

**Małgorzata Górka**

*Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Krośnie*

## **DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNA PODMIOTÓW ROLNICZYCH NA PRZYKŁADZIE ROLNICZYCH SPÓŁDZIELNI PRODUKCYJNYCH WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO**

*INNOVATIVE ACTIVITY OF AGRICULTURAL SUBJECTS ON THE EXAMPLE  
OF COOPERATIVE AGRICULTURAL OF THE PODKARPACKIE REGION*

**Słowa kluczowe: działalność innowacyjna, innowacje, spółdzielczość rolnicza**

*Key words: innovation activity, innovation, agricultural cooperatives*

**Abstrakt.** Zaprezentowano problematykę działalności innowacyjnej podejmowanej przez rolnicze spółdzielnie produkcyjne w województwie podkarpackim w latach 2008-2010. Do grupowania obiektów badawczych wykorzystano metodę analizy skupień oraz analizę wariancyjną. Z przeprowadzonych badań wynika, że większą aktywnością w zakresie działalności innowacyjnej wykazywały się spółdzielnie znajdujące się w skupieniu A i dlatego nazwano je segmentem o wysokim poziomie innowacyjności. Skupienie B utworzyło segment o średnim poziomie innowacyjności i skupienie C o niskim poziomie innowacyjności.

### **Wstęp**

Uwarunkowania współczesnego otoczenia rynkowego stawiają przed podmiotami gospodarczymi konieczność posiadania umiejętności dostosowywania się do zachodzących w nim zmian. Wzrost konkurencji oraz wymagań jakościowych w gospodarce wymaga od przedsiębiorstw podejmowania określonych działań dostosowawczych do nowych wyzwań rynkowych. Warunek ten dotyczy przedsiębiorstw różnych branż, w tym gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych. Jednym z ważniejszych źródeł budowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw na rynku są innowacje. Wprowadzanie innowacji jest konieczne, by jednostka mogła rozwijać się oraz istnieć na rynku.

Innowacyjność jest głównym czynnikiem, a wręcz warunkiem i wyznacznikiem konkurencyjności przedsiębiorstw [Grzybowska 2012, Juchniewicz, Grzybowska 2010, Kisiel, Babuchowska 2008, Wojnicka 2004]. Współczesna gospodarka rynkowa wymusza stosowanie innowacji we wszystkich działach gospodarki, również w rolnictwie. Rozwój rolnictwa oraz każdej sfery gospodarki wymaga prowadzenia działalności inwestycyjnej [Kusz 2009], jak i działalności innowacyjnej. Działalność innowacyjna jest niezwykle ważna przy modernizacji polskiego rolnictwa, wiąże się z wprowadzaniem zmian, upowszechnianiem wszelkich nowości, udoskonaleniem stanów już istniejących, w celu zwiększenia wydajności produkcji i obniżenia jej kosztów [Górka, Ruda 2012b]. Innowacje w podmiotach rolniczych są coraz częściej koniecznością wynikającą z potrzeby dostosowania do wymogów gospodarki rynkowej. Ich wdrożenie stymulowane jest również chęcią uzyskania wyższych dochodów lub zmniejszenia pracochłonności [Maciejczak 2012]. W rolnictwie innowacyjność musi uwzględniać specyficzne cechy tego sektora gospodarki, głównie biologiczny i przestrzenny charakter produkcji. Związane jest to z długimi cyklami produkcyjnymi, zależnością produkcji od jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej, a także sezonowością produkcji [Kałuża, Rytel 2010].

Celem przedstawionych badań była próba określenia działalności innowacyjnej podmiotów rolniczych na przykładzie rolniczych spółdzielni produkcyjnych (RSP) funkcjonujących w województwie podkarpackim w latach 2008-2010 oraz wyodrębnienie segmentów spółdzielni, charakteryzujących się zróżnicowaniem poziomu innowacyjności.

