



INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA  
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

***Z badań  
nad rolnictwem  
społecznie  
zrównoważonym  
(3)***

**nr 52**

**Warszawa 2006**



EKONOMICZNE I SPOŁECZNE UWARUNKOWANIA  
ROZWOJU POLSKIEJ GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ  
PO WSTĄPIENIU POLSKI DO UNII EUROPEJSKIEJ

**Z badań  
nad rolnictwem  
społecznie  
zrównoważonym  
(3)**



INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA  
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

**Z badań  
nad rolnictwem  
społecznie  
zrównoważonym  
(3)**

*Praca zbiorowa pod redakcją naukową:  
prof. dr. hab. Józefa St. Zegara*

*Autorzy:  
prof. dr. hab. Marek Kłodziński  
dr Jerzy Kopiński  
prof. dr. hab. Jan Kuś  
dr Grażyna Niewęglowska  
prof. dr. hab. Ewa Rembiałkowska  
prof. dr. hab. Józef St. Zegar*



EKONOMICZNE I SPOŁECZNE UWARUNKOWANIA  
ROZWOJU POLSKIEJ GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ  
PO WSTĄPIENIU POLSKI DO UNII EUROPEJSKIEJ

**Warszawa 2006**

Pracę zrealizowano w ramach tematu  
**Miejsce polskiego rolnictwa na globalnym rynku żywnościowym**  
w zadaniu *Rolnictwo społecznie zrównoważone*

Praca zawiera wyniki badań prowadzonych w 2006 r. nad zagadnieniami rolnictwa społecznie zrównoważonego. W szczególności podjęto zagadnienia skutków stosowania dobrej polityki rolnej na gospodarstwa rolne, jakość żywności wytworzonej przez rolnictwo ekologiczne oraz znaczenia gospodarstw samozaopatrzeniowych dla rozwoju rolnictwa i wsi.

Recenzent  
*prof. dr hab. Zygmunt Wojtaszek*

Opracowanie komputerowe  
*mgr inż. Bożena Brzostek-Kasprzak*

Korekta  
*Krzysztof Rogowski*  
*Krzysztof Rogowski*

Redakcja techniczna  
*Leszek Ślipski*

Projekt okładki  
*AKME Projekty Sp. z o.o.*

ISBN 83-89666-80-4

*Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej*  
*– Państwowy Instytut Badawczy*  
*00-950 Warszawa, ul. Świętokrzyska 20, skr. poczt. nr 984*  
*tel.: (0 22) 50 54 444*  
*faks: (0 22) 827 19 60*  
*e-mail: [dw@ierigz.waw.pl](mailto:dw@ierigz.waw.pl)*  
*<http://www.ierigz.waw.pl>*

**EGZEMPLARZ BEZPŁATNY**

*Nakład: 500 egz.*

*Druk: Dział Wydawnictw IERiGŻ-PIB*

*Oprawa: UWIPAL*

## Spis treści

Przedmowa	7
Rolnictwo a zrównoważony rozwój obszarów wiejskich – <i>prof. dr hab. Marek Kłodziński</i>	9
Oddziaływanie dobrej praktyki rolniczej na gospodarstwo rolne – <i>prof. dr hab. Jan Kuś</i> – <i>dr Jerzy Kopiński</i>	23
Zbiorowość gospodarstw rolnych nie spełniających wymogów Dyrektywy Azotanowej w świetle danych FADN – <i>dr Grażyna Niewęglowska</i>	41
Analiza cech jakościowych żywności wytwarzanej przez rolnictwo ekologiczne – <i>prof. dr hab. Ewa Rembiałkowska</i>	56
Samozapotrzeniowe gospodarstwa rolne a zrównoważony rozwój rolnictwa – <i>prof. dr hab. J. St. Zegar</i>	77

## PRZEDMOWA

W kolejnym raporcie „Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym” zamieszczono pięć prac dotyczących różnych aspektów rolnictwa społecznie zrównoważonego. Kolejność zamieszczonych prac nie ma związku ze znaczeniem danego aspektu dla koncepcji badań nad rozwojem zrównoważonego rolnictwa. Raczej wynika z zastosowania pewnej klamry: ogólnego zagadnienia przez zagadnienia bardziej szczegółowe do nawiązania z powrotem do zagadnienia bardziej ogólnego.

Najpierw zatem podjęto problematykę wielowątkowych i złożonych więzi pomiędzy rozwojem rolnictwa i rozwojem terenów wiejskich. Zgodnie ze współczesnym pojmowaniem rozwoju, rolnictwo ma znaczenie dla rozwoju wsi, ale mają je także zależności odwrotne. Te więzi stają się fundamentem Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej. Zaznaczają się one coraz bardziej również w innych krajach wysoko rozwiniętych – także w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. Ten aspekt jest przedmiotem opracowania prof. dr. hab. Marka Kłodzińskiego.

Mantrą dnia dzisiejszego stały się dobre praktyki we wszystkich dziedzinach życia gospodarczego. Dotyczy to również rolnictwa, w którym takie praktyki stają się warunkiem uczestnictwa w transferach środków związanych z mechanizmami Wspólnej Polityki Rolnej. Rzecz w tym, iż działalność rolnicza nie poddana żadnym ograniczeniom może wywierać ujemny wpływ na środowisko naturalne. Natomiast stosowanie takich praktyk rodzi pewne koszty dla gospodarstw rolnych. Ten aspekt jest przedmiotem opracowania prof. dr. hab. Jana Kusia i dr. Jerzego Kopińskiego.

Gospodarstwa rolne muszą dostosowywać się do regulacji prawnych mających na celu ochronę środowiska. W krajach członkowskich Unii Europejskiej takie regulacje podejmowane są na poziomie Wspólnoty i implementowane do prawa krajowego. W zakresie rolnictwa jedną z najważniejszych regulacji jest tzw. Dyrektywa Azotanowa. Dyrektywa ta stwarza znaczące ograniczenia dla działalności rolniczej. Gospodarstwa o małej skali produkcji na ogół nie mają problemów ze spełnieniem wymogów wynikających z tej dyrektywy. Natomiast część gospodarstw o większej intensywności czy skali produkcji musi podjąć pewne działania dla sprostania wymogom Dyrektywy Azotanowej. Próbę ustalenia liczby gospodarstw nie spełniających takich wymogów – w układzie klas, wielkości ekonomicznej i typów produkcyjnych – podjęto wykorzystując dane gospodarstw rachunkowości rolnej (FADN). To zagadnienie jest przedmiotem opracowania dr Grażyny Niewęłowskiej.

Rolnictwo społecznie zrównoważone niejako *ex definitione* powinno dostarczać produktów żywnościowych o wysokich walorach żywieniowych czyli spełniać warunki bezpiecznej żywności. Taki wymóg jest tym bardziej oczywisty w przypadku rolnictwa ekologicznego. Na ogół tak to jest, aczkolwiek nie zawsze. Ponadto pojawiają się problemy natury ekonomicznej, wynikające z niższej wydajności w przypadku takiego rolnictwa. Ten aspekt jest przedmiotem ekspertyzy dr hab. Ewy Rembiałkowskiej.

W rolnictwie polskim nadzwyczaj duża jest liczba gospodarstw rolnych, które wytwarzają produkty rolnicze głównie na potrzeby spożycia naturalnego. Gospodarstwa te, określane mianem gospodarstw samozaopatrzeniowych, ze względu na liczebność, silnie rzutują na statystycznie ustalone przeciętne wartości cech polskiego rolnictwa. Na ogół uważa się je za gospodarstwa „socjalne”, które w istocie hamują pożądane procesy unowocześnienia rolnictwa, w tym zwłaszcza proces koncentracji. Gospodarstwa te ze względu na małą skalę produkcji oraz niską intensywność można traktować jako nie zagrażające środowisku naturalnemu czy neutralne wobec tego środowiska. Natomiast gospodarstwa te zajmują znaczącą pozycję w pejzażu ekonomicznym i społecznym wsi – wpływając istotnie na żywotność wsi. Ten krąg zagadnień jest przedmiotem opracowania prof. dr. hab. Józefa St. Zegara.

\*

\*

\*

Poszczególne opracowania mają charakter autorski – ingerencja kierownika zadania badawczego – redaktora publikacji była jedynie nieznaczna i ograniczyła się do spraw natury czysto redakcyjnej. Pozostawiono nawet bez zmian sposób odwoływania się do literatury.

Warszawa, 13 grudnia 2006 r.



## ROLNICTWO A ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ OBSZARÓW WIEJSKICH

### 1. Wstęp

Zrównoważony rozwój obszarów wiejskich wymaga kompromisu między producentami rolnymi dążącymi do maksymalizacji zysku a interesem społeczeństwa, które coraz większą uwagę przywiązuje do środowiska naturalnego i tego, aby były przestrzegane szeroko rozumiane zasady ekologiczne w produkcji rolniczej<sup>1</sup>. Również rozwój gospodarczy wsi poprzez wprowadzanie coraz to więcej funkcji pozarolniczych musi iść w parze z przestrzeganiem zasad ochrony przyrody, pielęgnacji krajobrazu wiejskiego itd.

Kompromis, o którym wspomniano powyżej, jest niemożliwy bez dużego zaangażowania się państwa w proces zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich<sup>2</sup>. Członkostwo Polski w Unii Europejskiej (UE) umożliwia znaczące zwiększenie środków na rozwój rolnictwa i wsi. Przechodzenie na tory rozwoju zrównoważonego – oprócz wielu uwarunkowań – wymaga także znacznego podniesienia świadomości w tym zakresie mieszkańców wsi. Świadomość przestrzegania zasad ochrony środowiska, produkcji zdrowej żywności oraz w ogóle postępowania etycznego jest dość ściśle skorelowana z poziomem zamożności, wykształceniem, kulturą. Musimy więc zdać sobie sprawę, że zrównoważony rozwój będzie na polskiej wsi przebiegał stopniowo i musi być poprzedzony intensywną akcją uświadamiającą. Nie oznacza to, że należy wstrzymywać się z nałożeniem na rolników zarówno pewnych rygorów, jak i premiowania ich za świadczenie usług środowiskowych<sup>3</sup>. Ogromne zróżnicowanie przestrzeni rolniczej w Polsce nie pozwala nam wybrać jednolitej strategii rozwoju dla rolnictwa. Dlatego w naszym rolnictwie będzie miejsce dla różnego typu gospodarstw niezależnie od ich wielkości, jak i intensywności produkcji. Polityka rolna musi być jednak ściśle skorelowana i włączona w znacznie szerszą politykę rozwoju

---

<sup>1</sup> H. Runowski, *Systemy rolnictwa w scenariuszu przyszłości*, [w:] *Polska Wieś 2025. Wizja rozwoju*, Pod red. J. Wilkina. Fundusz Współpracy, Warszawa 2005.

<sup>2</sup> A. Woś, J. Zegar, *Rolnictwo społecznie zrównoważone*, IERiGŻ, Warszawa 2002.

<sup>3</sup> J. Zegar, *Strategiczne wybory w zakresie rozwoju polskiego rolnictwa w świetle uwarunkowań zewnętrznych i krajowych*, [w:] *Polska strategia w procesie kształtowania polityki Unii Europejskiej wobec obszarów wiejskich i rolnictwa*. Pod red. J. Wilkin, M. Bład, D. Klepaczka, IRWiR PAN, Warszawa 2006.

obszarów wiejskich, w której bez silnego wsparcia procesów dywersyfikacji gospodarki wiejskiej trudno będzie myśleć o zasadniczych zmianach modernizacyjnych polskiego rolnictwa, idących w kierunku rozwoju zrównoważonego.

## **2. Polityka wiejska**

W ostatnich czterdziestu latach każdy z krajów wchodzących w skład Unii Europejskiej prowadził i prowadzi własną politykę wiejską w celu podwyższenia poziomu życia mieszkańców wsi. Różnorodność tej polityki w każdym kraju członkowskim świadczy o jego politycznej i administracyjnej odrębności, jak również odzwierciedla odmienne postrzeganie problemów dotyczących rozwoju obszarów wiejskich w tym rolnictwa. Niektóre koncepcje były i nadal są opracowywane przez rządy poszczególnych krajów, inne przez władze regionalne lub wręcz przez specjalne agencje zajmujące się rozwojem terenów wiejskich. Wszystkie koncepcje uwzględniają zmniejszającą się liczbę zarówno gospodarstw rolnych, jak i osób pracujących w rolnictwie. Już na początku lat osiemdziesiątych, w ramach Wspólnej Polityki Rolnej krajów członkowskich, nastąpiło odejście od maksymalizacji produkcji rolnej. Wprowadzono limity produkcyjne, obniżono ceny, co oznacza, że część rolników musi poszukiwać nowych sposobów zarobkowania. Podobnie wprowadzenie ekstensyfikacji produkcji oraz systemu odłogowania ziemi wymagało nowego podejścia do rozwoju rolnictwa i terenów wiejskich. Polityka rozwoju obszarów wiejskich obecnie ma za zadanie sprostać nowym wyzwaniom związanym z koniecznością różnicowania się funkcji ekonomicznych, tzn. wprowadzanie funkcji pozarolniczych, promocję nowych form zatrudnienia pozarolniczego oraz wspieranie systemu świadczenia usług i wielu udogodnień dla różnych grup ludności zamieszkującej tereny wiejskie. Wdrażanie polityki wiejskiej przez każde państwo uzależnione jest także od istnienia słabszego lub silniejszego lobby, działającego na rzecz rozwoju rolnictwa. Polityka wiejska podlega stałemu rozwojowi ze względu na zmieniającą się sytuację społeczno-gospodarczą. Na przykład proces prywatyzacji i wolny rynek doprowadziły do likwidacji lub zmniejszenia niektórych usług (szkoły, komunikacja, poczta) na słabych ekonomicznie obszarach wiejskich oraz coraz wyższą społeczną świadomość konieczności ochrony środowiska naturalnego.

Z powodu obszerności zagadnień związanych z rozwojem terenów wiejskich i ogromnym zróżnicowaniem polityki w tym zakresie w poszczególnych krajach, trudno jest o syntetyczne jej przedstawienie. Tym niemniej można po-

kusić się o wyodrębnienie w krajach Unii Europejskiej trzech faz działalności związanej z jej realizacją<sup>4</sup>.

Faza pierwsza była nastawiona na podniesienie poziomu życia rodzin wiejskich przez modyfikację struktury agrarnej i modernizację rolnictwa.

Faza druga polega na zatrzymaniu ludności wiejskiej na zamieszkiwanych przez nią obszarach przez tworzenie miejsc pracy poza rolnictwem dla spożytkowania wolnych zasobów pracy. Na początku chodziło o kredyty lub bezwrotną pomoc dla firm produkcyjnych, aby otwierały filie na terenach wiejskich, oraz na wspieranie modernizacji i rozwoju firm już działających na wsi. Formy tego wspierania i aktywizacji były różne w poszczególnych krajach Europejskich i podlegały zresztą nieustannym modyfikacjom. Z czasem, kiedy w gospodarce europejskiej następował proces dekoncentracji przemysłu, a zapotrzebowanie mieszkańców miast na rekreację wiejską wzrastało, coraz mniejszy nacisk kładziono na uprzemysłowienie terenów wiejskich, większy natomiast na rozwój obiektów rekreacyjnych i turystyki.

Faza trzecia, najbardziej aktualna, zachęca społeczności lokalne, aby same dokonały oceny sytuacji ekonomiczno-społecznej swych obszarów i proponowały programy ich rozwoju, nie licząc na decyzje odgórne.

Już w roku 1988 dokument Komisji EWG pt. „Przyszłość społeczeństwa wiejskiego” podkreślał zmniejszającą się rolę rolnictwa jako sfery dającej zatrudnienie oraz źródła wzrostu produktu regionalnego. Z tych względów zaczęto poświęcać więcej uwagi sprawom wsi i działalności pozarolniczej, a nie tylko sprawom rolnictwa. Tereny wiejskie w tym dokumencie podzielono na grupy w zależności od ich przestrzennego zróżnicowania:

- (1) dynamicznie rozwijające się obszary wiejskie położone w pobliżu ośrodków miejskich i turystycznych,
- (2) podupadające obszary, których przetrwanie może być uzależnione od zróżnicowania lokalnej ekonomii oraz pobudzenia rodzimego potencjału w postaci rozwoju turystyki, produkcji, rzemiosła, usług itp.,
- (3) wyludnione lub wyludniające się obszary z leżącą odłogiem porzuconą ziemią, gdzie należy zachować dalej minimalne zaludnienie przez rozwój turystyki czy leśnictwa.

Aby zmniejszyć zacofanie terenów wiejskich i promować ich rozwój gospodarczy, przeznaczono na ten cel różnego typu fundusze strukturalne. Finansowane przez Unię Europejską programy są opracowywane na zasadzie dialogu między władzami lokalnymi, regionalnymi, rządami krajowymi a Komisją Europejską. Programy te obejmują:

---

<sup>4</sup> H. Clout, *European Experience of Rural Development Report for the Rural Development Commission. Strategy Review*, Topic Papers 5, London 1993.

- dywersyfikację, czyli różnicowanie kierunków działalności gospodarstw rolnych, oraz promocję produktów lokalnych;
- wspieranie rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw wiejskich oraz promocję agroturystyki;
- szkolenie pracowników (głównie kadry kierowniczej) firm prowadzących swą działalność na wsi;
- rozwijanie infrastruktury wiejskiej;
- ochronę zasobów naturalnych środowiska wiejskiego.

Od dawna w różnego typu dokumentach i opracowaniach pojawia się sformułowanie „zrównoważony rozwój terenów wiejskich”. Rozwój ten obejmuje<sup>5</sup>:

- wielosektorowe podejście do problematyki rozwoju, obejmujące nie tylko rolnictwo, lecz również sposoby promowania innych sektorów gospodarki lokalnej;
- rozwój ekonomiczny – mają mu towarzyszyć inicjatywy w zakresie edukacji, szkolenia oraz rozwoju infrastruktury społecznej;
- skoncentrowanie uwagi na biedniejszych obszarach oraz ludziach, którzy sobie nie radzą;
- aktywizowanie ludności wiejskiej tak, aby angażowała się nie tylko w określanie swych potrzeb oraz możliwości wykorzystania lokalnego potencjału, ale także w realizację konkretnych projektów rozwojowych;
- zmiany instytucjonalne, tzn. przekazywanie uprawnień ze strony administracji państwowej na rzecz regionalnych i lokalnych władz.

W krajach Unii Europejskiej stopniowo zmieniało się podejście do rozwoju rolnictwa z podejścia typowo sektorowego w podejście zintegrowane, wspierające proces planowania całości rozwoju terenów wiejskich.

Na wieś, która dotychczas kojarzyła się wyłącznie z rolnikami, nie patrzmy już wyłącznie przez pryzmat rolnictwa. Rosnących problemów społecznych i ekonomicznych ludności wiejskiej nie rozwiąże się bowiem za pomocą instrumentów polityki rolnej, ponieważ jest ona nakierowana na coraz to mniejszą liczbę mieszkańców wsi. Liczba rolników kurczy się, co jest trendem ogólnoeuropejskim, a rodziny z małych gospodarstw nie są w stanie utrzymać się z produkcji rolnej, dlatego wieś jest obejmowana nieco innym typem polityki – „polityką wiejską”. Trzeba jednak zaznaczyć, że o ile polityka rolna jest w miarę czytelna, to polityka wiejska jest zdecydowanie bardziej złożona i skomplikowana.

