
ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA

VOL. LX

SECTIO E

2005

Katedra Polityki Agrarnej i Marketingu SGGW w Warszawie, Poland

Mieczysław Adamowicz

Zrównoważony i wielofunkcyjny rozwój rolnictwa a agronomia

Sustainable and multifunctional development of agriculture and agronomy

ABSTRACT. The aim of the paper is discussing the multifunctionality of agriculture and its link with sustainable development as well as the role of agricultural sciences in implementation of those ideas. On the ground of a general description of development rules the industrialization and modernisation of agriculture and its limitation were presented. The idea of multifunctionality and its forms, multifunctional dimension of agricultural farms, multifunctional strategies and their effects were analysed. Proposals for the role of agricultural sciences in multifunctional and sustainable development of agriculture in Poland were suggested.

KEY WORDS: Multifunctionality, sustainable development, industrial agriculture, multifunctional agriculture.

WPROWADZENIE I OGÓLNE PRAWIDŁOWOŚCI ROZWOJU ROLNICTWA

Gospodarka w ogóle, w tym także rolnictwo podlegają ciągłym zmianom, które w pewnych okresach ulegają przyspieszeniu pod wpływem specyficznych czynników oddziałujących na tyle silnie, że możemy mówić o zmianach o charakterze rewolucyjnym. Mieliśmy więc w historii różne rewolucje rolnicze i przemysłowe, prowadzące poprzez innowacje do nowych sposobów gospodarowania, które na ogół cechowały się większą sprawnością, większą produktywnością i efektywnością ekonomiczną wytwarzania dóbr i usług. W rolnictwie, którego zadania skierowane są głównie na wytwarzanie żywności i surowców rol-

nicznych, procesy te doprowadziły do znacznego podniesienia produktywności ziemi i wydajności pracy, co przy umiarkowanym wzroście popytu na żywność zwłaszcza w krajach, które osiągnęły pewien zadowalający poziom konsumpcji, prowadzi do obniżenia znaczenia tego działu gospodarki narodowej i nabrzmiewania problemów zagospodarowania zwalnianych z pracy i niezadowolającego poziomu dochodów ludzi zatrudnionych w rolnictwie. Zdolności wytwórcze rolnictwa, które zapewniła m.in. rozwijająca się stale agronomia, przewyższają w wielu krajach wysoko rozwiniętych możliwości konsumpcyjne i powodują z jednej strony stałe relatywne obniżenie cen na produkty rolne, które leżą u podstaw narastania dysproporcji dochodowych rolników, z drugiej zaś działania zaradcze w postaci interwencjonizmu państwowego w mechanizmy rynkowe i poszukiwanie nowych sposobów wykorzystania zasobów produkcyjnych i podnoszenia dochodów rolników oraz wzrostu dobrobytu ludności wiejskiej. Jednym z tych sposobów jest idea wielofunkcyjności rolnictwa, która w nowej odrodzonej formie, dostosowanej do współczesnych uwarunkowań, staje się główną linią działań prowadzących do łagodzenia niekorzystnych skutków przekształcania rolnictwa i modernizacji wsi. Celem tego opracowania jest przedstawienie idei wielofunkcyjności oraz uwarunkowań jej wdrożenia. Chociaż ma ona głównie charakter ekonomiczno-społeczny, jest jednocześnie silnie powiązana z naukami rolniczymi, w tym z agronomią jako dziedziną nauk zajmujących się gospodarowaniem na wsi.

OGÓLNE PRAWIDŁOWOŚCI ROZWOJU

W ciągu dwóch ostatnich stuleci główne źródła zamożności i dobrobytu ludności w gospodarkach rynkowych przesuwały się z wykorzystania zasobów naturalnych, takich jak zasoby ziemi i pracy fizycznej, najpierw na materialne czynniki wytwarzane przez człowieka, głównie pochodzenia przemysłowego, takie jak budynki, urządzenia techniczne, maszyny przemysłowe, środki obrotowe i zasoby finansowe, obecnie do wykorzystywania przez człowieka zasobów niematerialnych, takich jak różnego rodzaju wiedzy i informacji, których nośnikiem może być człowiek, organizacja lub materialne środki produkcji. W fazie silnego uprzemysłowienia te zasoby identyfikowane są z pojęciem kapitału materialnego, ucieleśniającego różne formy postępu technicznego, organizacyjnego, technologicznego czy, co jest ważne zwłaszcza w rolnictwie i przetwórstwie rolniczym, postępu biologicznego. W fazie postindustrialnej kluczową rolę zaczyna spełniać różnego rodzaju kapitał intelektualny. Niektóre szacunki wykazują, że gdy w Stanach Zjednoczonych w latach pięćdziesiątych 80% wartości przemysłu przetwórczego występowało w postaci podstawowych lub przetwo-

rzonych produktów i materiałów, a 20% w postaci wiedzy i kapitału intelektualnego, to w latach osiemdziesiątych proporcje te odwróciły się jak 30% do 70% [Dunning 2003]. Coraz powszechniej uświadamiany jest fakt, że wartość księgową zasobów materialnych firm i korporacji staje się coraz to mniejszym komponentem wartości rynkowej tych firm. Trendy te odzwierciedlane są także w strukturze nakładów. W okresie 1975–1995 wydatki na różnego rodzaju prace badawcze i rozwojowe w krajach OECD wzrastały trzy razy szybciej od stopy wzrostu przemysłu przetwórczego (OECD 1997). Procesy te, chociaż na mniejszą skalę i z pewnym opóźnieniem, zachodzą także w rolnictwie.

INDUSTRIALIZACJA I POSTĘP ROLNICZY – ROZWÓJ I REGRES

Rolnictwo, jako dominująca wcześniej działalność gospodarcza, przechodziło również szereg faz rozwojowych typu rewolucyjnego. Nie sięgając zbyt daleko w historię, można wskazać na zmiany, jakie w XIX wieku przyniosła rewolucja agrarna w Europie. W sferze technologicznej należy wskazać chociażby na znaczenie wprowadzenia płodozmianu, chemii rolniczej, mechanizacji, melioracji i nowych odmian roślin i ras zwierząt itp. Ostatnie fazy tych przemian wiążą się z industrializacją rolnictwa i modernizacją powodowaną przez postęp biologiczny. W sferze społeczno-ekonomicznej skutki rewolucji agrarnej były równie doniosłe.

W XX wieku niemal do czasów współczesnych rolnictwo rozwijało się wykorzystując odnawialne zasoby produkcyjne, nie czyniąc wielkiego spustoszenia w środowisku, chociaż nierzadko realizowane dla szczytnych celów np. inwestycje melioracyjne prowadziły do degradacji środowiska. Industrializacja przyniosła jednak zupełnie nowe możliwości rozwojowe i nowe zagrożenia środowiska. Obecnie możliwości industrialnego systemu produkcji w najbardziej rozwiniętych krajach niemal się wyczerpały, zaś zagrożenia modernizacji kumulują się, tworząc bariery dalszego rozwoju.

