

„ Rynek biopaliw w Polsce stan obecny i prognozy w świetle posiadanego potencjału surowcowego i wytwórczego



www.minrol.gov.pl

Uwarunkowania

➤ **Niniejsza prezentacja dotyczy wyłącznie prognoz dla biokomponentów I generacji**

◆ **Podstawowe założenie to realizacja NCW w latach 2007 – 2014 na poziomie określonym uchwałami RM**

➤ Kolejne założenie to substytucja paliw wyłącznie obecnie dostępnymi biokomponentami, wytwarzanymi z surowców krajowych (75%)

◆ **Prognozy zostały sporządzone dla określonego poziomu zużycia paliw ciekłych, przy założeniu, że substytutem benzyn jest bioetanol, a oleju napędowego - estry**

Produkcja i sprzedaż biokomponentów w tys. ton w latach 2005 – 2006

Okres produkcji	Bioetanol		
	Rok		Dynamika 2005 = 100
	2 005 r.	2 006 r.	
biokomponenty wytworzone	88 848	127 796	1,44
sprzedaż ogółem	92 356	131 266	1,42
w tym podmiotom zagranicznym	31 099	37 983	1,22
w tym podmiotom krajowym	61 257	93 283	1,52

Estry		
Rok		Dynamika 2005 = 100
2006 r.	2005 r.	
90 972	71 641	1,27
61 611	45 607	1,35
51 674	43 068	1,20
9 937	2 539	3,91

źródło: dane Urzędu Regulacji
Energetyki
(dynamika - obliczenia własne)

Biokomponenty w paliwach transportowych w latach 2000 - 2007

rok	zużycie w transporcie (w tys. ton)				udział % liczony wg wartości opałowej (2007 - wg wartości objętości)
	benzyny	ON	bioetanol	estry	
2 000	4 841,0	2 343,0	40,60	0,00	0,35
2 001	4 484,0	2 562,0	52,40	0,00	0,46
2 002	4 109,0	2 940,0	65,30	0,00	0,57
2 003	3 941,0	3 606,0	60,10	0,00	0,49
2 004	4 011,0	4 303,0	38,30	0,00	0,29
2 005	3 915,0	5 075,0	42,80	17,10	0,47
2006*	4 048,0	6 042,0	84,30	44,90	0,92
2007 I kwartał	1 025,1	1 886,0	15,67	7,40	1,47% dla benzyn
2007 - II kwartał	962,5	1 288,6	14,98	3,53	0,81/ 1,47/ 0,26
2007 - I półrocze	1 987,6	3 174,6	30,65	10,93	0,79/ 1,46/ 0,33
2007 - prognoza*	3 975,2	6 349,2	61,30	21,86	0,79/ 1,46/ 0,33

*- wartości szacunkowe; (przy założeniu gęstości: benzyna - 747kg/m³; bioetanol - 789kg/m³; ON - 832kg/m³; ester == 875 kg/m³)

• Źródło: Raport dla Komisji Europejskiej za 2006 r. oraz Raport Prezesa URE + obliczenia własne

Biopaliwa ciekłe w transporcie, w wybranych flotach oraz zużyte przez producentów na potrzeby własne

wyszczególnienie	zużycie w tonach		
	ogółem	w tym estry	ester (paliwo samoistne)
biopaliwa ciekłe w transporcie I kwartał	949,77	206,37	4,00
biopaliwa ciekłe w transporcie II kwartał	2 518,59	434,13	1 328,07
biopaliwa ciekłe w transporcie I półrocze	3 468,4	640,5	1 332,1
wybrane floty - I kwartał	19,32	3,85	0,00
wybrane floty - II kwartał	25,00	11,80	0,00
wybrane floty I półrocze	44,32	15,65	0,00
producenci - I kwartał	64,66	11,33	60,00
producenci - II kwartał	24,03	1,31	1,00
producenci I półrocze	88,69	12,64	61,00
r-m biopaliwa - I kwartał	1 033,75	221,55	64,00
razem biopaliwa II kwartał	2 567,62	447,24	1 329,07
ogółem biopaliwa I półrocze	3 601,37	668,79	1 393,07
• Źródło: Raporty Prezesa URE + obliczenia własne			

