

RELACJE MIĘDZY PRODUKCJĄ, DOCHODEM I ZAPASAMI W GOSPODARSTWACH ROLNYCH

Roma Ryś-Jurek

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Abstrakt. W pracy podjęto próbę określenia zapasów, produkcji i dochodów w indywidualnych gospodarstwach rolnych w Polsce w porównaniu z innymi krajami Unii Europejskiej w 2006 roku. W badaniach wykorzystano dane FADN. Badania wykazały między innymi, że polskie przeciętne gospodarstwo rolne dysponuje około czterokrotnie niższą sumą bilansową niż unijne, a przeciętna produkcja i dochód z gospodarstwa rolnego były około trzykrotnie niższe w Polsce niż średnio w Unii. Udział zapasów produktów rolniczych w sumie bilansowej w polskich gospodarstwach był dwukrotnie większy niż w Unii. Największy udział zapasów w sumie bilansowej w Polsce miały trzy kierunki produkcji: pozostałe uprawy trwałe, inne uprawy polowe oraz drzewa i krzewy owocowe. Natomiast w Unii największe zapasy utrzymywały winnice. Według modeli regresji, w Polsce na zwiększenie dochodu pozytywnie wpływały zapasy, produkcja roślinna i zwierzęca, a w Unii na wzrost dochodu oddziaływały pozytywnie produkcja roślinna i zwierzęca, a zapasy – negatywnie.

Słowa kluczowe: zapasy produktów rolniczych, produkcja rolnicza, dochód z gospodarstwa rolnego

WPROWADZENIE

Zapasy to znaczący składnik majątku w większości podmiotów gospodarczych. Uczestniczą w procesach gospodarczych i mają bezpośredni wpływ na osiągnięty przez podmiot gospodarczy wynik finansowy oraz jego sytuację majątkową [Rachunkowość... 2005]. Zarządzanie zapasami ma na celu z jednej strony zapewnienie dostępności zapasów potrzebnych na normalną działalność podmiotu gospodarczego, natomiast z drugiej strony – utrzymanie kosztów zamawiania i przechowywania zapasów na możliwie naj-

niższym poziomie. Utrzymywanie zapasów jest kosztowne, dlatego też zawsze występuje presja na ich zmniejszenie, co jest częścią ogólnej strategii podmiotu nakierowanego na zmniejszanie kosztów [Brigham i Houston 2005].

Odpowiednie gospodarowanie zapasami w indywidualnych gospodarstwach rolnych to ogromne wyzwanie dla ich kierowników. Racjonalne gospodarowanie zapasami to jeden ze sposobów poszukiwania oszczędności kosztów, zwłaszcza w warunkach wzrastającej konkurencyjności na rynku rolnym. Dlatego też funkcjonowanie gospodarstw na rynku powinno opierać się na ciągłym poszukiwaniu możliwości racjonalizacji prowadzonej produkcji. Zmiana dotychczasowego sposobu gospodarki zapasami może być jednym z czynników uzyskania lepszej efektywności prowadzonej działalności [Wasiłowski 2004].

Warto podkreślić, że w rolnictwie reakcje produkcyjne są złożone, bowiem produkcja zależy nie tylko od podjętych decyzji przez kierującego gospodarstwem co do zaangażowania czynników wytwórczych, lecz także od przebiegu warunków wegetacyjnych, a więc od czynników losowych [Woś 2004]. Konsekwencją tych relacji jest wielkość dochodu uzyskiwana z indywidualnego gospodarstwa rolnego. Z kolei jego wysokość w okresie bieżącym wpływa na poziom konsumpcji oraz na wzrost produkcji w przyszłym okresie [Stępień 2007, Ryś-Jurek 2008]. Warto przy tym dodać, że racjonalne gospodarowanie zapasami jest jednym ze sposobów oszczędności kosztów, a więc podwyższania dochodowości produkcji [Ryś-Jurek 2009].

Celem artykułu jest określenie wielkości zapasów produktów rolniczych, sumy bilansowej oraz produkcji i dochodów w indywidualnych gospodarstwach rolnych w Polsce, w porównaniu z innymi 24 krajami należącymi do Unii Europejskiej (UE) w 2006 roku¹.

MATERIAŁ I METODY BADAWCZE

W badaniach zastosowano dane pochodzące z sieci danych rachunkowości rolnej gospodarstw rolnych FADN (ang. Farm Accountancy Data Network) dla 2006 roku². Badania przeprowadzono w trzech częściach.

W części pierwszej przeanalizowano bilans, produkcję i dochody przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego z Polski, w porównaniu ze średnimi wynikami obliczonymi dla całej UE-25³. Dane te uzupełniono wielkościami przeliczonymi na średnią powierzchnię gospodarstwa rolnego w Polsce i UE-25.

