Krzysztof MACIEJEWSKI

ZASOBY MASZYN I URZĄDZEŃ ROLNICZYCH W GOSPODARSTWACH ROLNYCH

Wprowadzenie

Rozwój gospodarstwa rolnego oraz rolnictwa jako całości to proces poszukiwania najkorzystniejszych struktur w ciągle zmieniających się warunkach zewnętrznych. Gospodarstwo, jako układ dążący do wewnętrznej równowagi, podlega nieustannym procesom jej burzenia i skłaniane jest do poszukiwania nowego stanu równowagi na innym poziomie. „W rzeczywistości rolniczej dostosowania mają charakter kroczący. Każdy rolnik nieustannie poszukuje nowej równowagi czynników wytwórczych, zmieniając wielkość gospodarstwa i jego uzbrojenie techniczne stosownie do konkretnych warunków”[1]. Zmiana warunków działania może w pewnych okresach przybierać na sile, jak ma to miejsce obecnie w naszym kraju, wymuszając intensyfikację przemian strukturalnych w gospodarstwie.

Mimo pozornie statycznego charakteru, potencjał wytwórczy jest niewątpliwie istotnym czynnikiem rozwoju. Potencjał ten to różnorodność składników wytwórczych, pochodzących z różnych okresów. W skali roku zmianie ulega niewielki procent potencjału wytwórczego wykorzystywanego w procesie produkcji (w wyniku akumulacji kapitału, wymiany pokoleń czy też np. melioracji ziemi). Jednak zmiany w zasobach czynników wytwórczych uwarunkowane są również ich stanem obecnym. „Zasoby czynników produkcji, ich jakość i wzajemne relacje determinują wielkość i efektywność produkcji oraz mogą utrudniać bądź ułatwiać dostosowywanie gospodarstw do zmian zachodzących na rynku”[2]. Ich właściwości wynikające ze struktury, jakości i rozmiarów oddziałują więc na procesy rozwojowe długookresowo, nie dają się szybko zmienić i utrwalają jego niską produkcyjność. Są w nim natomiast duże rezerwy, możliwe do wykorzystania nawet w krótkich okresach, pod

---

[1] A. Woś, *Tendencje rozwoju rolnictwa w warunkach rynkowych*, SGH, Warszawa 1994, s. 89.

[2] A. Woś, *Mechanizm wtórnego podziału dochodów i ekonomiczna pozycja rolnictwa*, „Gospodarka Narodowa” 1998, nr 2-3, s. 3.

warunkiem stymulowania w rolnictwie intensywnych zmian techniczno-organizacyjnych i technologicznych[3].

Obecnie, kiedy nie każda produkcja może być sprzedana, o maksymalizacji dochodu decyduje nie tylko wielkość produkcji, lecz również zasoby, struktura i sprawność wykorzystania posiadanych czynników wytwórczych, czyli ich właściwa alokacja. Do głównych przyczyn niskiej produktywności polskiego rolnictwa zalicza się przede wszystkim stosowanie tradycyjnych technik wytwórczych, będących wynikiem niskiego poziomu akumulacji, występowania znacznego bezrobocia na terenach wiejskich oraz rozdrobnienia struktury agrarnej[4]. Z tego względu niezbędne jest podjęcie działań stymulujących i dynamizujących przemiany strukturalne w polskim rolnictwie[5]. Należy zgodzić się z poglądem, iż celem polityki interwencyjnej państwa, obok gwarantowania opłacalności produkcji rolnej w okresie kilku cykli produkcyjnych, powinno być stymulowanie pożądanych przemian strukturalnych w zakresie struktury obszarowej gospodarstw, zatrudnienia i majątku[6]. Również W. Poczta stwierdza, iż „bez odpowiedniego kierunku i tempa zmian w wielkości czynników produkcji, nie nastąpi poprawa relacji między nimi, co z kolei będzie zasadniczym hamulcem poprawy efektywności wytwarzania i konkurencyjności polskiego rolnictwa"[7].

Środki produkcji są czynnikiem wytwórczym, którego rola wraz z rozwojem rolnictwa stale się zwiększa. Czynnik ten nabiera szczególnego znaczenia w sytuacji zmniejszania się powierzchni ziemi użytkowanej rolniczo oraz liczby osób pracujących w rolnictwie. Szczególna rola w pobudzaniu rozwoju rolnictwa przypada środkom produkcji wytworzonym przez przemysł. Wiele koncepcji ekonomicznych uzależnia rozwój rolnictwa od rozwoju przemysłu, kreując pojęcie uprzemysłowienia rolnictwa[8]. Przemysł traktowany jest wtedy jako podstawowy czynnik rozwoju rolnic-

---

[3] S. Grabowski, *Procesy reprodukcji w gospodarstwach indywidualnych*, PWRiL, Warszawa 1991, s. 66.

[4] Z. W. Puślecki, *Bariery i strategia rozwoju polskiego rolnictwa w aspekcie przystąpienia do Unii Europejskiej*, w: *Wieś i rolnictwo w procesie integracji Polski z Unią Europejską*, AR w Poznaniu, Poznań 1998, s. 47.

[5] Jak stwierdza S. Makarski, „szczególnie ważne wydaje się stymulowanie procesów modernizacji zmian strukturalnych w rolnictwie. Zmiany te wywołują bowiem wymierne efekty w formie poprawy wskaźników charakteryzujących rolnictwo, a jednocześnie stanowią przesłankę poprawy efektywności produkcji rolniczej". Por. S. Makarski, *Zróżnicowane szanse rolnictwa polskiego w procesie integracji z Unią Europejską*, w: *Agrobiznes i obszary wiejskie wobec integracji z Unią Europejską. Materiały na IV Kongres Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, Szczecin 1997, s. 135.

[6] A. Czyżewski, *Rolnictwo a polityka rządu*, w: *Drogi wyjścia z polskiego kryzysu gospodarczego*, PWN, Warszawa-Poznań 1992, s. 122.

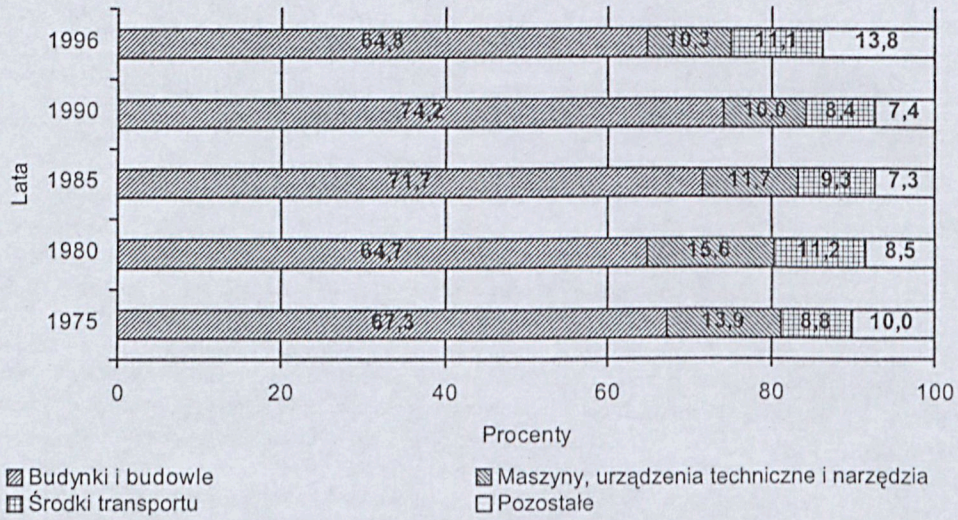
[7] W. Poczta, *Prognoza zmian zasobów czynników produkcji i efektywności gospodarowania do roku 2002*, w: *Problemy integracji rolnictwa polskiego z Unią Europejską*, pod red. A. Kwiecińskiego, H. Runowskiego i J. Wilkina, Fundacja „Rozwój SGGW", Warszawa 1994, s. 101.

[8] J. Babiak, *Ekonomiczne uwarunkowania zmian strukturalnych w indywidualnym rolnictwie Polski Ludowej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1989, s. 41; Z. Grochowski, M. Kaźmierczak, *Produkcyjność i ekonomiczna efektywność indywidualnych gospodarstw rolnych*, w: *Efektyw-*

twa. Rolnictwo posiada jednak stosunkowo duże zasoby trwałych środków produkcyjnych w odniesieniu do wytwarzanego produktu krajowego brutto. W roku 1996 dysponowało ono 10,4% ogólnej wartości środków trwałych, a wytwarzało 6,0% produktu krajowego brutto[9].

Majątek trwały jest zasobem wielofunkcyjnym, a tym samym wielostronnie powiązanym z procesami rozwojowymi. Istotne są takie jego właściwości, jak: mobilność czasowo-przestrzenna, struktura, nowoczesność, funkcjonalność. Użytkowany w rolnictwie majątek pochodzi zwykle z różnych okresów i stosunkowo mała jego część jest względnie nowoczesna i funkcjonalna.

Środki trwałe w swej wewnętrznej strukturze są znacznie zróżnicowane. Budynki i budowle należą do środków trwałych biernych. Ich główna rola polega na ochronie procesu produkcyjnego lub gotowych produktów przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Jedynie wyposażenie budynków może aktywnie uczestniczyć w procesie wytwarzania. Pozostałe produkcyjne środki trwałe to środki czynne, które w sposób aktywny oddziałują na przedmioty pracy. Szczególną rolę odgrywają maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia, które w znacznym stopniu mogą zastąpić siłę roboczą w procesie produkcyjnym, poprawić bezpieczeństwo oraz zmniejszyć uciążliwość pracy. Rolnictwo polskie charakteryzuje się bardzo dużym udziałem budowli i budynków w wartości brutto produkcyjnych środków trwałych (rys. 1).



Rys. 1. Zmiany w strukturze środków trwałych w rolnictwie w latach 1975-1996 (stan na 31 grudnia; ceny bieżące)

Źródło: Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej GUS, 1986, s. 117; *Rolnictwo i gospodarka żywnościowa 1986-1990*, GUS, Warszawa 1992, s. 128; Rocznik Statystyczny GUS, 1997, s. 490 i 491

ność gospodarowania w rolnictwie, IERiGŻ, Warszawa 1991, s. 62 i 63; S. Kowalczyk, *Rolnictwo, rozwój – struktura*, Wydawnictwo Spółdzielcze, Warszawa 1991, s. 24.