Uprzemysłowienie rolnictwa stworzyło szerokie możliwości wzrostu produkcji rolnej poprzez wytwarzanie środków produkcji wspomagających wydajność ziemi i zwierząt gospodarskich. Zastosowanie środków chemicznych, pasz przemysłowych, udoskonalonych odmian roślin i ras zwierząt oznaczało postęp agrobiologiczny i intensyfikację gospodarowania. Wytwarzanie i wykorzystanie środków produkcji, wspomagających i zastępujących siłę roboczą ludzi i zwierząt poprzez mechanizację i technizację, usprawniło stosowanie wydajnych technik wytwórczych, umożliwiło zwiększenie skali produkcji, uwolniło zasoby pracy, które mogły przejść do działów poza rolnictwem i zwolniło na potrzeby produkcji żywności nadwyżki wytwórcze, które służyły dotychczas utrzymywa-

niu żywej siły pociągowej. Zasadniczym skutkiem industrializacji był więc wzrost wydajności czynników produkcji, produktywności ziemi i zwierząt oraz wydajności pracy.

Uprzemysłowienie prowadziło do zwiększenia popytu na produkty rolne i zapotrzebowania na zwalniane z rolnictwa zasoby pracy. Z rolnictwem mogły też wiązać swoje interesy inne dziedziny gospodarki, tworząc tzw. zaopatrzeniowe, handlowe, transportowe i przetwórcze sektory agrobiznesu. Samo rolnictwo stało się też działalnością komercyjną. Powodowało to ograniczenie dotychczasowych wszechstronnych funkcji rolnictwa na rzecz funkcji towarowych, komercyjnych. Głównym celem rolnictwa stało się osiąganie najwyższych dochodów (zysku). Do czasu, kiedy nie występowały bariery popytu, cele dochodowe rolnictwa osiągnane były przez większą produkcję. Proces uprzemysłowienia i modernizacji stanowił zatem podstawę rozwojową rolnictwa.

OGRANICZENIA I BARIERY ROLNICTWA INDUSTRIALNEGO

Industrializacja i modernizacja rolnictwa przez wiele lat była uznawana za proces postępowy i nowoczesny. Unowocześnienie zmieniło rolnictwo, przedstawiając go na nowe technologie, podniosło skalę ekonomicznie opłacalnej produkcji, zmieniło strukturę czynników produkcji, powodowało przebudowę struktur agrarnych, wprowadziło nową organizację procesów wytwórczych. Industrializacja i wynikające z niej procesy naruszyły jednak w wielu aspektach równowagę ekologiczną. Środowisko traktowane jako dobro wolne przez wieki było ważnym czynnikiem rozwoju rolnictwa. W dobie industrializacji zaczęło być dobrem kosztownym zarówno ze względu na uświadomioną w latach siedemdziesiątych potrzebę zachowania go w dobrym stanie dla kolejnych pokoleń, jak też ze względu na potrzebę rekultywacji terenów zdegradowanych. Poza narzmiewającymi problemami ekologicznymi najważniejszym problemem rolnictwa przemysłowego jest kwestia niezadawalającego poziomu dochodów rolniczych.

Czołowe kraje europejskie po okresie maksymalnego wykorzystania zasobów naturalnych i materialnych weszły w rolnictwie w etap gospodarowania opartego na wiedzy przy wykorzystaniu różnego rodzaju kapitału intelektualnego. Rolnictwo europejskie wychodząc z fazy dużego zagęszczenia i rozdrobnienia, przeszło fazę intensyfikacji, modernizacji i specjalizacji i ciągle pogłębia skalę produkcji.

Uprzemysłowienie rolnictwa spowodowało radykalne zmniejszenie liczby gospodarstw i stanu zatrudnienia, wyrażające się nasileniem migracji i narzmiewaniem problemu bezrobocia. Modernizacja rolnictwa oznaczała jedno-

częście zwiększenie zagrożenia dla środowiska, obniżenie jakości produktów żywnościowych i podniesienie społecznych kosztów produkcji. Produkcja rolnicza w Europie wzrastała systematycznie w latach 1950–1980, kiedy to w rezultacie wyczerpania się czynników rozwojowych ustabilizowała się, by w latach dziewięćdziesiątych, pod wpływem instrumentów ograniczających produkcję, stosowanych przez wspólną politykę rolną, przejść nawet do fazy spadkowej. W fazie industrializacji i wdrażania postępu koszty produkcji wzrastają w tempie wolniejszym niż produkcja rolnicza. Następowoło to do końca lat osiemdziesiątych, odkąd to na początku lat dziewięćdziesiątych koszty zaczęły wzrastać gwałtownie.

Oslabienie dynamiki wzrostu produkcji przy rosnących kosztach produkcji i subsydiowania rolnictwa czyni to rolnictwo mało efektywnym. Z jednej strony zużywa zbyt wiele energii, nawozów sztucznych, środków chemicznych i pociąga zbyt wysokie nakłady finansowe, jest zbyt silnie dotowane, regulowane, ograniczane i administrowane, z drugiej strony jego zdolność produkcyjna przewyższa popyt wewnętrzny i możliwość zbytu na rynkach zagranicznych. Dodatkowo produkuje wiele niepożądanych efektów zewnętrznych w postaci zanieczyszczenia środowiska, erozji, ryzyka zagrożeń dla zdrowia itp.

Rozwój rolnictwa napotkał istotną barierę popytu, która doprowadziła do systematycznej obniżki cen, niewydolności dochodowej rolnictwa i konieczności interwencjonizmu państwa w funkcjonowanie rynków rolnych. Modernizacja techniczna, zwłaszcza po II wojnie światowej powiązana z postępem agronomicznym i genetycznym, przyniosła więc konkretne efekty ekonomiczne, a jednocześnie problemy ekologiczne i społeczne.

Tak wykorzystany system rolnictwa europejskiego pociąga obecnie zbyt wysokie nakłady i koszty na produkcję, która przekracza zapotrzebowanie rynkowe, wymykając się spod kontroli i regulacji, powoduje wysokie koszty społeczne i nie przewyższa ograniczeń dochodowych rolników.

Wszystko to sprawia, iż istnieje potrzeba poszukiwania nowego systemu rolnictwa, dostosowanego do warunków i wymogów współczesności. Szanse na wykształtowanie takiego systemu daje koncepcja rolnictwa zrównoważonego oraz wielofunkcyjnego.

KONCEPCJA ROZWOJU ZRÓWNOWAŻONEGO

Jedną z dróg wychodzenia z ograniczeń rolnictwa industrialnego jest przyjęcie i wdrożenie zasady zrównoważonego i trwałego rozwoju. Zasada ta zrodziła się z potrzeby uwzględnienia w procesach gospodarowania interesów obecnych i przyszłych pokoleń, zwłaszcza pod kątem zachowania walorów środowiska

przyrodniczego i naturalnych zasobów produkcyjnych. Światowa Komisja ds. Środowiska Naturalnego i Rozwoju w 1996 r. uznała, że sednem koncepcji trwałego i zrównoważonego rozwoju jest „taki rozwój, który zaspokaja potrzeby obecnego pokolenia, nie ograniczając możliwości zaspokajania potrzeb przyszłych pokoleń”. Zasada ta stała się konstytucyjną normą rozwoju Polski, obowiązującą we wszystkich obszarach gospodarki i wszelkich płaszczyznach strategicznego planowania rozwoju. Zasada ta wymaga więc przestrzegania równowagi w trzech podstawowych sferach: ekonomicznej, środowiskowej i społecznej. Realizacją tej zasady jest uzależnienie od konkretnych uwarunkowań i czynników rozwojowych poziomu osiągniętego rozwoju i wyznaczonych celów rozwojowych. Zasada racjonalnego gospodarowania w środowisku przyrodniczym powinna umożliwiać realizowanie celów ekonomicznych i społecznych także przy przestrzeganiu wartości kulturowych, etycznych i przestrzennych. Poszerzenie koncepcji rozwoju zrównoważonego i trwałego może być podstawą przekształcenia tradycyjnego, trójwymiarowego ujęcia modelu rozwoju zrównoważonego (rozwój ekonomiczny, rozwój ekologiczny i rozwój społeczny) w model wielowymiarowy, w którym do wymienionych trzech dołączono także nowe wymiary, takie jak rozwój instytucjonalny, rozwój technologiczny, rozwój przestrzenny i rozwój etyczny [Siemiński 2001].