---

<sup>5</sup> M. R. Murray, J. V. Greer, *Rural development in Northern Ireland*, „Journal of Rural Studies” 1992, nr 8.

wana<sup>6</sup>. Na przykład wiele problemów wchodzących w zakres polityki wiejskiej takich jak: zachowanie tożsamości kulturowej, ochrona krajobrazu wiejskiego, budowa kapitału społecznego itp. – nie poddaje się ocenie ilościowej i nie mieści się w znanych dotychczas regułach wolnego rynku. Dlatego wybory, jakich należy dokonywać w polityce wiejskiej, są bardzo trudne. Trudności te z pewnością potęguje fakt ogromnych zaległości jakie nasze rolnictwo musi nadrobić w stosunku do innych krajów od dziesięcioleci subsydiowanych przez UE, co każe jego potrzebom poświęcać więcej uwagi.

Tworzenie strategicznych wyborów w procesie rozwoju wsi (ile przeznaczyć na rolnictwo, jak to rolnictwo ma wyglądać, a ile na rozwój obszarów wiejskich itd.) komplikuje również nasza historia ostatnich pięćdziesięciu lat, która na pewno narzuca inny nieco tok postępowania niż w krajach bogatych, z małą liczbą rolników, o uregulowanych systemach demokratycznych i większym zaawansowaniu cywilizacyjnym obszarów wiejskich. Tworzenie polityki wiejskiej, zarówno w Polsce, jak i Unii Europejskiej utrudnia także fakt, że za wiele elementów tej polityki odpowiedzialne są różne resorty, np. rolnictwa, oświaty, kultury, gospodarki, pracy itd. Współpraca międzyresortowa w zakresie stworzenia klarownej polityki wobec obszarów wiejskich jest trudna. Tym niemniej w UE widać pewne zmiany i odchodzenie od polityki o charakterze sektorowym, koncentrującej się na rolnictwie, do polityki wiejskiej. Utworzenie obecnie Europejskiego Funduszu Rolnego dla Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013, należy rozumieć jako próbę połączenia polityki rolnej z polityką rozwoju obszarów wiejskich i zaniechania podziału instrumentów Wspólnej Polityki Rolnej na Filar I, związany z rolnictwem, i Filar II, związany z rozwojem wsi. Utworzenie tego Funduszu można odczytywać jako próbę odwrócenia logiki dotychczasowego podejścia, w którym polityka rozwoju obszarów wiejskich była pomyślana jako zestaw instrumentów przeznaczonych głównie dla rolników.

### **3. Rozwój wsi a rozwój rolnictwa**

Zarówno przebieg negocjacji nad budżetem 2007-2013, jak i rozmowy w ramach WTO, a także obecna dyskusja nad zmianami w systemie płatności bezpośrednich, świadczą o tym, że nieuchronnie zbliża się reforma dotychczasowego kształtu Wspólnej Polityki Rolnej. Jeśli w rezultacie tej reformy rolnicy otrzymają mniej środków, to nie będzie to dobra wiadomość dla polskiego rolnictwa, które dopiero zaczęło korzystać z funduszy unijnych. Potrzebna jest za-

---

<sup>6</sup> J. Wilkin, *Podstawy strategii zintegrowanego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w Polsce*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2003.

tem w Polsce debata na temat miejsca i roli zarówno rolnictwa, jak i sfery pozarolniczej na wsi. Z wielu badań wynika, że szanse na utrzymanie się z produkcji rolnej ma około 300-500 tys. gospodarstw, w których żyje około 1 mln osób. Reszta musi czerpać większość dochodów z pracy poza rolnictwem. Nie możemy więc kontynuować polityki cichego przyzwolenia na minimum egzystencji setek tysięcy rodzin wiejskich. Oznacza to, że należy położyć większy nacisk na rozwój obszarów wiejskich. Mimo że w polityce wiejskiej orientacja na sektor rolniczy zawsze odgrywać będzie ważną rolę to nieuniknione jest, aby szerzej niż dotychczas, potraktować inne potrzeby rozwojowe pozarolniczej gospodarki wiejskiej. Zmiany w społecznej strukturze wsi zaszły zbyt daleko, aby w procesie dywersyfikacji gospodarki wiejskiej nie upatrywać możliwości poprawienia warunków życia dla wielu mieszkańców wsi. Oczywiście, proces wielofunkcyjnego rozwoju wsi zależeć będzie od tempa rozwoju gospodarczego Polski, dlatego dywersyfikacja gospodarcza wsi będzie przebiegać powoli. Tempo przemian na wsi na pewno nie będzie zadawalające w stosunku zarówno do potrzeb, jak i oczekiwań jej mieszkańców. Wiele peryferyjnie położonych regionów wiejskich musi liczyć się z tym, że rozwój będzie następował „małymi krokami”.

Mimo spadku bezrobocia i dobrego tempa rozwoju gospodarczego, trudno będzie się uporać na wsi z największym problemem, jakim jest bezrobocie. Szans na jego łagodzenie należy upatrywać w rozwoju przedsiębiorczości pozarolniczej. Doświadczenia innych krajów wskazują, że tempo rozwoju obszarów wiejskich wymaga czasu i cierpliwości, a także respektowania zasady, że o rozwoju nie decydują wyłącznie czynniki ekonomiczne, ale także to, co nazywamy kapitałem społecznym. Dlatego, oprócz rozwoju sfery pozarolniczej i sektora małych i średnich przedsiębiorstw na wsi, bardzo istotne są programy przyczyniające się do poprawy kapitału ludzkiego i społecznego. Bliższe i dalsze perspektywy rozwoju polskiej wsi będą w dużej mierze zależeć od jakości czynnika ludzkiego.

Mimo ogromnego dystansu, jaki dzieli wieś polską od angielskiej, francuskiej lub niemieckiej, nie można nie dostrzec znaczącego wpływu, na wiele dziedzin jej życia, wykorzystanych już przez Polskę funduszy przedakcesyjnych i poakcesyjnych. Członkostwo Polski w Unii Europejskiej stało się ogromną szansą przyspieszenia rozwoju obszarów wiejskich, jednak pod warunkiem zaangażowania się w ten proces także mieszkańców wsi. Uważna obserwacja gmin, które odniosły sukces, a także wiejskich organizacji pozarządowych wskazuje, że bez ogromnego wysiłku społeczności wiejskiej rozwój lokalny będzie mało widoczny. Rosnące zróżnicowanie w rozwoju poszczególnych gmin, wiosek, małych miasteczek nie jest tylko wynikiem ich korzystnego położenia

i posiadanych zasobów, ale także skutkiem mobilizacji społeczności wiejskiej na rzecz lokalnego rozwoju.

Mówiąc o dywersyfikacji gospodarki wiejskiej, o jej gospodarczej aktywizacji musimy pamiętać także o konieczności zachowania równowagi między rozwojem ekonomicznym a zachowaniem walorów środowiska naturalnego i kulturowego. Bez zachowania krajobrazu wiejskiego i innych elementów środowiskowych wieś straciłaby swe najcenniejsze walory. Tak więc, rozwój obszarów wiejskich musi być także rozwojem zrównoważonym.

Można by dalej mnożyć cele, które powinniśmy realizować w procesie nadrobienia zaległości w rozwoju obszarów wiejskich. Jednak aby je precyzyjnie określić, zaznaczając te najważniejsze, trzeba najpierw stworzyć wizję zarówno polskiej wsi, jak i polskiego rolnictwa. Dopiero po zarysowaniu obrazu wsi, jaką chcielibyśmy mieć np. za 20 lat należy zaplanować poszczególne cele. Unia Europejska – w Rozporządzeniu Rady z 27.04.2005 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich z Europejskiego Funduszu Rolnego na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich – dostarcza dość obszerną listę propozycji różnorodnych działań. Są to jednak tylko „klocki” z których Polska powinna wybrać te, które pomogą w realizacji wybranych przez nas najważniejszych celów, jakie chcemy osiągnąć. Wybranie najważniejszych celów do realizacji wymaga dużej odwagi i jest trudne politycznie do przeprowadzenia. Można jednak w szerokiej i powszechnej debacie publicznej uzyskać konsensus w sprawie hierarchizacji zadań. Taka ogólnonarodowa dyskusja nad wizją i celami rozwoju wsi i miejscem rolnictwa jest nie tylko potrzebna, ale wręcz konieczna. Niejako przy okazji taka debata uświadomiłaby społeczeństwu, że wieś jest dobrem wspólnym i że na to dobro należy wyasygnować pewne środki.

#### **4. Przeorientowanie celów rozwojowych**

Tworzenie nowej infrastruktury, powstanie nowych podmiotów gospodarczych, walka z bezrobociem nie mogą przesłaniać nam innych istotnych celów związanych z rozwojem zrównoważonym. Zachowanie pewnego umiaru zarówno w rozwoju industrialnym rolnictwa, jak i procesie małego uprzemysłowienia terenów wiejskich staje się niezbędne. Odzwierciedleniem tego typu tendencji jest Europejska Karta Obszarów Wiejskich z 1996 r. Dokument ten podkreśla, że mimo iż człowiek i jego potrzeby stanowią najważniejszy punkt odniesienia na etapie planowania zagospodarowania przestrzennego obszarów wiejskich, to jednak produkcja rolna będzie miała wciąż duże znaczenie i przy określeniu funkcji gospodarczych terenów wiejskich na pierwszym miejscu trzeba uwzględnić dobrze funkcjonujące rolnictwo. Dokument ten podkreśla także, że obszary wiejskie mogą pełnić swe funkcje zaopatrzeniowe i rekreacyjne pod wa-

runkiem, że zachowają swój specyficzny charakter, oprą się na dobrze funkcjonującej i rozwiniętej infrastrukturze, wspierany będzie rozwój pozarolniczej działalności gospodarczej oraz nienaruszone zostanie środowisko naturalne i prawidłowo kształtowany będzie krajobraz wiejski.

Inny istotny dokument, który został stosunkowo niedawno opracowany jako pokłosie konferencji odbytej w 2003 r. w Salzburgu „Planning Seeds for Rural Futures – Rural Policy for a Wider Europe” – postuluje zachowanie żywotnych obszarów wiejskich, co leży w interesie nie tylko społeczności wiejskich, ale całego społeczeństwa. Inwestowanie w szeroko pojmowaną gospodarkę wiejską jest konieczne aby zapewnić wzrost atrakcyjności obszarów wiejskich poprzez promocję zrównoważonego rozwoju. Wzrasta znaczenie zachowania różnorodności wsi europejskiej oraz stymulowanie usług dostarczanych przez rolnictwo wielofunkcyjne. Deklaracja końcowa konferencji w Salzburgu postuluje, że konkurencyjność sektora rolnego powinna być ważnym czynnikiem uwzględniającym różnorodność potencjału rolniczego na obszarach wiejskich. Trwały rozwój sektora rolniczego powinien być stymulowany dywersyfikacją, innowacjami oraz tworzeniem produktów o wysokiej wartości dodanej, poszukiwanych przez konsumentów. Powstaje więc zasadnicze pytanie, jak sformułować strategiczne cele naszej polityki rozwoju obszarów wiejskich, aby rolnicy mogli podjąć wyzwania, jakie stawia zrównoważony rozwój i jednocześnie nie opóźnić procesu restrukturyzacji sektora rolniczego. Z jednej strony trzeba zdawać sobie sprawę z tego, iż niemożliwe jest zachowanie takiej wsi, w której utrzymywana byłaby dotychczasowa liczba gospodarstw rolnych, zaś życie na wsi toczy się dalej wśród stad kaczek, strumyków i oczek wodnych. Z drugiej jednak strony instrumenty rynkowe i presja na liberalizację handlu międzynarodowego żywności ze strony Światowej Organizacji Handlu (WTO) nie powinna w Europie doprowadzić do tego, aby rolnictwo było wyłącznie poddane mechanizmowi rynkowemu<sup>7</sup>. Europa, w tym i Polska, nie powinna powielać drogi tych krajów, gdzie rolnictwo industrialne doprowadziło do dużych zakłóceń w środowisku wiejskim. Dlatego w UE coraz wyraźniej widać, że polityka zmierza do wspierania „prośrodowiskowego” modelu rozwoju gospodarki rolnej. W takim modelu, przy ogromnym zróżnicowaniu regionalnym struktury obszarowej, jest w Polsce miejsce dla gospodarstw dużych, średnich i małych. Polska nie ma (z małymi wyjątkami) zaawansowanych industrialnych metod produkcji żywności i nie powinna dążyć do takiego modelu. Należy ograniczyć ekspansję na naszych terenach zagranicznych koncernów produkujących na

---

<sup>7</sup> A. Bołtomiuk, *Wizje zrównoważonego rozwoju polskiej wsi, unijnej i postindustrialnego rolnictwa w perspektywie 2025*, [w:] *Polska wieś 2025. Wizja rozwoju*, Praca zbiorowa pod red. J. Wilkina. Fundusz Współpracy, Warszawa 2005.



przykład w skali przemysłowej trzodę chlewną, ponieważ szybko może się okazać, że o dotychczasowych walorach smakowych naszej żywności będzie się mówiło w czasie przeszłym. Polska ma niewątpliwie szansę, przy obecnych trendach ukierunkowanych na produkcję bezpiecznej żywności, wykorzystać swą dotychczasową rentę zapóźnienia w rozwoju rolnictwa industrialnego. Powstaje jednak pytanie, jak daleko posunąć publiczne wsparcie dla regionów o rozdrobnionych gospodarstwach chłopskich, których rentowność jest bardzo niska lub ujemna. Nieodparcie nasuwa się wniosek, że w takich regionach należy przyspieszyć procesy restrukturyzacji, które doprowadzą do wyłonienia się bardziej rentownych jednostek produkcyjnych.

Fakt dużego przestrzennego zróżnicowania kraju pod względem wielu czynników (oświata, kultura, demografia, gospodarka, infrastruktura, struktura wielkościowa gospodarstw itd.) spowoduje konieczność wyboru różnych scenariuszy rozwoju. Bardzo ważne staje się zidentyfikowanie problemów regionalnych tak, aby zastosować nie tylko najlepsze programy wspierające zrównoważony rozwój, ale – co wydaje się najważniejsze – wypracować wizje rozwoju obszarów wiejskich, do których dopiero dopasowane będą właściwe programy. Nie należy też zapominać, że proces globalizacji może nasilać niekorzystne tendencje dla zrównoważonego rozwoju w postaci presji na rabunkowe wykorzystywanie zasobów naturalnych.

Złożoność problemu rozwoju zrównoważonego, wielość mechanizmów regulacyjnych wskazuje na coraz większą rolę państwa w kształtowaniu koncepcji zrównoważonego rozwoju. Koncepcja ta musi uwzględniać zarówno istniejące regulacje w skali świata, jak i regionu, oraz brać pod uwagę zarówno czynniki lokalne, jak i istniejące ramy instytucjonalne, jakość zasobów ludzkich oraz wiele innych uwarunkowań. Mnogość tych czynników, konieczność ich występowania w odpowiednich proporcjach i wzajemnym powiązaniu wskazuje na dość duży stopień komplikacji oddziaływania na pewne procesy. Do tego dochodzi jeszcze niebagatelny czynnik w postaci stopnia zamożności społeczeństwa, które zazwyczaj przywiązuje dużą wagę do spraw środowiska wtedy, gdy zaspokojone są w pełni jego podstawowe potrzeby.

## **5. Zróżnicowanie regionalne**

Poziom rozwoju obszarów wiejskich jest w Polsce dość silnie zróżnicowany przestrzennie. Różnice te spowodowane są między innymi czynnikami historycznymi, takimi jak zabory. Podzielone ziemie polskie stanowiły peryferyjne obszary ówczesnych mocarstw – państw zaborczych, co znacznie odbiło się na ich rozwoju. Szczególnie trudna sytuacja panowała w zaborze rosyjskim, co do dziś jest przyczyną najslabszego poziomu rozwoju regionów wschodnich

Polski. Zmiana tych historycznych zaszłości jest nadal trudna, bowiem różnice międzyregionalne są wynikiem różnic w ich strukturze społeczno-gospodarczej. Wschód Polski to rozdrobnione rolnictwo, gdzie pracujący w rolnictwie stanowią wysoki odsetek pracujących ogółem. Zmiana tych proporcji na bardziej korzystne we wschodnich regionach potrwa wiele lat i będzie trudna do osiągnięcia. Również dochody własne budżetów gminnych osiągane przez gminy na wschodzie są znacznie niższe niż na zachodzie Polski. Mimo upływu wielu lat od odzyskania niepodległości, wielu gminom na wschodzie Polski trudno jest przewyciężyć dziedzictwo peryferyjnego położenia w byłym Imperium Rosyjskim. Dlatego kapitał zagraniczny raczej omija tereny wschodnie o przewadze rolnictwa i słabej infrastrukturze.

Rozpatrując przyczyny zróżnicowania trzeba pamiętać, że po II wojnie światowej nastąpił znaczny odpływ ludności z terenów wschodnich Polski. Szczególnie zmniejszył się odsetek ludzi młodych, którzy wyemigrowali na tereny zachodniej Polski, co spowodowało pogorszenie się struktury demograficznej. Na wschodzie mamy do czynienia z przewagą ludzi starych. W wielu gminach szczególnie dotkliwy jest brak młodych kobiet, co jest np. przyczyną, że młodzi rolnicy nie są w stanie znaleźć żon. Znacznie korzystniejszą strukturę wieku mamy na ziemiach zachodnich i północnych, na które migrowali ludzie ze wschodu kraju.

Wskaźniki wykształcenia są również znacznie niższe na terenach wschodnich. Ciekawy jest fakt, że osiedlanie się na zachodzie Polski gorzej wykształconych osób ze wschodu powoduje do dziś, że niektóre wskaźniki wykształcenia na terenach zachodnich zbliżone są raczej do tych z terenów wschodnich i wyraźnie odstają np. od Wielkopolski. Dowodzi to, jak powoli zmieniają się pewne wskaźniki i jak wiele lat musi upłynąć, aby przewyciężyć zjawiska niekorzystnie utrwalone przez historię.

Należy w tej charakterystyce nadmienić, że właśnie na terenach wschodnich oddano najwięcej głosów przeciw akcesji Polski do Unii Europejskiej. Samorządy gminne na wschodzie Polski wykazują się też mniejszą aktywnością w sprawnym zarządzaniu sprawami lokalnymi. Chociaż z badań Instytutu Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN wynika, że stopniowo samorządy te uczą się trudnej sztuki zarządzania powierzonym im majątkiem gminnym<sup>8</sup>.

