

**Tomasz Siudek**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **Wpływ kredytów rolniczych udzielanych przez banki spółdzielcze na rozwój rolnictwa w Polsce**

### **Wstęp**

Kredytowanie w rolnictwie jest niezbędne do prawidłowego jego rozwoju, tworzenia bazy kapitałowej, efektywnej alokacji kapitału i stymulowania skłonności do inwestowania. Znaczenie kredytu w rolnictwie zaczęło szybko wzrastać, gdy sektor ten musiał dostosować się do ogólnych procesów występujących w nowoczesnych gospodarkach. Powolne akumulowanie dochodów wewnętrznych było często niewystarczające do dokonania gruntownej przebudowy rolnictwa. Dopływ kapitału obcego w postaci kredytów miał wspomagać strumień kapitału wewnętrznego i w ślad za tym wyzwalać efekty mnożnikowe [Hartman 2000].

Kredyt rolny ma do spełnienia wiele istotnych funkcji. Jego podstawowym celem jest intensyfikacja i rozwój produkcji rolnej. Ponadto ma on umożliwić wprowadzenie postępu technicznego, biologicznego i społecznego w rolnictwie, jako ważnym dziale gospodarki narodowej. Kredyt jest uznawany za najbardziej elastyczny instrument zarządzania rolnictwem. Dzięki niemu oddziałuje się na gospodarkę rolną zarówno w jej przekroju przestrzenno-strukturalnym, sektorowym, jak i przedmiotowym, dotyczącym poziomu, kierunków i struktury produkcji rolniczej.

Kredyty dla rolnictwa udzielane są głównie przez banki spółdzielcze, które mają jedną z najlepiej rozbudowanych sieci placówek bankowych w Polsce. Działają one na rynkach lokalnych, obsługując głównie sektor rolnictwa i gospodarki żywnościowej. Z uwagi na to, że banki spółdzielcze są głównymi kredytodawcami obsługującymi sektor rolnictwa w Polsce, zamierzeniem autora w niniejszej pracy było zbadanie wpływu kredytów rolniczych udzielanych przez BS-y na rozwój rolnictwa.

## Cel, zakres i metody badań

Głównym celem badań było określenie:

- poziomu kredytów udzielanych dla rolnictwa przez banki spółdzielcze w Polsce,
- regionalnego rozwoju rolnictwa przy wykorzystaniu wskaźnika syntetycznego,
- wpływu kredytów rolniczych udzielanych przez BS-y na rozwój sektora rolnego w Polsce.

Badania przeprowadzono w latach 1997–2006 na próbie liczącej 1373 banki spółdzielcze rozmieszczone na terenie całej Polski. Badana próba stanowiła sumę liczb badanych BS-ów z poszczególnych lat badań. Głównym źródłem danych były sprawozdania finansowe BS-ów w celu określenia poziomu kredytów udzielanych dla rolnictwa oraz dane makroekonomiczne pozyskane z GUS w celu oszacowania poziomu rozwoju rolnictwa. Poszczególne zmienne makroekonomiczne rozwoju rolnictwa wykorzystane w badaniach przedstawiono w tabeli 1. W badaniach zastosowano analizę czynnikową w celu wyodrębnienia czynników, które miały największy wpływ na rozwój rolnictwa w Polsce [Jajuga 1993; Ostasiewicz 1999; Dobosz 2001; Siudek 2006]. W celu ich wyodrębnienia zastosowano kryterium Kaisera oraz metodę graficzną, tzw. test osypiska. Za składowe główne przyjęto te czynniki, dla których wartość własna była wyższa od 1 [Aczel 2000].

Wartości czynników głównych oraz wartości wskaźnika syntetycznego rozwoju rolnictwa obliczano według poniższych równań:

$$U_k = a_{1k}x_1 + a_{2k}x_2 + a_{3k}x_3 + \dots + a_{nk}x_n \quad (1)$$

gdzie:

$U_k$  – wartość k-tego czynnika głównego,  $k = 1, 2, \dots, t$ ,

$a_{ik}$  – oszacowane wagi składowe i-tych zmiennych pierwotnych przy k-tym czynniku głównym,

$x_i$  – wartość i-tej zmiennej pierwotnej,  $i = 1, 2, \dots, n$ .

$$W_s = b_1U_1 + b_2U_2 + b_3U_3 + \dots + b_tU_t \quad (2)$$

$W_s$  – wskaźnik syntetyczny rozwoju rolnictwa,

$b_k$  – oszacowane wagi składowe k-tych czynników głównych, odzwierciedlające określony procent zmienności,  $k = 1, 2, \dots, t$ ,

$U_k$  – wartość k-tego czynnika głównego,  $k = 1, 2, \dots, t$ .