W części drugiej zaprezentowano średni udział zapasów produktów rolniczych w sumie bilansowej indywidualnych gospodarstw rolnych według wielkości ekono-

¹ Opracowanie to bezpośrednio kontynuuje wątki z artykułu Ryś-Jurek [2009], ponadto uzupełnia przedstawione uprzednio badania dla 2006 roku.

² Dane pochodzące z tej bazy nie są w pełni reprezentatywne, ale są obecnie jedynymi dostępnymi i ujednoliconymi informacjami o indywidualnych gospodarstwach rolnych, umożliwiającymi przeprowadzenie porównań Polski z innymi krajami UE [Ryś-Jurek 2008].

³ Kategoria przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne pochodzi z bazy danych FADN i przedstawia średnie wyniki uzyskane przez gospodarstwa w danym kraju UE [FADN 2009].

micznej i według kierunku produkcji⁴. Dane te zestawiono z wartościami produkcji i dochodów z gospodarstwa rolnego według wyodrębnionych grup. Przeciętne wyniki dla Polski zaprezentowano w porównaniu ze średnimi wynikami dla UE-25.

W części trzeciej zbadano związek między dochodem z gospodarstwa rolnego a produkcją roślinną, produkcją zwierzęcą i stanem zapasów produktów rolniczych w indywidualnym gospodarstwie rolnym⁵. Aby wykonać te obliczenia, posłużono się danymi FADN, dotyczącymi typów indywidualnych gospodarstw rolnych według kierunku produkcji i wielkości ekonomicznej w UE-25. Poszczególne typy są jednostkami agregatowymi, która powstaje w wyniku uśrednienia wyników wielu pojedynczych indywidualnych gospodarstw rolnych o tym samym kierunku produkcji i wielkości ekonomicznej w danym kraju UE [Ryś-Jurek 2008]. W bazie FADN dla 2006 roku dostępna jest informacja o 50 polskich typach indywidualnych gospodarstw rolnych według kierunku produkcji i wielkości ekonomicznej. Natomiast gdy przeprowadzono badania dla całej UE-25, oparto się na danych obejmujących 620 typów.

W części pierwszej i drugiej badań wykorzystano metody analizy opisowej, analizy porównawczej i podstawowe metody statystyki opisowej. W części trzeciej zastosowano regresję.

BILANS A ROZMIARY PRODUKCJI I DOCHODÓW W PRZECIĘTNYM INDYWIDUALNYM GOSPODARSTWIE ROLNYM

Z analizy bilansu według danych FADN za 2006 rok wynika, że polskie przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne dysponowało sumą bilansową w wysokości 77 142 euro (tab. 1). Jednakże ta wartość stanowiła tylko 25% średniej wielkości obserwowanej w UE (309 026 euro)⁶. W strukturze majątku przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego (zarówno polskiego, jak i unijnego) przeważały aktywa trwałe – średnio ich wartość stanowiła ponad 80% wartości sumy bilansowej⁷. Warto również podkreślić, że w strukturze aktywów trwałych polskiego i unijnego przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego występowała zasadnicza różnica. Wartość budynków w przeciętnym polskim indywidualnym gospodarstwie rolnym wyniosła 31 026 euro, stanowiąc około 48% wartości aktywów trwałych i osiągając około 68% poziomu z UE-25. Duży udział (około 28%) miała też wartość maszyn i urządzeń z wartością 17 740

⁴ W bazie FADN nie ma informacji o zapasach produktów nierolniczych [Wyniki standardowe... 2006].

⁵ Doboru zmiennych tworzących model dokonano na podstawie istniejącej literatury i kryteriów statystycznych.

⁶ Warto dodać, że według danych FADN przeciętna powierzchnia indywidualnego gospodarstwa rolnego w Polsce w 2006 roku wyniosła 17,3 ha, podczas gdy w UE-25 34,7 ha. Ponadto w tym roku polskie przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne osiągnęło tylko około 30% wielkości ekonomicznej przeciętnego gospodarstwa unijnego i wielkość ta wyniosła 10,2 ESU (ang. European Size Unit – Europejska jednostka wielkości) [FADN 2009].