Reasumując, można powiedzieć, że w charakterystyce polskiej przestrzeni gospodarczej można wyróżnić dwa elementy różnicujące ją. Są to wielkie miasta rozwijające się znacznie szybciej niż reszta kraju oraz Wschód i Zachód Pol-

---

<sup>8</sup> A. Rosner, *Władza lokalna w gminach problemowych i gminach charakteryzujących się korzystnymi warunkami rozwoju*, [w:] *Wiejskie obszary kumulacji barier rozwojowych*. Wyd. IRWiR PAN, Warszawa 2002.

ski. Przy czym trzeba zaznaczyć, że niektóre wschodnie podregiony odnotowują bezwzględny spadek produktu krajowego brutto (PKB) przy wzroście w całym kraju<sup>9</sup>. Także niektóre regiony zachodnie Polski notują dość niską dynamikę wzrostu, co wynika ze zbyt dużych obciążeń restrukturyzacji gospodarki tych terenów. Były one zdominowane w okresie tzw. realnego socjalizmu przez sektor państwowych gospodarstw rolnych, których zbyt pospieszna prywatyzacja kładzie się do tej pory cieniem na tempo rozwoju tych regionów.

Powstaje pytanie: jak zaradzić nadmiernemu zróżnicowaniu regionalnemu i jak to zróżnicowanie będzie oddziaływać na rzecz zrównoważonego rozwoju? Jeśli popatrzymy na rozwój regionów w Europie, to gospodarka oparta na wiedzy staje się ważnym czynnikiem rozwojowym. Największe szanse na szybszy rozwój mają te regiony Polski, które mają większy potencjał zarówno ludzki, jak i naukowo-badawczy, lepszą infrastrukturę, leżą bliżej naszego największego partnera gospodarczego Niemiec, a więc przede wszystkim duże miasta i tereny zachodnie. Tereny o większym potencjale innowacyjnym, a więc głównie tereny wielkomiejskie wygrywają i będą wygrywać z regionami słabszymi pod tym względem.

Zmniejszenie regionalnego zróżnicowania poziomu rozwoju może nastąpić dzięki zewnętrznemu wsparciu, w tym zwłaszcza kapitału zagranicznego, który winien być zachęcany przez działania państwa i inicjatywy lokalne do większego zainteresowania się obecnie regionami wschodnimi. Wschód Polski uzyska w latach 2007-2013 dodatkowe wsparcie ze strony Unii Europejskiej i budżetu państwa. Mimo że pomoc ta spowoduje nawet dodatnie tempo rozwoju tych regionów, to jednak różnice w rozwoju regionalnym między wschodem a zachodem Polski mogą nie maleć ze względu na wcześniej podane przyczyny wywołujące to zróżnicowanie. Wydaje się, że planowana pomoc finansowa dla województw wschodnich nie przewycięży dotychczasowych zróżnicowań i niekorzystnych tendencji rozwojowych. Kapitał i technologie napływające z Zachodu lokować się będą raczej na terenach bardziej dostępnych i o dobrych powiązaniach komunikacyjnych z dużymi aglomeracjami miejskimi.

Planowaną pomoc dla regionów wschodnich należy traktować jako inwestycję w przyszły rozwój, jeśli pomoc ta zostanie umiejętnie wykorzystana. Dotychczasowa doktryna wyrównywania różnic w rozwoju regionalnym w UE zaczyna mieć coraz więcej przeciwników. Trwa spór wśród ekonomistów – zwolenników rozwoju efektywnego, według których każda zainwestowana złotówka powinna przynieść maksymalne korzyści, a tymi, którzy pragną poświęcać znaczne środki na wyrównywanie różnic regionalnych. Wybór drogi rozwoju jest szczególnie istotny w sytuacji biednego kraju o ograniczonych możliwo-

---

<sup>9</sup> G. Spychalski, *Różnice między regionami jednak rosną*, „Gazeta Wyborcza”, 10 sierpnia 2006 r.

ściach finansowych, jak Polska. Z drugiej jednak strony powinno się przeciwdziałać sytuacji, że rozwój kraju dokonuje się głównie poprzez jego koncentrację w dużych aglomeracjach miejskich.

Rozpatrując możliwości i potrzeby rozwojowe regionów wschodnich zachodzi obawa, aby władze tych regionów nie skupiły się zbyt mocno na rozwoju miast, budowie lotnisk i głównych ciągów komunikacyjnych zapominając o potrzebach obszarów wiejskich. Tymczasem obszary wiejskie wschodniej Polski z dominacją małych, biednych gospodarstw wymagają szczególnej troski oraz uwzględnienia faktu, że poziom kapitału społecznego może stać się głównym czynnikiem hamującym ich dalszy rozwój. Rozwój tych obszarów nie powinien pójść w kierunku produkcji masowej, taniej żywności, ale raczej w kierunku podnoszenia jej jakości i respektowania wszelkich wymogów środowiska naturalnego.

Pielęgnowanie różnorodności biologicznej tych terenów, rozwijanie rolnictwa ekologicznego przy jednoczesnym rozwoju usług i agroturystyki, zachowanie tradycji, kultury i struktury wsi można osiągnąć tylko ze świadomą, dobrze przygotowaną społecznością wiejską. Zachodzi pytanie: jak wcielić programy rolnośrodowiskowe, opierające się na pięcioletnich kontraktach wykraczających poza stosowanie dobrej praktyki rolniczej, ze słabo wykształconą ludnością wiejską, na której ubóstwo wycisnęło piętno pewnej bezradności. Z drugiej strony trudno sobie wyobrazić dla terenów wschodnich inny scenariusz rozwoju poza tym wpisującym się w perspektywę zrównoważonego rozwoju.

## 6. Zakończenie

Trudno powiedzieć czy reforma Wspólnej Polityki Rolnej, proces globalizacji i liberalizacja handlu produktami rolnymi będą sprzyjać funkcji służebnej rolnictwa w postaci promowania trwałej równowagi między rolnikiem a środowiskiem, ochroną krajobrazu, rozwojem usług turystycznych itd. Miejmy nadzieję, że Europa potrafi obronić swój model rozwoju, w który wpisze się rozwój zrównoważony. Trzeba też mieć nadzieję, że „duch Kioto” będzie upowszechniał się na świecie<sup>10</sup>. Politycy często nadużywają pojęć typu: rozwój wielofunkcyjny, rolnictwo wielofunkcyjne, rozwój trwały, rozwój zrównoważony itd. Można je znaleźć niemal we wszystkich strategiach rozwoju. Pojęcia te zawierają wiele różnorodnych, często sprzecznych ze sobą, oczekiwań wobec rolników. Powstaje problem aby polityka rolna kreowała wystarczające instrumenty zapewniające rolnikowi stabilność dochodów przy realizacji celów jakie

---

<sup>10</sup> M. C. Maurel, *Jaką rolę ma odegrać rolnictwo w społeczeństwie europejskim?* „Wieś i Rolnictwo” 2005, nr 1.

przed nim stawiamy. Żądań lub propozycji wysuwanych w stosunku do rolnictwa i rolników jest coraz więcej. Nie zawsze da się je pogodzić i połączyć w logiczną całość. To wszystko wymaga zdefiniowania nowej roli rolnictwa i osadzenia jej w realiach Wspólnej Polityki Rolnej.

Zarówno rolnictwo europejskie, jak i polskie znajduje się obecnie w okresie przejściowym, co wymaga znalezienia nowego modelu rozwoju uwzględniającego nie tylko zasady gospodarki rynkowej, ale także wymogi zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich przy zaspokojeniu oczekiwań społeczeństwa. W jaki sposób poszczególne kraje UE, czerpiąc doświadczenia ze swych odmiennych dróg rozwoju, będą rozwiązywać powyższe problemy – pozostaje pytaniem otwartym. Niewątpliwie dotychczasowe funkcje, wyznaczone rolnictwu w poszczególnych krajach, są pochodnymi wyborów politycznych noszących cechy narodowe. Również i teraz znaczącą rolę w Europie będą odgrywały polityki narodowe, jednak zdefiniowanie wspólnych zasad dla całej UE, na których mogłaby się oprzeć przyszła Wspólna Polityka Rolna staje się potrzebą coraz bardziej pilną. Niepokoić musi fakt, że w tym rozpoczynającym się w Europie dyskursie słabo słyszalny jest głos Polski.

O ile potrzeba rozwoju działalności pozarolniczej na obszarach wiejskich jest na ogół powszechnie akceptowana i realizowana, lepiej lub gorzej, przez samorządy gminne, to rozwój zrównoważony pozostaje ideą, którą nie bardzo wiadomo jak realizować w konkretnych działaniach. Obecna polityka wobec wsi, koncentrująca się nadmiernie na doraźnych działaniach, musi w Polsce ulec zmianie na rzecz podjęcia wysiłku stworzenia koncepcji przemian jakim będzie ulegać wieś i rolnictwo. Ponieważ realizacja rozwoju zrównoważonego będzie niezwykle kosztownym przedsięwzięciem, to musi on uzyskać powszechne zrozumienie. Dlatego należy ponownie podkreślić konieczność publicznej debaty na temat wizji rozwoju wsi i rolnictwa, do której dopasowano by konkretne działania rozwiązujące podstawowe problemy wsi.

Rolą władz centralnych jest stworzenie zarówno ogólnej koncepcji, jak i warunków do wdrażania jej przez samorządy. W koncepcji tej ważną rangę należy przypisać roli i zakresowi rolnictwa wielkotowarowego, jak również rolnictwu niskotowarowemu i skali polityki osłonowej. W koncepcji tej należy brać pod uwagę fakt, że jeszcze przez wiele lat w Polsce dominować będzie potrzeba produkcji żywności ogólnie dostępnej dla niezbyt bogatego społeczeństwa. Nie oznacza to, że koncepcja ta nie powinna sprzyjać wyłanianiu się sektora rolnictwa niskotowarowego<sup>11</sup>. Powyższe kwestie rzadko docierają do pozawiejskiego kręgu odbiorców, co może znacznie utrudnić społeczne przyzwolenie na wydatki, które są niezbędne na obszarach wiejskich.

---

<sup>11</sup> M. Halamska, *Wieś i rolnictwo – próba diagnozy uwarunkowań restrukturyzacji*, IRWiR PAN, maszynopis.

## Literatura

1. Bołtromiuk A., *Wizje zrównoważonego rozwoju polskiej wsi, unijnej i post-industrialnego rolnictwa w perspektywie 2025*, [w:] *Polska wieś 2025. Wizja rozwoju*, Praca zbiorowa pod red. J. Wilkina. Fundusz Współpracy, Warszawa 2005.
2. Clout H., 1993, *European Experience of Rural Development Report for the Rural Development Commission. Strategy Review*, Topic Papers 5, London.
3. Halamska M., *Wieś i rolnictwo – próba diagnozy uwarunkowań restrukturyzacji*, IRWiR PAN, maszynopis.
4. Maurel M. C., *Jaką rolę ma odegrać rolnictwo w społeczeństwie europejskim?* „Wieś i Rolnictwo” 2005, nr 1.
5. Murray M. R., J. V. Greer, *Rural development in Northern Ireland*, „Journal of Rural Studies” 1992, nr 8.
6. Rosner A., *Władza lokalna w gminach problemowych i gminach charakteryzujących się korzystnymi warunkami rozwoju*, [w:] *Wiejskie obszary kumulacji barier rozwojowych*. Wyd. IRWiR PAN, Warszawa 2002.
7. Runowski H., *Systemy rolnictwa w scenariuszu przyszłości*, [w:] *Polska Wieś 2025. Wizja rozwoju*, Pod red. J. Wilkina. Fundusz Współpracy, Warszawa 2005.
8. Spychalski G., *Różnice między regionami jednak rosną*, „Gazeta Wyborcza”, 10 sierpnia 2006 r., str. 23.
9. Wilkin J., *Podstawy strategii zintegrowanego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w Polsce*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2003.
10. Woś A., Zegar J., *Rolnictwo społecznie zrównoważone*, IERiGŻ, Warszawa 2002.
11. Zegar J., *Strategiczne wybory w zakresie rozwoju polskiego rolnictwa w świetle uwarunkowań zewnętrznych i krajowych*, [w:] *Polska strategia w procesie kształtowania polityki Unii Europejskiej wobec obszarów wiejskich i rolnictwa*, Pod red. J. Wilkin, M. Bład, D. Klepacka. IRWiR PAN, Warszawa 2006.

*Prof. dr hab. Jan Kuś*  
*Dr Jerzy Kopiński*  
Instytut Uprawy, Nawożenia  
i Gleboznawstwa  
– Państwowy Instytut Badawczy  
Puławy

## **ODDZIAŁYWANIE DOBREJ PRAKTYKI ROLNICZEJ NA GOSPODARSTWO ROLNE**

### **1. Wprowadzenie**

Szczególne znaczenie rolnictwa dla ochrony środowiska wynika stąd, że użytki rolne stanowią ponad 60% całkowitej powierzchni Polski. Oddziaływanie rolnictwa na środowisko, w zależności od organizacji produkcji i jej intensywności, może być dodatnie lub ujemne. W rozwiniętych gospodarczo krajach Europy Zachodniej, w okresie ostatnich 30-40 lat nasiliły się wyraźnie negatywne oddziaływania rolnictwa na środowisko [1, 11, 16]. Powszechne stosowanie przemysłowych środków produkcji (nawozy mineralne, chemiczne środki ochrony roślin, ciągniki i wydajne maszyny rolnicze itp.), postępu biologicznego (nowe odmiany roślin i rasy zwierząt), a także nowych technologii żywienia zwierząt oraz różnego rodzaju dodatków do pasz umożliwiło uzyskanie w tym okresie przynajmniej podwojenia wydajności, tak produkcji roślinnej jak i zwierzęcej.

Doprowadziło to do nadprodukcji, którą próbowano ograniczać poprzez jej limitowanie (kwotowanie) – jak w przypadku mleka, cukru, skrobi – czy przez ugorowanie gruntów itp. Z drugiej strony ukształtowały się niekorzystne relacje cen produktów rolniczych do środków produkcji, co wymuszało wzrost intensywności gospodarowania i skali produkcji w gospodarstwie. Następuje systematyczne powiększanie gospodarstw lub stad utrzymywanych zwierząt poprzez likwidację słabszych gospodarstw. Nowoczesne, drogie i wydajne maszyny wymuszają ograniczanie asortymentu uprawianych roślin w gospodarstwie do 2-3 gatunków (rośliny technologicznie podobne). Uproszczenie płodozmianu jest kompensowane większym zużyciem nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin. Upowszechnia się fermowy chów zwierząt, które żywi się pełnoporcjowymi mieszankami pasz pochodzącymi przeważnie z zakupu. Wielkość produkcji zwierzęcej, szczególnie trzody i drobiu, w małym stopniu zależy od zasobów paszowych gospodarstwa. Stwarza to duże problemy z właściwym zagospodarowaniem nadmiaru nawozów naturalnych, najczęściej gnojowicy, której stosowane dawki przekraczają potrzeby pokarmowe uprawianych roślin. Z kolei gospodarstwa specjalizujące się tylko w produkcji roślinnej (bezinwentarzowe) są całkowicie pozbawione nawozów naturalnych i muszą stoso-

wać duże dawki nawozów mineralnych. W konsekwencji taki sposób gospodarowania nasilił ujemne oddziaływania rolnictwa na środowisko [2, 4].

Polskie rolnictwo oceniane na podstawie wartości średnich dla kraju jest ekstensywne, gdyż w ostatnim okresie zużywa około 100 kg NPK/ha UR i 0,5 kg/ha UR substancji aktywnej chemicznych środków ochrony roślin, a obsada zwierząt wynosi poniżej 0,5 DJP (dużej jednostki przeliczeniowej) na 1 ha UR. Jednak czynniki ekonomiczno-organizacyjne wymuszają szybką specjalizację i koncentrację produkcji [13]. W latach 1996-2002 liczba gospodarstw utrzymujących stada krów liczące 10-50 sztuk wzrosła 3-krotnie, a stad trzody chlewnej utrzymujących od 100 do 1000 sztuk zwiększyła się 2-krotnie. W tym samym czasie wzrosła o 300 tys. liczba gospodarstw bezinwentarzowych. Nie ulega wątpliwości, że taki rozwój rolnictwa będzie nasilał jego niekorzystny wpływ na środowisko przyrodnicze [4, 6].

## **2. Oddziaływanie rolnictwa na środowisko przyrodnicze**

### **2.1. Jakość wód**

W warunkach europejskich rolnictwo stwarza największe zagrożenia dla jakości wód, a głównymi czynnikami to powodującymi są:

- azotany skażające wody gruntowe, co ogranicza lub po przekroczeniu normy (w Polsce 10 mg N-NO<sub>3</sub>, a w UE 50 mg NO<sub>3</sub> w 1 litrze) wyklucza ich przydatność jako wody pitnej lub używanej do pojenia zwierząt [2]. Związki te wymyte z gleby poza zasięg systemu korzeniowego roślin wolno przemieszczają się do wód gruntowych;
- związki azotu i fosforu powodujące eutrofizację (przeżyźnienie i nadmierny rozwój roślinności wodnej) wód powierzchniowych (rzeki, jeziora i stawy) oraz przybrzeżnych stref morza.

Głównym źródłem zanieczyszczenia wód są straty składników nawozowych z nawozów naturalnych (obornik, gnojówka i gnojowica) oraz ścieków bytowych. W przypadku nawozów naturalnych straty azotu występują w budynkach inwentarskich, przy przechowywaniu nawozów w gospodarstwie, podczas ich stosowania na polu a także z gleby, gdyż uwalnianie się składników pokarmowych z nawozów naturalnych następuje stopniowo w trakcie ich mineralizacji w glebie. Proces ten intensywnie przebiega również jesienią i uwalniający się wówczas azot, w przypadku braku okrywy roślinnej, przemieszcza się w głąb profilu glebowego z wsiąkającą wodą opadową [2, 7].



## 2.2. Żyzność i urodzajność gleb

We współczesnym rolnictwie największe znaczenie mają następujące czynniki degradujące gleby:

- chemiczne – spadek zawartości próchnicy, nadmierne zakwaszenie i wyjąłowanie gleby ze składników pokarmowych;
- mechaniczne – nadmierne zagęszczenie warstwy ornej lub podornej oraz pogorszenie struktury;
- biologiczne – spadek biologicznej aktywności gleby wskutek zubożenia składu gatunkowego i liczebności mikroflory glebowej;
- nasilenie procesów erozyjnych.

Zawartość próchnicy w naszych glebach jest mała, a w ostatnim okresie zmniejszyła się także obsada zwierząt (mniej nawozów naturalnych), drastycznemu ograniczeniu uległ areal uprawy roślin motylkowatych, co w sumie ogranicza dopływ materii organicznej do gleb [7].

Udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych waha się w poszczególnych województwach od 30-40% (kujawsko-pomorskie, opolskie i wielkopolskie) do 60-70% (mazowieckie, podkarpackie, podlaskie i łódzkie) [8]. Także 38% gleb Polski charakteryzuje się bardzo niską i niską zawartością fosforu przyswajalnego [9], a w przypadku potasu udział ten wynosi obecnie 47% powierzchni użytków rolnych [10]. Zjawiskiem niepokojącym jest systematyczny spadek zużycia nawozów wapniowych, a likwidacja dotacji do wapnowania gleb regres ten jeszcze dodatkowo pogłębiła.

