

ROLA SIECI DYFUZJI WIEDZY I INFORMACJI W PROCESIE MODERNIZACJI GOSPODARSTW ROLNYCH NA PRZYKŁADZIE WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO

Anna Bisaga

Uniwersytet Opolski

Abstrakt. Obecny etap modernizacji rolnictwa polega na ograniczeniu dalszej industrializacji gospodarstw rolnych przez ich osadzenie w sieciach społecznych sprzyjających zrównoważonemu rozwojowi. Takie ich zakorzenienie jest związane z rozwojem gospodarki opartej na wiedzy i przymusem wzrostu, w którego realizacji, zgodnie ze scenariuszem „trwałej odbudowy” strategii Europa 2020, ten sektor gospodarki ma ponownie uczestniczyć. Celem opracowania była identyfikacja sieci społecznych służących dyfuzji wiedzy i informacji w rolnictwie regionu opolskiego oraz określenie ich znaczenia w procesach podejmowania decyzji przez kierowników gospodarstw rolnych. Podjęto także problem potrzeby innowacji instytucjonalnych służących włączeniu do tych sieci instytutów badawczych i uczelni wyższych. Opartą na wiedzy inteligentną specjalizację gospodarstw rolnych uznano w opracowaniu za główną cechę obecnego etapu modernizacji rolnictwa.

Słowa kluczowe: wiedza rolnicza, zrównoważony rozwój, modernizacja, sieci społeczne, specjalizacja gospodarstw rolnych

WSTĘP

Tradycyjnie, jako główne zasoby rolnictwa analizowane są: ziemia, praca i kapitał realny. Taki podział czynników wytwórczych był wykorzystywany do opisu i analizy zarówno tradycyjnych gospodarstw rolnych, jak też zmian w ich funkcjonowaniu

w okresie industrializacji rolnictwa. Restrukturyzacja kapitalizmu zapoczątkowana w ostatniej dekadzie XX wieku [Castells 2011, s. 46], przymus wzrostu oraz realizacja tego imperatywu w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju [Binswanger 2011] sprawiają, że wśród ważnych zasobów rolnictwa jest także wymieniane zarządzanie [Kulawik i Wieliczko 2012]. To właśnie od jakości tego zasobu ostatecznie zależy sztuka gospodarowania innymi zasobami – ich mobilizacja, restrukturyzacja czy dywersyfikacja, które zapewniają transformację gospodarstw rolnych w wielofunkcyjne, realizujące różne ścieżki zrównoważonego rozwoju. Rosnące znaczenie zarządzania jako czynnika produkcji, nie tylko w rolnictwie, związane jest z uznaniem w ekonomii hipotezy o dynamicznym charakterze konkurencji i jej ewolucji w zmieniających się strukturach społecznych, kreujących określone środowisko instytucjonalne oraz struktury współzarządzania.

Do weryfikacji hipotezy o „pięciu falach konkurencji” różne dyscypliny nauk ekonomicznych wniosły niesymetryczny wkład [Noga 2009]. Zmiana form konkurencji związana z przejściem od społeczeństwa przemysłowego do społeczeństwa informacyjnego najszybciej i najpełniej dostrzeżona została w teorii zarządzania strategicznego oraz badaniach nad gospodarką sieciową i powstającymi w niej „efektami zewnętrznymi sieci” [Katz i Shapiro 1994]. W tych obszarach badawczych została też zapoczątkowana zmiana założeń ontologicznych, epistemologicznych i metodologicznych funkcjonujących w naukach ekonomicznych, która miała ułatwić odpowiedź na pytanie: dlaczego organizacje różnią się pod względem zachowań i rentowności [Gulati i in. 2000]. Zmiana ta wiąże się z wprowadzeniem tzw. paradygmatu sieciowego w teorii zarządzania. W podejściu tym: „Rozpoznanie zachowań, zjawisk, procesów czy decyzji indywidualnych podmiotów w izolacji, niezależnie od uwarunkowań wynikających z osadzenia (w sieciach społecznych – A.B.), nie może być zadowalające” [Czakon 2012, s. 22], ponieważ badane zjawiska zachodzą w określonym kontekście społecznym, są uporządkowane, podlegają różnym współzależnościom, które powinny być uwzględnione w proponowanych wyjaśnieniach tych zjawisk. Badania empiryczne nie pozostawiają wątpliwości, że struktury sieciowe powstające w gospodarce informacyjnej wpływają na kluczowe zmienne – od tworzenia wartości przez przewagę konkurencyjną, szanse przetrwania i rozwoju do innowacyjności i zarządzania wiedzą. Ustalono dodatni wpływ rozległości struktur, typów więzi oraz pozycji strukturalnych na te zmienne [Czakon 2012, s. 27].

