

## OSZACOWANIE RYZYKA DOCHODÓW ROLNICZYCH W GOSPODARSTWACH MLECZNYCH W POLSCE NA TLE GOSPODARSTW INNYCH KIERUNKÓW PRODUKCJI W WARUNKACH RÓŻNYCH SCENARIUSZY POLITYKI ROLNEJ

*Edward Majewski\**, *Adam Wąs\**, *Waldemar Guba\*\** *Graham Dalton\*\*\**

\* Katedra Ekonomiki i Organizacji Gospodarstw Rolniczych SGGW w Warszawie  
Kierownik Katedry: prof. dr hab. Wojciech Ziętara  
\*\* Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi  
\*\*\* Dalton Associates (Szkocja)

Słowa kluczowe: ryzyko działalności rolniczej, wahania dochodów, reforma WPR, model symulacyjny gospodarstwa

*Key words: farm risk, income volatility, CAP reform, farm simulation model*

**S y n o p s i s:** W opracowaniu oszacowano ryzyko niskich dochodów w wybranych typach gospodarstw rolniczych dla różnych scenariuszy polityki rolnej w perspektywie lat 2013-2018. Analizę przeprowadzono za pomocą symulacji metodą Monte Carlo z wykorzystaniem modelu symulacyjnego gospodarstwa. Wyniki symulacji wykazały, że w Polsce ryzyko niskich dochodów rolniczych w latach 2013-2018 nie będzie wyższe niż w 2004 roku, pomimo przewidywanej liberalizacji handlu na rynkach rolnych i polityki rolnej UE. Gospodarstwa mleczne, szczególnie z większą skalą produkcji, cechuje wyższa stabilność dochodów w porównaniu do gospodarstw z innymi typów produkcyjnych.

### WPROWADZENIE

Istnieje wiele źródeł ryzyka, na które narażone są gospodarstwa rolnicze, jak np.: ryzyko personalne, ryzyko niskich plonów, ryzyko cenowe, instytucjonalne i finansowe [Hardaker, Huirne, Anderson 1997, EC Working Document 2001]. O ile ryzyko produkcyjne w rolnictwie wynika głównie z biologicznego charakteru produkcji, której powodzenie zależy m.in. od czynników pogodowych, stanu upraw oraz zdrowego wzrostu zwierząt, to ryzyko cenowe pochodzi z rynku i wiąże się przede wszystkim ze zmiennością cen produktów rolniczych i środków do produkcji. Ponadto, zależność rolników europejskich od transferów w ramach Wspólnej Polityki Rolnej oznacza dodatkowe ryzyko dla przyszłych dochodów rolniczych związane z możliwymi reformami WPR. Ewentualne reformy, wynikające m.in. z negocjacji w ramach Światowej Organizacji Handlu (WTO) mogą skutkować obniżeniem wsparcia cen i zwiększoną ekspozycją na zmienność cen światowych.

Opracowanie dotyczy oceny ryzyka dochodów w gospodarstwach mlecznych w perspektywie roku 2013 i 2018 przy założeniu różnych scenariuszy polityki rolnej, od których będą zależeć zarówno poziom, jak i zmienność cen oraz kosztów, a w rezultacie dochodów rolników.

## METODYKA

Poziom zmienności dochodów rolniczych został oszacowany przy użyciu symulacji metodą Monte Carlo. W tym celu skonstruowano model symulacyjny gospodarstwa rolniczego z wykorzystaniem pakietu @Risk. Model ma charakter statyczny – nie uwzględnia on możliwych zmian struktury produkcji, ani też innych dostosowań, np. inwestycji. Symulację przeprowadzono dla wybranych typów gospodarstw zgodnie z metodologią stosowaną w systemie rachunkowości rolnej FADN [2005] wg klasyfikacji TF14. Gospodarstwa podzielono na grupy według wielkości ekonomicznej z zastosowaniem następujących przedziałów: 8-16, 16-40, 40-100 i powyżej 100 ESU. Z analizy zostały wykluczone typy gospodarstw, dla których ze względu na niedostateczną liczebność reprezentantów w systemie FADN nie można było ustalić wiarygodnych parametrów modelu. Skonstruowano następujące scenariusze polityki rolnej:

