

**Magdalena Kozera**

*Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu*

## **WIEDZOCHLONNOŚĆ PRODUKCJI ROLNICZEJ JAKO WYZWANIE DLA KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO W POLSCE<sup>1</sup>**

*THE KNOWLEDGE-INTENSIVE OF AGRICULTURAL PRODUCTION AS THE  
CHALLENGE FOR THE AGRICULTURAL EDUCATION SYSTEM IN POLAND*

**Słowa kluczowe: wiedzochłonne rolnictwo, rolnicze kształcenie zawodowe, inwestycje edukacyjne**

*Key words: knowledge-intensive agriculture, agricultural training (education), educations investment*

**Abstrakt.** Podjęto rozważania związane z rosnącym popytem na wiedzę polskiego rolnictwa oraz nad źródłami jej podaży. Wskazano na konieczność nadrobienia luki rozwojowej jaka dzieli rolnictwo krajowe od intensywnego rolnictwa wielu państw UE i świata. Podkreślono, że sposobem na pobudzenie wiedzochłonności samego sektora jest sprawnie działający system edukacji zawodowej. Celem opracowania była zatem diagnoza stanu szkolnictwa zawodowego, w tym rolniczego, w Polsce. Diagnozując ten złożony obszar badawczy wykorzystano metodę badania źródeł zastanych, co pozwoliło na uzyskanie przybliżonego obrazu sytuacji systemu szkolnictwa zawodowego. System ten zmienia się stopniowo, chociaż zmiany te określić można jako zbyt wolne w stosunku do dynamiki zmian konkurencyjnego otoczenia, zwłaszcza techniczno-technologicznego.

### **Wstęp**

W dobie gospodarki opartej na wiedzy problematyka jakości kapitału ludzkiego przeżywa swój swoisty renesans, a badania zapoczątkowane przez Theodora W. Schultza i Gary'ego S. Beckera zyskały już niemal rangę ekonomicznej teorii kapitału ludzkiego. W pierwotnym kształcie badania nad znaczeniem roli człowieka w rozwoju gospodarczym dotyczyły krajów rozwijających się, o niskim potencjale rzeczowym i finansowym. W latach późniejszych rozwinęły się na wielu innych płaszczyznach (w tym organizacyjnej i sektorowej). Współcześnie kierunek i ramy badań w tym zakresie wytyczają realia gospodarki opartej na wiedzy, która weryfikuje wzorce poprzednich faz rozwoju gospodarczego. W przypadku rolnictwa są to jednak nie tylko zaszczości ery industrialnej, lecz często również epok wcześniejszych. Powoduje to, że rozważania dotyczące wzrastającego zapotrzebowania na wiedzę w polskim rolnictwie wymagają znacznego przewartościowania, zwłaszcza w aspekcie kształcenia traktowanego jako czynnik bazowy rozwoju pozytywnego kapitału ludzkiego [Kozera 2014].

Celem artykułu była diagnoza stanu szkolnictwa zawodowego, w tym szkolnictwa rolniczego, w Polsce. Przeprowadzone badania nawiązują do sytuacji rosnącego popytu na wiedzę w rolnictwie oraz wskazują na jego przesłanki. Ze względu na mnogość różnorodnych źródeł informacji, do badań wykorzystano metodę *desk research*, poddając analizie informacje zawarte w raportach różnych instytucji, danych statystycznych (GUS), dostępnych opracowaniach branżowych, prasie fachowej czy informacje ogólnodostępne zamieszczane w internecie. Artykuł stanowi zatem przyczynek do dyskusji o wzrastającym zapotrzebowaniu na wiedzę w rolnictwie. Wpisuje się zarówno w wątek rozważań o kapitale ludzkim jako źródle generowania nowych wartości, jak i rozważań o roli rolniczego kształcenia zawodowego. Zagadnienia te wpisują się w nurt coraz częściej podejmowanych w rolnictwie badań nad znaczeniem pozamaterialnych czynników sukcesu, w tym zwłaszcza kapitału intelektualnego, dla którego kapitał ludzki jest zarówno fundamentem, jak i istotnym składnikiem.