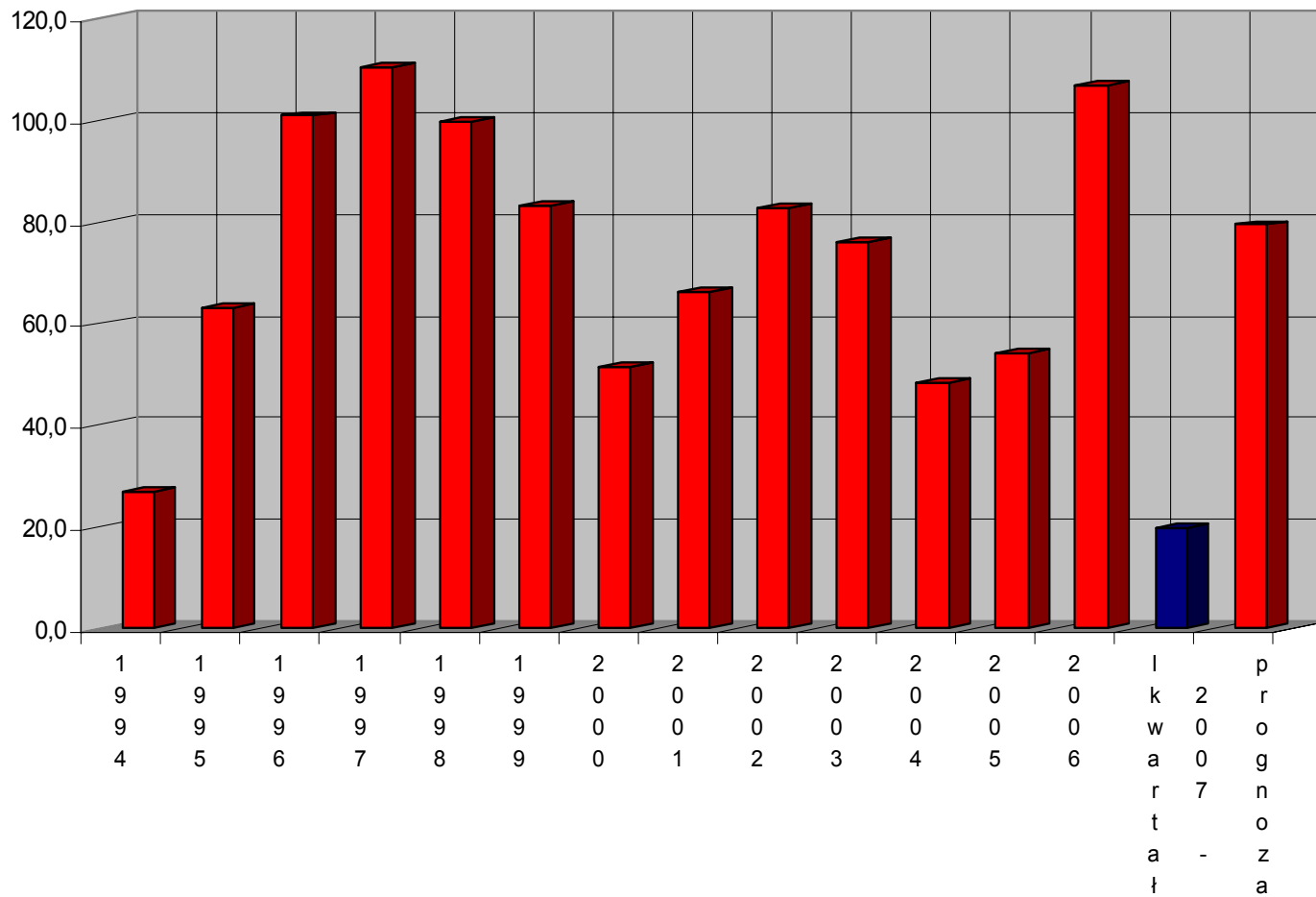
Produkcja bioetanolu

rok	zużycie benzyn silnikowych w tys. m3	w tym bioetanol w tys.m3	udział % (% objętościowy)
1994	7 325	27,0	0,37
1995	8 332	63,0	0,76
1996	6 174	100,9	1,63
1997	6 691	110,6	1,65
1998	6 672	99,8	1,50
1999	7 770	83,2	1,07
2000	6 808	51,4	0,75
2001	6 233	66,4	1,07
2002	5 645	82,8	1,47
2003	5 453	76,2	1,40
2004	5 564	48,5	0,87
2005	5 151	54,2	1,05
2006	5 326	106,8	2,01
2007 - I kwartał	1 349	19,9	1,47
2007 - prognoza	5 395	79,4	1,47