Sieciowość wiąże się z rozwojem gospodarki opartej na wiedzy, dlatego jednym z zasadniczych problemów nowego paradygmatu w zarządzaniu jest identyfikacja uwarunkowań sieciowego uczenia się. W badaniach tych przyjmuje się założenie, że sieci międzyorganizacyjne istnieją dlatego, że zasoby wiedzy są rozproszone, a baza wiedzy sektora (np. rolnictwa) jest szeroka i stale rosnąca. Warunkiem koniecznym powstania sieci jest dysponowanie komplementarnymi i różnorodnymi „fragmentami” wiedzy przez wiele podmiotów. Według Uzziiego i Lancastera [2003] transfer wiedzy może odbywać się na jeden z trzech sposobów:

- uczenia się na cudzych doświadczeniach,
- poszukiwania wiedzy w sieci,
- korzystania z cudzej wiedzy.

W paradygmacie sieciowym w zarządzaniu szczególną rolę przypisuje się lokalnym przepływom wiedzy. Pełnią one ważną rolę w kształtowaniu wzorców specjalizacji lokalnej i lokalnych sieci praktyki.

Problem specjalizacji, którego metaforą jest „fabryka szpilek” Adama Smitha, jest porównywany przez Kennetha Arrowa do „podziemnej rzeki”, która wypływa na powierzchnię jedynie co kilka dekad [Warsh 2012, s. 61]. Na obecnym etapie modernizacji, określanym dzięki rozwojowi gospodarki opartej na wiedzy mianem modernizacji refleksyjnej [Beck i in. 2009], problem specjalizacji stanowi centralny problem badawczy, który jest rozstrzygany w teorii wzrostu endogenicznego oraz badaniach nad gospodarką sieciową. W koncepcjach tych szczególnie ważne jest ustalenie znaczenia sieci w tworzeniu pozytywnych sprzężeń zwrotnych i popytowych efektów skali, co wymaga, aby wiedza i edukacja pozostawały dobrami publicznymi, które jednak w określonych okolicznościach mogą stawać się dobrami rywalizującymi [Romer 1990].

Związana z sieciami społecznymi specjalizacja organizacji gospodarczych stała się kluczową i strategiczną kompetencją decydującą o możliwości realizacji strategii „Europa 2020” i konkurencyjności tego ugrupowania w przyszłości. W badaniach naukowych poprzedzających ten dokument powstała koncepcja „inteligentnej specjalizacji” (*smart specialization*) [David i in. 2007], jako realizacja tzw. „piątej swobody”, tj. swobodnego przepływu wiedzy w Unii Europejskiej. Według twórców tej koncepcji jest ona narzędziem służącym do budowania obecnego oraz przyszłego miejsca regionu lub państwa w gospodarce opartej na wiedzy. Inteligentna specjalizacja ma prowadzić jednocześnie do zmiany struktur społecznych regionów i musi być powiązana ze wszystkimi politykami, w tym polityką spójności i wspólną polityką rolną. Istotę inteligentnej specjalizacji w obszarze rolnictwa, leśnictwa i rybołówstwa najlepiej oddaje koncept biogospodarki, który został przedstawiony w programie ramowym „Horyzont 2020” [KOM (2011) 809] oraz komunikacie Komisji dotyczącym Europejskiego Partnerstwa Innowacyjnego na rzecz wydajnego i zrównoważonego rolnictwa.