[9] Rocznik Statystyczny GUS, 1997, s. XLVI, XLVII i 504.

Większą część majątku trwałego stanowią budynki – składnik najmniej mobilny, a tylko niewielką część środki mechanizacji oraz takie najbardziej aktywne produkcyjnie składniki, jak urządzenia melioracyjne, stado podstawowe i nasadzenia wieloletnie[10]. W całym analizowanym okresie udział budynków i budowli w ogólnej wartości brutto majątku stanowił od około 2/3 do 3/4, co nadmiernie obciążało gospodarstwo kosztami związanymi z ich amortyzacją oraz ograniczało elastyczność w zakresie możliwości szybkiego dostosowania się do zmieniających się warunków produkcji i sprzedaży.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie ogólnej liczby ciągników, maszyn i urządzeń rolniczych, które są użytkowane przez wszystkie jednostki funkcjonujących w rolnictwie w 1996 r. Dane dotyczące maszyn rolniczych zostaną ujęte i przedstawione w dwóch podstawowych przekrojach: organizacyjno-własnościowym[11] i obszarowym[12].

Podstawą wnioskowania były, obok literatury przedmiotu, materiały statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego pochodzące z powszechnego spisu rolnego oraz wyniki przeprowadzonych badań ankietowych[13]. Dane na temat wyposażenia obejmują ciągniki, samochody i wybrane maszyny rolnicze użytkowane w gospodarstwach, zarówno te, które stanowią własność użytkownika, jaki i te, których właścicielem są inne osoby fizyczne lub prawne (leasing, dzierżawa itp.). Głównym celem badań ankietowych było określenie stanu i tendencji w zakresie wyposażenia w maszyny rolnicze gospodarstw indywidualnych, przedsiębiorstw rolnych oraz jednostek świadczących usługi produkcyjne dla rolnictwa.

1. Zmiany wyposażenia gospodarstw w maszyny rolnicze

Pomimo znacznych problemów finansowych rolnictwo w okresie od 1987 do 1996 r. rozwinęło oraz unowocześniło swój park maszynowy i transportowy. Jednak zmiany w poszczególnych grupach rodzajowych tego parku nie przebiegały z jednakową dynamiką. W analizowanym okresie w większości grup rodzajowych maszyn i urządzeń użytkowanych przez rolnictwo nastąpił przyrost ich liczby. Jedynie liczba silosokombajnów uległa drastycznemu zmniejszeniu o 61,6% i kosiarek ciągnikowych o 26,4%. Dynamika przyrostu liczby poszczególnych maszyn była znacznie zróżnicowana. O po-

[10] S. Grabowski, op. cit., s. 68.

[11] W ramach struktury organizacyjno-własnościowej wyróżnia się dwa podstawowe sektory: prywatny i publiczny. W sektorze prywatnym podstawowymi formami są: własność prywatna krajowa (indywidualne gospodarstwa, gospodarstwa spółdzielcze i spółki prywatne), własność zagraniczna i własność mieszana. Do sektora publicznego zaliczono: własność państwową (gospodarstwa Skarbu Państwa i państwowych osób prawnych), gospodarstwa będące własnością komunalną oraz gospodarstwa będące własnością mieszaną.

[12] Analiza wyposażenia w maszyny rolnicze dokonana zostanie według grup obszarowych stosowanych w opracowaniach Głównego Urzędu Statystycznego.

[13] Przyjęte założenia metodyczne badań zostały podane we wstępie.

nad 100% zwiększyła się liczba opryskiwaczy, sadzarek do ziemniaków, kombajnów zbożowych oraz samochodów ciężarowych (tab. 1).

W badanym okresie prawie we wszystkich grupach maszyn większą dynamiką przyrostu wykazywały się gospodarstwa indywidualne niż pozostałe formy własności. Jedynie w grupie silosokombajnów obserwujemy znaczny spadek. Charakterystyczne jest również to, że zarówno w rolnictwie jako całości, jak i w gospodarstwach indywidualnych większą dynamiką wzrostu cechowało się wyposażenie w maszyny towarzyszące niż w same ciągniki, co pozwala na lepsze ich wykorzystanie (sam ciągnik bez maszyn jest stosunkowo mało użyteczny)[14].

Tabela 1

Ciągniki, samochody, przyczepy i maszyny w rolnictwie w 1996 r.

Ciągniki i maszyny rolnicze	Liczba (w szt.)		Dynamika 1987=100	
	ogółem	w tym w indywidualnych gospodarstwach rolnych	ogółem	w tym w indywidualnych gospodarstwach rolnych
Ciągniki	1 302 908	1 253 876	126,9	147,9
Samochody ciężarowo-osobowe i ciężarowe	277 353	217 584	205,6	220,3
Przyczepy	668 008	612 091	111,8	151,5
Kombajny zbożowe	97 058	83 065	225,3	273,7
Kombajny ziemniaczane	76 467	74 112	198,6	264,3
Kombajny buraczane	26 996	25 490	181,0	255,0
Silosokombajny samobieżne i pozostałe	13 236	9 432	38,4	36,6
Rozsiewacze nawozów	442 706	430 694	122,4	136,0
Rozrzutniki obornika	484 223	472 213	135,0	151,7
Kosiarki ciągnikowe	439 699	432 368	73,6	162,2
Ładowacze chwytakowe	160 740	151 577	155,3	195,5
Kopaczki do ziemniaków	331 983	328 739	150,1	163,0
Sadzarki do ziemniaków	344 762	341 040	243,7	273,0
Przyczepy zbierające	98 046	92 924	167,4	226,1
Prasy zbierające	104 669	97 853	187,7	313,0
Opryskiwacze ciągnikowe polowe i sadownicze	407 893	398 580	292,1	393,1

Źródło: *Ciągniki, maszyny rolnicze i inne środki transportu*, s. 3.

[14] Maszyny i wyposażenie techniczne stają się bardziej wyspecjalizowane, a także mniej elastyczne i trudniej zbywalne (mniej płynne). Por. J. Kulawiak, *Kapitał w rolnictwie*, IERiGŻ, Warszawa 1995, s. 28.

2. Usługi mechanizacyjne w rolnictwie

Uzyskane dane obejmują wyposażenie w maszyny jednostek rolnictwa, jednak na poziom mechanizacji w rolnictwie ma wpływ również poziom i zakres świadczonych usług mechanizacyjnych.

2.1. Charakterystyka usługobiorców i popytu na usługi

Indywidualne gospodarstwa rolne. Z przeprowadzonych badań ankietowych wynika, iż ponad 2/3 indywidualnych gospodarstw rolnych korzysta systematycznie z usług produkcyjnych. Usługobiorcami są z reguły gospodarstwa o powierzchni do 15 ha (77,8-79,2% spośród nich korzysta systematycznie), zlokalizowane w makroregionie północno-wschodnim (83,6%), środkowo-wschodnim (81,9%) i środkowym (80,6%). Najrzadziej korzystają z usług produkcyjnych właściciele gospodarstw z makroregionu północnego i południowo-zachodniego o powierzchni od 30,1 do 50,0 ha i powyżej 50 ha.

Analizując strukturę korzystania z usług mechanizacyjnych przez gospodarstwa indywidualne można stwierdzić, iż ponad 46% stanowią usługi związane ze zbiorem zbóż (korzysta z nich 64,2% ogółu gospodarstw). Z usług związanych z prasowaniem słomy korzysta 36,8% respondentów, a z prac związanych z ochroną roślin i nawożeniem – co dziesiąty właściciel gospodarstwa.

Usługodawcami są z reguły okoliczni właściciele odpowiednich maszyn (54,7% respondentów wyłącznie korzysta z tego rodzaju „pomocy sąsiedzkiej") oraz wyspecjalizowane w tym zakresie przedsiębiorstwa (spółdzielnie kółek rolniczych – 29,3%) oraz w mniejszym zakresie inne firmy działające w sferze produkcji rolnej. Nieco ponad 46% właścicieli gospodarstw rolnych świadczy usługi produkcyjne dla innych podmiotów branży rolnej. Działalność taką prowadzą najczęściej rolnicy, którzy użytkują powyżej 15 ha gruntów rolnych (65,8-70,7% spośród nich).

Z analizy struktury wewnętrznej świadczonych usług wynika, iż 23,5% stanowią usługi związane z siewem i uprawą, 20,4% ze zbiorem zbóż , a po około 12% ochroną roślin i nawożeniem oraz sadzeniem, uprawą i zbiorem ziemniaków. Biorąc natomiast pod uwagę strukturę rodzajową usług świadczonych przez właścicieli gospodarstw można stwierdzić, iż ponad 15% spośród ogółu usługowo wykonuje prace związane z siewem i uprawą, 13,2% z kombajnowaniem zbóż, 7,8% z ochroną roślin i nawożeniem, a co szesnasty ze zbiorem zielonek.

Przedsiębiorstwa rolne. Jedynie co dziesiąte przedsiębiorstwo rolne korzysta systematycznie z usług produkcyjnych, a 18,4% spośród nich czyni to sporadycznie[15]. Stosunkowo dobre (pod względem ilościowym) wyposażenie w maszyny rolnicze sprawia, że ponad 70% firm nie musi korzystać z tychże usług. Usługodawcami są z regu-

[15] Do przedsiębiorstw (firm) rolnych zaliczono gospodarstwa wielkoobszarowe (AWRSP, SPR, sp. z o.o. i spółki akcyjne).

ły wyspecjalizowane w tym zakresie przedsiębiorstwa oraz w mniejszym zakresie inne firmy działające w sferze produkcji rolnej.

Analizując strukturę korzystania z usług mechanizacyjnych przez przedsiębiorstwa rolne można stwierdzić, iż ponad 25% stanowią usługi związane ze zbiorem zbóż (korzysta z nich 7,7% ogółu przedsiębiorstw, co ósma spółka Skarbu Państwa i co dziesiąta spółka z o. o.; najczęściej są to firmy użytkujące od 301 do 500 ha – co ósme takie przedsiębiorstwo oraz powyżej 2000 ha – co jedenaste), a blisko 19% z siewem i uprawą. Co 25 przedsiębiorstwo korzysta z usług związanych z uprawą i zbiorem buraków cukrowych (13,6% w ramach wewnętrznej struktury korzystających z usług), a jedynie 2% ze zbiorem zielonek.

