

## Bożena Nosecka

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB w Warszawie

### WSPARCIE INNOWACYJNOŚCI W POLSKIM ROLNICTWIE

#### *ISUPPORT OF INNOVATIVENESS IN POLISH AGRICULTURE*

**Key words:** agriculture, innovativeness, Rural Development Program, support titles

*Słowa kluczowe:* rolnictwo, innowacyjność, Program Rozwoju Obszarów Wiejskich, tytuły wsparcia

*JEL codes:* O13, O32, Q14, Q16

**Abstrakt.** Innowacyjność jest celem przekrojowym realizowanej w Strategii 2020 UE. Rozwiązania innowacyjne i szersze oparcie rozwoju o osiągnięcia wiedzy doprowadzić mają do poprawy konkurencyjności gospodarki UE i jej poszczególnych działów wobec innych gospodarek świata. Wprowadzaniu innowacyjności i osiągnięć wiedzy do rolnictwa krajów UE służy zwiększenie udziału w środkach przeznaczonych na realizację wspólnej polityki rolnej udziału wypłat związanych z II filarem WPR obejmującym wsparcie strukturalne. W artykule przedstawiono analizę tytułów wsparcia innowacyjności w Polsce [działania, poddziałania, operacje] z II filaru WPR realizowanego ze środków Programu Rozwoju Obszarów wiejskich [PROW]. Oceniono też zakres finansowania ze środków PROW w latach 2014-2020 działań i operacji bezpośrednio i pośrednio związanych z wprowadzeniem i upowszechnianiem rozwiązań innowacyjnych w rolnictwie polskim.

## Wprowadzenie

Zmiany rzeczywistości gospodarczej prowadzą do zmian roli i znaczenia poszczególnych czynników traktowanych jako koło napędowe zdolności konkurencyjnej na poziomie makro, mezo i mikro. We współczesnym, globalnym świecie coraz większego znaczenia nabiera dostęp i umiejętność zarządzania informacją, a także stosowanie innowacyjnych rozwiązań nie tylko w procesie produkcji, ale i w innych obszarach funkcjonowania podmiotów gospodarczych. Oba te źródła przewag konkurencyjnych wpisują się we współczesny paradygmat rozwoju gospodarczego określanej rozwojem opartym na wiedzy [Kleer 2003]. Pojęcie społeczeństwa wiedzy i gospodarki wiedzy po raz pierwszy do literatury ekonomicznej wprowadził Peter F. Drucker [1998]. P.F. Drucker oparł się na doświadczeniach krajów wysokorozwiniętych, głównie gospodarki amerykańskiej i japońskiej. Gospodarka oparta na wiedzy, a więc głównie szerokie wykorzystanie innowacji, rozwój społeczeństwa informacyjnego i poprawa systemu edukacji jest podstawą strategii rozwoju Unii Europejskiej (UE), ujętą w Strategii Lizbońskiej [EU 2000], a obecnie w Strategii 2020 [MG 2012]. Rozwój wykorzystujący gospodarke opartą na wiedzy ma uczynić UE najbardziej konkurencyjną gospodarką świata.

Opracowanie Strategii 2020 wymagało zmian wspólnej polityki rolnej (WPR) i dostosowania jej celów do ustalonych w strategii priorytetów. Priorytetem zawartym w Strategii 2020, odpowiadają założenia i działania przyjęte do realizacji w II filarze WPR, ujęte w Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW). Środki finansowe z II filaru WPR mają wspierać poprawę konkurencyjności, zrównoważone gospodarowanie zasobami naturalnymi oraz zrównoważony rozwój obszarów wiejskich. Celem przekrojowym WPR, realizowanym w ramach PROW, jest wspieranie szeroko rozumianej innowacyjności. Innowacyjność i ułatwianie transferu wiedzy to

pierwszy priorytet realizowany w ramach PROW<sup>1</sup>. Wspieranie innowacyjności dotyczy głównie działań odniesionych do inwestycji oraz upowszechniania wiedzy i współpracy uczestników rynku i ich otoczenia instytucjonalnego<sup>2</sup>.

