

Anna Rosa

Politechnika Koszalińska

OCENA ZNACZENIA WSPÓŁPRACY Z BANKIEM PRZY WYBORZE PRODUKTÓW BANKOWYCH PRZEZ ROLNIKÓW POMORZA ŚRODKOWEGO

*ASSESSING THE SIGNIFICANCE OF COOPERATION WITH THE BANK
IN THE SELECTION OF A BANKING PRODUCTS BY THE FARMERS
OF MIDDLE POMERANIA*

Słowa kluczowe: rolnik, produkty i usługi bankowe, współpraca z bankiem, Pomorze Środkowe
Key words: farmer, banking products and services, cooperation with the bank, Middle Pomerania

Abstrakt. Celem badań była identyfikacja powiązań pomiędzy wieloletnią współpracą z bankiem a wybranymi cechami charakteryzującymi rolników z regionu Pomorza Środkowego. Zestaw zmiennych niezależnych stanowiły: status oraz powierzchnia gospodarstwa rolnego, rodzaj i wartość produkcji, płeć, wiek oraz wykształcenie kierującego. Wykorzystano źródła danych pierwotnych pozyskanych w toku przeprowadzonych terenowych badań empirycznych, zrealizowanych z zastosowaniem sondażu diagnostycznego. Do realizacji podjętego celu opracowania wykorzystano także analizę literatury tematu oraz wielowymiarową analizę korespondencji. Analiza wykazała, że ankietowani rolnicy, którzy uważają, że wieloletnia współpraca z bankiem stanowi ważną przyczynę przy wyborze produktów i usług bankowych mają powyżej 45 lat, posiadają wykształcenie co najwyżej średnie i prowadzą gospodarstwa z produkcją mieszaną.

Wstęp

Rolnicy coraz chętniej korzystają z usług instytucji finansowych, które stanowią zasadniczy element systemu finansowego wsi i rolnictwa [Kata 2013]. Poza wykorzystywaniem banków jako instytucji, które mogą służyć do pozyskania funduszy zewnętrznych rolnicy gromadzą w nich również swoje oszczędności w formie depozytów bankowych oraz korzystają z produktów bankowości elektronicznej. Kryteria i motywy, którymi kierują się rolnicy dokonując wyboru banku, z którego usług chcą skorzystać, są kwestią bardzo indywidualną. Z przeglądu literatury wynika, że do czynników mających wpływ na wybór instytucji finansowej można zaliczyć: wiarygodność banku, szeroki zakres usług, konkurencyjne warunki oprocentowania i opłatę, fachowość i szybkość obsługi, lokalizację i dostępność banku, prestiż banku, wcześniejsze kontakty z bankiem, proste procedury, kompleksową obsługę klienta, sieć placówek i bankomaty, profesjonalne doradztwo finansowe, szybkość rozliczeń, ofertę bankowości internetowej oraz reklamę banku [Kata 2003].

Artykuł jest kontynuacją podjętych przez autorkę badań, według których istotnymi czynnikami wyboru banku przez rolników Pomorza Środkowego były m.in. opinia o banku, reputacja i jego wiarygodność oraz wieloletnia współpraca jako cecha, która kształtuje jakość relacji klienta z bankiem [Rosa 2014].

Material źródłowy i metodyka badań

Celem badań było określenie jakimi cechami charakteryzują się rolnicy, dla których wieloletnia współpraca z bankiem jest ważna przy wyborze produktów i usług bankowych. Dokonano identyfikacji powiązań pomiędzy wieloletnią współpracą z bankiem a wybranymi cechami charakteryzującymi rolników z regionu Pomorza Środkowego. Zestaw zmiennych niezależnych stanowiły: status oraz powierzchnia gospodarstwa rolnego, rodzaj i wartość produkcji, płeć, wiek oraz wykształcenie kierującego.

