

Adam Harasim, Andrzej Madej, Andrzej Górnik

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach

INNOWACYJNOŚĆ RÓŻNYCH TYPÓW ROLNICZYCH GOSPODARSTW W OPINII ROLNIKÓW Z MAKROREGIONU MAZOWSZA I PODLASIA¹

*INNOVATIVENESS OF DIFFERENT AGRICULTURAL TYPES OF FARMS
IN FARMERS' OPINION FROM REGIONS OF MAZOWSZE AND PODLASIE*

Słowa kluczowe: źródła informacji, innowacje, doradztwo, gospodarstwa rolne

Key words: information sources, innovations, advisory, farm

JEL codes: O32, O33

Abstrakt. Przedmiotem pracy są zagadnienia innowacyjności w rolnictwie w świetle opinii właścicieli różnych typów rolniczych gospodarstw (bydłęce, trzodowe, mieszane, roślinne), położonych w makroregionie Mazowsza i Podlasia. Celem badań było poznanie źródeł informacji o innowacjach w rolnictwie i zapotrzebowania gospodarstw na doradztwo rolnicze. Zastosowano celowy dobór próby badawczej, a opinie rolników uzyskano metodą ankietową. Postawy proinnowacyjne wykazywali w większości właściciele gospodarstw bydłoczych i roślinnych. Właściciele wszystkich typów gospodarstw najczęściej korzystali z informacji o nowościach w rolnictwie od doradców ODR i z czasopism fachowych, a także zdobywano je na kursach i szkoleniach oraz z internetu i telewizji. Gospodarstwa specjalizujące się w produkcji zwierzęcej (bydłęce, trzodowe) i roślinnej miały większe zapotrzebowanie na doradztwo rolnicze niż gospodarstwa z produkcją mieszaną. W zakresie doradztwa rolniczego największym zainteresowaniem cieszyły się porady świadczone przez ODR i agencje rolne.

Wstęp

Działalność innowacyjna jest wyznacznikiem nowoczesności oraz niezwykle ważnym czynnikiem rozwoju i modernizacji polskiego rolnictwa, wiąże się bowiem z wprowadzaniem zmian i upowszechnianiem nowości w celu zwiększenia wydajności i obniżenia kosztów produkcji oraz osiągania wyższych dochodów z produkcji rolniczej. W zakresie działalności innowacyjnej należy rozróżnić pojęcie innowacyjności i innowacji. Innowacyjność w ogólnym ujęciu jest procesem (działalnością), a innowacje wiążą się z absorpcją nowości, czyli ich wdrażaniem w praktyce gospodarczej.

Innowacyjność według definicji zawartej w ustawie o niektórych formach działalności innowacyjnej [Dz.U. 2005, nr 179, poz. 1484], to działalność związana z przygotowaniem i uruchomieniem wytwarzania nowych lub udoskonalonych materiałów, wyrobów, urządzeń, usług, procesów lub metod, przeznaczonych do wprowadzenia na rynek albo do innego wykorzystania w praktyce. Innowacyjność we współczesnym definiowaniu uznawana jest za proces, w wyniku którego następuje wytwarzanie „czegoś nowego” (produkt, technologia, organizacja, usługa) o wymiernej wartości rynkowej [Roszkowski 2013]. Natomiast pojęcie innowacji jest rozumiane dość szeroko i w związku z tym różnie definiowane. Teorię innowacji wprowadził do nauk ekonomicznych Joseph A. Schumpeter [1960]. W jego rozumieniu innowacją są zmiany obejmujące: wytworzenie nowego produktu lub wprowadzenie na rynek towarów o nowych właściwościach, wprowadzenie nowych metod produkcji, otwarcie nowego rynku zbytu, zdobywanie nowych źródeł surowców, przeprowadzenie nowej organizacji jakiegoś przemysłu. Według OECD [2005] innowacją jest wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu, usługi lub procesu, nowej metody marketingowej lub organizacyjnej, organizacji miejsca pracy bądź relacji z otoczeniem. Natomiast Józef Ryznar [1995] za innowacje rolnicze uznał każdą nową ideę, koncepcję, służące