### **Materiały i metodyka badań**

W badaniach i analizie wykorzystano przede wszystkim sprawozdania z realizacji PROW Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, a głównie ostatniego dostępnego sprawozdania dotyczącego wykonania PROW do końca 2016 r. Podziału tytułów wsparcia na bezpośrednio i pośrednio związane z innowacyjnością w rolnictwie oraz oceny struktury wsparcia z punktu widzenia wpływu na wprowadzanie rozwiązań innowacyjnych dokonano metodą ekspercką.

### **Działania w ramach PROW ściśle związane z wprowadzaniem rozwiązań innowacyjnych**

Bezpośrednio z wprowadzeniem i upowszechnieniem innowacji związane jest wsparcie tworzenia i funkcjonowania tzw. grup operacyjnych w ramach działania „Współpraca”. Grupy operacyjne realizują konkretne projekty innowacyjne. Projekty te dotyczyć mogą określonego kierunku produkcji (chów bydła, produkcja owoców i warzyw itd.) lub grupy zagadnień (systemy żywienia zwierząt, optymalizacja decyzji ekonomicznych, nowe odmiany upraw roślinnych, ale też redukcja zanieczyszczeń wody i gleby, dobrobyt zwierząt, poprawa systemu organizacji łańcucha marketingowego). Członkami grup operacyjnych, oprócz producentów rolnych, mogą być jednostki naukowe, doradcy, przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego czy przedstawiciele jednostek wspierających (np. jednostki zajmujące się zaopatrzeniem rolników w środki produkcji). Beneficjentem działania grup operacyjnych muszą być producenci rolni. Niezbędnym warunkiem uzyskania wsparcia jest upowszechnianie wyników badań, m.in. przez tzw. gospodarstwa demonstracyjne, czyli aplikacja wyników badań. Wsparcie dotyczy także grup jedynie upowszechniających znane już rozwiązania innowacyjne. Wiedza i jej osiągnięcia powinny być dostępne dla wszystkich uczestników rynku. Główną rolę w tworzeniu i funkcjonowaniu grup operacyjnych powinny spełniać jednostki naukowo-badawcze i ośrodki doradztwa rolniczego. Przedstawiciele nauki powinni prowadzić badania w zakresie innowacji, a także dokonywać oceny ekonomicznej rezultatów wprowadzanych przez grupy rozwiązań innowacyjnych. Natomiast wojewódzkie ośrodki doradztwa rolniczego na czele z Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, biorą udział w tworzeniu grup operacyjnych w ramach sieci na rzecz innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich (SIR). Wsparcie, w wysokości maksymalnie 12 mln zł, uzyskać mogą jedynie grupy operacyjne założone w ramach SIR. Grupy działaców muszą na podstawie planu operacyjnego zawierającego: opis realizowanego działania, harmonogram prac i spodziewane ich wyniki. Krajowa sieć na rzecz innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich SIR finansowana jest ze środków działania „Pomoc techniczna”.

<sup>1</sup> Pozostałe priorytety to: „Zwiększenie rentowności gospodarstw i konkurencyjności wszystkich rodzajów rolnictwa we wszystkich regionach oraz promowanie innowacyjnych technologii w gospodarstwach i zrównoważonego zarządzania lasami”, „Wspieranie organizacji łańcucha żywnościowego, w tym przetwarzania i wprowadzania do obrotu produktów rolnych, dobrostanu zwierząt oraz zarządzania ryzykiem w rolnictwie”, „Odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów związanych z rolnictwem i leśnictwem”, „Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu”, „Promowanie włączenia społecznego, zmniejszanie ubóstwa oraz rozwój gospodarczy na obszarach wiejskich”.

<sup>2</sup> Badania i innowacje w rolnictwie są też finansowane z programu ramowego Horyzont 2020, czyli Europejskiego Programu Badawczego w Zakresie Badań Naukowych i Innowacji. Najwięcej możliwości w zakresie rolnictwa oferowanych jest w ramach międzynarodowych projektów w zakresie tworzenia wiedzy, sieci współpracy i szybkiej drogi do innowacji (działania pilotażowe). Ze środków oferowanych w ramach Horyzont 2020 korzystają rolnicy, głównie w drodze aplikacji wiedzy dotyczącej innowacji pozyskiwanej czy zdobytej w trakcie realizacji projektów przez przedstawicieli otoczenia naukowego i gospodarczego producentów rolnych. Wsparciu innowacyjności w gospodarstwach rolnych i w firmach przemysłu spożywczego służą też dopłaty z budżetu państwa do oprocentowania kredytów inwestycyjnych. Kredyty te wykorzystywane są w dużym stopniu do zakupu nowoczesnych linii technologicznych, maszyn i urządzeń.

