

ROLA OCENY EKONOMICZNEJ W BADANIACH ROLNICZYCH

Stanisław Krasowicz



**Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
Państwowy Instytut Badawczy
Puławy, 2009**



**Badania ekonomiczno-rolnicze są traktowane
„po macoszemu” przez środowisko rolnicze.**

/Wiatrak, 2005/

**Badania organizacyjno-ekonomiczne mają w IUNG
wieloletnią tradycję.**

Rys historyczny

PINGW – Dział Ekonomiki i Organizacji Gospodarstw



Instytut Ekonomiki Rolnej w Warszawie

IUNG

1952 – Zakład Uprawy Roli i Płodozmianów

1954 – Zakład Ekonomiki i Płodozmianów

1972 – Zakład Organizacji Produkcji Roślinnej

1976 – Zakład Ekonomiki i Organizacji Produkcji Roślinnej

1998 – Zakład Systemów i Ekonomiki Produkcji Roślinnej

Cel:

Przedstawienie znaczenia oceny ekonomicznej w badaniach rolniczych na przykładzie IUNG-PIB.

„Rachunek ekonomiczny w rolnictwie powinien być prosty”.



Przesłanki zainteresowania oceną ekonomiczną w badaniach rolniczych:

- 1. Koncepcja rozwoju zrównoważonego (ekorozwoju).**
- 2. Zmiana kryteriów oceny – optymalizacja, efektywność zamiast maksymalizacji.**
- 3. Potrzeba oceny ekonomicznej – oferty współpracy ze strony różnych zespołów naukowych, m.in. agrotechnicznych.**
- 4. Oczekiwania doradztwa i praktyki rolniczej.**
- 5. Nawiązanie do tradycji badań ekonomiczno-organizacyjnych oraz wymogi WPR.**
- 6. Nowe, alternatywne kierunki wykorzystania potencjału rolnictwa**

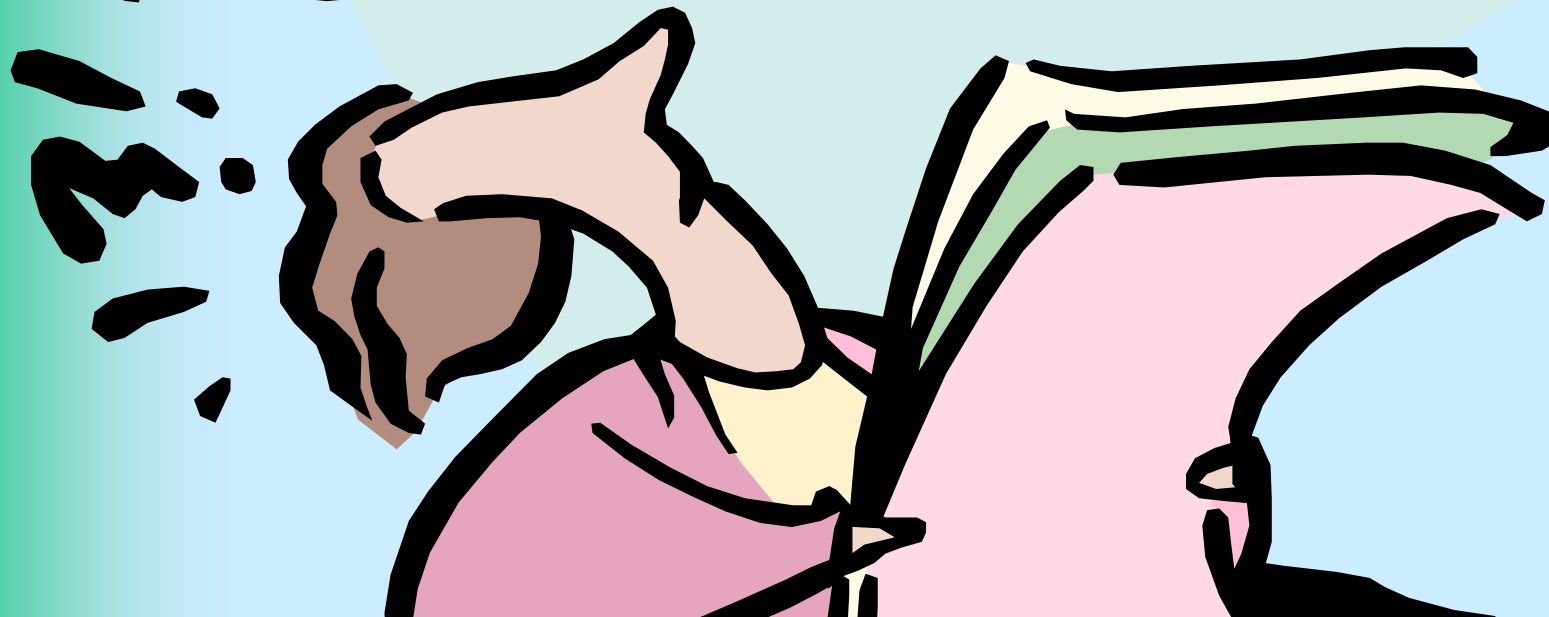
Kierunki oceny ekonomicznej w IUNG-PIB są pochodną zainteresowań naukowych pracowników Instytutu i zakresu tematycznego programu wieloletniego.