<sup>1</sup> Badania finansowane ze środków Narodowego Centrum Nauki w ramach projektu nr 2011/03/B/HS4/02032.

## Wiedzochłonność przedsiębiorstw i gospodarstw rolnych

Nikt nie kwestionuje faktu, że w rolnictwie fundamentami rozwoju na współczesnym rynku są wiedza i technologia. W okresie od urynkowania polskiej gospodarki, zwłaszcza zaś po wejściu w strukturę UE uwidacznia się to w sposób szczególny, tj. w liczbie i wartości inwestycji rozwojowych w tej branży. Potwierdza to poczynione przed laty spostrzeżenie OECD, że to właśnie inwestycje w produkcję oraz wykorzystywanie wiedzy przyczyniają się do wzrostu przychodów z prowadzonej działalności, są one zatem szczególnym gwarantem długookresowego rozwoju [Rogut, Piasecka, 2008].

Wiedzochłonność jako taka nie doczekała się swojej jednoznacznej czy encyklopedycznej definicji. Trudno jest też mówić o jej miarach w kategoriach ilościowych. Wiedzochłonność jest bowiem zjawiskiem o charakterze holistycznym, które zinterpretować można jako chłonność wiedzy lub zapotrzebowanie na nią stymulowane przez oczekiwane korzyści z jej posiadania. Jej miernikami są natomiast sumaryczne wskaźniki charakteryzujące intensywność nakładów i skalę efektów innowacji.

Wiek XXI, określany erą wiedzy, narzuca podmiotom gospodarczym wymóg (o randze niemal paradygmatu), dążenia do jej zdobywania, pomnażania i wykorzystywania. Organizacje oparte na wiedzy, a w zasadzie organizacje wiedzochłonne (*knowledge-intensive organisations*) powinny oferować „dość wyrafinowane” produkty wiedzy bądź produkty oparte na wiedzy [Krzyworzeka 2014]. Do takich zalicza się m.in. plany, prototypy, projekty lub produkty masowe, w których koszty badań i rozwoju są wyższe niż wydatki związane z produkcją, a czynnikiem kluczowym ich powstawania jest kapitał intelektualny pracowników [Jemieliński 2008]. Gospodarstwa i przedsiębiorstwa rolne z reguły jako względnie małe jednostki produkcyjne w dziedzinie surowcowej, nie prowadzą odrębnych i wyspecjalizowanych działań badawczych i rozwojowych. Trudno jest też wyodrębnić w nich odpowiedzialne za nie struktury. Wiedzochłonność organizacji rolniczych powinna zatem, zdaniem autorki, zostać zdefiniowana odmiennie, tj. jako umiejętność zdobycia wiedzy, jej transponowania, wykorzystania i sprzedaży poza gospodarstwo jej efektów w postaci towarów, dóbr lub usług, które staną się dla właściciela źródłem długotrwałych korzyści w wymiarze ekonomicznym i społecznym.

Kwestia wiedzochłonności podmiotów rolniczych wymaga ponadto analizy ich zdolności do absorpcji wiedzy (również z zakresu zarządzania organizacją), ciągłego uczenia się, elastyczności i łatwości w dostosowywaniu się do zmian otoczenia. Bazą tych zachowań jest bezsprzecznie system edukacyjny obejmujący rolnictwo. Tym bardziej, że początek XXI wieku zamiast przynieść korzystne modyfikacje w tym zakresie, wprowadził wiele ograniczeń, dotyczących m.in. rolniczego szkolnictwa zawodowego. To ostatnie zaś ze swej istoty ułatwiać miało procesy adaptacji zawodowej oraz standaryzować kwalifikacje zawodowe zarówno w warunkach zastanych, jak i przyszłych [Furmanek 2010].

