

KAZIMIERZ NIEWIADOMSKI
Politechnika Białostocka

OCENA PODSTAWOWYCH RELACJI TECHNICZNO-EKONOMICZNYCH W ROLNICTWIE POLSKIM W LATACH 1999-2008

Wstęp

Zasadniczym warunkiem rozwiązania podstawowych kwestii nurtujących rolnictwo polskie (oraz w krajach rozwiniętych gospodarczo) jest poprawa efektywności gospodarowania, czyli najogólniej ujmując – zgodnie z zasadami prakseologii – relacji charakteryzujących wyniki (efekty) do poniesionych nakładów. Biorąc pod uwagę trzy podstawowe czynniki decydujące o poziomie produkcji rolniczej, tj. pracę, ziemię i kapitał, poprawę w tym zakresie można uzyskać zarówno poprzez zwiększenie ilościowe zaangażowanych czynników, jak i kształtowanie ich proporcji, zachowując ogólne zasady racjonalnej substytucji, przy czym kluczową rolę odgrywa tu odpowiednia relacja kategorii wynikowych do czynnika pracy (zatrudnienia, pracujących). Wskaźnik ten informuje bowiem o wielkości nie tylko produkcji na jednostkę pracy (wydajność), ale również o dochodach, które z kolei przekładają się na poziom życia ludności zatrudnionej w tym sektorze gospodarki.

Lata 1999-2008 cechowały się dużymi i różnokierunkowymi zmianami, zarówno w sferze instytucjonalnej, jak i techniczno-ekonomicznej, które związane były w dużej mierze z perspektywą objęcia rolnictwa polskiego zasadami wspólnej polityki rolnej (WPR) UE, a następnie funkcjonowania w jej ramach. Priorytetem w tym okresie (a także w założeniach na najbliższe lata) było podnoszenie konkurencyjności i efektywności rolnictwa oraz jego podstawowych podmiotów – gospodarstw rolnych [3, 13, 6, 12, 7]. Oddziałujące w badanym okresie mechanizmy tej polityki (przynajmniej niektóre z nich) miały na celu wspieranie zmian w rolnictwie w tym kierunku. Rodzi się więc pytanie o ich skuteczność. W opracowaniu podjęto próbę oceny ich skuteczności, analizując podstawowe relacje techniczno-ekonomiczne w aspekcie przede wszystkim produktywności (wydajności) pracy w rolnictwie.

Jako jednostkę badań przyjęto obszar województwa, czyli według klasyfikacji statystycznej UE – region na poziomie tzw. NUTS 1. Regiony polskie na tym

poziomie terytorialnym są zróżnicowane pod względem zaangażowania podstawowych czynników produkcji rolniczej, ich proporcji oraz uzyskiwanych wyników produkcyjno-ekonomicznych.

Opracowanie składa się z dwóch zasadniczych części. W pierwszej zaprezentowano teoretyczne rozważania w zakresie podstawowych relacji techniczno-ekonomicznych w rolnictwie, w drugiej – dokonano empirycznej oceny tych zależności, najpierw z punktu widzenia rolnictwa jako całości (sektora gospodarki narodowej), a następnie w wyodrębnionych grupach województw. W tym ostatnim przypadku podziału dokonano stosując metodę skupień Warda [5], dostępną w standardowym programie Statistica 2008¹.

Materiałami źródłowymi, które posłużyły do opracowania części empirycznej były roczniki statystyczne rolnictwa oraz rolnictwa i obszarów wiejskich z lat 2001-2009.

Podstawowe relacje techniczno-ekonomiczne w rolnictwie

Jak zaznaczono powyżej, we współczesnych uwarunkowaniach podstawowym zadaniem rolnictwa jest przede wszystkim podniesienie jego efektywności. W związku z tym warto zapoznać się z podstawowymi relacjami w tym zakresie w aspekcie rozważanych kategorii ekonomicznych. Z ogólnej formuły o następującej postaci:

$$Q = N \times E \quad 1)$$

gdzie:

Q – wartość produkcji,

N – wartość poniesionych nakładów,

E – wskaźnik efektywności jednostkowej nakładów

wynika, że

$$E = Q / N \quad 2)$$

Jeśli powyższe relacje odniesiemy do rolnictwa i trzech podstawowych czynników produkcji rolniczej, to otrzymamy:

$$Q = Z \times W_z \quad 3)$$

$$Q = H \times W_h \quad 4)$$

$$Q = M \times W_m \quad 5)$$

gdzie:

Q – wartość produkcji rolniczej,

Z – wielkość zatrudnienia,

W_z – wydajność pracy (produktywność) w rolnictwie,

H – powierzchnia UR,

¹ Opracowanie ma cel przede wszystkim poznawczy i użytkowy. W związku z tym warstwę eksplikacyjną związaną z wyjaśnieniem pojęć ograniczono do niezbędnego minimum, zapewniającego ciągłość dyskusji. Niektóre zagadnienia metodyczne związane ze specyfiką podejmowanych kwestii zostały przedstawione również w treści opracowania przy omawianiu poszczególnych zagadnień.