W ramach rozporządzeń wdrażających obecne reformy WPR przewidziano wiele instrumentów ułatwiających dyfuzję wiedzy do rolnictwa z wykorzystaniem „efektów zewnętrznych” sieci społecznych.

CEL, PRZEDMIOT, METODYKA BADAŃ

Celem opracowania była identyfikacja sieci społecznych służących dyfuzji wiedzy i informacji w rolnictwie regionu opolskiego oraz określenie ich znaczenia w procesach podejmowania decyzji przez kierowników gospodarstw rolnych. Podjęto także problem potrzeby innowacji instytucjonalnych służących włączeniu do tych sieci instytucji badawczych i uczelni wyższych. Dane empiryczne do realizacji tak sformułowanego celu pochodzą z dwóch projektów badawczych¹ wykorzystujących jako narzędzie wywiad kwestionariuszowy przeprowadzony w celowo dobranych gospodarstwach rolnych. W badaniach uczestniczyli kierownicy towarowych gospodarstw o powierzchni powyżej 10 ha UR i sile ekonomicznej co najmniej 8 ESU, zlokalizowanych w subregionach reprezentatywnych dla rolnictwa województwa opolskiego. Próba badawcza liczyła w 2008 roku 150 gospodarstw, a w 2013 roku z tej grupy losowo wybrano 100 gospodarstw, po 20 z każdego subregionu rolniczego. Zebrany materiał empiryczny

¹ Endogenne i egzogenne warunki trwałego rozwoju towarowych gospodarstw rolnych regionu opolskiego – NN114322624 [Bisaga i in. 2010]; Rolnictwo towarowe w zrównoważonym rozwoju obszarów wiejskich regionu opolskiego (w trakcie realizacji).

pozwoili na ustalenie, jaka wiedza jest potrzebna rolnikom, jak rozlegle są sieci powstające wokol instytucji uatwiajcych dyfuzj wiedzy i informacji oraz jaka jest rola wyodrębnionych aktorów społecznych w adaptacji gospodarstw do zmieniających się warunków gospodarowania.

WIEDZA ROLNICZA JAKO EFEKT ZEWNĘTRZNY SIECI SPOŁECZNYCH ROLNIKÓW

Ze względu na coraz mocniej akcentowany imperatyw wzrostu i koniecznoc jego realizacji przez wszystkie sektory gospodarki, w tym także rolnictwo, można oczekiwac, że akumulacja wiedzy rolniczej będzie się dokonywac w znacznie szybszym tempie niż dotychczas. Przedstawiony w częsci III Programu Ramowego „Horyzont 2020” koncept biogospodarki oraz nowe instrumenty Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich mają umozliwic realizacj wielociezkowego rozwoju² wsi i rozwoju w regionach europejskich. Te ścieżki modernizacyjne dotyczą odtwarzania kapitału naturalnego i zarządzania zmianami klimatycznymi, zróznicowanych systemów produkcji, podnoszenia produktywności i efektywności gospodarstw rolnych, wprowadzania innowacji organizacyjnych, procesowych, produktowych, transakcyjnych oraz społecznych. W sposób oczywisty wszystko to będzie rodzic zapotrzebowanie na rózne rodzaje wiedzy. W ekonomii rolnictwa dostrzega się także zależnośc skuteczności wprowadzanych zmian od struktur wsplzarzdzania i efektywności instytucjonalnej [Kulawik 2010]. W poszukiwaniu odpowiedzi na pytanie: jaka wiedza potrzebna jest rolnikom należy uwzgldniac zarówno charakter dokonującej się transformacji gospodarczej [Tomczak 2009], jak i rolę rodowiska instytucjonalnego warunkującego jej sprawne wprowadzanie. Analiza danych zawartych w tabeli 1 potwierdza, że skuteczne zarządzanie gospodarstwami rolnymi ich kierownicy uzależniają od róznych rodzajów wiedzy.