⁷ Jest to rezultat zamrażania kapitału przez gospodarstwa w środkach trwałych, gdyż sezonowe wypożyczanie sprzętu w branży rolniczej jest utrudnione. Dzieje się tak dlatego, że w tym samym czasie we wszystkich gospodarstwach występuje zwiększone zapotrzebowanie na maszyny i urządzenia rolnicze. Tak więc duży udział majątku trwałego uniezależnia dane gospodarstwo od usługodawców, ale zmniejsza jego elastyczność i zwiększa koszty stałe [Poczta i Średzińska 2007].

euro. Natomiast w unijnym przeciętnym indywidualnym gospodarstwie rolnym prawie 65% wartości aktywów trwałych w badanym roku to wartość ziemi, upraw trwałych i kwot produkcyjnych – 161 281 euro, przy czym w Polsce wartość ta osiągnęła tylko około 8% poziomu z UE-25 (tab. 1). Następnie około 18% wartości aktywów trwałych stanowiła wartość budynków (45 457 euro).

W badanym roku wystąpiła znaczna różnica dotycząca poziomu i struktury aktywów bieżących w polskim przeciętnym indywidualnym gospodarstwie rolnym w porównaniu z przeciętnym unijnym gospodarstwem. Przeciętna wartość aktywów bieżących polskiego indywidualnego gospodarstwa rolnego w 2006 roku wyniosła 13 005 euro, podczas gdy w unijnym przeciętnym gospodarstwie wyniosła 60 849 euro. I tak wartość ta stanowiła tylko 21% średniej wielkości obserwowanej w UE. Najwyższy udział w strukturze aktywów obrotowych polskiego i unijnego przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego miały pozostałe aktywa obrotowe (tab. 1)⁸. I tak, udział pozostałych aktywów obrotowych w aktywach bieżących polskiego przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego wyniósł prawie 46% (z wartością około 5920 euro). Natomiast dla gospodarstwa unijnego aż ponad 72% (z wartością 44 064 euro), przy czym relacja Polska/UE-25 dla pozostałych aktywów obrotowych wyniosła 13,4%. W strukturze aktywów bieżących polskiego przeciętnego gospodarstwa dużą rolę odgrywały również zapasy produktów rolniczych, osiągając około 57% poziomu z UE-25. Ich udział w 2006 roku to prawie 35% przy wartości 4510 euro. Natomiast w unijnym przeciętnym indywidualnym gospodarstwie rolnym zapasy produktów rolniczych stanowiły tylko około 13% wartości aktywów bieżących – z wartością 7897 euro. Można więc przypuszczać, że w 2006 roku polskie przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne prowadziło produkcję w większym stopniu wykorzystując własne materiały pochodzenia rolniczego.

Analizując strukturę aktywów w ujęciu względnym, w polskim przeciętnym indywidualnym gospodarstwie rolnym zaobserwowano w 2006 roku znacznie wyższy poziom wartości budynków, maszyn i urządzeń oraz zapasów produktów rolniczych niż przeciętnie w gospodarstwach z krajów UE-25. Natomiast znacznie niższy poziom odnotowano w stosunku do wartości ziemi, upraw trwałych i kwot produkcyjnych (tab. 1).

Polskie przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne charakteryzowała również niższa skłonność do zadłużania niż przeciętnie obserwowana w krajach UE-25 (tab. 1). W badanym roku udział zadłużenia ogółem w sumie bilansowej w polskim przeciętnym indywidualnym gospodarstwie rolnym wyniósł około 10%. Przeciętnie, w UE-25, relacja ta wynosiła około 14,5%. Porównując Polskę z UE-25, można było zauważyć, że zadłużenie ogółem polskiego przeciętnego gospodarstwa osiągnęło tylko 17,3%, a kapitał własny tylko 26,3% poziomu obserwowanego w UE-25 (tab. 1)⁹.

W 2006 roku produkcja ogółem z przeciętnego polskiego indywidualnego gospodarstwa rolnego wyniosła średnio 23 282 euro, podczas gdy przeciętne indywidualne go-

⁸ Pozostałe aktywa obrotowe obejmują wartość upraw na pniu, udziały gospodarstwa rolnego w jednostkach rolniczych, należności krótkoterminowe, stan gotówki w kasie i w banku [Wyniki standardowe... 2006]. W pozycji tej występuje duży poziom agregacji danych, ale bardziej szczegółowe informacje o składowych pozostałych aktywach bieżących są niedostępne w bazie FADN.

⁹ W bazie FADN nie występują dokładne informacje o składowych kapitału własnego [FADN 2009].

gospodarstwo rolne z krajów UE-25 uzyskało 63 110 euro wartości produkcji ogółem (tab. 2). Warto dodać, że struktura produkcji polskiego przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego składała się w przybliżeniu z 52% produkcji roślinnej, 46% produkcji zwierzęcej i 2% innej produkcji. Podobnie kształtowała się struktura produkcji przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego w krajach UE-25. I tak, dzieliła się na około: 51% produkcji roślinnej, 44% produkcji zwierzęcej i 5% innej produkcji. Przeliczając produkcję ogółem gospodarstwa na jego średnią powierzchnię, z 1 ha UR polskie przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne uzyskało około 1344 euro produkcji ogółem, a unijne – w przybliżeniu 1817 euro w 2006 roku. Tak więc średnio w Polsce uzyskiwano tylko 74% poziomu stwierdzonego w UE-25 (tab. 2).

