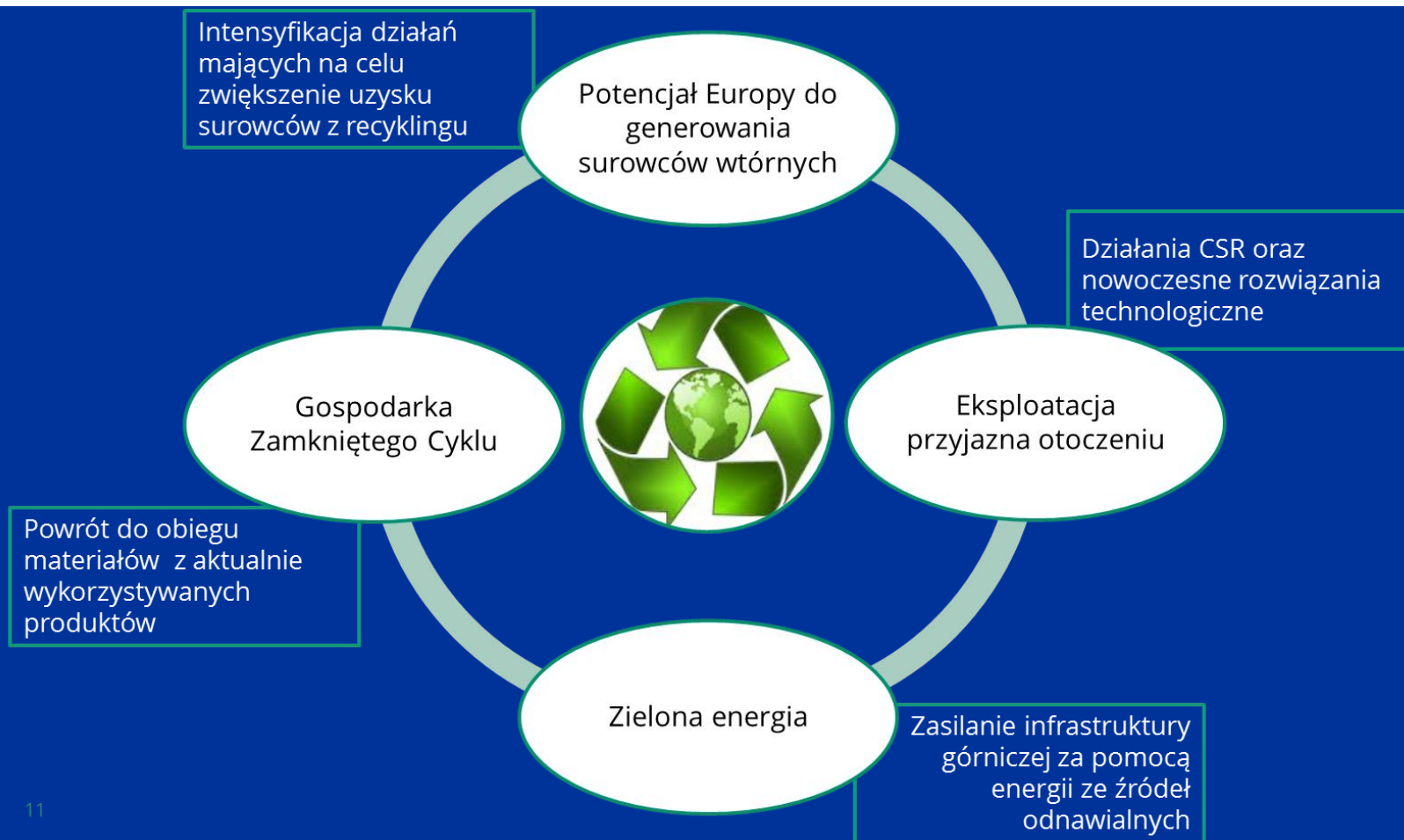
Rekultywacja

Rewitalizacja

Historia górnictwa węglowego na Dolnym Śląsku ma długie tradycje. Po trwającej nieprzerwanie 500-letniej działalności górniczej nastąpił jej upadek, spowodowany stopniowym wyczerpywaniem się złóż i transformacją ustrojową w Polsce. Obecnie tereny pokopalniane zajęte przez szyby kopalni, zabudowę fabryczną, odkrywki, składowiska, zwałowiska skały pływnej (hałdy) i wiele innych elementów stanowią dziś zainteresowanie zarówno kolekcjonerów, turystów jak i naukowców.