Wykorzystano źródła danych pierwotnych pozyskanych w toku przeprowadzonych terenowych badań empirycznych wśród rolników z regionu Pomorza Środkowego. Badanie zrealizowano z zastosowaniem sondażu diagnostycznego, a narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety. Badanie przeprowadzone w 2012 roku miało charakter badania częściowego, a dobór respondentów do próby był dokonany przy wykorzystaniu nielosowej (nieprobabilistycznej) metody kuli śnieżnej. W badaniu podjęto próbę przeprowadzenia 300 wywiadów z rolnikami jednakże do analizy zakwalifikowano 249 kwestionariuszy. Do wyodrębnienia cech rolników, dla których ważna była wieloletnia współpraca z bankiem (przy wyborze produktów i usług bankowych) wykorzystano wielowymiarową analizę korespondencji. Obliczenia zostały wykonane w programie komputerowym Statistica oraz Excel.

Analiza korespondencji jest wyspecjalizowaną metodą eksploracji danych, która prezentuje związki pomiędzy zmiennymi oraz obiektami, przede wszystkim w postaci graficznej. Celem tej metody jest wydobywanie wiedzy ze zbiorów danych przez analizę współwystępowania poszczególnych wariantów obserwowanych zmiennych. Etapy wielowymiarowej analizy korespondencji to [Stanimir 2005, Machowska-Szewczyk, Sompolska-Rzechuła 2010]:

1. Wyznaczenie macierzy Burta – w wyniku tego działania otrzymuje się symetryczną macierz blokową, w której poza główną przekątną znajdują się tablice kontyngencji, odpowiadające dwóm różnym cechom, zawierające liczby obiektów o ustalonych kategoriach tych dwóch cech. Na głównej przekątnej umieszczone są macierze diagonalne, w których wartości niezerowe oznaczają liczebności wystąpień danej kategorii cechy.
2. Określenie wymiaru rzeczywistej przestrzeni współwystępowania kategorii zmiennych K , według następującego wzoru:

$$K = \sum_{q=1}^Q (J_q - 1)$$

gdzie: J_q – liczba kategorii cechy q ($q = 1, 2, \dots, Q$), Q – liczba cech.

3. Sprawdzenie, w jakim stopniu wartości własne przestrzeni o niższym wymiarze wyjaśniają inercję całkowitą. Według kryterium Greenacre'a [1993], za istotne dla badania przyjmuje się inercje główne większe niż $1/Q$. Greenacre podaje także metodę „polepszenia” współrzędnych otrzymanych w wyniku przekształcenia macierzy Burta, według następującego wzoru [Greenacre 1993]:

$$\tilde{\mathbf{F}} = \mathbf{F}^* \mathbf{\Gamma}^{-1} \tilde{\mathbf{\Lambda}}$$

gdzie:

$\tilde{\mathbf{\Lambda}}$ – macierz diagonalna pierwszych K^* wartości własnych zmodyfikowanych według wzoru:

$$\tilde{\lambda}_k = \left(\frac{Q}{Q-1} \right)^2 \left(\sqrt{\lambda_k} - \frac{1}{Q} \right)^2, \mathbf{F}^* - \text{macierz pierwszych } K^* \text{ współrzędnych kategorii cech.}$$

4. Wykorzystanie metody Warda do klasyfikacji kategorii cech. Metoda ta jest jedną z bardziej popularnych aglomeracyjnych metod [Ward 1963, Panek 2009], uznawana za bardzo efektywną [Malina 2004].
5. Prezentacja graficzna powiązań kategorii zmiennych w przestrzeni dwu lub trójwymiarowej.

Wyniki badań

W badaniu przyjęto następujące zmienne i ich kategorie:

- WSPOL – wieloletnia współpraca z bankiem (1 – bardzo ważna lub ważna przyczyna, 0 – mniej ważna),
- ST – status gospodarstwa rolnego (T – towarowy, NT – nietowarowy),
- POW – powierzchnia gospodarstwa rolnego (≤ 15 – mniejsza lub równa medianie czyli 15 ha, > 15 – większa od mediany),
- R_PR – rodzaj produkcji (R – roślinna, Z – zwierzęca, M – mieszana),
- WART_PR – wartość produkcji (1 – poniżej 29 999 zł, 2 – 30 000-49 999 zł, 3 – 50 000-99 999 zł, 4 – 100 000-500 000 zł, 5 – powyżej 500 000 zł),

- PL – płeć kierującego gospodarstwem rolnym (K – kobieta, M – mężczyzna),
- WIEK – wiek kierującego gospodarstwem rolnym (≤ 45 – nie wyższy niż 45 lat, > 45 – wyższy niż 45 lat, 45 lat – średnia wieku respondentów),
- WYKSZ – wykształcenie kierującego gospodarstwem rolnym (W – wyższe, SR – średnie rolnicze, $\leq S$ – co najwyżej średnie).