Tabela 1. Bilans majątkowy w gospodarstwach rolnych

Wyszczególnienie	Polska	UE-25	Polska/UE-25
	euro		%
Suma bilansowa	77 142	309 026	25.0
Aktywa			
Aktywa trwałe, w tym:	64 137	248 177	25.8
ziemia, uprawy trwałe i kwoty produkcyjne	12 562	161 281	7.8
budynki	31 026	45 457	68.3
maszyny i urządzenia	17 740	30 173	58.8
zwierzęta stada podstawowego	2 809	11 266	24.9
Aktywa bieżące, w tym:	13 005	60 849	21.4
zwierzęta stada obrotowego	2 575	8 888	29.0
zapasy produktów rolniczych	4 510	7 897	57.1
pozostałe aktywa obrotowe	5 920	44 064	13.4
Pasywa			
Zobowiązania ogółem, w tym:	7 800	45 062	17.3
kredyty długo- i średnioterminowe	5 413	33 704	16.1
kredyty krótkoterminowe	2 387	11 320	21.1
Kapitał własny	69 342	263 964	26.3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN [2009].

Rozpatrując wartości w ujęciu bezwzględny, w 2006 roku przeciętny dochód z gospodarstwa rolnego w Polsce wyniósł 9087 euro, a bez bieżących dopłat tylko 4166 euro. Natomiast w krajach UE-25 w badanym roku przeciętny dochód z gospodarstwa wyniósł 19 700, a bez bieżących dopłat 7567 euro (tab. 2). Tak więc w ujęciu względnym, polski przeciętny dochód z gospodarstwa rolnego przeliczony na 1 ha UR w 2006 roku był niższy od obserwowanego w UE-25 o około 42,5 euro. Natomiast, rozpatrując przeciętny dochód z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat, w przeliczeniu na 1 ha

Tabela 2. Kategorie produkcyjno-dochodowe w gospodarstwach rolnych

Wyszczególnienie	Polska	UE-25	Polska/UE-25
	euro		%
Produkcja ogółem, w tym (euro): ^{a)}	23 282	63 110	36.9
produkcja roślinna	12 183	32 101	38.0
produkcja zwierzęca	10 772	27 601	39.0
inna produkcja ^{b)}	327	3 408	9.6
Produkcja ogółem w przeliczeniu na 1 ha (euro/1 ha)	1 344.2	1 817.2	74.0
Dochód z gospodarstwa rolnego (euro)	9 087	19 700	46.1
Dochód z gospodarstwa rolnego w przeliczeniu na 1ha (euro/1 ha)	524.7	567.2	92.5
Dochód z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat (euro)	4 166	7 567	55.1
Dochód z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat w przeliczeniu na 1 ha (euro/1 ha)	240.5	217.9	110.4

^{a)}Produkcja ogółem to suma końcowej produkcji roślinnej, zwierzęcej i innej produkcji w gospodarstwie.

^{b)}Inna produkcja – na przykład: produkcja z wydzierżawionej powierzchni lub produkty leśne lub zakontraktowana praca na rzecz innych, wynajem sprzętu itp.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN [2009].

powierzchni gospodarstwa, można zauważyć, że w Polsce uzyskano wyższe jego wartości o około 10% niż średnio w krajach UE-25 (tab. 2). Jest to dowód lepszej sprawności działania polskich gospodarstw, głównie dzięki niższym kosztom działalności.

ZALEŻNOŚCI MIĘDZY PRODUKCJĄ, DOCHODEM ORAZ POZIOMEM ZAPASÓW W GOSPODARSTWACH ROLNYCH

Według wielkości ekonomicznej wyodrębniono sześć grup przeciętnych indywidualnych gospodarstw rolnych w Polsce i w krajach UE-25 w 2006 roku (tab. 3). W ujęciu bezwzględny, polskie przeciętne gospodarstwa rolne według wielkości ekonomicznej w analizowanych grupach utrzymywały zapasy produktów rolniczych na podobnym poziomie jak w krajach UE-25, ale dysponowały niższą sumą bilansową. Stąd udział zapasów produktów rolniczych w sumie bilansowej w Polsce w 2006 roku był wyższy niż obserwowany w krajach UE-25 i wyniósł średnio 5,8%. Warto przy tym podkreślić, że w Polsce, niezależnie od wyodrębnionej grupy gospodarstw według wielkości ekonomicznej, udział ten był na podobnym poziomie (tab. 3). Inaczej było w przypadku średniej dla krajów UE-25. I tak, najwyższy udział zapasów produktów rolniczych w sumie bilansowej miały bardzo duże (powyżej 100 ESU) przeciętne gospodarstwa rolne. Wyniósł on aż 8,5% w 2006 roku. Natomiast w przeciętnych gospodarstwach rolnych od 4 do 16 ESU z krajów UE-25 udział ten wyniósł tylko około 2,5%. Warto