- bazowy 2004 (referencyjny),
- WPR 2013 – kontynuacja obecnej polityki rolnej, z uwzględnieniem wdrożenia reform zapoczątkowanych w latach 2003-2006 oraz zmian w systemie płatności do 2013 roku (*phasing-in*),
- WPR 2018 – kontynuacja obecnych reform polityki rolnej, liberalizacja WPR wraz z założeniem wdrożenia prawdopodobnych postanowień Rundy WTO DOHA,
- protekcyjnistyczny 2018 – powrót do systemu wsparcia wg zasad WPR obowiązujących w UE sprzed 2004 roku, zwiększony poziom ochrony rynków i wsparcia cen produktów rolniczych.

W modelu symulacyjnym gospodarstwa wyróżnić można cztery zasadnicze elementy, zawierające parametry modelu. W syntetycznym ujęciu przedstawiono sposób oszacowania tych parametrów.

- I. Zmienne strukturalne. Dotyczą podstawowej charakterystyki gospodarstw modelowych, która obejmuje wykorzystanie podstawowych zasobów gospodarstwa – ziemi i stanowisk inwentarskich. Z danych FADN za lata 2002-2004 dla poszczególnych typów gospodarstw przyjęto średnie wartości powierzchni roślin w uprawie oraz liczebność inwentarza żywego. Zmienne strukturalne stanowiły podstawę symulacji zarówno w scenariuszu bazowym, jak i w pozostałych scenariuszach polityki rolnej bez zmiany ich wartości.
- II. Wartość i koszty produkcji. Jako wartości średnie w typach gospodarstw na podstawie danych FADN określono następujące zmienne: wydajności jednostkowe, ceny sprzedaży produktów oraz nakłady i koszty produkcji. W wysokości ustalonej dla lat 2002-2004<sup>1</sup> wykorzystano te zmienne w scenariuszu bazowym dla 2004 roku. Dla przyszłych scenariuszy polityki rolnej na lata 2013 i 2018 poziom odpowiednich zmiennych oszacowano według następujących zasad:
  - poziom plonów roślin i wydajności w produkcji zwierzęcej zostały oszacowane przez ekstrapolacje trendów długoterminowych,
  - ceny produktów rolniczych do scenariusza WPR 2013 (kontynuacja obecnej polityki rolnej) przyjęto według prognozy OECD [2007]; w scenariuszu WPR 2018 prognozowane ceny zostały zmodyfikowane, przy założeniu odchylenia od podstawowych projekcji, które nastąpić mogą w wyniku dalszej liberalizacji WPR,

<sup>1</sup> Wykorzystano dane FADN z 2004 roku i dane zebrane przez IERiGŻ zgodnie z metodyką stosowaną w FADN w latach 2002-2003.

- nakłady, ceny środków do produkcji i kosztów w latach przyszłych zostały oszacowane metodą ekspercką. Założenia przyjęte przy ustalaniu zmian poziomu kosztów uwzględniały między innymi możliwe zmiany parametrów makroekonomicznych (np. prawdopodobny wzrost cen energii, wzrost cen usług, wzrost kosztów siły roboczej itp.) wpływających na ceny poszczególnych nakładów.

III. Odchylenia standardowe dla parametrów modelu. Zmienność cen została w modelu wyrażona wielkością odchylenia standardowego. Do modelu bazowego przyjęto poziom zmienności cen i plonów w analizowanych typach gospodarstw w latach 1997-2004. Oszacowanie odchylenia standardowego przeprowadzono dla połączonej zbiorowości gospodarstw z Systemu Rachunkowości Rolnej prowadzonej przez IERiGŻ (dla lat 1997-2001) oraz z FADN (2002-2004). W celu uniknięcia nadreprezentacji danych z systemu FADN pod uwagę wzięto wszystkie dostępne obserwacje z Systemu Rachunkowości Rolnej oraz 10% losowo wyłonionych gospodarstw FADN.

