

JAN ZWOLAK
Akademia Rolnicza w Lublinie

ZUŻYCIE ŚRODKÓW TRWAŁYCH W ROLNICTWIE I ŁOWIECTWIE POLSKIM W LATACH 1999 – 2002

1. Uwagi wstępne

Środki trwałe są zasobem realnym, który może być wykorzystywany wielokrotnie w procesach produkcyjnych i usługowych. Określa je, wartość brutto, jako potencjalnie rozporządzalny zasób. Oznacza to, że wartość ich ulega zmianie w czasie i przestrzeni. Z kolei, wartość użytkowa określa, ich przydatność ilościowo-jakościową w danym procesie wytwórczym. Zmienia się ona również w czasie wraz ze zużyciem fizycznym, i równocześnie pojawiającymi się cechami nowoczesności i innowacyjności technicznych środków, co wskazuje, że równolegle następuje ich zużycie fizyczne i moralne. Każda z form zużycia ma tę samą moc i ważność, jako kryterium podejmowania decyzji o odnowie częściowej lub całkowitej. Wynika z tego, że to kryterium jest obowiązujące które następuje jako pierwsze.

Zużycie fizyczne określa merytoryczne zmiany w pierwotnych właściwościach na skutek działań określonego czynnika. W wyniku zmian następuje uwolnienie tych cech, i ich przeniesienie na nowo wytwarzane dobra lub usługi. Rezydualną formą zużycia fizycznego każdego środka trwałego jest zużycie moralne, stanowiące formę zużycia, która nie może zostać przeniesiona na produkt lub usługę [Borowiecki, Czaja, Jaki 1997]. Natomiast, jakościowe cechy wbudowane w środki trwałe mogą być przekazane, jako cechy użytkowe (jakościowe) wytworzonym produktom lub usługom. Zapewniają przez to wytwarzanie produktów lub usług, których oczekiwana przeciętna wartość użytkowa może rosnąć w czasie, i być społecznie akceptowana. W wyniku tego, następuje sukcesywne zbliżanie się wartości użytkowej i wymiennej (rynkowej). Z tego wynika, że zmiana wartości użytkowej środka trwałego znajduje odzwierciedlenie w zmianie realnej i nominalnej wartości wymiennej.

Poza wymienionymi wartościami ekonomicznymi środków trwałych określającymi ich stan występuje również kategoria trzecia: wartość kosztowa, która odpowiada wartościowaniu środków technicznych na podstawie kosztu odtworzenia (wartość odtworzeniowa). Jest to najczęściej wykorzystywany sposób ustalenia wartości bieżącej środka trwałego. Wszystkie wymienione trzy wartości środka trwałego określają jego wartość w wymiarze absolutnym [Famielec 1997]. W zastosowaniach rachunkowych wartość księgowa wyraża również poziom aktywów kapitału realnego. Jest ona również podstawą określenia wartości strumieniowej przeniesionej na nowo wytworzone dobra i usługi (amortyzacji). Zwłaszcza, że w przypadku istotnych zmian warunków zewnętrznych otoczenia rynkowego, kiedy nie jest ona weryfikowana przez pozostałe wartości, może „zniekształcać” realny koszt użycia danego produkcyjnego środka trwałego. Poszczególne wartości stanowią określony zbiór cech paradygmatu „wartości” środka trwałego. Kategorie te charakteryzują związki, które wyrażają zależności interakcyjne i skumulowane owej wartości.

Celem badań jest identyfikacja stopnia zużycia niektórych rodzajów środków trwałych oraz ocena ich średniego rocznego tempa zużyci, a także określenie przemian w strukturze ekonomicznej zużycia, jak i wskazanie właściwości (funkcji) współdziałania badanych elementów środków trwałych.