Ocena:

- 1. efektywności czynności i zabiegów agrotechnicznych oraz technologii produkcji;**
- 2. płodozmianów;**
- 3. różnych systemów gospodarowania;**
- 4. stopnia zrównoważenia produkcji w gospodarstwach rolniczych;**
- 5. regionalnego zróżnicowania rolnictwa.**
- 6. alternatywnych kierunków wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej.**

I. Technologia jako przesłanka efektywności produkcji

$$E = \frac{W \text{ (plon} \times \text{cena)}}{K \text{ (nakłady} \times \text{cena)}}$$



Porównanie technologii produkcji pszenicy ozimej o różnym poziomie nakładów (doświadczenia półprodukcyjne w RZD IUNG-PIB)

Technologia	Plon ziarna		Koszty bezp.		Nadwyżka bezp.	
	t/ha	%	t ziarna	%	t ziarna/ha	%
I. Bazowa	7,03	100	3,55	100	3,48	100
II. Niskonakładowa	6,36	90	2,53	71	3,83	110
III. Optymalizacja architektury łąnu	7,42	106	3,66	103	3,76	108
IV. Bayer-Rau	8,01	114	4,71	133	3,30	95



Czy stosować intensywną technologię produkcji kukurydzy na ziarno?

Wyszczególnienie	Technologia		Różnica
	intensywna	ekstensywna	
Plon	7,5	5,0	2,5
Wartość produkcji* [zł/ha] (W)	4875	3250	1625
Koszty bezpośrednie [zł/ha] (K)	2045	1493	552
- materiał siewny	245	245	0
- nawozy mineralne	532	394	138
- środki ochrony roślin	300	100	200
- kombajnowanie	500	400	100
- siła pociągowa	468	354	114
Nadwyżka bezpośrednia [zł/ha]	2835	1757	1073

* - cena 550 zł/t

$$\Delta W / \Delta K = 1625 / 552 = 2,94$$

Źródło: opracowanie własne

Nadwyżki bezpośrednie w produkcji 1 ha pszenicy ozimej przy różnych poziomach nawożenia azotem

Wyszczególnienie	Poziom nawożenia w kg		
	80	120	160
Plon (t/ha)	6,04	6,25	6,18
Wartość produkcji (zł/ha)	3201	3313	3275
Koszty bezpośrednie z usługami (zł/ha)	1838	1900	1974
Nakłady: - rbh	26,0	26,0	27,0
- cnh	20,5	20,5	21,5
- kmbh	1,8	1,8	1,8
Nadwyżka bezpośrednia z usługami (zł):			
- na 1 ha	1363	1413	1301
- na 1 zł kosztów bezpośrednich	0,74	0,74	0,66
- na 1 rbh	52,4	54,3	48,2
Plon równoważący koszty bezpośrednie (t)	3,47	3,58	3,72

Uwaga: przyjęto cenę pszenicy 530 zł/t, nawożenie fosforowo-potasowe stosowano jednakowe w obu technologiach tj. 74 kg P₂O₅/ha i 104 kg K₂O/ha

Nadwyżki bezpośrednie w produkcji 1 ha pszenicy ozimej w zależności od sposobu ochrony