Tworzeniu grup operacyjnych i sprawnemu ich funkcjonowaniu oraz upowszechnianiu innowacyjności służy wsparcie w ramach działań: „Transfer wiedzy i działalność informacyjna” oraz „Usługi doradcze” (wspomaganie w zakresie nabywania umiejętności, realizacja projektów demonstracyjnych, korzystanie z usług doradczych, szkolenie doradców). Podmiotami wsparcia w obu tych działaniach są jednostki naukowe, izby rolnicze i inne jednostki prowadzące działalność doradczą i szkoleniową. Ostatecznymi beneficjentami wsparcia są producenci rolni mający dostęp do profesjonalnej wiedzy aplikacyjnej.

Do działań ściśle związanych z rozwojem innowacyjności należą też: „Modernizacja gospodarstw rolnych”, „Przetwórstwo i marketing produktów rolnych” (operacje w działaniu „Inwestycje w środki trwałe”) oraz „Premie dla młodych rolników” (poniżej 40 lat –operacja w działaniu „Rozwój gospodarstw i działalności gospodarczej”). W ocenie projektów składanych w ramach tych operacji przyznawane są dodatkowe punkty za rozwiązania innowacyjne (bez precyzowania rodzaju wprowadzanych innowacji). W ramach operacji „Modernizacja gospodarstw rolnych” przyznawane są dodatkowe punkty za projekty składane przez młodych rolników. Młodzi rolnicy wykazują relatywnie dużą skłonność do wprowadzania innowacyjnych, nowoczesnych rozwiązań w zakresie produkcji i sprzedaży artykułów rolnych.

### **Działania pośrednio związane ze wsparciem innowacyjności**

Pośrednio z wprowadzeniem i upowszechnianiem rozwiązań innowacyjnych związane jest wsparcie z funduszy unijnych i krajowych działań, poddziałań i operacji prowadzących do wzrostu skali produkcji i podaży (tworzenie grup i organizacji producentów, poprawa struktury agrarnej, płatności dla rolników przekazujących małe gospodarstwa) i poprawy jakości produktów rolnych i spożywczych.

Funkcjonowanie grup i organizacji producentów (uznanych unijnym prawodawstwem) sprzyja wprowadzaniu nowoczesnych i innowacyjnych rozwiązań w sferze produkcji, ale też w zakresie przygotowywania produktów do sprzedaży (system nowoczesnego przechowywania, logistyka sprzedaży). Celem wspierania, tworzenia i funkcjonowania grup i organizacji jest także poprawa koncentracji podaży i zwiększanie siły ekonomicznej producentów rolnych wobec działających w ich otoczeniu jednostek gospodarczych. Wsparcie przystąpienia do obowiązkowych i dobrowolnych systemów jakości oznacza dla wprowadzających je rolników działalność innowacyjną. Wymaga to bowiem prowadzenia produkcji w sposób odmienny od dotychczasowego i zastosowania nowych rozwiązań w zakresie systemu stosowania środków ochrony roślin, opakowań itd. Wsparcie z tego tytułu zalicza się do upowszechniania i „udomowienia” innowacji stosowanych w innych gospodarstwach rolnych. Poprawa jakości produktów rolnych i spożywczych wspierana jest też w ramach innych działań i operacji, głównie „Modernizacji gospodarstw rolnych” oraz „Przetwórstwa i marketingu produktów rolnych”. Z działalnością innowacyjną powiązaną z ochroną przyrody jest wspieranie w ramach działania „Rolnictwo ekologiczne”. Prowadzenie produkcji metodami ekologicznymi dla gospodarstw prowadzących produkcję konwencjonalną, mieści się w grupie szeroko pojętych innowacji.