W procesie upraszczania struktury produkcji [Bisaga 2011] rolnicy szczególnie poszukiwali wiedzy o nowych technologiach produkcji, ponieważ przy ograniczonej możliwosci powiekszenia powierzchni gospodarstwa ten rodzaj wiedzy może zapewnic popraw efektywności i produktywności gospodarstw rolnych. Jednak w realizacji tego celu respondenci, w coraz większym stopniu, dostrzegają znaczenie innych rodzajów wiedzy, takich jak: wiedza prawna (wzrost o 33%), wiedza ekonomiczna (wzrost o 30%), wiedza o sytuacji rolnictwa w krajach UE (wzrost o 13%), wiedza o kierunkach zmian w WPR (wzrost o 21%). Co czwarty badany zainteresowany jest także wiedz informatyczną.

Podobnie jak w innych sektorach gospodarki wiedza rolnicza ma charakter rozproszony. Konieczna jest zatem identyfikacja źródeł róznych rodzajów wiedzy. Dodatkowo takie mapowanie „wysp wiedzy” [Bisaga 2009] umozliwia opisanie sieci społecznych rolników ksztaltujcych si wokol róznych ich wzww³. Po założeniu, że każdy z wzww może byc źródłem róznych rodzajów wiedzy oceniono ich pozycj w sieciach społecznych rolników. Ze względu na powyższe kryterium ranking źródeł wiedzy

² Coraz liczniejsza grupa badaczy potwierdza, że cech obecnego etapu modernizacji jest wieloc ścieżek rozwojowych [zob. szerzej Gorlach i in. 2013].

³ O metodach analizy sieci społecznych [zob. Stępka i Subda 2009].

Tabela 1. Zmiany w rankingu wiedzy potrzebnej rolnikom
Table 1. Changes in the ranking of farmers' knowledge

Rodzaj wiedzy Type of knowledge	Procent wskazań Percentage of indication	
	2008	2013
Wiedza o nowych technologiach w rolnictwie Knowledge about new technologies in agriculture	72	68
Wiedza o tym, jak sprzedać produkcję Knowledge about how to sell production	57	51
Wiedza prawna Legal knowledge	25	58
Wiedza ekonomiczna Economic knowledge	33	63
Wiedza o sytuacji rolnictwa i rolników w UE Knowledge about the situation of farmers and agriculture in EU	23	36
Wiedza o zasadach/kierunkach zmian WPR Knowledge about the rules/directions of changes in CAP	21	42
Wiedza specjalistyczna dotycząca systemów produkcji roślinnej i zwierzęcej Specific knowledge concerning systems of plant and animal productions	.	43
Wiedza informatyczna IT knowledge	.	26
Inny rodzaj wiedzy (jaki?) Different kind of knowledge (what?)	2	2

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.
Source: own study based on survey.

i informacji przedstawia się następująco: TV, Internet, czasopisma, doradcy rolni, szkolenia, radio, przedstawiciele handlowi, oddziały powiatowe ARiMR, informacja sąsiedzka, pracownicy gmin, oddziały powiatowe ARR, pracownicy banków spółdzielczych. Najbardziej rozległe sieci społeczne (mierzone liczbą relacji) powstają ze względu na takie rodzaje wiedzy, jak: informacja rynkowa, informacja o niezbędnych procesach dostosowawczych do wymogów (standardów) UE, polityka rolna państwa oraz instrumenty wsparcia WPR. Najmniej rozległe sieci dotyczą wiedzy o możliwościach zawierania kontraktów. Gęstość sieci oceniono za pomocą skupień powstających wokół określonych węzłów ze względu na rodzaj wiedzy i informacji. Na przykład silne związki z doradcami rolnymi powstają, gdy chodzi o wiedzę o zasadach dobrej kultury rolnej i SMR, wiedzę na temat instrumentów wsparcia WPR oraz wiedzę o wymogach stawianych gospodarstwom, wynikających z różnych dyrektyw unijnych. W badaniach przeprowadzonych w 2008 roku odnotowano pojawienie się przedstawicieli handlowych jako informujących o wiedzy niezbędnej do zawierania kontraktów. Włączenie się sieciowego agrobiznesu do dyfuzji wiedzy i informacji sprawiło, że przedstawiciele różnych korporacji budują relacje z rolnikami dzięki przekazywaniu wiedzy o wymaganiach jakościowych stawianych surowcom rolnym, nowych odmianach roślin i zwierząt oraz są źródłem informacji rynkowej. Agendy tych korporacji uczestniczą w organizacji