## **Materiał i metodyka badań**

Materiał empiryczny zgromadzono na podstawie badań ankietowych oraz wywiadu bezpośredniego z prezesami badanych spółdzielni. Przeprowadzony wywiad pozwolił na uzupełnienie i pogłębienie wybranych kwestii. Próba badawcza objęła 17 RSP prowadzących działalność na terenie województwa podkarpackiego, dobranych do badań w sposób celowy. Zakres czasowy obejmował lata 2008-2010. Zebrany i zweryfikowany materiał został uporządkowany, a następnie poddany analizie z wykorzystaniem metody analizy skupień, analizy wariacyjnej, a także metod tabelarycznych i graficznych.

Wśród badanych podmiotów przeważały RSP założone w latach 50. XX wieku (około 60%), natomiast 40% po 1970 r. Przeciętna powierzchnia użytków rolnych w badanych RSP wynosiła około 300 ha UR, natomiast średnia liczba członków spółdzielni to 18 osób. Badane podmioty prowadziły zarówno działalność rolniczą, jak i pozarolniczą, głównie w zakresie usług, które świadczyły jednocześnie dla siebie, ale też dla odbiorców zewnętrznych (np. usługi rolnicze, transportowe, warsztatowe, wodno-kanalizacyjne). Nie obca była im też działalność handlowa.

Na potrzeby badań za działalność innowacyjną uznano działalność dotyczącą wprowadzania zmian będących nowością dla danej spółdzielni. Zaproponowano podział wprowadzanych innowacji na dwie grupy: innowacje technologiczne i nietechnologiczne. Innowacje technologiczne to te w obrębie produktów lub usług oraz procesów technologicznych. Innowacje nietechnologiczne obejmowały innowacje organizacyjne oraz innowacje marketingowe. W ocenie prezesów spółdzielni wszystkie innowacje wprowadzane do badanych podmiotów miały charakter innowacji wyłącznie w skali spółdzielni, co wynika również z definicji przyjętej na potrzeby badań.

## **Wyniki badań**

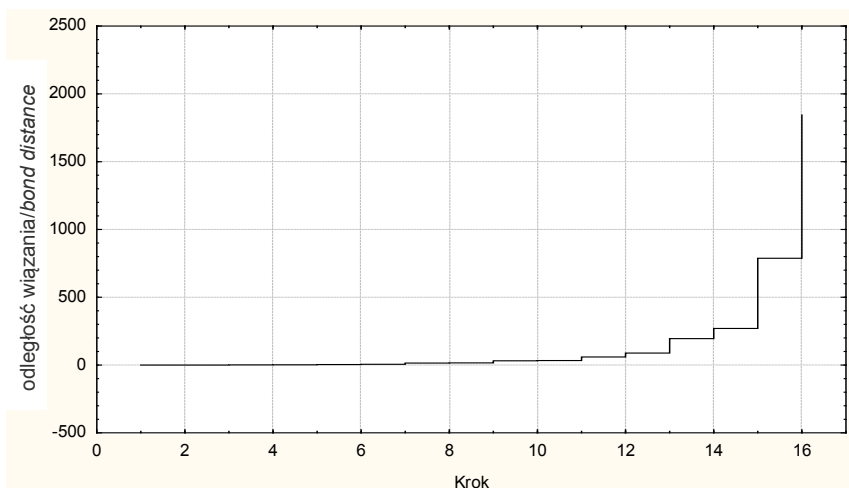
W latach 2008-2010 badane podmioty podejmowały działalność innowacyjną, obejmującą zarówno innowacje technologiczne, jak i nietechnologiczne. Innowacje technologiczne najczęściej dotyczyły usług lub procesów technologicznych. Innowacje technologiczne w obrębie usług obejmowały głównie zmiany w sposobie świadczenia usług, a także zmiany lub wprowadzenie nowych usług. Innowacje technologiczne w obrębie procesów technologicznych obejmowały wprowadzanie nowych procesów technologicznych w produkcji rolniczej oraz zakup nowych maszyn do produkcji rolniczej. Druga grupa innowacji wprowadzanych przez badane RSP obejmowała innowacje nietechnologiczne, dotyczące zarówno innowacji marketingowych i organizacyjnych. Innowacje marketingowe potraktowano jako zmiany w metodach marketingowych, obejmujące głównie zmiany w zakresie promocji, czy strategii cenowej danej spółdzielni. Innowacje organizacyjne dotyczyły głównie zmian związanych z systemem organizacyjnym spółdzielni, związanym m.in. z tworzeniem grup producentów rolnych (GPR). Działania tego typu mają szczególne znaczenie w województwie podkarpackim, które od lat zaliczane jest do regionów o największej koncentracji drobnych gospodarstw rolnych. Stąd konieczność podejmowania wszelkich działań służących koncentracji produkcji dla zapewnienia miejsca na rynku rolnym [Górka, Ruda 2012a]. Spośród badanych RSP ponad 40% funkcjonowało w ramach grupy producentów rolnych, były to najczęściej grupy producentów ziarna zbóż i/lub nasion roślin oleistych.