W_h – wydajność (produktywność) ziemi,
 M – wielkość kapitału,
 W_m – produktywność jednostkowa kapitału,

to:

$$W_z = Q / Z \quad (6)$$

$$W_h = Q / H \quad (7)$$

$$W_m = Q / M \quad (8)$$

oraz uwzględniając substytucyjność podanych czynników produkcji i podstawiając do wzoru 6 zamiast Q wyrażenie $W_h \times H$ z wzoru 4, a także w tym samym wzorze zamiast Q wyrażenie $W_m \times M$, produktywność pracy w rolnictwie (W_z) można zapisać następująco:

$$W_z = W_h \times H / Z = W_m \times M / Z$$

Produktywność pracy (wydajność pracy, wartość dochodu rolniczego lub nadwyżki ekonomicznej w przeliczeniu na jednostkę pracy) jest funkcją wydajności ziemi (W_h), produktywności kapitału (W_m) oraz uzbrojenia pracy w ziemię (stosunek H/Z) i uzbrojenia pracy w kapitał (stosunek M/Z)². Tempo więc wzrostu produktywności pracy w rolnictwie, zgodnie z tą ostatnią formułą, można przedstawić w przybliżeniu następująco:

$$W_z = W_h + H / Z = W_m + M / Z$$

Dynamika wzrostu produktywności pracy jest sumą tempa wzrostu wydajności ziemi i wyposażenia pracy w ziemię i/lub sumy wzrostu produktywności kapitału i uzbrojenia technicznego pracy. Przyrost produktywności pracy będzie więc tym większy, im większa będzie wydajność użytków rolnych i ich obszar i/lub wielkość majątku i jego produktywność³.

W części empirycznej opracowania, na tle wyżej zaprezentowanych relacji techniczno-ekonomicznych, przyjęto następujące kategorie ekonomiczne:

- produktywność pracy – wartość produkcji globalnej rolniczej⁴ w przeliczeniu na pracujących w rolnictwie;
- produktywność ziemi – wartość produkcji globalnej rolniczej w przeliczeniu na ha UR;
- praca – liczba pracujących w rolnictwie;

² Więcej na temat tych zależności można znaleźć m.in. w [4].

³ Należy pamiętać przy tym o zachowaniu warunków efektywnej substytucji pomiędzy wymienionymi elementami, zgodnie z ogólną formułą substytucyjności w warunkach statycznych, a więc: $\Delta X_1 \times P_1 = \Delta X_2 \times P_2$, gdzie: ΔX_1 – wielkość czynnika zastępowanego, ΔX_2 – wielkość dodatkowych nakładów, P_1 – cena czynnika zastępowanego, P_2 – cena czynnika zastępującego [1].

⁴ Wartość produkcji globalnej rolniczej wykazuje bardzo ścisłe związki z innymi kategoriami wynikowymi rolnictwa, m. in. z wartością produkcji końcowej i towarowej oraz wartością dodaną w rolnictwie. Według tej kategorii ekonomicznej prezentowane są wyniki rolnictwa m.in. w rocznikach statystycznych rolnictwa w układzie regionalnym.

- kapitał – wartość brutto środków trwałych;
- produktywność kapitału – wartość produkcji globalnej rolniczej w przeliczeniu na 1 zł wartości środków trwałych brutto.