Przedsiębiorstwa, o ile zlecają usługi produkcyjne, czynią to najczęściej na obszarze do 30 ha (6,5% ogółu firm) oraz od 31 do 50 ha (3,1%). Jedynie co pięćdziesiąta firma zajmująca się działalnością w sferze produkcji rolnej zleca usługi na powierzchni powyżej 500 ha. Natomiast biorąc pod uwagę strukturę wewnętrzną zapotrzebowania na usługi związane z kombajnowaniem zbóż, należy zauważyć wzrost udziału powierzchni powyżej 200 ha (stanowią one z jednej strony 50% ogółu zleceń na zbiór zbóż, a z drugiej zleca je nieco ponad 3% ogółu przedsiębiorstw rolnych).

Nieco ponad 46% przedsiębiorstw rolnych świadczy usługi produkcyjne dla innych podmiotów branży rolnej. Działalność taką prowadzą najczęściej spółki Skarbu Państwa (58,3%), spółdzielnie produkcji rolnej (59,5%) oraz firmy, które użytkują do 100 ha i powyżej 2000 ha. Z analizy struktury wewnętrznej świadczonych usług wynika, iż blisko 41% stanowią usługi związane ze zbiorem zbóż (świadczy je 29,1% ogółu przedsiębiorstw rolnych), a nieco ponad 24% z siewem i uprawą roślin (17,3%).

2.2. Charakterystyka usługodawców i podaży usług

Ponad 81% przedstawicieli przedsiębiorstw świadczących usługi dla rolnictwa uważa, że popyt na ich działalność zmniejszył się lub bardzo się zmniejszył. Jedynie co dziesiąty respondent był odmiennego zdania. Bardziej pozytywny stosunek do przeszłości (najmniejszy udział opinii o spadku chłonności) mieli usługodawcy zlokalizowani na terenie makroregionu stołecznego, osiągający najniższe oraz nieco większe od przeciętnych przychody z działalności usługowej. Wśród przyczyn takiego rozwoju sytuacji respondenci wymieniają przesycenie rynku sprzętem rolniczym (38,9% ogółu respondentów), zły stan rolnictwa i niskie dochody rolników (22,2%), wysokie ceny usług (9,4%).

Usługodawcy w większości (69,4%) uważają, iż największym popytem charakteryzować się będzie usługowy zbiór zbóż. Co dziesiąty respondent wskazuje również na zbiór słomy i siana. Wśród przyczyn takiego rozwoju sytuacji wymieniany jest brak możliwości posiadania własnego sprzętu przy stosunkowo małej skali produkcji (46,7% udzielonych odpowiedzi) oraz wysokie ceny maszyn, ograniczające ich dostępność ekonomiczną (36,5%).

Najniższym popytem – zdaniem przedstawicieli przedsiębiorstw usługowych – cieszyć się będzie siew i uprawa roli (ku tej opinii skłania się ponad 44% respondentów)

oraz nawożenie i ochrona roślin (20,7%). Głównymi czynnikami wpływającymi na takie kształtowanie się prognozy jest zdaniem usługodawców wysoki stopień usprzętowienia gospodarstw we właściwe maszyny rolnicze (65,2% wymienionych przyczyn) oraz duża dostępność maszyn rolniczych na rynku (12,4%) i niewielkie środki finansowe przeznaczane na działalność usługową (11,2%).

Spośród firm deklarujących, że świadczą usługi dla rolnictwa w zakresie siewu i uprawy roślin, największy udział (24%) mają te przedsiębiorstwa, które wykonują je na obszarze od 50 do 100 ha oraz od 25 do 50 ha (17,5%). Jednostki, które świadczą usługi na obszarze powyżej 750 ha, zlokalizowane są w większości w makroregionie północno-wschodnim, północnym oraz środkowowschodnim.

Najwięcej przedsiębiorstw usługowych wykonujących prace związane z ochroną roślin i nawożeniem dokonuje tego na powierzchni od 50 do 100 ha (25,4%) oraz od 25 do 50 ha (17,7%). Przedsiębiorstwa świadczące w tym zakresie usługi produkcyjne na obszarze większym aniżeli 500 ha zlokalizowane są głównie na terenie północnej i północno-wschodniej Polski (co szóste spośród tam działających). Nieco mniejszym ich udziałem charakteryzuje się makroregion południowo-zachodni (10,5%).

Firmy deklarujące świadczenie usług w zakresie zbioru zbóż najczęściej wykonują je na obszarze od 750 do 1000 ha (18,5%), od 1000 do 2000 ha (14,7%) oraz od 500 do 750 ha i od 200 do 300 ha (po 11,4%). Jednostki świadczące usługi na obszarze powyżej 750 ha działają na terenie makroregionów północno-wschodniego i środkowozachodniego (ponad połowa przedsiębiorstw) oraz środkowego i środkowowschodniego (powyżej 40% przebadanych firm).

Ponad 42% przedsiębiorstw usługowych przyjmujących zlecenia na zbiór zielonek czyni to na obszarze od 25 do 100 ha, a blisko 41% na powierzchni od 100 do 300 ha. Firmy wykonujące powyższe zlecenia na obszarze powyżej 400 ha zlokalizowane są głównie w makroregionach środkowozachodnim i południowo-zachodnim.

Analizując deklarowany stopień wykorzystania maszyn do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych oraz nawożenia można stwierdzić, iż blisko 60% respondentów uważa, że są one wykorzystane jedynie w 40%. Tylko co dziesiąty przedstawiciel firmy usługowej stwierdza pełne ich wykorzystanie. Z podobną sytuacją mamy do czynienia także w przypadku maszyn do siewu i uprawy, ponieważ co trzeci respondent jest zdania, że maszyny te są w jego firmie wykorzystane najwyżej w 30%. Z odmienną sytuacją mamy do czynienia w przypadku maszyn do zbioru zbóż. Aż 49% przedstawicieli jednostek usługowych potwierdza ich pełne wykorzystanie. Tylko co dziewiąty respondent uważa, że stopień ich wykorzystania jest niższy niż 50%. Największym obciążeniem cechują się maszyny do zbioru zbóż należące do przedsiębiorstw usługowych działających na terenie makroregionów stołecznego, północno-wschodniego i południowo-wschodniego, najmniejszym – południowego. Ponad 20% respondentów jest zdania, że sprzęt do zbioru zielonek, jakim oni dysponują, jest w pełni wykorzystany. Przeciwnego zdania jest około 29% kierujących firmami usługowymi (deklarują oni najwyżej 30% wykorzystania posiadanego parku maszynowego do zbioru zielonek). Stosunkowo najwyższym stopniem obciążenia tego sprzętu charakteryzują się jednostki usługowe zlokalizowane w makroregionach środkowozachodnim, sto-

łecznym oraz południowo-zachodnim, najmniejszym zaś przedsiębiorstwa działające na terenie makroregionu środkowego.

Głównym odbiorcą usług produkcyjnych są indywidualne gospodarstwa rolne. Stanowią one 87% ogólnej liczby klientów. Analizując wpływ położenia geograficznego na udział poszczególnych grup zleceniodawców, dostrzega się ich związek ze strukturą agrarną rolnictwa. Spółdzielnie produkcji rolnej relatywnie większy udział w portfelu zamówień mają w makroregionie środkowozachodnim (5,3%), przedsiębiorstwa Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa w północno-wschodnim (11,8), spółki z o.o. w stołecznym (14,3%), południowo-zachodnim (13,2) i północnym (11,8), natomiast inne podmioty (najczęściej zakłady państwowe oraz jednostki będące własnością gminy) w północnym (11,3%) i środkowowschodnim (10,8%).

Ponad 47% przedsiębiorstw świadczących usługi dla rolnictwa wykonuje je dla podmiotów znajdujących się w odległości od 11 do 20 km od siedziby firmy, co piąte świadczy je w promieniu od 21 do 30 km, a co szóste – do 10 km. Stosunkowo najszerszy zasięg działania mają jednostki zlokalizowane na terenie makroregionu północnego, północno-wschodniego i południowo-wschodniego. Najbliżej zaś odbiorców są firmy działające w makroregionie środkowowschodnim i środkowym.

Klientami jednostek świadczących usługi produkcyjne są w głównej mierze rolnicy, którzy nie dysponują własnym sprzętem. Obszar ich gospodarstw i co za tym idzie areał uprawy zbóż z reguły jest niewielki, a zakres przestrzenny usług świadczonych przez te jednostki nierzadko wykracza poza obręb gminy. Z tego też powodu racjonalniejszym w opinii usługodawców jest zakup trzech kombajnów rodzimej produkcji aniżeli jednego zagranicznego, mimo że jego wydajność byłaby nawet trzykrotnie wyższa.

3. Struktura wyposażenia gospodarstw w ciągniki rolnicze

Główną pozycję w strukturze środków mechanizacji rolnictwa stanowią ciągniki. Są one dominującym źródłem siły pociągowej w gospodarstwach, uruchamiającym znaczną część maszyn i urządzeń. Posiadany rodzaj ciągnika determinuje w dużym stopniu zapotrzebowanie na sprzęt towarzyszący. Ich liczba w latach 1987-1996 zwiększyła się o 26,9%. Przyrost ten jest wypadkową większej dynamiki wzrostu liczby ciągników w gospodarstwach indywidualnych i mniejszej w pozostałych grupach gospodarstw (tab. 2). W 1996 r. ciągniki posiadało 50% gospodarstw rolnych, 10,2% wykorzystywało wyłącznie konie jako siłę pociągową, a pozostała część gospodarstw (39,8%) nie posiadała zarówno żywej, jak i mechanicznej siły pociągowej. Natomiast jedynie 3,1% działek rolniczych do 1 ha użytków rolnych posiadało ciągniki[16].

Na jeden ciągnik rolniczy w 1996 r. przypadało około 14 ha użytków rolnych, natomiast w 1987 r. 18 ha. Najczęściej używane były ciągniki o mocy od 24,1 do 40,0

[16] Obliczenia własne na podstawie: *Ciągniki, maszyny rolnicze i inne środki transportu*, s. 30.

KM oraz od 40,1 do 60,0 KM. Charakterystyczny jest wzrost udziału ciągników o wyższych mocach wraz ze wzrostem powierzchni użytków rolnych w gospodarstwie[17]. Jednak stosunkowo mały jest udział ciągników o mocach do 24,0 KM przy dużej liczbie gospodarstw małych obszarowo (tab. 2).

