

Krajowy bilans energetyczny

ciąg dalszy pracy magisterskiej o energetyce wiatrowej

Na obecnym etapie rozwoju polskiej gospodarki, jej wzrost jest ściśle uzależniony od możliwości zabezpieczenia dostaw energii elektrycznej, na którą zapotrzebowanie będzie wzrastało, odpowiednio do tempa realizowanych przemian. Zapotrzebowanie na energię pierwotną jest w dużym stopniu determinowane prognozowanym zużyciem energii finalnej. Po uwzględnieniu strat w procesach przetwarzania energii, zużycia własnego w sektorze energii oraz strat przesyłu i dystrybucji, prognozę krajowego zapotrzebowania na energię pierwotną do roku 2020 przedstawia tabela 7.

Tabela 7. Prognoza zapotrzebowania na nośniki energii pierwotnej. [13]

Scenariusz	Wyszczególnienie	Jednostka	1997	2005	2010	2015	2020
PRZETRWANIA	Węgiel kamienny*	mln Mg		92.9	87.9	86.0	83.5
	Węgiel brunatny	mln Mg		66.8	67.2	66.1	65.6
	Ropa naftowa*	mln Mg		20.4	20.2	20.8	21.1
	Gaz ziemny	mld m ³		16.4	19.7	22.9	26.0
	Energia jądrowa	Mtoe		0.0	0.0	0.0	0.0
	Energia odnawialna**	Mtoe		5.3	5.5	5.7	5.9
	Zużycie krajowe	Mtoe		106.2	108.6	110.7	112.2

ODNIESIENIA	Węgiel kamienny*	mln Mg	104.5	91.3	84.3	83.9	81.9
	Węgiel brunatny	mln Mg	65.4	66.8	67.4	66.2	65.6
	Ropa naftowa*	mln Mg	18.6	20.2	20.4	21.4	22.3
	Gaz ziemny	mld m ³	12.0	17.9	22.0	25.0	29.3
	Energia jądrowa	Mtoe	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Energia odnawialna**	Mtoe	5.5	5.5	6.0	6.5	7.1
	Zużycie krajowe	Mtoe	107.3	106.4	109.1	112.4	116.2
POSTĘPU	Węgiel kamienny*	mln Mg		87.9	83.3	81.4	74.1
	Węgiel brunatny	mln Mg		66.7	67.7	66.2	65.3
	Ropa naftowa*	mln Mg		20.8	21.7	23.8	26.7
	Gaz ziemny	mld m ³		20.2	26.0	30.4	32.4
	Energia jądrowa	Mtoe		0.0	0.0	3.4	11.9
	Energia odnawialna**	Mtoe		5.4	5.9	6.4	7.2
	Zużycie krajowe	Mtoe		106,9	113,0	121.2	130.4

* wraz z saldem importowo-eksportowym nośników pochodnych .

**energia wodna, wiatrowa, słoneczna, geotermalna, biomasa (z uwzględnieniem niekomercyjnej), olej rzepakowy, etanol, energia z odpadów.

Przyjęto, że w 2020 roku struktura źródeł ulegnie dość istotnym zmianom wskutek znaczącego rozwoju źródeł rozproszonych (małej mocy), produkujących w skojarzeniu ciepło i energię elektryczną, głównie na bazie gazu ziemnego. Rozwój ten jest znaczący w scenariuszach ODNIESIENIA i POSTĘPU. W scenariuszu POSTĘPU przy wyższym poziomie zapotrzebowania na energię elektryczną pojawia się w rozwiązaniu energetyka jądrowa. Jej udział może sięgnąć nawet do ok. 20% bilansu paliw dla elektroenergetyki w sytuacji, w której założy się brak większego importu energii do Polski.

We wszystkich wariantach rozwoju gospodarczego przewidziano zmniejszenie wydobycia i zużycia węgla kamiennego. Jak wynika

z tabeli 8 zapotrzebowanie na węgiel kamienny przez energetykę zawodową według najbardziej prawdopodobnego scenariusza ODNIESIENIA wyniesie od 50 do 53 mln rocznie. Globalne krajowe zapotrzebowanie na węgiel kamienny ma stałą tendencję malejącą i w 2020 roku w przypadku średniego wzrostu gospodarczego ma wynieść ok. 82 mln ton. Pozostali odbiorcy węgla (gospodarstwa domowe, zakłady koksochemiczne oraz lokalne ciepłownie) w 2020 roku zużywać będą według scenariusza ODNIESIENIA 23,1 mln ton węgla kamiennego na rok.