W modelach dla przyszłych scenariuszy polityki rolnej przyjęto założenie, iż wraz ze wzrastającym poziomem liberalizacji WPR następować będzie zwiększenie zmienności cen do poziomu, jaki można zaobserwować analizując historyczne ceny na rynku światowym. Do takiego założenia uprawnia przeprowadzona analiza historycznych szeregów czasowych dla rynków unijnych i światowych. Kierując się jej wynikami w poszczególnych modelach odpowiednio skorygowano wyjściowy poziom zmienności.

Opisując zmienne modelu przez odpowiednie parametry rozkładu prawdopodobieństwa (średnia i odchylenie standardowe) w celu uproszczenia modelu założono, iż wszystkie parametry cechuje rozkład normalny. W przypadku plonów i wydajności założono odcięcie rozkładu dla wartości mniejszych niż 0. Na-

Tabela 1. Przykładowe założenia cenowe dla wybranych produktów – indeksy w cenach nominalnych (scenariusz bazowy 2004 = 100)

Produkt	Wielkości w scenariuszu WPR		
	WPR 2013	WPR 2018	protekcjonistyczny 2018
Pszenica	99,2	99,0	110,3
Rzepak	98,9	100,1	110,1
Buraki cukrowe	56,3	56,3	100,0
Mleko	83,3	84,1	104,9

Źródło: obliczenia własne na podstawie OECD 2007.

Tabela 2. Oszacowane i założone ceny pszenicy oraz ich zmienność dla typu gospodarstw mlecznych (TF 41)

Wielkość ekonomiczna w ESU	Parametr	Wielkości w scenariuszu			
		bazowy 2004	WPR 2013	WPR 2018	protekcjonistyczny 2018
8-16	cena* [zł/dt]	49,2	48,8	48,7	54,3
	odchylenie standardowe	7,7	8,0	8,4	6,4
	wskaźnik zmienności [%]	15,7	16,4	17,2	11,8
16-40	cena* [zł/dt]	46,9	46,5	46,4	51,7
	odchylenie standardowe	6,8	7,1	7,4	5,6
	wskaźnik zmienności [%]	14,5	15,3	15,9	10,8

\* poziomy cen dla przyszłych scenariuszy zostały skalkulowane z zastosowaniem wskaźników cen nominalnych z tabeli 1.

Źródło: kalkulacje własne na podstawie danych FADN oraz prognoz OECD.

tomiast rozkłady cen odcięto dla wartości mniejszych niż: 0, cena interwencyjna, bądź cena średnia pomniejszona o dwa odchylenia standardowe, w zależności od tego, która z tych trzech cen była najwyższa. Uzyskano tym samym rozkład zbliżony do rozkładu asymetrycznego.

#### IV. Korelacje pomiędzy parametrami modelu:

- związane z typem gospodarstwa (nakład-produkt, nakład-nakład) oszacowano na podstawie danych historycznych z gospodarstw,
- wynikające z sytuacji na rynku (cena-cena, cena-plon, plon-plon), oszacowano na podstawie danych statystycznych za ubiegłe lata.

Ze względu na ograniczoną dostępność danych (w systemie FADN nakłady nie są alokowane na poszczególne uprawy) korelacje nakład-produkt nie zostały zastosowane w odniesieniu do produkcji roślinnej.

Przykłady poszczególnych zmian obrazujących zmiany parametrów modelu dla zakładanych scenariuszy polityki rolnej przedstawiono w tabelach 1-4.

