

PORÓWNANIE WSKAŹNIKÓW POSTĘPU TECHNICZNEGO I EFEKTYWNOŚCI GOSPODAROWANIA W GOSPODARSTWACH ROLNICZYCH POMIĘDZY RÓŻNYMI TYPAMI GMIN

Rudolf Michałek, Agnieszka Peszek, Sylwester Tabor
Katedra Inżynierii Rolniczej i Informatyki, Akademia Rolnicza w Krakowie

Streszczenie. Przedstawiono wskaźniki postępu technicznego i efektywności gospodarowania w aspekcie zróżnicowania terytorialnego i uwarunkowań zewnętrznych. Badania przeprowadzono w 60 gospodarstwach rolniczych na terenie gmin Słaboszów i Muszyna w województwie małopolskim.

Słowa kluczowe: postęp, efektywność, nauka, rolnictwo, test statystyczny

Wstęp

Troską każdego rolnika powinna być poprawa efektywności produkcji rolniczej. Przy obecnych warunkach silnej konkurencyjności rolnik powinien skupić się na produkcji wysoko wydajnej, na obniżeniu ponoszonych kosztów oraz zwiększeniu dochodowości mogącej zapewnić utrzymanie rodziny [Wójcicki 2001]. Dla wielu gospodarstw podstawowym ograniczeniem dla postępu technicznego i poprawy efektywności gospodarowania są warunki zewnętrzne, tworzone przez otoczenie produkcyjne [Izdebskie 2002]. Do czynników tego otoczenia przede wszystkim zalicza się warunki środowiskowe. Jednak poza nimi istotną rolę odgrywa także struktura demograficzna i społeczno-zawodowa [Frenkel 1999].

Cel i przedmiot badań

Za cel pracy przyjęto porównanie wybranych wskaźników postępu technicznego i efektywności gospodarowania w wybranych gospodarstwach rolniczych w aspekcie zróżnicowania terytorialnego. Stąd też badania przeprowadzono w dwóch różnorodnych gminach województwa Małopolskiego, tj. w gminach Słaboszów i Muszyna. Gmina Słaboszów należy do powiatu miechowskiego i jest gminą typowo rolniczą o dobrych warunkach rozwoju. Natomiast Muszyna należy do powiatu nowosądeckiego i jest gminą typowo górską, w której warunki rozwoju rolnictwa są utrudnione.

Gmina Słaboszów zajmuje obszar 76,9 km². Posiada dobre warunki glebowe i klimatyczne, gdyż aż 80% gruntów ornych zaliczanych jest do I-III klasy bonitacyjnej.

Wysoka jakość ekologiczna gleb, korzystne warunki agroklimatyczne i wodne oraz niski stopień zakwaszenia gleb (wynoszący ok. 19%) stymulują rozwój rolnictwa, które stanowi główne źródło utrzymania miejscowej ludności. Tereny rolnicze w większości położone są na obszarach nizinnych, co sprzyja wprowadzaniu postępu technicznego. Obszar gruntów ornych położonych na stokach powyżej 6 stopni stanowi tylko 27% gruntów. Obecnie gmina Słaboszów przoduje w produkcji mięsa wieprzowego oraz uprawie buraków cukrowych i zbóż. W gminie gospodarstwa indywidualne prowadzi około 1200 rolników, średnia powierzchnia gospodarstwa to 5,8 ha. Niekorzystnym zjawiskiem na tle województwa małopolskiego dla gminy Słaboszów jest ruch migracyjny. Saldo migracji stałej charakteryzuje się wynikiem ujemnym (tabela 1) co w głównej mierze spowodowane jest procesem migracji osób z terenów wiejskich do miast w celu poszukiwania lepszych warunków życia i pracy [Urząd Gminy Słaboszów 2006].

Gmina Muszyna zajmuje powierzchnię 141,44 km² i jest położona wśród szczytów i potoków górskich, na wysokości od 450 do 550 m n.p.m. Region ten charakteryzuje się łagodnym, górskim klimatem o średniej aktywności biologicznej. Gmina Muszyna nie należy do obszarów typowo rolniczych. Jest gminą uzdrowiskową, nastawioną na turystykę letnią i zimową. Rzeszę turystów przyciągają lecznicze wody mineralne, malownicze krajobrazy, lasy oraz czyste powietrze i cisza. Latem można korzystać z pieszych i rowerowych szlaków turystycznych, a zimą dodatkowo z wyciągów narciarskich. Jednak część ludności prowadzi gospodarstwa indywidualnie, które w większości nie stanowią głównego źródła utrzymania. Średnia wielkość gospodarstwa w gminie wynosi 2,17 ha. W produkcji roślinnej dominuje uprawa ziemniaka, a w pogłowie zwierząt gospodarskich przeważają krowy, owce i trzoda chlewna. Ponadto na terenie gminy występuje duża liczba koni (w 174 gospodarstwach), które często są wykorzystywane jako siła pociągowa [Urząd Gminy Muszyna - 2006].