Pozostałe tytuły wsparcia kierowane do producentów rolnych nie mają większego związku z wprowadzeniem i upowszechnieniem rozwiązań innowacyjnych. Tytuły te mają głównie na celu wspomaganie rozwoju zrównoważonego rolnictwa, a celem płatności jest głównie ochrona środowiska i zachowanie zasobów genetycznych rolnictwa („Płatności dla obszarów z ograniczeniami naturalnymi”, „Płatności w ramach zobowiązań rolnośrodowiskowo-klimatycznych”, „Płatności dla obszarów Natura 2000”).

Poprawie warunków sprzyjających rozwiązaniom innowacyjnym w gospodarstwach rolnych sprzyja wsparcie niektórych działań i operacji kierowanych do samorządów wojewódzkich. Bez wątpienia wsparcie w zakresie „Scalania gruntów”, „Inwestycji w drogi dojazdowe” i „Poprawy stosunków wodnych” ułatwia modernizację gospodarstw i stosowanie innowacyjnych rozwiązań w zakresie organizacji procesu produkcyjnego czy systemu sprzedaży produktów rolnych.

Luźny związek z wprowadzeniem innowacji w rolnictwie ma wsparcie w ramach inicjatywy „Leader” („Wsparcie dla rozwoju lokalnego”). Głównym celem wsparcia w ramach inicjatywy „Leader” jest poprawa aktywności społeczności lokalnych w zakresie poprawy warunków życia na obszarach wiejskich. Wsparcie z tego tytułu, obejmujące również pokrycie kosztów przygotowania osób (zespołów) do kierowania realizacją poszczególnych projektów przyczynić się jednak może do uruchamiania postaw innowacyjnych wśród producentów rolnych.

### **Środki finansowe PROW związane ze wspieraniem innowacji w latach 2014-2020**

W perspektywie budżetowej 2014-2020, jak również w latach 2007-2013, Polska była i jest największym w UE beneficjentem wsparcia w ramach realizowanego w PROW II filaru WPR, tj. środków przeznaczonych na rozwój obszarów wiejskich. W obecnej perspektywie budżetowej wsparcie to wynosi w Polsce 13,6 mld euro, w tym środki z Europejskiego Funduszu Rozwoju Rolnictwa i Obszarów Wiejskich (EFRROW) stanowią 8,7 mld euro.

Z punktu widzenia wprowadzania rozwiązań innowacyjnych przez rolników bardzo pozytywnie należy ocenić dominację w budżecie PROW na lata 2014-2020 środków przeznaczonych na operację „Modernizacja gospodarstw rolnych”. Do końca grudnia 2016 roku wnioski na wsparcie w ramach tej operacji wyniosły ok. 7 mld zł (1,7 mld euro). Relatywnie wysoka (1,5 mld zł) była także wartość wniosków dotyczących operacji „Przetwórstwo i marketing”. Łączny udział wniosków związanych z realizacją obu tych operacji stanowił niemal 13% całego budżetu PROW (a dotyczących całego działania „Inwestycje w środki trwałe” – 25%) i jest to największy udział w porównaniu z innymi tytułami wsparcia. Większość wniosków dotyczy racjonalizacji procesu technologicznego, głównie w kierunku zwiększenia udziału wytwarzanych przez beneficjentów produktów na rynku lokalnym i krajowym. Warto podkreślić, że w ramach operacji „Modernizacja gospodarstw rolnych”, największe jest zainteresowanie wsparciem ze środków PROW gospodarstw większych obszarowo (o powierzchni powyżej 20 ha). Dotyczy to także pozostałych tytułów wsparcia dostępnych dla producentów rolnych. Relatywnie duże jest także zainteresowanie beneficjentów „Premiami dla młodych rolników” w działaniu „Rozwój gospodarstw i działalności gospodarczej”. Natomiast niewielki jest udział w budżecie PROW środków przeznaczonych na tworzenie grup i organizacji producentów (3% na koniec 2016 roku), uczestnictwa w systemach jakości (0,2%), ale też rozwój rolnictwa ekologicznego (5%). Bardzo mały był w końcu 2016 roku (0,7%) udział w budżecie PROW środków wsparcia przeznaczonych na upowszechnianie wiedzy w rolnictwie („Transfer wiedzy, usługi doradcze”), a także tworzenie i funkcjonowanie grup operacyjnych – „Współpraca”) (tab. 1).

