

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	7
J. SABLİK	
Rozdział 1. Baza surowców energetycznych i możliwość jej dywersyfikacji	9
R. NEY, W. SUWAŁA, M. KUDEŁKO, J. KAMIŃSKI, A. SZURLEJ, T. MIROWSKI	
1.1. Węgiel kamienny	9
1.2. Węgiel brunatny	10
1.3. Ropa naftowa	11
1.4. Gaz ziemny	12
1.5. Energia odtwarzalna w Polsce	13
1.5.1. Energia wiatru	13
1.5.2. Energia słoneczna	14
1.5.3. Potencjał hydroenergetyczny	14
1.5.4. Energia geotermalna	14
1.5.5. Energetyczny potencjał biomasy	15
1.6. Pozyskanie i zużycie pierwotnych nośników energii	15
1.6.1. Bilans węgla kamiennego	15
1.6.2. Struktura zużycia węgla kamiennego w gospodarce	16
1.6.3. Bilans energii pierwotnej	17
1.6.4. Możliwości dywersyfikacji źródeł energii pierwotnej	19
Rozdział 2. Rozwój systemu paliwowo-energetycznego w Polsce	21
J. SABLİK, H. ALEKSA, F. DYDUCH	
2.1. Analiza programów rozwoju sektorów paliwowo-energetycznych pod kątem stosowania technologii czystego węgla	21
2.1.1. Założenia polityki energetycznej Polski do 2020 roku	22
2.2. Ocena realizacji i korekta założeń polityki energetycznej Polski do 2020 roku	26
2.2.1. Ocena realizacji polityki energetycznej	26
2.2.2. Korekta „Założeń polityki energetycznej Polski do 2020 roku”	26
2.2.3. Krótkoterminowa prognoza rozwoju sektora energetycznego do 2005 roku	28
2.3. Perspektywy górnictwa węgla kamiennego w Polsce	31
2.3.1. Pomoc państwa dla przemysłu węglowego po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej	31
2.3.2. Liberalizacja rynków paliw i energii	32
2.3.3. Regulacje prawne w dziedzinie ochrony środowiska	36
2.3.4. Polityka energetyczna i bezpieczeństwo energetyczne	39
2.3.5. Konieczność ciągłej restrukturyzacji	40
2.3.6. Uogólnienia w zakresie programów rozwoju sektora paliwowo-energetycznego oraz powiązań i spójności programów górnictwa i energetyki	41
Rozdział 3. Prognozy gospodarki paliwami pierwotnymi	43
J. SABLİK, H. ALEKSA, F. DYDUCH	
3.1. Charakterystyka podstawowych nośników energii produkowanych i zużywanych w polskiej gospodarce oraz ich wystarczalność	43
3.2. Węgiel brunatny	45
3.3. Węgiel kamienny energetyczny	47
3.4. Gaz ziemny	47
3.5. Ropa naftowa	49
3.6. Energia odnawialna	49
3.7. Zapotrzebowanie na energię finalną i pierwotną do 2030 roku	50

3.8.	Prognoza zapotrzebowania na energię i paliwa do 2030 roku oraz bilans zapotrzebowania na węgiel kamienny w nawiązaniu do Założeń polityki energetycznej Polski do 2020 roku.....	52
3.8.1.	Energia elektryczna	52
3.8.2.	Energia ciepła.....	53
3.8.3.	Węgiel brunatny	53
3.8.4.	Węgiel kamienny.....	53
3.8.5.	Gaz ziemny.....	55
3.8.6.	Ropa naftowa.....	56
3.9.	Uogólnienia w zakresie prognozy zużycia paliw i bilans zapotrzebowania na węgiel kamienny do 2030 roku	56
Rozdział 4. Prognoza kształtowania się cen węgla.....		57
R. NEY, W. BLASCHKE, S.A. BLASCHKE, L. GAWLIK, Z. GRUDZIŃSKI, U. LORENZ, U. OZGA-BLASCHKE		
4.1.	Międzynarodowe rynki węgla kamiennego	57
4.2.	Międzynarodowy handel węglem	58
4.3.	Ceny węgla	58
4.4.	Prognozy dla węgla energetycznego.....	61
4.5.	Wybrane prognozy.....	61
4.6.	Autorska prognoza cen węgla energetycznego do 2020 roku	62
4.6.1.	Ocena sytuacji na najbliższe dwa lata.....	63
4.6.2.	Ocena rozwoju sytuacji na rynkach węglowych w horyzoncie 2020 roku	63
4.6.3.	Prognoza cen na poziomie CIF ARA	64
4.6.4.	Prognoza cen dla rynku polskiego.....	65
Rozdział 5. Model prognozowania użytkowania węgla kamiennego.....		66
K.S. SZTABA, Z. BLASCHKE, T. TUMIDAJSKI, T. GAWĘDA, W. SUWAŁA, J. KAMIŃSKI, M. KUDELKO		
5.1.	Założenia koncepcji budowy modelu.....	67
5.2.	Uwagi o możliwościach i skutkach ustalania jakości węgla	69
5.3.	Uwagi o uwarunkowaniach doboru postaci modelu	70
5.4.	Analiza uwarunkowań modelu określania popytu i podaży węgla kamiennego oraz zespołu danych wejściowych umożliwiających funkcjonowanie modelu	72
5.5.	Założenia i przygotowania do obliczeń modelowych	75
5.5.1.	Założenia dla modelu prognozowania użytkowania węgla kamiennego	75
5.5.2.	Zakres i gromadzenie danych do zaproponowanego modelu	75
5.6.	Budowa i charakterystyka modelu określania zużycia węgla kamiennego oraz procedura wykonywania obliczeń.....	77
5.6.1.	Założenia budowy modelu i podstawa algorytmizacji jego funkcji.....	77
5.6.2.	Opis modelu	78
5.6.3.	Funkcje modelu	78
5.6.4.	Równania modelu.....	79
5.6.5.	Wejścia i wyjścia modelu	80
5.6.6.	Ocena adekwatności modelu	81
5.6.7.	Stosowanie modelu.....	82
Rozdział 6. Strategie i kierunki rozwoju sektora paliwowo-energetycznego w świetle i Unii Europejskiej – implikacje dla Polski		84
J. SABLİK, H. ALEKSA, I. PYKA		
6.1.	Rozwój systemów paliwowo-energetycznych ze szczególnym uwzględnieniem roli węgla kamiennego.....	84
6.1.1.	Zapotrzebowanie na nośniki energii pierwotnej, struktura ich produkcji ze szczególnym uwzględnieniem węgla kamiennego	84

