

Jan Zwolak

Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie

Kierunki zmian w środkach trwałych rolnictwa po wejściu do UE

Wstęp

Procesy reprodukcji środków trwałych stanowią istotną determinantę rozwoju rolnictwa. Ze względu na ich gotowość do uruchomienia i efektywnego wykorzystania ważne są dwa aspekty:

- 1) sprawny przebieg procesu reprodukcji środków trwałych,
- 2) rola środków trwałych w rozwoju rolnictwa.

Procesy reprodukcji środków trwałych są związane z nakładami inwestycyjnymi w rolnictwie. Nawet przy istotnym wsparciu środkami unijnymi efektywna polityka (sprawna) w zakresie odnowy środków trwałych angażuje środki finansowe rolnictwa i wymaga wydatków rządowych. Procesy reprodukcji związane są z racjonalną gospodarką [Glikman i inni 2000], symetrią między odtwarzaniem i likwidowaniem środków trwałych. Kierowanie tym procesem nie jest łatwe ze względu na rezydualne utrzymywanie w ruchu starych środków trwałych o niskiej sprawności, co ogranicza efektywność systemu środków trwałych w rolnictwie.

O decyzji wymiany konkretnego środka trwałego nie powinno przesądzać zużycie fizyczne ani moralne, ale zdolność do efektywnego ich funkcjonowania. Podstawę ich wyboru stanowi więc rachunek ekonomiczny, dotyczący efektywnej gospodarki środkami trwałymi w rolnictwie [Glikman i inni 2000, Janasz i inni 2007].

Cel, zakres i metoda badań

Jako cel pracy przyjęto określenie kierunków zmian w środkach trwałych według rodzaju rzeczowego w rolnictwie w latach 2004–2008.

W latach 2004–2008 dynamika łańcuchowa wartości środków trwałych ogółem była taka sama (około 100%), podobnie ich stan na 31 grudnia każdego roku. Skłoniło to zatem do zastosowania miar statystyki opisowej do empirycznych

wartości brutto środków trwałych według cen bieżących. Wielu ekonomistów jest zdania, że wartość bieżąca lepiej odzwierciedla zmiany w strukturze środków trwałych¹.

Powyższe ustalenia relatywnie stabilnej wartości brutto środków trwałych ogółem w rolnictwie w badanym okresie pozwalają postawić hipotezę, że w obrębie systemu środków trwałych występowały zmiany w ich elementach rzeczowych. Zróżnicowanie w obrębie majątku trwałego występowało w jego wartości brutto w poszczególnych województwach, jednak problematyka ta nie była przedmiotem niniejszego opracowania.

Przeprowadzone przez Michałką i Grotkiewicz [2009] badania z uwzględnieniem liczby jednostek pociągowych oraz sumarycznej wartości brutto środków trwałych w rolnictwie wykazały, że poprawniejsza i zalecana do obliczenia współczynnika technicznego uzbrojenia pracy jest wartość brutto środków trwałych. Badania z wykorzystaniem wartości brutto wskazują na związek pomiędzy wskaźnikiem postępu naukowo-technicznego a wydajnością pracy oraz średnią wielkością gospodarstw. Również badanie zmian w stanie i ruchu środków trwałych według rodzaju rzeczowego oparto na ich wartości brutto w rolnictwie.

Podstawową metodę badania stanowiły miary statystyki opisowej, takie jak: średnia geometryczna, wskaźniki dynamiki łańcuchowej i struktury. Ponadto wykorzystano metodę tabelaryczno-opisową i porównawczą.

Proces reprodukcji środków trwałych w rolnictwie po wejściu do UE

Na współczesne rolnictwo oddziałuje rynek oraz postęp techniczny. W ramach ogólnej strategii gospodarstw i rolnictwa ważne są strategie: marketingowa i inwestycyjna, zaś w odniesieniu do tej ostatniej – innowacyjna.