Warto zauważyć, że zaprezentowane wyżej relacje techniczno-ekonomiczne mają inny wymiar, jeśli rozpatruje się rolnictwo w ujęciu np. mikroekonomicznym czy makroekonomicznym. W gospodarstwach rolnych, jako jednostkach produkcyjnych, mogą być wykorzystane wszystkie czynniki występujące w podanych wyżej formułach, które prowadzą do wzrostu efektywności. W skali natomiast całego kraju, ze względu na stałą wielkość UR (a w zasadzie nawet ich systematyczne zmniejszanie się w związku z przekazywaniem gruntów m.in. na cele nierolnicze) oraz w niewielkim stopniu zmieniającą się liczbę pracujących w rolnictwie (powiązanie sytuacji w rolnictwie z problemami na ogólnym rynku pracy), zestaw ewentualnych działań jest ograniczony. Z iloczynu bowiem $W_h \times H / Z$ wielkością decydującą o produktywności pracy i tempie jej przyrostu w tych warunkach pozostaje w zasadzie tylko wydajność ziemi (W_h). W ujęciu makroekonomicznym, również w formule $W_m \times M / Z$, drugi człon (M / Z) – niewielkich szansach zmniejszenia liczby pracujących w rolnictwie ze względu na uwarunkowania ogólnogospodarcze – może przyjmować tylko niewielką wielkość, co oznacza, że w tej formule zasadniczym warunkiem podniesienia wydajności pracy jest zwiększenie produktywności kapitału. Należy też wspomnieć, że z punktu widzenia rolnictwa jako sektora gospodarki narodowej – w aktualnych warunkach rynkowych, a więc zrównania popytu z podażą głównych produktów rolnych – pierwszoplanowym zadaniem nie jest maksymalizowanie wolumenu produkcji rolniczej, lecz utrzymanie jej na poziomie zbliżonym do obecnego. W ilorazie więc charakteryzującym produktywność pracy ($W_z = Q / Z$) wielkość Q jest bliska zeru, a zatem jedyną drogą podniesienia wydajności pracy jest zmniejszenie zatrudnienia (Z). Zwiększenie natomiast wartości produkcji rolniczej w tych okolicznościach poprzez poprawienie jej jakości i wyższy stopień przetworzenia surowców i produktów rolnych (dodawanie wartości do istniejących produktów) jest zjawiskiem ze wszech miar pożądanym (nie wymagającym bowiem bezpośredniego angażowania podstawowych czynników produkcji rolniczej).

Poziom i zmiany podstawowych parametrów charakteryzujące zmiany w sektorze rolnictwa w latach 1999-2008

Zmiany podstawowych parametrów charakteryzujących relacje techniczno-ekonomiczne w rolnictwie polskim w latach 1999-2008 określono na podstawie względnych zmian wyrażonych w procentach, przyjmując za punkt odniesienia początkowy rok badanego okresu (1999 = 100). Dane z tego zakresu zestawiono w tabeli 1. W związku z dużym wpływem cen wartości produkcji globalnej, wyniki produkcji rolniczej wyrażone tą kategorią ekonomiczną zostały podane zarówno w cenach bieżących, jak i stałych.

Z danych tabeli 1 wynika, że wartość rolniczej produkcji globalnej liczona w cenach bieżących wyniosła w ostatnim roku analizowanego okresu 82846,1 mln zł i była wyższa w porównaniu do 1999 r. o 62,2%. Wzrost jednak tej produkcji

nie był jednakowy we wszystkich latach badanego okresu. Znaczniejszy przyrost odnotowano w 2004 r. (o 7,5% w stosunku do roku poprzedniego) i 2007 r. (odpowiednio o 25,2%). Średnioroczne tempo wzrostu wartości produkcji globalnej dla 10-letniego okresu w cenach bieżących wyniosło 5,5%. Wzrost ten był w głównej mierze wynikiem wzrostu cen produkcji globalnej, które przyrastały średnio w skali roku o 3,9%, w niewielkim natomiast stopniu – przyrostu wolumenu produkcji rolniczej. Ta ostatnia rosła bowiem w tempie tylko 0,8% średniorocznie.

Zmiany pozostałych analizowanych czynników produkcji w latach 1999-2008 na tle rolniczej produkcji globalnej w cenach bieżących były znacznie mniejsze. I tak, średnioroczny ubytek liczby pracujących w rolnictwie wyniósł niecałe 0,2% (dokładnie 0,16%), zmniejszenie powierzchni użytkowanych rolniczo gruntów – 1,3%, a zwiększenie wartości brutto środków trwałych – 0,9% średniorocznie.