Wyznaczenie wskaźnika syntetycznego rozwoju rolnictwa w Polsce w sposób opisowy polegało na zastąpieniu zmiennych pierwotnych (wartości dodanej brutto w rolnictwie na 1 pracownika, powierzchni gospodarstw rolnych, za-

trudnienia w rolnictwie i wartości produkcji rolniczej na 1 ha UR) zmiennymi wtórnymi (czynnikami 1, 2 i 3), które odzwierciedlały 89% zmienności próby badawczej (tab. 3). Zmienne wtórne były sumą iloczynów zmiennych pierwotnych przemnożonych przez oszacowane wagi<sup>1</sup>. Z kolei wskaźnik syntetyczny<sup>2</sup> stanowił sumę iloczynów zmiennych wtórnych i oszacowanych dla nich wag, odzwierciedlających określony procent zmienności (tab. 3).

Poziom kredytów rolniczych udzielanych przez BS-y badano w relacji do ich aktywów ogółem. Analizowano go ze względu na typ gminy i rodzaj województwa, na terenie których prowadziły działalność badane banki spółdzielcze.

W celu określenia wpływu rodzaju województwa na poziom udzielanych kredytów rolniczych w aktywach ogółem BS-ów oraz poziom rozwoju rolnictwa w Polsce zastosowano 1-czynnikową analizę wariancji ANOVA. Istotność różnic między średnimi w ramach analizowanego czynnika badano testem LSD [Stanisz 2000; Borkowski, Dudek, Szczesny 2004]. Zależność rozwoju rolnictwa od poziomu udzielanych kredytów rolniczych w aktywach ogółem BS-ów wyrażano za pomocą współczynników korelacji Pearsona i współczynników regresji. Istotność oszacowanych współczynników korelacji i regresji weryfikowano testem t-Studenta [Stanisz 2000]. Wybór modelu regresji, w którym przedstawiano zależność między badanymi zmiennymi, uwarunkowany był stopniem jego dopasowania do danych empirycznych – wyrażany on był za pomocą współczynnika determinacji  $R^2$ . Wybierano taki model regresji, który wykazywał najwyższą wartość tego współczynnika. W badaniach wykorzystano analizę regresji prostej przy określeniu zależności zmiennej zależnej (objaśnianej) – rozwoju rolnictwa w Polsce – od zmiennej niezależnej (objaśniającej) – poziomu udzielanych kredytów rolniczych w aktywach ogółem BS-ów [Rao 1982; Dobosz 2001].

## Wyniki i dyskusja

### Rola i znaczenie kredytów udzielanych przez banki spółdzielcze w rozwoju rolnictwa w Polsce

Kredyt rolniczy generalnie jest kategorią identyczną z ogólnym pojęciem kredytu. Celowość jego wyodrębniania spośród różnych rodzajów kredytów uzasadnia się specyfiką rolnictwa, a przede wszystkim jego sezonowością [Kulawik 1995 i 1997; Hartman 2000].

---

<sup>1</sup>Przykładowo zmienna wtórna  $U_1 = 0,1521x_1 + 0,8687x_2 + 0,8681x_3 + 0,1998x_4$

<sup>2</sup>Wskaźnik syntetyczny  $W_s = 0,5089U_1 + 0,2045U_2 + 0,1820U_3$

Cechami charakterystycznymi kredytu rolniczego są: dłuższy termin udzielania kredytu, trudności zabezpieczenia kredytu na środkach produkcji i niebezpieczeństwo wynikające z małej rentowności rolnictwa.

Poprawa przyszłej sytuacji dochodowej rolnika w wyniku korzystania z kredytu może występować przez:

- uzyskanie odpowiedniej skali produkcji,
- podnoszenie efektywności gospodarowania.