W r. 1987 Organizacja ds. Wyżywienia i Rolnictwa ONZ przyjęła definicję zrównoważonego rozwoju rolnictwa w brzmieniu: „Rozwój zrównoważony polega na takim wykorzystaniu i konserwacji zasobów naturalnych i takim zorientowaniu technologii i instytucji, aby osiągnąć i utrzymać zaspokajanie ludzkich potrzeb obecnego i przyszłych pokoleń. Taki rodzaj rozwoju (w rolnictwie, leśnictwie i rybołówstwie), konserwując glebę, zasoby wodne, rośliny oraz genetyczne zasoby zwierząt, nie degraduje środowiska, wykorzystuje odpowiednie technologie, jest żywotny ekonomicznie i akceptowany społecznie” [Wilkin 2003].

Rolnictwo zrównoważone jest nowoczesną koncepcją takiego programowania rozwoju, które kojarzy cele produkcyjne z wymaganiami środowiskowymi [Zawisza 2004]. W takim ujęciu stanowi ważną część rozwoju zrównoważonego i trwałego, który często jest określany jako ekorozwój lub przyjmuje inne pokrewne określenia. Zrównoważony rozwój skierowany jest na harmonizowanie celów społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, prowadzących do wzrostu jakości życia w teraźniejszości z zachowaniem możliwości zaspokajania potrzeb ludzkich w przyszłości [Adamowicz 2000].

Augustyn Woś [Woś 1998] sprowadza pojęcie rolnictwa zrównoważonego do pięciu następujących cech: 1) zasoby naturalne powinny być wykorzystywane w taki sposób, aby nie została zdławiona ich zdolność do samoodnawiania

się, 2) przyrost produkcji żywności może następować tylko drogą wzrostu produktywności zasobów, a więc poprzez wprowadzenie technologii, które jednocześnie chronią zasoby i zachowują ich wysoką jakość dla przyszłych pokoleń, 3) rolnictwo takie wykazuje małą podatność na wahania i wstrząsy, 4) zrównoważone systemy rolnicze zakładają pełną symbiozę celów produkcyjnych i ekologicznych, 5) zarządzanie zasobami naturalnymi umożliwia zaspakajanie zmieniających się potrzeb, zachowując jednocześnie wysoką jakość środowiska naturalnego i chroniąc jego zasoby.

Ogólnie zatem można stwierdzić, że rolnictwo zrównoważone jest pojęciem znacznie wykraczającym poza dotychczasowe traktowanie tego działu gospodarki. To rozszerzenie przekracza także ramy samego rolnictwa i odnoszone jest do obszarów wiejskich, a więc do dziedzin pozarolniczych na wsi. Pojęcie zrównoważonego rozwoju odnosi się w ogóle do działalności ludzkiej w każdej dziedzinie. Woś i Zegar w koncepcji zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich wyróżniają cztery kierunki takiego rozwoju wsi [Woś i Zegar 2002]: 1) ochronę wód, gleby i atmosfery przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z rolnictwa, 2) trwałą i zrównoważony rozwój samego rolnictwa, 3) ochronę obszarów wiejskich, w tym różnorodności biologicznej, ochronę wartości krajobrazowych i przeciwdziałanie erozji gleb, 4) zachowanie niezbędnej ostrożności przy rozwoju biotechnologii i inżynierii genetycznej.

Pojęcie zrównoważonego rozwoju rolnictwa ma zatem charakter wielopłaszczyznowy i wieloaspektowy. Poza wymienionymi płaszczyznami przedmiotowymi zjawisko to może być rozpatrywane w skali mikro-, mezo- i makroekonomicznej. Występują też problemy interregionalne i globalne tego rozwoju. Funkcjonowanie i dynamika procesów rozwojowych przebiega pod wpływem zarówno samoczynnych mechanizmów rynkowych, jak też pod wpływem samoregulacji społeczności lokalnych oraz polityki regionalnej, polityki makroekonomicznej państw oraz polityk wspólnotowych Unii Europejskiej.

Szeroko koncepcję zrównoważonego rozwoju traktuje również Wilkin, wskazując na konieczność przechodzenia od polityki sektorowej do polityki zintegrowanego rozwoju obszarów wiejskich. W strategii i polityce zintegrowanego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich proponuje przyjęcie pewnej hierarchii celów rozwojowych. Strategia zintegrowanego rozwoju wsi i rolnictwa w Polsce powinna być zorientowana na następujące cele [Wilkin 2003]: 1) rozwój i wszechstronne wykorzystanie zasobów ludzkich istniejących na obszarach wiejskich, 2) podnoszenie jakości czynnika ludzkiego, zarówno od strony człowieka jako tzw. kapitału ludzkiego, jak i od strony człowieka jako tzw. kapitału społecznego, 3) instytucjonalizacja dialogu społecznego między interesariuszami zamieszkującymi obszary wiejskie jak też sił społecznych i politycznych zajmujących się problematyką rozwoju wsi i rolnictwa, 4) stworzenie odpo-

wiednich i wzmocnienie istniejących instytucji niezbędnych dla zintegrowanego rozwoju obszarów wiejskich, 5) opracowanie odpowiedniej strategii i polityki rozwoju oraz systemu publicznego wsparcia dla rolnictwa i obszarów wiejskich, 6) stworzenie mechanizmu zarządzania publicznego zasobami wiejskimi, które nie poddają się mechanizmom regulacji rynkowej, a są niezbędne dla podtrzymania zainteresowania rolników nie tylko produkcją rolną, ale także rozwojem pozaprodukcyjnych funkcji rolnictwa i obszarów wiejskich.

Jednym z głównych nurtów wdrażania koncepcji zrównoważonego rozwoju wsi i rolnictwa jest wielofunkcyjność.

WIELOFUNKCYJNOŚĆ ROLNICTWA I GOSPODARSTWA ROLNICZEGO

Jedną z podstaw wizji rozwoju rolnictwa w Unii Europejskiej, która w naturalny sposób kształtować będzie sytuację polskiego rolnictwa w przyszłości, jest przyjęcie europejskiego modelu rolnictwa jako długofalowej formy wytwarzania produktów rolnych i organizacji życia rolników. Jak stwierdzono w Agendzie 2000, fundamentalna różnica pomiędzy europejskim modelem i tym, jaki występuje u głównych konkurentów Europy, leży w wielofunkcyjnej naturze rolnictwa europejskiego, roli jaką ono odgrywa wobec gospodarki, środowiska i społeczeństwa oraz jaką może odgrywać w zachowaniu dziedzictwa wsi i zapewnieniu dochodów dla rolników [European Commission, Agenda 2000]. Rodzinne gospodarstwo rolne i wielofunkcyjność to dwie wartości, które i w przyszłości będą określać rolę i charakter rolnictwa w Europie. Wielofunkcyjność, przybierając nowe treści i formy, staje się główną strategią dla rodzin wiejskich w warunkach kurczenia się rolnictwa i zmniejszania się jego udziału w gospodarce narodowej i gospodarce wiejskiej.