Zielone górnictwo



11

Perspektywy rozwoju

WYZWANIA ZEWNĘTRZNE

- *Globalna rywalizacja o zasoby*
- *Konkurencja kosztowa*
- *Dostęp do wykwalifikowanej i mobilnej kadry*
- *Społeczna i polityczna sytuacja w niektórych krajach zaangażowanych w światowy handel miedzi*
- *Prace legislacyjne*

WYZWANIA WEWNĘTRZNE

- *Modernizacja górnictwa i hutnictwa*
- *Projekty innowacyjne*
- *Program tworzenia wartości VCP*
- *Prace nad konsolidacją finansów*
- *Pozyskiwanie nowych koncesji*
- *Intensyfikacja prac badawczych i rozwojowych*



ZASOBY



KOSZT C1



BEZPIECZEŃSTWO



PRODUKCJA



PROJEKTY
ROZWOJOWE

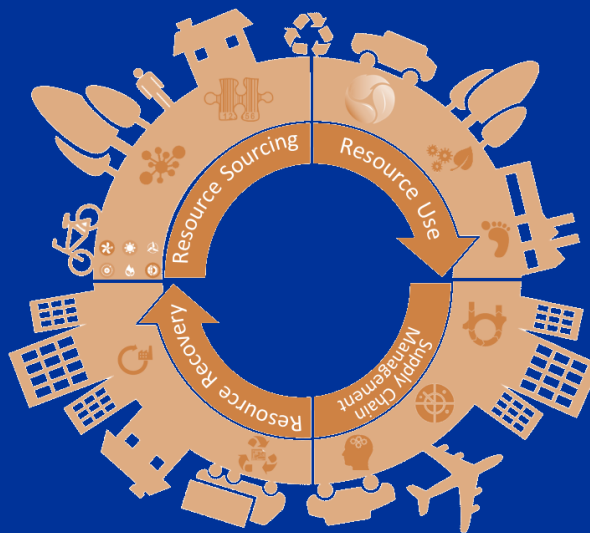
Perspektywy rozwoju

Optymalizacja zużycia komponentów środowiskowych

Ekoinnowacje – poprawa efektywności wykorzystania zasobów w gospodarce oraz minimalizacja negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko.



Ekonomia cyklu zamkniętego



Przejęcie na modele gospodarcze o bardziej zamkniętym obiegu pozwoli sprostać aktualnym i przyszłym wyzwaniom związanych z globalną presją na zasoby i coraz mniejsze bezpieczeństwo ich dostaw.

Inteligentna kopalnia

Długookresowa wizja zakłada uzyskanie przewagi konkurencyjnej poprzez wdrożenie nowych technologii. Celem strategicznym jest opracowanie oraz przemysłowe wdrożenie nowoczesnych technologii niezbędnych do rozwoju pierwszej na świecie inteligentnej kopalni opartej o sieci neuronowe.



Perspektywy rozwoju

Optymalizacja zużycia komponentów środowiskowych

Ekoinnowacje – poprawa efektywności wykorzystania zasobów w gospodarce oraz minimalizacja negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko.



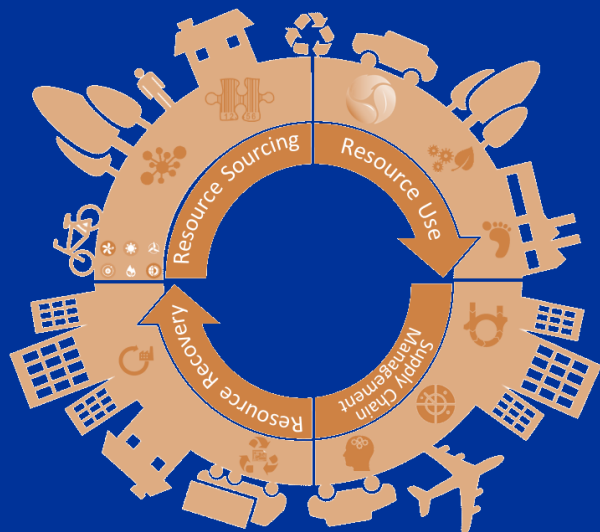
Główne założenia polityki ekologicznej zakładają:

- utrzymanie w pełnej sprawności technicznej urządzeń służących ochronie środowiska,
- śledzenie nowości technicznych służących ograniczeniu wpływu przemysłu na środowisko i wprowadzanie ich stosownie do potrzeb i możliwości,
- rozwój technik zagospodarowania odpadów i stały wzrost udziału odpadów zagospodarowanych w ogólnym ich bilansie,
- bieżącą współpracę ze społecznością i władzami lokalnymi na rzecz środowiska,
- współpracę na szczęblu Ministerstwa Środowiska we wdrażaniu polityki ekologicznej kraju,
- współpracę przy tworzeniu dokumentu referencyjnego BAT (ang. Best Available Techniques) dla przemysłu metali nieżelaznych,
- współpracę z europejskim przemysłem wydobywczym i przemysłem metali nieżelaznych w ramach organizacji branżowych przy opracowaniu dokumentów unijnych dotyczących ochrony środowiska.



Perspektywy rozwoju

Ekonomia cyklu zamkniętego



Przejęcie na modele gospodarcze o bardziej zamkniętym obiegu pozwoli sprostać aktualnym i przyszłym wyzwaniom związanych z globalną presją na zasoby i coraz mniejsze bezpieczeństwo ich dostaw.

*Polityka recyklingu i gospodarki surowcami wtórnymi prowadzi do **odzysku surowców** oraz **zmniejszenia** ilości odpadów.*



*Polityka ekonomii cyklu zamkniętego prowadzi do **odzysku surowców** oraz **unikania** powstawania odpadów.*

PODSTAWY IDEI



Projektowanie

Budowa kompetencji na miarę XXI wieku



Dystrybucja

Optymalizacja łańcucha dostaw.