W Polsce erozja powoduje ewidentnie mniejsze szkody niż na południu Europy. Szacuje się, że erozją wodno-powierzchniową zagrożone jest około 30% powierzchni kraju, wąwozową 18%, a wietrzną 28%. Jednak na obszary zagrożone erozją w stopniu silnym i bardzo silnym przypada około 15-25% podanych powyżej powierzchni.

Procesy erozyjne są odpowiedzialne głównie za zanieczyszczenie wód związkami fosforu, który spływa z pól do cieków wodnych z przemieszczaną masą gleby. Nasileniu procesów erozyjnych sprzyja mały udział ozimin i roślin wieloletnich w strukturze zasiewów, przy jednoczesnym nadmiernym zagęszczeniu gleby spowodowanym stosowaniem zbyt ciężkiego sprzętu rolniczego.

## 2.3. Krajobraz i bioróżnorodność

Cenioną wartością kulturową każdego kraju oraz różnych jego rejonów jest krajobraz wiejski, charakteryzujący się odpowiednim układem pól i łąk, terenów zalesionych i zadrzewionych wraz z rzekami, strumieniami i jeziorami oraz charakterystycznym budownictwem. Krajobraz, obok wartości estetycz-

nych, ma duże znaczenie dla trwałości i stabilności ekologicznej obszarów wiejskich. Zróżnicowany krajobraz łagodzi ujemne skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych (wichury, powodzie, upały), poprawia mikroklimat oraz sprzyja utrzymaniu dużej różnorodności gatunkowej flory i fauny (bioróżnorodność) danego obszaru. Stwarza to korzystne warunki dla rozwoju i migracji na pola uprawne pożytecznych gatunków zwierząt, które są naturalnymi wrogami szkodników (ptaki drapieżne niszczące gryzonie oraz wiele gatunków owadów). Dodatkowo nieprodukcyjne elementy krajobrazu mają duże znaczenie w przechwytywaniu i neutralizacji różnego rodzaju zanieczyszczeń wpływających z użytków rolnych.

Na dominującej części obszarów wiejskich Polski występuje dostateczne zróżnicowanie krajobrazowe i należy jedynie dążyć do utrzymania tego stanu. Oznacza to konieczność zachowania nieprodukcyjnych elementów krajobrazu, takich jak: miedze, kępy drzew i krzewów, bagna i mokradła oraz oczka wodne, czy inne enklawy ekosystemów naturalnych. Doświadczenia krajów Europy Zachodniej pokazują, że denaturalizacja krajobrazu jest trudna, bardzo kosztowna, a czasami wręcz niemożliwa.

#### **2.4. Zanieczyszczenie powietrza i emisja gazów powodujących efekt szklarniowy**

Substancjami zanieczyszczającymi powietrze powstającymi w produkcji rolnej są:

- emisje z budynków inwentarskich i składowisk nawozów naturalnych związków o silnym działaniu odorowym – merkaptany, siarkowodór, amoniak itp. oraz tzw. aerozoli biologicznych zawierających zarodniki bakterii i grzybów. W przypadku koncentracji trzody chlewnej i drobiu emisje związków odorowych są bardzo uciążliwe dla ludności zamieszkującej w pobliżu;
- emisja gazów powodujących tzw. efekt cieplarniany – metanu i podtlenku azotu;
- pyły, głównie cząstki gleby;
- dymy, głównie jako produkt spalania płonów ubocznych i odpadów.

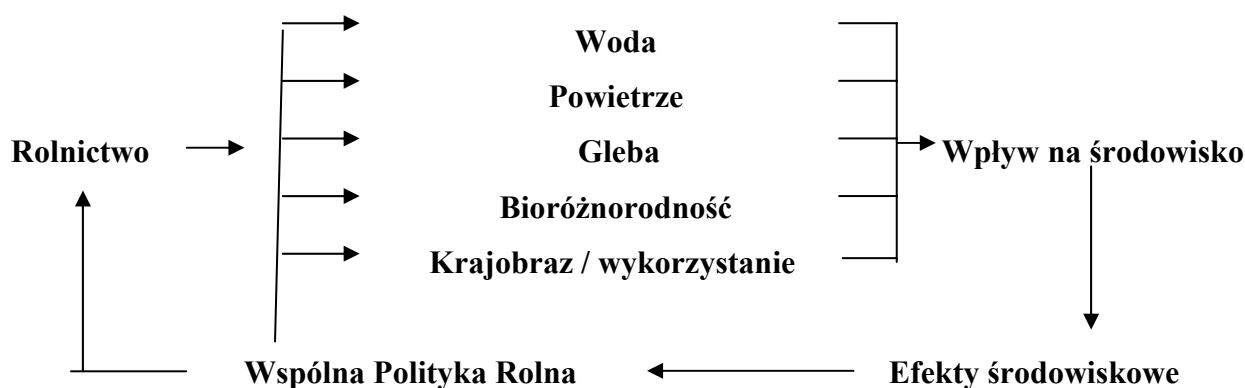
### **3. Ewolucja Wspólnej Polityki Rolnej UE**

Od początku lat 90. XX wieku we Wspólnej Polityce Rolnej systematycznie wzrasta znaczenie ochrony środowiska. Gospodarstwa rolne działają zgodnie z kryteriami efektywności mikroekonomicznej, często naruszając równowagę ekologiczną, a kosztami jej przywracania jest obciążone całe społeczeństwo. Stąd w rolnictwie zasada „zanieczyszczający płaci” (*polluter pays principle*)

może być stosowana w niewielkim stopniu [1]. Dodatkowo postępująca intensyfikacja produkcji, nasila ujemne oddziaływania rolnictwa na środowisko przyrodnicze, a równocześnie powstaje nadprodukcja artykułów żywnościowych, która zwiększa koszty zagospodarowania nadwyżek pokrywane również przez całe społeczeństwo. Od 1993 r. w ramach reformy Mac Sharry’ego wprowadzono pewną regionalizację polityki rolnej poprzez pomoc finansową dla rolników gospodarujących w trudnych warunkach, wspieranie metod produkcji sprzyjających ochronie środowiska i obszarów wiejskich oraz różnych form wyłączania gruntów z produkcji rolnej. Jeszcze silniej aspekty ochrony środowiska uwidoczniły się w Agendzie 2000, która promuje wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich, wspiera metody produkcji sprzyjające ochronie środowiska (tj. ekstensywne sposoby gospodarowania), wyłączanie gruntów rolnych z produkcji (zalesienia, ugorowanie) oraz rozwój produkcji rolnej na cele nieżywnościowe. W sumie powinno to sprzyjać zachowaniu walorów krajobrazowych obszarów wiejskich wraz z ochroną gleb i różnorodności biologicznej.

Reforma WPR na lata 2007-2013 (przyjęta 26.06.2003 w Luksemburgu), między innymi zwiększa zakres i poziom wsparcia rozwoju obszarów wiejskich. Polityka rolna ulega stopniowo przekształceniu w kompleksową politykę państwa wobec obszarów wiejskich, gdzie produkcja rolnicza jest traktowana jako jeden z wielu aspektów rozwoju wsi, co oznacza zmianę podejścia z sektorowego na terytorialne.

Ważnym jej elementem jest powiązanie płatności z obowiązkiem spełniania przez gospodarstwa rolne określonych standardów jakościowych, czyli zasada wzajemnej zgodności (ang. *cross-compliance*). Każde państwo członkowskie powinno przyjąć i stosować odpowiednie instrumenty, dostosowane do zróżnicowanych warunków przyrodniczych i ekonomiczno-organizacyjnych własnego rolnictwa (11, 15). Powinna to być długofalowa wizja rozwoju obszarów wiejskich jako całości, wkomponowana w zrównoważony rozwój kraju, uwzględniająca jakość życia całego społeczeństwa, przy jednoczesnym zachowaniu piękna zróżnicowanego krajobrazu i przyrody, zgodnie z poniższym schematem:



Ta nowa wizja wskazuje, że rolnicy będący dostarczycielami dóbr publicznych dla całego społeczeństwa, takich jak czyste gleby i wody, różnorodność biologiczna obszarów wiejskich wraz z tradycyjnym ich krajobrazem – powinni być za te działania wynagradzani. Rozwinęła się również Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000, której zadaniem jest ochrona najważniejszych i najbardziej reprezentatywnych dla naszego kontynentu ekosystemów wraz z ich charakterystyczną florą i fauną [1, 16]. Rolnicy muszą otrzymywać odpowiednie kompensaty finansowe wyrównujące utracone zyski z uwagi na uzyskiwaną niższą wydajność, spowodowaną prowadzeniem na tych obszarach gospodarki warunkującej utrzymanie dotychczasowych ich walorów przyrodniczych.

Dopłaty bezpośrednie muszą być związane z podstawowymi normami ochrony środowiska (*cross-compliance*), poprzez zdefiniowanie „dobrej praktyki rolniczej” i minimum norm środowiskowych, higienicznych oraz dobrostanu zwierząt. Nie przestrzeganie wymagań dotyczących ochrony środowiska może być w przyszłości podstawą redukcji, a nawet cofnięcia płatności bezpośrednich.

Należy również podkreślić, że wdrażanie niektórych standardów ochrony środowiska, wprowadzanych w nowelizowanej Wspólnej Polityce Rolnej wiąże się w wielu przypadkach ze znacznym wzrostem kosztów produkcji [15]. Szczególnie silnie będą to odczuwać gospodarstwa prowadzące produkcję zwierzęcą, gdyż realizacja wielu zaleceń dotyczących dobrostanu zwierząt, często będzie wymagała przebudowy pomieszczeń inwentarskich, zmniejszenia pogłowia zwierząt utrzymywanych w obecnie eksploatowanych budynkach itp.

#### 4. Dobra praktyka rolnicza

Uznając duże zagrożenie rolnictwa dla czystości wód, Unia Europejska wydała już w grudniu 1991 r. Dyrektywę (91/676/EEC) „*W sprawie ochrony wód przed zanieczyszczeniami wywołanymi azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych*”, potocznie określaną jako „**Dyrektywa Azotanowa**”. We wprowadzeniu wskazano, że zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń wód jest łatwiejsze i tańsze, niż późniejsza likwidacja skażeń, czyli uzdatnianie wody. Wdrożenie rozwiązań proponowanych w Dyrektywie powinno zapobiegać powstawaniu skażeń wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych, a tam gdzie skażenia takie już występują ich stopniową redukcję. Dyrektywa ta zobowiązuje kraje członkowskie, między innymi, do:

- monitorowania zawartości azotanów w wodach gruntowych i otwartych oraz wyznaczenia *obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie wód azotanami (w skrócie OSN)*;
- opracowania i wdrożenia do praktyki kodeksów dobrej praktyki rolniczej;

- określenia obligatoryjnych zabiegów agrotechnicznych do stosowania na *obszarach szczególnie narażonych (OSN)* i monitorowania uzyskanych efektów ich stosowania.

Dyrektywa określa również maksymalną obsadę zwierząt, którą ustala się na podstawie ilości azotu zawartego w ich odchodach (nawozach naturalnych), która **nie może przekraczać 170 kg azotu w przeliczeniu na 1 ha UR**. Ponadto zobowiązuje do wyposażenia gospodarstw prowadzących produkcję zwierzęcą w urządzenia do składowania nawozów naturalnych (płyty obornikowe wraz ze zbiornikami na gnojówkę i wody gnojowe lub zbiorniki na gnojowicę), których pojemność umożliwi gromadzenie ich przynajmniej przez okres 6 miesięcy.

W Polsce *Ustawa o nawozach i nawożeniu* z 26 lipca 2000 r. wprowadziła 8-letni okres *vacatio legis*, (czyli do 25 października 2008 r.) na posiadanie płyt obornikowych i zbiorników na gnojówkę lub gnojowicę. Po tym terminie gospodarstwa posiadające większą całkowitą obsadę zwierząt niż 5 DJP powinny posiadać budowle, które zapewnią możliwość składowania nawozów naturalnych przez okres co najmniej 4 miesięcy.

Zgodnie z Dyrektywą Azotanową *dobra praktyka rolnicza oznacza taki system organizacji i technologii produkcji stosowany w gospodarstwie, który zredukuje do minimum ujemne oddziaływanie rolnictwa na środowisko przyrodnicze oraz zapewni odpowiednią efektywność ekonomiczną produkcji*.

Z powyższej definicji wynika, że stosowanie przemysłowych środków produkcji (nawozy mineralne i chemiczne środki ochrony roślin) jest uzasadnione, jednak użycie ich w niewłaściwych terminach lub nadmiernych dawkach stanowi zagrożenie dla środowiska, zdrowia ludzi lub zwierząt, a ponadto będzie mniej opłacalne dla rolnika. Zasady dobrej praktyki rolniczej są w pełni zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju, który nie wyklucza intensyfikacji rolnictwa, ale nakazuje uwzględniać ochronę zasobów naturalnych środowiska w procesie produkcji.

**Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej** dla naszego rolnictwa został opracowany w Instytucie Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Do praktycznego stosowania w rolnictwie uzyskał rekomendację Ministra Środowiska oraz Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi [2].

*Kodeks powinien być traktowany jako:*

- *zbiór zasad i zaleceń warunkujących ograniczenie ujemnych oddziaływań rolnictwa na środowisko przyrodnicze. Proponowane rozwiązania są zgodne z obowiązującym w Polsce prawem ochrony środowiska oraz stanem wiedzy na ten temat;*

- *pewien standard postępowania etycznego rolnika względem środowiska przyrodniczego oraz konsumentów oczekujących bezpiecznej żywności.*

Polski Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej obejmuje siedem zasadniczych rozdziałów:

1. Prawo chroniące środowisko w obszarze rolnictwa.
2. Urządzenie i zarządzanie gospodarstwem rolnym w rolnictwie zrównoważonym.
3. Ochrona wód.
4. Ochrona gruntów rolnych.
5. Ochrona powietrza.
6. Ochrona krajobrazu i zachowanie bioróżnorodności.
7. Infrastruktura obszarów wiejskich.

Stosowanie dobrej praktyki rolniczej jest możliwe w odpowiednio urządzonym gospodarstwie, którego kierunek produkcji jest właściwie dostosowany do naturalnych warunków przyrodniczych [3]. Ważne jest również powiązanie produkcji roślinnej ze zwierzęcą oraz wyposażenie gospodarstwa w odpowiednie urządzenia do składowania nawozów naturalnych (płyty obornikowe ze zbiornikami na gnojówkę i wody gnojowe lub zbiorniki na gnojowicę) oraz uregulowana gospodarka wodno-ściekowa. W produkcji roślinnej szczególne znaczenie ma gospodarka składnikami nawozowymi, które nie wykorzystane przez rośliny są główną przyczyną zanieczyszczenia wód [5]. Ważne elementy agrotechniki to: gospodarka składnikami nawozowymi (wg stanu zasobności gleb i możliwości plonowania roślin), płodozmian dostosowany do warunków środowiska i kierunku produkcji, system uprawy roli chroniący glebę oraz integrowana ochrona roślin.

W celu poprawnego zarządzania gospodarstwem niezbędne jest:

- posiadanie map glebowo-rolniczych z aktualną informacją o ich odczynie i zasobności;
- prowadzenie kart dokumentacyjnych poszczególnych pól zawierających wykaz zabiegów agrotechnicznych, zastosowane dawki nawozów naturalnych i mineralnych oraz środków ochrony roślin, a także uzyskiwane (szacunkowe) plony;
- prowadzenie kart dokumentacyjnych produkcji zwierzęcej zawierających dawki żywieniowe, wydajność, zabiegi weterynaryjne itp.;
- sporządzanie planów nawozowych;
- prowadzenie ewidencji wpływów i wydatków.

Analiza zgromadzonych informacji umożliwi wprowadzanie zmian i modyfikacji warunkujących poprawę efektywności gospodarowania, lepsze wyko-

rzystanie środków produkcji, edukację rolnika, a dzięki temu ograniczanie ujemnych oddziaływań rolnictwa na środowisko przyrodnicze.

***Dobre praktyki rolnicze sprecyzowane w Kodeksie są wdrażane przez rolników na zasadzie dobrowolności***, chociaż w większości są one zgodne z obowiązującymi w Polsce regulacjami prawnymi, a więc powinny być przestrzegane. Dodatkowo ich stosowanie powinno warunkować efektywne wykorzystanie drogich przemysłowych środków produkcji. Ponadto zadaniem kodeksu jest upowszechnianie obowiązujących standardów ochrony środowiska wśród rolników.

***Stosowanie Kodeksu jest natomiast obowiązkowe na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie wód azotanami (OSN)***. Ustawa ***Prawo wodne*** stwierdza, że:

1. Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej określi, w drodze rozporządzenia, wody powierzchniowe i podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, oraz obszary szczególnie narażone, z których odpływ azotanów ze źródeł rolniczych do wód gruntowych należy ograniczyć.
2. Dla każdego z tych obszarów, w ciągu dwóch lat od jego wyznaczenia Dyrektor RZGW opracuje program działania, mający na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych, o którym mowa w art. 84 ustawy Prawo ochrony środowiska. Program jest wprowadzany w drodze zarządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Na terenie Polski wyznaczono 21 takich obszarów, o łącznej powierzchni 7760 km<sup>2</sup>, co stanowi 2,48% powierzchni kraju, a koncentrują się one w następujących zlewniach:

- środkowej Odry (RZGW Wrocław) – 7,2 % powierzchni,
- Warty (RZGW Poznań) – 2,1 % powierzchni,
- środkowej Wisły (RZGW Warszawa) – 1,5 % powierzchni.

Dla każdego z tych obszarów w 2004 r. wydano rozporządzenia ustanawiające programy odpływu azotu ze źródeł rolniczych.