Tabela 1. Warunki demograficzne gminy Słaboszów i Muszyna
Table 1. Demographic conditions in Słaboszów and Muszyna boroughs

Wyszczególnienie	Jednostka miary	Gmina Słaboszów	Gmina Muszyna
Powierzchnia gminy	km ²	76,9	141,44
Średnia wielkość gospodarstwa	ha	5,8	2,17
Liczba mieszkańców	tys.	3,95	11,086
Gęstość zaludnienia	osoba na km ²	51,36	79,84

Obie gminy znajdują się na terenie Małopolski, lecz ich położenie geograficzne i uwarunkowania społeczno-demograficzne w dużej mierze określają warunki rozwoju rolnictwa.

Metoda badań

Badania przeprowadzono w formie wywiadu kierowanego w 60 gospodarstwach (po 30 na każdą gminę). Przy wyborze obiektów nie kierowano się metodami doboru losowego, a jedynie przychylnością właściciela gospodarstwa. Okres badań obejmował lata 1996-2006. Z uwagi na to, że w obu gminach nie odnotowano istotnych zmian pomiędzy

Porównanie wskaźników postępu...

rokiem 1996 a 2006, w niniejszym opracowaniu dokonano porównania tylko końcowego okresu badań.

Zebrane dane pozwoliły obliczyć podstawowe mierniki potrzebne do wyliczenia postępu w rolnictwie i jego efektywności. Metodyka wyliczania tych wskaźników jest powszechnie stosowana w Katedrze Inżynierii Rolniczej i Informatyki Akademii Rolniczej w Krakowie [Michałek, Kowalski 1992; Michałek i zespół 1998; Tabor 2006].

Tabela 2 przedstawia podział badanych gospodarstw ze względu na wykształcenie rolnika. W obu gminach rozkłada się ono podobnie, a dominującą pozycję zajmuje wykształcenie zawodowe i średnie. Natomiast bardzo mało występuje osób z wykształceniem wyższym. Ponadto w gminie Słaboszów aż 30% producentów posiadało wykształcenie podstawowe, przy tylko 17% w gminie Muszyna. Należy podkreślić, że w tej grupie rolników spotykamy osoby najstarsze, mające powyżej 50 lat.

Tabela 2. Podział badanych gospodarstw ze względu na wykształcenie producentów
Table 2. Division of the examined farms according to the manufacturers' education level

Wykształcenie	Gmina Słaboszów		Gmina Muszyna		Razem	
	Rolnicze	Nierolnicze	Rolnicze	Nierolnicze	Rolnicze	Nierolnicze
Podstawowe	9		5		14	
Zawodowe	6	4	6	7	12	11
Średnie	4	4	4	6	8	10
Wyższe	-	3	1	1	1	4

Średnia wielkość badanego gospodarstwa w gminie Słaboszów wynosiła 8,9 ha. Jest to o 53% więcej niż średnia odnosząca się do wszystkich gospodarstw w gminie. Najmniejsza powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwie to 3,3 ha, a największa 19,9 ha. Pod względem powierzchni użytków rolnych nie były to obiekty bardzo zróżnicowane, gdyż 20 z nich miało mniej niż 10 ha, a pozostałe 10 powierzchnię w przedziale od 10,01 do 20 ha.

W gminie Muszyna średnia powierzchnia badanego gospodarstwa wynosiła 7,6 ha i była tylko o 15% mniejsza niż w gminie Słaboszów. Jednak w gminie Muszyna zróżnicowanie powierzchni badanych obiektów było znacznie większe. Tylko 5 gospodarstw to obiekty o powierzchni powyżej 10 ha, w tym 2 o powierzchni odpowiednio 26,0 i 59,2 ha. Bez tych ostatnich średnia powierzchnia gospodarstw wynosiłaby tylko 5,12 ha. Wielkość ta zdecydowanie lepiej odzwierciedla badany rejon, pomimo tego że jest ponad 2-krotnie wyższa od średniej dla całej gminy.