Wyszczególnienie	Sposób ochrony		
	1	2	3
Plon (t/ha)	4,01	6,87	6,67
Wartość produkcji (zł/ha)	2125	3641	3535
Koszty bezpośrednie z usługami (zł/ha):	1529	2031	1741
<i>w tym: środki ochrony roślin</i>	80	547	257
Nakłady: - rbh	21,6	24,8	24,6
- cnh	16,5	19,5	19,5
- kmbh	1,8	1,8	1,8
Nadwyżka bezpośrednia z usługami (zł):			
- na 1 ha	596	1610	1794
- na 1 zł kosztów bezpośrednich	0,39	0,79	1,03
- na 1 rbh	27,6	64,9	72,9
Plon równoważący koszty bezpośrednie (t)	2,88	3,83	3,28

Uwaga: przyjęto cenę pszenicy 530 zł/t,

Sposoby ochrony:

1. Kontrola: insektycydy – Decis

2. Konwencjonalny: herbicydy – jesienią Maraton, wiosną Chisel + Atpolan; fungicydy – Tango, Amistar; insektycydy – Decis

3. Zintegrowany: herbicydy – wiosną Chisel + Atpolan; fungicydy – Tango; insektycydy – Decis

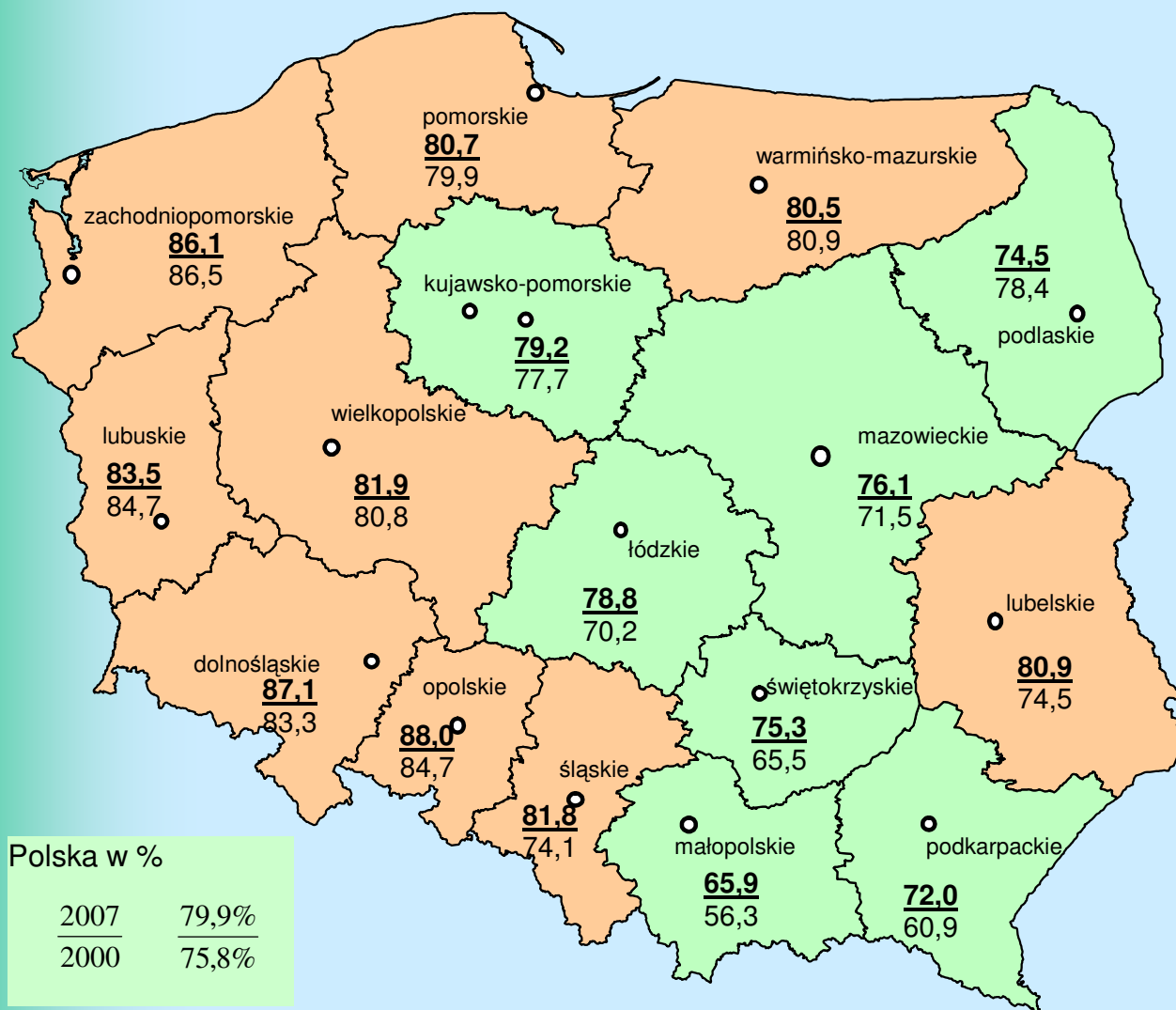
Nawożenie w kg czystego składnika na ha: N – 100; P₂O₅ – 62; K₂O – 62