Kwestią dyskusyjną jest również ocena czy podmioty rolnicze są zdolne do tworzenia produktów wiedzy, czy raczej do sięgania i odtwórczego stosowania już istniejących i sprawdzonych w innych warunkach. W praktyce bowiem, w oparciu o swego rodzaju wzór organizacji wiedzochłonnych jakim są organizacje *high-tech*, podkreśla się, że w rozwoju niezbędna jest realizacja dwóch istotnych warunków: bycie zorientowanym na klienta oraz rozumienie specyfiki wiedzy [Krzyworzeka 2014]. Tymczasem specyfika produkcji w rolnictwie, nie tylko przyrodniczo-biologiczna, ale też i mentalna bardzo mocno utrudniają realizację obu tych warunków.

Paradoksalnie w rozwoju cywilizacji, w fazie nazwanej przez Tofflera [1986] agrarną, to właśnie rolnictwo cechowało się najwyższą dynamiką wprowadzania wynalazków i umiejętnościami związanych z nowymi technologiami w rolnictwie, zarówno w uprawie, jak i w hodowli, a także w zakresie udoskonaleń związanych z osiadłym trybem życia. W fazach późniejszych (industrialnej i informacyjnej), rolnictwo zaczęło tracić wiodącą rolę w gospodarce człowieka w tym zakresie [Toffler 1986]. W fazie przemysłowej udoskonalano wprawdzie przede wszystkim technologie produkcji, zwłaszcza w procesie jej umaszynowania, wciąż jednak nie doceniając pozostałych aspektów wiedzochłonności rolnictwa. W przypadku polskiego rolnictwa czynnikiem ograniczającym wiedzochłonność były również z jednej strony, okres centralnego sterowania gospodarką (o zbyt małych nakładach na rozwój postępu w rolnictwie), z drugiej zaś, sama integracja europejska (która doprowadziła do szybkiego zaspokojenia potrzeb sektora w produkty wiedzy z innych krajów, marginalizując przy tym lub wypierając rodzime ośrodki badań w tym zakresie).

## Wiedzochlönność rolnictwa kontra kształcenie zawodowe

Wiedzochlönność, choć przypisywana organizacjom, stanowi efekt złożonego procesu edukacyjnego obejmującego rozwój biologiczny (fizyczny i psychiczny) oraz świadomą aktywność społeczno-ekonomiczną jednostek ludzkich. Z tego punktu widzenia warunkiem powstawania i rozkwitu rolnictwa jako dziedziny w coraz większym stopniu wiedzochlönnej jest skuteczny system edukacji zawodowej, tj. taki, który zaoferuje pakiet wiedzy i narzędzi umożliwiających płynne reagowanie na dynamiczne nawet zmiany otoczenia oraz uczulający na problem szybkiej dezaktualizacji wiedzy już posiadanej, zachęcający ponadto do permanentnego jej uzupełniania (*long life learning*). Istotnym w tej kwestii okazuje się włączanie w procesy kształcenia i weryfikacji wiedzy przedstawicieli potencjalnych pracodawców (kształcenie „na zamówienie” ...) lub informowanie o najlepszych praktykach w branży. W tym kierunku wydają się podążać niektóre wyższe szkoły akademickie, świadome faktu, że zmiany kształcenia rolniczego są nieuniknione. W efekcie powołuje się nowe kierunki studiów na zasadach wielopodmiotowej platformy kształceniowej (przykładami takich kierunków są m.in. *Animal Production Management* wprowadzony na UP w Poznaniu, czy *Forest Information Technology* na SGGW w Warszawie).

Szacuje się, że klasyczne kierunki kształcenia rolniczego w Polsce ulegać będą marginalizacji (do około 30% obecnego stanu). W to miejsce wchodzić będą m.in. kierunki związane z produkcją żywności o wysokich walorach odżywczych, dietetycznych i leczniczych, kierunki związane z ochroną i wykorzystywaniem rekreacyjnym walorów naturalnych obszarów wiejskich lub związane z ich przekształcaniem w ramach gospodarki przestrzennej [Furmanek 2010].