2. Materiały i metody

Badania przeprowadzono w oparciu o dane empiryczne zawarte w rocznikach statystycznych GUS, z 2000-2003 r. Pozwoliły one, na identyfikację takich rodzajów środków trwałych, jak: budynki i budowle, maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia oraz środki transportowe. Wykorzystane źródła nie pozwoliły na włączenie do badania rodzaju pozostałe środki trwałe, które są również elementem systemu środków trwałych. Ostatnio powołany rodzaj obejmuje takie grupy środków, jak wartość: melioracji, zasadzeń wieloletnich i stada podstawowego. Melioracje są związane z ziemią i przez oddziaływanie pośrednie optymalizują własną siłę wytwórczą ziemi, przez co, zwiększają zdolność produkcyjną tego zasobu, który jest również kapitałem realnym w systemie środków trwałych rolnictwa i łowiectwa¹. Przez wzrost możliwości produkcyjnych melioracje zwiększają wartość użytkową i wymienną jednostki ziemi.

Spośród różnych rodzajów melioracji, występują takie, które zwiększają powierzchnię UR ziemi. Mają one charakter trwały, a ich wartość nie ulega zmniejsz-

¹ Leśnictwo, łowiectwo, rybactwo i rybolówstwo w historycznym swym rozwoju było podstawą wyodrębnienia się sfery rolnictwa. Aktualnie występują także powiązania interakcyjne, co oznacza, że stanowią one elementy systemu agrobiznesu.

szeniu podczas eksploatacji. Kolejnym rodzajem są melioracje, które wymagają okresowych konserwacji, i pomimo to, zmniejszają swoją wartość, co wskazuje na konieczność naliczania amortyzacji. Trzeci rodzaj melioracji ma na celu wzrost poziomu produktywności, i ochronę gleby przed erozją. Niezbędna jest tu okresowa konserwacja. Tak duże zróżnicowanie spełnianych funkcji i z tym związanych kosztów przez melioracje, w rolnictwie i łowiectwie polskim utrudnia to określenie uśrednionego stopnia ich zużycia.

Podobne trudności występują w kwantyfikacji stopnia zużycia zasadzeń wieloletnich. W których występują: winnice, chmielniki, wikliny i lasy, w których zużycie fizyczne nie występuje albo jest marginalne. Występuje jedynie zużycie moralne wynikające z postępu biologicznego (inżynierii genetycznej). To ostatnie bardzo trudno poddaje się kwantyfikacji, gdyż odległe jest w czasie. Występują też takie zasadzenia jak, sady szkółki drzew i krzewów, które podlegają obu formom zużycia ekonomicznego. I tu wartościowanie jest niezbędne i stosunkowo proste do skwantyfikowania.

Równolegle, stada podstawowe charakteryzuje wartość użytkowa będąca następstwem postępu biologicznego, a wzrost ich siły produkcyjnej ujawniają optymalne warunki utrzymania i chowu. Oznacza to, że ujawniają ponad przeciętne cechy użytkowe (jakościowe), które nie zawsze mogą być przeniesione w formie potencjału genetycznego na stado użytkowe produkcyjne. Wskazuje to, na ich trudność w kwantyfikacji wartości i określenia stopnia zużycia. Z ostatnio wymienionych miar, kwantyfikacja wartościowa stanowi mniejsze trudności aniżeli określenie raty amortyzacji. Pokazuje to, obiektywne trudności istniejące w stopniu poddawania się tych cech do określenia umorzenia wartości w okresie eksploatacji tych środków trwałych

Szczególnym stopniem trudności, w kwantyfikacji zużycia poszczególnych środków trwałych jest ustalenie okresu ich eksploatacji oraz należnego oprocentowania wartości kapitału środka trwałego (kapitalizacja). Pewnym narzędziem przybliżającym te wielkości w ujęciu skumulowanym jest ustalenie tzw. amortyzacji aktuarialnej². Umożliwia ona, ustalenie rocznych rat amortyzacji środka technicznego w okresie eksploatacji, który bliski jest faktycznym potrzebom odtworzenia. Natomiast, liniowe wyznaczanie owych rat zwiększa ich poziom względem potrzeb odtworzenia.