Pojęcie wielofunkcyjności jest definiowane i interpretowane na różne sposoby i odnosi się do różnych wymiarów. Dotyczy więc nie tylko sektora rolniczego jako działu produkcji i gospodarki, ale także rolnika i gospodarstwa domowego, wykracza poza sferę rolnictwa i odnosi się do gospodarki i obszarów wiejskich. Często wielofunkcyjność jest utożsamiana z innymi pojęciami, takimi jak dywersyfikacja (produkcji) czy wielozawodowość (wieloaktywność). *Wieloaktywność* jest określana jako kombinacja działalności rolniczych i nierolniczych wykonywanych przez rolników lub członków gospodarstwa domowego rolników. Innymi słowy chodzi tu o pozyskanie nierolniczych źródeł dochodu. *Dywersyfikacja* odnosi się natomiast do miejsca pracy i produkcji (gospodarstwo rolne, wieś, region) i oznacza poszerzenie wachlarza wytwarzanych produktów i usług na sprzedaż. Dywersyfikacja może być uzasadniona potrzebą lepszego wykorzystania czynników produkcji lub potrzebą ograniczenia ryzyka prowadzonej pro-

dukcji. Dywersyfikacja może być łączona z *wielozawodowością*. *Wielofunkcyjność* wiąże się natomiast z różnymi funkcjami poszczególnych form aktywności, jest niejako skutkiem tej aktywności [Durand, van Huylen-Broeck 2003]. Zatem różne formy rolniczej i pozarolniczej aktywności mogą być źródłem różnorodnych funkcji, które zaspokajają potrzeby społeczne. Wielofunkcyjność może wpływać zarówno z wytwarzania produktów o charakterze towarowym, może być skutkiem różnych form aktywności, jak też wynikać z nietowarowej działalności rolników lub oddziaływań sektora rolniczego.

Wielofunkcyjność może być rozpatrywana w wąskim i poszerzonym zakresie, a więc na poziomie rolnika, gospodarstwa rolnego, rolnictwa jako sektora lub działu wytwórczego czy określonego terytorium. Typowe funkcje rolnika i gospodarstwa rolnego obejmują: • wytwarzanie produktów żywnościowych, zdrowych, odpowiadających zapotrzebowaniom i preferencjom konsumentów, warunkom przetwarzania i dystrybucji w sposób nieszkodzący środowisku • przygotowanie produktów do sprzedaży i ich komercjalizację poprzez tradycyjne, ale i nowe, skrócone, zmodyfikowane kanały rynkowe bezpośrednio do sieci handlu detalicznego lub konsumentów • gospodarowanie w przestrzeni, wykorzystywanie zasobów przyrodniczych określonego terytorium dla potrzeb gospodarczych i społecznych • przeciwdziałanie depopulacji i dezertyfikacji • konserwacja oraz kształtowanie krajobrazu i udostępnianie lokalnych zasobów otwartej przestrzeni i przyrody społeczności lokalnej i przybyszom z zewnątrz • uczestniczenie w procesach rozwoju wsi poprzez kreowanie miejsc pracy w obrębie i poza gospodarstwami rolnymi • tworzenie podstaw rozwoju pozarolniczych funkcji obszarów wiejskich, w tym budownictwa mieszkaniowego, instytucji edukacyjnych, przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych • tworzenie przestrzeni rekreacyjnej na obszarach wiejskich poprzez przystosowanie terenu i rozbudowę infrastruktury oraz bazy noclegowej i gastronomicznej dla turystyki • włączanie się w proces zagospodarowania odpadów i recyklingu, zgodnie z wymogami środowiska i zasadami życia społecznego • zapobieganie klęskom i katastrofom żywiołowym oraz ograniczenie ryzyka i skutków ich wystąpienia poprzez tworzenie systemu ochrony przeciwpożarowej, przeciwpowodziowej i działań kontrolujących erozję • wkład w zachowanie dziedzictwa kulturowego i historycznego wsi.

Wiele z wymienionych funkcji przenosi się na poziom sektora rolniczego i regionu. Rolnictwo jako sektor ekonomiczny spełnia *funkcje produkcyjne, środowiskowo-przestrzenne i usługowe*.

Funkcje produkcyjne obejmują wytwarzanie żywności i produktów nieżywnościowych. Na tym szczeblu ważne są zarówno parametry ilościowe, jak i jakościowe, ich zróżnicowanie oraz kwestie bezpieczeństwa żywnościowego. Funkcje produkcyjne rolnictwa podyktowane są przez wymagania konsumentów

jak i zmiany w agrobiznesie i systemach dystrybucji towarów. Funkcje produkcyjne niosą za sobą skutki społeczne związane z wykorzystaniem zasobów i określają miejsce i rolę rolnictwa w gospodarce narodowej.

Funkcje środowiskowo-przestrzenne dotyczą sposobu wykorzystania środowiska, jakości krajobrazu, obecności skażeń środowiskowych, ochrony przyrody i bioróżnorodności. Zakres i sposób wykorzystania ziemi, intensywność gospodarowania rolniczego, relacje między wykorzystaniem przestrzeni dla celów gospodarczych związanych z ochroną przyrody podlegają oddziaływaniu decyzji poszczególnych podmiotów gospodarczych, jak też polityki w skali centralnej, regionalnej i lokalnej.

Funkcje usługowe obejmują wkład rolnictwa w utrzymanie produktywności zasobów ziemi oraz bogactwa środowiska naturalnego i społecznego dla potrzeb rozwoju ekonomiczno-społecznego, zatrudnienia istniejących zasobów pracy, właściwego gospodarowania odpadami, a także dla zachowania równowagi między sferą środowiskową, ekonomiczną i społeczną.

Wytwarzanie pożądaných produktów przez rolników w gospodarstwach rolnych tworzy zatem cały szereg *efektów zewnętrznych*, które nie znajdują wyrazu w transakcjach rynkowych. Tak więc obok towarów na rynek rolnictwo wytwarza produkty o charakterze nietowarowym, które nie mają wartości rynkowej i ceny, mają charakter *dóbr publicznych*. Te zewnętrzne efekty gospodarowania rolniczego mogą mieć także charakter niepożądany dla otoczenia, co ma miejsce w przypadku powodowanego przez rolnictwo skażenia środowiska przez intensywne zastosowanie nawozów sztucznych czy nieracjonalne gospodarowanie odchodami (gnojowicą). Powszechnie występującą cechą wielofunkcyjności rolnictwa na wszystkich poziomach jego rozpatrywania jest *sprzężenie produkcji* wyrażające się we wspólnym występowaniu (wytwarzaniu) towarów i produktów nietowarowych o charakterze *dóbr prywatnych i dóbr publicznych* [Hagedorn 2003].

Decyzje w zakresie wielofunkcyjności podejmują zarówno rolnicy, członkowie wiejskich gospodarstw domowych, kierownicy różnych przedsiębiorstw agrobiznesu i instytucji działających w środowisku wiejskim, samorządy terytorialne, jak też podmioty kształtujące politykę rolną i rozwoju wsi. Wielofunkcyjność może być więc rozpatrywana także na różnych poziomach podejmowania decyzji dotyczących strategii, polityki i operacyjnego zarządzania.