Pomimo licznych zagrożeń związanych z kredytowaniem w rolnictwie, należy stwierdzić, że ta forma pozyskiwania obcego kapitału jest niezbędna i potrzebna przy:

- podwyższaniu efektywności i konkurencyjności naszego rolnictwa,
- aktywizowaniu obszarów wiejskich i wspieraniu wielofunkcyjnego ich rozwoju,
- poprawie struktury rolnictwa i pełnym włączeniu w normalną działalność gospodarczą przedsiębiorstw popegeerowskich,
- doskonaleniu infrastruktury techniczno-produkcyjnej i społecznej na obszarach wiejskich.

Przyczyny korzystania rolników z kredytów upatruje się:

- w niewydolności dochodowej rolnictwa, polegającej na niezdolności gospodarstw do reprodukcji rozszerzonej drogą akumulacji,
- w wahaniami dochodów, np. na skutek warunków atmosferycznych,
- w rozbieżności między terminami wpływów i wydatków,
- we wzroście zapotrzebowania na materiały i usługi z zakupu.

Zapotrzebowanie na kredyty w rolnictwie bardzo często związane jest z poziomem rozwoju gospodarczego kraju. Niskie zapotrzebowanie na kredyty rolnicze jest typowe dla krajów słabo rozwiniętych gospodarczo, natomiast w krajach wysoko rozwiniętych, gdzie rolnictwo jest dobrze zorganizowane oraz nowoczesne, zapotrzebowanie na kredyty jest bardzo wysokie.

Z badań Kulawika [1999] wynika, że inwestycje rolnicze założycielskie i reorganizacyjne były finansowane kredytami preferencyjnymi w 13,4%, odtworzeniowe – w 34,8%, rozwojowe – w 30,8%, racjonalizacyjne w 21%. Zdaniem autora, pod wpływem zaciągniętych kredytów preferencyjnych sytuacja ekonomiczno-finansowa gospodarstw rolnych poprawiła się (58,1%), nie zmieniła się (28,2%) lub pogorszyła się (12,9%). Pozostałe gospodarstwa rolne (0,8%) wyznały, że ich sytuacja ekonomiczno-finansowa najpierw poprawiła się, po czym się pogorszyła.

Według Kulawika [2000], z kredytów preferencyjnych korzystali głównie rolnicy zasobniejsi pod względem finansowym, o ustabilizowanej pozycji społeczno-zawodowej, odznaczający się wyższym poziomem wykształcenia i kwalifikacji oraz nastawieni innowacyjnie i przedsiębiorczo.

Z badań własnych wynika, że najwyższy poziom kredytów rolniczych w relacji do aktywów ogółem wystąpił w BS-ach z gmin wiejskich, z województw: warmińsko-mazurskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego (tab. 1 i 2). Na tych obszarach średnia powierzchnia gospodarstw była duża, większość ogólnej produkcji rolniczej stanowiła produkcja towarowa. Gospodarstwa te cały czas podlegały modernizacji i rozbudowie w celu podwyższenia konkurencyjności na rynku, dlatego potrzebowały one wysokich kwot funduszy – pozyskanych najczęściej w formie kredytów bankowych.

Najniższy poziom kredytów rolniczych w aktywach ogółem wystąpił w BS-ach z gmin miejskich, z województw: śląskiego, podkarpackiego i małopolskiego (tab. 1 i 2). Na tych terenach rolnictwo było rozdrobnione, prowadzone w sposób ekstensywny, gospodarstwa rolne były małe, niskotowarowe, a kwoty kredytów zaciąganych przez rolników niewielkie.

**Tabela 1**

Udział kredytów rolniczych w aktywach ogółem w bankach spółdzielczych w Polsce w zależności od rodzaju gmin, w których prowadziły one działalność

Typ gminy	Kredyty rolnicze w aktywach ogółem			
	n	$\bar{x}$		$s_{\bar{x}}$
M	386	21,52	a	0,91
MW	489	23,23	a	0,81
W	498	33,66	b	0,80
1997–2006	1373	26,54		–

n – liczba badanych banków,  $\bar{x}$  – średnia wartość badanej cechy [%], wystąpienie co najmniej jednej identycznej litery w dwóch porównywanych grupach oznacza brak istotności różnic między średnimi przy  $p \leq 0,05$ ,  $s_{\bar{x}}$  – błąd standardowy średniej.

Źródło: Badania własne.

Według badań Kulawika [1999], rolnicy w Polsce wykazują „przedkapitalistyczną mentalność kredytową” – charakteryzują się dużą awersją do zaciągania kredytów bankowych, nawet w sytuacji, gdy są one potencjalnie dla nich dostępne na warunkach preferencyjnych. Tym samym świadomie decydują się oni na powolne akumulowanie kapitału własnego oraz związane z tym niewielkie i cykliczne inwestowanie.