II. Ekonomiczna ocena płodozmianów

- **problem o dużym znaczeniu praktycznym**
- **wzrost udziału zbóż w strukturze zasiewów**
- **regionalne zróżnicowanie organizacji produkcji roślinnej**
- **ocena w zależności od jakości gleb i intensywności produkcji**



Udział roślin technologicznie podobnych (zboża, rzepak) w strukturze zasiewów w %



Polska w %

2007	79,9%
2000	75,8%

Opłacalność produkcji roślinnej w różnych zmianowaniach zależnie od kompleksu przydatności rolniczej gleby

Kompleks przydatności rolniczej gleby	Zmiano- wanie % zbóż	Plon w jedn. zboż. z ha	Wartość produkcji w zł (W)	Bezpośrednie koszty produkcji w zł		Nadwyżka bezpośrednia na 1 ha		Wskaźnik opłacal- ności $\frac{W}{K} \times 100$
				na 1 ha (K)	na 1 jedn. zboż.	zł (W-K)	t ziarna żyta	
6 – żytni słaby	A – 50	38,1	1885	1652	43,4	233	0,69	114
	B – 75	34,4	1627	1511	43,9	116	0,34	108
	C – 75	28,7	928	1078	37,6	-150	-0,44	86
	D – 100	30,4	893	1050	34,5	-157	-0,46	85
	średnio	32,9	1333	1323	40,2	10	0,03	101
4 – żytni b. dobry	A – 50	55,6	3092	1693	30,4	1399	4,11	183
	B – 75	50,1	2692	1550	30,9	1142	3,36	173
	C – 75	45,2	1931	1162	25,7	769	2,26	166
	D – 100	47,0	1759	1074	22,9	685	2,01	164
	średnio	49,5	2369	1370	27,7	999	2,94	173
2 – pszenny dobry	A – 50	78,3	2875	1445	18,5	1430	4,21	199
	B – 75	79,6	2613	1431	18,0	1182	3,48	183
	C – 75	49,0	2014	1130	23,1	884	2,60	178
	D – 100	54,9	2136	1141	20,8	995	2,93	187
	średnio	65,5	2410	1287	19,6	1123	3,30	187

III. Ocena różnych systemów gospodarowania

„System rolniczy to sposób zagospodarowania przestrzeni rolniczej w zakresie produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz ich przetwarzania, wyceniony kryteriami ekonomicznymi i ekologicznymi”.

/W. Niewiadomski/

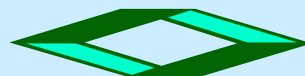


Ocena ekonomiczna różnych systemów gospodarowania

Etap	Charakterystyka zakresu prac
I	<u>Analiza warunków polskiego rolnictwa</u> , mająca na celu ukazanie dystansu i różnic dzielących je od rolnictwa krajów zachodnich oraz określenie intensywności organizacji.
II	<u>Opracowanie charakterystyki rolnictwa w wyodrębnionym regionie.</u>
III	<u>Analiza ważniejszych aspektów ekonomicznych różnych systemów rolniczych</u> , wynikających z ich specyfiki.
IV	<u>Wybór wskaźników i kryteriów przydatnych do oceny gospodarstw reprezentujących różne systemy rolnicze.</u>
V	<u>Analiza gospodarstw (grup gospodarstw) reprezentujących różne systemy rolnicze i syntetyczna ocena systemów rolniczych z uwzględnieniem realiów regionu.</u>

Rozumienie pojęcia zrównoważonego rozwoju jest silnie powiązane ze stanem gospodarki, intensywnością rolnictwa i poziomem konsumpcji oraz samowystarczalnością żywnościową kraju netto, a więc kryteriami, które dotyczą człowieka czy szerzej społeczeństwa.