¹ Opracowanie wykonano w ramach zadania 2.7 w programie wieloletnim IUNG- PIB w Puławach.

usprawnieniu procesów produkcyjnych, zabiegów wokół gospodarstwa rolniczego i domowego oraz wszelkie urządzenia ułatwiające pracę lub zwiększające jej efektywność, a także każdy wytwór ludzkiej działalności, wzór postępowania lub wartości, które nie występowały wcześniej w danym gospodarstwie lub wsi. W węższym ujęciu innowację można określić jako zmianę, która została dokonana w celu uzyskania nowego produktu, nowej usługi lub jakości. Nowe rozwiązanie (zmianę) uznaje się za innowację gospodarczą, gdy znajduje praktyczne zastosowanie i przynosi korzyść ekonomiczną. Na ogół wspólną cechą różnych definicji innowacji jest opisywanie jej jako aktywności gospodarstw w sferze wprowadzania nowości (nowych rozwiązań) w różnych obszarach ich działalności. W praktyce gospodarczej wyróżnia się cztery typy innowacji, tj. technologiczne (techniczne), procesowe, organizacyjne i marketingowe.

W rolnictwie działalność innowacyjna napotyka wiele barier, m.in. rozdrobnioną strukturę agrarną, niski poziom wiedzy rolników, niewystarczającą ilość środków produkcji oraz niepewność przyszłości gospodarstw [Wójcicka 2000]. Jedną z barier rozwoju innowacyjności jest też niechęć producentów (rolników) do podejmowania ryzyka związanego z wprowadzaniem nowych rozwiązań. Jednak wprowadzanie innowacji do gospodarstw rolnych jest bardzo ważne ze względu na dostosowywanie polskiego rolnictwa do wymogów Unii Europejskiej (UE) oraz możliwości osiągnięcia wyższych dochodów z produkcji rolniczej. Dla producentów rolnych ważne są źródła innowacji o nowościach przydatnych do wdrożenia we własnym gospodarstwie oraz wsparcie w tym zakresie ze strony doradztwa rolniczego.

Celem pracy jest przedstawienie zagadnienia innowacyjności oraz poznanie źródeł informacji o nowościach w rolnictwie i zapotrzebowania na doradztwo rolnicze w opinii rolników kierujących różnymi typami rolniczymi gospodarstw towarowych. Podejmując badania założono, że typ rolniczy gospodarstwa wpływa na preferencje kierowników gospodarstw w zakresie źródeł informacji o innowacjach i potrzebach doradczych.

Material i metodyka badań

Badania przeprowadzono w 2016 roku, w 54 gospodarstwach rolnych położonych w makroregionie Mazowsza i Podlasia (według klasyfikacji FADN), na terenie trzech województw – lubelskiego, mazowieckiego i podlaskiego. Dobór próby badawczej był celowy, uwzględniający towarowe gospodarstwa rolne stanowiące główne źródło dochodów rodziny rolniczej, zróżnicowane pod względem specjalizacji (bydłęce, trzodowe, mieszane, roślinne). Badane gospodarstwa rolne współpracują z ośrodkami doradztwa rolniczego w Końskowoli, Radomiu i Szepietowie. Informacje o gospodarstwach i opiniach rolników uzyskano metodą ankietową, z wykorzystaniem kwestionariusza wywiadu. Kwestionariusz zawierał pytania dotyczące źródeł informacji o innowacjach w rolnictwie i potrzebach w zakresie doradztwa rolniczego. Przy interpretowaniu wyników badań posłużono się metodą porównawczą i opisową.