6.1.2. Rola elektroenergetyki w strukturze wykorzystania nośników energii pierwotnej i znaczenie węgla kamiennego w wytwarzaniu energii elektrycznej	88
6.1.3. Znaczenie węgla dla sektora energetycznego w wybranych krajach świata i regionach	92
6.1.4. Scenariusz alternatywny	95
6.1.5. Wpływ działań zawartych w scenariuszu alternatywnym na rynki energii	96
6.1.6. Tendencje rozwoju sektora paliwowo-energetycznego w Polsce	98
6.1.7. Tendencje rozwoju sektora paliwowo-energetycznego w Unii Europejskiej i w Polsce – uogólnienia	99
Rozdział 7. Węgiel w światowej energetyce	101
R. NEY, W. BLASCHKE, E. MOKRZYCKI, U. LORENZ, Z. GRUDZIŃSKI	
7.1. Struktura wytwarzania energii elektrycznej w wybranych krajach	101
7.2. Energia w krajach UE – 15	104
7.3. Produkcja i zużycie węgla w UE – 15	105
7.4. Doświadczenia państw UE w restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego	106
7.5. Wspólne doświadczenia	108
7.6. Koszty restrukturyzacji	109
7.7. Ocena perspektyw wykorzystania węgla w energetyce	110
7.8. Implikacje tendencji światowych dla rozwoju gospodarki energetycznej Polski. Polityka Unii Europejskiej wobec górnictwa węgla kamiennego	111
7.9. Dopuszczalność pomocy publicznej w Traktacie o Unii Europejskiej	112
7.10. Rozporządzenie Rady (WE) Nr 1407/2002 z dnia 23 lipca 2002 r. w sprawie pomocy państwa dla przemysłu węglowego	112
7.11. Kategorie pomocy dopuszczone Rozporządzeniem Nr 1407/2002	113
7.12. Decyzja Nr 2002/871/EC	115
7.13. Rozporządzenie Rady (UE) Nr 405/2003, dotyczące monitorowania przez Wspólnotę importu węgla pochodzącego z krajów trzecich	115
7.14. Implikacje prawodawstwa węglowego unijnego odnoszącego się do przemysłu dla warunków funkcjonowania polskiego górnictwa węgla kamiennego	116
7.14.1. Obligacje wynikające z regulacji UE	116
7.14.2. Realizacja zaleceń unijnych w prawodawstwie polskim	117
7.14.3. Obszary nie objęte rozwiązaniami	119
7.15. Procesy liberalizacji rynku energii elektrycznej – skutki dla górnictwa węgla kamiennego	121
W. SUWAŁA, J. KAMIŃSKI, M. KUDEŁKO	
7.16. Międzynarodowe porozumienia i dyrektywy UE dotyczące ochrony środowiska w podsektorze wytwarzania energii elektrycznej	124
W. SUWAŁA, J. KAMIŃSKI, M. KUDEŁKO, J. PYSSA	
7.17. Skutki wprowadzenia regulacji międzynarodowych dla podsektora wytwarzania energii elektrycznej i górnictwa	126
W. SUWAŁA, J. KAMIŃSKI, M. KUDEŁKO	
Literatura	129