W opinii Kulawika [2000] rolnicy bardziej boją się utraty kapitału własnego, problemów z płynnością i zagrożenia bankructwem niż potencjalnego przyrostu korzyści z wyższego zadłużenia. Mniejsza awersja do ryzyka jest dodatnio skorelowana z wyższą dźwignią finansową i na odwrót. Według autora, bez umiarkowanej awersji do ryzyka trudno wyobrazić sobie powiększanie gospodarstw rolnych na podstawie kapitału własnego.

**Tabela 2**

Udział kredytów rolniczych w aktywach ogółem w bankach spółdzielczych w Polsce w zależności od województwa, w którym prowadziły one działalność

Województwo	Kredyty rolnicze w aktywach ogółem		
	n	$\bar{X}$	$S_{\bar{x}}$
Dolnośląskie	69	18,64 b	1,91
Kujawsko-pomorskie	65	33,64 efg	1,97
Lubelskie	126	33,39 efg	1,41
Lubuskie	44	17,55 b	2,39
Łódzkie	104	30,62 ef	1,55
Mazowieckie	238	31,16 de	1,03
Małopolskie	83	10,49 a	1,74
Opolskie	33	17,82 bc	2,76
Podlaskie	84	42,08 h	1,73
Podkarpackie	66	9,52 a	1,95
Pomorskie	52	24,64 cd	2,20
Śląskie	107	8,63 a	1,53
Świętokrzyskie	84	25,22 d	1,73
Wielkopolskie	106	34,52 fg	1,54
Warmińsko-mazurskie	80	35,38 g	1,77
Zachodniopomorskie	32	28,09 de	2,80
1997–2006	1373	26,50	–

Oznaczenia jak pod tabelą 1.

Źródło: Badania własne.

## Rozwój rolnictwa w Polsce przy wykorzystaniu wskaźnika syntetycznego

Rozwój rolnictwa rozumiemy jako ilościowe i jakościowe zmiany zachodzące w sektorze rolnym w badanym okresie. Badając rozwój rolnictwa nasuwa się pytanie: w jaki sposób ten rozwój mierzyć? Z literatury przedmiotu wynika, że stan rozwoju rolnictwa w ostatnich latach wyrażany był głównie za pomocą oszacowanych wskaźników syntetycznych, skonstruowanych przy wykorzystaniu licznych zmiennych diagnostycznych [Zeliaś 2000; Kukuła 2000; Kwasek 2003; Zegar 2003; Binderman 2005]. W tym celu stosowane były różnego rodzaju metody analizy wielowymiarowej, np. metoda unitaryzacji zerowanej [Kukuła 2000], metoda taksonomii wzorcowej Hellwiga [1968], analiza skupień (cluster analysis) [Dobosz 2001], czy też analiza czynnikowa, którą autor wykorzystał w pracy przy pomiarze rozwoju rolnictwa w Polsce.

**Tabela 3**

Czynniki decydujące o regionalnym zróżnicowaniu rozwoju rolnictwa w Polsce w latach 1997–2006

Zmienne	Czynniki zespołowe 89,54%			
	czynnik 1 ( $U_1$ )	czynnik 2 ( $U_2$ )	czynnik 3 ( $U_3$ )	$R^2$
Udział w zmienności [%]	50,89	20,45	18,20	
$x_1$ – wartość dodana brutto w rolnictwie na 1 pracownika [tys. zł]	0,1521	0,9825	0,1072	0,79
$x_2$ – powierzchnia gospodarstw rolnych [ha UR]	0,8687	0,1230	0,1459	1,00
$x_3$ – zatrudnienie w rolnictwie [%]	0,8681	0,1139	0,1548	0,79
$x_4$ – wartość produkcji rolniczej na 1 ha UR [tys. zł]	0,1998	0,1100	0,9736	1,00

$R^2$  – współczynnik korelacji wielokrotnej w kwadracie pomiędzy zmienną  $x_i$  a czynnikami głównymi  $U_1$ – $U_3$ ;  $x_i$  – wartość i-tej zmiennej pierwotnej,  $i = 1, 2, \dots, 4$ ;  $U_k$  – wartość k-tego czynnika głównego,  $k = 1, 2, 3$ .