## **5. Zwyczajna Dobra Praktyka Rolnicza**

Zwyczajna dobra praktyka rolnicza (ZDPR), zgodnie z Art. 18 Rozporządzenia (WE) nr 445/2002, powinna obejmować mierzalne standardy prowadzenia działalności rolniczej, którą rozsądny rolnik stosuje w swoim gospodarstwie, w danym regionie [17]. Standardy gospodarowania ujęte w ZDPR wynikają z obowiązującego w Polsce prawa. Zakres jej stosowania określa Rozporządzenie Rady Ministrów z 14.04 2004 r. (*W sprawie szczególnych warunków i trybu udzielania pomocy finansowej na wspieranie działalności rolniczej na obszarach...*). Przestrzeganie ZDPR w Polsce jest obowiązkowe dla rolników:

**1. Gospodarujących na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW).**

**2. Uczestniczących w Programie Rolnośrodowiskowym.**

**Zasady ZDPR muszą być stosowane na obszarze całego gospodarstwa, nawet w przypadkach kiedy tylko wybrane jego działki są objęte programami wsparcia finansowego ONW lub programu rolnośrodowiskowego. W sumie w Polsce gospodarowanie zgodne z ZDPR powinno być prowadzone na powierzchni zdecydowanie przekraczającej 50% UR, a kontrolę prowadzi ARiMR.**

Zasady i normy postępowania zawarte w ZDPR pokrywają się z kodeksem dobrej praktyki rolniczej, jednak zostały uwzględnione tylko te elementy, które można w jednoznaczny sposób skontrolować (pominięto elementy o charakterze zaleceń), a dotyczy to następujących działań:

Lp.	Działanie	Podstawa prawna
1.	Stosowania i przechowywania nawozów	Ustawa o nawozach i nawożeniu z 26.07.2000 r. Rozp. MRiRW z 01.06.2001 r. w sprawie szczegółowego stosowania nawozów...;
2.	Stosowania ścieków w gospodarstwie	Ustawa – Prawo wodne z 18.07.2001 r. Rozp. Min. Środowiska z 08.07. 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków ...;
3.	Stosowania komunalnych osadów ściekowych	Ustawa o odpadach z 27.04.2001 r. Rozp. Min. Środowiska z 01.08. 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych;
4.	Stosowania środków ochrony roślin	Ustawa o ochronie roślin z 18.12 2003 r.;
5.	Gospodarowania na użytkach zielonych	Ustawa o ochronie przyrody z 16.10.1991 r.;
6.	Ochrony siedlisk przyrodniczych	Ustawa – Prawo wodne z 18.07.2001 r.;
7.	Utrzymywania czystości i porządku w gospodarstwie	Ustawa o ochronie przyrody z 16.10.1991 r.;
8.	Ochrony gleb	Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z 13.09.1996 r.;
9.	Ochrony zasobów wodnych	Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z 03.02.1995 r.;
		Ustawa – Prawo wodne z 18.07.2001 r.

**Ad. 1.** Obornik powinien być fermentowany i przechowywany w pomieszczeniach inwentarskich (głębokie obory) lub na nieprzepuszczalnych płytach gnojowych, ze ścianami bocznymi i zbiornikami do gromadzenia wycieków (wody gnojowej). Płynne nawozy naturalne (gnojówka i gnojowica) powinny być gromadzone w nieprzepuszczalnych zbiornikach.



Zakres kontroli:

- Czy dawka azotu pochodząca z nawozu naturalnego nie przekracza 170 kg N na 1 ha użytków rolnych (obsada zwierząt nie przekracza 2 DJP/ha UR) ?
- Czy rolnik stosuje nawozy mineralne dopuszczone do obrotu oraz przestrzega zasad dotyczących ich przechowywania ?
- Czy rolnik przestrzega zakazów związanych ze stosowaniem nawozów mineralnych i naturalnych ?

Wybrane grupy gospodarstw w świetle obowiązującego prawa są zobowiązane do ściślejszej kontroli gospodarki nawozowej poprzez opracowanie i stosowanie planu nawożenia. Plany takie obejmują prawidłowy podział nawozów pod poszczególne rośliny i pola z uwzględnieniem odczynu i zasobności gleb. Obowiązkowo powinny je stosować gospodarstwa:

- położone w strefach zagrożonych zanieczyszczeniem wód azotanami ze źródeł rolniczych (OSN);
- realizujące zadania Krajowego Programu Rolnośrodowiskowego;
- stosujące osady ściekowe;
- utrzymujące duże stada zwierząt (powyżej 4000 szt. drobiu, 2000 stanowisk dla tuczników lub 750 stanowisk dla macior);
- nabywające nawozy naturalne od gospodarstw wymienionych w poprzednim punkcie.

**Ad. 2.** Ścieki przeznaczone do wykorzystania w rolnictwie muszą być wstępnie oczyszczone, muszą spełniać normy sanitarne i nie mogą zawierać zanieczyszczeń w ilościach przekraczających zawartości określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska. Za spełnienie tych wymogów odpowiada dostawca ścieków. Ścieki wykorzystywane do celów rolniczych:

- mogą pochodzić wyłącznie od zakładów posiadających pozwolenie wodno-prawne na ich rolnicze wykorzystanie;
- nie mogą być stosowane w uprawach roślin przeznaczonych do bezpośredniego spożycia przez ludzi i zwierzęta.

Zakres kontroli obejmuje sprawdzenie czy rolnik posiada:

- kopię pozwolenia wodno-prawnego oraz wyniki analiz gleb,
- plan nawożenia uwzględniający stosowane ścieki,
- czy ścieki stosowano na gruntach dozwolonych.

**Ad. 3.** Komunalne osady ściekowe mogą być stosowane na gruntach, których odczyn jest wyższy niż pH 5,6; zawartość w osadzie metali ciężkich nie może przekraczać ilości określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska. Komunalne osady ściekowe powinny spełniać normy sanitarne określone w wymienionym Rozporządzeniu. Rolnik wykorzystujący osady ściekowe musi:

- posiadać plan nawożenia, uwzględniający ilość składników nawozowych znajdujących się w stosowanych przez gospodarstwo dawkach osadów ściekowych oraz wyniki analizy gleby, wykonane bezpośrednio przed wprowadzeniem osadu ściekowego;
- pominąć w stosowaniu osadów ściekowych grunty, na których są uprawiane rośliny przeznaczone do bezpośredniego spożycia przez ludzi.

Zakres kontroli obejmuje sprawdzenie czy rolnik posiada:

- wyniki analiz gleby na zawartość metali ciężkich i fosforu, wykonane bezpośrednio przed stosowaniem osadu ściekowego,
- wyniki analiz stosowanych osadów,
- plan nawożenia uwzględniający zastosowaną dawkę osadów ściekowych.

**Ad. 4.** Można stosować jedynie dopuszczone do obrotu środki ochrony roślin zgodnie z instrukcją podaną na etykiecie, a gospodarstwo musi posiadać magazyn lub wydzielone zamknięte miejsce do ich składowania. Osoba wykonująca zabiegi musi przechodzić, co 5 lat szkolenie, a opryskiwacze powinny być atestowane co 3 lata. W czasie kontroli sprawdza się:

- Czy stosowane środki ochrony roślin dopuszczone są do obrotu (na podstawie dokumentów zakupu)?
- Czy sposoby i terminy stosowania środków ochrony roślin są zgodne z instrukcją stosowania (na podstawie ewidencji zabiegów)?
- Czy przestrzegany jest zakaz zakładania upraw wymagających intensywnej ochrony w odległości 20 m od zabudowań, pasiek, upraw zielarskich, ogrodów działkowych, rezerwatów przyrody, wód powierzchniowych, stref ujęć wody?
- Czy rolnik posiada zaświadczenie o przeszkoleniu oraz aktualny atest dla opryskiwaczy ciągnikowych?

**Ad. 5.** Użytki zielone, obok funkcji produkcyjnych, posiadają również duże znaczenie środowiskowe. Znaczna ich część ma cechy siedlisk półnaturalnych lub naturalnych, które są ostoją cennych gatunków flory i fauny. Spełniają one również znaczącą rolę, w regulacji stosunków wodnych oraz w ograniczaniu przemieszczania składników pokarmowych do wód powierzchniowych i gruntowych, gdyż często tworzą strefę buforową pomiędzy gruntami ornymi i wodami. Zakres kontroli obejmuje sprawdzenie:

- Czy nie wypalano roślinności na łąkach, pastwiskach, nieużytkach, rowach, pasach przydrożnych, szlakach kolejowych lub w strefie oczeretów i trzcin? Dotyczy to również miedz, ściernisk i słomy?
- Czy nie dochodzi do nadmiernego wypasu powodującego trwałe uszkodzenie darni i groźby nadmiernego zanieczyszczenia wód?

**Ad. 6.** Rolnicy, których gospodarstwa lub ich części są zlokalizowane na terenie obszarów chronionych, są zobowiązani do stosowania się do zaleceń wynikających z planów ochrony tych obszarów. Zakres kontroli dotyczy:

- sprawdzenia czy gospodarowanie na obszarach objętych ochroną prawną jest zgodne z planami ich ochrony.

**Ad. 7.** Rolnicy są zobowiązani do utrzymania czystości i porządku w obrębie zagrody, jak również na użytkowanych gruntach. Zakres kontroli obejmuje sprawdzenie:

- Czy na terenie gospodarstwa jest ład i porządek?
- Czy gospodarstwo posiada urządzenia do gromadzenia odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gospodarstwa?

**Ad. 8.** Obowiązkiem rolnika jest przeciwdziałanie procesom degradacji gleb (chemiczna, fizyczna i biologiczna), ze szczególnym uwzględnieniem erozji. Zakres kontroli dotyczy:

- obowiązku utrzymywania w stanie sprawności technicznej urządzeń przeciwoerozyjnych oraz urządzeń melioracji szczegółowych;
- obowiązku utrzymania na stokach o nachyleniu powyżej 12° (20%) stałego zadarnienia.

**Ad. 9.** Czysta woda jest niezbędna dla ludzi i hodowanych zwierząt. Ponadto zanieczyszczenia odprowadzane do gleby na terenie gospodarstwa, szybciej lub później powrócą z pobieraną wodą. Zakres kontroli dotyczy:

- Czy ścieki bytowe nie są odprowadzane bezpośrednio do wód powierzchniowych lub dołów ziemnych?
- Czy szamba, doły kłoczne są szczelne?

## **6. Dobra kultura rolna**

Rolnicy ubiegający się o jakiegokolwiek dopłaty z funduszy unijnych, w tym dopłaty bezpośrednie, muszą stosować dobrą kulturę rolną. Natomiast nie utrzymywanie gruntów w dobrej kulturze rolnej może spowodować wstrzymanie wypłacania dopłat bezpośrednich. Jej wymagania i zakres są mniejsze niż w Zwyczajnej Dobrej Praktyce Rolniczej, a zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 07.04.2004 r. dobra kultura rolna powinna obejmować:

- przeciwdziałanie erozji;
- ograniczanie strat glebowej materii organicznej;
- przeciwdziałanie pogarszaniu struktury gleby;
- utrzymanie przyrodniczo cennych siedlisk.

### **Dobra kultura rolna oznacza:**

- dla gruntów ornych – zajęcie gruntów pod uprawę roślin lub ich ugorowanie;
- dla łąk – koszenie trawy co najmniej raz w roku w okresie wegetacyjnym;
- dla pastwisk – wypasanie przez zwierzęta w okresie wegetacyjnym.

Grunt orny jest ugorowany, jeżeli porost roślinny jest koszony przynajmniej jeden raz w roku (w terminie do 15 lipca) lub likwidowany zabiegami uprawowymi, zapobiegającymi występowaniu i rozprzestrzenianiu się chwastów. Okres ugorowania tego samego pola nie powinien być dłuższy niż 5 lat.

Grunty orne położone na stokach o nachyleniu 20° (33%) nie powinny być wykorzystywane pod uprawę roślin wymagających utrzymania redlin wzdłuż stoku i nie powinny być utrzymywane w czarnym ugorze. Ponadto łąki i pastwiska oraz ścierniska nie mogą być wypalane.

### **7. Zasada wzajemnej zgodności (*cross-compliance*)**

Otrzymanie płatności według nowych zasad będzie powiązane z przestrzeganiem przez rolników określonych standardów, które dotyczą:

- ochrony środowiska przed zanieczyszczeniami wynikającymi z prowadzonej w gospodarstwie produkcji;
- konieczności prowadzenia produkcji rolniczej w sposób nie zagrażający zdrowiu ludzi i zwierząt oraz roślin;
- zapewnienia dobrostanu zwierząt;
- użytkowania gruntów w sposób nie pogarszający ich jakości.

W krajach „starej Unii” wdrażanie wybranych elementów związanych z realizacją zasady *cross-compliance* rozpoczęto już w 2005 r., natomiast w Polsce będą one wprowadzane wraz ze zmianą zasad ustalania dopłat bezpośrednich z systemu uproszczonego na standardowy, czyli najwcześniej od 2009 r. Realizacja tych zasad wiąże się z koniecznością wprowadzenia do prawa krajowego wymogów zawartych w 15 dyrektywach UE i 4 rozporządzeniach. Obecnie trwają prace nad ustaleniem standardów, jakie powinny obowiązywać naszych rolników w świetle prawa krajowego i wspólnotowego, a także nad ustaleniem sposobów kontroli (listy kontrolnej).

### **8. Koszty dostosowania gospodarstw**

Przystosowanie gospodarstwa rolnego do stosowania **dobrej praktyki rolniczej** lub **zwykłej dobrej praktyki rolniczej** wiąże się z pewnym wzrostem kosztów produkcji, co wynika przede wszystkim z konieczności wyposażenia gospodarstwa w budowlę do składowania nawozów naturalnych. Przyjmując 4-miesięczny okres ich składowania:

1. W przypadku pomieszczeń inwentarskich z płytą ściółką:
  - a) powierzchnia płyty obornikowej powinna wynosić przynajmniej **2,5 m<sup>2</sup>/DJP** (duża jednostka przeliczeniowa zwierząt);
  - b) objętość zbiornika na gnojówkę wynosi **2,0 m<sup>3</sup>**, a przy łącznym gromadzeniu gnojówki i wody gnojowej **2,5 m<sup>3</sup>/DJP**.
2. W pomieszczeniach inwentarskich rusztowych (bezściółowych lub gnojowicowych) niezbędna pojemność zbiornika na gnojowicę wynosi **7,5 m<sup>3</sup>/DJP**.

Koszty budowy zbiorników na gnojówkę lub gnojowicę zależą od materiału z jakiego są wykonane, pojemności, kształtu itp., i jak szacuje się wynoszą od 350 do 600 zł/m<sup>3</sup> pojemności, natomiast koszt budowy płyt obornikowych szacuje się na około 200 zł/m<sup>2</sup> [14]. W przeliczeniu na DJP koszty te można szacować na 1,5-4,0 tys. zł. Inwestycje dotyczące poprawy warunków przechowywania nawozów naturalnych są dofinansowywane w ramach PROW, z działania „Dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów UE”.

W większości gospodarstw w Polsce brak jest odpowiednich zbiorników na gnojówkę i szczelnych gnojowni do składowania obornika. Przykładem takiej sytuacji są dane z ponad 150 wybranych gospodarstw z województw podlaskiego i świętokrzyskiego (tab. 1).

**Tabela 1. Sposób przechowywania nawozów naturalnych w gospodarstwach o wybranych kierunkach produkcji z woj. podlaskiego i świętokrzyskiego**

Lp.	Wyszczególnienie	Kierunek produkcji			
		ogrodniczy	mleczny	trzodowy	mieszany
1	Przechowywanie obornika (w %) na podłożu nieutwardzonym	29	12	27	31
2	na płycie gnojowej bez studzienki	71	44	47	35
3	na płycie ze studzienką	-	22	18	9
4	na przyzbie w polu	-	22	8	25
1	Przechowywanie gnojówki (w %) w dole ziemnym	-	8	25	39
2	w zbiorniku	50	92	75	61

Źródło: [4].

Wprowadzenie pozostałych elementów zwykłej dobrej praktyki rolniczej nie jest już tak kosztowne.

Bardzo trudne może być natomiast dostosowanie gospodarstw prowadzących produkcję zwierzęcą do realizacji zasady *cross-compliance*. Szczególnie trudne będzie zapewnienie dobrostanu zwierząt [11, 15]. Dobrostan oznacza przede wszystkim zapewnienie odpowiednich powierzchni, na których przeby-

wają zwierzęta, właściwych warunków wentylacji i oświetlenia budynków inwentarskich. Badania wskazują, że odpowiedni mikroklimat w pomieszczeniach dla zwierząt ma istotny wpływ na wydajność produkcji, jej jakość, a w konsekwencji na efekty ekonomiczne. Nadmiar wilgoci, ciepła, dwutlenku węgla oraz gazów rozpadu biologicznego (amoniak, metan, itp.) występujących w każdym pomieszczeniu gdzie przebywają zwierzęta, musi być odprowadzony na zewnątrz poprzez odpowiednio rozwiązana wentylację.

W budynkach inwentarskich, w warunkach klimatycznych typowych dla większości obszaru Polski, wystarcza w praktyce dobrze rozwiązana wentylacja naturalna. Jeżeli rozwiązania wentylacji naturalnej nie wystarczają, to powinna być stosowana wentylacja mechaniczna, aby obiekt spełniał wymagania zwierząt w zakresie warunków mikroklimatycznych.

Ze wstępnej analizy przeprowadzonej przez FAPA [15] wynika, że większe gospodarstwa posiadają bardziej nowoczesne obiekty, których dostosowanie będzie łatwiejsze. Mniejsze gospodarstwa najczęściej posiadają budynki inwentarskie starszego typu, których dostosowanie będzie szczególnie kosztowne, a gospodarstwa te nie dysponują odpowiednimi środkami finansowymi. Może to spowodować, że wiele z tych gospodarstw zrezygnuje z produkcji zwierzęcej. W Polsce z uwagi na bardzo dużą liczbę gospodarstw, wysokie będą również koszty kontroli stosowania zasady *cross-compliance*. W związku z tym konieczny jest bardzo ostrożny wybór wskaźników oraz wprowadzenie odpowiednich okresów przejściowych na dostosowanie gospodarstw.

## 9. Podsumowanie

Wspólna Polityka Rolna UE wiąże w coraz silniejszym stopniu wsparcie finansowe z funduszy Wspólnoty z koniecznością ochrony środowiska. Płatności te są traktowane jako zapłata dla rolnika za świadczenia na rzecz środowiska i krajobrazu, które są wartościami ogólnospołecznymi. W przypadku gospodarowania na obszarach cennych przyrodniczo dodatkowo rolnicy muszą otrzymywać odpowiednie kompensaty finansowe wyrównujące utracone zyski, z uwagi na uzyskiwaną niższą wydajność spowodowaną prowadzeniem na tych obszarach gospodarki warunkującej utrzymanie dotychczasowych ich walorów przyrodniczych.

Rolnik ubiegający się o dopłaty bezpośrednie musi utrzymywać grunty w dobrej kulturze rolnej. Rolnik korzystający z dodatkowego wsparcia (gospodarujący na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania – ONW lub uczestniczący w programie rolnośrodowiskowym) musi dodatkowo stosować zasady zwykłej dobrej praktyki rolniczej (ZDPR). Zasady te jednoznacznie wynikają z praw ochrony środowiska i muszą być stosowane na obszarze całego gospo-

darstwa, nawet w przypadkach kiedy tylko wybrane jego działki są objęte programami dodatkowego wsparcia. W Polsce gospodarowanie zgodne z ZDPR powinno być prowadzone na powierzchni zdecydowanie przekraczającej 50% UR.

Utrzymanie gruntów w dobrej kulturze, jak równie zwykła dobra praktyka rolnicza są uwzględnione w Kodeksie Dobrej Praktyki Rolniczej. Kodeks dodatkowo zawiera wiele zaleceń, które powinny warunkować efektywne wykorzystanie drogich przemysłowych środków produkcji, jednak kontrola ich stosowania jest trudna. W związku z tym przyjęto zasadę, że stosowanie pełnego Kodeksu dobrej praktyki rolniczej jest obowiązkowe dla rolników gospodarujących na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie wód azotanami (OSN). Dyrektorzy Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej wyznaczyli w Polsce 21 takich obszarów, które obejmują łącznie 2,48% powierzchni kraju.