Tabela 3. Założenia zmian wysokości wybranych składników kosztów produkcji (bazowy 2004 = 100%)

Rodzaje kosztów	Wielkości w scenariuszu [%]		
	WPR 2013	WPR 2018	protekcjonistyczny 2018
Nawozy i środki ochrony roślin	120	130	115
Nasiona	125	140	125
Pasze treściwe z zakupu i własne towarowe	110	110	95
Energia	120	130	130
Koszt dzierżawy ziemi	120	115	75
Praca najemna	150	180	180
Dochody spoza gospodarstwa	130	150	150

Źródło: kalkulacje własne.

Tabela 4. Założone poziomy wydajności jednostkowych dla wybranych działalności produkcyjnych na lata 2013 i 2018

Działalność	Roczna stopa wzrostu plonów w latach 1992-2004 [%]	Założona stopa wzrostu plonów dla lat 2005-2018 [%]	Plony [dt/ha]		
			średnio	2013	2018
Żyto	0,85	0,90	24,5	26,6	27,8
Jęczmień jary	1,34	1,30	31,7	35,6	38,0
Kukurydza	4,13	1,50	57,1	65,3	70,4
Ziemiaki	1,84	2,00	189,3	226,3	249,8
Buraki cukrowe	2,60	2,00	427,0	510,3	563,4
Rzepak	0,55	0,50	23,5	24,6	25,2
Mleko [l/krowę]	3,17	2,50	4127,3	5154,5	5831,8

Źródło: kalkulacje własne oparte o statystykę krajową.

## WYNIKI BADAŃ

Zasadniczym rezultatem symulacji były średnie wartości oraz rozkłady dochodu rolniczego i zysku netto dla reprezentowanych w modelu typów gospodarstw. Miarą ryzyka jest procentowy udział gospodarstw w populacji osiągających dochody mniejsze od poziomu, poniżej którego ekonomiczna żywotność gospodarstw zostaje zagrożona.

Wszystkie gospodarstwa w analizowanej próbie ze względu na wielkość ekonomiczną powyżej 8 ESU mogą zostać zakwalifikowane do grupy gospodarstw towarowych. Podstawowe dane dotyczące wybranych typów gospodarstw, dla których przeprowadzono symulację dochodu rolniczego przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5. Charakterystyka badanych typów gospodarstw

Typ gospodarstwa TF 14	Wielkość w ESU	Powierzchnia użytków rolnych [ha]	Średnia wielkość w ESU	Średnia liczba SD	Liczba krów
13*	8-16	51,7	12,3	2,7	0,3
13	16-40	112,3	25,7	3,5	0,4
41	8-16	22,1	11,8	21,8	15,9
41	16-40	38,5	22,1	38,5	28,1
50	8-16	15,6	12,7	23,2	0,4
50	16-40	27,6	26,5	49,0	0,6
81-82	8-16	23,2	11,5	14,7	3,7
81-82	16-40	51,6	25,0	31,8	5,9
60	8-16	21,0	11,3	9,8	2,5
60	16-40	41,8	21,8	18,9	3,0
71	8-16	19,6	11,2	17,9	7,8
71	16-40	36,9	22,9	35,3	15,7

\* wg typologii FADN TF 41 – Bydło mleczne, TF 13 – Zboża oleiste i strączkowe, TF 50 – Zwierzęta żywiące paszami treściwymi (z wyłączeniem drobiu), TF 60 – Uprawy polowe, ogrodnicze i trwałe łącznie, TF 71 – Różne zwierzęta, z przewagą żywionych w systemie wypasowym, TF 81-82 Różne uprawy i zwierzęta łącznie [FADN 2005].  
Źródło: obliczenia własne na podstawie danych FADN.