Wyniki badań

W próbie badawczej gospodarstwa specjalizujące się w produkcji bydłowej i roślinnej były liczniej reprezentowane niż trzodowe i mieszane (tab. 1). Największą powierzchnią użytków rolnych cechowały się gospodarstwa roślinne (ok. 48 ha), a najmniejszą gospodarstwa o mieszanym profilu produkcji (ok. 25 ha). Gospodarstwa bydłowe, trzodowe i roślinne pod względem przeciętnego wieku, stażu pracy i poziomu wykształcenia właścicieli nie wykazywały większego zróżnicowania. Przeciętny wiek właścicieli tych gospodarstw wynosił ok. 45 lat, a ich staż pracy 24-26 lat. Natomiast właściciele gospodarstw mieszanych byli starsi o ok. 6 lat i w podobnym wymiarze mieli dłuższy staż pracy od kierowników pozostałych typów gospodarstw. Na podstawie różnicy między aktualnym wiekiem a stażem pracy właścicieli można wnioskować, że we wszystkich typach badanych gospodarstw w wieku około 20 lat podejmowali oni pracę w rolnictwie i rozpoczynali działalność na własny rachunek. Niższym poziomem wykształcenia, zbliżonym do średniego nierolniczego, cechowali się właściciele gospodarstw mieszanych, w

Tabela 1. Charakterystyka badanych gospodarstw rolnych
Table 1. Characteristic of the studied agricultural farm

Wyszczególnienie/Specification	Typ gospodarstwa/Farm type				Ogółem/ Total
	bydłęce/ cattle	trzodowe/ piges	mieszane/ mixed	roślinne/ crops	
Liczba gospodarstw/Number of farms	17	12	10	15	54,0
Powierzchnia użytków rolnych/ Area of agricultural lands [ha]	27,6	42,6	24,9	47,5	36,0
Wiek właścicieli gospodarstw [lata]/ Farm owners age [years]	44,4	44,9	50,9	44,5	45,7
Staż pracy właścicieli gospodarstw [lata]/ Work experience in farm [years]	23,8	23,6	30,4	25,9	25,5
Wykształcenie właścicieli gospodarstw [skala 7 ^o]/Education level [scale 7 ^o]*	4,9	5,2	4,3	4,9	4,8

* poziom wykształcenia/education level: 1 – podstawowy/primary; 2 – zawodowy nierolniczy/vocational non agricultural; 3 – zawodowy rolniczy/vocational agricultural; 4 – średni nierolniczy/secondary non agricultural; 5 – średni rolniczy/secondary agricultural; 6 – wyższy nierolniczy/higher non agricultural; 7 – wyższy rolniczy/higher agricultural

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

pozostałych zaś grupach gospodarstw ich wykształcenie było na wyższym poziomie – odpowiadające średniemu rolniczemu. Wiek i wykształcenie właścicieli gospodarstw rolnych są miernikami jakości zasobów pracy. W rolnictwie dostrzega się związek pomiędzy wiekiem i poziomem wykształcenia osób kierujących gospodarstwami rolnymi a wdrażaniem postępu i wynikami ekonomicznymi gospodarstw. Młodszy i lepiej wykształceni rolnicy wykazują większą skłonność do wprowadzania zmian i innowacji w gospodarstwie, co wpływa na poprawę organizacji i produktywności pracy oraz wyników ekonomicznych [Gołębiowska, Klepacki 2001, Klepacki 2005a, 2005b, Bórawski 2010, Kielbasa 2016, Nowak i in. 2016]. Natomiast starsi gospodarze nie są już tak otwarci na innowacje i częściej prowadzą gospodarstwa według tradycji rodzinnej [Hamerska, Roczowska-Chmaj 2008].