Również szkolnictwo średnie zmienia swój profil rozszerzając go w sposób kompatybilny z procesami zmian społeczno-ekonomicznych zachodzących na wsi i obszarach wiejskich (w kontekście zrównoważonego rozwoju). Szacunki Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, którym podlegają tzw. szkoły resortowe (w 2013 roku ich liczba wynosiła 45) wskazują na rozszerzenie oferty zawodowej tych jednostek do kształcenia. Jednak dużo bardziej elastycznymi wydają się być placówki powołane do życia przez inne organy założycielskie, tj. przez jednostki samorządu terytorialnego oraz inne osoby prawne lub fizyczne. Ich być albo nie być zależy od oferty edukacyjnej, która zaspokoi oczekiwania potencjalnych uczniów-klientów. Rolnicze szkoły zawodowe kształcą już nie tylko w kierunku produkcji i techniki rolniczej lub ogrodniczej, ale także w zakresie przetwórstwa spożywczego, pszczelarstwa, agrobiznesu, architektury krajobrazu, turystyki wiejskiej, usług gastronomicznych, rybactwa śródlądowego, inżynierii środowiska, melioracji oraz weterynarii. Zrealizowano w ten sposób prawie w pełnym zakresie wytyczne zawarte w *Rozporządzeniu Ministerstwa Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r.* [Dz.U. z 2012 r. poz. 7], wprowadzające nową klasyfikację zawodów, która obejmuje 200 zawodów, w ramach których wyodrębniono 252 kwalifikacje (w tym: 23 zawody trzykwalifikacyjne, 72 zawody dwukwalifikacyjne, 98 zawodów jednokwalifikacyjnych oraz 7 zawodów szkolnictwa artystycznego, w których nie wyodrębniono kwalifikacji) [Hejłasz, Arciszewska 2013].

Skalę zmian, które już zachodzą w tym zakresie mogą z obrazować m.in. inwestycje w tym obszarze prowadzone po wejściu Polski do struktur unijnych. W obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych w 175 projektach lub programach badawczych łącznie zaangażowane były środki na kwotę 1,4 mld PLN<sup>2</sup>. Liderami w tej dziedzinie były województwa:

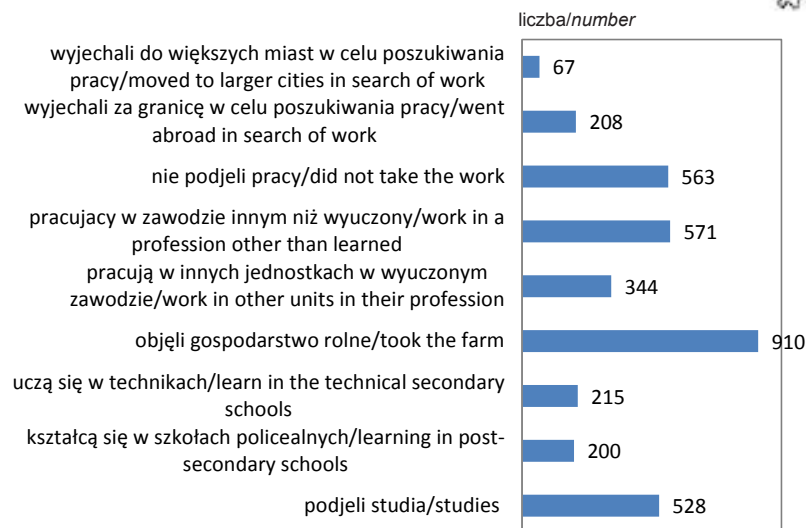
- mazowieckie (34 projekty), którego aktywność inwestycyjna wynika m.in. ze znacznej liczby placówek badawczych i naukowych inicjujących działania, jak i bliskości instytucji o charakterze decyzyjnym;
- lubelskie (32 projekty), w którym aktywność koncentruje się wokół unikatowej działalności produkcyjnej (chmiel i tytoń) oraz szczególnych walorów przyrodniczych;
- wielkopolskie (25 projektów), które już tradycyjnie kojarzone jest z efektywnie działającym rolnictwem (rys. 1).