Źródło: Badania własne.

Z zastosowanej analizy czynnikowej wynika, że najsilniejszy wpływ na rozwój rolnictwa w Polsce wywierały czynniki 1, 2 i 3 (tab. 3). Odzwierciedlały one w sumie 89% ogólnej zmienności. W ramach czynnika 1 najsilniejszy wpływ na rozwój rolnictwa wywierały: powierzchnia gospodarstw rolnych w ha UR (waga 0,8687) i zatrudnienie w rolnictwie (waga 0,8681), a w przypadku czynników 2 i 3 odpowiednio wartość dodana brutto w rolnictwie na 1 pracownika (waga 0,9825) i wartość produkcji rolniczej na 1 ha UR (waga 0,9736).

Rozwój rolnictwa badano ze względu na województwo, na terenie którego prowadziły działalność banki spółdzielcze. Wykorzystując 1-czynnikową analizę wariancji wykazano, że województwo statystycznie istotnie wpływało na poziom rozwoju rolnictwa w Polsce (tab. 4).

**Tabela 4**

Wpływ województwa na poziom wskaźnika syntetycznego rozwoju rolnictwa w latach 1997–2006

Wyszczególnienie	Wpływ czynnika – rodzaj województwa
Wskaźnik syntetyczny	109,51 <sup>x</sup>

Wartość F – test Fishera-Snedecora, <sup>x</sup> – statycznie istotny wpływ czynnika na badaną cechę przy  $p \leq 0,05$ .

Źródło: Badania własne.

Najwyższy rozwój rolnictwa zaobserwowano w województwach warmińsko-mazurskim (1,69), zachodniopomorskim (1,38) i wielkopolskim (1,03), a najniższy w województwach śląskim (-1,31), małopolskim (-1,27) i świętokrzyskim (-1,16) (tab. 5). Poziom wskaźnika syntetycznego zależał od wielkości wag przy przeliczaniu zmiennych pierwotnych na zmienne wtórne (czynniki główne) oraz od wielkości wag przy przeliczaniu zmiennych wtórnych na wskaźnik syntetyczny. Największy wpływ na poziom wskaźnika syntetycznego miały takie cechy pierwotne, jak powierzchnia gospodarstw rolnych –  $x_2$  i zatrudnienie w rolnictwie –  $x_3$ , pośredni – wartość dodana brutto w rolnictwie na 1 pracownika –  $x_1$ , a najmniejszy – wartość produkcji rolnej na 1 ha UR –  $x_4$  (tab. 3).

**Tabela 5**

Poziom wskaźnika syntetycznego rozwoju rolnictwa poszczególnych województw w Polsce w latach 1997–2006

Województwo	Wskaźnik syntetyczny rozwoju rolnictwa województw			
	n	$\bar{x}$		$s_{\bar{x}}$
Dolnośląskie	10	0,53	e	0,09
Kujawsko-pomorskie	10	0,98	fgh	0,12
Lubelskie	10	-0,09	d	0,08
Lubuskie	10	1,01	gh	0,11
Łódzkie	10	-0,52	c	0,08
Mazowieckie	10	-0,22	d	0,06
Małopolskie	10	-1,27	ab	0,09
Opolskie	10	0,82	efg	0,14
Podlaskie	10	0,84	fg	0,09
Podkarpackie	10	-1,02	b	0,11
Pomorskie	10	0,67	ef	0,12
Śląskie	10	-1,31	a	0,08
Świętokrzyskie	10	-1,16	ab	0,10
Wielkopolskie	10	1,03	gh	0,09
Warmińsko-mazurskie	10	1,69	i	0,09
Zachodniopomorskie	10	1,38	hi	0,17
1997–2006	160	4,29E-08		–

n – liczebność próby,  $\bar{x}$  – średnia wartość wskaźnika syntetycznego, wystąpienie co najmniej jednej identycznej litery w dwóch porównywanych grupach oznacza brak istotności różnic przy  $p \leq 0,05$ ;  $s_{\bar{x}}$  – błąd standardowy średniej.

Źródło: Badania własne.



Województwa o najwyższym i najniższym poziomie wskaźnika syntetycznego rozwoju rolnictwa zajmowały pod względem poziomu cech pierwotnych ( $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$  i  $x_4$ ) odpowiednio miejsca: warmińsko-mazurskie (4, 1, 9 i 12), zachodniopomorskie (1, 2, 14 i 10), wielkopolskie (2, 6, 11 i 1), śląskie (10, 14, 16 i 7), małopolskie (15, 16, 6 i 4) i świętokrzyskie (13, 13, 3 i 6).