Tabela 2

Liczba i struktura ciągników użytkowanych w gospodarstwach rolnych według mocy, grup obszarowych użytków rolnych oraz rodzaju i form własności w 1996 r.

Wyszczególnienie	Ogółem	Ciągniki o mocy silnika w KM					
		poniżej 8,9	9,0-24,0	24,1--40,0	40,1--60,0	60,1--110,0	110,1 i więcej
Ogółem ciągniki* (w tys. szt.)	1302,9	6,4	39,2	659,6	473,0	83,2	24,6
Według grup obszarowych (w %)							
Ogółem	100,0	0,5	1,9	51,9	37,2	6,5	1,9
w tym:	100,0	4,5	12,9	57,7	22,0	2,1	0,8
1-2 ha							
2-3 ha	100,0	2,0	7,5	63,4	25,0	1,5	0,6
3-5 ha	100,0	0,6	3,1	65,1	29,4	1,4	0,5
5-7 ha	100,0	0,2	1,1	64,1	32,6	1,6	0,4
7-10 ha	100,0	0,1	0,5	60,6	36,1	2,3	0,4
10-15 ha	100,0	0,1	0,3	51,1	43,3	4,8	0,5
15-20 ha	100,0	0,1	0,2	41,5	48,1	9,4	0,7
20-30 ha	100,0	0,1	0,2	34,1	48,0	16,0	1,5
30-50 ha	100,0	0,0	0,3	25,9	44,2	25,5	4,1
50-100 ha	100,0	0,1	0,5	18,4	38,3	32,8	9,9
100-200 ha	100,0	0,1	0,5	12,7	36,1	34,3	16,3
200-500 ha	100,0	0,0	0,3	8,4	36,5	32,4	22,3
500-1000 ha	100,0	0,1	0,4	6,4	36,5	28,4	28,3
1000 ha i więcej	100,0	0,0	0,2	4,3	38,8	27,4	29,3
Według grup własnościowych (w %)							
Ogółem	100,0	0,5	1,9	51,9	37,2	6,5	1,9
w tym:							
– sektor prywatny:	100,0	0,5	1,9	52,4	37,2	6,3	1,7
gospodarstwa indywidualne	100,0	0,5	1,9	53,7	37,0	5,7	1,1
spółdzielnie produkcji rolnej	100,0	0,1	0,2	6,2	47,9	29,6	16,0
– sektor publiczny:	100,0	0,2	0,8	8,4	39,9	27,1	23,5
gospodarstwa skarbowe	100,0	0,0	0,2	4,9	36,6	29,4	28,9

*Obejmuje również gospodarstwa do 1 ha; powyżej 24 KM bez podziału na klasy mocy.

Źródło: *Ciągniki, maszyny rolnicze i inne środki transportu*, Powszechny Spis Rolny 1996, GUS, Warszawa 1997, s. IX i 42-44.

[17] J. Pawlak, A. Zalewski, *Rynek maszyn rolniczych w Polsce*, IERiGŻ, Warszawa 1998, s. 41.

Rolnictwo polskie cechuje się średnim wyposażeniem w ciągniki na 100 ha użytków rolnych (7,3 ciągników). Liczba ciągników w przeliczeniu na jednostkę powierzchni w poszczególnych sektorach rolnictwa w 1996 r. wynosiła:

- w gospodarstwach indywidualnych – 8,4 szt./100 ha użytków rolnych,
- w spółdzielniach produkcji rolnej – 3,8 szt./100 ha,
- w gospodarstwach państwowych – 1,2 szt./100 ha[18].

Z przeprowadzonych badań wynika, iż pomiędzy poszczególnymi gospodarstwami i przedsiębiorstwami istnieją znaczne różnice w wyposażeniu w ciągniki. Wśród gospodarstw indywidualnych posiadających ciągniki 58,2% miało jeden ciągnik, 26,8% dwa ciągniki, 10,4% – trzy, 2,8% – cztery, 0,8% – pięć, a 1,0% gospodarstw – ponad pięć ciągników. Ze względu na większą skalę produkcji przedsiębiorstwa rolne wyposażone były w większą liczbę ciągników: do pięciu ciągników miało 18,7% przedsiębiorstw, od sześciu do dziesięciu – 33,2%, od 11 do 15 – 21,2%, od 16 do 20 – 10,4%, od 21 do 25 – 6,2%, od 26 do 50 – 5,2%, powyżej 50 ciągników – 5,2% przedsiębiorstw. W przedsiębiorstwach usługowych do trzech ciągników miało 22,3% jednostek, od czterech do pięciu – 24,4%, od sześciu do dziesięciu – 39,7%, jedenaście i więcej – 23,5%.

Porównując zasoby ciągników i maszyn rolniczych w indywidualnych gospodarstwach rolnych w Polsce z krajami Unii Europejskiej, można stwierdzić, że osiągnęły one średni europejski poziom wyposażenia[19]. Chociaż wyposażenie indywidualnych gospodarstw rolnych w ciągniki na poziomie 8,4 sztuk na 100 ha użytków rolnych należy uznać za zadowalające[20], to jednak pod względem mocy ciągników przypadającej na 100 ha użytków rolnych Polska pozostaje w tyle w stosunku do wielu krajów europejskich[21]. Niemcy, Norwegia, kraje Beneluksu i inne przewyższają Polskę ponad dwukrotnie pod względem wielkości tego wskaźnika[22]. Wraz ze wzrostem powierzchni użytków rolnych w gospodarstwach wzrasta udział ciągników o wyższej mocy (tab. 2). Jednak mankamentem używanych w Polsce ciągników jest ich niedostosowanie do skali produkcji, gdyż z jednej strony brakuje ciągników małych dla gospodarstw do 5 ha, a z drugiej brak jest ciągników o bardzo dużych mocach z pełnym wyposażeniem w maszyny towarzyszące.

Szczególnie niekorzystnie przedstawia się jakość posiadanych ciągników ze względu na strukturę ich wieku, niski poziom techniczny i małą jednostkową moc (rys. 2)[23].

---

[18] Rocznik Statystyczny GUS, 1997, s. 318.

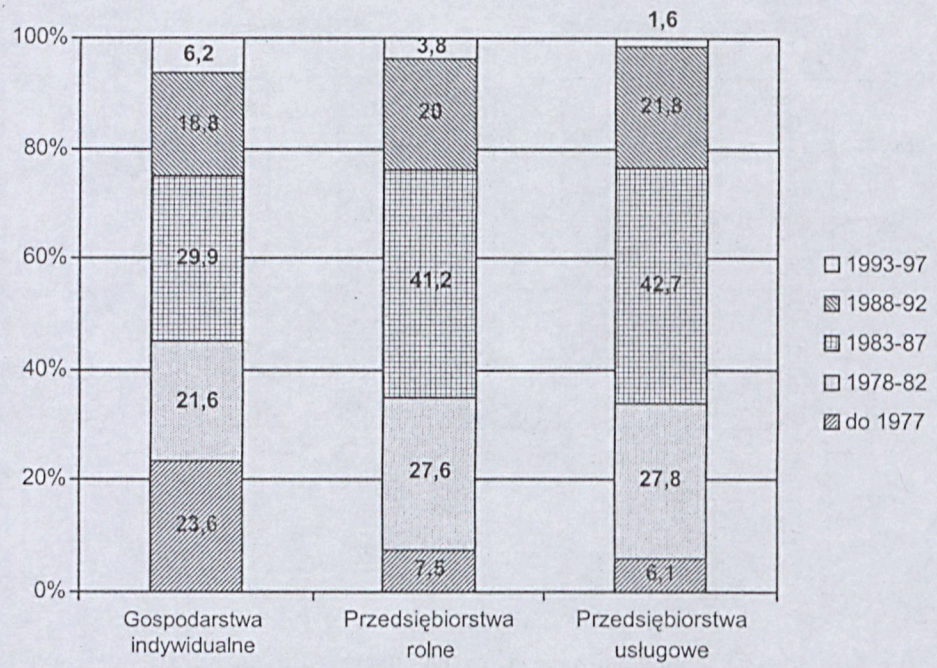
[19] Por. J. Pawlak, *Ekonomika mechanizacji i energetyzacji rolnictwa. Monografia*, IBMiER, Warszawa 1997, s. 40.

[20] Por. K. Duczkowska-Małysz, *Rolnictwo – wieś – państwo*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998, s. 33.

[21] Przestrzenne zróżnicowanie nasycenia gospodarstw ciągnikami przedstawia Z. Wójcicki w artykule: *Ciągniki – stan i potrzeby*, „Nowoczesne Rolnictwo" 1998, nr 7, s. 38-39.

[22] Jednak jak stwierdza Z. Wójcicki, poprawa w zakresie mocy ciągników w stosunku do potrzeb będzie przebiegała wolno ze względu na brak dostatecznych środków inwestycyjnych. Por. Z. Wójcicki, *Polska na drodze do Unii Europejskiej. Rynek ciągników rolniczych – stan i perspektywy*, „Przegląd Techniki Rolniczej i Leśnej" 1998, nr 3, s. 5.

[23] Na tendencje rozwojowe w tym zakresie wskazuje A. Szczeptycki. Por. A. Szczeptycki, *Stan i kierunki rozwoju techniki rolniczej w Polsce*, „Przegląd Techniki Rolniczej i Leśnej" 1997, nr 2, s. 3.