Tabela 8. Prognozowane bilanse węgla kamiennego [mln Mg]. [13]

Scenariusz	Wyszczególnienie	1997	2005	2010	2015	2020
PRZETRWANIA	Wydobycie		101.0	90.0	85.0	80.0
	Import		2.0	2.0	2.0	3.5
	Eksport		10.1	4.1	1.0	0.0
	Zużycie krajowe, w tym:		92.9	87.9	86.0	83.5
	Gospodarstwa domowe *		7.6	7.4	6.7	6.0
	Elektrownie i EC zawodowe		50.7	53.7	53.7	53.6
ODNIESIENIA	Wydobycie	130.8	101.0	90.0	85.0	80.0
	Import	3.3	2.0	2.0	2.0	2.0
	Eksport	29.6	11.7	7.7	3.1	0.1
	Zużycie krajowe, w tym:	104.5	91.3	84.3	83.9	81.9
	Gospodarstwa domowe *	14.4	7.4	7.2	6.4	5.7
	Elektrownie i EC zawodowe	44.3	49.6	51.2	53.0	53.1
Scenariusz	Wyszczególnienie	1997	2005	2010	2015	2020

POSTĘPU	Wydobycie	101.0	90.0	85.0	80.0
	Import	2.0	2.0	2.0	2.0
	Eksport	15.1	8.7	5.6	7.9
	Zużycie krajowe, w tym:	87.9	83.3	81.4	74.1
	Gospodarstwa domowe *	7.3	7.1	6.5	6.3
	Elektrownie i EC zawodowe	46.5	48.4	47.7	40.2

Wysoki udział krajowego węgla kamiennego w bilansie paliw pierwotnych podwyższa wprawdzie samowystarczalność energetyczną kraju, jednocześnie jednak wymaga stosowania bardzo drogich technologii i instalacji do oczyszczania gazów odlotowych u użytkowników. Zadanie doprowadzenia do rentownego wydobycia węgla kamiennego przesuwają się w prognozie poza rok 2002.

Wydobycie ropy naftowej będzie wzrastać, dzięki odkryciu złóż na Bałtyku, ale będzie ono zdolne pokryć zaledwie ok. 2% krajowego zużycia rocznego. Praktycznie całe zapotrzebowanie pokrywane jest importem. Nadal prowadzi się poszukiwania tego surowca w kraju. Istniejące złoża na Bałtyku wyczerpią się ok. 2035 roku. Pewne szansę na wzrost wydobycia dają złoża ropy odkryte na Niziu Polskim w rejonie Zielonej Góry.

Wzrost zużycia gazu ziemnego spowodowany jest jego wyższą sprawnością konwersji, mniejszą jednostkową emisyjnością dwutlenku węgla i tlenków azotu, a także praktycznym brakiem emisji dwutlenku siarki i pyłów.

Prognozowane w „Założeniach polityki energetycznej Polski do 2020 roku” zapotrzebowanie na energię elektryczną wykazuje bardzo dynamiczny wzrost, który obrazuje tabela 9. Dane w tabeli wskazują, że można oczekiwać wzrostu produkcji energii elektrycznej od ok. 41% w scenariuszu PRZETRWANIA, poprzez 63% w scenariuszu ODNIESIENIA i aż ok. 96% w scenariuszu POSTĘPU.

Tabela 9. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną [TWh]. [13]

Scenariusz	1997	2005	2010	2015	2020
PRZETRWANIA		161.8	175.9	187.7	201.0
ODNIESIENIA	140.5	167.6	186.9	204.4	233.2
POSTĘPU		168.5	197.5	234.7	280.0

Wzrastające zapotrzebowanie na energię elektryczną zabezpieczone zostanie przede wszystkim z produkcji opartej na węglu brunatnym i kamiennym w elektrowniach zawodowych, elektrociepłowniach zawodowych oraz w elektrociepłowniach przemysłowych.

Przewidywany jest znaczący wzrost produkcji energii elektrycznej w małych rozproszonych źródłach zużywających jako paliwa głównie gaz ziemny. Ich udział w produkcji energii elektrycznej ma wynieść w 2020 roku ok. 16-18 % i one mają w znacznej części pokryć wzrastające zapotrzebowanie na energię elektryczną. Zapotrzebowanie na węgiel brunatny do produkcji energii elektrycznej kształtować się będzie na poziomie wynikającym z możliwości wydobywczych istniejących kopalń i nowej odkrywki Szczerców, i będzie się powoli zmniejszało z 68,3 mln ton w 2010 roku do około 60,0 mln ton rocznie w 2020 roku. Tabela 10 przedstawia przewidywaną strukturę produkcji energii elektrycznej według rodzajów źródeł.

Tabela 10 . Struktura produkcji energii elektrycznej wg rodzajów źródeł. [4]

Scenariusz	Wyszczególnienie	%
1997	Elektrownie zawodowe	81,0
	EC zawodowe	13,4
	EC przemysłowe	5,8
	Źródła rozproszone	0,0

2020 PRZETRWANIA	Elektrownie zawodowe	63,7
	EC zawodowe	22,0
	EC przemysłowe	5,0
	Źródła rozproszone	9,7
2020 ODNIESIENIA	Elektrownie zawodowe	58,6
	EC zawodowe	20,6
	EC przemysłowe	4,3
	Źródła rozproszone	16,5
2020 POSTĘPU	Elektrownie zawodowe	65,2
	EC zawodowe	14,0
	EC przemysłowe	4,7
	Źródła rozproszone	16,1

Z tabeli 10 wynika, że w roku 1997 produkcja była oparta praktycznie wyłącznie na elektrowniach zawodowych dużej mocy.

[4] www.awea.org

[13] Ministerstwo Gospodarki: Założenia polityki energetycznej Polski do 2020 roku z dnia 22 lutego 2000 r.

Jeśli potrzebujesz pomocy w napisaniu pracy z zakresu ochrony środowiska, to polecamy serwis [pisanie prac](#) - prace z ekologii i innych kierunków pisane na (prawie) każdy temat.