Tabela 6. Dochód rolniczy poszczególnych typów gospodarstw o wielkości ekonomicznej 8-16 ESU w zależności od scenariusza

Scenariusz	Nazwa wskaźnika	Typy gospodarstw					
		TF 41	TF 13	TF 50	TF 60	TF 71	TF 81-82
Bazowy 2004	dochód rolniczy [zł]	32960	48730	27048	14143	23242	26609
	wskaźnik zmienności [%]	44	51	87	84	45	52
	ryzyko dochodu < 0 [%]	0,7	2,7	12,2	12,4	1,1	2,8
	ryzyko zysku < 0 [%]	52,7	24,0	52,6	93,3	75,8	64,6
WPR 2013	dochód rolniczy [zł]	39256	59556	34592	12082	28092	28693
	wskaźnik zmienności [%]	41	44	78	98	41	52
	ryzyko dochodu < 0 [%]	0,5	1,0	10,8	15,4	0,4	2,7
	ryzyko zysku < 0 [%]	51,9	17,9	48,9	98,4	75,0	71,6
WPR 2018	dochód rolniczy [zł]	48599	65305	35175	15915	34189	33792
	wskaźnik zmienności [%]	40	44	83	86	40	49
	ryzyko dochodu < 0 [%]	0,2	1,0	11,9	11,8	0,4	1,8
	ryzyko zysku < 0 [%]	41,6	17,9	52,4	96,7	67,1	67,8
Protekcjonistyczny 2018	dochód rolniczy [zł]	48599	65305	35175	15915	34189	33792
	wskaźnik zmienności [%]	32	40	78	61	33	43
	ryzyko dochodu < 0 [%]	0,0	1,0	9,9	4,3	0,0	0,6
	ryzyko zysku < 0 [%]	11,6	9,1	47,1	82,9	32,0	39,6

\* odsetek gospodarstw należących do danej grupy (według typu produkcyjnego i wielkości) zagrożonych osiągnięciem ujemnego wyniku finansowego.  
Źródło: obliczenia własne.

Tabela 7. Dochód rolniczy poszczególnych typów gospodarstw o wielkości ekonomicznej 16-40 ESU w zależności od scenariusza

Scenariusz	Nazwa wskaźnika	Typy gospodarstw					
		TF 41	TF 13	TF 50	TF 60	TF 71	TF 81-82
Bazowy 2004	dochód rolniczy [zł]	67339	96448	71457	39197	46050	105461
	wskaźnik zmienności [%]	40	62	75	58	47	32
	ryzyko dochodu < 0 [%]	0,8	6,2	9,1	4,3	0,8	0,1
	ryzyko zysku < 0 [%]	21,0	21,1	27,4	54,6	43,4	3,1
WPR 2013	dochód rolniczy [zł]	75968	114645	76962	41363	52251	112114
	wskaźnik zmienności [%]	41	58	73	56	43	32
	ryzyko dochodu < 0 [%]	0,2	4,9	9,5	2,9	0,8	0,0
	ryzyko zysku < 0 [%]	24,9	17,8	28,9	61,9	44,7	3,5
WPR 2018	dochód rolniczy [zł]	93650	124354	86210	45082	62566	120304
	wskaźnik zmienności [%]	40	56	69	57	42	34
	ryzyko dochodu < 0 [%]	0,0	2,8	7,1	4,0	0,5	0,1
	ryzyko zysku < 0 [%]	15,5	16,7	26,7	61,0	36,8	4,8
Protekcjo- nistyczny 2018	dochód rolniczy [zł]	129995	149092	93383	65079	87955	138249
	wskaźnik zmienności [%]	30	50	67	42	31	31
	ryzyko dochodu < 0 [%]	0,0	2,4	6,4	0,7	0,0	0,0
	ryzyko zysku < 0 [%]	2,0	9,0	21,8	23,9	7,7	2,0

\* odsetek gospodarstw należących do danej grupy (według typu produkcyjnego i wielkości) zagrożonych osiągnięciem ujemnego wyniku finansowego.

Źródło: obliczenia własne.

W analizie ograniczono się do typów gospodarstw o wielkości ekonomicznej 8-16 ESU oraz 16-40 ESU. Wynika to z tego, że w zbiorowości FADN próba gospodarstw mlecznych, które stanowiły główny obiekt analizy, o wielkości ekonomicznej powyżej 40 ESU była zbyt mała, aby możliwe było oszacowanie dla nich parametrów zmienności. Wyniki symulacji przedstawiono w tabelach 6 i 7.