Reprodukcja środków trwałych polega na stałym krążeniu strumienia wartości przekazywanej produktom w procesie ich wytwarzania oraz akumulowaniu środków finansowych, niezbędnych do zastąpienia zużytych środków trwałych (reprodukcja prosta) [Janasz 1982]. Złożoność form reprodukcji środków trwałych następuje wraz ze wzrostem postępu technicznego. Zmiany w czasie i przestrzeni ich projektowania, wytwarzania, użytkowania i likwidacji modyfikują proces reprodukcji środków trwałych. Proces reprodukcji obejmuje zatem fazy: badań, prac rozwojowych, inwestycji, produkcji, podziału, wymiany i spożycia

¹ J. Hybel, W. Poczta, J. Wilkin 2009: Recenzje pracy habilitacyjnej Jana Zwolaka *Rola środków trwałych w rolnictwie polskim w latach 1990–2004*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie, 2007.

[Janasz 1988]. Przyjęte formy reprodukcji środków trwałych kształtują efekty jako nadwyżki nad poniesionymi kosztami ich uzyskania.

Wartość brutto inwestycji obejmuje wymianę środków trwałych dotychczas posiadanych oraz ich powiększenie. Pierwsze inwestycje zazwyczaj zwiększają nieznacznie stan środków trwałych, ale również zmieniają ich efektywność. Są to inwestycje odtworzeniowo-modernizacyjne. Drugie natomiast inwestycje (netto) zwiększają substancję środków trwałych i ich wartość brutto ogółem. Zatem wzrost inwestycji netto jest równy przyrostowi środków trwałych [Glikman i inni 2000].

Stan środków trwałych ogółem w rolnictwie wyrażony wartością brutto² w latach 2004–2008 (tab. 1.) zwiększył się o 8 751 450 tys. zł na 31.12. Wynikało to z podobnej likwidacji środków trwałych w tym okresie w poszczególnych latach. Ruch środków trwałych ogółem był spowodowany przyrostem wartości z działalności inwestycyjnej, 1,8 razy pomiędzy rokiem wyjściowym 2004 a końcowym 2008, w tym zwłaszcza rosła wartość środków trwałych nowych. Przyrost wartości środków trwałych używanych utrzymywał się na podobnym poziomie w całym okresie badania.

Działalność inwestycyjna w latach 2004–2008 (tab. 1) implikuje zmiany w wartości brutto środków trwałych według rodzaju rzeczowego. Dotyczyły one części mobilnej systemu środków trwałych w rolnictwie. Wartość inwestycji w kapitale trwałym w rolnictwie po wejściu do UE obejmowała zwłaszcza maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia (przyrost 1,95 razy, zaś 1,2 razy likwidacja); ponaddwukrotnie wzrosły inwestycje środków transportu, zaś 1,5 raza wzrosła ich zlikwidowana wartość, a znacząco wolniej przyrastała wartość brutto pozostałych środków (1,3 razy), jeszcze wolniej przyrastała ich wartość zlikwidowana (1,1 razy). Racjonalne gospodarowanie środkami trwałymi polega na sukcesywnym likwidowaniu zbędnych i mało efektywnych ich elementów. Rosła więc wartość brutto z inwestycji powyższych zespołów grup środków trwałych, w tym zwłaszcza nowych środków trwałych. W badanym okresie sukcesywnie malał zakup używanych zespołów grup. Było to związane z większym dostępem środków unijnych w tym okresie³.

Wartość budynków i budowli w rolnictwie w badanym okresie utrzymywała się na podobnym poziomie zarówno na 1 stycznia, jak i 31 grudnia. Zlikwido-

² W wartości środków trwałych ogółem w rolnictwie udział wartości środków trwałych łowiectwa stanowił w roku 1995 – 0,01%, w roku 1996 – 0,02%, w roku 1997 – 0,02%, w roku 1998 – 0,02%, w roku 1999 – 0,02%, w roku 2000 – 0,02% w roku 2001 – 0,03% i w roku 2003 – 0,04%. Nie miało to wpływu na stan i ruch wartości środków trwałych w rolnictwie także po wejściu do UE [Załącznik do pisma z 8 października 2005 roku].

³ W latach 2004–2008 z Funduszu Europejskiego na rozwój obszarów wiejskich w Polsce wydano 2866 mln euro, zaś na lata 2007–2013 zaplanowano 13,23 mld euro [Strzeżysz].