Badania stanowiące przedmiot niniejszego opracowania oparto, o wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej i stałej oraz wskaźniki struktury, a także niektóre

² Amortyzacja aktuarialna uwzględnia liniowy zwrot nakładów oraz kapitalizację rocznych rat amortyzacyjnych. Przyjęta jako przeciętna stawka amortyzacji środków trwałych określa obrót kapitału, który wyznacza okres eksploatacji środka technicznego. W gospodarce rozwojowej nadto uwzględnia ona minimalny graniczny poziom efektywności środka trwałego [Borowiecki 1996].

miary statystyczne. Powiązane i skumulowane zastosowanie tych miar umożliwiło przeprowadzenie analizy i syntezy podjętych badań.

3. Wyniki

Alokacja na rynku produkcji towarowej i jej asortymentów kształtuje poziom towarowości rolnictwa i łowiectwa. Rozwój bowiem towarowości rolnictwa i łowiectwa oraz wzrost stopnia zużycia środków trwałych wiąże w związek przyczynowy potrzebę alokacji środków trwałych. To z kolei, wskazuje potrzeby podejmowania przedsięwzięć rozwojowych środków trwałych w rolnictwie i łowiectwie polskim. Kształtowanie się rozwoju towarowości rolnictwa i łowiectwa i zużycia niektórych rodzajów środków trwałych w latach 1999–2002 przedstawia tabela 1.

Tabela 1

**Towarowość rolnictwa i łowiectwa i stopień zużycia środków trwałych
wg ich rodzajów w latach 1999–2002 (%)**

Rok	Towarowość rolnictwa i łowiectwa	Stopień zużycia środków trwałych:			
		ogółem	budynki i budowle	maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia	środki transportowe
1999	59,8	64,7	59,1	72,7	92,0
2000	59,8	66,5	60,5	76,3	94,2
2001	59,6	68,2	62,1	77,8	94,8
2002	62,4	69,0	63,4	79,6	93,6

Źródło: Roczniki statystyczne GUS 2000, 2001, 2002 i 2003, Warszawa.

Dane zawarte w tabeli 1, prezentują ekonomiczne zużycie niektórych środków trwałych w rolnictwie i łowiectwie, a na tle tego zużycia kształtowanie się towarowości produkcji tych sfer. Badane środki trwałe będące na wyposażeniu rolnictwa i łowiectwa, w latach 1999–2002 istotnie zmniejszały zdolność ekonomicznego oszczędzania kosztów realizowanych procesów wytwórczych i usługowych tych sfer. Stopień ich zużycia fizycznego, a w szczególności moralnego względem początku w badanym okresie wzrósł o 4,3 p.p., przy bardzo dużym poziomie ich zużycia. Wskazuje to, że wzrost towarowości rolnictwa i łowiectwa o jeden punkt procentowy wiązał w tym okresie przeciętnie 1,65 p.p. stopnia zużycia badanych środków trwałych [Zwolak 1998/1999]. Oznacza to, umiarkowane używanie się eksploatowanych środków trwałych i sukcesywne zmniejszanie się ich wartości użytkowej i funkcjonalnej oraz ich deprecjację. W obrębie biernych rodzajów środków trwałych najwyższym stopniem zużycia w badanym okresie charakteryzowały się budynki i budowle (4,3 p.p.), takim samym, jak przeciętne zużycie badanych środków trwałych ogółem. Spośród aktywnych rodzajów najwyższym