Reforma WPR na lata 2007-2013 wiąże otrzymywanie dopłat bezpośrednich z obowiązkiem spełniania przez gospodarstwa rolne określonych standardów jakościowych, czyli zasadą wzajemnej zgodności *cross-compliance*. Otrzymanie płatności według nowych zasad będzie powiązane z przestrzeganiem przez rolników określonych standardów zawartych w 15 dyrektywach UE i 4 rozporządzeniach, które dotyczą: ochrony środowiska, ochrony zdrowia ludzi i zwierząt, zapewnienia dobrostanu zwierząt oraz użytkowania gruntów w sposób nie pogarszający ich jakości. W krajach „starej Unii” wdrażanie wybranych elementów *cross-compliance* rozpoczęto w 2005 r., natomiast w Polsce mogą być one wprowadzane od 2009 r.

Nakłady inwestycyjne na przystosowanie gospodarstw do stosowania **dobrej praktyki rolniczej** lub **zwykłej dobrej praktyki rolniczej** wiążą się przede wszystkim z koniecznością wyposażenia gospodarstwa w budowle do składowania nawozów naturalnych, umożliwiającą ich gromadzenie przynajmniej przez okres 4-miesięczny. Bardzo trudne może być natomiast dostosowanie gospodarstw prowadzących produkcję zwierzęcą do realizacji zasady *cross-compliance*. Szczególnie trudne będzie to w gospodarstwach posiadających starsze budynki inwentarskie. Może to skłonić wiele gospodarstw do rezygnacji z produkcji zwierzęcej.

## Literatura

1. Bołtromiuk A., *Przyczyny i skutki wzrostu zainteresowania aspektem środowiskowym w polityce rolnej UE*, Rocz. Naukowe SERIA, 2006, t. VIII, z. 4: 59-64.
2. Duer I., Fotyma M., Madej A., *Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej*, MRiRW, MŚ, Warszawa 2002, s. 96.
3. Kopiński J., *Bilans składników nawozowych w gospodarstwach rolnych jako kryterium zrównoważonego gospodarowania. Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*, IERiGŻ-PIB, Warszawa, 2006, nr 30: 83-91.
4. Kopiński J., *Zasady dobrej praktyki rolniczej w gospodarstwach o różnych kierunkach produkcji*, Mat. Szkol. IUNG „Upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej. Puławy, 2003, 87/03: 85-98.
5. Kopiński J., Fotyma M., *Bilans azotu w krajach Unii Europejskiej na podstawie danych ODCE*, Pam. Puł., 2001, z. 124: 255-262.
6. Kuś J., Krasowicz S., *Przyrodniczo-organizacyjne uwarunkowania zrównoważonego rozwoju gospodarstw rolnych*, Pam. Puł., 2001, z. 124: 273-288.
7. Kuś J., Jończyk K., *Dobra praktyka rolnicza w gospodarstwie rolnym*, CDR Brwinów, Oddz. Radom, 2005, s. 42.
8. Lipiński W., *Odczyn gleb Polski. Nawozy i nawożenie*, Puławy, 2005, 2(23): 33-40.
9. Lipiński W., *Zasobność gleb Polski w fosfor przyswajalny*, Nawozy i nawożenie, Puławy, 2005, 2(23): 49-54.
10. Lipiński W., *Zasobność gleb Polski w potas przyswajalny*, Nawozy i nawożenie. Puławy, 2005, 2(23): 55-60.
11. Łuczka-Bakuła W., *W kierunku rolnictwa zrównoważonego – od programów rolnośrodowiskowych do Cross-Compliance*. Zesz. Nauk. AR „Rolnictwo LXXXVII”, Wrocław 2006, nr 540: 291-296.
12. Oszmiańska M., Mielcarek M., *Ochrona środowiska w gospodarstwach chłopskich*, Zesz. Nauk. AR „Rolnictwo LXXXVII”, Wrocław 2006, nr 540: 409-414.
13. Parzonko A., *Zmiany w koncentracji produkcji mleka w gospodarstwach ukierunkowanych na chów bydła mlecznego w wybranych krajach UE – analiza od 1990 do 2002*, Rocz. Nauk. SERiA, Warszawa – Poznań, 2005, t. 7, z. 1: 192-196.
14. Pleskot R., *Budujemy zbiorniki na płynne odchody zwierzęce*, Top agrar, 2006, nr 4:182-186.
15. *Wstępna analiza instrumentu cross-compliance w kontekście przyszłej implementacji w Polsce*, FAPA, 2006 (<http://www.fapa.com.pl/saepr>).
16. *Programy rolnośrodowiskowe jako instrument wsparcia rolników*, Mat. Szkol. IUNG, Puławy 2004, s. 70.
17. *Zwykła Dobra Praktyka Rolnicza*, FAPA, 2004, s. 56.



*Dr Grażyna Niewęłowska*  
Instytut Ekonomiki Rolnictwa  
i Gospodarki Żywnościowej  
– Państwowy Instytut Badawczy  
Warszawa

## **ZBIOROWOŚĆ GOSPODARSTW ROLNYCH NIE SPEŁNIAJĄCYCH WYMOGÓW DYREKTYWY AZOTANOWEJ W ŚWIETLE DANYCH FADN**

### **1. Wstęp**

Niniejsze opracowanie ma na celu określenie zbiorowości indywidualnych gospodarstw rolnych w Polsce, które nie spełniają wymogów Dyrektywy Azotanowej. Wymogi te mają bardzo istotne znaczenie dla zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich.

Badaniem objęto zbiorowość indywidualnych gospodarstw rolnych o wielkości powyżej jednego hektara użytków rolnych (UR) według klas wielkości ekonomicznej, korzystając z danych GUS za rok 2005 oraz zbioru gospodarstw rolnych prowadzących rachunkowość rolną w ramach FADN w 2004 roku. Dokonano szczegółowej analizy gospodarstw ze zbioru FADN w podziale na typy rolnicze oraz klasy wielkości ekonomicznej gospodarstw z uwzględnieniem kryterium spełnienia dyrektywy azotanowej. Wyniki badań przedstawiono w postaci tabel oraz wykresów.

Opracowanie wieńczy krótkie podsumowanie i wnioski.

### **2. Wymogi Dyrektywy Azotanowej w odniesieniu do gospodarstw rolnych**

W 1991 roku Rada Wspólnot Europejskich wydała Dyrektywę nr 91/676/EEC, zwaną potocznie Dyrektywą Azotanową. Celem tej dyrektywy jest ograniczenie zanieczyszczenia wód azotanami, pochodzącymi bezpośrednio lub pośrednio ze źródeł rolniczych. Według dyrektywy średnia dawka nawozu naturalnego i mineralnego aplikowana na hektar w ciągu roku musi być równa lub mniejsza niż:

- 250 kg azotu w przeliczeniu na czysty składnik całkowitej dawki nawozu na użytki zielone,
- 170 kg azotu w przeliczeniu na czysty składnik całkowitej dawki nawozu na użytki rolne.

Te dawki azotu zostały wyliczone biorąc pod uwagę azot z nawozów mineralnych, naturalnych oraz pochodzący od zwierząt żywionych w systemie wypasowym.

Dawka nawozu określająca poziom aplikacji azotu w przeliczeniu na czysty składnik powinna być wyliczona zgodnie z potrzebami pokarmowymi rośliny oraz zasobnością kompleksu glebowego pola<sup>1</sup>.

Według Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej liczba zwierząt w gospodarstwie w przeliczeniu na jednostki przeliczeniowe nie powinna przekraczać 1,5 SDP (sztuka duża przeliczeniowa) na 1 hektar użytków rolnych. Jest to maksymalna dopuszczalna obsada zwierząt ze względów środowiskowych. Gwarantuje ona racjonalne wykorzystanie nawozu naturalnego w gospodarstwie, co odpowiada 40 tonom obornika i stanowi maksymalną dopuszczalną dawkę tego nawozu na 1 ha w roku.

Szczegółowe zasady postępowania w gospodarstwie rolnym zgodne z wymogami ochrony środowiska zawierają koncepcje zwykłej dobrej praktyki rolniczej<sup>2</sup>. Wśród nich są również zasady stosowania i przechowywania nawozów, a mianowicie:

- w gospodarstwie można stosować nawozy naturalne oraz nawozy dopuszczone do obrotu przez Ministra Rolnictwa;
- nawozy naturalne w postaci stałej (obornik) powinny być gromadzone, fermentowane i przechowywane w pomieszczeniach inwentarskich lub na nieprzepuszczalnych płytach gnojowych ze ścianami bocznymi, posiadającymi instalację odprowadzającą wyciek do szczelnych zbiorników;
- nawozy naturalne w postaci płynnej (gnojowica, gnojówka) należy przechowywać wyłącznie w szczelnych zbiornikach;
- pojemność płyty gnojowej oraz zbiorników na gnojowicę i gnojówkę powinna zapewnić możliwość przechowywania tych nawozów przez okres co najmniej 4 miesiące, z wyjątkiem obszarów szczególnie narażonych na zatrucie azotanami, dla których okres ten wynosi 6 miesięcy;
- nawozy mineralne i organiczne w postaci stałej należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, zgodnie z instrukcją stosowania i przechowywania w zamkniętych magazynach lub przynajmniej pod zadaszeniem;
- dopuszcza się składowanie tych nawozów w przyzmach na utwardzonym, nieprzepuszczalnym podłożu, pod przykryciem z materiału wodoszczelnego;

---

<sup>1</sup> Problematyka dyrektywy azotanowej jest przedmiotem polskich przepisów prawnych, a mianowicie: ustawy Prawo Wodne z 18 lipca 2001 r. (Dz. U. z 2001 r., nr 115, poz. 1229); ustawy o nawozach i nawożeniu z dnia 26 lipca 2000 r. (Dz. U. z 2000 r., nr 89, poz. 991) i rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 1 czerwca 2001 r. w sprawie szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania (Dz. U. z 2001 r., nr 60, poz. 616).

<sup>2</sup> *Zwykła Dobra Praktyka Rolnicza*, FAPA, Warszawa 2004.

- przyzmy nie mogą być zakładane na spadkach terenu oraz w strefach ochrony pośredniej wód i w strefach wrażliwych wód;
- nie dopuszcza się składowania w przyzmach saletry amonowej i nawozów zawierających azotan amonu, w których zawartość azotu całkowitego jest powyżej 28%;
- nawozy naturalne w postaci stałej i płynnej powinny być stosowane na pola w okresie od 1 marca do 30 listopada, z wyjątkiem nawozów stosowanych do upraw pod osłonami;
- nawozy naturalne i organiczne, stosowane na gruntach ornych powinny być przykryte lub wymieszane z glebą nie później niż następnego dnia po ich zastosowaniu;
- zabrania się stosowania nawozów naturalnych i mineralnych na glebach zalanych wodą, przykrytych śniegiem lub zamarzniętych do głębokości 30 cm;
- zabrania się stosowania nawozów naturalnych w postaci płynnej oraz azotowych mineralnych na glebach bez okrywy roślinnej, położonych na stokach o nachyleniu większym niż 10%;
- zabrania się stosowania nawozów naturalnych w postaci płynnej podczas wegetacji roślin przeznaczonych do bezpośredniego spożycia przez ludzi;
- nawozy naturalne mogą być stosowane w odległości większej niż 20 m od strefy ochronnej źródeł wody, ujęć wody, brzegu wód powierzchniowych, kąpielisk zlokalizowanych na wodach powierzchniowych oraz obszarów morskiego pasa nadbrzeżnego.

### 3. Polskie gospodarstwa rolne według klas wielkości ekonomicznej

Wielkość ekonomiczną gospodarstw mierzymy w ESU (ESU – European Size Unit). Jedno ESU odpowiada 1200 euro całkowitej kwoty standardowej nadwyżki bezpośredniej<sup>3</sup>. Liczba gospodarstw o powierzchni 1 ha i większej prowadzących działalność rolniczą wznosi 1 708,1 tys. Ta zbiorowość gospodarstw będzie przedmiotem dalszej analizy.

Największą grupę w tej zbiorowości stanowią gospodarstwa o wielkości 0-2 ESU – 56,5% ogółu. Dominują w tej grupie gospodarstwa do 1 ha (40,3%) oraz 2-5 ha (45,8%).

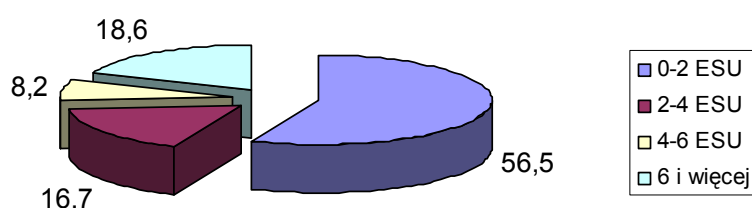
Gospodarstwa o wielkości 2-4 ESU stanowią 16,7% ogółu. Przeważają wśród nich gospodarstwa o obszarze 5-10 ha (49,3%) oraz o obszarze 3-5 ha (24,5%).

---

<sup>3</sup> I. Augustyńska-Grzymek i inni, *Metodyka liczenia nadwyżki bezpośredniej i zasady typologii gospodarstw rolnych*, FAPA, Warszawa 2000.

Kolejna grupa gospodarstw o wielkości 4-6 ESU stanowi 8,2%, z czego najwięcej z nich zajmuje obszar 5-10 ha (49,3%) oraz 10-15 ha (26,5%). Gospodarstwa o wielkości ekonomicznej 6 i więcej ESU stanowią zaledwie 18,6% ogółu gospodarstw analizowanej zbiorowości. Wśród tej grupy gospodarstw największy odsetek ogółu stanowi grupa gospodarstw o wielkości 8-12 ESU (5,6%) a najmniejszy grupa o wielkości 40 i więcej ESU (1%).

**Rysunek. 1 Struktura polskich gospodarstw rolnych o powierzchni powyżej 1 ha według klas wielkości ekonomicznej**



Źródło: Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2005, GUS, 2006.

**Tabela 1. Liczba gospodarstw powyżej 1 ha użytków rolnych prowadzących działalność rolniczą według wielkości ekonomicznej i obszaru**

Obszar gospodarstw (ha)	Klasy wielkości ekonomicznej (ESU)					
	0-2	2-4	4-8	8-16	16-40	40 i więcej
1-5	831 983	98 347	21 598	5 698	3 042	938
5-15	129 638	178 830	165 746	64 094	9 894	1 602
15-50	2 941	8 697	36 450	73 672	48 902	4 876
50 i więcej	148	182	351	2 088	9 555	8 850
Gospodarstwa ogółem	964 710	286 056	224 146	144 754	71 393	16 241

Źródło: Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2005, GUS, 2006.

Przyjmuje się, że możliwość utrzymania rodziny rolniczej z gospodarstwa rolnego na poziomie zbliżonym do średniej krajowej stwarza dopiero gospodarstwo o wielkości ekonomicznej powyżej 4 ESU.

#### 4. Zbiór gospodarstw objętych szczegółową analizą

Zbiór gospodarstw rolnych prowadzących rachunkowość rolną w systemie FADN obejmuje tylko gospodarstwa o wielkości ekonomicznej co najmniej 2 ESU<sup>4</sup>. Wobec tego analizowane gospodarstwa stanowią reprezentatywną pró-

<sup>4</sup> Odpowiada to 9 523,73 zł wartości standardowej nadwyżki bezpośredniej wytworzonej w gospodarstwie, obliczonej według parametrów SGM „2000”. Do wyliczeń przyjęto wartość 1 euro = 3,96822 zł ( $3,96822 \times 1\,200 \times 2 = 9\,523,73$ ).

bę dla 745 023 polskich gospodarstw rolnych (tj. 34,3% ogółu), które charakteryzują się wielkością ekonomiczną większą lub równą 2 ESU. Natomiast w analizie pominięty został zbiór gospodarstw mniejszych niż 2 ESU obejmujący 1 427 182 sztuk (tj. 65,7%).

Analizowany zbiór to 11 898 gospodarstw rolnych, z których każde reprezentuje pewną liczbę podobnych gospodarstw ze swojej warstwy<sup>5</sup>. Próba gospodarstw jest statystycznie reprezentatywna dla gospodarstw towarowych o wielkości co najmniej 2 ESU funkcjonujących w Polsce.

Poniżej (tabela 2) przedstawiono liczebność analizowanej próby i odpowiadającą jej liczbę gospodarstw ogółem według typów rolniczych.

**Tabela 2. Liczba gospodarstw o sile ekonomicznej co najmniej 2 ESU według typów rolniczych**

Zmienna	Razem	Typ rolniczy						
		Uprawy polowe	Uprawy ogrodnicze	Uprawy trwałe	Krowy mleczne	Zwierzęta żywione w systemie wypasowym	Zwierzęta żywione paszami treściowymi	Mieszane
Ogółem	744 502	155 974	26 413	24 903	40 564	45 960	59 401	391 287
FADN	11 898	2 548	336	410	783	1 340	1 560	4 921

*Źródło: Wyniki standardowe uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w polskim FADN w 2004 r. Warszawa, wrzesień 2006.*

Zbiór gospodarstw FADN obejmuje siedem typów rolniczych pogrupowanych według sześciu klas wielkości ekonomicznej (tabela 3).

Największą zbiorowość ze względu na typ produkcyjny (rys. 2) stanowią gospodarstwa mieszane 41,4%, następnie uprawy polowe 21,4%, zwierzęta ziarnożerne 13,2%, zwierzęta przeżuwające 11,3% a pozostałe typy gospodarstw po kilka procent (od 6,6 do 2,7%).

Natomiast ze względu na wielkość ekonomiczną najwięcej jest gospodarstw średnio-małych (31,0%), średnio-dużych (30,0%) oraz małych (21,0%), a pozostałe klasy wielkości ekonomicznej stanowią po kilka procent.

Gospodarstwa bardzo małe dysponują przeciętnie powierzchnią użytków rolnych 7,2 ha, gospodarstwa małe 10,9 ha, gospodarstwa średnio-małe 18,6 ha, gospodarstwa średnio-duże 32,4 ha, duże 71,9 ha oraz bardzo duże posiadają 386,9 ha użytków rolnych.