Z analizy wykorzystania tytułów wsparcia w ramach PROW, które odnieść można do wspomagania innowacyjności, wynika, że środki pomocy wykorzystywane są przede wszystkim na „produkcyjny” jej aspekt, tj. doskonalenie technologii produkcji (podobna sytuacja miała miejsce w okresie 2007-2013). Innowacyjność w zakresie techniki i technologii produkcji w dużym stopniu polega na przyjmowaniu rozwiązań stosowanych w innych gospodarstwach. W niczym nie umniejsza to znaczenia tego typu innowacji w unowocześnianiu polskiego rolnictwa. Wciąż mała jest skala upowszechniania w rolnictwie rozwiązań oryginalnych, będących efektem badań naukowych o charakterze aplikacyjnym. Wprowadzaniu rozwiązań opartych na wiedzy i innowacjach do polskiego rolnictwa nie sprzyja stabilizacja w ostatnich latach nakładów na sferę B+R, dotycząca tego sektora i systematyczne obniżanie się ich udziału w ogólnych nakładach na tę sferę w Polsce, a także spadek zatrudnienia w dotyczącej rolnictwa sferze badań i rozwoju. Zbyt małe jest także, biorąc pod uwagę rozdrobnioną strukturę agrarną, zainteresowanie i środki wsparcia na stwarzanie warunków dla wprowadzania nowoczesnych rozwiązań w rolnictwie. Dotyczy to głównie tworzenia i funkcjonowania grup producentów, płatności dla rolników przekazujących małe gospodarstwa, ale i scalania gruntów. Natomiast pozytywnym czynnikiem z punktu widzenia wprowadzania i upowszechniania innowacji bezpośrednio i pośrednio wspieranych ze środków PROW (i innych funduszy), jest zainteresowanie

Tabela 1. Struktura wykorzystania budżetu przeznaczanego na realizację PROW w latach 2014-2020 wg działań (stan na 31.12.2016)

Table 1. Structure of using the budget for RDP implementation in 2014-2020 by measure. (as at December 31, 2016)

Działania silnie związane z innowacyjnością/ <i>Activities strongly related to innovativeness</i>	%	Działania „luźno” powiązane z innowacyjnością/ <i>Activities loosely related to innovativeness</i>	%
„Transfer wiedzy, usługi doradcze Współpraca”/ <i>Knowledge transfer consulting services cooperation</i>	1,4	„Przywracanie potencjału produkcji rolnej zniszczonego w wyniku klęsk żywiołowych”/ <i>Restoring the potential of agricultural production damaged as a result of natural disasters</i>	2,3
„Inwestycje w środki trwałe”/ <i>Investments in fixed assets</i>	25,3	„Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich”/ <i>Basic services and renovation of villages in rural areas</i>	7,9
„Rozwój gospodarstw i działalności gospodarczej”/ <i>Development of farms and economic activity</i>	17,0	„Zalesianie”/ <i>forestry</i>	2,2
„Rolnictwo ekologiczne”/ <i>Organic farming</i>	5,1	„Działanie rolnośrodowiskowo-klimatyczne”/ <i>Agri-environmental-climatic action</i>	10,0
„Systemy jakości”/ <i>Quality systems</i>	0,2	„Płatności dla obszarów z ograniczeniami lokalnymi (ONW)”/ <i>Payments for areas with local restrictions (LFA)</i>	14,6
„Tworzenie grup i organizacji producentów”/ <i>Forming of producer groups and organizations</i>	3,0	„Wsparcie dla rozwoju lokalnego w ramach inicjatywy Leader”/ <i>Support for local development under the Leader initiative</i>	5,4
„Pomoc techniczna”/ <i>technical support</i>	1,5	Zobowiązania z lat 2004-2006 i 2007-2013 (renty strukturalne)/ <i>Obligations from 2004-2006 and 2007-2013 (structural pensions)</i>	4,1

Źródło: na podstawie danych ARiMR (sprawozdanie za 2016 r.)

Source: based on ARiMR data (report of 2016)

pozyskiwaniem wsparcia głównie przez rolników młodych i dysponujących relatywnie dużymi gospodarstwami.