W badaniach poszukiwano odpowiedzi na pytanie, z których źródeł informacji o nowościach w rolnictwie najczęściej korzystają rolnicy. Największym zainteresowaniem rolników, niezależnie od typów gospodarstwa, cieszyły się informacje uzyskiwane od doradców ośrodków doradztwa rolniczego (ODR) i publikowane w czasopiśmie fachowych, a także wiedza i porady zdobywane na kursach i szkoleniach oraz informacje z internetu i telewizji (tab. 2). Ważną rolę w transferze wiedzy do rolników i wdrażania nowych rozwiązań w rolnictwie odgrywają również podmioty z otoczenia rolnictwa poprzez organizowanie targów, wystaw i giełd oraz sprzedaż nowych lub udoskonalonych środków produkcji. W procesach innowacyjnych pomocne okazały się również informacje przekazywane przez rodzinę, sąsiadów i znajomych. Najczęściej wykorzystano z radia, publikacji naukowych i prywatnych biur doradczych. Podobnie w badaniach innych autorów [Kalinowski, Prymon 2011, Krzyżanowska 2013, Kałuża, Ginter 2014] wskazywano na doradców ODR, internet, audycje telewizyjne i radiowe, czasopisma rolnicze oraz kursy i szkolenia jako preferowane przez rolników źródła fachowych informacji. Młodzi rolnicy często uważają internet za najlepsze i najważniejsze źródło informacji o nowych rozwiązaniach w rolnictwie [Kalinowski, Prymon 2011, Kielbasa, Puchała 2015]. Korzystanie z internetu w dużym stopniu zależy od systemu produkcji rolniczej – w gospodarstwach ekologicznych i warzywniczych jest częściej wykorzystywany niż w konwencjonalnych [Grieger, Sławiński 2008, Cupiał 2010]. Posiadanie wielu źródeł informacji jest czynnikiem zwiększającym konkurencyjność gospodarstw rolnych [Ginter i in. 2010].

W procesie dyfuzji innowacji ważna jest postawa rolników kierujących gospodarstwami wobec zmian i nowości. We wszystkich typach badanych gospodarstw większość stanowili

Tabela 2. Korzystanie rolników ze źródeł informacji o innowacjach w rolnictwie

Table 2. Use by farmers of information sources on innovations in agriculture

Źródła informacji/ <i>Information sources*</i>	Typ gospodarstwa/ <i>Farm type</i>			
	bydłęce/ <i>cattle</i>	trzodowe/ <i>piges</i>	mieszane/ <i>mixed</i>	roślinne/ <i>crops</i>
Internet (portale rolnicze)/ <i>The Internet (agricultural portals)</i>	76,5	91,6	80,0	80,0
Telewizja (programy rolnicze)/ <i>TV (agricultural programmes)</i>	70,6	83,3	60,0	66,7
Radio (audycje rolnicze)/ <i>Radio (agricultural programmes)</i>	35,3	33,3	10,0	-
Czasopisma fachowe/ <i>Professional journals</i>	88,2	91,6	80,0	86,7
Publikacje naukowe/ <i>Scientific publications</i>	5,9	8,3	10,0	13,3
Ośrodek Doradztwa Rolniczego/ <i>Agricultural Advisory Center</i>	100,0	75,0	100,0	93,3
Prywatne biura doradcze/ <i>Commercial consulting companies</i>	5,9	-	-	13,3
Firmy sprzedające środki produkcji/ <i>Firms selling production means</i>	70,6	75,0	40,0	60,0
Targi, wystawy i giełdy rolnicze/ <i>Fairs, exhibitions and agricultural stock exchange</i>	82,4	50,0	80,0	73,3
Festyny rolnicze/ <i>Agricultural picnic</i>	52,9	16,7	20,0	33,3
Kursy i szkolenia/ <i>Courses and trainings</i>	82,4	50,0	90,0	80,0
Rodziny, sąsiedzi i znajomi/ <i>Family, neighbors and friends</i>	47,1	33,3	40,0	60,0

* badany mógł podać więcej niż jedną odpowiedź/*respondent could give more than one answer*

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

właściciele chętnie wprowadzający nowości, czyli otwarci na innowacje (tab. 3). Taką postawę stwierdzono głównie w gospodarstwach specjalizujących się w produkcji bydłowej i roślinnej (ponad 70% ankietowanych). Mniejszy odsetek stanowili rolnicy o cechach naśladowców, którzy wdrażali nowości ostrożnie (z pewną rezerwą), a ich znaczący udział (ok. 30%) był w grupach gospodarstw trzodowych i mieszanych. W mniejszości byli rolnicy, którzy przy wprowadzaniu innowacji kierowali się opinią osób bliskich (rodzina, znajomi). Badania wskazują, że postawy proinnowacyjne wykazywali na ogół młodzi rolnicy, cechujący się dużą inicjatywą i tym samym nie wymagający dużego wsparcia ze strony doradztwa rolniczego [Kiełbasa, Puchała 2015].