Tabela 1

Stan i ruch wartości brutto środków trwałych według rodzaju rzeczowego w rolnictwie w latach 2004–2008 w tys. zł (ceny bieżące)

Lata	Wartość 1.01.	Uzyskane z działalności inwestycyjnej	W tym nowe środki trwałe	Zlikwidowane	Wartość 31.12.
	ogółem				
2004	109881797	2531852	2247550	1207288	110935363
2005	110878997	2761043	2397438	1098574	112375753
2006	113130661	3291575	2923503	959302	114669239
2007	115133318	4022476	3677308	1077032	117377228
2008	116941697	4653407	4216162	1202567	119686813
	budynki i budowle				
2004	67819567	972442	888735	426222	68238035
2005	68257727	890365	823008	422744	68745100
2006	68735808	1187261	1099430	261766	69147588
2007	69100520	1570446	1466547	262732	69918019
2008	69670012	1737461	1607598	235909	70743470
	maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia				
2004	14278702	839284	703871	322018	14674988
2005	14647738	1028267	861432	326849	15224989
2006	15275602	1135501	978294	338643	15928309
2007	15857231	1317120	1186646	357865	16715154
2008	16581108	1633827	1467751	387187	17644210
	środki transportu				
2004	12547555	368488	281806	144600	12702010
2005	12694855	485756	366719	126506	12972565
2006	12979916	580172	468366	124007	13357394
2007	13342472	682453	583564	251204	13713410
2008	13668999	828565	691223	222963	14204116
	pozostałe				
2004	15235973	351638	346138	314448	15320330
2005	15278677	356656	346279	222475	15433099
2006	16139335	388641	377413	234886	16235948
2007	16833095	452451	440551	205231	17030945
2008	17021678	453556	449590	356508	17095017

Źródło: Obliczenia własne na podstawie [Środki trwałe...], za lata 2005–2009 oraz [Leśnictwo 2009].

wanych budynków i budowli sukcesywnie malała wartość brutto (1,8 razy), a z działalności inwestycyjnej tak samo przyrastała (1,79 razy), jednak była mniejsza od zlikwidowanej, co relatywnie stabilizowało wartość brutto tych środków w obrębie badanych stanów. Udział budynków i budowli zmniejszył się w wartości brutto środków trwałych ogółem w rolnictwie [Mikołajczyk 2007].

Na podstawie wskaźników dynamiki (tab. 2) można stwierdzić, że środki trwałe ogółem, w tym budynki i budowle, miały wyższe wskaźniki dynamiki

Tabela 2

Dynamika stanu i ruchu środków trwałych według rodzaju rzeczowego w rolnictwie w latach 2004–2008 w %

Rok	Stan 1.01.	Uzyskane z działalności inwestycyjnej	W tym nowe środki trwałe	Zlikwidowane	Stan 31.12.
	ogółem				
2005	100,91	109,05	106,67	91,00	101,30
2006	102,03	119,21	121,94	87,32	102,04
2007	101,77	122,21	125,78	112,27	102,36
2008	101,57	115,69	114,65	111,66	101,97
	budynki i budowle				
2005	100,65	91,56	92,60	99,18	100,74
2006	100,70	133,35	133,59	61,92	100,59
2007	100,53	132,27	133,39	100,37	101,11
2008	100,82	110,63	109,62	89,79	101,18
	maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia				
2005	102,58	122,52	122,38	101,50	103,75
2006	104,29	110,43	113,57	103,61	104,62
2007	103,81	115,99	121,30	105,68	104,94
2008	104,56	124,05	123,69	108,19	105,56
	środki transportu				
2005	101,17	131,82	130,13	87,49	102,13
2006	102,25	119,44	127,72	98,02	102,97
2007	102,79	117,63	124,60	202,57	102,67
2008	102,45	121,41	118,45	88,76	103,58
	pozostałe				
2005	100,28	101,43	100,04	70,75	100,74
2006	105,63	108,97	108,99	105,58	105,20
2007	104,30	116,42	116,73	87,37	104,90
2008	101,12	100,24	102,05	173,71	100,38

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z tabeli 1.