Tabela 3. Zestawienie sumy bilansowej i zapasów produktów rolniczych z produkcją i dochodem z gospodarstwa rolnego według wielkości ekonomicznej

Wielkość ekonomiczna ^{a)}	Polska					UE-25				
	Suma bilansowa	Zapasy produktów rolniczych	Udział zapasów produktów rolniczych w sumie bilansowej	Produkcja ogółem	Dochód z gospodarstwa rolnego	Suma bilansowa	Zapasy produktów rolniczych	Udział zapasów produktów rolniczych w sumie bilansowej	Produkcja ogółem	Dochód z gospodarstwa rolnego
	euro		%	euro		euro		%	euro	
Bardzo małe < 4 ESU	38 624	2 044	5.3	9342	3 666	41 952	1 992	4.7	8838	3 502
Małe 4 <= 8 ESU	53 003	3 151	5.9	13 755	5 789	81 690	2 090	2.6	13 276	5 966
Średnio-małe 8 <= 16 ESU	90 892	5 600	6.2	26 644	11 228	148 600	3 740	2.5	24 725	10 186
Średnio-duże 16 <= 40 ESU	157 399	8 730	5.5	50 708	21 698	258 073	8 201	3.2	49 767	19 622
Duże 40 <= 100 ESU	319 273	18 911	5.9	120 664	45 004	429 174	18 196	4.2	116 174	36 684
Bardzo duże >= 100 ESU	111 5035	67 500	6.1	546 443	95 770	1 114 772	94 817	8.5	396 485	100 036

^{a)}Wielkość ekonomiczna w jednostkach ESU (Europejska jednostka wielkości).
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN [2009].

przy tym podkreślić, że w wyodrębnionych grupach gospodarstw według wielkości ekonomicznej, poziom polskiej produkcji i dochodu z gospodarstwa rolnego nie odbiegał od poziomu obserwowanego w krajach UE-25 (tab. 3).

Według kierunku produkcji, wyodrębniono 14 grup przeciętnych indywidualnych gospodarstw rolnych w Polsce i w krajach UE-25 w 2006 roku (tab. 4)¹⁰. W ujęciu bezwzględny w Polsce w 2006 roku najwyższą sumę bilansową i zapasy produktów rolniczych miały dwa kierunki produkcji, a mianowicie: pozostałe uprawy trwałe oraz drzewa i krzewy owocowe. Dla tych kierunków udział zapasów produktów rolniczych w sumie bilansowej wyniósł odpowiednio 23,8 i 9,3%. Podobny udział zapasów osiągnęły jeszcze gospodarstwa zajmujące się innymi uprawami polowymi (9,6%). Również w ujęciu bezwzględny, najniższy poziom zapasów w Polsce w 2006 roku utrzymywały gospodarstwa zajmujące się uprawami ogrodniczymi oraz owcami, kozami i innymi zwierzętami żywionymi w systemie wypasowym. Dla tych kierunków udział zapasów produktów rolniczych w sumie bilansowej wyniósł odpowiednio 1,3 i 2,8%. Warto przy tym dodać, że w Polsce największą produkcję i dochód z gospodarstwa rolnego uzyskiwały gospodarstwa zajmujące się uprawami ogrodniczymi, a najmniejszą – gospodarstwa o mieszanym kierunku produkcji – z udziałem zapasów produktów

¹⁰ Nazwy kierunków produkcji pochodzą z bazy danych FADN, w której gospodarstwa są grupowane według podstawowych typów rolniczych (TF8) [Wyniki standardowe... 2006]. W Polsce nie prowadzi się dwóch kierunków produkcji, są to: winnice i gaje oliwne.