Zastanawiający jest wysoki poziom wskaźnika syntetycznego rozwoju rolnictwa w województwach warmińsko-mazurskim i zachodniopomorskim. Główną przyczyną tego stanu jest wysoka pozycja tych województw w rankingach poziomu zmiennych pierwotnych  $x_1$  (wartość dodana brutto w rolnictwie na 1 pracownika) i  $x_2$  (powierzchnia gospodarstw rolnych).

Oceniając rozwój rolnictwa przy wykorzystaniu wskaźnika syntetycznego, należy brać pod uwagę większą liczbę zmiennych pierwotnych, aby uzyskane wyniki odzwierciedlały bardziej precyzyjnie badaną rzeczywistość. Niemniej jednak wydaje się, że zaprezentowana metoda może być wykorzystana w dalszych badaniach rozwoju rolnictwa.

### **Wpływ kredytów rolniczych udzielanych przez banki spółdzielcze na rozwój rolnictwa w Polsce**

Na podstawie obliczonych współczynników korelacji należy stwierdzić, że w latach 1997–2006 w skali kraju wystąpiła dodatnia współzależność między poziomem wskaźnika udziału kredytów rolniczych w aktywach ogółem BS-ów a poziomem rozwojem rolnictwa ( $r = 0,29$ ) (tab. 6). Wzrost poziomu udziału kredytów rolniczych w aktywach ogółem BS-ów powodował statystycznie istotny wpływ na wzrost poziomu rozwoju rolnictwa w województwach łódzkim i mazowieckim, natomiast w pozostałych województwach wpływ ten był dodatni lub ujemny, ale statystycznie nieistotny.

### **Wnioski końcowe**

1. W ujęciu przestrzennym rodzaj województwa wpływał statystycznie istotnie na poziom wskaźnika udziału kredytów rolniczych w aktywach ogółem BS-ów oraz na poziom wskaźnika syntetycznego rozwoju rolnictwa w Polsce.
2. Najwyższy udział kredytów rolniczych w aktywach ogółem wystąpił w BS-ach prowadzących działalność na terenach gmin wiejskich, w województwach: warmińsko-mazurskim, wielkopolskim i kujawsko-pomorskim. Najniższy poziom kredytów rolniczych w aktywach ogółem zaobserwowano

**Tabela 6**

Wpływ kredytów rolniczych udzielanych przez banki spółdzielcze na rozwój rolnictwa w poszczególnych województwach Polski w latach 1997–2006

Województwo		Wskaźnik udziału kredytów rolniczych w aktywach ogółem BS-ów	
		r	b
Wskaźnik syntetyczny rozwoju rolnictwa w Polsce	Dolnośląskie	-0,20	-0,020
	Kujawsko-Pomorskie	-0,14	-0,009
	Lubelskie	-0,13	-0,008
	Lubuskie	0,21	0,031
	Łódzkie	0,31 <sup>x</sup>	0,014 <sup>x</sup>
	Mazowieckie	0,41 <sup>x</sup>	0,032 <sup>x</sup>
	Małopolskie	0,01	0,000
	Opolskie	-0,30	-0,006
	Podlaskie	-0,09	-0,006
	Podkarpackie	0,02	0,002
	Pomorskie	0,27	0,031
	Śląskie	-0,07	-0,002
	Świętokrzyskie	0,00	0,000
	Wielkopolskie	0,11	0,019
	Warmińsko-mazurskie	-0,08	-0,004
	Zachodniopomorskie	0,01	0,001
Ogółem	0,29 <sup>x</sup>	0,031	

<sup>x</sup> – współczynnik korelacji r i regresji b statystycznie istotny przy  $p \leq 0,05$

Źródło: Badania własne.