szkoleń o nowych systemach produkcji rolniczej. Innowacje instytucjonalne proponowane przez sieciowe łańcuchy dostaw należy generalnie ocenić pozytywnie. Jednak rodzą one także potrzebę publicznej instytucji zastępstwa zarządczego, która weryfikowałaby podawane informacje.

Ważnym źródłem wiedzy dla rolników jest Internet, a jego pozycja znacząco wzrosła w porównaniu z badaniami z 2008 roku. Na stronach www i portalach branżowych rolnicy poszukują przede wszystkim wiedzy prawnej (pierwsze miejsce w rankingu), informacji rynkowej (2. miejsce), informacji o możliwościach produkcji energii odnawialnej (2. miejsce), możliwościach zawierania kontraktów (3. miejsce) oraz GAEC i SMR (3. miejsce). Rosnąca rola Internetu w dyfuzji wiedzy i informacji oraz coraz wyższe kompetencje informatyczne rolników sprawiają, że prawie połowa respondentów (48%) jest zainteresowana prowadzeniem dokumentacji w formie elektronicznej, przekazywaniem jej do zintegrowanych systemów zarządzania i uzyskiwaniem tą drogą porad i sugestii doradców rolnych i innych ekspertów. Respondenci widzą też potrzebę wdrożenia innowacji instytucjonalnej, jaką są platformy współpracy (tab. 2).

Tabela 2. Celowość powstania w regionie platform (aren) współpracy rolników, ośrodków wdrożeniowych i ośrodków akademickich

Table 2. Aims of creating platforms(areas) of farmers cooperation in the region, implementation centers and academic centers

Platformy ułatwiające dostęp do: Platforms facilitating access to:	Procent wskazań w 2013 roku Percentage of indications in 2013		
	na TAK YES	na NIE NO	brak zdania no opinion
Nowych technologii produkcji New production technologies	67	30	3
Specjalizacji zasobów gospodarstw zgodnej z uwarunkowaniami środowiskowymi Specialization of households reserves compatible with environmental conditions	60	34	6
Instrumentów marketingowych przystosowujących gospodarstwa do zmieniających się łańcuchów dostaw żywności Marketing instruments customizing the households to the changing food supplies chains	56	38	6
Certyfikowanych systemów zarządzania jakością Certified quality management systems	51	41	8

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.
Source: own study based on survey.

Ważne jest również to, że takie platformy powinny nie tylko ułatwiać dostęp do nowych technologii produkcji, ale także doskonalić umiejętności zarządcze i kompetencje ekonomiczne.

Udokumentowane w badaniach zmiany w sieciach społecznych rolników związane z dyfuzją wiedzy i informacji mają istotny wpływ na model podejmowania decyzji. Jak wynika z tabeli 3, rolnicy nadal dyskutują swoje pomysły na rozwój gospodarstwa

Tabela 3. Rola aktorów społecznych w procesie podejmowania decyzji
 Table 3. The role of social actors in the decision making process

Z kim dyskutuje Pan(i) swoje pomysły na rozwój gospodarstwa: Who do you discuss your ideas about the household development with:	Procent wskazań Percentage of indications	
	2008	2013
Rodzina Family	88	81
Przyjaciele, znajomi Friends, acquaintances	29	36
Doradcy rolni Agricultural advisors	39	53
Przedstawiciele handlowi przedsiębiorstw agrobiznesu Sales representatives of the agribusiness enterprises	9	29
Rolnicy, którzy osiągają większe sukcesy Farmers who are more successful	33	30
Inne osoby Other people	1	0
Samodzielnie podejmuję decyzję Make decision on my own	15	17

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.
 Source: own study based on survey.

z rodziną (81% wskazań) oraz rolnikami osiągającymi sukcesy (30%). Jednak w porównaniu z wcześniejszymi badaniami rola tych aktorów społecznych maleje. Rośnie natomiast rola doradców rolnych (wzrost o 14%) i w szczególności przedstawicieli handlowych przedsiębiorstw agrobiznesu (wzrost o 20%).