<sup>2</sup> Informacje MNIŚW <http://www.nauka.gov.pl/ministerstwo/inwestycje-w-obszarze-nauki-i-szkolnictwa-wyzszego>, stan na 12.09.2014.

Rysunek 1. Inwestycje wiedzy w obszarze nauki i szkolnictwa wyższego (obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych)

Figure 1. Investments of knowledge in the field of science and higher education (the area of agricultural sciences, forestry and veterinary)

Źródło/Source: <http://www.nauka.gov.pl/ministerstwo/inwestycje-w-obszarze-nauki-i-szkolnictwa-wyzszego>, stan 12.09.2014.



Rysunek 2. Losy absolwentów rocznika 2011/2012 szkół rolniczych różnego szczebla

Figure 2. The fate of the alumni of the year 2011/2012 from agricultural schools at various levels

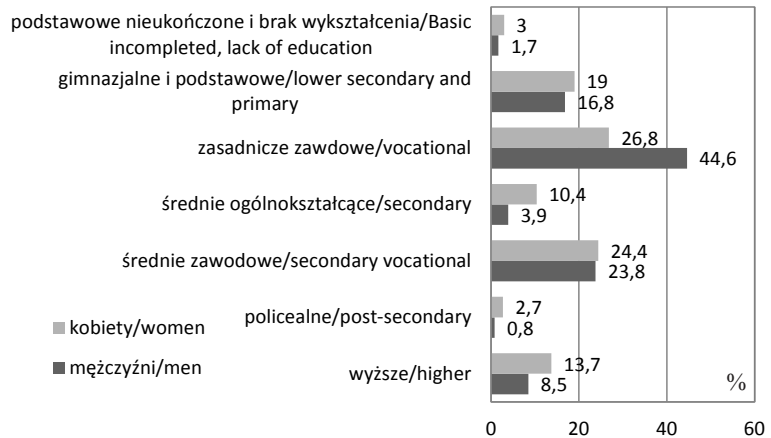
Źródło: opracowanie na podstawie [Sondij-Korulczyk 2013]

Source: own study based on [Sondij-Korulczyk 2013]

Zachodzące zmiany są jednak niewystarczające lub zbyt powolne, o czym świadczyć może m.in. monitoring losów absolwentów szkół rolniczych na różnych poziomach kształcenia (rys. 2).

Wprawdzie znaczna część absolwentów albo kontynuuje naukę, albo podjęła pracę w rolnictwie (w tym ponad 25% objęło gospodarstwo rolne, prawie 15% podjęło studia, a około 10% pracuje w innych jednostkach zgodnych z profilem kształcenia), to jednak 40% z nich albo nie podjęło pracy w ogóle (15,6%), albo opuściło miejsce zamieszkania (1,9%), a nawet kraj (5,8%) w poszukiwaniu pracy lub pracuje w zawodzie innymi niż wyuczony (15,8%). Tymczasem w rolnictwie polskim wśród osób kierujących indywidualnymi gospodarstwami rolnymi nadal funkcjonuje grupa osób, które w ogóle nie mają wykształcenie rolnicze. Według danych *Powszechnego spisu rolnego 2010 [Pracujący w gospodarstwach... 2012]* jest ich prawie 4%.

Rysunek 3. Wykształcenie kobiet i mężczyzn kierujących gospodarstwem rolnym  
*Figure 3. Education of women and men managing of the farm*  
 Źródło/Source:  
 [Pracujący w gospodarstwach... 2012]



Prowadząc dyskusję nad rolą wykształcenia jako jednego z wyznaczników jakości kapitału ludzkiego odpowiedzialnego za wzrost i rozwój wiedzochłonności przedsiębiorstw i gospodarstw rolnych warto zauważyć, że udział osób kierujących gospodarstwami o wyższym poziomie wykształcenia maleje wraz ze spadkiem średniej powierzchni gospodarstw: powyżej 100 ha – 75%, 5-100 ha – 58% [Pracujący w gospodarstwach... 2012].