/H. Runowski 2000/



Wg IUNG-PIB:

W Polsce niezbędne jest wprowadzenie postępu technicznego i technologicznego powodującego umiarkowaną, ekonomicznie uzasadnioną intensyfikację produkcji i lepsze wykorzystanie potencjału produkcyjnego. Takie podejście jest zdeterminowane przez stan aktualny polskiego rolnictwa.

Główne uwarunkowania polskiego rolnictwa

ponad 1,8 mln gospodarstw (2007),

- średnia pow. ogólna 7,8 ha,
- 70% zatrudnionych pracuje w niepełnym wymiarze czasu pracy,
- gospodarstwa rodzinne wielokierunkowe,
- rozproszenie i mała skala produkcji rolniczej (towarowej),
- poziom kultury rolnej i intensywności rolnictwa,
- stan agrochemiczny gleb
40-50% gleby o niskiej zasobności w P i K,
ponad 50% gleby kwaśne i bardzo kwaśne.

Rolnictwo industrialne, zrównoważone czy ekologiczne?

- 1. W Polsce mogą współistnieć trzy systemy rolnicze: industrialny, zrównoważony i ekologiczny. Jednak dominującym powinno być rolnictwo zrównoważone, zapewniające realizację podstawowej funkcji obszarów wiejskich jaką jest zapewnienie samowystarczalności żywnościowej kraju.**
- 2. Potrzebna jest pewna umiarkowana intensyfikacja produkcji, ale niezbędna jest też poprawa poziomu agrotechniki, zootechniki i szerokie wykorzystanie tzw. beznakładowych czynników produkcji takich jak: właściwa organizacja, terminowość, uwzględnianie mechanizmów i zależności typowych dla rolnictwa.**
- 3. Model rolnictwa zrównoważonego musi być osadzony w realiach rynkowych i respektować uwarunkowania makro i mikroekonomiczne.**

4. Rolnictwo ekologiczne może być alternatywą dla pewnej grupy gospodarstw, zwłaszcza na obszarach cennych przyrodniczo, o atrakcyjnym krajobrazie i znacznych zasobach siły roboczej. Niewątpliwie system ekologiczny zdobędzie trwałe miejsce w polskim rolnictwie. Jednak jego udział nie przekroczy kilku procent użytków rolnych w skali kraju.

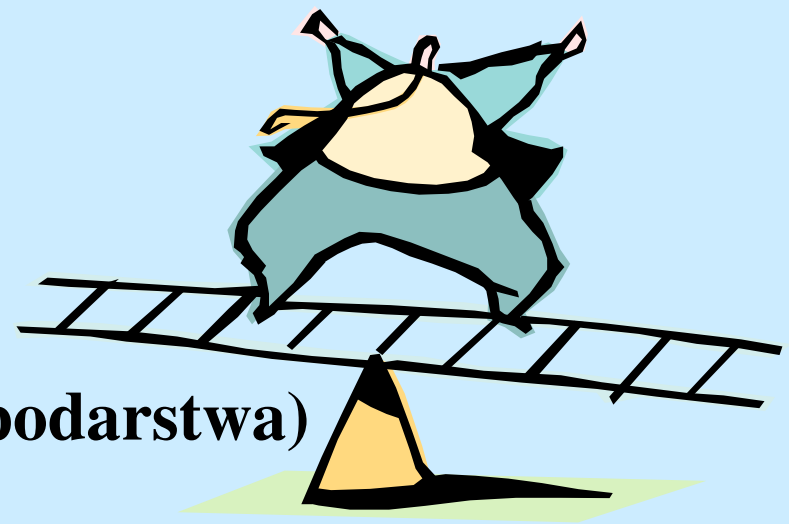
IV. Ocena stopnia zrównoważenia produkcji w gospodarstwach rolniczych

stopień realizacji celu ekonomicznego:

**Dochód rolniczy netto
jako miara realizacji celów ekonomicznych**

Ocena w zależności od:

- jakości gleb
- wielkości gospodarstwa
- kierunku produkcji (typu gospodarstwa)