Pierwszą cechą uznano za zależną, a kolejne za niezależne.

W badaniu powiązań między cechą współpraca z bankiem a kategoriami wybranych cech otrzymano macierz Burta o wymiarach 21×21 . Wymiar rzeczywistej przestrzeni współwystępowania odpowiedzi na pytania wynosił 13. W tabeli 1 przedstawiono wartości własne i osobliwe oraz stopień wyjaśnienia całkowitej bezwładności (inercji).

Optymalny wymiar rzutowania przestrzeni kategorii zmiennych, zgodnie z kryterium Greenacre'a, jest wybierany na podstawie warunku: $\lambda k > 1/Q$, gdzie Q – liczba cech. W badaniu wartość $1/Q = 1/8 = 0,125$ i wskazuje na przestrzeń R^6 , która mimo zmniejszenia wymiaru rzutowania, dokładnie odwzorowuje odległości między punktami reprezentującymi poszczególne kategorie cech. Innym sposobem określenia liczby wartości własnych, które wskazują współrzędne istotne dla rzutowania na przestrzeń o niższym wymiarze, jest kryterium „łokieć” (rys. 1).

Na podstawie rysunku 1 można stwierdzić, że tzw. łokieć znajduje się właśnie dla $K = 6$. Zatem analiza powiązań między kategoriami cech będzie odbywać się w przestrzeni R^6 , która wyjaśnia ponad 60% łącznej bezwładności. W kolejnym kroku przeprowadzono modyfikację wartości własnych, wykorzystując propozycję Greenacre'a (tab. 2).

Tabela 1. Wartości osobliwe i wartości własne oraz stopień wyjaśnienia całkowitej bezwładności

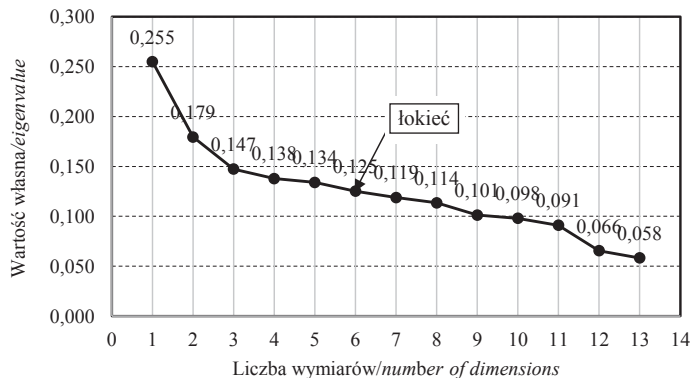
Table 1. Singular values and own values as well as the explanation degree of total lag prior

Liczba wymiarów K /Number of dimensions K	Wartości/Values		Procent/Percent	
	osobliwe/ strange γ_k	własne/ own λ_k	bezwładności/ inertia λ_k/λ	skumulowany/ cumulative τ_k
1	0,505	0,255	15,682	15,682
2	0,423	0,179	11,037	26,719
3	0,384	0,147	9,064	35,784
4	0,371	0,138	8,480	44,264
5	0,366	0,134	8,245	52,509
6	0,354	0,126	7,704	60,213
7	0,345	0,119	7,312	67,524
8	0,337	0,114	6,989	74,514
9	0,318	0,101	6,228	80,742
10	0,313	0,098	6,031	86,773
11	0,302	0,091	5,600	92,374
12	0,256	0,066	4,036	96,409
13	0,242	0,058	3,591	100,000

$$\lambda = 1,625$$

szare pole oznacza wartość własną – w badaniu wartość $1/Q = 1/8 = 0,125$ i wskazuje na wymiar R_6 ; gray box is the value of its own – study the value of $1/q = 1/8 = 0,125$ and evidence of the R_6