#### PODSUMOWANIE

Gospodarstwa wszystkich porównywanych typów średnio przynosiły dodatnie dochody rolnicze niezależnie od scenariusza. Ze względu na mniejszą skalę produkcji dochód rolniczy w gospodarstwach o wielkości ekonomicznej 8-16 ESU był wyraźnie niższy w porównaniu do gospodarstw z przedziału 16-40 ESU. Na tle innych typów gospodarstwa mleczne (TF 41) osiągały dochody przeciętnie na niższym poziomie niż gospodarstwa roślinne i mieszane, a porównywalne z gospodarstwami trzodowymi (TF 50).

Należy podkreślić, że nominalne dochody rolnicze we wszystkich typach gospodarstw osiągały wyższy poziom w założeniach polityki rolnej dla scenariuszy na lata 2013 i 2018. Jest to przede wszystkim efektem dochodzenia do pełnej stawki płatności bezpośrednich w 2013 roku (w analizowanych typach gospodarstw nie ujawnił się jeszcze wpływ zakładanej modulacji), a także przyjętych założeń co do wzrostu wydajności jednostkowych. Pomimo przewi-

dywanego wzrostu kosztów produkcji, rolnicze *terms of trade* nie ulegają znaczącemu pogorszeniu w objętym analizą okresie ze względu na stosunkowo korzystne prognozy cenowe, osłabiające efekt liberalizacji na rynkach rolnych i prawdopodobny wzrost kosztów produkcji.

Jednocześnie, zmienność dochodu rolniczego (wskaźnik zmienności odchylenia standardowego) w gospodarstwach mlecznych z klasy wielkości ekonomicznej 8-16 ESU była najniższa, a w klasie 16-40 ESU porównywalna z typem gospodarstw mieszanych (TF 81-82). Niski poziom zmienności dochodu rolniczego w gospodarstwach nastawionych na produkcję mleka wynika z relatywnie wysokiej stabilności cen mleka, a także zdecydowanie niższych, w porównaniu do produkcji roślinnej, wahań wydajności jednostkowych.

Do oceny ryzyka z rozkładu symulowanych dochodów rolniczych i zysków netto (dochód rolniczy pomniejszony o szacunkowy koszt pracy własnej i kapitału<sup>2</sup>) wyodrębniono odsetek gospodarstw zagrożonych osiągnięciem ujemnych wartości dochodu lub zysku.

Ogólne spostrzeżenie wynikające z analizy wyników symulacji (tab. 6 i 7) to stosunkowo niski poziom ryzyka osiągnięcia dochodu rolniczego poniżej zera. Dotyczy to wszystkich rozważanych scenariuszy i większości typów gospodarstw. Poziom ryzyka dochodowego przeciętnie jest najniższy w gospodarstwach mlecznych (TF 41), podobnie kształtuje się też w innych typach gospodarstw (TF71 oraz TF 81-82), w których występuje produkcja mleka, a krowy mleczne mają duży udział w strukturze obsady zwierząt. Potwierdza się zatem, iż produkcja mleka jest działalnością produkcyjną znacząco stabilizującą dochody rolnicze. Najwyższe ryzyko dochodowe cechuje gospodarstwa trzodowe (TF 50). Gospodarstwa roślinne (TF 13 i TF 60) charakteryzuje średni poziom ryzyka, przy czym w przypadku gospodarstw wyspecjalizowanych (TF 13) mimo osiągania najwyższych przeciętnych wartości, ryzyko osiągnięcia dochodu rolniczego poniżej zera jest nieco wyższe.

Podobnie relacje między typami produkcyjnymi gospodarstw kształtują się w odniesieniu do ryzyka osiągnięcia straty, z tym, że tutaj korzystniej wypadają gospodarstwa roślinne (TF 13), głównie ze względu na niskie nakłady i koszty pracy własnej.