Tabela 4. Zestawienie sumy bilansowej i zapasów produktów rolniczych z produkcją i dochodem z gospodarstwa rolnego według kierunku produkcji

Kierunek produkcji ^{a)}	Polska					UE-25				
	Suma bilansowa	Zapasy produktów rolniczych	Udział zapasów produktów rolniczych w sumie bilansowej	Produkcja ogółem	Dochód z gospodarstwa rolnego	Suma bilansowa	Zapasy produktów rolniczych	Udział zapasów produktów rolniczych w sumie bilansowej	Produkcja ogółem	Dochód z gospodarstwa rolnego
	euro		%	euro		euro		%	euro	
Zboża, oleiste i strączkowe	104 379	6 714	6.4	28 403	12 038	366 910	8 033	2.2	52 659	16 499
Inne uprawy polowe	83 520	7 981	9.6	28 763	12 401	343 776	8 188	2.4	67 935	21 561
Uprawy ogrodnicze	109 065	1 437	1.3	54 153	14 474	298 759	10 242	3.4	154 362	34 032
Winnice	–	–	–	–	–	274 483	50 135	18.3	62 024	21 111
Drzewa i krzewy owocowe (z cytrusowymi)	120 641	11 272	9.3	27 824	11 869	175 236	3 230	1.8	35 762	15 154
Gaje oliwne	–	–	–	–	–	154 033	797	0.5	15 217	10 698
Pozostałe uprawy trwałe	123 643	29 389	23.8	34 596	14 107	172 681	6 943	4.0	41 570	16 305
Bydło mleczne	82 583	2 960	3.6	20 132	10 979	606 127	4 803	0.8	113 367	34 040
Owce, kozy i inne zwierzęta żywione w systemie wypasowym	52 626	1 458	2.8	9 335	8 348	362 899	1 997	0.6	50 229	20 868
Bydło – mleczne, hodowlane, tucznik	106 213	4 020	3.8	26 900	14 066	408 649	3 191	0.8	48 996	19 909
Zwierzęta żywione paszami treściwymi	103 979	3 920	3.8	52 297	13 049	433 057	3 940	0.9	196 995	41 988
Mieszane uprawy polowe ogrodnicze i trwałe	57 287	3 856	6.7	14 463	6 374	185 431	4 355	2.3	36 585	13 939
Mieszany z przewagą zwierząt	60 114	3 162	5.3	15 363	6 261	155 307	3 299	2.1	42 587	12 148
Mieszany z przewagą upraw	62 157	4 392	7.1	17 179	6 620	313 458	6 458	2.1	72 255	16 831

^{a)}Nazwy kierunków produkcji są zgodne z klasyfikacją gospodarstw rolnych według typów rolniczych TF8.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN [2009].

rolniczych w sumie bilansowej wynoszącym średnio 6,3% (tab. 4). Inaczej sytuacja przedstawiała się dla krajów UE-25. Najwyższe sumy bilansowe miały gospodarstwa zajmujące się produkcją zwierzęcą, mające niewielkie stany zapasów produktów rolniczych. Stąd też udział zapasów w sumie bilansowej nie przekroczył 1%. Mały udział zapasów miały również gospodarstwa z gajami oliwnymi (0,5%). Natomiast największe zapasy produktów rolniczych w ujęciu bezwzględny utrzymywały winnice, stąd ich udział zapasów w sumie bilansowej również był największy i wyniósł aż 18,3% (tab. 4). Warto również dodać, że w 2006 roku w krajach UE-25 największą przeciętną produkcję i dochód z gospodarstwa rolnego miały gospodarstwa ze zwierzętami żywionymi paszami treściwymi, zajmujące się uprawami ogrodnictwami oraz gospodarstwa hodujące bydło mleczne.

CZYNNIKI KSZTAŁTUJĄCE DOCHÓD Z GOSPODARSTWA ROLNEGO

Opracowując modele charakteryzujące zależności między dochodem z gospodarstwa rolnego, wśród zmiennych wyróżnia się najczęściej wartość produkcji roślinnej i zwierzęcej. Jednakże dołączono również wartość zapasów produktów rolniczych, bo racjonalne zarządzanie zapasami przyczynia się do oszczędności kosztów, a więc może podwyższać dochód z gospodarstwa rolnego [Wasilewski 2004, Ryś-Jurek 2009]¹¹.

Aby przedstawić relacje między dochodem z gospodarstwa rolnego a produkcją roślinną, produkcją zwierzęcą gospodarstwa i jego zapasami produktów rolniczych, zastosowano analizę regresji liniowej. Obliczenia wykonano na danych FADN, dotyczących typów indywidualnych gospodarstw rolnych według kierunku produkcji i wielkości ekonomicznej w krajach UE-25. W ten sposób oszacowano dwa modele dla 2006 roku, pierwszy dla Polski, a drugi dla całej UE-25 (tab. 5)¹².