Wyniki badań

Analiza obejmuje porównanie produkcji globalnej (PG) i towarowej (PT) oraz nakładów materiałowych (NM) i produkcji czystej (PC) w obu gminach na koniec okresu badań. Wszystkie wielkości zostały odniesione do 1 ha użytków rolnych. Dla każdej z nich

z osobna przeprowadzono test dla dwóch średnich w populacji. Wyniki tego testu przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Wyniki testu dla dwóch średnich

Table 3. Test results for two averages

Testy t; Grupująca: Gmina									
Grupa 1: Gmina Słaboszów									
Grupa 2 Gmina Muszyna									
Zmienna	Średnia Gmina Słaboszów	Średnia Gmina Muszyna	t	df	p	Odch.std Gmina Słaboszów	Odch.std Gmina Muszyna	iloraz F Warianc.	p Warianc.
PG 2006 [tys. zł/ha]	6,005171	6,405061	-0,801397	58	0,426173	2,039270	1,819657	1,255944	0,543394
PT 2006 [tys. zł/ha]	3,517121	3,690506	-0,407247	58	0,685326	1,726841	1,567141	1,214196	0,604671
NM 2006 [tys. zł/ha]	2,518786	2,475257	0,170219	58	0,865431	1,047652	0,929673	1,269913	0,524048
PC 2006 [tys. zł/ha]	1,626263	1,772597	-0,374527	58	0,709378	1,468802	1,556418	1,122861	0,757130

Test wykazał brak istotnych różnic w poszczególnych grupach. Oznacza to, że produkcja globalna w gminie Słaboszów nie różni się istotnie od tej w gminie Muszyna. Podobnie jest z produkcją towarową, nakładami materiałowymi i produkcją czystą.

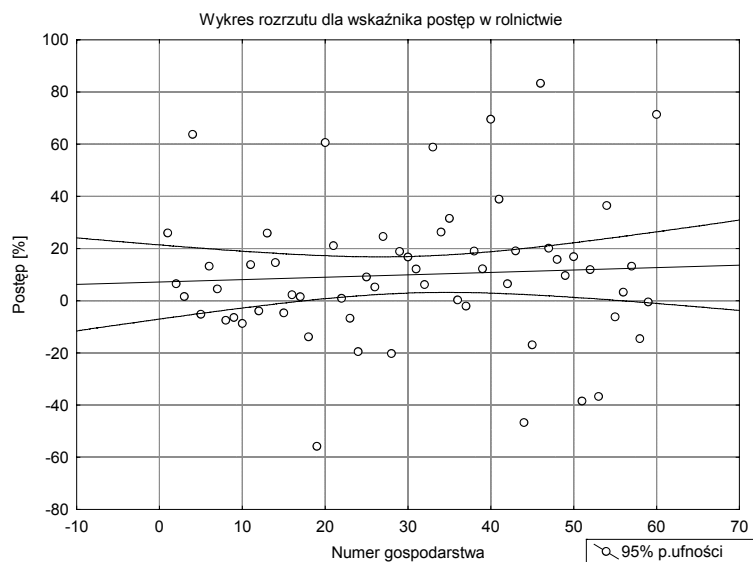
Na rysunku 1 przedstawiono wykres rozrzutu wskaźnika postępu technicznego dla poszczególnych gospodarstw. Trzydzieści pierwszych należy do gminy Słaboszów, natomiast pozostałe do gminy Muszyna.

Z wykresu możemy wnioskować, że wskaźnik postępu technicznego jest rozłożony równomiernie dla obydwu gmin. Zatem nie powinno być i tu różnic między średnimi. Potwierdził to przeprowadzony test, w wyniku którego otrzymano wartość testu t-Studenta równą -1,163 przy prawdopodobieństwie $p=0,249$. Prawdopodobieństwo to jest wysokie, stąd odrzucono hipotezę zerową o równości średnich w gminach. Różnica w średnich 14,01 dla gminy Muszyna a 5,94 dla gminy Słaboszów jest statystycznie nieistotna.

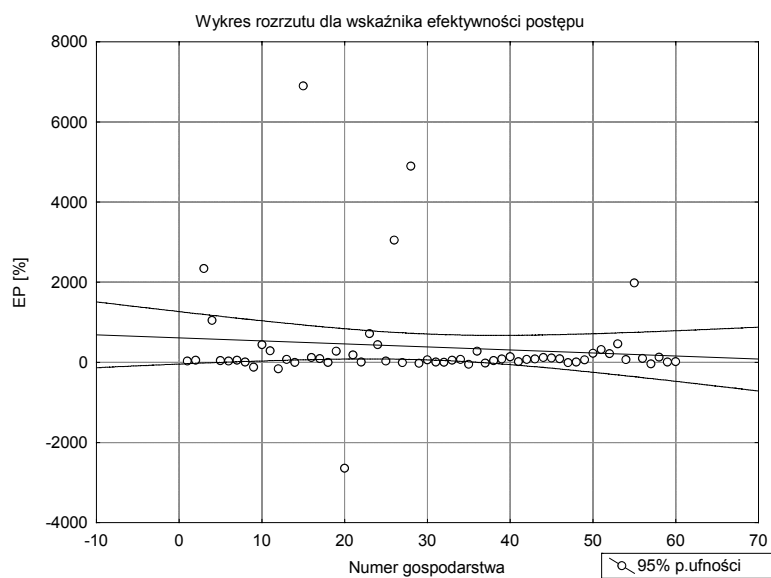
Do wyznaczenia wskaźnika efektywności postępu w rolnictwie posłużono się metodą opracowaną w Katedrze Inżynierii Rolniczej i Informatyki w Krakowie [Tabor 2006].