Tabela 1

Podstawowe parametry rolnictwa polskiego w latach 1999-2008

| Rok | Wartość rolniczej produkcji globalnej ogółem w mln zł | | Pracujący w rolnictwie ^a w tys. | Użytki rolne ogółem ^b w tys. ha | Wartość brutto środków trwałych ^c w mln zł |
|---------------------|---|---------|--|--|---|
| | bieżących | stałych | | | |
| 1999 | 51080,4 | 51080,4 | 2123,9 | 18434,7 | 109954,2 |
| 1999=100 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 2000 | 109,6 | 94,4 | 99,7 | 99,9 | 99,2 |
| 2001 | 118,1 | 99,9 | 99,5 | 96,5 | 99,7 |
| 2002 | 109,1 | 98,0 | 99,3 | 91,7 | 100,5 |
| 2003 | 110,1 | 97,2 | 98,3 | 87,7 | 101,1 |
| 2004 | 136,5 | 104,5 | 98,6 | 88,6 | 100,9 |
| 2005 | 124,0 | 100,0 | 98,5 | 86,3 | 102,2 |
| 2006 | 127,4 | 98,8 | 98,5 | 86,6 | 104,3 |
| 2007 | 159,6 | 104,6 | 98,5 | 87,8 | 106,8 |
| 2008 | 162,2 | 107,7 | 98,4 | 87,6 | 108,9 |
| 2008 wielk. bezwzg. | 82846,1 | 54989,7 | 2089,8 | 16154,3 | 119686,8 |
| Średniorocznie w % | 5,5 | 0,8 | -0,2 | -1,3 | 0,9 |

^a Liczbę pracujących w rolnictwie w latach 1999-2001 skorygowano wskaźnikiem z 2002 r., wynikającym ze spisu NSP Ludności i Mieszkań 2002 oraz PSR 2002 [9, s. 168].

^b Użytkowane rolniczo.

^c Wartość brutto środków trwałych podano w bieżących cenach ewidencyjnych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [8, 9, 10, 11].

Ocena podstawowych relacji techniczno-ekonomicznych w sektorze rolnictwa w latach 1999-2008

O efektywności ekonomicznej rolnictwa decyduje zarówno bezwzględny poziom podstawowych czynników produkcji rolniczej, jak i ich relacje oraz ceny. W tabeli 2 skompilowano podstawowe parametry dla poszczególnych lat badanego okresu, przy czym jako kategorię wynikową produkcji rolniczej globalnej

przyjęto jej wartość w cenach bieżących. Z punktu widzenia decyzyjnego właśnie ta kategoria jest podstawą podejmowania ważniejszych decyzji w rolnictwie i gospodarstwach rolnych⁵.

Tabela 2

**Podstawowe relacje techniczno-ekonomiczne w sektorze rolnictwa polskiego
w latach 1999-2008**

| Rok | W_z w cenach | | W_h w cenach | | H/Z ha/prac. | W_m w cenach | | M/Z tys.zł/ prac. |
|---------------------|-------------------|---------|-------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|---------------------------|
| | bieżących | stałych | bieżących | stałych | | bieżących | stałych | |
| 1999 | 24050,3 | 24050,3 | 2770,9 | 2770,9 | 8,68 | 0,46 | 0,46 | 51,8 |
| 2000 | 26445,6 | 22777,5 | 3040,5 | 2618,8 | 8,70 | 0,51 | 0,44 | 51,5 |
| 2001 | 28555,0 | 24151,1 | 3391,1 | 2868,1 | 8,42 | 0,55 | 0,46 | 51,9 |
| 2002 | 26413,5 | 23730,3 | 3296,3 | 2961,5 | 8,01 | 0,50 | 0,45 | 52,4 |
| 2003 | 26937,1 | 23769,3 | 3479,6 | 3070,4 | 7,74 | 0,51 | 0,45 | 53,2 |
| 2004 | 33305,2 | 25484,9 | 4271,8 | 3268,8 | 7,80 | 0,63 | 0,48 | 53,0 |
| 2005 | 30264,3 | 24405,3 | 3982,0 | 3211,1 | 7,60 | 0,56 | 0,45 | 53,7 |
| 2006 | 31096,4 | 24111,3 | 4078,5 | 3162,4 | 7,62 | 0,57 | 0,44 | 54,8 |
| 2007 | 38947,4 | 25535,2 | 5038,6 | 3303,4 | 7,73 | 0,69 | 0,46 | 56,1 |
| 2008 | 39643,1 | 26313,4 | 5128,4 | 3404,0 | 7,73 | 0,69 | 0,46 | 57,3 |
| Średnio- rocznie | 5,7 | 1,0 | 6,8 | 2,2 | -1,0 | 4,7 | 0,1 | 1,0 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych jak w tabeli 1.