Źródło: obliczenia własne
Source: own calculation



Rysunek 1. Wykres wartości własnych

Figure 1. Chart eigenvalues

Źródło: obliczenia własne

Source: own calculation

Podsumowanie i wnioski

Wyniki przeprowadzonego badania pozwoliły wyodrębnić cechy rolników z regionu Pomorza Środkowego, dla których wieloletnia współpraca z bankiem była istotna przy dokonywaniu wyboru instytucji finansowej z usług, której chcą skorzystać. Na podstawie przeprowadzonej analizy sformułowano następujące wnioski:

1. Wieloletnia współpraca z bankiem była bardzo ważna dla rolników w wieku powyżej 45 lat, z wykształceniem co najwyżej średnim, prowadzących gospodarstwa z produkcją mieszaną. Badanie wykazało, iż takiego zdania byli głównie mężczyźni.
2. Wieloletnia współpraca z bankiem nie była ważna przy wyborze produktów i usług bankowych dla rolników w wieku poniżej 45 lat z wykształceniem wyższym (głównie kobiet), prowadzących mniejsze obszarowo gospodarstwa rodzinne, w których tylko część produkcji była sprzedawana, a jej wielkość nie przekraczała 30 000 zł.
3. Wieloletnia współpraca z bankiem, jako ważny element przy wyborze produktów i usług bankowych, nie była powiązana z grupą rolników z wykształceniem średnim rolniczym, mających większe obszarowo gospodarstwa i specjalizujących się w produkcji zwierzęcej, w których wartość tej produkcji przekracza 30 000 zł.

Literatura

- Greenacre M. 1993: *Correspondence Analysis in Practice*, Bulletin of Sociological Methodology Academic Press, London.
- Kata R. 2003: *Rola banków spółdzielczych w finansowaniu rolnictwa regionu podkarpackiego*, Uniwersytet Rzeszowski, Wyd. Oświatowe FOSZE, Rzeszów.
- Kata R. 2013: *Innowacje banków w obsłudze finansowej wsi i rolnictwa*, [w:] I. Pyka, J. Cichy (red.), *Innowacje w bankowości i finansach Studia Ekonomiczne*, Zesz. Nauk. Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach nr 173, 189-201.
- Machowska-Szewczyk M., Sompolska-Rzechuła A. 2010: *Analiza korespondencji w badaniu osób dokonujących zakupów przez Internet*, *Ekonometria*, nr 29, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław, 9-20.
- Malina A. 2004: *Wielowymiarowa analiza przestrzennego zróżnicowania struktury gospodarki Polski według województw*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Panek T. 2009: *Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.
- Rosa A. 2014: *Rolnicy Pomorza Środkowego na rynku usług bankowych*, [w:] D. Zawadzka, J. Sobiech (red.), *Wzrost i alokacja aktywów finansowych i rzeczowych rolników (przedsiębiorstw rolniczych i gospodarstw domowych) Pomorza Środkowego*, Wydawnictwo Politechniki Koszalińskiej, Koszalin, 229-260.
- Stanimir A. 2005: *Analiza korespondencji jako narzędzie do badania zjawisk ekonomicznych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.
- Ward J.H. 1963: *Hierarchical grouping to optimize an objective function*, *Journal of the American Statistical Association*, no. 58, 236-244.

Summary

The main objective of the study is to identify links between long-term cooperation with the bank, and selected hallmarks of farmers from the region of Middle Pomerania. Sets of independent variables were: status and size of the farm, type and value of production, gender, age and education farmer. The study used primary data obtained in the course of empirical studies, carried out with the use of diagnostic survey. In the research problem process multidimensional analysis of correspondence was also used. Based on the results obtained, it can be found that farmers who believe that long-term cooperation with the bank is an important reason when they choosing a bank products and services are over 45 years old, are secondary education and lead to the production of a mixed farm.

Adres do korespondencji
dr Anna Rosa

Politechnika Koszalińska, Katedra Finansów, Wydział Nauk Ekonomicznych
ul. Kwiatkowskiego 6e, 75-343 Koszalin, tel. (94) 34 39 164
e-mail: anna.rosa@tu.koszalin.pl