wartości brutto z działalności inwestycyjnej niż wartości zlikwidowanej. W zespole budynków i budowli tempo inwestycji było takie samo, zaś w latach 2005–2007 było w regresie. Wskaźniki dynamiki wartości brutto zlikwidowanych maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi najwolniej rosły, a środki transportu były w regresie w badanych latach. Wskaźniki dynamiki wartości brutto z działalności inwestycyjnej zespołów grup: maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi oraz środków transportu rosły w latach 2006–2008. Jednak wskaźnik dynamiki tych ostatnich z roku 2008 był niższy o 10,41 pp. względem 2005 roku. Wyjaśnia to, że transfer postępu technicznego w środkach trwałych do rolnictwa był niewielki w latach 2005–2007 [Bieliński 1989, Buk 1989, Zawadzki 1988]. Wskaźniki dynamiki zespołu grup pozostałych środków trwałych z działalności inwestycyjnej rosły w latach 2005–2007, jednak to duże zróżnicowanie ich likwidacji przyczyniało się do spadku dynamiki na 1 stycznia oraz 31 grudnia. W obrębie tego zespołu grup występują takie, które mają własną siłę wytwórczą i związane są z postępem biologicznym, biotechnologicznym i chemicznym. Zmniejszanie ich udziału w strukturze środków trwałych ogółem w rolnictwie powodowało brak zapotrzebowania na przemysłowe środki produkcji (postęp techniczny).

Dynamizację procesów modernizacyjnych środków trwałych w rolnictwie w latach 2005–2008 obrazują dane w tabeli 3.

Biorąc pod uwagę kryterium ewaluacyjne, należy stwierdzić, że znacznie zwolnione było tempo wzrostu we wszystkich zespołach grup, a także środkach trwałych ogółem na 31 grudnia. Przyczyniało się do tego gwałtownie rosnące tempo wzrostu uzyskanych z działalności inwestycyjnej maszyn, urządzeń tech-

Tabela 3

Średnie roczne tempo wzrostu w stanie i ruchu środków trwałych oraz ich rodzajów rzeczowych w rolnictwie w latach 2005–2008 w %

Lata	Stan 1.01.	Uzyskane z działalności inwestycyjnej	W tym nowe środki trwałe	Zlikwidowane	Stan 31.12.
	ogółem				
2005–2008	1,57	16,43	17,03	–0,10	1,92
	budynki i budowle				
2005–2008	0,68	15,61	15,97	–13,75	0,91
	maszyny urządzenia techniczne i narzędzia				
2005–2008	3,81	18,12	20,17	4,72	4,71
	środki transportu				
2005–2008	2,16	22,45	25,15	11,43	2,83
	pozostałe				
2005–2008	2,81	6,57	6,76	3,19	2,78

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z tabeli 2.

nicznych i narzędzi, w tym zwłaszcza nowych środków trwałych w tym zespole (20,17%). Tempo to było jednak za wolne, ponieważ zapewniało zrównanie się tempa wzrostu wartości brutto zlikwidowanej z tempem wzrostu wartości brutto na 31 grudnia. Potwierdza to także różnica w szybkości przyrostu wartości brutto między badanymi stanami, która wynosiła jedynie 0,9 pp. w badanym okresie. Zespół grup maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi przy wyższym ich poziomie uruchamia związki komplementarne z zespołem grup środków transportu. Związki te potwierdza najszybsze tempo wzrostu środków transportu uzyskanych z działalności inwestycyjnej (22,45%), zwłaszcza najszybsze spośród badanych zespołów grup tempo wzrostu nowych środków transportu (25,15%).

W badanych latach i stanach takie same tempo wzrostu było w zespole pozostałych środków trwałych. Tempo wzrostu tych środków z działalności inwestycyjnej było dwukrotnie szybsze aniżeli ich wartości brutto zlikwidowanej. Relacja między tempem przyrostu wartości brutto z działalności inwestycyjnej a wartością zlikwidowaną nie zapewniała przyrostu ich wartości brutto. W zespole grup pozostałych środków trwałych występują: zasadzenia wieloletnie, melioracje, ruchomości, wyposażenie oraz stado podstawowe. Jest to zespół środków trwałych bardzo ważny i specyficzny występujący jedynie w rolnictwie.

Dokonywała się zatem intensyfikacja modernizacji środków trwałych mobilnych, ale także rosło tempo wzrostu nowych budynków i budowli (16%), co powodowało najwolniejszy, ale jednak wzrost tempa wartości brutto tego zespołu grup (immobilnych) na 31 grudnia. Wzrost wartości brutto zlikwidowanej zespołu grup budynków i budowli cechował głęboki regres. W badanym okresie tempo wzrostu w analizowanych zespołach grup miało charakter skokowy.