stopniem zużycia w badanym okresie charakteryzowały się maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia (6,9 p.p.), a najmniejszym środki transportowe (1,6 p.p.). Okazuje się, że najbardziej luźno związane z procesem wytwórczym bierne rodzaje środków trwałych oprócz swego naturalnego obciążenia, swym nadmiernym zużyciem istotnie ograniczały możliwości zmniejszania kosztów wytwarzania w rolnictwie i łowiectwie polskim. Nadto, istotne ograniczenie ich wartości użytkowej i stwarzanych przez nie warunków zmniejszało efektywną alokację środków obrotowych i pozostałych zasobów czynników³. Największym jednak obciążeniem wyrażonym stopniem zużycia były maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia, które również zwiększały koszty bieżące ich remontu, i przez bardzo wysoki poziom ich zużycia sukcesywnie ograniczały związki substytucyjne i konkurencyjne, a więc możliwości zmniejszania kosztów i uzyskiwania przewagi na rynku. Środki transportowe stosunkowo najmniejszym kosztem stałym obciążały produkcję, jednak, jak można z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, istotnie obciążały produkcję kosztem zmiennym, niekoniecznie związanym ze wzrostem produkcji i usług. Ujawnione różnice w stopniu zużycia rodzajów środków trwałych determinują strukturę nakładów inwestycyjnych ogółem w kierunku konieczności odnowy głównie środków transportowych, maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi, a w końcu budynków i budowli.

Związki tendencji zmian syntetycznej kategorii udziału w rynku rolnictwa i łowiectwa, ze stopniem zużycia niektórych rodzajów środków trwałych przedstawiają dane zawarte w tabeli 2.

Tabela 2

Dynamika towarowości rolnictwa i łowiectwa i stopnia zużycia środków trwałych wg rodzajów, w latach 1999–2002 (%)

Rok	Towarowość rolnictwa i łowiectwa		ogółem		budynki i budowle		maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia		środki transportowe	
	rok poprzedni =100	rok 1999=100	rok poprzedni =100	rok 1999=100	rok poprzedni =100	rok 1999=100	rok poprzedni =100	rok 1999=100	rok poprzedni =100	rok 1999=100
1999		100,00		100,00		100,00		100,00		100,00
2000	100,04	100,04	102,78	102,78	102,37	102,37	104,95	104,95	102,39	102,39
2001	99,58	99,63	102,56	105,41	102,64	105,08	101,97	107,02	100,64	103,04
2002	104,68	104,29	101,17	106,65	102,09	107,28	102,31	109,49	98,73	101,74

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych tabeli 1.

³ Bodźce innowacyjne są zwykle silniejsze bardziej dla endogennych niż egzogennych efektów zewnętrznych działalności gospodarczej oraz endogenne efekty zewnętrzne działalności gospodarczej mogą odwrócić wyniki tak, że bodźce innowacyjne są silniejsze w sytuacji ilościowej konkurencji, bardziej niż konkurencji cenowej [Gersbach, Schmutzler 2003].

Z danych zawartych w tabeli 2, dotyczących wskaźników dynamiki przeciętnych przekrojowych zmian w rolnictwie i łowiectwie w latach 1999–2002 wynika, że zużycie poszczególnych rodzajów środków trwałych wzrastało sukcesywnie, ale umiarkowanie. Natomiast, w tym samym okresie badano towarowość rolnictwa i łowiectwa była stabilna w roku 1999 i 2000, a w roku 2001 była ujemna względem roku 1999, zaś w roku 2002 istotnie wzrosła (4,68 p.p.). Spośród poszczególnych rodzajów środków trwałych najwyższe zużycie w badanych punktach czasowych wykazywały maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia [Zwolak 2004]. Zużycie budynków i budowli w przekroju badanego okresu rosło w tempie zbliżonym do przeciętnego badanych środków trwałych ogółem. Stosunkowo najniższe tempo zużycia w przekroju badanego okresu wystąpiło w eksploatacji środków transportowych, a w roku 2002 zużycie ich zmalało. W przekroju badanego okresu ponad przeciętne zużycie najszybciej rosło w przypadku rodzaju środków transportowych, zaś towarowość rolnictwa i łowiectwa na ogół była taka sama, poza rokiem 2002. Wskazuje to, na stosunkowo duże obciążenie produkcji towarowej kosztem stałym i ciągle wzrastającym.

Wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej (tabela 2) cechuje zróżnicowany charakter tempa poszczególnych badanych rodzajów środków trwałych w latach 2000–2002. Towarowość rolnictwa i łowiectwa wykazywała taką samą dyspersję zmian, jak w przekroju badanego okresu, istotnie zróżnicowaną. Oznacza to, że tempo zużycia środków trwałych nie było zgodne z tempem wzrostu towarowości rolnictwa i łowiectwa. Tym samym w roku 2001 istotnie zwiększał się koszt wolumenu jednostki produkcji towarowej. Natomiast, w roku 2002 pojawiły się możliwości obniżania kosztów stałych. Ciekawe zjawisko zużycia przedstawiają bierne rodzaje budynków i budowli, które wykazują stabilny stan zużycia w całym badanym okresie. W obrębie aktywnych rodzajów, maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia wystąpił regres zużycia w roku 2001 i 2002. Z kolei, środki transportowe cechuje regres zużycia w latach 2000–2002, a w roku 2002 wystąpiło ujemne zużycie względem roku 1999. Aktywne rodzaje środków trwałych charakteryzuje cykliczne ich zużycie. Wskazuje to, że w obrębie tych rodzajów środków w pewnym zakresie występuje całkowita ich odnowa, połączona równoległe z wycofaniem zużytych lub przestarzałych środków trwałych.

Ostatnio analizowane wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej zostały wykorzystane do oszacowania średniego rocznego tempa wzrostu ich zużycia w rolnictwie i łowiectwie w latach 2000–2002, które zamieszczono w tabeli 3.

Z porównania średniego rocznego tempa wzrostu (tabela 3) towarowości rolnictwa i łowiectwa i zużycia badanych środków trwałych ogółem wynika, że były one zbliżone (różnica 0,37 p.p.). Prawie takie samo średnie roczne tempo wzrostu zużycia wystąpiło w eksploatacji budynków i budowli i we wzroście towarowości rolnictwa i łowiectwa. Oznacza to, że obciążenie strumieniem amortyzacji ze strony budynków i budowli rosło wprost proporcjonalnie do wzrostu towarowości

produkcji rolnictwa i łowiectwa. Tak więc, budynki i budowle w układzie systemowym środków trwałych nie pozwalały na obniżanie kosztów stałych skali towarowej produkcji rolnictwa i łowiectwa. W największym stopniu jednak towarowość produkcji rolnictwa i łowiectwa obciążały kosztem stałym maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia w badanych latach 2000–2002 (różnica w tempie 1,28 p.p.). Nieco ponad 5-krotnie mniejsze było średnie roczne tempo wzrostu zużycia środków transportowych aniżeli wzrostu towarowości rolnictwa i łowiectwa. Wyjaśnia to, że kreowały one stosunkowo niski poziom kosztów stałych. A degresywna ich tendencja zużycia sugeruje sukcesywne ich wycofywanie z eksploatacji, ze względu na bardzo wysoki stopień zużycia ekonomicznego.

Tabela 3

Średnie roczne tempo wzrostu towarowości rolnictwa i łowiectwa i stopnia zużycia środków trwałych wg rodzajów w latach 1999–2002 (%)

Wyszczególnienie	Lata:
	2000 - 2002
Towarowość rolnictwa i łowiectwa	2,34
Środki trwałe:	
ogółem	1,97
budynki i budowle	2,23
maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia	3,62
środki transportowe	0,55

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych tabeli 2.

Dynamiczne zróżnicowanie w tempie wzrostu towarowości rolnictwa i łowiectwa i stopniu wzrostu zużywania się poszczególnych rodzajów środków trwałych kształtowało zmiany ich struktury ekonomicznej zużycia w latach 1999–2002 w rolnictwie i łowiectwie. Przeciętną strukturę zużycia badanych rodzajów środków trwałych w poszczególnych punktach czasowych przedstawia tabela 4.