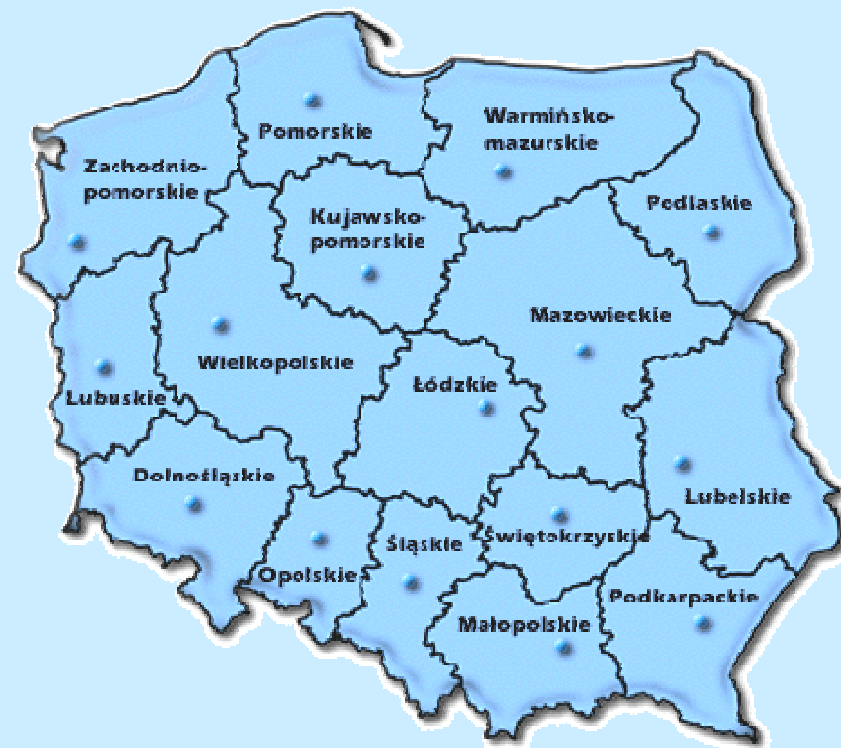
Porównanie gospodarstw o różnych kierunkach produkcji (badania IUNG-PIB)

Wyszczególnienie	Grupy gospodarstw		
	tucz trzody chlewnej	produkcja mleka	towarowa produkcja roślinna
II. Wskaźniki ekonomiczne			
Produkcja końcowa brutto w tys. zł/ha UR (W)	5,6	6,3	4,4
Nakłady na produkcję w tys. zł/ha UR (K)	3,1	3,2	2,5
Dochód rolniczy brutto w tys. zł/ha UR (W-K)	2,5	3,1	1,9
Efektywność ekonomiczna (W/K)	1,82	1,98	1,79



V. Ocena regionalnego zróżnicowania rolnictwa

O regionalnym zróżnicowaniu rolnictwa w relatywnie większym stopniu decydują czynniki ekonomiczno-organizacyjne niż przyrodniczo-agrotechniczne.



Produkcja roślinna w jednostkach zbożowych na tle warunków przyrodniczych i ekonomiczno-organizacyjnych

Województwo	Średni plon przel. (dt/ha)	Wskaźnik wrpp wg IUNG (pkt)	Udział TUZ (%)	Średnia pow. gosp. ind. (ha)	Obsada zwierząt (DJP/100 ha UR)*	Zużycie NPK (kg/ha UR)*	Pracujący w rolnictwie (os./100 ha UR)**
Dolnośląskie	42,3	74,9	15,2	10,2	18,0	112,3	7,2
Kujawsko-pomorskie	42,8	71,0	10,1	12,8	54,7	161,0	11,1
Lubelskie	30,7	74,1	16,2	6,7	36,5	111,7	18,7
Lubuskie	31,1	62,3	21,0	11,3	24,3	118,7	4,9
Łódzkie	32,5	61,9	16,3	6,9	49,7	135,9	17,3
Małopolskie	28,7	69,3	33,0	3,3	47,4	82,2	26,2
Mazowieckie	28,3	59,9	24,1	7,6	51,9	99,2	14,9
Opolskie	50,9	81,4	10,2	10,6	32,7	153,5	8,6
Podkarpackie	28,7	70,4	31,8	3,6	30,8	63,9	19,8
Podlaskie	26,4	55,0	34,9	11,7	66,7	89,3	12,4
Pomorskie	36,9	66,2	16,1	13,4	36,4	128,0	7,3
Śląskie	33,4	64,2	22,5	4,6	37,3	107,8	14,5
Świętokrzyskie	29,1	69,3	20,7	5,0	41,2	99,4	25,1
Warmińsko-mazurskie	32,4	66,0	28,8	17,7	48,3	113,2	6,2
Wielkopolskie	39,3	64,8	13,4	11,2	67,1	145,1	11,6
Zachodniopomorskie	35,5	67,5	13,9	17,8	16,4	116,6	4,0
POLSKA	34,3	66,6	20,2	7,8	44,4	115,8	13,1