Tabela 3. Skłonność rolników do wprowadzania innowacji we własnym gospodarstwie

Table 3. Willingness by farmers to introduce innovations in their farms

Postawy właścicieli gospodarstw/ <i>Attitudes of farm owners</i>	Typ gospodarstwa/ <i>Farm type</i>			
	bydłęce/ <i>cattle</i>	trzodowe/ <i>piges</i>	mieszane/ <i>mixed</i>	roślinne/ <i>crops</i>
Chętnie wprowadza innowacje/ <i>Willingly introduces innovations</i>	70,6	41,7	50,0	73,3
Wdraża nowości z rezerwą/ <i>Implements novelty cautiously</i>	17,6	33,3	30,0	20,0
Wdraża nowości pod wpływem opinii rodziny i znajomych/ <i>Implements novelty based an opinion of family and friends</i>	11,8	25,0	20,0	6,7

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

Tabela 4. Korzystanie właścicieli gospodarstw z doradztwa rolniczego
 Table 4. Use of extension services by farm operators

Jednostki doradcze/ <i>Units consulting*</i>	Typ gospodarstwa/ <i>Farm type</i>			
	bydłowe/ <i>cattle</i>	trzodowe/ <i>piges</i>	mieszane/ <i>mixed</i>	roślinne/ <i>crops</i>
Ośrodek Doradztwa Rolniczego/ <i>Agricultural Advisory Center</i>	94,1	83,3	90,0	93,3
Wyższe uczelnie rolnicze/ <i>Agricultural universities</i>	-	8,3	10,0	6,7
Instytuty rolnicze/ <i>Agricultural institute</i>	17,6	16,7	20,0	26,7
Agencje rolne/ <i>Agricultural agency</i>	82,4	75,0	30,0	46,7
Izba Rolnicza/ <i>Chamber of Agriculture</i>	17,6	25,0	10,0	13,3
Bank/ <i>Bank</i>	23,5	33,3	-	-
Prywatne firmy doradcze/ <i>Commercial consulting companies</i>	11,8	-	-	20,0

* badany mógł podać więcej niż jedną odpowiedź/*respondent could give more than one answer*

Źródło: badania własne

Source: own study

Na innowacyjność gospodarstw i podnoszenie ich konkurencyjności duży wpływ wywiera doradztwo rolnicze świadczone przez różne jednostki. Wyniki badań własnych wskazują, że w tym zakresie główną rolę odgrywają ODR-y (tab. 4). Na drugim miejscu w opinii właścicieli gospodarstw, zwłaszcza wyspecjalizowanych w produkcji zwierzęcej i roślinnej, znalazły się agencje rolne (ARMiR, ARR). W mniejszym stopniu rolnicy korzystali z doradztwa ze strony instytutów rolniczych i izb rolniczych. Dla gospodarstw wyspecjalizowanych w produkcji zwierzęcej (bydłowe, trzodowe) ważne były też porady uzyskiwane w bankach. Natomiast najmniejsze zainteresowanie w zakresie doradztwa dotyczyło wyższych uczelni rolniczych i prywatnych firm doradczych.