Na podstawie współczynnika determinacji, obliczonego dla modelu regresji dla polskich typów indywidualnych gospodarstw rolnych, według kierunku produkcji i wielkości ekonomicznej, stwierdzono, że zmienność dochodu z gospodarstwa rolnego w 2006 roku została wyjaśniona w ponad 97% przez wartość produkcji roślinnej, zwierzęcej i zapasów produktów rolniczych. Natomiast dla typów gospodarstw rolnych według kierunku produkcji i wielkości ekonomicznej, pochodzących ze wszystkich krajów UE-25, na podstawie współczynnika determinacji stwierdzono, że tylko około 38% zmienności dochodu z gospodarstwa rolnego w 2006 roku zostało wyjaśnionych wartościami produkcji roślinnej, zwierzęcej i zapasów produktów rolniczych.

¹¹ Doboru zmiennych do modelu dokonano na podstawie istniejącej literatury i kryteriów statystycznych. Nie przedstawiono modelu, w którym zapasy byłyby powiększone o wartość stada obrotowego, gdyż taki model nie osiągnął statystycznej istotności wyników. Natomiast oszacowane i zaprezentowane modele są częścią szerokiej analizy w ujęciu dynamicznym, dla lat 2004-2006 [Ryś-Jurek 2009].

¹² W artykule Ryś-Jurek [2009] dla roku 2006 nie udało się oszacować w pełni satysfakcjonujących modeli regresji. W modelu dla Polski zapasy produktów rolniczych były nieistotne statystycznie, a modelu dla UE nie oszacowano, bo wszystkie zmienne były nieistotne statystycznie. Tym razem badanie powiodło się, bo baza danych FADN została uzupełniona o bardziej dokładne informacje.

Tabela 5. Modele dochodu z gospodarstwa rolnego

Kraj	Parametry modelu	R ²	n
Polska	$\hat{y} = 0.28x_1 + 0.27x_2 + 0.73x_3$ (31.95) (17.54) (9.11)	0.97	50
UE-25	$\hat{y} = 20\,573.91 + 0.13x_1 + 0.12x_2 - 0.14x_3$ (8.58) (13.65) (-2.53)	0.38	620

Objaśnienia: \hat{y} – zmienna zależna – dochód z gospodarstwa rolnego (euro), x_1 – zmienna niezależna – wartość produkcji roślinnej (euro), x_2 – zmienna niezależna – wartość produkcji zwierzęcej (euro), x_3 – zmienna niezależna – wartość zapasów produktów rolniczych (euro), R² – współczynnik determinacji, n – liczba typów indywidualnych gospodarstw rolnych według kierunku produkcji i wielkości ekonomicznej; liczby w nawiasach – wartości statystyki t-Studenta.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych FADN [2009].

W modelu regresji, oszacowanym dla Polski w 2006 roku, można zauważyć podobny wpływ wartości produkcji roślinnej i zwierzęcej na wartość dochodu z gospodarstwa rolnego. Zwiększenie wartości produkcji roślinnej o 1 euro powodowało zwiększenie dochodu z gospodarstwa rolnego o 0,28 euro (na ustalonym poziomie pozostałych zmiennych), a zwiększeniu wartości produkcji zwierzęcej *caeteris paribus* o 1 euro towarzyszyło zwiększenie dochodu z gospodarstwa rolnego o 0,27 euro. Jednakże w największym stopniu na wzrost dochodu z gospodarstwa rolnego wpływało powiększenie zapasów produktów rolniczych. To powiększenie *caeteris paribus* o 1 euro powodowało wzrost wartości dochodu o 0,73 euro. Może to świadczyć o tym, że w Polsce, na ustalonym poziomie produkcji roślinnej i zwierzęcej w 2006 roku, koszty poniesione na utrzymywanie zapasów produktów rolniczych nie były obciążeniem dla indywidualnych gospodarstw rolnych i nie powodowały zmniejszenia dochodu z gospodarstwa rolnego¹³.

W modelu regresji oszacowanym dla krajów UE-25 w 2006 roku, na podstawie wyznaczonych ocen parametrów, można zauważyć również podobny wpływ wartości produkcji roślinnej i zwierzęcej na wartość dochodu z gospodarstwa rolnego. Wzrostowi wartości produkcji roślinnej *caeteris paribus* o 1 euro towarzyszyło zwiększenie dochodu o 0,13 euro, a zwiększenie produkcji zwierzęcej o 1 euro powodowało wzrost dochodu o 0,12 euro (na ustalonym poziomie pozostałych zmiennych). Natomiast ujemny wpływ na wartość dochodu z gospodarstwa rolnego miały zapasy produktów rolniczych. Ich wzrost o 1 euro *caeteris paribus* powodował spadek dochodu o 0,14 euro. Może to świadczyć o tym, że w UE-25, na ustalonym poziomie produkcji roślinnej i zwierzęcej w 2006 roku, koszty poniesione na utrzymywanie zapasów produktów rolniczych były obciążeniem dla indywidualnych gospodarstw rolnych i powodowały zmniejszenia dochodu z gospodarstwa rolnego.