Rys. 2. Struktura ciągników według okresu produkcji
Źródło: Obliczenia własne na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych

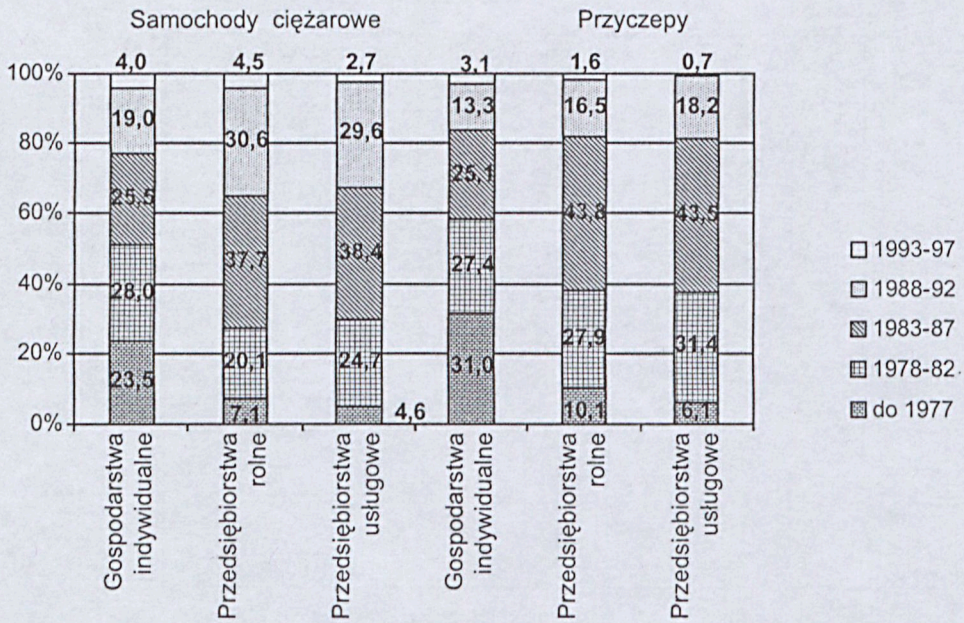
Gospodarstwa indywidualne użytkują prawie połowę ciągników w wieku ponad 15 lat. Jednak jednocześnie posiadają one również relatywnie więcej ciągników wyprodukowanych w latach dziewięćdziesiątych niż przedsiębiorstwa rolne i usługowe. Natomiast porównywalna jest struktura wieku ciągników w przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją rolną i świadczących usługi na rzecz rolnictwa.

4. Struktura wyposażenia gospodarstw w maszyny rolnicze

Wśród gospodarstw rolnych w Polsce samochody ciężarowe posiada 8,8%, a przyczepy – 20,1%[24]. Należy stwierdzić stosunkowo małe wyposażenie gospodarstw w przyczepy, gdyż na dwa ciągniki przypada jedna przyczepa. Jednocześnie posiadane samochody ciężarowe i przyczepy są przestarzałe, szczególnie w gospodarstwach indywidualnych (rys. 3). Połowa samochodów ciężarowych i prawie 60% przyczep ma ponad 15 lat.

Dominującymi użytkownikami środków transportu i maszyn w rolnictwie są gospodarstwa indywidualne (tab. 3, 4 i 5). Jednak udział gospodarstw indywidualnych

[24] Obliczenia własne na podstawie: *Ciągniki, maszyny rolnicze i inne środki transportu*, s. 41.



Rys. 3. Struktura samochodów ciężarowych i przyczep według okresu produkcji
Źródło: Jak na rys. 2

w poszczególnych grupach środków mechanizacji był znacznie zróżnicowany. Największy jest udział gospodarstw rodzinnych w zasobach konwiowych schładzarek do mleka (99,9%), dojarek bańkowych (99,6%), kopaczek ciągnikowych do ziemniaków (99,0%), sadzarek do ziemniaków (98,9%) i kosiarek ciągnikowych (98,3%). Natomiast względnie małymi zasobami dysponują gospodarstwa indywidualne w zakresie silosokombajnów (71,3%), dojarek rurociągowych (73,8%), przemysłowych linii do produkcji pasz (83,7%) oraz kombajnów zbożowych (85,6%). Gospodarstwa indywidualne ze względu na znaczne zasoby siły roboczej oraz z powodu ograniczonych zasobów środków finansowych inwestują w urządzenia stosunkowo proste, zmniejszające uciążliwość pracy, jednak nieograniczające w sposób drastyczny zapotrzebowania na siłę roboczą.

Wyraźne jest również zróżnicowanie wyposażenia gospodarstw w zależności od powierzchni ziemi rolniczej użytkowanej przez gospodarstwa. Małe gospodarstwa rolne (do 7 ha użytków rolnych) posiadają ponad połowę samochodów ciężarowych, połowę opryskiwaczy sadowniczych oraz 1/4 do 1/3 kosiarek ciągnikowych, kopaczek i sadzarek do ziemniaków, ciągnikowych opryskiwaczy polowych i rozrzutników obornika. Natomiast mały udział tych gospodarstw jest w przypadku maszyn jednostkowo droższych i bardziej złożonych, najmniejszy w przypadku silosokombajnów, kombajnów buraczanych i ziemniaczanych. Jedynie w przypadku kombajnów zbożowych oraz pras zbierających udział ten jest większy. W przypadku gospodarstw bardzo dużych charakterystyczne jest znaczne wyposażenie w silosokombajny oraz dojarki rurociągowe. Gospodarstwa o dużym obszarze użytków rolnych dążą do zmechanizo-

Tabela 3

Liczba i struktura samochodów ciężarowych, przyczep transportowych oraz wybranych maszyn rolniczych do zbioru zbóż, zielonek i siana w gospodarstwach rolnych według grup obszarowych użytków rolnych oraz rodzaju i form własności gospodarstw w 1996 r.

Wyszczególnienie	Samochody ciężarowe do 2 t	Samochody ciężarowe powyżej 2 t	Przyczepy	Kombajny zbożowe	Silosokombajny	Przyczepy zbierające pokosy	Prasy zbierające	Kosiarki ciągnikowe	Ładowacze chwytakowe
Ogółem (w szt.)	190 945	86 408	668 008	97 058	13 236	98 046	104 669	439 699	160 740
Według grup obszarowych (w %)									
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:									
do 1 ha	17,2	18,4	1,0						
1-2 ha	11,2	11,0	3,0	1,4	0,2	2,3	0,5	2,4	0,7
2-3 ha	7,5	6,7	2,8	1,6	0,2	1,9	0,8	3,7	1,0
3-5 ha	12,9	10,2	6,3	3,7	1,1	4,5	2,9	10,4	4,2
5-7 ha	10,5	8,5	7,7	4,8	2,0	6,7	5,1	12,3	6,3
7-10 ha	13,2	10,7	14,7	9,4	5,2	14,2	12,3	19,2	13,6
10-15 ha	12,1	11,4	22,1	17,1	12,4	25,1	25,0	24,1	24,9
15-20 ha	5,2	5,8	13,6	14,4	11,7	16,7	18,8	12,8	17,7
20-30 ha	4,0	5,3	11,5	16,4	15,0	14,1	17,0	9,1	15,3
30-50 ha	2,0	3,3	6,0	9,7	10,4	5,8	7,7	3,3	7,0
50-100 ha	0,9	1,6	2,2	4,1	4,7	1,6	2,4	0,9	2,2
100-200 ha	0,5	1,0	1,1	2,0	2,4	0,7	0,9	0,3	0,9
200-500 ha	1,0	1,7	2,3	4,0	8,0	1,8	1,6	0,4	1,6
500-1000 ha	0,8	1,7	2,4	3,8	10,9	2,1	1,5	0,4	1,7
1000 ha i więcej	1,1	2,5	3,3	4,0	15,0	2,6	1,7	0,4	2,2
Według form własności (w %)									
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:									
– sektor prywatny:	98,8	98,2	97,5	97,3	89,1	97,8	98,6	99,5	98,1
gospodarstwa indywidualne	96,4	93,3	91,6	85,6	71,3	94,7	93,5	98,3	94,3
spółdzielnie produkcji rolnej	1,4	3,0	3,4	8,2	7,7	1,4	3,7	0,8	2,2
– sektor publiczny:	1,2	1,8	2,5	2,7	10,9	2,1	1,4	0,5	1,9
gospodarstwa skarbowe	0,4	0,8	0,9	1,1	4,5	0,7	0,4	0,1	0,6

Źródło: *Ciągniki, maszyny rolnicze i inne środki transportu*, s.104, 106.

Tabela 4

Liczba i struktura wybranych maszyn rolniczych do uprawy roli, nawożenia, ochrony roślin oraz uprawy roślin okopowych w gospodarstwach rolnych według grup obszarowych użytków rolnych oraz rodzaju i form własności gospodarstw w 1996 r.

Wyszczególnienie	Agregat uprawowy	Ciągnikowe rozsiewacze nawozów	Rozrzutniki obornika	Ciągnikowe opryskiwacze polowe	Sadzarki do ziemniaków	Kopaczki ciągnikowe do ziemniaków	Kombajny ziemniaczane	Kombajny buraczane	Opryskiwacze sadownicze
Ogółem (w szt.)	84 965	442 706	484 223	372 161	344 762	331 983	76 467	26 996	35 732
Według grup obszarowych (w %)									
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:									
1-2 ha	1,8	0,8	0,9	1,2	1,4	2,2	0,2	0,1	5,6
2-3 ha	2,3	1,5	1,7	2,4	2,6	3,2	0,4	0,2	7,1
3-5 ha	6,2	6,1	7,8	8,6	9,6	9,5	2,2	1,0	18,0
5-7 ha	8,4	10,3	12,9	12,7	13,6	13,0	5,1	2,9	17,5
7-10 ha	16,1	20,1	22,2	20,8	21,6	22,0	14,5	10,7	20,8
10-15 ha	22,1	26,9	26,0	24,5	25,1	26,1	28,7	24,9	16,3
15-20 ha	13,7	14,3	12,7	12,6	12,4	12,1	19,8	20,5	6,1
20-30 ha	12,0	10,4	8,6	9,2	8,5	7,7	16,4	19,4	3,6
30-50 ha	6,4	4,3	3,1	3,8	3,0	2,5	6,7	10,1	1,4
50-100 ha	2,7	1,5	0,9	1,3	0,8	0,6	2,0	3,2	0,8
100-200 ha	1,3	0,6	0,4	0,5	0,2	0,2	0,6	0,9	0,6
200-500 ha	2,2	1,0	0,7	0,7	0,4	0,3	0,9	1,9	1,0
500-1000 ha	2,1	0,9	0,7	0,6	0,3	0,2	0,9	1,8	0,4
1000 ha i więcej	2,5	1,0	0,8	0,6	0,3	0,2	0,9	1,7	0,6
Według form własności (w %)									
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:									
– sektor prywatny:	98,2	99,2	99,3	99,4	99,7	99,7	99,3	98,6	99,0
gospodarstwa indywidualne	94,4	97,3	97,5	97,7	98,9	99,0	96,9	94,4	97,7
spółdzielnie produkcji rolnej	1,8	1,2	1,1	1,1	0,6	0,5	1,6	2,7	0,4
– sektor publiczny:	1,8	0,8	0,7	0,6	0,3	0,3	0,7	1,4	1,0
gospodarstwa skarbowe	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,4	0,3

Źródło: *Ciągniki, maszyny rolnicze i inne środki transportu*, s. 95, 97, 101, 103.