Jak podkreślił Edquist [2001] istnieje ścisły związek zmian technologicznych i organizacyjnych, ponieważ aby odnieść sukces technologicznego procesu innowacji często niezbędne są zmiany organizacyjne. O ile innowacje organizacyjne są powiązane w głównej mierze z innowacjami technologicznymi, o tyle innowacje marketingowe mają najczęściej ścisły związek z innowacjami produktowymi. Ich celem jest lepsze dotarcie do klienta i otwarcie nowych rynków zbytu [Juchniewicz 2011].

Wyodrębnienia segmentów badanych RSP, charakteryzujących się zróżnicowaniem poziomem innowacyjności, przeprowadzono metodą analizy skupień z wykorzystaniem hierarchicznej metody Warda. Jest to metoda grupująca zmierzona dane w sensowne struktury przez analizę podobieństw w poddanych badaniom elementach. Jednorodne skupienia wyznaczano na podstawie trzech wskaźników (zmiennych grupujących): nakłady na innowacje technologiczne, organizacyjne oraz nakłady marketingowe (średnia w badanym okresie). Poziom innowacji technologicznych można określić przez wielkość nakładów poniesionych na te innowacje, ale innowacje nietechnologiczne

są trudniejsze do uchwycenia w sensie finansowym. W badaniu jako miernik innowacji nietechnologicznych przyjęto poziom nakładów na innowacje organizacyjne i marketingowe, co było dość trudnym zadaniem do wskazania przez prezesów spółdzielni.

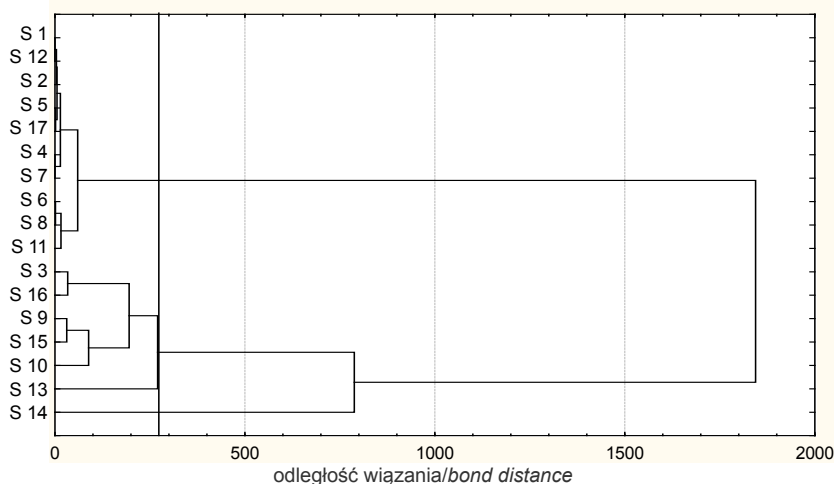
Podstawą wykonanej aglomeracji były niestandardyzowane odległości euklidesowe, a podstawą określenia liczby skupień była analiza i interpretacja przebiegu aglomeracji w kolejnych krokach (rys. 1). W jej wyniku wyznaczono graniczną odległość aglomeracyjną. Wyniki analizy interpretowano na dendrogramie (rys. 2). Analizę wykonano z wykorzystaniem pakietu Statistica 9 [Dobosz 2001, Stanisiz 2007].