¹³ Wniosek ten podparty jest faktem, że w bilansie polskiego przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego w 2006 roku wystąpił relatywnie wysoki stan zapasów produktów rolniczych w porównaniu z przeciętnym stanem zapasów w krajach UE-25 (por. tab. 1, 3 i 4).

WNIOSKI

1. Przeciętnie w Polsce indywidualne gospodarstwo rolne w 2006 roku posiadało sumę bilansową czterokrotnie niższą niż w UE-25, ale utrzymywało relatywnie duże zapasy produktów rolniczych. Świadczy to tym, że polskie przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne prowadziło produkcję w większym stopniu wykorzystującą własne materiały pochodzenia rolniczego.

2. W 2006 roku w Polsce średnia produkcja ogółem z indywidualnego gospodarstwa rolnego była trzykrotnie mniejsza, a średni dochód z gospodarstwa rolnego dwukrotnie mniejszy niż w UE-25. Natomiast, rozpatrując przeciętny dochód z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat, w przeliczeniu na 1 ha powierzchni gospodarstwa, można zauważyć, że w Polsce uzyskano większe jego wartości o około 10% niż średnio w krajach UE-25. Było to wynikiem lepszej sprawności działania polskich gospodarstw, głównie dzięki niższym kosztom działalności.

3. Udział zapasów produktów rolniczych w sumie bilansowej w Polsce w 2006 roku w indywidualnych gospodarstwach rolnych, według wielkości ekonomicznej, był większy niż w krajach UE-25 i wynosił średnio 5,8%. Największy udział zapasów produktów rolniczych w sumie bilansowej w Polsce miały trzy kierunki produkcji: pozostałe uprawy trwałe, inne uprawy polowe oraz drzewa i krzewy owocowe. Najniższy poziom zapasów w Polsce utrzymywały gospodarstwa zajmujące się uprawami ogrodnictwami oraz owcami, kozami i innymi zwierzętami żywionymi w systemie wypasowym. Natomiast w UE-25 najmniejszy udział zapasów (do 1%) w sumie bilansowej miały gospodarstwa zajmujące się produkcją zwierzęcą i gaje oliwne. Natomiast największe zapasy produktów rolniczych utrzymywały winnice.

4. Na podstawie modeli regresji liniowej, oszacowanych dla Polski i UE-25, można zauważyć pozytywny wpływ wartości produkcji roślinnej i zwierzęcej na wartość dochodu z gospodarstwa rolnego. Wystąpiła jednak różnica dotycząca zapasów produktów rolniczych. W Polsce miały one pozytywny wpływ na powiększenie dochodu, a w UE-25 – negatywny.

LITERATURA

Brigham E.F., Houston J.F., 2005. Podstawy zarządzania finansami. PWE, Warszawa.

FADN data. 2009. www.europa.eu.int/comm/agriculture/rica/dwh.

Poczta W., Średzińska J., 2007. Wyniki produkcyjno-ekonomiczne i finansowe indywidualnych gospodarstw rolnych według ich wielkości ekonomicznej (na przykładzie regionu FADN Wielkopolska i Śląsk). W: Problemy rolnictwa światowego (Rolnictwo i gospodarka żywnościowa Polski w ramach Unii Europejskiej). Zesz. Nauk. SGGW 2 (17): 433-443.

Rachunkowość finansowa i podatkowa. 2005. Red. T. Cebrowska. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.

Ryś-Jurek R., 2008. Using the logit analysis to estimate the output's profitability of particular production types according to the economic size in the European Union (on the basis of FADN data). *J. Agribus. Rural Dev.* 4 (10), 109-122.

Ryś-Jurek R., 2009. The output, incomes and assets-capital relations in the individual farms. *J. Agribus. Rural Dev.* 1 (11), 177-188.

Stępień S., 2007. Znaczenie specjalizacji w kształtowaniu dochodów rolniczych. W: Uniwersalia polityki rolnej w gospodarce rynkowej. Ujęcie makro- i mikroekonomiczne. Red. A. Czyżewski. Wyd. AE, Poznań, 209-230.

- Wasilewski M., 2004. Ekonomiczno-organizacyjne uwarunkowania gospodarowania zapasami w przedsiębiorstwach rolniczych. Rozpr. Nauk. Monogr. 288, SGGW, Warszawa.
- Woś A., 2004. W poszukiwaniu modelu rozwoju polskiego rolnictwa. IERiGŻ, Warszawa.
- Wyniki standardowe uzyskane przez indywidualne gospodarstwa rolne prowadzące rachunkowość rolną w 2005 roku. 2006. IERiGŻ, Warszawa.