Tabela 5

Liczba i struktura urządzeń stosowanych w produkcji zwierzęcej w gospodarstwach rolnych według grup obszarowych użytków rolnych oraz rodzaju i form własności gospodarstw w 1996 r.

Wyszczególnienie	Dojarki bańkowe	Dojarki rurociągowe	Konwiowe schładzarki do mleka	Zbiornikowe schładzarki do mleka	Przemysłowe linie do przygotowywania pasz
Ogółem (w szt.)	294 180	7391	128 291	28 399	4360
Według grup obszarowych (w %)					
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:					
1-2 ha	0,5	0,3	0,3	0,4	4,4
2-3 ha	0,9	0,7	0,8	0,7	2,0
3-5 ha	4,2	3,3	3,9	3,4	2,9
5-7 ha	8,2	5,9	8,0	6,1	4,3
7-10 ha	19,0	11,9	18,6	12,3	6,7
10-15 ha	30,3	16,5	30,0	21,9	14,3
15-20 ha	17,4	10,5	18,3	16,2	12,4
20-30 ha	12,4	9,7	13,7	15,4	15,5
30-50 ha	4,3	5,7	4,9	7,2	10,3
50-100 ha	1,0	2,1	1,0	1,9	7,2
100-200 ha	0,2	1,1	0,2	0,7	3,5
200-500 ha	0,5	5,7	0,1	2,8	5,3
500-1000 ha	0,6	9,8	0,1	4,4	3,8
1000 ha i więcej	0,6	16,7	0,0	6,7	6,3
Według form własności (w %)					
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:					
– sektor prywatny:	99,6	88,1	99,9	95,5	95,5
gospodarstwa indywidualne	98,8	73,8	99,8	89,2	83,7
spółdzielnie produkcji rolnej	0,3	4,6	0,0	1,8	5,7
– sektor publiczny:	0,4	11,9	0,1	4,5	4,5
gospodarstwa skarbowe	0,2	3,2	0,0	1,7	2,5

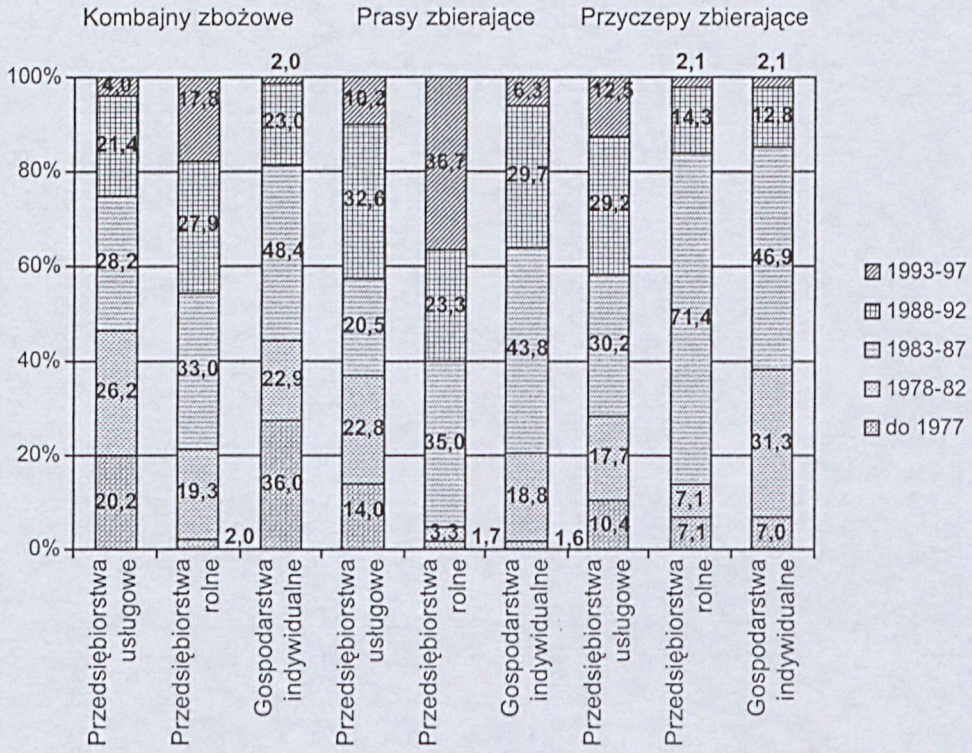
Źródło: *Ciągniki, maszyny rolnicze i inne środki transportu*, s.104, 106.

wania pracy w znacznym stopniu, pozwalającym na ograniczenie zapotrzebowania na siłę roboczą i jednocześnie mają możliwości optymalnego wykorzystania maszyn i urządzeń o stosunkowo dużej wydajności.

Kombajny zbożowe posiadało w 1996 r. 4,0% wszystkich gospodarstw rolnych i 3,9% gospodarstw indywidualnych[25]. Z badań ankietowych wynika, że wśród gospodarstw indywidualnych mających kombajny 82,0% dysponowało jednym kombajnem,

[25] Obliczenia własne na podstawie: *Ciągniki, maszyny rolnicze i inne środki transportu*, s. 8 i 30.

15,3% dwoma, a 2,7 trzema i więcej kombajnami. W przedsiębiorstwach rolnych jedynie 11,2% nie miało kombajnów, 18,9% użytkowało tylko jeden, 32,7% – dwa, 11,2% – trzy, 8,2% – cztery, 3,1% – pięć, 10,7% od sześciu do dziesięciu kombajnów. Natomiast 4,1% przedsiębiorstw ma ponad dziesięć kombajnów.



Rys. 4. Kombajny zbożowe oraz prasy i przyczepy zbierające według okresu produkcji

Źródło: Jak rys. 2

Rysunek 4 wskazuje na dysponowanie przez przedsiębiorstwa rolne względnie nowszymi urządzeniami do zbioru zbóż i rzepaku w stosunku do gospodarstw indywidualnych i przedsiębiorstw usługowych. Niepokojąca jest natomiast sytuacja w przedsiębiorstwach usługowych, które powinny wprowadzać postęp techniczny do rolnictwa. Tymczasem jednostki te opierają swoją działalność na przestarzałych urządzeniach. Wskazuje to wyraźnie na głęboką sytuację kryzysową w zakresie usług mechanizacyjnych dla rolnictwa.

Czynności związane z obsługą zwierząt uważane są generalnie za bardziej pracochłonne niż związane z uprawa roślin, jednak stopień ich mechanizacji jest w rolnictwie polskim bardzo niski. Jedną z bardziej pracochłonnych gałęzi produkcji zwierzę-

cej jest pozyskiwanie mleka. W 1996 r. w gospodarstwach rolnych na 100 krów przypadało 9 dojarek bańkowych i zaledwie 0,2 dojarki rurociągowe. Również wyposażenie gospodarstw w urządzenia chłodnicze, decydujące o jakości sprzedawanego mleka, jest na niskim poziomie. Na 100 dojarek bańkowych przypadały 44 konwiowe schładzarki do mleka, a na 100 dojarek bańkowych i rurociągowych było 9 schładzarek zbiornikowych. Ze względu na skalę produkcji w dojarki bańkowe i schładzarki konwiowe mleka wyposażone są gospodarstwa indywidualne, natomiast dojarki rurociągowe i schładzarki zbiornikowe w większym zakresie występują w przedsiębiorstwach rolnych różnych form własności (tab. 5). Otwarty system pozyskiwania mleka oraz małe możliwości ograniczenia rozwoju mikroorganizmów poprzez jego schłodzenie są głównymi przyczynami dostarczania do przemysłu mleczarskiego surowca o niskiej jakości.

5. Ocena zasobów parku maszynowego w opinii respondentów

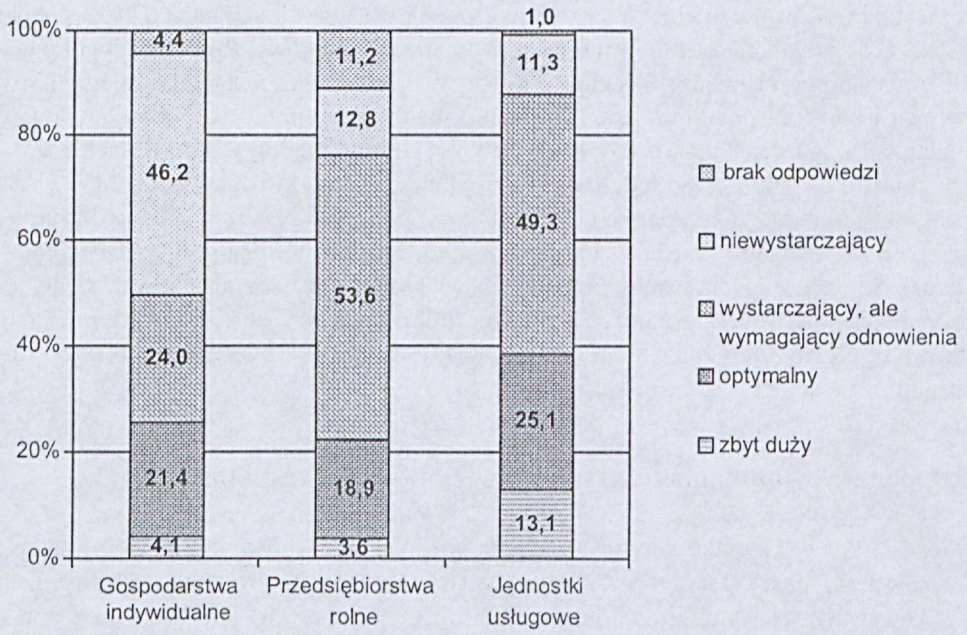
Ponad 46% użytkowników indywidualnych gospodarstw rolnych uważa, że posiadany park maszynowy jest niewystarczający w stosunku do potrzeb gospodarstwa, a blisko co czwarty, że wymaga on odnowienia. Z drugiej strony 21,2% właścicieli gospodarstw jest zdania, że potencjał maszynowy, którym dysponują, jest optymalny, a jedynie 4,1% spośród nich, iż jest zbyt duży.