Źródło: Lata 1994 - 2004 - dane GUS i MRiRW (obliczenia własne); Lata 2005-2006 - Raport za 2006r. dla KE;
Rok 2007 - Raport Prezesa URE, (obliczenia własne).

KAPE - 2007-09-25

Użycie bioetanolu w paliwach transportowych w latach 1994 - 2007 w tys.m3



Prognoza zapotrzebowania na: biokomponenty, biopaliwa ciekłe oraz surowce rolnicze

- Narodowy Cel Wskaźnikowy;
- Prognoza zapotrzebowania na biokomponenty i biopaliwa;
- Prognoza zapotrzebowania na surowce rolnicze do produkcji biokomponentów i biopaliw.
- Czynniki limitujące areał upraw energetycznych;
- Skutki dla rolnictwa;

Narodowy Cel Wskaźnikowy

- **Rok 2007 - 2,3 %;**
- Rok 2008 – 3,45 %;
- Rok 2009 – 4,60 %;
- Rok 2010 – 5,75 %;
- Rok 2011 – 6,20 %;
- Rok 2012 – 6,65 %;
- Rok 2013 – 7,10 %;
- **Rok 2014 – 7,55 %.**
- **Obligatoryjny udział procentowy biokomponentów w rynku paliw ciekłych liczony wg wartości opałowej paliw**

źródło: Uchwały RM ustalające NCW na lata 2008 -2013 oraz wieloletni program promocji biopaliw lub innych paliw odnawialnych na lata 2008-2014

Prognoza zapotrzebowania na biokomponenty w latach 2007- 2020

	rok	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 020 x
Narodowy Cel Wskaźnikowy	% wart. opał.	2,30	3,45	4,60	5,75	6,20	6,65	7,10	10,00
NCW	% / V	3,68	5,52	7,36	9,21	9,93	10,65	11,37	16,01
benzyny	tys. ton	3 980,00	3 920,00	3 860,00	3 800,00	3 800,00	3 800,00	3 800,00	3 800,00
benzyna	tys. m3	5 272,00	5 192,00	5 113,00	5 033,00	5 033,00	5 033,00	5 033,00	5 033,00
zapotrz. na bioetanol	m3	194 123,46	286 766,59	376 537,64	463 307,73	499 566,60	535 825,47	572 084,33	805 752,58
NCW	% opałowcy	2,30	3,45	4,60	5,75	6,20	6,65	7,10	10,00
NCW	% / V	2,44	3,66	4,88	6,10	6,58	7,06	7,53	10,61
ON	tys. ton	7 830,00	8 220,00	8 630,00	8 980,00	8 980,00	8 980,00	8 980,00	8 980,00
ON	tys. m3	9 266,00	9 728,00	10 213,00	10 627,00	10 627,00	10 627,00	10 627,00	10 627,00
zapotrz. na estry - ogółem	tys. m3	226,17	356,16	498,56	648,46	699,21	749,96	800,71	1 127,76
ON	tys. m3	5 720,00	5 720,00	5 720,00	5 720,00	5 720,00	5 720,00	5 720,00	5 720,00
zapotrz. na estry – transport	m3	139,61	209,42	279,23	349,04	376,35	403,67	430,98	607,02

-NCW dla roku 2007 – na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki; - NCW dla lat 2008 – 2013 – na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów;

-NCW dla roku 2020 – pakiet energetyczny UE;

- zużycie benzyn i oleju napędowego na podstawie prognozy branży paliwowej do 2010 roku z założeniem utrzymania w latach następnych zużycia paliw ropopochodnych na niezmiennym poziomie.

- zużycie ON w transporcie na niezmiennym poziomie w analizowanym okresie czasu.