Wielofunkcyjne gospodarstwo rolne jest czymś więcej niż tylko gospodarstwem wytwarzającym sprzężoną produkcję dóbr prywatnych i dóbr publicznych. W tym sensie gospodarstwo rolne zawsze miało pewien zakres wielofunkcyjności, nawet w okresie niedoborów żywnościowych, gdy głównym celem było wytworzenie produktów rolnych na rynek, czasem kosztem negatywnego

oddziaływania na środowisko. Wzrastającej produkcji na rynek towarzyszyły często negatywne efekty zewnętrzne, wynikające z nadmiernej intensyfikacji naruszającej bezwiednie równowagę środowiska przyrodniczego.

Przejsięcie na pozycję gospodarstwa wielofunkcyjnego oznacza świadome przyjęcie i przestrzeganie przez rolnika pewnych wartości i zasad w prowadzeniu gospodarstwa rolnego. Te zasady i wartości muszą być realizowane w trzech wymiarach (płaszczyznach) funkcjonowania gospodarstwa rolnego [Douve J. van der Ploeg, D. Roep 2003]: • mobilizacji zasobów • wytwarzania i udostępniania żywności • kształtowania obszaru wsi.



Źródło: Zaadaptowane przy wykorzystaniu pracy Douve J. van der Ploeg ...

Rycina 1. Trzy wymiary funkcjonowania gospodarstwa rolnego prowadzącego konwencjonalną produkcję rolniczą

Figure 1. Three dimensions of the functioning of an agricultural farm with conventional agricultural production

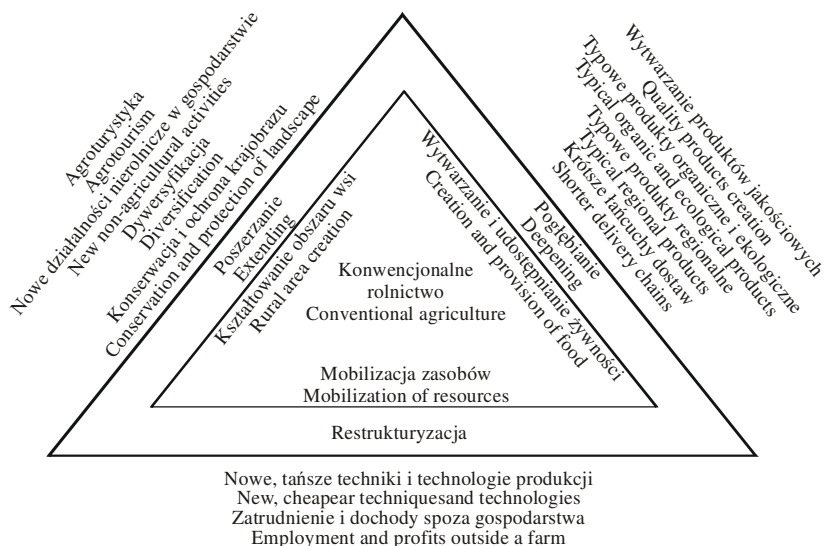
Gospodarstwo rolne może być tu przedstawione w postaci trójkąta. Podstawa trójkąta reprezentuje wymiar organizacyjny, w którym gospodarstwo łączy własne zasoby pracy, ziemi, kapitału i wiedzy celem podjęcia procesu produkcji. Bok drugi reprezentuje wytwarzanie surowców i produktów rolno-spożywczych i wprowadzenie ich do kanałów rynkowych w celu udostępnienia dla przetwórstwa, handlu i ostatecznej konsumpcji. Bok trzeci to funkcjonowanie gospodarstwa rolnego w środowisku wiejskim, polegające na wykorzystywaniu zasobów naturalnych, społecznych i kulturowych oraz oddziaływaniu na środowisko wiejskie. Każda zmiana w jednej płaszczyźnie wpływa na inne. Każda zmiana w funkcjonowaniu gospodarstwa wywołuje reakcje w każdej z trzech płaszczyzn. Przejsięcie od monofunkcyjności do wielofunkcyjności gospodarstwa rolnego w każdym z trzech wymiarów oznacza przyjęcie pewnej strategii. W dążeniu do osiągnięcia wielofunkcyjności można wyróżnić strategię: • reorganizacji zasobów • pogłębiania działalności • poszerzania działalności. Każda strategia może

być realizowana przez wprowadzenie wielu różnych form działalności, wyszczególnionych na rycinie 2 i w tabeli 2.

Tabela 1. Wymiar, strategie i działalności w ramach wielofunkcyjności gospodarstw rolnych
Table 1. Dimension, strategies and activities within multifunctionality of agricultural farms

Wymiar funkcji gospodarstwa rolnego Dimension of function of agricultural farm	Strategia rozwoju wielofunkcyjności Strategy of multifunctionality development	Działalności w ramach wybranych funkcji Activity within chosen functions
Mobilizacja (organizacja i wykorzystanie) zasobów Mobilization (organization and use) of resources	Reorganizacja (zasobów) Re-organization (of resources)	Zatrudnienie i dochody poza gospodarstwem Employment and profits outside a farm Nowe, tańsze techniki i technologie produkcji New, cheaper techniques and technologies of production
Wytwarzanie i udostępnianie żywności Production and provision of food	Pogłębianie (działalności) Deepening (of activity)	Wytwarzanie produktów jakościowych Quality products creation Rolnictwo organiczne i ekologiczne Organic and ecological agriculture Typowe produkty organiczne i ekologiczne integrowane Typical organic and ecological integrated products Typowe produkty regionalne Typical regional products Krótsze łańcuchy dostaw Shorter delivery chains
Kształtowanie obszaru wsi Rural area creation	Poszerzanie (działalności) Extending (of activity)	Agroturystyka Agro-tourism Nowe działalności nierolnicze w gospodarstwie New non-agricultural activities Dywersyfikacja Diversification Konserwacja i ochrona krajobrazu Conservation and protection of landscape

Źródło: Zaadaptowane opracowanie przy wykorzystaniu książki: G. van Huylenbroeck, G. Durand (Ed): Multifunctional Agriculture; A New paradigm for Europe, Agriculture and Rural Development, Ashgate 2002



Źródło: jw.

Rycina 2. Nowe kierunki i formy aktywności gospodarstw rolnych w ramach strategii wielofunkcyjności

Figure 2. New directions and forms of activity of agricultural farms within the multifunctional strategy

STRATEGIE, DZIAŁANIE I EFEKTY WIELOFUNKCYJNOŚCI

W wymiarze mobilizacji zasobów produkcyjnych przy przejściu do wielofunkcyjności mamy do czynienia ze strategią reorganizacji zasobów produkcyjnych. Najprostszą i tradycyjną formą jest wykorzystanie zasobów pracy na zewnątrz gospodarstwa i pozyskanie dochodów z dwuzawodowości lub wieloaktywności. Wieloaktywność oznacza łączenie dochodów rolniczych z dochodami spoza gospodarstwa rolnego. Racjonalne wykorzystanie zasobów pracy może wiązać się z reorganizacją procesów produkcji i lepszym sposobem powiązania z rynkiem oraz ze zmniejszeniem intensywności zatrudnienia w gospodarstwie, zarówno przez samego rolnika, jak i członków jego rodziny. Gospodarstwo rolne staje się w tym wymiarze tylko jednym ze sposobów pozyskiwania dochodów przez gospodarstwo domowe, które staje się głównym podmiotem gospodarowania zasobami. Gospodarstwo rolne staje się podporządkowane interesom i celom gospodarstwa domowego.