Wykształcenie stanowi najbardziej mierzalną cechę kapitału ludzkiego. Stosując to kryterium w przypadku rolnictwa okazuje się, że jego aktualny stan nadal pozostawia dużo do życzenia. Warto wprawdzie dodać, że to nie tylko formalny poziom wykształcenia przesądza o wartości kapitału ludzkiego. Są to również kryteria trudniej mierzalne, takie jak: innowacyjność, zdolność i sposób uczenia się, elastyczność, umiejętność ciągłego doskonalenia [Kwiatkowski 2000]. Cechy te wraz z formalnym wykształceniem stają się podstawowym czynnikiem determinującym poziom rozwoju i zapotrzebowania na wiedzę całego rolnictwa. Badania kapitału ludzkiego kończą się na ogół konkluzją, że im wyższa jakość tego czynnika, tym lepsze wykorzystanie innych czynników materialnych i organizacyjnych, mniejsze prawdopodobieństwo popełnienia błędów i strat w racjonalnym gospodarowaniu [Elstrand 1970].

### Podsumowanie

Wraz z rozwojem cywilizacji zmieniała się nie tylko ranga pracy jako działalności fizycznej i umysłowej człowieka ukierunkowanej na przekształcanie otaczającej przyrody i środowiska naturalnego, ale zmieniało się także zapotrzebowanie człowieka na wiedzę niezbędną do realizacji procesów gospodarczych. Jego wzrost szczególnie widoczny jest obecnie, przy czym wymuszany jest tempem przemian cywilizacyjnych.

W nowoczesnym rolnictwie, wchodzącym wraz z całą gospodarką w erę gospodarki wiedzy, szczególnej rangi nabiera zapewnienie mu odpowiedniej bazy dla rozwijania jego wiedzochłonności. Kwestia ta stanowi konsekwencję prostych zależności rynkowych. Rozwijająca się gospodarka wymaga pogłębienia i utrwalenia związków z rolnictwem jako mniej efektywnym działem gospodarki o charakterze surowcowym. Postęp techniczno-technologiczny z zakresu agrotechniki, wzrost chemizacji prac uprawowych i pielęgnacyjnych, wdrażany postęp hodowlany, weterynaryjny lub mechanizacyjny, a także rosnąca rola genetyki, biotechnologii i stosowanie elektroniki (w tym m.in. polowych i gospodarczych systemów pomiarowych i sterowania produkcją) przesądza o tym, że rolnictwo stało się, na podobieństwo innych gałęzi gospodarki, dziedziną wiedzochłonną, a tym samym dziedziną o rosnącym zapotrzebowaniu na specjalistów wysokiej jakości. Specjalistów takich powinien zapewnić elastyczny system kształcenia publicznego i niepublicznego skutecznie reagujący na sygnały z rolnictwa i agrobiznesu wynikające ze świadomych dążeń do samodoskonalenia i permanentnego zdobywania wiedzy przez kierujących i zatrudnionych w podmiotach sektora rolnego. System ten, jak się wydaje, zaczyna stopniowo ulegać przeobrażeniu, przy czym zmiany te, m.in. w postaci uelastycznienia oferty

edukacyjnej, relatywnie szybciej zachodzą w szkolnictwie pozaresortowym (prywatnym lub samorządowym). Stanowi to przykład aktywnego reagowania na sygnały płynące z rynku. Uczeń staje się klientem, szkoła oferentem nowoczesnej usługi edukacyjnej.