Takie samo znacznie zwolnione tempo wzrostu stanów zespołu grup pozostałych środków trwałych oraz o charakterze zachowawczym tempo wzrostu występujące w zespole budynków i budowli, przy znacznie zwolnionym tempie wzrostu zlikwidowania zespołu grup maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi oraz zespołu środków transportu sprawiło, że tempo wzrostu zlikwidowanej wartości brutto środków trwałych ogółem było bliskie zera, zaś przyrost wartości brutto nowych środków ogółem był za niski dla racjonalnej ich odnowy w rolnictwie w badanym okresie (17%). Zatem zapewnienie tempa rotacji kapitału, gwarantującej modernizację i innowację, która pozwala na wyższy jakościowo poziom konkurencji, wymaga osiągnięcia stopy inwestycji na poziomie 27–30% [Glikman i inni 2000].

Zróznicowane tempo wzrostu zlikwidowanej wartości brutto poszczególnych zespołów grup określa charakter racjonalności gospodarowania w zakresie modernizacji i restrukturyzacji środków trwałych w rolnictwie w latach 2004–2008. Przyczyniało się ono do zmian w strukturze wartości brutto zlikwidowanych środków trwałych według rodzaju rzeczowego. Tempo to wydłużało także ho-

ryzont czasowy w aplikacji innowacji procesowych w rolnictwie w badanym okresie (tab. 4).

W strukturze zlikwidowanej wartości brutto środków trwałych największy udział miały budynki i budowle. Jednak ich udział w zlikwidowanej wartości środków trwałych ogółem zmniejszył się sukcesywnie w latach 2005–2008 (z 38,48% do 19,62%). Drugie miejsce w strukturze zlikwidowanej wartości brutto zajmowały maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia. Udział ich obejmował jedną trzecią zlikwidowanej wartości brutto środków trwałych ogółem w latach 2006–2008. Powyższe zespoły grup w wartości brutto zlikwidowanych środków trwałych ogółem w 2008 roku stanowiły niespełna 52%.

W 2008 roku komplementarne zespoły grup, takie jak: maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia oraz środki transportu, zajmowały ponad 50% w strukturze wartości zlikwidowanej na koniec badanego okresu. W strukturze wartości zlikwidowanych środków trwałych ogółem zespół grup budynków i budowli oraz pozostałych środków trwałych zajmował około 50%. W obrębie tych zespołów grup między niektórymi ich elementami występują również związki komplementarne. W strukturze zlikwidowanej wartości brutto środków trwałych ogółem ponad 80% zajmowały zespoły grup, które aplikują postęp techniczny (postęp naukowo-techniczny) oraz biologiczno-chemiczny. Mają one wiodące znaczenie w modernizacji, rekonstrukcji i innowacji rolnictwa polskiego.

Z porównania struktury wartości brutto zlikwidowanych środków trwałych (tab. 4) i uzyskanych z działalności inwestycyjnej środków trwałych ogółem (tab. 5) wynika, że nie były one do siebie podobne. Podobieństwo tych udziałów w strukturze wystąpiło tylko w zespole grup maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi w latach 2006–2008. Można więc stwierdzić, że w latach tych wystę-

Tabela 4

Struktura wartości brutto zlikwidowanych środków trwałych według rodzaju rzeczowego w rolnictwie w latach 2004–2008

Lata	Udział zlikwidowanych środków trwałych według rodzaju rzeczowego [%]				
	Ogółem	Budynki i budowle	Maszyny urządzenia techniczne i narzędzia	Środki transportu	Pozostałe
2004	100	35,30	26,67	11,98	26,05
2005	100	38,48	29,75	11,52	20,25
2006	100	27,29	35,30	12,93	24,49
2007	100	24,39	33,23	23,32	19,06
2008	100	19,62	32,20	18,54	29,65

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z tabeli 1.