Restrukturyzacja zasobów oznacza także inne umocowanie gospodarstwa rolnego w środowisku rynku pracy i lokalnych stosunków ekonomiczno-

-społecznych. Członkowie gospodarstwa dążą do zdobywania nowych kwalifikacji i umiejętności, poszerzających ich zawodowe kompetencje i możliwości. Następuje często reorganizacja ról i funkcji, zwłaszcza w odniesieniu do kobiet, dzieci i osób emerytowanych. W gospodarstwach takich może występować inne ustosunkowanie się do źródeł nakładów, które wykorzystane będą bardziej ekonomicznie. Może nastąpić świadome ograniczanie zakupów zewnętrznych i lepsze wykorzystanie zasobów wewnętrznych (pastwisk, nawozów organicznych, własnych oszczędności, własnej pracy), zastępujących usługi zewnętrzne itp. Takie działania wywierają wpływ na lokalne środowisko przyrodnicze. Reorganizacja zasobów przynosi wymierne efekty ekonomiczne, z jednej strony dodatkowe dochody zewnętrzne, z drugiej zaś redukcje kosztów.

Wielofunkcyjność w sferze wytworzenia i udostępniania żywności oznacza pogłębianie istniejącej działalności rolniczej wewnątrz gospodarstwa. Głównym celem jest tu poszukiwanie nowej wartości i dodawanie wartości do produkcji rolniczej. Osiąga się to poprzez wyższe ceny za produkty specjalnie przygotowane i dostarczone do konsumentów. Przykładem może być tu typowa produkcja metodami organicznymi lub ekologicznymi, wstępne i całkowite przetworzenie surowców w gospodarstwie rolnym, wytwarzanie typowych, wysokiej jakości produktów lokalnych czy regionalnych, sprzedaż bezpośrednio konsumentowi lub odbiorcom finalnym (supermarketom) i inne.

Rozwój wielofunkcyjności wiąże się z oddziaływaniem gospodarstwa rolnego na otoczenie zewnętrzne, a więc na środowisko lokalne wsi, gminy, powiatu (mikro- i mezoregionu). Kształtowanie obszaru wsi realizowane jest przez strategie poszerzania działalności w środowisku wiejskim poprzez takie działania, jak oferowanie usług agroturystycznych, które lepiej pozwalają wykorzystać zasoby pracy i budynki oraz majątek gospodarstwa. Wchodzą tu też i inne, nowe działalności nierolnicze na teren gospodarstwa, takie jak produkcja energii ze źródeł biologicznych, prowadzenie warsztatów naprawczych, magazynów, punktów sprzedaży itp. Funkcje gospodarstwa rolnego rozszerzają się także na środowisko przyrodnicze, krajobraz, ogólną estetykę i kulturę wiejską. Kształtowanie walorów środowiska, pielęgnowanie krajobrazu, utrzymanie cennych obiektów przyrody i kultury wsi też wynika z działalności gospodarstw rolnych. Ponieważ wkład rolników w pielęgnowanie krajobrazu oraz zachowanie dziedzictwa kulturowego nie może być wynagradzany poprzez mechanizmy rynkowe, dlatego też potrzebne są różne formy wsparcia ze strony polityki rolnej i rozwoju wsi.

Elementem tej strategii może być dywersyfikacja działalności produkcyjnej poprzez podejmowanie hodowli pszczoł i produkcji miodu, grzybów, ryb, roślin aromatycznych, drobnych zwierząt domowych itp. W strategii ukierunkowanej

Tabela 2. Klasyfikacja efektów wielofunkcyjności gospodarstwa rolnego
 Table 2. Classification of multifunctionality effects in an agricultural farm

Produkty Products	Efekty wewnętrzne (EW) Inner effects	Efekty zewnętrzne (EZ) Outer effects
Towarowe (PR) Commodity	1. Ekonomiczne efekty gospodarstwa rolnego Economic effects of a farm ✓ wyższe ceny higher prices ✓ większy udział rolnika w wartości dodanej farmer's greater share in added value ✓ wyższe dochody higher incomes ✓ lepsze wykorzystanie zatrudnienia w gospodarstwie better utilization of employment in a farm ✓ większa stabilność dochodów greater stability of incomes	2. Ekonomiczne efekty gospodarki lokalnej Economic effects of local economy ✓ szersza oferta produktów wider assortment ✓ podnoszenie standardów jakościowych raising quality standards ✓ większa liczba turystów greater number of tourists ✓ wyższe ceny ziemi higher prices of land ✓ lepsza reputacja terenu better reputation of land ✓ nowe możliwości zatrudnienia new employment possibilities
Nietowarowe (PN) Non-commodity	3. Socjalne efekty gospodarstwa domowego Socialeffects of a household ✓ wyższa jakość zasobów pracy, (kapitału ludzkiego) higher quality of labour resources (human capital) ✓ lepsza jakość pracy better quality of work ✓ lepsza wycena zasobów pracy kobiet, młodzieży i ludzi starych better valuation of the work of women, youth and old people ✓ zmniejszenie napięć i stresów reducing tensions and stresses	4. Efekty zrównoważonego rozwoju wsi Effects of rural sustainable development ✓ rozwój osadnictwa wiejskiego development of rural settlement ✓ podnoszenie jakości towarów i warunków życia raising the quality of goods and living conditions ✓ poprawa walorów krajobrazu improving landscape values ✓ ochrona i poprawa walorów środowiska protectional improvement of environmental values ✓ zwiększenie bioróżnorodności increasing bio-diversity ✓ poprawa dobrostanu zwierząt improving animal stock ✓ zachowanie walorów kulturowych preserving cultural values ✓ powiększenie kapitału społecznego increasing the social capital ✓ akumulacja wiedzy, kultury i przedsiębiorczości accumulation of knowledge, culture and enterprise

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Belletti, Brunori, Marescotti, Rossi 2003

na środowisko wiejskie ważną rolę spełnia dostosowanie praktyk rolniczych do wymogów ochrony środowiska i konserwacji krajobrazu oraz harmonijnych stosunków w środowisku lokalnym.

Wielofunkcyjność gospodarstw rolnych prowadzi do bardziej zrównoważonego rolnictwa. Stosowanie strategii *reorganizacji zasobów*, *pogłębiania* i *poszerzania działalności* prowadzi do przekształcenia gospodarstwa rolnego w przedsiębiorstwo wielofunkcyjne, dostarczające szerokiej gamy produktów i usług zarówno rynkowych (PR), jak i nierynkowych (PN). Wielofunkcyjność może się rozwijać, jeśli przynosi korzyści gospodarstwom rolnym jak i oddziałuje korzystnie na zewnątrz.

Korzyści wynikające z wielofunkcyjności rozkładają się na sferę gospodarstwa rolnego i na jego otoczenie. Zestawienie tych korzyści z podziałem efektów na towarowe (rynkowe) i nietowarowe (nierynkowe) daje możliwość wyodrębnienia czterech grup korzyści w postaci [Bellefi, Brunori, Marescotti, Rossi 2003]: 1) ekonomicznych efektów gospodarstwa rolnego, 2) ekonomicznych efektów gospodarki lokalnej, 3) socjalnych efektów gospodarstwa domowego, 4) efektów zrównoważonego rozwoju wsi. Rodzaje tych efektów przedstawiono w tabeli 2.