Dane tabeli 2 przedstawiające wielkości charakteryzujące rolnictwo polskie w latach 1999-2008, przeliczone w stosunku do odpowiednich czynników produkcji, które uwzględniają również zmiany, jakim podlegała zarówno produkcja, jak i czynniki produkcji w tym okresie, różnią się pod względem średniorocznego tempa wzrostu w porównaniu z wielkościami zaprezentowanymi w tabeli 1. Średnioroczny przyrost produkcji globalnej rolniczej na osobę pracującą w cenach bieżących wyniósł bowiem 5,7%, ale i w tym wypadku jest on wynikiem przede wszystkim zmian cen produkcji globalnej w tym okresie. Liczba pracujących w rolnictwie malała bowiem tylko w tempie 0,2% średniorocznie, a po wyeliminowaniu zmian cen (ceny stałe) rosła w tempie zaledwie 1,0% średniorocznie. Skutkiem wzrostu cen produkcji globalnej zwiększała się również wydajność w przeliczeniu na 1 ha użytkowanych gruntów w tempie 6,8% średniorocznie, podczas gdy w cenach stałych tylko 2,2%.

W wyniku niewielkich zmian liczby pracujących w rolnictwie (-0,2% ubytek w skali średniorocznej) i zmniejszenia użytkowanej powierzchni użytków rolnych, pogarszała się w tempie 1,0% średniorocznie relacja UR do pracujących.

Wzrost cen produkcji globalnej rolniczej miał też wpływ na przyrost efektywności środków trwałych brutto o 4,7% średniorocznie (w cenach stałych wyniósł

⁵ Niewielkie zmiany w poziomie wolumenu produkcji rolniczej globalnej (liczonej w cenach stałych) w latach 1999-2008 nie miałyby istotniejszego wpływu na dynamikę badanych relacji techniczno-ekonomicznych w analizowanym okresie.

on tylko 0,1%). Relacja wartości środków trwałych brutto w stosunku do liczby pracujących w rolnictwie rosła w tempie 1,0% średniorocznie.

Ogólnie można stwierdzić, że w badanych latach w sektorze rolnictwa zaszły stosunkowo niewielkie zmiany strukturalne, które nie wpłynęły w istotniejszym stopniu na zmianę relacji techniczno-ekonomicznych. Odnotowany wzrost wydajności pracy, mierzony wartością produkcji rolniczej globalnej w cenach bieżących, był w głównej mierze wynikiem wzrostu cen (w około 80%), a tylko w niewielkim stopniu (niespełna 20%) skutkiem przyrostu wolumenu produkcji rolniczej.

Relacje techniczno-ekonomiczne w rolnictwie w układzie regionalnym (województwami)

W przekroju regionalnym, przyjmując jako jednostkę badawczą obszar województwa, zauważa się duże zróżnicowanie analizowanych czynników produkcji rolniczej i wynikających z nich relacji techniczno-ekonomicznych. W tabeli 3 podano dla ostatniego roku badanego okresu (2008) wielkości charakteryzujące podstawowe relacje techniczno-ekonomiczne grupami województw, wyodrębnionymi metodą skupień Warda, biorąc za podstawę 5 badanych parametrów, tj. wydajność pracy (W_z), wydajność UR (W_h), uzbrojenie pracujących w rolnictwie w UR (H/Z), wydajność środków trwałych brutto (W_m) i uzbrojenie pracujących w rolnictwie w środki trwałe brutto (M/Z).

Tabela 3

Relacje techniczno ekonomiczne w rolnictwie w województwach w 2008 r.

| Wyszczególnienie | W_z zł | W_h Zł | H/Z ha/prac. | W_m zł/zł | M/Z tys. zł/prac. |
|--------------------------|----------------|---------------|-------------------|----------------|------------------------|
| Polska | 39643,1 | 5128,4 | 7,73 | 0,69 | 57,3 |
| Zachodniopomorskie | 82541,7 | 3278,7 | 25,17 | 0,58 | 142,5 |
| Lubuskie | 75916,4 | 3587,1 | 21,16 | 0,69 | 109,9 |
| Warmińsko-mazurskie | 64965,5 | 3831,9 | 16,95 | 0,60 | 108,2 |
| Średnio grupa I | 74474,5 | 3565,9 | 21,09 | 0,62 | 120,2 |
| Wielkopolskie | 65339,7 | 7628,7 | 8,56 | 0,84 | 77,9 |
| Opolskie | 58753,1 | 5037,2 | 11,66 | 0,67 | 87,3 |
| Kujawsko-pomorskie | 52215,9 | 5561,2 | 9,39 | 0,78 | 66,9 |
| Pomorskie | 57941,7 | 4353,4 | 13,31 | 0,63 | 91,7 |
| Dolnośląskie | 54355,2 | 3865,0 | 14,06 | 0,56 | 97,4 |
| Średnio grupa II | 57721,1 | 5289,1 | 11,40 | 0,70 | 84,2 |
| Łódzkie | 39059,1 | 6589,6 | 5,93 | 0,82 | 47,6 |
| Podlaskie | 38863,6 | 4708,0 | 8,25 | 0,70 | 55,6 |
| Mazowieckie | 36965,1 | 5765,9 | 6,41 | 0,72 | 51,4 |
| Śląskie | 36570,4 | 5664,1 | 6,46 | 0,51 | 71,6 |
| Średnio grupa III | 37864,6 | 5681,9 | 6,76 | 0,69 | 56,6 |
| Lubelskie | 24900,0 | 4323,0 | 5,76 | 0,64 | 38,8 |
| Małopolskie | 23200,3 | 5850,5 | 3,97 | 0,70 | 32,9 |
| Świętokrzyskie | 21588,6 | 5143,5 | 4,20 | 0,65 | 33,2 |
| Podkarpackie | 19740,0 | 3943,5 | 5,01 | 0,55 | 36,0 |
| Średnio grupa IV | 22357,2 | 4815,1 | 4,73 | 0,64 | 35,2 |