* - średnio z lat 2005 i 2007; ** - 2006;

Źródło: dane GUS oraz obliczenia własne

VI. Ocena wpływu alternatywnych kierunków wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej (uprawa roślin na cele energetyczne) na bezpieczeństwo żywnościowe kraju i poziom cen żywności.

Uprawa roślin na cele energetyczne

/M. Matyka/

Produkcja surowców na cele energetyczne przez rolnictwo to nowe wyzwanie, z jakim do tej pory ten dział gospodarki nie miał do czynienia.

Prognoza małorealna

Według Europejskiej Agencji Środowiska w oparciu o model CAPSIM w Polsce **do roku 2030 można przeznaczyć pod uprawę na cele energetyczne ok. 4,5 mln ha.**

Prognoza realna i racjonalna /J. Kuś, A. Faber/

W perspektywie najbliższych lat pod uprawy roślin na cele energetyczne można przeznaczyć:

maksymalnie – **1,7 mln ha gruntów**

w tym: 0,5 mln ha pod produkcję rzepaku na biodiesel

0,6 mln ha na produkcję ziemiopłodów przeznaczonych na etanol

0,6 mln ha pod plantacje trwałe roślin energetycznych

Zmiany w użytkowaniu gruntów

Aktualnie w Polsce 16 177 tys. ha /GUS/
Prognoza 2020 – 13 900 tys. ha /J. Pawlak/
w tym w gosp. rolniczych – 13 500 tys. ha

Warianty wykorzystania GO na cele energetyczne

- w zależności od scenariusza 1,7 – 3,1 mln ha
- konieczny wzrost plonów zbóż 2,2 – 5,0% rocznie

Warunkiem bezpieczeństwa żywnościowego kraju i ograniczenia niekorzystnego wpływu produkcji na cele energetyczne na wzrost cen żywności jest wzrost plonów.

/A. Faber/

Ocena ekonomiczna:

- 1. Wzbogaca analizy rolnicze.**
- 2. Obiektywizuje oceny.**
- 3. Wyjaśnia szereg zależności i zjawisk.**
- 4. Ułatwia podejmowanie decyzji.**

Wnioski

- 1. Badania ekonomiczne w IUNG-PIB odgrywają rolę uzupełniającą i są ukierunkowane głównie na ocenę i wspieranie rozwiązań oferowanych praktyce rolniczej, ale ich rola jest znacząca.**
- 2. Wzrost znaczenia oceny ekonomicznej w badaniach rolniczych jest konsekwencją przejścia na system gospodarki rynkowej w rolnictwie oraz przyjęcia, jako celu nadrzędnego, koncepcji rozwoju zrównoważonego.**

Wnioski

- 3. Ocena ekonomiczna pozwala na wybór i weryfikację rozwiązań organizacyjnych, wariantów technologii i systemów gospodarowania z punktu widzenia możliwości celów ekonomicznych. Przyczynia się ona do obiektywizacji ocen formułowanych przez agrotechników, nadając badaniom charakter interdyscyplinarny.**
- 4. Możliwości i zakres oceny ekonomicznej w badaniach rolniczych stale się rozszerzają, obejmując nowe zagadnienia i nurty badawcze.**

Wnioski

- 5. Umacnianie rangi badań ekonomicznych w IUNG-PIB wymaga zacieśniania współpracy z ekonomistami rolnymi z innych ośrodków naukowych oraz respektowania obowiązujących metod oceny ekonomicznej i kategorii ekonomicznych.**
- 6. Niezbędne jest również wykorzystanie systemów informatycznych i gromadzenie pełnych, wiarygodnych, aktualnych danych z gospodarstw rolniczych oraz ich otoczenia. Celowe wydaje się również zainteresowanie problemami oceny ekonomicznej młodych pracowników i doktorantów.**

Stanisław Krasowicz



Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa PIB
Puławy, 2009

**DZIĘKUJĘ
ZA UWAGĘ**