Do najważniejszych efektów wewnętrznych wielofunkcyjności gospodarstwa rolnego można zaliczyć możliwość uzyskania wyższych cen ze sprzedaży produktów i wyższych dochodów, co wynika także z możliwości lepszego wykorzystania zasobów pracy i innych czynników produkcji.

Wśród efektów zewnętrznych należy zwrócić uwagę na szerszą ofertę produkcyjną danego regionu, poprawę jakości oferowanych produktów, większą dostępność dla turystów i inwestorów zewnętrznych, co powiększa popyt na ziemię i podnosi jej cenę. Poprawa reputacji terenu może przynieść nowe możliwości zatrudnienia i rozwoju.

Efekty nietowarowe rozkładają się na gospodarstwa rolne i sferę publiczną. Przeważnie dotyczy to efektów podnoszenia jakości zasobów ludzkich i docenienia wkładu pracy kobiet, dzieci i pozostałych domowników gospodarstwa domowego. Te efekty dotyczą bardziej gospodarstwa domowego niż gospodarstwa rolnego, przyczyniając się do podnoszenia jakości życia we wszystkich gospodarstwach domowych.

Czwarta grupa efektów dotyczy ogólnego wpływu wielofunkcyjności gospodarstw rolnych i rolnictwa na zrównoważony rozwój wsi i rolnictwa. Efekty mające głównie charakter dóbr publicznych rozkładają się zarówno na sferę zasobów materialnych, zasobów ludzkich, jak i środowiskowych oraz kulturowych. Efekty te są związane z poszczególnymi produktami materialnymi i usługami bądź mają charakter oddziaływania pośredniego na przedsiębiorczość i

efektywność danego środowiska wiejskiego. Między tymi czterema grupami efektów istnieją wzajemne związki i interrelacje.

ROLA AGRONOMII W ROZWOJU ROLNICTWA WIELOFUNKCYJNEGO

Poszukiwanie nowego modelu rolnictwa wielofunkcyjnego, rozwijającego się w sposób trwały i zrównoważony, wymaga wsparcia ze strony nauki, w tym ważną rolę mogą spełniać nauki rolnicze. W okresie po II wojnie światowej rozwój nauki i technologii przyczynił się do ekspansji i sukcesu, jakie osiągnęło rolnictwo europejskie. Wykorzystanie osiągnięć naukowych w praktyce prowadziło do racjonalizacji i modernizacji rolnictwa. Dziś nowe uwarunkowania ekonomiczne, środowiskowe i społeczne otwierają nowe wyzwania. Trudność osiągnięcia efektywności ekonomicznej oznacza wątpliwość co do racjonalności dotychczasowej polityki rolnej. Nową perspektywę wobec koncepcji racjonalności stwarza koncepcja zrównoważonego i trwałego rozwoju, która pojawiła się przed kilkoma dekadami, a także koncepcje nowoczesnej wielofunkcyjności. Jak już mówiliśmy wcześniej, podstawą koncepcji zrównoważonego rozwoju jest integracja celów ekonomicznych, środowiskowych i społecznych. Koncepcja rozwoju zrównoważonego stwarza nowe wyzwanie dla nauki. Nauka powinna kształtować podstawy do tego by zasady zrównoważonego i wielofunkcyjnego rozwoju mogły być wdrażane w praktyce rolniczej. Pozostaje pytanie, czy dzisiaj nauki rolnicze są w stanie przyczynić się do rozwiązania problemów, przed jakimi staje rolnictwo. Pytanie to ma zapewne charakter retoryczny. Aby to mogło się stać, niezbędne są jednak przewartościowania w samej nauce. Takie przewartościowania powinny dotyczyć kwestii instytucjonalnych, przedmiotowych, metodologicznych, a nawet epistemologicznych. Wyzwania, jakie mogą wystąpić, można ująć co najmniej w trzech następujących grupach: 1) jak poradzić sobie z różnymi zmieniającymi się celami rolnictwa, 2) jak rozwiązywać problemy złożone w całej ich kompleksowości, 3) jak wdrażać do praktyki osiągnięcia nauki. Sprostanie tym wyzwaniom wskazuje na potrzebę podejścia multidyscyplinarnego, wielofunkcyjnego i zintegrowanego (interdyscyplinarnego), które to cechy wydają się wyznaczać nowy paradygmat rozwoju rolnictwa.

W klasycznych naukach rolniczych przedmiotem badań są procesy życiowe organizmów żywych w kontekście wykorzystania w procesach technologicznych produkcji rolniczej. Badaniom tego typu przeświecają potrzeby racjonalizacji tych procesów. Racjonalność produkcji wyznacza jej efektywność ekonomiczną.

Integracja celów ekonomicznych, środowiskowych i społecznych może przebiegać w różny sposób. Wydaje się, że integracja tych różnych celów wymagać będzie nowego podejścia i nowych metod, skierowanych na wypracowanie bar-

dziej uniwersalnej wiedzy i zintegrowanych metod działania. Osadzenie badań rolniczych w kontekście ekonomicznym, ekologicznym i społecznym wymaga interdyscyplinarnego podejścia i zintegrowanej wiedzy nauk rolniczych, środowiskowych i społecznych. Prowadzenie badań podstawowych i wdrażanie wyników badań do praktyki oraz kształtowanie procesów technologicznych w tak szeroko zakreślonym polu badawczym nie jest oczywiście proste i łatwe, ale praktycznie proces ten ma już miejsce w praktyce.

W tabeli 3 umieszczono szereg rodzajów nauk rolniczych o różnym stopniu zintegrowania według dwóch kryteriów: zakresu przedmiotowego badań i podejścia naukowego (liczby dyscyplin zajmujących się danym przedmiotem).

Tabela 3. Integracja nauk rolniczych w przedziale od klasycznego podejścia jednodyscyplinarnego do przyszłościowego podejścia systemowego
Table 3. Integration of agricultural sciences in the range from classical multidisciplinary approach to future systemic approach

Przedmiot zainteresowania nauki Subject of interest	Dyscyplinarność Disciplinarity			
	(1) Mono	(2) Multi	(3) Inter	(4) Trans
Organizmy żywe Live organisms	1.1 Nauki klasyczne Classical sciences	1.2	1.3	1.4
Pole – uprawa Field – cultivation	2.1	2.2	2.3	2.4
Gospodarstwa rolne Agricultural farms	3.1	3.2	3.3	3.4
Region Region	4.1	4.2	4.3	4.4 Teoria agrosystemu Theory of agro-system

Źródło: Schokel 2003

Dwa wymiary tej macierzy określają z jednej strony relacje między dyscyplinami i z drugiej stopień złożoności (zintegrowania) przedmiotu badań. W klasycznych naukach rolniczych przedmiotem badań są procesy życiowe organizmów żywych w kontekście ich wykorzystania w procesach produkcji rolnej. W odróżnieniu od mono-podejścia klasycznych, pojedynczych dyscyplin naukowych badanie systemów rolniczych w układzie regionalnym wymaga podejścia interdyscyplinarnego. Interdyscyplinarność oznacza integrację nie tylko przedmiotową, ale także metodologiczną i wypracowanie nowej strategii badań, obejmującej aspekty instytucjonalne, metodyczne i teoretyczne.