Przedstawione wyniki badań są zbieżne z ustaleniami innych autorów. Z badań przeprowadzonych na terenie kraju w ramach programu wieloletniego IERiGŻ-PIB wynika, że gospodarstwa rolne mają wsparcie w zakresie doradztwa, szkolenia i marketingu głównie ze strony ODR i w znaczącym stopniu od ARMiR [Kołodziejczyk, Gospodarowicz 2010]. Natomiast w regionach Małopolski i Podkarpacia przedsiębiorcy więcej najczęściej korzystali z pomocy ODR i prywatnych firm konsultingowych [Miś, Surmacz 2015]. Nową formą wspierania innowacji w gospodarstwie jest koncepcja tworzenia grup operacyjnych, zasilanych w funduszy unijnych i krajowych [Grochowska 2015, Wiatrak 2016]. Głównym celem tych grup jest wdrażanie nowych rozwiązań w zakresie technologii, procesów, metod organizacji i marketingu. Grupę operacyjną do spraw innowacji tworzą różne podmioty, których koncepcje praktyczne i naukowe są ukierunkowane na opracowanie innowacyjnych rozwiązań dla konkretnych projektów [Wiatrak 2016]. Aktywność grup w Polsce zostanie oparta na dotychczasowym systemie publicznego doradztwa rolniczego, w których doradcy będą pełnić funkcje brokerów innowacji [Grochowska 2015].

Zapotrzebowanie badanych typów gospodarstw na doradztwo rolnicze było ukierunkowane głównie na produkcję roślinną (tab. 5). Jednak gospodarstwa bydłowe i trzodowe miały większe potrzeby w zakresie produkcji zwierzęcej. Dość duże potrzeby (ponad 50% ankietowanych) zgłaszano na doradztwo związane z zagadnieniami organizacyjno-ekonomicznymi, a w gospodarstwach trzodowych i roślinnych na zagadnienia prawne. W zakresie organizacyjno-ekonomicznym największe potrzeby doradczycy dotyczyły sporządzania wniosków o płatności, a mniejsze były związane z przygotowaniem biznes planów, sporządzaniem wniosków o kredyty i prowadzeniem rachunkowości rolnej. Gospodarstwa o mieszanym profilu produkcji miały na ogół mniejsze zapotrzebowanie na doradztwo rolnicze w poszczególnych zakresach niż gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji zwierzęcej i roślinnej. Badania Barbary Kiełbasy i Jacka Puchały [2015] wskazują, że młodzi rolnicy wykazują dużą inicjatywę w zakresie wprowadzania zmian w gospodarstwie i nie wymagają dużego wsparcia ze strony doradztwa rolniczego.

Tabela 5. Zapotrzebowanie gospodarstw na doradztwo rolnicze

Table 5. Demand for agricultural advice by farm operators

Zakres potrzeb doradczych* <i>The scope of advisory needs</i>	Typ gospodarstwa/ <i>Farm type</i>			
	bydłecze/ <i>cattle</i>	trzodowe/ <i>piges</i>	mieszane/ <i>mixed</i>	roślinne/ <i>crops</i>
Produkcja roślinna/ <i>Crop production</i>	88,2	75,0	70,0	86,7
Produkcja zwierzęca/ <i>Animal production</i>	94,1	83,3	10,0	-
Zagadnienia prawne/ <i>Legal issues</i>	41,2	50,0	20,0	66,7
Zagadnienia organizacyjno-ekonomiczne, w tym/ <i>Organization and economical issues, of total:</i>	64,7	58,3	50,0	66,7
– przygotowanie biznes planów/ <i>preparing business plans</i>	23,5	25,0	20,0	33,3
– sporządzanie wniosków o kredyty/ <i>applying for loans</i>	5,9	16,7	10,0	6,7
– sporządzanie wniosków o płatności/ <i>applying for grants</i>	23,5	50,0	60,0	60,0
– rachunkowość rolna/ <i>agricultural accountancy</i>	17,6	25,0	10,0	13,3

* badany mógł podać więcej niż jedną odpowiedź/*respondent could give more than one answer*