Dane tabeli 3 pokazują znaczne zróżnicowanie województw i wyodrębnionych grup ze względu na analizowane parametry techniczno-ekonomiczne. Skupienie I tworzą 3 województwa: zachodniopomorskie, lubuskie i warmińsko-mazurskie. Cechą charakterystyczną tej grupy jest najwyższa na tle innych grup wydajność pracy, mierzona wartością produkcji rolniczej globalnej w cenach bieżących na osobę pracującą w rolnictwie (74474,5 zł), przy jednocześnie najniższym poziomie wydajności użytków rolnych (3565,9 zł). Maksymalizowana jest tu więc przede wszystkim wydajność pracy, przy mniejszej intensywności produkcji rolniczej. Gospodarstwa rolne w tej grupie mają również najwyższy wskaźnik uzbrojenia pracy w ziemię (21,09 ha UR na osobę pracującą) oraz uzbrojenia pracy w środki trwałe brutto (120,2 tys. zł). Trzeba zauważyć, że pod względem efektywności środków trwałych grupa tych województw osiąga także najkorzystniejsze wyniki (0,62), chociaż w tym zakresie różnice w porównaniu do innych grup, jak i nawet poszczególnych województw, nie są zbyt duże.

Najgorszymi parametrami techniczno-ekonomicznymi charakteryzuje się grupa IV. Są to województwa: lubelskie, małopolskie, świętokrzyskie i podkarpackie. Gospodarstwa rolne w tej grupie osiągają wydajność pracy zaledwie 22357,2 zł na osobę pracującą, a więc ponad trzykrotnie mniejszą w porównaniu z grupą I, aczkolwiek poziom wydajności UR jest tu większy o ok. 1/3 niż w grupie I, ale mniejszy w porównaniu z dwoma środkowymi grupami (II i III). W tej grupie województw bardzo niski jest szczególnie poziom uzbrojenia pracujących w użytki rolne (4,73 ha). Niski jest także poziom uzbrojenia pracy w środki trwałe brutto – 35,2 tys. zł. Efektywność jednak środków trwałych nie odbiega zasadniczo w stosunku do innych grup, co wskazuje, że we wszystkich analizowanych grupach województw, niezależnie od kształtowania się pozostałych czynników produkcji rolniczej, prowadzący gospodarstwa rolne starają się optymalizować szczególnie ten czynnik produkcji.

Grupy środkowe, a więc grupa II obejmująca 5 województw (wielkopolskie, opolskie, kujawsko-pomorskie, pomorskie i dolnośląskie) oraz III – 4 województwa (łódzkie, podlaskie, mazowieckie i śląskie), cechują się wielkościami pośrednimi w stosunku do scharakteryzowanych grup skrajnych (I i IV), ale nie są one jednorodne. Średni poziom wydajności pracujących w grupie II wynosi 57721,1 zł, czyli kształtuje się znacznie powyżej średniej dla kraju (o 45,6%). Również pozostałe badane parametry są w tej grupie odpowiednio korzystniejsze. Natomiast grupa III z poziomem wydajności 37864,6 zł ma wyniki gorsze o 4,4% w stosunku do średniej krajowej. Relatywnie mniej korzystne są również pozostałe parametry.

Zmiany w zakresie relacji techniczno-ekonomicznych w rolnictwie w województwach w latach 1999-2008

W okresie objętym analizą odnotowano dość istotne zmiany w zakresie kształtowania się badanych parametrów techniczno-ekonomicznych w rolnictwie w układzie regionalnym. W tabeli 4 uszeregowano województwa według dynamiki wydajności pracy w latach 1999-2008, od najwyższej do najmniejszej, i przyporządkowano im dynamikę zmian w zakresie pozostałych parametrów techniczno-ekonomicznych.