Rysunek 1. Wykres przebiegu aglomeracji na podstawie wybranych wskaźników innowacyjności  
*Figure 1. Chart the course of agglomeration on the basis of selected indicators of innovation*

Źródło: opracowanie własne

Source: own study



Rysunek 2. Dendrogram skupień wyodrębnionych segmentów wykonany na podstawie wybranych wskaźników innowacyjności  
*Figure 2. Cluster dendrogram of separate segments made on the basis of selected indicators of innovation*

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

Na wykresie przedstawionym na rysunku 1 można wskazać krok 15, po którym nastąpił pierwszy wyraźny skokowy wzrost poziomu krzywej, co oznacza, że łączone w tym kroku skupienia są odległe od siebie. Krokowi 15 odpowiada odległość aglomeracyjna równa 250. Analiza dendrogramu na rysunku 2 pozwala zatem na wyodrębnienie 3 skupień. Są to: skupienie A – 1 spółdzielnia, skupienie B – 6 spółdzielni i skupienie C – 10 spółdzielni.

Można więc stwierdzić, że te 3 skupienia to grupy spółdzielni istotnie różniące się poziomem innowacyjności. Potwierdzają to i precyzują wyniki analizy wariancyjnej (tab. 1), za pomocą której weryfikowano testem F Fishera-Snedecora hipotezę zerową o braku różnic pomiędzy średnim poziomem trzech wskaźników innowacyjności wyznaczonym dla kolejnych skupień. Testowanie wykonano przy poziomie istotności  $p = 0,05$ , a dalszą analizę, *post-hoc*, wykonywano testem NIR Tukeya.

Tabela 1. Przeciętny poziom wskaźników innowacyjności w poszczególnych skupieniach (wyniki analizy wariancyjnej)

Table 1. The average level of innovation indicators in individual clusters (analysis of variance analysis)

Skupienie/ Cluster	Nakłady na innowacje/ <i>Expenditure on investment</i>		
	technologiczne/ <i>technological</i>	organizacyjne/ <i>organizational</i>	marketingowe/ <i>marketing</i>
	Średnia/ <i>Average</i>		
A	782,3 c	18,00 b	6,66 b
B	271,8 b	19,44 b	4,05 b
C	16,1 a	0,90 a	0,69 a
	F [ $p_{gran}$ ]		
	95,53* [0,000]	4,19* [0,042]	9,09* [0,003]

Symbol \* oznacza, że wartość obliczona testu F pozwala na odrzucenie hipotezy zerowej ( $p = 0,05$ ). Jednakowy symbol literowy przy wartościach średniej oznacza brak istotnych różnic między nimi/*Symbol indicates that the calculated value of F test allows for the rejection of the null hypothesis ( $p = 0.05$ ). The same symbol next to mean values indicates no significant differences between these two*

Źródło: opracowanie własne  
Source: own study

Skupienie A to RSP o najwyższym poziomie nakładów na innowacje technologiczne (różnice pomiędzy skupieniem A i pozostałymi skupieniami są istotne statystycznie). Różnice pomiędzy średnimi nakładami (w badanym okresie) na innowacje organizacyjne i marketingowe ponoszonymi przez RSP tworzące skupienie A i B są natomiast statystycznie nieistotne (przy  $p = 0,05$ ). RSP zaliczone do skupienia C charakteryzują się bardzo niskimi nakładami we wszystkich trzech obszarach innowacyjności, zdecydowanie niższymi w porównaniu z nakładami w spółdzielniach skupienia A i B.

Wyniki wykonanej analizy pozwalają, aby RSP skupienia A nazwać segmentem o wysokim poziomie innowacyjności, skupienia B – segmentem o średnim poziomie innowacyjności, a skupienia C – segmentem o niskim poziomie innowacyjności.