Prognoza zapotrzebowania na surowce rolnicze

	rok	2 007	2 008	2 009	2 010	2011	2012	2013	2 020
zapotrz. na bioetanol	tys. m3	194,12	286,77	376,54	463,37	499,57	535,83	572,08	805,75
zapotrzebowanie na zboża (80% udział)	tys. ton	465,90	688,24	903,70	1112,09	1198,97	1285,99	1372,99	1933,80
% udział w rynku zbóż przy założeniu produkcji na poziomie 28 mln ton/rok	x	1,66%	2,46%	3,23%	3,97%	4,28%	4,59%	4,90%	6,91%
lub alternatywnie zapotrzebow. na okopowe	tys. ton	2 135,36	3 154,43	4 141,94	5 097,07	5 495,27	5 894,13	6 292,88	8 863,25
zapotrz. na estry (do ON ogółem)	tys. m3	226,17	356,16	498,56	648,46	699,21	749,96	800,71	1 127,76
zapotrzebowanie na rzepak - 75 % potrzeb	tys. ton	474,96	747,94	1046,98	1361,77	1468,34	1574,92	1681,49	2368,30
zapotrz. na estry (do ON w transporcie)	tys. m3	139,61	209,42	279,23	349,04	376,35	403,67	430,98	607,02
zapotrzebowanie na rzepak - 75% potrzeb	tys. ton	293,18	439,78	586,38	732,98	790,34	847,71	905,06	1 274,74
% udział w rynku rzepaku przy założeniu produkcji na poziomie 1,7 mln ton/rok	x	17,25%	25,87%	34,49%	43,12%	46,49%	49,87%	53,24%	74,98%

Prognoza na podstawie poziomu Narodowego Celu Wskaźnikowego (tabela Nr 5), przy założeniu, że: dla wytworzenie 1 l bioetanolu potrzeba około 3 kg zbóż lub 11 kg okopowych, a dla wytworzenia 1 l estru potrzeba około 2,8 kg nasion rzepaku, z zastrzeżeniem, że 25 % potrzeb surowcowych pokryte będzie olejami pochodzenia zwierzęcego i tańszymi olejami roślinnymi jak przykładowo sojowy i słonecznikowy oraz z gastronomii.

Surowce wykorzystywane do produkcji spirytusu surowego w latach 2004 - 2006

-
- Zboża - 72 – 82 %
- Melas buraczany - 10 – 19 %
- Ziemniaki - 2 - 4,5 %
- Inne - 3 - 4 %

Wyszczególnienie	Powierzchnia zasiewów zbóż i rzepaku w latach 1996-2006						
	1996-2001	2002	2003	2004	2005	2006	średnia za lata 2002-2006
<i>Powierzchnia uprawy w tys. ha</i>							
Zboża ogółem, w tym	8 751	8 258	8 126	8 325	8 255	8 353	8 263
- pszenica	2 585	2 414	2 308	2 311	2 218	2 176	2 285
- żyto	2 230	1 560	1 479	1 550	1 415	1 325	1 466
- owies	580	605	527	520	539	538	546
- jęczmień	1 131	1 051	1 016	1 014	1 113	1 221	1 083
- pszenżyto	693	944	986	1 059	1 195	1 197	1 076
- mieszanka zbożowa	1 414	1 365	1 454	1 461	1 436	1 593	1 462
- kukurydza	119	319	356	412	339	303	346
Rzepak	415	439	426	538	550	624	516

Wyszczególnienie	Plony zbóż i rzepaku w latach 1996-2006						
	1996-2001	2002	2003	2004	2005	2006	średnia za lata 2002-2006
<i>Plony w tonach z ha</i>							
Zboża ogółem, w tym:	2,91	3,25	2,87	3,55	3,25	2,61	3,11
- pszenica	3,43	3,85	3,40	4,28	3,95	3,24	3,75
- żyto	2,29	2,46	2,14	2,76	2,41	1,99	2,35
- owies	2,44	2,46	2,24	2,74	2,46	1,92	2,36
- jęczmień	3,01	3,21	2,79	3,52	3,22	2,59	3,07
- pszenżyto	3,06	3,23	2,85	3,52	3,27	2,67	3,11
- mieszanka zbożowa	2,71	2,81	2,48	2,96	2,73	2,15	2,63
- kukurydza	5,82	6,16	5,29	5,69	5,74	4,26	5,43
Rzepak	2,13	2,17	1,86	3,03	2,64	2,61	2,46