Tabela 4

**Dynamika zmian podstawowych parametrów techniczno-ekonomicznych
w latach 1999-2008 (w %)**

| Wyszczególnienie | W_z zł | W_h zł | H/Z ha/prac | W_m zł/zł | M/Z tys. zł/prac. |
|---------------------|--------------|--------------|------------------|----------------|------------------------|
| Polska | 164,8 | 185,1 | 89,1 | 150,0 | 110,6 |
| Łódzkie | 192,4 | 212,1 | 90,8 | 178,3 | 108,4 |
| Podlaskie | 189,6 | 202,9 | 93,4 | 162,8 | 115,4 |
| Wielkopolskie | 184,6 | 193,5 | 95,2 | 150,0 | 122,1 |
| Pomorskie | 173,5 | 201,8 | 85,9 | 161,5 | 107,8 |
| Mazowieckie | 168,0 | 196,5 | 85,4 | 146,9 | 113,7 |
| Opolskie | 167,2 | 164,2 | 101,8 | 136,7 | 120,7 |
| Lubuskie | 166,1 | 175,8 | 94,5 | 125,5 | 131,1 |
| Kujawsko-pomorskie | 162,7 | 169,8 | 95,7 | 141,8 | 114,9 |
| Warmińsko-mazurskie | 161,2 | 187,2 | 86,2 | 153,8 | 105,6 |
| Zachodniopomorskie | 158,7 | 163,7 | 96,9 | 145,0 | 110,5 |
| Małopolskie | 156,8 | 190,8 | 82,2 | 145,8 | 107,2 |
| Świętokrzyskie | 154,2 | 188,5 | 82,0 | 144,4 | 106,8 |
| Dolnośląskie | 148,5 | 167,1 | 88,8 | 136,6 | 108,1 |
| Lubelskie | 146,5 | 158,4 | 92,6 | 139,1 | 104,3 |
| Śląskie | 135,9 | 187,5 | 72,7 | 124,4 | 110,5 |
| Podkarpackie | 134,3 | 162,1 | 82,7 | 134,1 | 100,6 |

Źródło: Jak w tabeli 1.

Z danych tabeli 4 wynika, że w latach 1999-2008 kierunek zmian analizowanych parametrów techniczno-ekonomicznych we wszystkich województwach był jednakowy, jedynie skala zmian była inna. Dynamika wzrostu wydajności pracy była zawarta w przedziale 192,4-134,3%, wydajności użytkowników rolnych 212,1-158,4%, wydajności środków trwałych brutto 178,3-124,4%, uzbrojenia pracujących w środki trwałe brutto 131,1-100,6% oraz uzbrojenia pracujących w UR 101,8-72,7%.

Pod względem dynamiki zmian badanych parametrów techniczno-ekonomicznych najkorzystniejsze wyniki odnotowały 3 województwa, tj. łódzkie, podlaskie i wielkopolskie. Grupa ta osiągnęła w latach 1999-2008 najwyższy przyrost wydajności: pracy (o 88,9%), UR (o 102,8%) i środków trwałych brutto (o 63,7%). W tej grupie odnotowano również relatywnie najwyższy wzrost w zakresie uzbrojenia pracy w środki trwałe brutto (o 15,3%). Tych województw nie ominęło jednak, podobnie jak pozostałych, zjawisko pogorszenia relacji UR do pracujących. Dynamikę wydajności pracy powyżej średniej dla kraju (164,8%) uzyskały ponadto województwa: pomorskie (173,5%), mazowieckie (168,0%), opolskie (167,2%) i lubuskie (166,1%).

Najgorsze wyniki w zakresie kształtowania się badanych parametrów w latach 1999-2008 uzyskała woj. podkarpackie, lubelskie, świętokrzyskie i małopolskie. Są to województwa, które również osiągają najmniej korzystne parametry charakteryzujące rolnictwo w wielkościach bezwzględnych w całym analizowanym okresie, jak i w ostatnim roku objętym oceną (tabela 3). W rolnictwie tych województw następują niewielkie zmiany, które na tle pozostałych dynamiczniej

rozwijających się pod tym względem województw nie prowadzą do poprawienia zajmowanych lokat w kraju. W grupie najsłabszych pod względem dynamiki w latach 1999-2008 województw znalazło się również woj. śląskie i dolnośląskie, tj. województwa, które pod względem poziomu analizowanych parametrów w 2008 r. zakwalifikowane zostały odpowiednio do grupy III i II.