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

Wnioski

1. Wprowadzanie innowacji do gospodarstw rolnych jest bardzo ważne ze względu na dostosowywanie się polskiego rolnictwa do wymogów UE oraz zwiększanie konkurencyjności i możliwości osiągania wyższych dochodów z produkcji rolniczej.
2. Spośród badanych obiektów większą powierzchnią użytków rolnych cechowały się gospodarstwa wyspecjalizowane w produkcji trzodowej i roślinnej niż gospodarstwa bydłecze i mieszane.
3. Właściciele gospodarstw mieszanych byli starsi i mieli dłuższy staż pracy od kierujących pozostałymi typami gospodarstw.
4. Postawy proinnowacyjne wykazywali w większości właściciele gospodarstw specjalizujących się w produkcji bydłeczej i roślinnej.
5. Właściciele gospodarstw najczęściej korzystali z informacji o nowościach w rolnictwie od doradców ODR i z czasopism fachowych, a także zdobywanych na kursach i szkoleniach oraz z internetu i telewizji.
6. W zakresie doradztwa rolniczego największym zainteresowaniem cieszyły się porady świadczone przez ODR i agencje rolne.
7. Gospodarstwa specjalizujące się w produkcji zwierzęcej (bydłecze, trzodowe) i roślinnej miały większe zapotrzebowanie na doradztwo rolnicze (we wszystkich zakresach) niż gospodarstwa z produkcją mieszaną.

Literatura/Bibliography

- Bórawski Piotr. 2010. Wykształcenie rolników i sytuacja ekonomiczna gospodarstw posiadających alternatywne dochody (Farmers' education and the economic situation of farms having alternative incomes). *Zeszyty Naukowe SGGW. Problemy Rolnictwa Światowego* 10 (2): 5-11.
- Cupał Michał. 2010. Wykorzystanie źródeł informacji w gospodarstwach rolniczych Małopolski o różnych kierunkach produkcji (Use of information sources in farms of the Małopolska Region with various sorts of production). *Inżynieria Rolnicza* 4 (122): 37-41.
- Ginter Agnieszka, Halina Kałuża, Stanisław Szarek. 2010. Wiedza czy mądrość? Czynniki kształtujące przewagę konkurencyjną gospodarstw rolnych (Knowledge or wisdom? Factors shaping competitive advantages of agricultural farms). *Wieś i Rolnictwo* 4 (149): 120-129.
- Gołębiewska Barbara, Bogdan Klepacki. 2001. Wykształcenie rolników jako forma różnicująca sytuację gospodarstw rolniczych (Education of farmers as a form differentiating the situation of farms). *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Rzeszowskiego* 7 (42): 457-464.
- Grieger Andrzej, Kazimierz Sławiński. 2008. Porównanie zastosowania internetu w gospodarstwach rolnych w zależności od prowadzonego w nich systemu produkcji rolniczej (Comparison of internet use in farms depending on agricultural