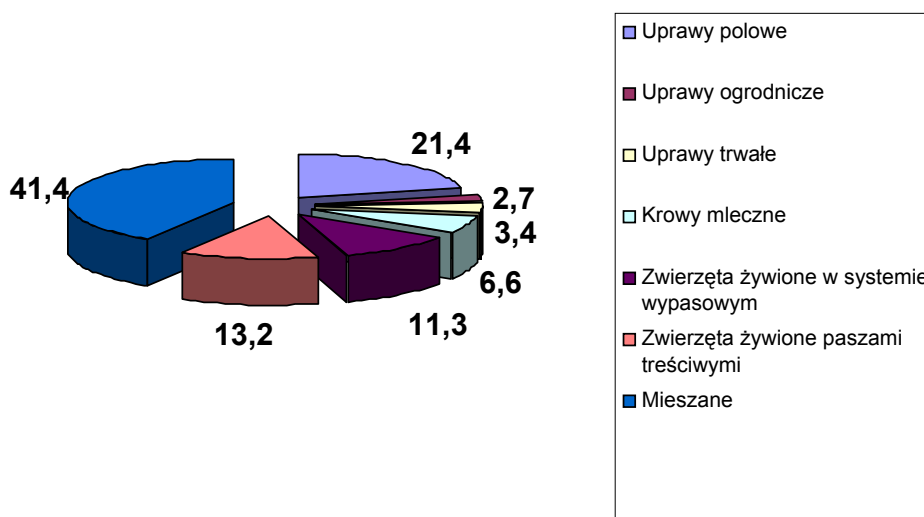
<sup>5</sup> Procedura losowania w ramach badań reprezentacyjnych wymagała podzielenia populacji (również i próby) na warstwy według trzech kryteriów: typu rolniczego, wielkości ekonomicznej, regionu.

**Tabela 3. Gospodarstwa rolne FADN według typu rolniczego i klas wielkości ekonomicznej**

Typ rolniczy	Klasy ekonomiczne według ESU						RAZEM
	Bardzo małe (≤4)	Małe (4-8)	Średnio małe (8-16)	Średnio duże (16-40)	Duże (40-100)	Bardzo duże (≥100)	
Uprawy polowe	328	651	770	566	197	31	2 543
Uprawy ogrodnicze	10	35	71	128	63	11	318
Uprawy trwałe	62	123	141	66	15	1	408
Krowy mleczne	49	188	337	202	7	0	783
Zwierzęta żywione w systemie wypasowym	56	152	496	538	89	9	1 340
Zwierzęta żywione paszami treściwymi	32	133	317	671	342	65	1 560
Mieszane	515	1 214	1 542	1 389	219	34	4 913
Razem	1 052	2 496	3 674	3 560	932	151	11 865

Źródło: Polski FADN: Wyniki standardowe uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w polskim FADN w 2004 r. Warszawa, wrzesień 2006.

**Rysunek 2. Struktura gospodarstw w FADN według typów rolniczych**



Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych FADN za rok 2004.

Dane w tabeli 4 zawierają bardziej szczegółowe informacje dotyczące analizowanych gospodarstw. Charakteryzują je średnio następujące cechy: wielkość ekonomiczna – 9,8 ESU, obszar użytków rolnych – 15,9 ha, dodzierżawiają – 4,1 ha, posiadają – 0,8 ha lasów, ogółem zwierząt – 12,9 SDP, z czego krowy mleczne to 3,16 SDP. Natomiast te wielkości różnie się kształtują w gospodarstwach o określonym typie rolniczym.

**Tabela 4. Wybrane informacje o gospodarstwach według typów rolniczych**

Zmienna	Średnio	Typ rolniczy						
		Uprawy polowe	Uprawy ogrodnicze	Uprawy trwałe	Krowy mleczne	Zwierzęta żywione w systemie wypasowym	Zwierzęta żywione paszami treściwymi	Mieszane
Wielkość ekonomiczna (ESU)	9,8	8,5	22,7	7,6	7,9	11,0	18,2	8,3
Powierzchnia użytków rolnych (ha)	15,9	23,2	2,5	7,7	12,9	15,6	15,7	14,8
Powierzchnia dodzierżawionych użytków rolnych (ha)	4,1	7,8	0,2	0,4	2,6	3,7	3,2	3,4
Powierzchnia lasów (ha)	0,8	0,58	0,13	0,58	1,13	1,44	0,73	0,85
Zwierzęta ogółem (SDP)	12,9	3,9	0,2	0,1	14,1	17,8	46,5	12,4
Krowy mleczne (SDP)	3,16	0,88	0,07	0,04	10,69	10,18	0,32	3,3
Trzoda chlewna (SDP)	6,26	1,91	0,10	0,03	0,48	1,10	30,70	6,31
Drób (SDP)	1,47	0,22	0,01	0,03	0,04	0,07	14,94	0,42
Liczba zwierząt żywionych systemem wypasowym (SDP/ha pow. pasz)	1,69	0,88	0,41	0,23	1,96	2,05	0,69	1,80

*Źródło: Wyniki standardowe uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w polskim FADN w 2004 r. Warszawa, wrzesień 2006.*

Największą siłą ekonomiczną cechują się gospodarstwa o typie rolniczym „uprawy ogrodnicze”, natomiast najmniejszą siłą ekonomiczną – gospodarstwa o typie rolniczym „uprawy trwałe”. Największą powierzchnią użytków rolnych dysponują gospodarstwa o typie rolniczym „uprawy polowe”, najmniejszą zaś gospodarstwa o typie rolniczym „uprawy ogrodnicze”. Jeśli chodzi o liczbę zwierząt w przeliczeniu na SDP średnio w gospodarstwach o różnym typie produkcyjnym to najwięcej ich jest w gospodarstwach o typie produkcyjnym „zwierzęta żywione paszami treściwymi”, najmniej zaś w gospodarstwach o typie produkcyjnym „uprawy trwałe”.

Największym obszarem lasów dysponują gospodarstwa o typie produkcyjnym „zwierzęta żywione w systemie wypasowym” (1,44 ha), najmniejszym gospodarstwa o typie produkcyjnym „uprawy trwałe”.

### **5. Charakterystyka zbioru gospodarstw według typu produkcyjnego i wielkości ekonomicznej pod względem spełnienia wymogów Dyrektywy Azotanowej**

Spełnienie wymogów Dyrektywy Azotanowej ustalono dla gospodarstw FADN pogrupowanych według typów rolniczych i klas wielkości ekonomicznej. W tym celu poddano analizie obsadę zwierząt w SDP<sup>6</sup> na hektar użytków rolnych i poziom nawożenia mineralnego oraz naturalnego<sup>7</sup> (w przeliczeniu na azot w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych<sup>8</sup>). Warunkiem brzegowym dla obsady zwierząt jest wielkość określona w Kodeksie Dobrej Praktyki Rolniczej: 1,5 SDP na 1 ha użytków rolnych w gospodarstwie. Natomiast warunkiem brzegowym dla poziomu nawożenia mineralnego i naturalnego jest wielkość tych nawozów w przeliczeniu na azot w czystym składniku na poziomie 170 kg N na hektar użytków rolnych.

W gospodarstwach o typie produkcyjnym „uprawy ogrodnicze” norma nawozu w przeliczeniu na czysty składnik azotu (do 170 kg) została przekroczona czterokrotnie w grupach gospodarstw o wielkości ekonomicznej od 4 ESU do 16 ESU, ponad ośmiokrotnie w grupie gospodarstw o wielkości ekonomicznej 16 do 40 ESU. Najwięcej zaś bo aż 36-krotnie w gospodarstwach o wielkości 40 do 100 ESU.

---

<sup>6</sup> Przeliczenie sztuk fizycznych na SDP: krowa mleczna = 1,0 SDP, bydło pozostałe = 0,6 SDP, trzoda chlewna (tucznik) = 0,3 SDP, drób (kura nioska) = 0,014 SDP.

<sup>7</sup> W przypadku gospodarstw drobiarskich przyjęto, że sztuka fizyczna kury nioski wytwarza w ciągu roku około 0,652 kg czystego składnika azotu. W przypadku gospodarstw trzodowych przyjęto, że sztuka fizyczna trzody chlewnej utrzymywana na fermie wytwarza w ciągu roku około 9,75 kg czystego składnika azotu. W przypadku innych typów produkcyjnych ilość kg azotu wyliczono na podstawie obsady zwierząt w gospodarstwie oraz danych z Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej.

<sup>8</sup> Poziom nawożenia mineralnego wyliczono na podstawie kosztów nawozów mineralnych w 2004 r. Mając poziom nawożenia na ha UR, ceny nawozów mineralnych oraz stosunek N:P:K dla poszczególnych upraw, obliczono zużycie w kg poszczególnych składników przypadających na ha UR. Ceny za 1 kg czystego składnika wynosiły: za 1 kg azotu – 0,79 zł, za 1 kg fosforu – 0,74zł, za 1 kg potasu – 0,84 zł, a za 1 kg wapnia – 0,46 zł. Stosunek N:P:K dla: upraw sadowniczych: 1,5:1:2,5, upraw ogrodniczych (w ich skład wchodzi warzywa i kwiaty gruntowe pod osłonami, uprawiane w jednym gospodarstwie): 1,5:1:2,5, warzyw i kwiatów gruntowych: 1:1:1,5, warzyw i kwiatów pod osłonami: 3:1:4.



**Tabela 5. Obsada zwierząt w gospodarstwach  
według typów rolniczych i wielkości ekonomicznej (SDP/ha UR)**

Zmienna	J.m.	Klasy wielkości ekonomicznej w ESU					
		Bardzo małe (<4)	Małe (4-8)	Średnio małe (8-16)	Średnio duże (16-40)	Duże (40-100)	Bardzo duże (≥100)
<b>Typ produkcyjny „uprawy polowe”</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	328	651	770	566	197	31
Obsada zwierząt na 1 ha UR	SDP/ha	0,14	0,21	0,17	0,13	0,06	0,03
<b>Typ produkcyjny „uprawy trwałe”</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	62	124	141	66	17	*
Obsada zwierząt na 1 ha UR	SDP/ha	0,039	0,013	0,015	0,005	0	*
<b>Typ produkcyjny „uprawy ogrodnicze”</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	-	35	71	128	63	19
Obsada zwierząt na 1 ha UR	SDP/ha	-	0,095	0,126	0,017	0	0,587
<b>Typ produkcyjny „krowy mleczne”</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	48	187	334	200	14	-
Obsada zwierząt na 1 ha UR	SDP/ha	0,84	1,05	1,15	1,36	*	-
<b>Typ produkcyjny „zwierzęta żywione w systemie wypasowym”</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	54	149	493	532	89	-
Obsada zwierząt na 1 ha UR	SDP/ha	0,88	0,92	1,17	1,34	1,55	-
<b>Typ produkcyjny „zwierzęta żywione paszami treściwymi” gospodarstwa tylko z produkcją trzody chlewnej</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	23	97	266	596	310	56
Obsada zwierząt na 1 ha UR	SDP/ha	1,1	1,27	1,52	<b>1,88</b>	<b>2,54</b>	<b>3,99</b>
<b>Typ produkcyjny „zwierzęta żywione paszami treściwymi” gospodarstwa tylko z produkcją drobiu</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	-	23	30	40	21	*
Obsada zwierząt na 1 ha UR	SDP/ha	-	<b>48,8</b>	<b>36,7</b>	<b>27,4</b>	<b>23,3</b>	*
<b>Typ produkcyjny „zwierzęta żywione paszami treściwymi” gospodarstwa prowadzące chów trzody i drobiu</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	*	*	*	27	*	*
Obsada zwierząt na 1 ha UR	SDP/ha	*	*	*	<b>2,57</b>	*	*
<b>Typ produkcyjny „mieszane”</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	508	1202	1532	1394	221	33
Obsada zwierząt na 1 ha UR	SDP/ha	0,66	0,75	0,89	0,97	0,85	0,74

(\*) – ze względu na zbyt małą liczebność gospodarstw w określonej klasie wielkości ekonomicznej nie zostały one objęte analizą; (-) – nie było gospodarstw w danej klasie wielkości ekonomicznej

Źródło: Obliczenia przygotowane przez J. Juźwiak i M. Zielińskiego na podstawie danych FADN za rok 2004.

**Tabela 6. Nawożenie mineralne i naturalne wyrażone w kg N w czystym składniku w przeliczeniu na hektar użytków rolnych**

Zmienna	J.m.	Klasy wielkości ekonomicznej w ESU					
		Bardzo małe (<4)	Małe (4-8)	Średnio małe (8-16)	Średnio duże (16-40)	Duże (40-100)	Bardzo duże (≥100)
<b>Typ produkcyjny „uprawy polowe”</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	328	651	770	566	197	31
Ilość azotu pochodzenia naturalnego na 1 ha UR	kg/ha	10,2	15,3	12,4	0,0	0,0	0,0
Ilość azotu pochodzenia mineralnego na 1 ha UR	kg/ha	86,8	91,4	109,3	121,3	131,1	146,7
Całkowita ilość azotu na 1 ha UR	kg/ha	97,0	106,7	121,7	121,3	131,1	146,7
<b>Typ produkcyjny „uprawy trwałe”</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	62	124	141	66	17	*
Ilość azotu pochodzenia naturalnego na 1 ha UR	kg/ha	3,2	1,1	1,2	0,4	0,0	*
Ilość azotu pochodzenia mineralnego na 1 ha UR	kg/ha	29,2	28,9	29,2	22,1	45,6	*
Całkowita ilość azotu na 1 ha UR	kg/ha	32,4	30,0	30,4	22,5	45,6	*
<b>Typ produkcyjny „uprawy ogrodnicze”</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	-	35	71	128	63	19
Ilość azotu pochodzenia naturalnego na 1 ha UR	kg/ha	-	7,8	10,35	1,4	0	48,25
Ilość azotu pochodzenia mineralnego na 1 ha UR	kg/ha	-	<b>654,0</b>	<b>710,</b>	<b>1484,0</b>	<b>6189,0</b>	<b>2539,0</b>
Całkowita ilość azotu na 1 ha UR	kg/ha	-	<b>661,8</b>	<b>720,35</b>	<b>1485,4</b>	<b>6189,0</b>	<b>2587,25</b>
<b>Typ produkcyjny „krowy mleczne”</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	48	187	334	200	14	-
Ilość azotu pochodzenia naturalnego na 1 ha UR	kg/ha	64,5	76,8	84,3	100,0	*	-
Ilość azotu pochodzenia mineralnego na 1 ha UR	kg/ha	50,8	60,0	84,7	100,6	*	-
Całkowita ilość azotu na 1 ha UR	kg/ha	115,3	136,8	<b>168,9</b>	<b>200,6</b>	*	-
<b>Typ produkcyjny „zwierzęta żywione w systemie wypasowym”</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	54	149	493	532	89	-
Ilość azotu pochodzenia naturalnego na 1 ha UR	kg/ha	43,8	55,6	79,7	91,5	108,0	-
Ilość azotu pochodzenia mineralnego na 1 ha UR	kg/ha	39,9	51,9	80,9	92,4	113,8	-
Całkowita ilość azotu na 1 ha UR	kg/ha	83,1	107,5	160,6	<b>185,7</b>	<b>221,8</b>	-

<b>Typ produkcyjny „zwierzęta żywione paszami treściwymi” gospodarstwa tylko z produkcją trzody chlewnej</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	23	97	266	596	310	56
Ilość azotu pochodzenia naturalnego na 1 ha UR	kg/ha	34,8	39,3	47,4	59,5	81,0	129,4
Ilość azotu pochodzenia mineralnego na 1 ha UR	kg/ha	64,1	85,3	81,2	95,7	104,4	115,9
Całkowita ilość azotu na 1 ha UR	kg/ha	98,9	124,6	128,6	155,2	<b>185,4</b>	<b>245,3</b>
<b>Typ produkcyjny „zwierzęta żywione paszami treściwymi” gospodarstwa tylko z produkcją drobiu</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	-	23	30	40	21	*
Ilość azotu pochodzenia naturalnego na 1 ha UR	kg/ha	-	<b>2267</b>	<b>1709</b>	<b>1276</b>	<b>1085</b>	*
Ilość azotu pochodzenia mineralnego na 1 ha UR	kg/ha	-	44,3	48,6	62,3	96,5	*
Całkowita ilość azotu na 1 ha UR	kg/ha	-	<b>2311</b>	<b>1758</b>	<b>1386</b>	<b>1182</b>	*
<b>Typ produkcyjny „zwierzęta żywione paszami treściwymi” gospodarstwa prowadzące chów trzody i drobiu</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	*	*	*	27	*	*
Ilość azotu pochodzenia naturalnego na 1 ha UR	kg/ha	*	*	*	97,4	*	*
Ilość azotu pochodzenia mineralnego na 1 ha UR	kg/ha	*	*	*	82,7	*	*
Całkowita ilość azotu na 1 ha UR	kg/ha	*	*	*	<b>180,1</b>	*	*
<b>Typ produkcyjny „mieszane”</b>							
Liczba gospodarstw	sztuk	508	1202	1532	1394	221	33
Ilość azotu pochodzenia naturalnego na 1 ha UR	kg/ha	33,13	37,7	44,2	46,2	36,11	33,70
Ilość azotu pochodzenia mineralnego na 1 ha UR	kg/ha	56,7	64,8	78,3	95,1	118,4	124,2
Całkowita ilość azotu na 1 ha UR	kg/ha	89,8	102,5	122,4	141,3	154,5	157,9

*Źródło: Obliczenia przygotowane przez J. Juźwiak i M. Zielińskiego na podstawie danych FADN za rok 2004.*

W gospodarstwach o typie produkcyjnym „krowy mleczne” w klasie wielkości ekonomicznej średnio duże całkowita ilość azotu na hektar jest zbliżona do górnej granicy normy i wynosi 168,9 kg N. Natomiast w grupie gospodarstw w klasie wielkości ekonomicznej średnio duże ilość azotu na hektar przekracza normę o około 20 p.p.

W gospodarstwach „zwierzęta żywione w systemie wypasowym” dwie grupy gospodarstw przekraczają normę azotu na hektar o klasie wielkości ekonomicznej 16-40 ESU oraz 40-100 ESU odpowiednio o 9 p.p. i 30 p.p.

Gospodarstwa drobiarskie wszystkie przekraczają normę nawozu w przeliczeniu na czysty składnik azotu od 7 do ponad 13 razy.

## 6. Liczba gospodarstw nie spełniających wymogów Dyrektywy Azotanowej

Analiza zbioru gospodarstw dotycząca obsady zwierząt na jeden hektar użytków rolnych w przeliczeniu na SDP wykazała, że gospodarstwa o typie produkcyjnym „zwierzęta żywione paszami treściwymi” przekroczyły wielkość obsady zwierząt na jeden hektar użytków rolnych w stosunku do zalecanych 1,5 SDP/ha. Natomiast we wszystkich innych typach gospodarstw nie zanotowano przekroczenia obsady zwierząt. Odnosząc dane dotyczące liczby gospodarstw z analizowanego zbioru (tabela 5), które przekroczyły normę obsady zwierząt na jeden hektar użytków rolnych do liczby gospodarstw z ogółu o tym typie produkcyjnym (tabela 2) można ustalić liczebność gospodarstw w Polsce, która przekracza wielkość obsady zwierząt. Natomiast analizując strukturę gospodarstw według klas wielkości ekonomicznej o typie produkcyjnym „zwierzęta żywione paszami treściwymi” (tabela 3) można określić również wielkość ekonomiczną tych gospodarstw.