powoła symetria odnowy maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi w rolnictwie. Z powyższych badań dynamiki łańcuchowej wynika, że zespół grup maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi w skrajnych latach badania miał podobne wskaźniki dynamiki (122,52% i 124,05% – tab. 2). Z relacji wskaźników struktury wartości brutto zlikwidowanych i uzyskanych z działalności inwestycyjnej środków transportu wynika, że zmniejszał się udział ich odnowy (6,07 pp. i 4,70 pp.) w latach 2005 i 2006, zaś w 2008 roku udziały tych wartości zbliżyły się, co oznacza zrównoważenie ich odnowy. Można więc przypuszczać, że najszybsze tempo wzrostu nowych środków transportowych (25%) spośród analizowanych w badanym okresie przyczyniło się jedynie do równoważenia ich odnowy. Należy dodać, że ich stany były relatywnie stabilne, co wskazywałoby na ich dostosowanie jedynie do potrzeb odnowy w rolnictwie.

Zmiany nieregularne w całym okresie badania w odnowie zespołu grup pozostałych środków trwałych związane były z ich likwidacją, która w 2008 roku wynosiła około 30% zlikwidowanej wartości brutto środków trwałych (tab. 4). Ograniczało to wzrost tego zespołu grup, następowała jedynie odnowa, ponieważ tempo wzrostu z działalności inwestycyjnej tych środków było najwolniejsze i dwukrotnie szybsze aniżeli tempo ich likwidacji (tab. 3).

Ponaddwukrotnie szybsze było tempo wzrostu uzyskanych z działalności inwestycyjnej budynków i budowli względem pozostałych środków trwałych (tab. 3). Udział wartości brutto w wyniku inwestycji w zespole grup budynków i budowli sukcesywnie zwiększał się względem ich wartości brutto zlikwidowanej z 8,78 pp. w 2006 roku do 17,72 pp. w 2008 roku. Oznacza to, że przy zbliżonym tempie wzrostu stanów (tab. 3) tego zespołu grup ich odnowa się zwiększała, zwłaszcza że tempo wzrostu wartości brutto zlikwidowanej tych środków było w głębokim regresie w rolnictwie w badanym okresie.

Tabela 5

Struktura wartości brutto uzyskanych z działalności inwestycyjnej środków trwałych według rodzaju rzeczowego w rolnictwie w latach 2004–2008

Rok	Udział uzyskanych środków trwałych według rodzaju rzeczowego [%]				
	Ogółem	Budynki i budowle	Maszyny urządzenia techniczne i narzędzia	Środki transportu	Pozostałe
2004	100	38,41	33,15	14,55	13,89
2005	100	32,25	37,24	17,59	12,92
2006	100	36,07	34,50	17,63	11,81
2007	100	39,04	32,74	16,97	11,25
2008	100	37,34	35,11	17,81	9,75

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z tabeli 1.

Wnioski

Przeprowadzona analiza kierunków zmian w środkach trwałych według rodzaju rzeczowego w rolnictwie w latach 2004–2008 pozwala na sformułowanie następujących wniosków.

1. Wzrost udziału wartości maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi oraz środków transportu w wartości brutto środków trwałych zlikwidowanych z 38,63 – 51% oraz uzyskanych z działalności inwestycyjnej z 47,7% do 53% wskazuje na wzrost transferu postępu technicznego w rolnictwie w latach 2004–2008. Należy dodać, że wzrost udziału wartości maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi oraz środków transportu w wartości brutto środków trwałych ogółem jest traktowany jako miernik postępu technicznego [np. Bieliński 1989, Buk 1989, Zawadzki 1988].
2. W badanym okresie udział wartości brutto maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi oraz środków transportu w wartości brutto środków trwałych ogółem zwiększył się o 2 pp. Z relacji tempa wzrostu wartości brutto zlikwidowanej i uzyskanej z inwestycji maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi wynika, że rosły one 3,84 razy szybciej względem tempa wzrostu ich likwidacji. Z relacji tempa wzrostu uzyskanej i zlikwidowanej wartości brutto środków transportu wynika, że przyrastały one prawie dwukrotnie szybciej przy najszybszym ich tempie wzrostu spośród badanych zespołów grup. Znacznie zwolnione było tempo wzrostu badanych stanów maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi oraz środków transportu. Dowodzi to, że mobilne zespoły grup były głównie odnawiane nowymi środkami trwałymi w rolnictwie w latach 2004–2008. Było to związane ze wzrostem udziału środków unijnych w podejmowanej działalności inwestycyjnej w badanym okresie.
3. Z relacji wskaźników struktury wynika, że wartość brutto zlikwidowana była odnawiana w 2004 roku w około 50%, zaś w 2008 roku jedynie w około jednej trzeciej z wartości brutto z działalności inwestycyjnej pozostałych środków trwałych. Tempo wzrostu wartości brutto z działalności inwestycyjnej było dwukrotnie szybsze niż wartości brutto zlikwidowanej pozostałych środków trwałych w badanym okresie. Wyjaśnia to, dlaczego ich udział w wartości środków trwałych ogółem prawie się nie zmieniał w badanym okresie (z 13,8% na 14,28%). Warto dodać, że tempo wzrostu wartości brutto uzyskanej z działalności inwestycyjnej wartości brutto pozostałych środków było blisko trzy razy wolniejsze niż maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi w badanym okresie. Powyższe uwarunkowania wskazują, iż pozostałe środki trwałe prawie nie przyrastały w badanym okresie (0,5 pp.). Wynika z tego, że były one jedynie odnawiane. Należy dodać, że wzrost ich udziału w strukturze środków trwałych wykazuje zapotrzebowanie na przemysłowe środki produk-