Produkcja

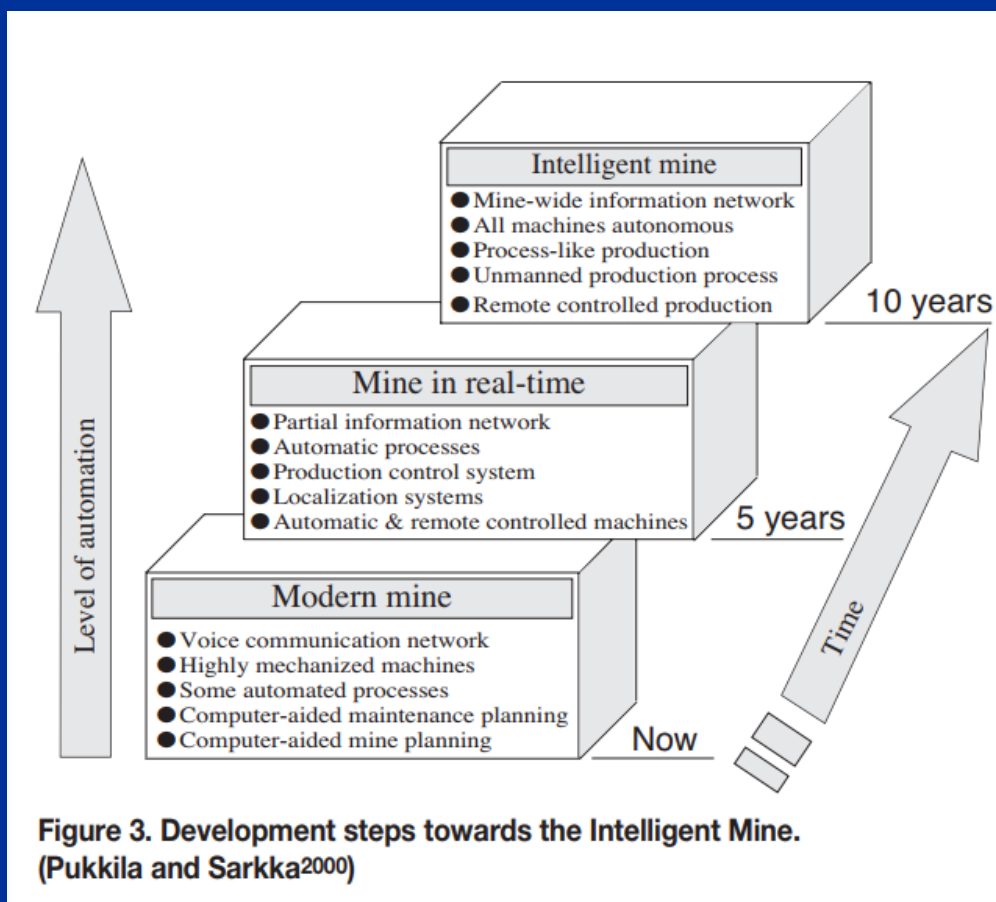
Budowa nowego modelu biznesowego



Recykling

Ponowne wykorzystanie komponentów produktu.

Perspektywy rozwoju



Inteligentna kopalnia

Długookresowa wizja zakłada uzyskanie przewagi konkurencyjnej poprzez wdrożenie nowych technologii. Celem strategicznym jest opracowanie oraz przemysłowe wdrożenie nowoczesnych technologii niezbędnych do rozwoju pierwszej na świecie inteligentnej kopalni opartej o sieci neuronowe.

Tworzenie modeli zachowań maszyn i urządzeń które m.in. podejmują decyzję w warunkach braku wszystkich danych, uczą się poprzez popełnianie błędów, analizując dużą ilość informacji przy wsparciu sieci neuronowych.



Podsumowanie

- Polska jest krajem zasobnym w kopaliny i ich wydobycie przyczynia się do rozwoju gospodarczego kraju
- Celem polityki surowcowej powinno być zapewnienie bezpieczeństwa gospodarczego w tym energetycznego Polski
- To bezpieczeństwo powinno być oparte przede wszystkim o własne zasoby kopalin aby zminimalizować uzależnienie surowcowe od innych krajów
- Polska jest krajem bezpiecznym w którym nie ma przeszkód do inwestowania, aczkolwiek uregulowania prawne są niejasne i często stanowią duże bariery dla rynku wydobywczego
- Dużym atutem inwestycyjnym polskiego sektora wydobywczego jest wysoko wykwalifikowana oraz kompetentna kadra pracownicza
- W Polsce istnieje dużo obszarów do potencjalnego wydobycia kopalin, które nie są jeszcze zagospodarowane, zniechęcającym aspektem inwestycyjnym jest trudność pozyskania wielu pozwoleń na realizację projektów
- Panujące warunki technologiczne oraz rozwojowe są korzystnymi atutami inwestycyjnymi na rynku polskim



Dziękuję za uwagę