Dostrzegalny jest związek pomiędzy obszarem gospodarstwa oraz wartością przychodów a rodzajem odpowiedzi. Otóż stosunkowo najczęściej oceniali posiadany park maszynowy jako niewystarczający właściciele gospodarstw o powierzchni do 20 ha (47,0-53,6%), a jako wystarczający, ale wymagający odnowienia – rolnicy użytkujący ponad 20 ha (34,5-36,9%). Należy również zwrócić uwagę, iż najwięcej respondentów oceniających potencjał maszynowy jako zbyt duży pochodziło z gospodarstw powyżej 50 ha (26,7%) i od 30,1 do 50 ha (15,6%).

Podobne zależności zachodziły również między opiniami na temat posiadanego parku maszynowego a osiąganym przychodem. Im wyższymi obrotami charakteryzowały się gospodarstwa, tym mniejszy był odsetek producentów rolnych uważających posiadany park maszynowy za niewystarczający, a większy – za zbyt duży lub optymalny.

Analiza wypowiedzi kadry kierowniczej przedsiębiorstw rolnych na temat oceny ich wyposażenia w środki techniczne prowadzi do nieco innych wniosków aniżeli w przypadku gospodarstw indywidualnych (rys. 5). Otóż jedynie 12,8% respondentów uważa park maszynowy, jakim dysponują, za niewystarczający, a 53,6% za wystarczający, choć wymagający odnowienia. Blisko 19% przedsiębiorców rolnych jest zdania, że jest on optymalny, a 3,6%, że zbyt duży.

Stosunkowo częściej za optymalny uważają swój park maszynowy przedstawiciele kadry zarządczej przedsiębiorstw działających na zasadzie wpisu do ewidencji działalności gospodarczej (33,3%), spółek z o.o. (26,5%) i spółek cywilnych (21,4%), użytkujących grunty o powierzchni do 100 ha, od 401 do 500 ha (26,7%) i od 1001 do



Rys. 5. Opinia rolników indywidualnych oraz kadry kierowniczej przedsiębiorstw rolnych i usługowych na temat wyposażenia w środki mechanizacji
Źródło: Jak rys. 2

2000 ha (27,5%) oraz tych, których przychody kształtują się na poziomie do 250 tys. zł (41,2%) i powyżej 5 mln zł (24%), natomiast za wystarczający, ale wymagający odnowienia – przedstawiciele jednostek administrowanych (70,8%) i spółdzielni produkcji rolnej (59,5%), o powierzchni powyżej 2000 ha (68,2%), od 1001 do 2000 ha (65,0%), od 201 do 300 ha (62,5%) i o przychodach od 2 do 5 mln zł (73,1%) oraz powyżej 5 mln zł (64,0%). Zdaniem osób zarządzających poszczególnymi przedsiębiorstwami, tylko park maszynowy firm będących własnością państwa jest zbyt duży – tak uważa 10,4% respondentów pracujących w spółkach Skarbu Państwa, 4,2% w jednostkach administrowanych i 10% kierowników innych zakładów państwowych. Są to z reguły gospodarstwa, których powierzchnia wynosi do 200 ha oraz powyżej 2000 ha, a przychody od 250 do 750 tys. zł i powyżej 2 mln zł. Z drugiej strony udział osób traktujących swój potencjał maszyn rolniczych jako niewystarczający jest relatywnie największy w spółkach cywilnych (28,6%), wśród prowadzących działalność na zasadzie wpisu do ewidencji (22,2%) i w spółkach z o.o. (16,3%).

Blisko połowa przedstawicieli jednostek świadczących usługi dla rolnictwa jest zdania, że park maszynowy, jakim dysponują, jest wystarczający, ale wymaga odnowienia. Co czwarty respondent uważa, że przedsiębiorstwo, jakim kieruje, ma optymalny zasób maszyn i urządzeń rolniczych, co siódmy, ósmy, że zbyt duży, a co dziewiąty, że niewystarczający.

Za zbyt duży stosunkowo częściej uważają swój potencjał maszynowy respondenci prowadzący działalność w makroregionach środkowym (31,6%), środkowozachodnim (18,9%) i północno-wschodnim (17,4%), za optymalny – w makroregionach środkowowschodnim i środkowym (po 42,1%), za wystarczający, ale wymagający odnowienia – w makroregionach południowo-zachodnim (63,2%) i północnym (60,0%), a za niewystarczający – w makroregionie południowym (23,1%). Biorąc natomiast pod uwagę wartość realizowanych przychodów z usług stwierdza się następujące prawidłowości: stosunkowo najczęściej swój potencjał maszyn rolniczych traktują z jednej strony za zbyt duży, a z drugiej za niewystarczający przedstawiciele firm usługowych, których przychody są poniżej przeciętnych, za optymalny – o najwyższych przychodach oraz za wystarczający, ale wymagający odnowienia – o obrotach powyżej przeciętnej.

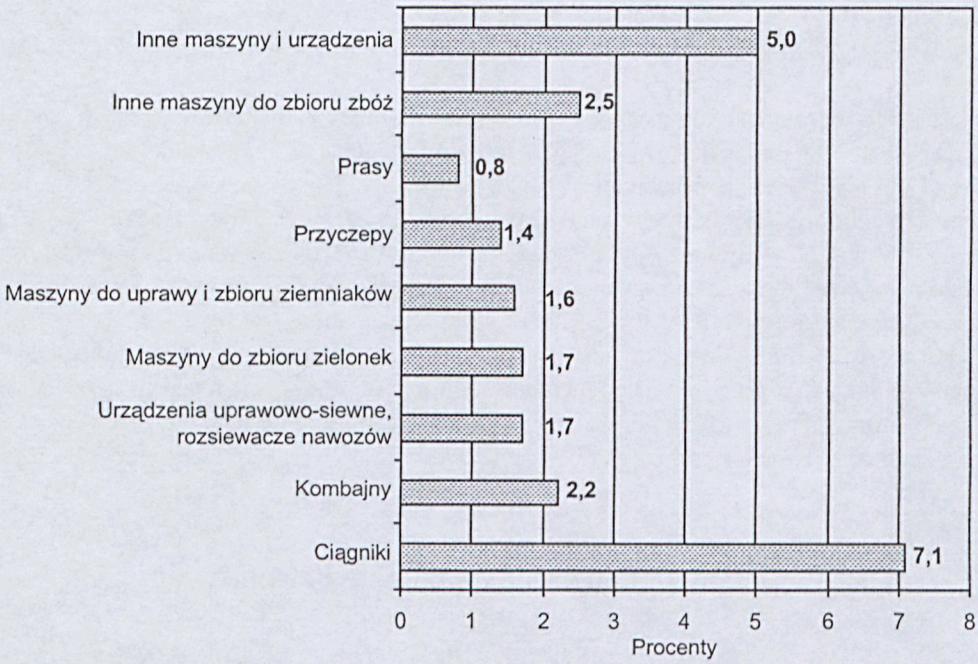
6. Zamiary wycofania maszyn rolniczych z użytkowania

Ze względu na długi czas użytkowania przez gospodarstwa większości maszyn i urządzeń należałoby się spodziewać, iż planowany będzie przez rolników znaczny zakres wycofywania sprzętu z użytkowania. Jednak jedynie 14% objętych badaniem właścicieli gospodarstw rolnych deklaruje zamiar wycofania jakichkolwiek maszyn rolniczych w najbliższych kilku latach. Stosunkowo częściej zamierzenia te chcą zrealizować producenci rolni prowadzący działalność na terenie makroregionów południowo-zachodniego (24,7%) i północnego (22%), o obszarze ponad 30 ha (39,6%) oraz o przychodach powyżej 100 tys. zł (41,6%) i od 75,1 do 100 tys. zł (29%). Strukturę rodzajową urządzeń przewidzianych do wycofania w gospodarstwach indywidualnych przedstawia rysunek 6.

Dotychczas użytkowane ciągniki ma zamiar wycofać 22,5% gospodarstw o powierzchni powyżej 50 ha i 19% o obszarze od 30,1 do 50 ha, a także te, których obroty kształtują się na poziomie powyżej 100 tys. zł (29,7%) i od 75,1 do 100 tys. zł (16,1%). Natomiast kombajny zamierzają wycofać właściciele gospodarstw o powierzchni i o obrotach odpowiednio powyżej 50 ha (15,3%) i 100 tys. zł (14,9%), a maszyny do zbioru siana i zielonek – 5,2% gospodarstw o obszarze od 30,1 do 50 ha i 3,2% o przychodach od 75,1 do 100 tys. zł.

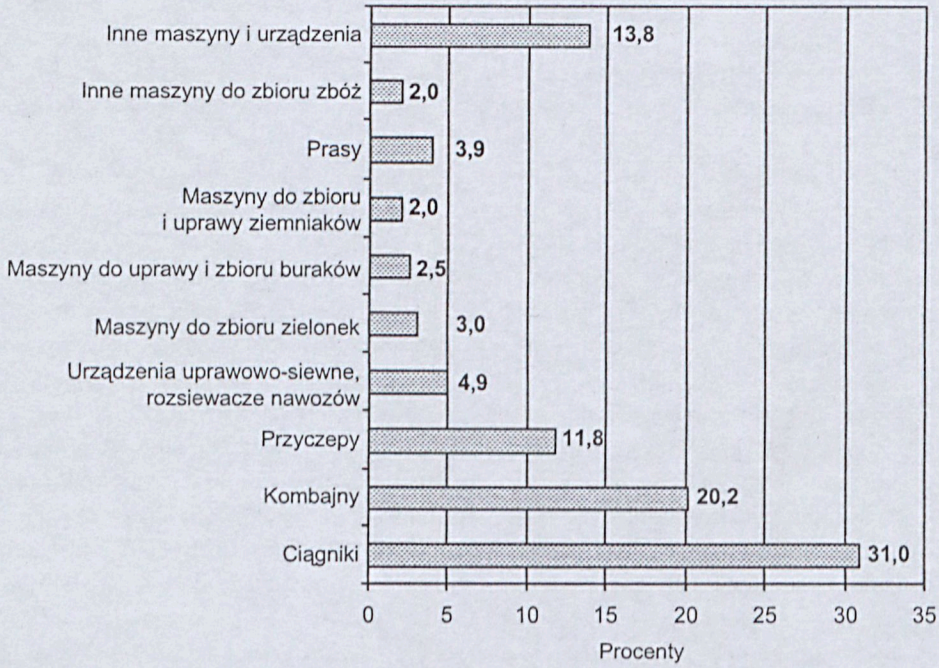
Nieco ponad 43% przedstawicieli przedsiębiorstw świadczących usługi dla rolnictwa ma zamiar wycofywać z użytkowania maszyny będące dotychczas przez nich wykorzystywane. Zamiar taki częściej deklarują jednostki działające w makroregionach południowo-zachodnim (68,4%) i środkowym (57,9%) oraz osiągające przychody z działalności usługowej w granicach od 500,1 tys. do 1 mln zł (56,3%). Strukturę rodzajową urządzeń przewidzianych do wycofania w przedsiębiorstwach usługowych przedstawia rysunek 7.