Wyraźnie niższy poziom ryzyka dochodowego cechuje gospodarstwa o wielkości ekonomicznej 16-40 ESU w porównaniu do tych samych typów produkcyjnych z przedziału 8-16 ESU. W gospodarstwach bez wyraźnej specjalizacji (TF 60, 71, 81-82) w klasie wielkości ekonomicznej 8-16 ESU poziom ryzyka zysku jest najwyższy. Wyniki te wskazują na znaczenie procesów koncentracji i specjalizacji w rolnictwie. Wyraźnie ujawniają się tu zróżnicowanie, pozytywne skutki ekonomii skali, wyrażające się nie tylko wzrostem bezwzględnych dochodów (zysku), ale również zmniejszeniem ryzyka dochodowego.

Do istotnych wniosków prowadzi też porównanie wyników symulacji pomiędzy rozważanymi scenariuszami. W warunkach określonych przyjętymi założeniami i w analizowanym horyzoncie czasowym przewidywana liberalizacja na rynkach rolnych i obniżenie wsparcia w ramach polityki rolnej nie powinny negatywnie wpłynąć na sytuację dochodową gospodarstw rolniczych w Polsce, w tym poziom ryzyka. Założony wzrost wydajności i optymistyczne prognozy cenowe, przy rosnących płatnościach bezpośrednich wystarczająco kompensują przewidywany wzrost kosztów produkcji tak, że możliwy jest nawet nieznaczny wzrost dochodów rolniczych. Jednocześnie, pomimo zakładanej wyższej zmienności cen na bardziej liberalnych rynkach produktów rolnych, w scenariuszach WPR 2013 i WPR 2018 nie zmienia się istotnie poziom ryzyka niskich dochodów. Istotnym czynnikiem stabi-

2 Wartość kapitału własnego ustalono na podstawie danych FADN (zmienna SE501, tj. kapitał własny = aktywa ogółem SE 436 – zobowiązania ogółem SE 485); koszt kapitału własnego przyjęto na poziomie 4% rocznie.

lizującym dochody rolnicze pozostają płatności bezpośrednie, których udział w dochodzie rolniczym w 2013 roku kształtuje się w większości przypadków w granicach 40-60%. Najniższy udział dopłat w dochodzie występuje w gospodarstwach trzodowych z przedziału 16-40 ESU (27%). W hipotetycznym scenariuszu protekcjonistycznym, który w przyjętych założeniach nawiązuje do poziomu wsparcia rolnictwa na poziomie Agendy 2000, bezwzględne dochody rolnicze oszacowane w drodze symulacji są wyraźnie korzystniejsze niż w porównywalnym, bardziej liberalnym scenariuszu WPR 2018. Na zdecydowanie niższym poziomie kształtuje się natomiast ryzyko niskich dochodów.

### WNIOSKI

Przebieg dyskusji nad kształtem przyszłej polityki rolnej Unii Europejskiej, uwzględniając przede wszystkim potencjalne uzgodnienia w toczących się w Światowej Organizacji Handlu negocjacjach aktualnej rundy DOHA, wskazuje na nieuniknione zmiany, prowadzące do obniżenia poziomu wsparcia dla sektora rolnictwa i dalszej liberalizacji handlu produktami rolnymi. Jednym z prawdopodobnych skutków tych zmian dla rolnictwa w krajach UE będzie wzrost zmienności cen produktów rolnych. Ceny te, zbliżając się do poziomu cen światowych będą poddawane silniejszym wahaniom, tak jak wskazuje na to porównanie historycznych szeregów czasowych dla silnie chronionych wcześniej rynków unijnych i bardziej liberalnych rynków światowych. W następstwie, możliwy jest wzrost ryzyka niskich dochodów w gospodarstwach rolniczych.