## Podsumowanie

Przeprowadzone badania pokazały, że RSP funkcjonujące na terenie województwa podkarpackiego podejmowały w latach 2008-2010 działalność innowacyjną. Było to niewątpliwie podyktowane koniecznością przystosowania metod produkcji do wymogów rynku wspólnotowego, a także dążeniem do wzrostu udziału w rynku i poprawy rentowności spółdzielni. Ideą tych podmiotów jest to, że w swojej działalności kierują się przede wszystkim maksymalizowaniem korzyści dla swoich członków, a nie maksymalizacją zysku. Jednak z powodu funkcjonowania w gospodarce rynkowej prowadzą one efektywną działalność gospodarczą, a tym samym doskonałą stosowane metody produkcji, tak aby potrafiły zachować zdolności konkurencyjne na rynku i równocześnie realizować na właściwym poziomie oczekiwania swoich członków.

## Literatura

- Dobosz M. 2001: *Wspomagana komputerowo statystyczna analiza wyników badań*, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa.
- Edquist C. 2001: *The System of Innovation Approach and Innovation Policy: An account of the state of the art*, [www.druid.dk/uploads/tx\\_picturedb/ds2001-178.pdf](http://www.druid.dk/uploads/tx_picturedb/ds2001-178.pdf).
- Górka M., Ruda M. 2012a: *Stan zorganizowania rolników w spółdzielcze grupy producentów rolnych na przykładzie województwa podkarpackiego*, Roczn. Nauk. SERiA, t. XIV, z. 1, s. 170-175.
- Górka M., Ruda M. 2012b: *Innowacje w gospodarstwach rolniczych województwa podkarpackiego*, [W:] Zesz. Nauk. Uniwersytetu Rzeszowskiego, Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy, z. 29, s. 126-131.
- Grzybowska B. 2012: *Innowacyjność przemysłu spożywczego w Polsce – ujęcie regionalne*, Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, s. 68-69.
- Juchniewicz M. 2011: *Innowacje nietechnologiczne w przemyśle spożywczym*, Roczn. Nauk. SERiA, t. XIII, z. 3, 159-164.
- Juchniewicz M., Grzybowska B. 2010: *Innowacyjność mikroprzedsiębiorstw w Polsce*, PARP, Warszawa.
- Kałuża H., Rytel M. 2010: *Innowacyjność w świetle studium przypadku gospodarstw rolniczych z gminy Mokobody*, Roczn. Nauk. SERiA, t. XII, z. 5, 68-69.
- Kisiel R., Babuchowska K. 2008: *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw zarejestrowanych w Regionalnym Systemie Wspierania Innowacji*, Roczn. Nauk. SERiA, t. X, z. 1, s. 159-163.
- Kusz D. 2009: *Nakłady inwestycyjne w rolnictwie polskim w latach 1990-2007*, Roczn. Nauk. SERiA, t. XI, z. 2, s. 131-136.
- Maciejczak M. 2012: *Innowacyjność sektora agrobiznesu*, [W:] T. Baczko (red.), *Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2011 roku*, Wyd. INE PAN, Warszawa, s. 58-62.
- Stanisz A. 2007: *Przystępny kurs statystyki z wykorzystaniem programu STATISTICA PL na przykładach z medycyny*, Wyd. Statsoft, Kraków.
- Wojnicka E. 2004: *System innowacyjny Polski z perspektywy przedsiębiorstw*, IBnGR, Gdańsk.

## Summary

*This paper presents the issues of innovation activity undertaken by agricultural cooperatives in Podkarpackie Region in 2008-2010. For the purpose of grouping of research facilities cluster analysis method and analysis of variance were used. The study shows that more activity in the field of innovation was exhibited by cooperatives that are in focus A and therefore they were called segment A with high level of innovation, the focus with a medium level of innovation was labeled segment B and focus C marks low-level innovation.*

Adres do korespondencji  
mgr inż. Małgorzata Górka  
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Krośnie  
Zakład Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich  
ul. Rynek 1, 38- 400 Krosno  
tel. (13) 437 55 00  
e-mail: mgorka@pwsz.krosno.pl