Modernizacja sieci społecznych rolników prowadzi zatem do zmian w modelu decyzyjnym. W modelu tym coraz większą rolę odgrywa wiedza ułatwiająca postęp techniczny, agrobiologiczny, organizacyjny, ekologiczny itp. Nie bez znaczenia są jednak umiejętności wskazanych wyżej aktorów społecznych w budowaniu aktywnego zaufania rolników do przekazywanej przez nich wiedzy.

PODSUMOWANIE

Przedstawiony w opracowaniu materiał empiryczny można również zinterpretować szerzej. Potwierdza on, że rolnictwo w regionie opolskim wchodzi w kolejny etap transformacji, w którym o rozwoju gospodarstw rolnych decydują nie tylko tradycyjne czynniki produkcji (ziemia, kapitał, praca), lecz także wiedza ułatwiająca postęp techniczny, agrobiologiczny, organizacyjny, ekologiczny itp. Zmiany związane z tym etapem transformacji dotyczą:

- rodzajów wiedzy identyfikowanej jako konieczne do zarządzania gospodarstwem rolnym – oprócz wiedzy o nowych technologiach produkcji istotne znaczenie ma

- również wiedza ekonomiczna, prawna, wiedza o sytuacji rolnictwa w krajach UE, wiedza o kierunkach zmian w WPR, wiedza informatyczna,
- restrukturyzacji sieci społecznych – w procesie ich modernizacji rośnie znaczenie instytucji eksperckich: doradztwa rolniczego, instytutów badawczych i uniwersytetów, działających nie tylko w przestrzeni realnej, ale także wirtualnej,
 - udziału przedstawicieli handlowych w procesie dyfuzji wiedzy i informacji – ich rosnąca rola w sieciach społecznych rolników nie musi niepokoić pod warunkiem, że działania te są prowadzone społecznie odpowiedzialnie i potwierdzone raportami,
 - innowacji instytucjonalnych w postaci organizacji monitorujących w sposób niezależny, nie tylko pod względem ekonomicznym, proponowane przez ekspertów zmiany w gospodarstwach rolnych np. w formie regionalnych platform współpracy rolników, instytutów badawczych oraz uczelni wyższych.

Zachodzące procesy modernizacyjne nie wykluczają z sieci społecznych rolników tradycyjnych źródeł wiedzy i informacji, takich jak telewizja czy czasopisma. Dynamicznie rośnie natomiast rola Internetu jako narzędzia uczenia się. W niewielkim stopniu tracą na znaczeniu: wiedza lokalna i uczenie się od przodujących rolników.

Wiedza rolnicza zachowuje rozproszony i fragmentaryczny charakter, nie może więc być upowszechniana poza sieciami społecznymi. Może dlatego warto postawić pytanie, które z istniejących węzłów tych sieci należy uprawomocnić na tyle, aby mogły pełnić rolę integratora (orkiestratora) strategicznie zarządzającego uczeniem się rolników. Pytanie to wydaje się zasadne w obliczu wyzwań związanych z inteligentną specjalizacją rolnictwa i obszarów wiejskich w regionach Europy oraz budowaniem ich pozycji w tworzeniu systemu biogospodarki.