Brak skutecznych mierników efektów wsparcia i wzajemna synergia tytułów wsparcia<sup>3</sup> nie pozwala na ocenę efektów wspomaganiania działań i operacji w ramach PROW na wprowadzenie i upowszechnianie innowacyjności w polskim rolnictwie. Nie ulega jednak wątpliwości, że wsparcie innowacyjności oraz wspomaganie tworzenia warunków sprzyjających jej wprowadzaniu (i szeroko rozumianych osiągnięć wiedzy) przyczynia się do unowocześniania gospodarstw rolnych nie tylko ze środków wsparcia korzystających, ale też przez efekt demonstracyjny gospodarstw pozostałych.

### Podsumowanie

Polska w latach 2014-2020 (tak jak i 2007-2013) jest największym w UE beneficjentem wsparcia ze środków II filaru WPR, z którego finansowane są zmiany strukturalne rolnictwa we Wspólnocie (w tym wsparcie innowacji). W Polsce największe wykorzystywanie środków Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (II filar WPR) z tytułu wsparcia innowacyjności jest na doskonalenie rozwiązań technicznych i technologicznych w gospodarstwach rolnych. Mała jest skala i zainteresowanie

<sup>3</sup> Na trudności w przygotowaniu skutecznych mierników efektów realizacji celów w sektorze publicznym wskazywał Marian Podstawka [2011]

wykorzystywaniem funduszy na działalność doradczą i wspólne wprowadzanie przez uczestników sektora działań w zakresie szeroko rozumianej innowacyjności. Wsparcie z funduszy unijnych i krajowych pozwala rolnikom, najsłabszym ekonomicznie uczestnikom gospodarki narodowej, na modernizację ich gospodarstw, ale też „wyzwalanie” postaw sprzyjających rozwojowi innowacyjności i upowszechnianiu osiągnięć wiedzy.

### Literatura/Bibliografia

- ARiMR. 2016. *Sprawozdanie ARiMR z realizacji PROW za 2016* (ARMA reports on the implementation of RDP 2016). Warszawa: ARiMR.
- Drucker Peter F. 1998. From capitalism to knowledge society. In] *The Knowledge Economy*, ed. D. Neef. Boston: Butterworth-Heinemann.
- EU. 2000. *Strategia Lizbońska (Lisbon Strategy)*. Lizbona: Unia Europejska.
- Kleer Jerzy. 2003. Czym jest G.O.W.? [W] *Gospodarka oparta na wiedzy. Perspektywy Banku Światowego* (What is KBE? [In] *Knowledge based economy, World Bank Perspectives*), ed. A. Kukliński. 34-54. Warszawa: Biuro Banku Światowego w Polsce, Komitet Badań Naukowych.
- MG (Ministerstwo Gospodarki). 2012. *Europe 2020 strategy (12 September 2012)*, <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Strategia+Europa+2020>.
- MRiRW. 2014. *Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (Rural Development Program for 2014-2020)*. Warszawa: MRiRW.
- Podstawa Marian. 2011. Nowoczesne zarządzanie wydatkami publicznymi (The new public expenditure management). *Zeszyty Naukowe SGGW. Polityki Europejskie, Finanse i Marketing* 6 (55): 88-97.

### Summary

*Innovativeness is the cross-cutting goal of the 2020 Strategy implemented in the EU. Innovative solutions and broadly based development on the achievements of knowledge lead to the improvement of the competitiveness of the EU economy and its various departments in comparison to other world economies. In order to introduce innovativeness and achievements of knowledge in the agriculture of EU countries, the increase in share of payments related to the second pillar of the CAP, including structural support in funds allocated for the implementation of the common agricultural policy is required. The article presents an analysis of the titles of innovation support in Poland (actions, sub-measures, operations) from the second pillar of the CAP implemented from the resources of the Rural Development Program (RDP). The scope of funding from RDP funds in 2014-2020 of activities and operations directly and indirectly related to the introduction and dissemination of innovative solutions in Polish agriculture was also assessed.*

Adres do korespondencji  
dr hab. prof. Bożena Nosecka  
[orcid.org/ 0000-0002-6285-0065](https://orcid.org/0000-0002-6285-0065)  
Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB  
ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa  
e-mail: [bozena.nosecka@ierigz.waw.pl](mailto:bozena.nosecka@ierigz.waw.pl)