cji (postęp techniczny). Natomiast w zespole grup budynków i budowli przy głębokim regresie tempa wzrostu wartości brutto zlikwidowanej następowało jedynie ich odnawianie przy relatywnie stabilnym stanie w badanym okresie.

Literatura

- BIELIŃSKI J. 1989: *Gospodarka środkami trwałymi w przemyśle*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- BUK H. 1989: *Efektywność ekonomiczna procesu reprodukcji środków trwałych w przemyśle*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego w Katowicach, Katowice.
- GLIKMAN P., KOTOWICZ-JAWOR J., ŻÓŁKIEWSKI Z. 2000: *Rezerwy kapitału trwałego w Polsce*, Wydawnictwo Key Text, Warszawa.
- HYBEL J., POCZTA W., WILKIN J., Recenzje pracy habilitacyjnej Jana Zwolaka *Rola środków trwałych w rolnictwie polskim w latach 1990–2004*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie, 2007.
- JANASZ K., JANASZ W., WIŚNIEWSKA J. 2007: *Zarządzanie kapitałem w przedsiębiorstwie*, Centrum Doradztwa i Informacji Difin sp. z.o.o.
- JANASZ W. 1982: *Odtwarzanie majątku trwałego w przedsiębiorstwach przemysłowych*, Prace Naukowe Politechniki Szczecińskiej. Szczecin.
- Leśnictwo 2009*, GUS Warszawa 2009.
- MICHAŁEK R., GROTKIEWICZ K. 2009: *Postęp naukowo-techniczny a wydajność ziemi i pracy w wybranych regionach Polski*, „Problemy Inżynierii Rolniczej” nr 2.
- MIKOŁAJCZYK J. 2007: *Inwestycje rolnicze w Polsce w latach 1990–2005*, „Roczniki Naukowe SERiA”, t. IX, z. 1.
- STRZEŻYSZ S. *Wstępna analiza realizacji Planu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2004–2006. Środki na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007–2013*, www.minrol.gov.pl
- Środki trwałe w gospodarce narodowej w 2004–2008*, GUS Warszawa 2005, 2006, 2007, 2008, 2009.
- Załącznik do pisma z 8 października 2005 roku PZŁ Zarządu Głównego w Warszawie.
- ZAWADZKI M. 1988: *Ekonomiczne problemy intensyfikacji procesów produkcji*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

Directions of changes in fixed assets in agriculture after entering the UE

Abstract

Measurements of descriptive statistics were used to examine changes in fixed assets and their sets of groups in agriculture in the period 2004–2008. Studies confirmed an increased rate of renewal of fixed assets, especially mobile sets of groups of these assets in agriculture after entering the UE. Technical progress

expressed as an increase of the share of the gross value of the set of group of machines, technical devices and tools and the set of group of means of transport in the total gross value of fixed assets increased only by 2 per cent. Moreover, one could notice changes in the directions of reproduction of particular sets of groups of fixed assets.