Podsumowanie

Dokonana w opracowaniu ocena podstawowych relacji techniczno-ekonomicznych w rolnictwie polskim w latach 1999-2008 prowadzi do kilku konstatacji natury ogólniejszej.

1. W analizowanym okresie odnotowano w naszym rolnictwie wzrost wydajności pracy, liczonej wartością produkcji rolniczej globalnej w cenach bieżących na pracującego, w tempie 5,5% średniorocznie. Był on jednak w głównej mierze wynikiem wzrostu cen produkcji rolniczej globalnej (w około 80%), a tylko w niewielkim stopniu przyrostu jej wolumenu (niespełna 20%).
2. Pod względem wydajności pracy w 2008 r. najkorzystniejsze wyniki osiągnęły 3 województwa, tj. zachodniopomorskie, lubuskie i warmińsko-mazurskie. Cechą wspólną tych województw jest wysokie uzbrojenie pracujących w rolnictwie w użytki rolne i środki trwałe brutto, przy mniejszej jednak intensywności i wydajności produkcji w przeliczeniu na ha UR. Do grupy lepszych pod tym względem województw (osiągane parametry techniczno ekonomiczne powyżej średniej dla kraju) należą również: wielkopolskie, opolskie, kujawsko-pomorskie, pomorskie i dolnośląskie. Najgorszymi wynikami pod względem wydajności pracy i pozostałych analizowanych parametrów charakteryzuje się grupa IV obejmująca województwa: lubelskie, małopolskie, świętokrzyskie i podkarpackie.
3. W latach 1999-2008 odnotowano we wszystkich województwach wzrost wydajności pracy, przy czym największą dynamikę osiągnęły 3 województwa, tj. łódzkie, podlaskie i wielkopolskie. Dynamikę wzrostu powyżej średniej dla kraju osiągnęły również województwa: pomorskie, mazowieckie, opolskie i lubuskie. Najmniejszy przyrost wydajności pracy wystąpił w województwie podkarpackim, lubelskim, świętokrzyskim i małopolskim, a więc w województwach, które odznaczają się również najmniej korzystnymi parametrami rozwoju rolnictwa. Do grupy słabszych pod względem dynamiki wydajności pracujących sklasyfikowane zostały także województwo śląskie i dolnośląskie, tj. województwa, które pod względem bezwzględnego poziomu analizowanych parametrów zajmowały w kraju lokaty środkowe.
4. Analiza potwierdziła, że poprawę efektywności gospodarowania w polskim rolnictwie można osiągnąć poprzez dalsze działania, zmierzające do tworzenia warunków dla powstawania większych obszarowo gospodarstw i lepiej uzbrojonych technicznie oraz intensyfikowania produkcji z 1 ha użytkowanych gruntów. Podstawowym jednak warunkiem skuteczności w tym zakresie jest podjęcie działań zapewniających przede wszystkim radykalniejsze rozwiązywanie problemów z ciągle dużą liczbą osób pracujących w rolnictwie.

Literatura:

1. *Ekonomika rolnictwa, zarys teorii* (red. A. Woś, F. Tomczak). PWRiL, Warszawa 1983.
2. Filipiak K., Wilkos S.: *Wybrane metody z analizy wielozmiennej i ich zastosowanie w badaniach przestrzennych*. IUNG, Puławy 1998.
3. *Narodowy Plan Rozwoju (NPR) na lata 2004-2006*. Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 o NPR (Dz.U. Nr 116, poz. 1206).
4. Niewiadomski K.: *Spójność ekonomiczna rolnictwa obszarów problemowych na przykładzie województwa podlaskiego*. Rozprawy Naukowe nr 127. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2005.
5. Nowak E.: *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*. PWE, Warszawa 1990.
6. *Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) na lata 2004-2006*. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa 2005.
7. *Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013*. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa 2009.
8. *Rocznik Statystycznego Rolnictwa 2001*. GUS, Warszawa.
9. *Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich 2005*. GUS, Warszawa.
10. *Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich 2007*. GUS, Warszawa.
11. *Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2009*. GUS, Warszawa.
12. *Sektorowy Program Operacyjny (SOP) na lata 2004-2006 „Restrukturyzacja i Modernizacja Sektora Żywnościowego oraz Rozwój Obszarów Wiejskich”* (załącznik do rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 8 września 2004, poz. 2117).
13. *Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego (ZPRR) na lata 2004-2006*. Warszawa, luty 2004.