Wyszczególnienie	Zbiory zbóż i rzepaku w latach 1996-2006						
	1996-2001	2002	2003	2004	2005	2006	średnia za lata 2002-2006
<i>Zbiory w tys. ton</i>							
Zboża ogółem, w tym:	25 426	26 838	23 347	29 562	26 844	21 796	25 677
- pszenica	8 857	9 304	7 858	9 892	8 771	7 050	8 575
- żyto	5 110	3 831	3 172	4 281	3 404	2 638	3 465
- owies	1 415	1 487	1 182	1 425	1 324	1 034	1 290
- jęczmień	3 405	3 370	2 832	3 571	3 581	3 162	3 303
- pszenżyto	2 121	3 048	2 812	3 723	3 903	3 197	3 336
- mieszanka zbożowa	3 826	3 836	3 608	4 327	3 916	3 426	3 823
- kukurydza	691	1 962	1 884	2 343	1 945	1 290	1 885
Rzepak	883	953	793	1 633	1 450	1 629	1 291

BILANS ZBÓŻ W LATACH 2002/2003 - 2007/2008 (w mln ton)

Wyszczególnienie	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007 szacunek	średnia 2002 - 2007	2007/2008 prognoza
ZAPASY POCZĄTKOWE	3,8	2,6	0,8	4,4	3,5	3,02	0,5
PRODUKCJA	26,8	23,4	29,6	26,9	21,8	25,70	27,5 - 28,5
IMPORT (PRZYWÓZ)	0,8	1,0	1,0	1,0	3,0	1,36	1
ZAPASY OGÓŁEM	31,4	27,0	31,4	32,3	28,3	30,08	29,0 - 30,0
ZUŻYCIE KRAJOWE	27,6	26,1	26,0	27,1	27,0	26,76	26,7
spożycie	5,8	5,8	5,8	5,7	5,6	5,74	5,6
wysiew	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,80	1,8
zużycie przemysłowe	1,1	1,1	1,2	1,3	1,1	1,16	1,4
spasanie	17,6	16,4	15,9	17,1	17,5	16,90	16,8
straty i ubytki	1,3	1,0	1,3	1,2	1,0	1,16	1,1
EKSPORT (WYWÓZ)	1,2	0,1	1,0	1,7	0,8	0,96	0,3
ZAPASY KOŃCOWE	2,6	0,8	4,4*	3,5**	0,5**	2,36	2,0 - 3,0**

*łącznie z kukurydzą

**łącznie z zapasami interwencyjnymi

Źródło: dane GUS, IERiGŻ, obliczenia własne ARR

Szacunkowe możliwości krajowej produkcji rzepaku

Wyszczególnienie	Etap realizacji programu		
	aktualnie	pośredni	docelowy
Powierzchnia uprawy (tys. ha)	550 - 650	750 - 850	1000- 1200
Plon (t/ha)	2,4 – 2,6	2,6 – 2,8	2,8 - 3,0
Zbiór (tys. t)	1320-1690	1950-2380	2800 - 3600
Zużycie na konsumpcję (tys. t)	850	850	850
Możliwość przeznaczenia na biodiesel (tys. t)	470-840	1100-1530	1950 - 2750

- Oceniano, że etap pośredni możliwy jest do osiągnięcia w latach 2009 – 2011 – **życie wyprzedza założenia – zasiewy rzepaku ozimego do zbiorów w 2007 r. wyniosły powyżej 700 tys. ha, a zbiory szacowane są na 1,8 – 1,9 mln ton;**
- Termin osiągnięcia etapu docelowego, oznaczającego maksymalne wykorzystanie areалу do produkcji rzepaku zależy od wielu czynników – ocenia się, że dojście do tego poziomu realne jest około 2015 roku.