Tabela 4

Struktura ekonomiczna zużycia środków trwałych w rolnictwie i łowiectwie wg rodzajów, w latach 1999–2002 (%)

Rok	Zużycie środków trwałych ogółem	w tym:		
		budynki i budowle	maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia	środki transportowe
1999	100,00	26,41	32,48	41,11
2000	100,00	26,19	33,03	40,78
2001	100,00	26,46	33,15	40,39
2002	100,00	26,80	33,64	39,56

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych tabeli 1.

Uwagi zawarte w prowadzonej dotychczas analizie dynamicznych zmian badanych zmiennych, znalazły odzwierciedlenie w przeciętnej strukturze ekonomicznej zużycia poszczególnych rodzajów środków trwałych. Z porównania danych zawartych w tabeli 4 wynika, że udział w strukturze zużycia budynków i budowli w badanym okresie nie zmieniał się. Co oznacza, że zmiany w strukturze zużycia mogły dokonywać się jedynie w aktywnych rodzajach środków trwałych. Spośród aktywnych rodzajów środków trwałych, maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia wykazywały wzrost w strukturze zużycia w latach 2000–2002, ale był on bardzo spowolniony. Wskazuje to, na dokonujące się w obrębie tego rodzaju środków trwałych zmiany ewolucyjne w odnowie i modernizacji tych środków, w ostatnio powołanym okresie badań. Z kolei, udział w strukturze zużycia środków transportowych sukcesywnie malał w całym badanym okresie (-1,55 p.p.). Oznacza to, że w obrębie środków tych odnowa i wymiana dokonywała się bardzo rzadko. Co oznacza, że głównie eksploatowano najbardziej zużyte spośród badanych rodzajów środki transportowe. Wynika z tego, że angażowały one stosunkowo wysoki poziom kosztów zmiennych, który w dużym stopniu nie był związany ze wzrostem towarowości rolnictwa i łowiectwa. Wskaźniki struktury udziału poszczególnych rodzajów środków trwałych wskazują, głównie, zmiany w stopniu zużycia i odnowie, a także modernizacji maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi w rolnictwie i łowiectwie w latach 2000–2002.

4. Podsumowanie

Przeprowadzona analiza dynamiczna pozwala na uogólnienie syntezy i przedstawienie następujących uwag:

1. Między poszczególnymi rodzajami środków trwałych w rolnictwie i łowiectwie w latach 1999–2002 występowały istotne dysproporcje w poziomie ich zużycia, zwłaszcza w obrębie aktywnych rodzajów. Zostały one utrzymywane o czym dowodzi, zbliżony poziom wskaźników dynamiki poszczególnych rodzajów w przekroju badanego okresu. Był to okres ograniczonego rozwoju systemu środków trwałych w rolnictwie i łowiectwie polskim w latach 1999–2002.
2. Dynamika zużycia biernych rodzajów środków trwałych była zbieżna z przeciętną zużycia środków trwałych ogółem i taka sama. Na ogół, zbliżone do przeciętnego zużycia środków trwałych było zużycie aktywnych i rodzajów. Na niewielkie ożywienie przemian w obrębie maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi, wskazuje wzrost tempa ich zużycia. Jest to właściwy kierunek, który może w średniookresowej perspektywie usprawnić system środków trwałych w rolnictwie i łowiectwie polskim.
3. W badanym okresie w rolnictwie i łowiectwie następowało względne zmniejszanie się użyteczności środków trwałych, ponieważ malała wartość

użytkowa środków, głównie przez ich moralne zużycie. Oznacza to, że zmniejszała się właściwość systemu środków trwałych. Dowodzi to, względnie stała struktura ekonomiczna zużycia poszczególnych ich rodzajów, która w badanym okresie zmniejszała swoje właściwości (jakościowej użyteczności).