Praktyka wykazuje, że procesy integracyjne w nauce są znacznie zaawansowane, dochodząc niekiedy do poziomu transdyscyplinarności. Przy badaniu organizmów żywych przykładem może być teoria ekologii produkcji (1.4), w przypadku badań produkcji polowej mamy do czynienia z agroekologią (2.4), w przypadku badań gospodarstw rolnych przykładem transdyscyplinarności są badania systemów produkcyjnych (3.4), a w przypadku regionu można mówić o teorii agrosystemów (4.4). Interdyscyplinarność wdrażana jest dość powszechnie na różnych poziomach poprzez zastosowanie komputerów i metod matematycznych. Przykładem mogą tu być modele symulacyjne struktury upraw (1.3), eko-technologii (2.3), modele wspierania decyzji (3.3) czy metody, techniki i scenariusze optymalizacji rolnictwa w regionie (4.4).

Kryzys rolnictwa przemysłowego i potrzeba kształtowania nowego modelu rolnictwa wielofunkcyjnego w ramach koncepcji rozwoju trwałego i zrównoważonego odnosi się przede wszystkim do krajów najbardziej rozwiniętych, dysponujących wysokoprodukcyjnym nowoczesnym rolnictwem. Nasuwa się pytanie, czy to wszystko odnosi się do Polski, w której procesy uprzemysłowienia i modernizacji rolnictwa nie są tak mocno zaawansowane, a w okresie transformacji nawet się cofnęły. Polskie rolnictwo nie wykorzystało z pewnością w pełni potencjału tkwiącego w „przemysłowym” modelu rozwojowym i mogłoby osiągnąć w ramach tej koncepcji znaczne sukcesy. Potrzeba przechodzenia na tory rolnictwa wielofunkcyjnego i zrównoważonego wynika jednak z dwóch ważnych powodów. Jednym jest to, że przyjmując tę nową koncepcję, możemy uniknąć wielu negatywnych zjawisk, które wystąpiły w krajach wysokointensywnego rolnictwa. Powodem drugim jest to, że polskie rolnictwo zostało włączone w jednolity system wspólnej polityki rolnej Unii Europejskiej, która ewoluje w kierunku wskazanym przez zasady rolnictwa wielofunkcyjnego. Włączenie się w ten proces daje szansę nadrobienia pewnych opóźnień rozwojowych i wzrostu konkurencyjności. Proces ten wymaga odpowiedniego wsparcia ze strony nauki, w tym nauk rolniczych, w których agronomia odgrywa kluczową rolę.

WNIOSKI

1. Modernizacja rolnictwa poprzez uprzemysłowienie postęp techniczny i biologiczny, specjalizację i koncentrację produkcji przyniosła zwiększenie produkcji, produktywności i efektywności, a jednocześnie stała się przyczyną nadprodukcji, nie rozwiązała kwestii niskich dochodów rolniczych i doprowadziła do naruszenia równowagi ekologicznej.

2. Polskie rolnictwo częściowo będzie przechodzić drogę modernizacji. Ma jednak szansę uniknąć błędów, jakie miały miejsce w wysoko rozwiniętych krajach europejskich.

3. Strategia rozwoju rolnictwa i wsi w Polsce powinna wykorzystywać zarówno koncepcję rozwoju zrównoważonego, uwzględniającą równowagę sfery ekonomicznej, społecznej i ekologicznej, jak też koncepcję wielofunkcyjnego rozwoju rolnictwa, dająca szansę na dywersyfikację produkcji i lepsze wykorzystanie dostępnych zasobów. Zrównoważenie i wielofunkcyjność rozwoju wsi i rolnictwa stwarza korzyści zarówno w sferze zasobów, zwłaszcza pochodzących ze środowiska naturalnego, jak też w sferze efektów gospodarowania i wynikających z nich dochodów ludności.

4. W realizacji zrównoważonego i wielofunkcyjnego rozwoju należy wykorzystać dorobek różnych dziedzin nauki i stosować podejście interdyscyplinarne, w którym istotną rolę może odegrać agronomia.

PIŚMIENNICTWO

- Adamowicz M. 2000. Rola polityki agrarnej w zrównoważonym rozwoju obszarów wiejskich. *Rocz. Nauk.* (Seria II) 1. 69–81.
- Adamowicz M. 2003. Perspektywiczne kierunki ewolucji wspólnej polityki rolnej. *Roczniki Nauk Rolniczych Seria G, Ekonomika Rolnictwa*, Tom 90, zeszyt 1, 18–31.
- Belleti G., Brunori G., Marescotti A., Rossi A. 2003. Multifunctionality and rural development – a multilevel approach [In:] *Multifunctional Agriculture. A New Paradigm for European Agriculture and Rural Development* Ashgate.
- Durand G., van Huylenbroeck G. 2003. Multifunctionality and rural development: a general framework [In:] *Multifunctional Agriculture. A New Paradigm for European Agriculture and Rural Development*, Ashgate 1–16.
- Douve J., van der Ploeg, Roep D. 2003. Multifunctionality and rural development: the actual situation in Europe [In:] *Multifunctional Agriculture A New Paradigm for European Agriculture and Rural Development*, Ashgate, 37–53.
- Dunning J.H. (red.) 2003. *Regions, Globalization and the Knowledge-Based Economy*, Oxford.
- European Commission 1999. *Agenda 2000. Agriculture environment, rural development. Facts and Figures. A challenge for Agriculture*, Luksemburg.
- European Commission 1988. *The Future of Rural Country Side*, COM (88), 501 find.
- Hagedorn K. 2003. Rethinking the theory of agricultural change in an institution of sustainability perspective [In:] *Importance of Policies and Institutions for Agriculture* Prof. dr inż. Laurent Martens, Academic Press Liber Amicorum, 33–56.
- Kłodziński M. 1997. Istota wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich [W:] *Ekonomiczne i społeczne uwarunkowania i możliwości wielofunkcyjnego rozwoju wsi w Polsce*, Warszawa, 41.
- OECD 2001. *Multifunctionality Towards an Analytical Framework*, OECD, Paris.
- Petit M. 2003. European policies and world market liberalization [In:] *Importance of Policies and Institutions for Agriculture* Academic Press, 79–100.

- Siemiński J. L., 2001. Koncepcje „inustainable development” rozwoju zrównoważonego i trwałego obszarów wiejskich w Polsce (szanse i możliwości) Referat na Konferencji JUNG w Puławach.
- Schokel J. 2003. Transdisciplinarity and pluractivity or the consequences of multifunctionality for agricultural science and education [In:] Multifunctional and Agriculture A New Poreiding for European Agriculture and Development Ashgate 225–235.
- Wilkin J. (red) 2003. Podstawy strategii zintegrowanego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w Polsce, Uniwersytet Warszawski, Wydział Nauk Ekonomicznych, Warszawa.
- Woś A. 1998. Rolnictwo zrównoważone. Encyklopedia Agrobiznesu, Fundacja. Innowacja, Warszawa, 735.
- Woś A., Zegar S. 2002. Rolnictwo społecznie zrównoważone. IERGŻ, Warszawa.
- Zawisza S. (red.) 2004. Zarządzanie zrównoważonym rozwojem obszarów wiejskich, Wyd. Uczelniane ATR w Bydgoszczy.