LITERATURA

- Beck U., Giddens A., Lash S., 2009. *Modernizacja refleksyjna*. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Binswanger H.Ch., 2011. *Spirala wzrostu*. Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań.
- Bisaga A., 2009. Mapowanie wiedzy jako instrument zarządzania w rolnictwie. *Współcz. Zarz.* 4, 143-146.
- Bisaga A., 2011. Cele autonomiczne gospodarstw rolnych podstawą transformacji ich tradycyjnych funkcji. *Rocz. Nauk. SERiA* 13, 5, 9-14.
- Bisaga A., Sokołowska S., Szwiec P., 2010. *Endogenne i egzogenne warunki trwałego rozwoju towarowych gospodarstw rolnych regionu opolskiego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole.
- Castells M., 2011. *Spółczesność sieci*. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Czakov W., 2012. *Sieci w zarządzaniu strategicznym*. Oficyna, Warszawa.
- David P., Foray D., Hall B., 2007. Smart specialization. The concept. *Knowledge Economists Policy Brief* 9, 1-5.
- Gorlach K., Klekotko M., Nowak P., 2013. Rozwój społeczny – rozwój zrównoważony – postęp: przyczynek do przemian obszarów wiejskich. *Więś Roln.* 3, 22-23.
- Gulati R., Nohria N., Zaheer A., 2000. Strategic networks. *Strategic Manage. J.* 21, 203-215.
- „Horyzont 2020” – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (2014-2020), KOM 2011 809.
- Katz M.L., Shapiro C., 1994. Systems competition and network effects. *J. Econ. Perspect.* 8, 2, 93-118.

- Kulawik J., 2010. Efektywność przedsiębiorstw wielkotowarowych w rolnictwie. *Zag. Ekon. Rol.* 3, 48-55.
- Kulawik J., Wieliczko B., 2012. Wybrane finansowe aspekty konkurencyjności rolnictwa. *Zag. Ekon. Rol.* 4, 36.
- Noga A., 2009. *Teorie przedsiębiorstw*. PWE, Warszawa.
- Romer P., 1990. Endogenous technological change. *J. Polit. Econ.* 98, 71-102.
- Stępka P., Subda K., 2009. Wykorzystanie analizy sieci społecznych (SNA) do budowy organizacji opartej na wiedzy. *E-mentor* 1, www.e-mentor.edu.pl [dostęp: 12.03.2014].
- Tomczak F., 2009. Wyzwania i siły rozwojowe wsi i rolnictwa w warunkach globalizacji gospodarki światowej. W: *Wokół trudnych problemów globalnego rozwoju obszarów wiejskich, gospodarki żywnościowej i rolnictwa*. Red. K. Duczowska-Małysz, A. Szymecka. Oficyna Wydawnicza SGH Warszawa, 171-193.
- Uzzi B., Lancaster R., 2003. Relational embeddedness and learning: The case of bank loan managers and their clients. *Manage. Sci.* 49, 4, 383-399.
- Warsh D., 2012. *Wiedza i bogactwo narodów. Historia odkrycia ekonomicznego*. Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa.

THE ROLE OF KNOWLEDGE AND INFORMATION DIFFUSION NETWORK IN THE PROCESS OF MODERNIZATION OF AGRICULTURAL HOUSEHOLDS ON THE BASIS OF THE OPOLE VOIVODESHIP

Abstract. The current stage of agricultural modernization focuses on limiting the further industrialization of agricultural households by embedding them in social networks which favour balanced development. Such adjustment is connected with the development of knowledge based economy and the necessity of growth, in the realisation of which, according to the “constant reconstruction” scenario of Europe 2020 strategy, this sector of economy has to participate once again. The aim of this case study is the identification of social networks which serve the diffusion of knowledge and information in the Opole voivodeship agriculture and evaluation of their significance in decision making processes by the managers of agricultural households. The case study focuses also on the problem of institutional innovations needs which serve joining the research institutes and universities to these networks. Intelligent specialization of agricultural households based on knowledge is found to be the main feature of the current stage of agricultural modernization.

Key words: agricultural knowledge, balanced development, modernization, social networks, agricultural households specialization

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 8.05.2014

Do cytowania – For citation: Bisaga A., 2014. Rola sieci dyfuzji wiedzy i informacji w procesie modernizacji gospodarstw rolnych na przykładzie województwa opolskiego. J. Agribus. Rural Dev. 2(32), 17-25.