4. Na ogół stosunkowo niskie średnie roczne tempo wzrostu stopnia zużycia poszczególnych rodzajów środków trwałych nie mogło istotnie zmienić struktury ekonomicznej ich zużycia, spowodowało natomiast nasilenie ich zużycia moralnego, głównie w wyniku następującego postępu techniczno-technologicznego. Stanowiły one przyczynę stosunkowo niskiego składu ograniczonego zasobów czynników, co znalazło odzwierciedlenie w niskim tempie wzrostu towarowości rolnictwa i łowiectwa w latach 2000–2002.

LITERATURA

1. Borowiecki R., Czaja J., Jaki A. (1997): Strategia gospodarowania kapitałem w przedsiębiorstwie. Zagadnienia wybrane. TNOiK Warszawa – Kraków,
2. Efektywność przedsięwzięć rozwojowych. Metody – analiza – przykłady. Red. Borowiecki. AE – TNOiK, Warszawa – Kraków, 1996.
3. Famielec J. (1997): Wartość przedsiębiorstwa i wartość firmy jako czynniki konkurencyjności przedsiębiorstw. [w:] Red. Borowiecki R.: Restrukturyzacja a konkurencyjność przedsiębiorstw. TNOiK Kraków.
4. Gersbach H., Schmutzler A. (2003): Endogenous Technological Spillovers: Causes and Consequences, *Journal of Economics & Management Strategy*. Vol. 12, nr 2.
5. Rocznik statystyczny GUS 2000, 2001, 2002 i 2003 Warszawa.
6. Zwolak J. (1998/1999): Zmiany w technikach wytwarzania gospodarstw rodzinnych prowadzących rachunkowość rolną w 1990 i 1991 roku w makroregionie środkowowschodnim. *Annales UMCS*, s. H. vol. XXXII/XXXIII.
7. Zwolak J. (2004): Wydajność nakładów pracy żywej wyposażonej w środki trwałe produkcyjne w gospodarstwach rolnych różnej wielkości w roku 2001. *Roczniki Nauk Rolniczych*, Tom 91, Zeszyt 2.

JAN ZWOLAK

ZUŻYCIE ŚRODKÓW TRWAŁYCH W ROLNICTWIE I ŁOWIECTWIE POLSKIM
W LATACH 1999–2002

STRESZCZENIE

Na opracowanie składają się dwie ich części. Pierwsza z nich zawiera teoretyczne przedstawienie zbioru wartości środków trwałych, ich zależności interakcyjne i skumulowane (kompleksowe). Na tle trudności w oszacowaniu wartości, na podstawie stopnia zużycia

środków trwałych, pokazano stosunkowo wysoką złożoność tej problematyki. Druga z kolei część opracowania zawiera badania oryginalne, stopnia zużycia środków trwałych, rolnictwa i łowiectwa w latach 1999–2002. Ustalono poziom, dynamikę, tempo i strukturę ekonomiczną zużycia środków trwałych w badanym okresie. Badania wykazały niskie średnie roczne tempo wzrostu zużycia poszczególnych rodzajów środków trwałych i względnie stabilną strukturę ich zużycia w badanym okresie, a także stosunkowo duży stopień ich zużycia ekonomicznego zarówno fizycznego jak i moralnego. Ograniczało to średnie roczne tempo wzrostu towarowości rolnictwa i łowiectwa w badanym okresie.

JAN ZWOLAK

UTILIZATION OF FIXED ASSETS IN POLISH AGRICULTURE AND HUNTING IN 1999-2002

SUMMARY

An elaboration consists of two parts. The first one concerns theoretic base of fixed assets values collection which state their inter-action and cumulated dependences of that value. Difficulties in values estimation as well as fixed assets utilization degree was the base to show high complexity of that problem. The second part regards original survey of fixed assets utilization in agriculture and hunting within 1999-2002. One stated both level, dynamics, tempo, and economic structure of fixed assets utilization in investigated period. Survey showed low, average annual growth tempo of particular fixed assets utilization and relative stabile structure of their utilization in surveyed period. Moreover one stated relative high degree of fixed assets economic utilization both physic and moral. It reduced average annual commodity growth tempo both as for agriculture and hunting in surveyed period.