- w BS-ach z gmin miejskich, z województw śląskiego, podkarpackiego i małopolskiego.
- Wykorzystując analizę czynnikową wykazano, że najsilniejszy wpływ na poziom rozwoju rolnictwa w Polsce wywierały takie czynniki, jak powierzchnia gospodarstw rolnych i poziom zatrudnienia w rolnictwie.
  - Najwyższy poziom rozwoju rolnictwa odnotowano w województwach wielkopolskim, zachodniopomorskim i warmińsko-mazurskim, a najniższy w województwach małopolskim, podkarpackim, śląskim i świętokrzyskim.
  - Z oszacowanych współczynników korelacji Pearsona wynika, że wraz ze wzrostem poziomu udziału kredytów rolniczych w aktywach ogółem BS-ów wzrastał poziom rozwoju rolnictwa w Polsce. W ujęciu przestrzennym korelacje pomiędzy badanymi zmiennymi były statystycznie istotnie dodatnie w województwach łódzkim i mazowieckim. Pozostałe korelacje między badanymi zmiennymi były statystycznie nieistotne.

## Literatura

- ACZEL A.D.: *Statystyka w zarządzaniu*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2000.
- BINDERMAN A.: *Klasyfikacja polskich województw według poziomu rozwoju rolnictwa*. Roczniki Nauk Rolniczych. Seria G, T. 92, z. 1, s. 42. Wyd. „Wiś Jutra”, Warszawa 2005.
- BORKOWSKI B., DUDEK H., SZCZESNY W.: *Ekonometria. Wybrane zagadnienia*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- DOBOSZ M.: *Wspomagana komputerowo statystyczna analiza wyników badań*. Wyd. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2001.
- GRABIŃSKI T.: *Metody taksonometrii*. Wyd. AE, Kraków 1992.
- HARTMAN M.: *Rolnictwo a banki spółdzielcze*. Bank nr 6, 2000, s. 48–51.
- HELLWIG Z.: *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju i strukturę wykwalifikowanych kadr*. Przegląd Statystyczny nr 4, 1968.
- JAJUGA K.: *Statystyczna analiza wielowymiarowa*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1993.
- JAWORSKI W.L.: *Banki polskie – warunki przetrwania*. [w:] *Finanse i bankowość – dźwignie wzrostu gospodarczego*. Wyd. Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1998.
- KUKUŁA K.: *Metoda unitaryzacji zerowanej*. PWN, Warszawa 2000.
- KULAWIK J.: *Kredyt rolny w krajach Unii Europejskiej*. Wiś i Rolnictwo nr 1 (94), 1997, s. 117–125.
- KULAWIK J.: *Kredyt rolny w warunkach gospodarki rynkowej*. Wyd. IERiGŻ, Warszawa 1995.
- KULAWIK J.: *Makro- i mikroekonomiczne przesłanki oraz skutki interwencjonizmu państwowego w sferze kredytowania rolnictwa. Synteza*. Wyd. IERiGŻ, Warszawa 2000.
- KULAWIK J.: *Przesłanki i skutki interwencjonizmu kredytowego w rolnictwie w opiniach izb rolniczych*. Wyd. IERiGŻ, Warszawa 1999.
- KWASEK M.: *Metoda pomiaru zróżnicowania regionalnego rolnictwa. Zróżnicowanie regionalne rolnictwa*. GUS, Warszawa 2003, s. 52–57.
- OPOLSKI K.: *ABC bankowości*. Wyd. Olympe Centrum Edukacji Rozwoju i Biznesu S.A., Warszawa 1998.
- OSTASIEWICZ W.: *Statystyczne metody analizy danych*. Wyd. AE we Wrocławiu, Wrocław 1999.
- RAO R.: *Modele liniowe statystyki matematycznej*. PWN, Warszawa 1982.
- SIUDEK T.: *Bankowość spółdzielcza w warunkach gospodarki rynkowej*. Wyd. SGGW, Warszawa 2006.
- STANISZ A.: *Przystępny kurs statystyki w oparciu o program Statistica pl na przykładach z medycyny*. Wyd. StatSoft Polska Sp z o.o., Kraków 1998.
- ZEGAR J.: *Zróżnicowanie regionalne rolnictwa*. GUS, Warszawa 2003.
- ZELIAŚ A.: *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*. Kraków 2000.

## **IMPACT OF AGRICULTURAL LOANS PROVIDED BY COOPERATIVE BANKS ON AGRICULTURE DEVELOPMENT IN POLAND**

### **Abstract**

In the paper, interrelationship between agriculture development and agricultural loans given by cooperative banks in Poland in relation to their total assets was studied. The research findings indicate positive impact of the loans to assets ratio on the level of agricultural development. The Pearson correlation coefficient between the ratio and agriculture development valued of 0.29 and was considered statistically significant.