W warunkach polskiego rolnictwa niekorzystne, z punktu widzenia dochodów rolniczych, zmiany polityki rolnej i prawdopodobny wzrost kosztów produkcji będą znacząco kompensowane m.in. następującymi czynnikami:

- wzrostem płatności bezpośrednich (w okresie do 2103 roku) w związku z dochodzeniem do maksymalnej wielkości dopłat; niezależnie od wpływu na bezwzględną wielkość dochodów płatności są czynnikiem istotnie stabilizującym dochody rolnicze,
- wzrostem wydajności jednostkowych, jeżeli kontynuowany będzie długookresowy trend, a jednocześnie utrzyma się co najmniej obecny popyt na produkty rolnicze; takie założenie można ocenić jako realistyczne, mimo spodziewanego zwiększenia eksportu z krajów słabiej rozwiniętych na rynki krajów Unii Europejskiej w wyniku liberalizacji handlu produktami rolniczymi; wsparciem tej tezy jest niezaspokojony popyt na żywność w skali globalnej oraz rosnące zaangażowanie sektora rolnictwa w produkcję bioenergii,
- relatywnie wysokim poziomem cen produktów rolniczych, tak jak wskazują długoterminowe projekcje.

Rozwiązania modeli symulacyjnych wskazują na specyficzny charakter produkcji mleka. Gospodarstwa mleczne (TF 41) oraz mieszane ze znacznym udziałem bydła mlecznego w obsadzie (TF 71 i TF 81-82) nie osiągają najwyższych wartości dochodu rolniczego i zysku w porównaniu z innymi typami gospodarstw, natomiast odznaczają się niewielkim ryzykiem osiągnięcia zerowego dochodu. Uwzględnienie w rachunku kosztów pracy i kapitału powoduje znaczący wzrost ryzyka poniesienia straty. Daje to podstawy do wnioskowania, iż produkcja mleka w gospodarstwach rodzinnych zapewnia relatywnie stabilny dochód rolnikowi i jego rodzinie, nie zapewniając jednak takiego wynagrodzenia pracy i kapitału jaki jest możliwy do osiągnięcia w sprzyjających warunkach w gospodarstwach roślinnych.



## LITERATURA

- EC Working Document 2001: Risk Management Tools for EU Agriculture. European Commission, Agriculture Directorate-General.
- Hardaker J.B., Huirne R.B.M., Anderson J.R. 1997: Coping with Risk in Agriculture. CAB International, Oxon, United Kingdom. ISBN 0 85199 199 X.
- OECD 2007: OECD-FAO Agricultural Outlook 2007-2016. Paris, Rome.
- Wyniki standardowe uzyskane przez indywidualne gospodarstwa rolne prowadzące rachunkowość w 2004 roku (FADN). 2005: Zakład Rachunkowości Rolnej IERiGŻ.

*Edward Majewski, Adam Waś, Waldemar Guba*

ASSESSMENT OF FARM INCOME RISK IN DAIRY FARMS IN POLAND IN  
COMPARISON TO FARMS OF OTHER PRODUCTION TYPES UNDER DIFFERENT  
AGRICULTURAL POLICY SCENARIOS

Summary

In the paper, the risk of low Farm Incomes in the selected farm types for different Agricultural Policy scenarios for the years 2013 and 2018 was assessed. The analysis was performed with the use of Monte Carlo simulation method. The simulation's results show that in Polish farms the risk of low incomes will not be higher than in the base year of 2004, even though gradual liberalization of trade on agricultural markets and liberalization of the common agricultural policy of the EU is assumed. Dairy farms, especially those with a higher scale of production have a greater stability of farm incomes when compared to other farm types.

Adres do korespondencji  
dr hab. Edward Majewski  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Katedra Ekonomiki i Organizacji Gospodarstw Rolniczych  
ul. Nowoursynowska 166  
02-787 Warszawa  
Tel. (0 22) 59 34 216  
e-mail: Edward\_majewski@sggw.pl