Zadeklarowana powierzchnia upraw energetycznych (dane ARiMR)

roślina uprawna	Plon reprezentatywny (dt/ha)	Liczba wniosków z deklaracją roślin energetycznych*	Powierzchnia rośliny uprawnej [ha]	
			umowa**	deklaracja***
burak cukrowy	400 dt korzeni / ha	71	96,71	14,11
ziemniak	175 dt bulw/ha	4	1,8	0
RAZEM OKOPOWE	X	75	98,51	14,11
jęczmień jary	31	21	266,22	3,42
jęczmień ozimy	31	17	151,51	3,77
kukurydza (w domyśle pastewna)	55 ziarna lub 700 zielonej masy / ha	280	18 059,62	4 010,82
owies	24	128	1 541,19	492,31
proso	23	2	17,62	3,01
pszenica jara	38	46	851,59	3,99
pszenica ozima	38	136	5 388,73	423,77
pszenżyto jare	27	65	2 166,68	195,07
pszenżyto ozime	27	260	6 875,14	1 562,39
żyto jare	24	88	1 799,15	59,88
żyto ozime	24	545	17 153,73	2 529,29
RAZEM ZBOŻA	X	1 588	54 271,18	9 287,72
len oleisty	10 dt nasion/ha	3	134,67	45,47
Inianka siewna (Inicznik)	10 dt nasion/ha	2	0	18,5
Inianka (Inica) pospolita	10 dt nasion/ha	1	1,54	0
rzepak jary	25 dt ziarna/ha	229	3 631,12	560,27
rzepak ozimy	25 dt ziarna/ha	7 082	105 697,50	10 981,18
rzepik	25 dt ziarna/ha	5	3,23	0,84
RAZEM OLEISTE	X	7 322	109 468,06	11 606,26

KAP E - 2007-09-25

18

Liczba wytwórców oraz liczba rolników wpisanych do rejestrów prowadzonych przez Prezesa Agencji Rynku Rolnego zgodnie z zapisami ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 roku o biokomponentach i biopaliwach ciekłych

	31 marca 2007	30 sierpnia 2007
	(koniec I kwartału)	
Liczba wytwórców wpisanych do rejestru	104	92
w tym:		
wytwórców produkujących bioetanol	18	16
wytwórców produkujących estry metylowe	57	49
wytwórców produkujących czysty olej roślinny	4	4
wytwórców wprowadzających biokomponenty do obrotu	7	8
Liczba rolników wpisanych do rejestru	-	1
Zadeklarowana zdolność produkcyjna przedsiębiorców wytwarzających biokomponenty w tys. ton		
Zadeklarowane zdolności produkcyjne:	31 marca 2007	30 sierpnia 2007
	(koniec I kwartału)	
- wytwórców produkujących bioetanol	597	629
- wytwórców produkujących estry metylowe	772	673,29
- wytwórców produkujących czysty olej roślinny	434	434
- maksymalna ilość biopaliw do wytwarzania których uprawniony jest rolnik – dane w litrach	0	71 728 litrów

Podsumowanie

- Rolnictwo ze zbiorów 2007 roku dostarczyło na rynek surowce w ilości przekraczające potrzeby branży paliwowej niezbędne do realizacji: NCW w roku bieżącym i części NCW roku 2008 (wynikającej z sezonowości dostaw tych surowców) bez uszczerbku w dostawach dla potrzeb przemysłu spożywczego i paszowego. **Surowce te są (były dostępne) po cenach rynkowych;**
- Producenci rolni wykazali duże zainteresowanie uprawami roślin na cele energetyczne – uprawniona jest ocena, że zainteresowanie rolników było większe od zainteresowania podmiotów odpowiedzialnych za realizację celów wynikających z potrzeb środowiska i szeroko rozumianej energetyki;
- Zabezpieczenie potrzeb surowcowych do wytarzania biokomponentów w ilości niezbędnej dla realizacji NCW dla lat 2008/2009 w dużej mierze przesądzają zdarzenia i decyzje obecnie podejmowane przez wszystkie zainteresowane strony. **Bazy surowcowej dla produkcji biokomponentów nie tworzy się z dnia na dzień.**

DZIĘKUJĘ
ZA UWAGĘ

Kazimierz Żmuda - MRiRW

(kazimierz.zmuda@minrol.gov.pl)