### Literatura

- Elstrand E. 1970: *Norwegian experience from extension work in farm management*, Zesz. Prob. Postępy Nauk Rolniczych, t. 98(18).
- Furmanek W. 2010: *Wyzwania edukacji wobec kolejnych przemian cywilizacyjnych*, Edukacja-Technika-Informatyka, nr 2/2010, 13-27, dostęp on-line: [www.ceeol.com](http://www.ceeol.com), dostęp 2.10.2014.
- Galor Z. 2006: *Własność a stadia rozwoju ekonomicznego i dezorganizacja społeczna w pracy W.I. Thomasa, F. Znanieckiego: Chłop polski w Europie i Ameryce*, [w:] B. Goryńska-Bittner (red.), *Między minionym a obecnym*, z warsztatu badawczego Katedry Nauk Społecznych, nr 8.
- Hejłasz E., Arciszewska B. 2013: *Kształcenie zawodowe i ustawiczne – Vademecum Poradnik opracowany w ramach projektu „Szkoła zawodowa szkoła pozytywnego wyboru”*, KOWEziU, Warszawa, cz. 1-3, dostęp on-line: <http://edukator.koweziu.edu.pl/index.php/ksztalcenie-zawodowe/983-ksztalcenie-w-zawodach-rolniczych-po-1-wrzenia-2012-roku-cz-1-3>.
- Informacje MNiSW <http://www.nauka.gov.pl/ministerstwo/inwestycje-w-obszarze-nauki-i-szkolnictwa-wyzszego>, stan na 12.09.2014.
- Jemielniak D. 2008: *Praca oparta na wiedzy. Praca w przedsiębiorstwach wiedzy na przykładzie organizacji high-tech*, WAIp, Warszawa, 22-25.
- Kołosko-Chomentowska Z. 2008: *Kwestia czynnika ludzkiego w rolnictwie*, Acta Scientiarum Polonorum Oeconomia, nr 7(4), 87-95.
- Kozera M. 2014: *Czy samodegradacja? Pozytywny i negatywny kapitał ludzki*, [w:] Z. Galor, B. Goryńska-Bittner, S. Kalinowski (red.), *Życie na skraju – marginesy społeczne wielkiego miasta*, Wyd. Societas Pars Mundi Publishing, Bielefeld, 201-2012.
- Krzyworzeka P. 2014: *Wiedzochlonne organizacje*, E-mentor, dostęp on-line, [www.e-mentor.edu.pl/artukul/numer/35/id/758](http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/numer/35/id/758), stan na 2.10.2014.
- Kwiatkowski S. 2000: *Przedsiębiorczość intelektualna*, PWN, Warszawa.
- Panasiuk J. 1998: *O zmienności stereotypów. Język a kultura*, Lublin, 85-98.
- Pracujący w gospodarstwach rolnych, Powszechny spis rolny 2010*, 2012: GUS, Warszawa, 44-46.
- Rogut A., Piasecki B. 2008: *Technologie przyszłości*, Wyd. Społeczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Łodzi, Delphi, Łódź, 15-18.
- Rozporządzenie Ministerstwa Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego*, Dz.U. z 2012 r. poz. 7.
- Sondij-Korulczyk M. 2013: *Diagnoza potrzeb oświaty rolniczej w Polsce i w regionie wielkopolskim, kierunku rozwoju szkolnictwa resortowego*, Materiały MRiRW, Warszawa.
- Toffler A. 1986: *Trzecia fala*, PIW, Warszawa.

### Summary

The article raise the questions related to the growing demand for knowledge of Polish agriculture and the sources of supply of this knowledge. It was indicated at necessary to complete development gap separating them from agriculture of many EU states and even world ones. It was emphasized that the way to stimulate knowledge-absorbing capacity of the sector is a workable system of vocational education. Purpose of the study is the evaluation of vocational education (including agriculture) in Poland. Diagnosing this complex research area the deck research method was used. It allowed to obtain approximate situation of the vocational education system. This system changing gradually, although this changes can be described as too slowed in relation to dynamics changes of competitive environment, especially in techno- technological field.

Adres do korespondencji  
dr Magdalena Kozera  
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu  
Wydział Ekonomiczno Społeczny, Katedra Ekonomiki Przedsiębiorstw Agrobiznesu  
ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań  
e-mail: [mkozera@up.poznan.pl](mailto:mkozera@up.poznan.pl)