Rysunek 2 przedstawia wskaźnik efektywności postępu w obu gminach. Sześć punktów wyraźnie odstaje od pozostałej grupy. Pięć obiektów pochodzi z gminy Słaboszów, natomiast jeden z gminy Muszyna.

Porównanie wskaźników postępu...



Rys. 1. Wykres rozrzutu wskaźnika postępu w rolnictwie
Fig. 1. Scatter diagram for the index of progress in agriculture



Rys. 2. Wykres rozrzutu wskaźnika efektywności postępu w rolnictwie
Fig. 2. Scatter diagram for the index of progress efficiency in agriculture

Jeśli chodzi o efektywność, gospodarstwa te zawyżają średnią, która dla gminy Słaboszów wynosi 607,89, a w gminie Muszyna 154,93. To uniemożliwia przeprowadzenie testu statystycznego dla porównania średnich wartości efektywności postępu, ze względu na brak równości wariancji.

Wnioski

Gmina Słaboszów ma dobre warunki do rozwoju rolnictwa, natomiast Muszyna jest gminą typowo górską. Jednak wybrane wskaźniki określania postępu technicznego w rolnictwie nie wykazały istotnych różnic. Przy tak małej próbie trudno także wnioskować o tym, że uwarunkowania zewnętrzne nie mają istotnego wpływu na tempo przemian. Jednak na podstawie uzyskanych wyników badań możemy wnioskować, że o tempie rozwoju w poszczególnych gospodarstwach decydują łącznie uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne. Na te ostatnie w dużym stopniu ma wpływ sam rolnik i jego rodzina.

Jednocześnie należy podkreślić, że przeprowadzone badania nie wykazały istotnego wpływu wykształcenia bezpośrednich producentów rolnych na uzyskiwane wyniki produkcyjne. Braku takiego wpływu nie należy uznawać za zjawisko negatywne. Osoby z wykształceniem wyższym powinny bowiem rozwijać swoją działalność w otoczeniu rolnictwa, gdzie takie wykształcenie jest niezbędne. Tylko wówczas możliwe będzie podniesienie sprawności funkcjonowania całego agrobiznesu, w tym gospodarstw rolnych.

Bibliografia

- Frenkel I.** 1999. Struktura społeczno-demograficzna gospodarstw rolnych i jej wpływ na procesy restrukturyzacji rolnictwa – wybrane zagadnienia. Roczniki Akademii Rolniczej Poznań, Sesja: Rolnictwo nr 1, Poznań.
- Izdebski W.** 2002. Wyposażenie gospodarstwa rolnego w kombajny zbożowe w zmiennym otoczeniu produkcyjnym. Problemy Inżynierii Rolniczej 2. Warszawa.
- Michałek R., Kowalski J.** 1992. Metodyczne aspekty określania postępu naukowo-technicznego w rolnictwie. Cz. I i II, Roczniki Nauk Rolniczych, t. 70-C-4. s. 112-120.
- Michałek R.** i zespół. 1998. Uwarunkowania technicznej rekonstrukcji rolnictwa. PTIR. Kraków. ISBN 83-905219-1-1.
- Tabor S.** 2006. Postęp techniczny a efektywność substytucji pracy żywej pracą uprzedmiotowioną w rolnictwie. Rozprawa habilitacyjna. Inżynieria Rolnicza 10(85). s. 41-54.
- Wójcicki Z.** 2001. Metody badania i ocena przemian w rozwojowych gospodarstwach rodzinnych. IBMER, Warszawa. Maszynopis.

COMPARISON OF TECHNOLOGICAL PROGRESS AND MANAGEMENT EFFICIENCY INDEXES FOR FARMS IN DIFFERENT BOROUGH TYPES

Abstract. The paper presents technological progress and management efficiency indexes in the aspect of territorial diversification and external factors. The studies have been performed at 60 farms in the Słaboszów and Muszyna boroughs in Małopolskie Voivodeship.

Key words: progress, efficiency, science, agriculture, statistical test

Adres do korespondencji:

Agnieszka Peszek; e-mail: agnieszka.peszek@ar.krakow.pl
Katedra Inżynierii Rolniczej i Informatyki
Akademia Rolnicza w Krakowie
ul. Balicka 116 B
30-149 Kraków