- production system introduced in each of the farms). *Inżynieria Rolnicza* 11 (109): 63-67.
- Grochowska Renata. 2015. Partnerstwa innowacyjne jako nowa koncepcja wdrażania innowacji w sektorze rolnym w Polsce (Innovation partnerships as a new concept for implementation of innovations in the Polish agricultural sector). *Roczniki Naukowe SERiA XVII* (3): 103-107.
- Hamerska Irena, Stanisława Roczowska-Chmaj. 2008. Wykształcenie i wiek rolników a wskaźnik postępu naukowo-technicznego (Farmers' education and age versus scientific-technological progress index). *Inżynieria Rolnicza* 11 (109): 75-82.
- Kalinowski Julian, Krzysztof Prymon. 2011. Znaczenie internetu jako źródła informacji rolniczych (The role of internet as a source of agricultural informations). *Roczniki Naukowe SERiA XIII* (2): 186-190.
- Kaluża Halina, Agnieszka Ginter. 2014. Innowacje w gospodarstwach rolniczych młodych rolników (Innovations in agricultural farms of young farmers). *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Agrobiznes* 361: 89-98.
- Kielbasa Barbara. 2016. Education as a determinant of the implementation of innovation in agriculture in the light of empirical research. *Roczniki Naukowe SERiA XVIII* (1): 111-116.
- Kielbasa Barbara, Jacek Puchała. 2015. Innowacyjność młodych rolników i ich postawy wobec zmian na przykładzie gospodarstw rolnych położonych w regionie rozdrobnionego rolnictwa (Innovativeness of young farmers and their attitudes towards changes on the example of farms located in the region of fragmented agriculture). *Roczniki Naukowe SERiA XVII* (1): 107-111.
- Klepacki Bogdan. 2005a. Wykształcenie jako czynnik różnicujący zasoby, organizację i wyniki ekonomiczne gospodarstw rolniczych (Education as a factor of farm resource, organization and economic results differentiation). *Roczniki Naukowe SERiA VII* (1): 124-128.
- Klepacki Bogdan. 2005b. Znaczenie wiedzy i wykształcenia w rozwoju rolnictwa (The importance of knowledge and education in the development of agriculture). *Zagadnienia Ekonomiczne* 2: 47-57.
- Kołodziejczyk Danuta, Marcin Gospodarowicz. 2010. Relacje rolników z instytucjami wspierającymi rozwój gospodarstw rolnych (The relationships of farmers with supporting institutions for farms development). *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego* 4: 31-48.
- Krzyżanowska Krystyna. 2013. Źródła fachowych informacji w opinii rolników (Sources of Professional Information in the Opinion of Farmers). *Roczniki Naukowe SERiA XV* (2): 182-186.
- Miś Teresa, Tomasz Surmacz. 2015. Doradztwo publiczne w opinii przedsiębiorców prowadzących działalność gospodarczą na obszarach wiejskich (Public advisory service in the opinions of self-employed entrepreneurs in rural areas). *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego* 2: 16-31.
- Nowak Anna, Tomasz Kijek, Ewa Wójcik. 2016. Wpływ wykształcenia rolników na produktywność pracy w towarowych gospodarstwach rolnych w Polsce (The impact of farmers' education on labour productivity in commercial farms in Poland). *Roczniki Naukowe SERiA XVIII* (1): 202-207.
- OECD. 2005. *Oslo manual. Guidelines for collecting and interpreting technological innovation data*. 3rd edition. Paris: EUROSTAT.
- Roszkowski Andrzej. 2013. Innowacyjność w technologiach i technice rolniczej (Innovativeness in technologies and agricultural technique). *Inżynieria Rolnicza* 1 (3): 317-327.
- Ryznar Józef. 1995. *Doradztwo rolnicze w zarysie* (Agricultural consulting in outline). Wrocław: Wydawnictwo Akademii Rolniczej.
- Schumpeter Joseph Alois. 1960. *Teoria rozwoju gospodarczego*. Warszawa: PWN.
- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o niektórych formach działalności innowacyjnej*. Dz.U. nr 179, poz. 1484.
- Wiatrak Andrzej Piotr. 2016. Sieć innowacji w rolnictwie – istota, cele i uwarunkowania (Network of innovations in agriculture – essence, aims and conditions). *Roczniki Naukowe SERiA XVIII* (3): 380-384.
- Wójcicki Zdzisław. 2000. Problemy modernizacji gospodarstw rolniczych (Innovation partnerships as a new concept for implementation of innovations in the Polish agricultural sector). *Problemy Inżynierii Rolniczej* 3: 25-27.

Summary

The objective of the study was to survey the opinion of the operators of different types agricultural of farms (cattle, pig, mixed, and crop farms) situated in the regions of Mazowsze and Podlasie regarding the issue of innovations in agriculture. The aim of the study was to learn about the sources of information on innovations in agriculture and about the demand for agricultural counseling. Purposeful selection of the sample was used and farmers' opinions were surveyed by the query method. Pro-innovative attitudes were shown by the majority of the owners of cattle and crop farms. The owners of all types of farms usually drew upon the following sources of information: ODR (Agricultural Advisory Centres) extension officers, technical journals, training courses, internet and television. Livestock farms (cattle and pig farms) showed a greater demand for extension services that did mixed production farms. Of the extension services present, consulting by ODR's workers and by agricultural agencies were in the greatest demand.

Adres do korespondencji:
prof. dr hab. Adam Harasim

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy
Zakład Systemów i Ekonomiki Produkcji Roślinnej
ul. Czartoryskich 8, 24-100 Puławy
tel. (81) 478 68 05, e-mail: ahara@iung.pulawy.pl