Stosunkowo największy odsetek respondentów zamierzających wycofać ciągniki zlokalizowany jest w makroregionach środkowowschodnim (63,2%), południowo-zachodnim (47,4%) i środkowym (42,1%). Są to z reguły przedsiębiorstwa o obrotach



Rys. 6. Zamiary wycofania maszyn z użytkowania przez gospodarstwa indywidualne

Źródło: Jak rys. 2



Rys. 7. Zamiary wycofania maszyn z użytkowania w przedsiębiorstwach usługowych

Źródło: Jak rys. 2

z usług kształtujących się na poziomie powyżej 1 mln zł (83,3%). W mniejszym zakresie niż ciągniki zarządzający przedsiębiorstwami rolnymi zamierzają wycofać z użytkowania kombajny. Najwyższy poziom zmian w tym zakresie zgłaszają przedsiębiorstwa w makroregionach środkowowschodnim (52,6%) i środkowym (42,1%), o przychodach od 100,1 do 250,0 tys. zł (24,5%) i od 500 tys. do 1 mln zł (25,0%). Natomiast prasy w największym stopniu zamierzają wycofać przedsiębiorstwa w makroregionie środkowym (15,8%), w firmach o przychodach od 500 tys. do 1 mln zł (12,5%), a maszyny do zbioru siana i zielonek – w makroregionach północno-wschodnim (8,7%), południowo-wschodnim (6,7%) i stołecznym (4,3%), w jednostkach o przychodach od 100,1 do 250,0 tys. zł (6,1%) i od 500 tys. do 1 mln zł (6,3%).

Podsumowanie

Wyposażenie w maszyny i urządzenia rolnicze w Polsce należy uznać za średnie pod względem ilości przy obecnie stosowanych – szczególnie w gospodarstwach indywidualnych – pracochłonnych technikach wytwarzania. Względnie duże obciążenie kosztami używania maszyn występuje w gospodarstwach małych, a brak odpowiedniej liczby maszyn i urządzeń obserwowany jest w gospodarstwach dużych. Jednak ich jakość i stopień wykorzystania należy uznać za bardzo złe.

Wyniki przeprowadzonych badań ankietowych wskazują na konieczność odnowienia parku maszynowego we wszystkich podmiotach działających w rolnictwie i usługach produkcyjnych. Odzwierciedleniem tej tezy są opinie prezentowane przez respondentów na temat oceny posiadanych zasobów maszyn rolniczych. Blisko 3/4 spośród rolników uznaje swój park maszynowy za niewystarczający lub za wymagający odnowienia. Podobnego zdania są przedstawiciele przedsiębiorstw rolnych oraz jednostek usługowych, z tą różnicą, że przeważa pogląd o konieczności jego rekonstrukcji. Potwierdzeniem tych opinii może być przeprowadzone badanie wieku maszyn rolniczych użytkowanych w gospodarstwach rolników indywidualnych, w przedsiębiorstwach rolnych oraz jednostkach usługowych. Analiza danych zamieszczonych w niniejszym opracowaniu pokazuje, że największy udział w strukturze wiekowej mają – niezależnie od rodzaju – maszyny wyprodukowane w latach 1983-1987, przy czym z wielkością tą porównywalny jest również odsetek maszyn starszych niż 15-letnie. Sytuacja taka stwarza konieczność rekonstrukcji potencjału maszynowego we wszystkich podmiotach gospodarczych wytwarzających surowce rolnicze i obsługujących ten proces.

Biorąc pod uwagę strukturę wiekową oraz wydajność technologiczną maszyn i urządzeń, należy prognozować rosnący popyt odtworzeniowy na poszczególne maszyny rolnicze. Nie oznacza to prostego zastępowania wycofywanych maszyn maszynami nowymi. Jest to związane z zachodzącym procesem postępu technicznego i oferowaniem maszyn o wyższym poziomie sprawności technologicznej i ekonomicznej. W konsekwencji można przewidywać, iż zasoby ilościowe ciągników w gospodarstwach i przedsiębiorstwach rolnych będą rosły (starsze ciągniki będą albo sprzedawane go-

spodarstwom o małej powierzchni, albo będą stanowiły rezerwę siły pociągowej). Natomiast w przypadku maszyn do zbioru płodów rolnych powinno następować odtwarzanie zdolności produkcyjnych, a nie odtwarzanie ich wolumenu. Obecnie na jeden kombajn zbożowy w Polsce przypada 75,7 ha zbóż. Z drugiej jednak strony, jak pokazują doświadczenia państw zachodnioeuropejskich, np. Niemiec, Francji czy krajów Beneluksu, następować może nie tylko zjawisko odtworzenia zdolności produkcyjnych, ale również bezwzględny ich przyrost. Dla przykładu liczba hektarów 4 zbóż przypadających na jeden kombajn zbożowy w Niemczech wynosi 41,6, a we Francji 40,3. Czynnikiem ograniczającym ten kierunek zmian są możliwości akumulacyjne gospodarstw i przedsiębiorstw rolnych. Pomimo że w ostatnich latach następuje poprawa dochodowości gospodarstw rolnych, to jednak głównym kreatorem rosnącego popytu na maszyny rolnicze będą zewnętrzne źródła finansowania ich zakupu w formie kredytów o obniżonym oprocentowaniu lub nawet bezprocentowych. Istotne będzie również współfinansowanie zakupu maszyn, prowadzące do integracji zarówno poziomej, jak i pionowej jednostek gospodarczych. Zastosowanie może mieć także użytkowanie maszyn na zasadach leasingu.

Literatura

Babiak J., *Ekonomiczne uwarunkowania zmian strukturalnych w indywidualnym rolnictwie Polski Ludowej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1989.

Czyżewski A., *Rolnictwo a polityka rządu*, w: *Drogi wyjścia z polskiego kryzysu gospodarczego*, PWN, Warszawa-Poznań 1992.

Duczkowska-Małysz K., *Rolnictwo – wieś – państwo*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998.

Grabowski S., *Procesy reprodukcji w gospodarstwach indywidualnych*, PWRiL, Warszawa 1991.

Grochowski Z., Kaźmierczak M., *Produkcyjność i ekonomiczna efektywność indywidualnych gospodarstw rolnych*, w: *Efektywność gospodarowania w rolnictwie*, IERiGŻ, Warszawa 1991.

Kowalczyk S., *Rolnictwo, rozwój – struktura*, Wydawnictwo Spółdzielcze, Warszawa 1991.

Kozioł Z., *Regionalne zróżnicowanie wyników produkcyjnych i ekonomicznych gospodarstw chłopskich*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej" 1994, nr 6.

Kulawiak J., *Kapitał w rolnictwie*, IERiGŻ, Warszawa 1995.

Makarski S., *Zróżnicowane szanse rolnictwa polskiego w procesie integracji z Unią Europejską*, w: *Agrobiznes i obszary wiejskie wobec integracji z Unią Europejską. Materiały na IV Kongres Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, Szczecin 1997.

Pawlak J., *Ekonomika mechanizacji i energetyzacji rolnictwa. Monografia*, IBMiER, Warszawa 1997.

Pawlak J., Zalewski A., *Rynek maszyn rolniczych w Polsce*, IERiGŻ, Warszawa 1998.

Poczta W., *Prognoza zmian zasobów czynników produkcji i efektywności gospodarowania do roku 2002*, w: *Problemy integracji rolnictwa polskiego z Unią Europejską*, pod red. A. Kwiecińskiego, H. Runowskiego, J. Wilkina, Fundacja „Rozwój SGGW", Warszawa 1994.

Puślecki Z. W., *Bariery i strategia rozwoju polskiego rolnictwa w aspekcie przystąpienia do Unii Europejskiej*, w: *Wieś i rolnictwo w procesie integracji Polski z Unią Europejską*, AR w Poznaniu, Poznań 1998.

Szczeptycki A., *Stan i kierunki rozwoju techniki rolniczej w Polsce*, „Przegląd Techniki Rolniczej i Leśnej" 1997, nr 2.
Woś A., *Mechanizm wtórnego podziału dochodów i ekonomiczna pozycja rolnictwa*, „Gospodarka Narodowa" 1998, nr 2-3.
Woś A., *Tendencje rozwoju rolnictwa w warunkach rynkowych*, SGH, Warszawa 1994.
Wójcicki Z., *Ciągniki – stan i potrzeby*, „Nowoczesne Rolnictwo" 1998, nr 7.
Wójcicki Z., *Polska na drodze do Unii Europejskiej. Rynek ciągników rolniczych – stan i perspektywy*, „Przegląd Techniki Rolniczej i Leśnej" 1998, nr 3.

AGRICULTURAL MACHINERY EQUIPMENT IN POLAND

Summary

Agriculture equipment in tractors, lorries and the other agricultural machinery are presented in this article. In the first part there was analysed dynamics of farms equipment changes in the mechanization devices in 1987-1996 years. The opinion about the level of this equipment there was presented too, on the strength of empirical research. Next the attention was concentrated on the presentation of mechanizing services for agriculture useing by farms.

The main part this article was devolted to diversity in machinery equipment of farms, depending of their area, form and kind of farms' ownership, turnover and location. The last part presents the issues of different machines withdrawing from use by farms'owners.

In the summary there were pointed at wear of agricultural machinery in the polish agriculture. It will be require: accelerating processes of modernizing the mechanization devices and processes of intensifing of machines useing. This make possible to reduce the costs of mechanization.