Wobec powyższych uwarunkowań – odnosząc się do całego zbioru gospodarstw o typie produkcyjnym „zwierzęta żywione paszami treściwymi” można stwierdzić, że wszystkie gospodarstwa o wielkości ekonomicznej od 16 ESU do powyżej 100 ESU; czyli z klas o wielkości ekonomicznej: średnio duże, duże i bardzo duże – przekraczają obsadę zwierząt na jeden hektar użytków rolnych. Natomiast tylko część gospodarstw z klas wielkości ekonomicznej małe i średnio małe przekracza wielkość obsady zwierząt i są to gospodarstwa drobiarskie.

### Zestawienie gospodarstw typu produkcyjnego „zwierzęta żywione paszami treściwymi” w odniesieniu do wszystkich gospodarstw w Polsce, które przekraczają obsadę zwierząt w przeliczeniu na SDP na 1 ha UR

Liczba gospodarstw	Klasy wielkości ekonomicznej w ESU						Razem
	<4	4-8	8-16	16-40	40-100	≥100	
	*	969	1 218	2 5542	1 3068	2 495	43 292

Zbiór tych gospodarstw stanowi 72,9% wszystkich gospodarstw typu „zwierzęta żywione paszami treściwymi”. Jednak należy zaznaczyć, że gospodarstwa o tym typie produkcyjnym są oparte o pasze z zakupu i charakteryzują się wysoką koncentracją produkcji. Jeżeli użytkownicy tych gospodarstw odpowiednio zarządzają pomiotem z kurników czy też gnojówką z ferm trzody chlewnej, to tak wysoka obsada zwierząt w tych gospodarstwach nie musi zagrażać środowisku.

Analiza zbioru gospodarstw dotycząca przekroczenia dawki azotu w czystym składniku na hektar użytków rolnych powyżej 170 kg nawozów ze wszystkich źródeł wykazała, że gospodarstwa z czterech typów produkcyjnych przekraczają wyznaczoną normę.

Odnosząc dane o liczebności gospodarstw FADN, które przekroczyły dawkę azotu na hektar, do liczby ogółu gospodarstw o określonym typie produkcyjnym i wielkości ekonomicznej (zob. tabela 2 i 3) można ustalić liczebność gospodarstw nie spełniających wymogów Dyrektywy Azotanowej.

**Tabela 7. Liczebność gospodarstw, które przekroczyły dawkę nawozów w przeliczeniu na czysty składnik azotu 170 kg/ha UR**

Zmienna	Razem	Klasy wielkości ekonomicznej w ESU					
		Bardzo małe (<4)	Małe (4-8)	Średnio małe (8-16)	Średnio duże (16-40)	Duże (40-100)	Bardzo duże (≥100)
<b>Typ produkcyjny „uprawy ogrodnicze”</b>							
Liczba gospodarstw	26 228	*	2 905	5 890	10 618	5 230	1 585
<b>Typ produkcyjny „krowy mleczne”</b>							
Liczba gospodarstw	10 466	-	-	-	10 466	*	-
<b>Typ produkcyjny „zwierzęta żywione w systemie wypasowym”</b>							
Liczba gospodarstw	21 463	-	-	-	18 430	3 033	-
<b>Typ produkcyjny „zwierzęta żywione paszami treściwymi”</b>							
Liczba gospodarstw	2 0330	*	969	1 218	2 580	13 068	2 495
<b>Razem gospodarstwa, które przekroczyły dawkę N/ha UR</b>	<b>78 487</b>	<b>-</b>	<b>3 874</b>	<b>7 108</b>	<b>42 094</b>	<b>21 331</b>	<b>4 080</b>

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z polskiego FADN za rok 2004.

Powyższe dane wskazują na skalę gospodarstw o wielkości ekonomicznej powyżej 2 ESU, które przekroczyły Dyrektywę Azotanową. Spośród zbioru gospodarstw liczącego 744 502 o wielkości powyżej 2 ESU – 78 487 gospodarstw przekroczyło dopuszczalną ilość azotu na hektar. Liczebność ta stanowi 10,5% zbiorowości gospodarstw o wielkości ekonomicznej powyżej 2 ESU.

Spośród gospodarstw nie respektujących wymogów Dyrektywy Azotanowej największy odsetek stanowią gospodarstwa o wielkości 16-40 ESU – jest ich około 54%, na następnym miejscu pod względem ilości gospodarstw nie spełniających wymogów są gospodarstwa o wielkości 40-100 ESU i jest ich nieco ponad 27%. Najmniejszy odsetek gospodarstw nie przestrzegających dyrektywy (około 5%) odnotowano w dwóch grupach gospodarstw o klasie wielkości ekonomicznej 4-8 ESU oraz więcej jak 100 ESU. Natomiast właściciele gospodarstw bardzo małych pod względem wielkości ekonomicznej, tzn. mniej niż 4 ESU, respektują wymogi dyrektywy.

## 7. Podsumowanie i wnioski

Liczebność gospodarstw, które nie spełniają wymogów Dyrektywy Azotanowej stanowi ponad 10,5% całej zbiorowości FADN. Jest to wielkość znacząca i taki wynik jest sygnałem wskazującym na zagrożenie zatrucia środowiska azotem, który nie zostanie wchłonięty przez ekosystem. Wielkość azotu, która może zostać wchłonięta przez ekosystem została określona na poziomie do 170 kg/ha.

Najbardziej liczebna grupa gospodarstw nie spełniająca wymogów Dyrektywy Azotanowej to gospodarstwa o typie produkcyjnym „uprawy ogrodnicze” – ich udział w ogólnej liczbie gospodarstw, które przekroczyły dawkę azotu na hektar użytków rolnych wynosi 33,4%. Są to gospodarstwa, w których znaczny udział (65,6%) stanowią uprawy pod osłonami. Taki sposób gospodarowania charakteryzuje się wysoką intensywnością produkcji i szczególnie wysokimi nakładami nawozów na jednostkę powierzchni. Należy podkreślić, że gospodarstwa o tym typie produkcyjnym przekraczają dawkę azotu na hektar od czterech do 36 razy.

Następną grupą gospodarstw, w której dawka azotu na hektar wynosi krotność normy, stanowią gospodarstwa o typie produkcyjnym „zwierzęta żywione paszami treściwymi”. Jej liczebność w ogólnej liczbie gospodarstw, które przekroczyły normę stanowi około 26%. Szczególnie wszystkie gospodarstwa drobiarskie przekraczają normę (dawkę nawozu) od 7 do ponad 13 razy. W gospodarstwach trzodowych zaś przekroczenie dawki azotu wynosi od 9 p.p. do 44,3 p.p. Typ gospodarstw „zwierzęta żywione paszami treściwymi” wiąże się z wysoką koncentracją produkcji i ekonomią skali; szczególnie w gospodarstwach drobiarskich. Jeżeli jednak użytkownicy gospodarstw o tym typie produkcyjnym będą odpowiednio zarządzać odchodami zwierząt, to tak wysoka obsada nie będzie zagrażać środowisku.

W gospodarstwach o typie produkcyjnym „zwierzęta żywione systemem wypasowym” aż 27,4% z nich przekracza dawkę azotu na hektar spośród ogółu gospodarstw, które przekroczyły normę. Są wśród nich gospodarstwa o wielkości ekonomicznej od 16 do 100 ESU. Jednak przekroczenie dawki azotu jest niewielkie i wynosi od 9 p.p. do 30,5 p.p w gospodarstwach od 40-100 ESU. Jeśliby one dodzierżawiały odpowiedni obszar działek, przy jednoczesnym utrzymaniu obsady zwierząt na hektar użytków rolnych – nie stanowiłoby to zagrożenia dla środowiska.

Należy na koniec zaznaczyć, że odpowiednia akcja szkoleniowa wśród użytkowników gospodarstw pozwoliłaby na zmniejszenie liczebności gospodarstw, które nie spełniają wymogów Dyrektywy Azotanowej.

## **Literatura:**

1. Augustyńska-Grzymek I. i inni, *Metodyka liczenia nadwyżki bezpośredniej i zasady typologii gospodarstw rolniczych*, FAPA, Warszawa 2000.
2. *Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2005 r.* GUS, Warszawa 2006.
3. Duer I., Fotyma M., Madej A., *Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej*, MRiRW, MŚ, Warszawa 2002.
4. Niewęglowska G., *Zdolność rodzinnych gospodarstw rolnych do realizacji programu rolnośrodowiskowego*, IERiGŻ PIB, Warszawa 2005.
5. *Wyniki standardowe uzyskane przez indywidualne gospodarstwa rolne prowadzące rachunkowość w 2004 roku*, ZRR IERiGŻ, Warszawa 2005.
6. *Zwykła Dobra Praktyka Rolnicza*, FAPA, Warszawa 2004.

## **ANALIZA CECH JAKOŚCIOWYCH ŻYWNOŚCI WYTWARZANEJ PRZEZ ROLNICTWO EKOLOGICZNE**

### **1. Wstęp**

Rolnictwo ekologiczne będziemy rozumieć zgodnie z definicją Rozporządzenia Rady EWG 2092/91 z 24 czerwca 1991 w sprawie rolnictwa ekologicznego oraz znakowania jego produktów i środków spożywczych (Council Regulation 2092/91). Ziemiopłody ekologiczne uzyskiwane są w kontrolowanych warunkach zgodnie z wytycznymi wymienionego Rozporządzenia. Są one produkowane bez chemicznych środków ochrony roślin i łatwo rozpuszczalnych nawozów mineralnych, natomiast z zastosowaniem naturalnych nawozów zwierzęcych i kompostów, zielonych nawozów oraz zróżnicowanego płodozmianu. Odpady i komposty komunalne są zabronione. Produkcja zwierzęca prowadzona jest zgodnie z potrzebami zwierząt, przy czym głównym pożywieniem dla zwierząt są pasze produkowane w gospodarstwie. Certyfikacja w rolnictwie ekologicznym oznacza, że jednostka kontrolna zaświadcza, iż produkty zostały wyprodukowane zgodnie z przyjętymi regułami, a system produkcji jest obowiązkowo kontrolowany.

W ostatniej dekadzie wystąpiły pewne zjawiska związane m.in. z BSE, dioksynami, bakteriami Salmonella i Campylobacter, pestycydami i mykotoksynami, które zachwiały bezpieczeństwem żywnościowym. Wywarło to wpływ na wzrost świadomości konsumenckiej i zainteresowania naukowców bezpieczeństwem łańcucha rolno-spożywczego, włącznie z systemem produkcji ekologicznej.

Rolnictwo ekologiczne jest coraz bardziej popularne w Europie i innych częściach świata, stanowiąc niewątpliwie jeden z najszybciej rozwijających się sektorów produkcji rolnej. W USA rynek żywności ekologicznej zwiększył się 40-krotnie w latach 1986-1996 i oczekuje się dalszego wzrostu na poziomie 24% rocznie [Fischer 1999].

W Europie Niemcy mają największy rynek produktów ekologicznych, który np. między rokiem 2003 a 2004 zwiększył się o 13% [Meier-Ploeger 2005]. Głównym powodem jest rosnący popyt ze strony konsumentów, poszukujących bardziej bezpiecznych i kontrolowanych produktów żywnościowych, oraz troska konsumentów o zdrowe środowisko i życie.

Metody ekologiczne w rolnictwie uważane są za przyjazne dla środowiska, głównie ze względu na podstawową zasadę harmonijnej współpracy z przy-



rodą i na brak chemizacji. Istnieje już wiele dowodów, że stan środowiska, gleby i wód gruntowych poprawia się w rezultacie wprowadzania rolnictwa ekologicznego [Haas i in. 2000]. Rolnictwo ekologiczne jest także często uważane za system poprawiający jakość ziemiopłodów. Istotne jest podkreślenie, że problem bezpieczeństwa żywności postrzegany jest w rolnictwie ekologicznym szerzej niż w rolnictwie konwencjonalnym. Jest to przedstawione w tabeli 1.

**Tabela 1. Definicja bezpieczeństwa żywności [Hansen i in. 2002]**

Bezpieczeństwo produktu*	Bezpieczeństwo systemu rolno-spożywczego
<p>Bezpieczeństwo, brak toksyczności żywności</p> <p>Bezpieczne, pożywne pokarmy</p> <p>Bezpieczeństwo deklaracji (wszystkie składniki produktu są deklarowane)</p> <p>Bezpieczeństwo etykiety (żywność ekologiczna jest naprawdę ekologiczna)</p>	<p>Bezpieczeństwo zaopatrzenia</p> <p>Bezpieczeństwo dystrybucji</p> <p>Bezpieczeństwo przejrzystości i sąsiedztwa</p> <p>Bezpieczeństwo wpływu konsumenta na produkcję żywności</p> <p>Bezpieczeństwo informacji na temat całego procesu produkcji żywności (np. poprzez użycie etykiet)</p> <p>Bezpieczeństwo, brak negatywnego wpływu praktyki produkcyjnej na ludzi i inne żywe organizmy, środowisko, klimat itp.</p>

\* tradycyjna definicja (np. podana przez władze duńskie)

Źródło: Hansen i in. 2002.

## 2. Produkty roślinne

### 2.1. Wpływ regulacji prawnej na ekologiczną produkcję roślinną

Regulacja prawna ekologicznej produkcji roślinnej jest wszechstronna i szczegółowa. Council Regulation 2092/91, czyli Rozporządzenie Rady EWG 2092/91 z 24 czerwca 1991 w sprawie rolnictwa ekologicznego oraz znakowania jego produktów i środków spożywczych zawiera partie odnoszące się bezpośrednio do składu ekologicznych produktów roślinnych. Najważniejsze aspekty tego Rozporządzenia obejmują:

- zakaz stosowania inżynierii genetycznej i GMO;
- niższe poziomy azotu: maksymalny limit dla stosowania obornika to 170 kg N/ha/rok;
- zakaz stosowania syntetycznych pestycydów;
- zakaz stosowania syntetycznych nawozów mineralnych;
- zakaz stosowania substancji wzrostowych.

Rolnicy ekologiczni muszą przestrzegać powyższych reguł, jeżeli chcą pozytywnie przejść procedurę inspekcji powtarzaną każdego roku i otrzymać certyfikat. Jeżeli wszystkie wymagania są spełnione, można oczekiwać dobrych rezultatów jakościowych. Najważniejsze wnioski z badań naukowych opisane są poniżej.

## **2.2. Kontaminanty**

### **2.2.1. Azotany i azotyny**

Wiele danych świadczy o wyraźnie wyższej zawartości azotanów i azotynów w konwencjonalnie produkowanych ziemiopłodach w porównaniu z produkowanymi ekologicznie. Jest to ważne, ponieważ azotany łatwo przekształcają się w azotyny, które mogą powodować niebezpieczną chorobę zwaną methemoglobinemią u noworodków, małych dzieci i ludzi starszych [Szponar i Kierzkowska 1990].

Ponadto azotyny mogą reagować z aminami tworząc nitrozoaminy, substancje rakotwórcze i mutagenne, powodujące nowotwory przewodu pokarmowego i białaczki [Mirvish 1993]. Proces ten jest niebezpieczny nie tylko dla małych dzieci, ale także dla osób dorosłych bez względu na wiek.

Porównano zawartość azotanów w ziemiopłodach ekologicznych i konwencjonalnych, bazując na wielu danych. Przyjmując zawartość azotanów w płodach konwencjonalnych jako 100%, średnio 48% tej zawartości stwierdza się w surowcach konwencjonalnych [Rembiałkowska 2000]. Przykładowe wyniki z ostatnich lat porównujące zawartość azotanów i azotynów w warzywach z produkcji ekologicznej i konwencjonalnej podane są w tabeli 2 [Malmauret i in. 2002; Sanchez i in. 2005; Guadagnin i in. 2005].

W szeroko zakrojonych badaniach belgijskich wykazano jeszcze większe różnice na korzyść warzyw ekologicznych: zawartość azotanów wynosiła w nich średnio 1703 mg/kg, podczas gdy w warzywach konwencjonalnych – 2637 mg/kg, przy czym różnica była istotna statystycznie na poziomie  $p < 0,0001$ . Wyniki te dotyczyły przede wszystkim warzyw liściowych; autorzy [Pussemier i in. 2006] tłumaczą to m.in. intensywnym importem warzyw ekologicznych w okresie zimowym z krajów śródziemnomorskich, gdzie szeroki dostęp do światła słonecznego ogranicza zawartość azotanów w warzywach.

**Tabela 2. Zawartość azotanów i azotynów w ekologicznych (EKO) i konwencjonalnych (KONW) warzywach**

Gatunek warzywa	Mniej / więcej (proc.)	Źródło
EKO / KONW szpinak	-28,0	Malmauret i in. 2002
EKO / KONW fasolka szparagowa	-21,0	j. w.
EKO / KONW liściaste warzywa	-10,0	Sanchez i in. 2005
EKO / KONW sałata	-37,2	Guadagnin i in. 2005

Wszystkie powyższe dane dają podstawę do stwierdzenia, że metody ekologiczne pozwalają zmniejszyć pobranie azotanów i azotynów przez ludzki organizm nawet o około 50%.

### 2.2.2. Pestycydy

Rządy nakładają prawne ograniczenia na poziom pestycydów, znane jako Najwyższa Dopuszczalna Pozostałość (NDP), jaka może być obecna w żywności. NDP jest zwykle ustanawiana poprzez testowanie pestycydów na szczurach. Rządy uważają, że konsumpcja pestycydów poniżej NDP nie stanowi ryzyka zdrowotnego. Jednak nawet w niskich stężeniach pestycydy są znane lub podejrzewane jako przyczyna wielu chorób i problemów zdrowotnych włącznie z nowotworami [BMA 1992].

Główny problem polega na tym, że NDP dla pestycydów jest zwykle ustalana poprzez testowanie poszczególnych środków na szczurach przez stosunkowo krótki okres. Prawie nic nie wiadomo na temat skutków spożywania łącznie setek różnych pestycydów w ciągu trwania całego życia. Dlatego zdaniem wybitnego angielskiego toksykologa, dr. Howarda (2005), jedynym rozwiązaniem jest maksymalna ostrożność, polegająca na nie konsumowaniu żywności potencjalnie zawierającej pozostałości pestycydów. Żywność z rolnictwa ekologicznego polecana jest szczególnie dla grup specjalnego ryzyka (kobiety w ciąży i karmiące, noworodki i dzieci do lat 15, osoby przewlekle chore).

Poziomy pozostałości pestycydów znajdowane w ekologicznych surowcach roślinnych są zdecydowanie niższe niż w roślinach konwencjonalnych. Pokazują to aktualne dane zawarte w tabeli 3. Istotne jest to, że w polskich płodach rolnych nie stwierdzono żadnych pozostałości pestycydów, podczas gdy w innych krajach pozostałości te występowały, a w USA nawet w dużym zakresie [Baker 2002].

**Tabela 3. Pozostałości pestycydów w płodach rolnych z różnych typów systemów produkcji rolniczej w wybranych krajach**

Kraj	Rolnictwo ekologiczne	Rolnictwo integrowane	Rolnictwo konwencjonalne
	proc. prób z pozostałościami		
USA <sup>1</sup> 1994-1999	23	47	73
Szwecja <sup>2</sup> 2002-2003	3	11	44
Polska <sup>3</sup> 2004	0	50	44
Belgia <sup>4</sup>	12	brak danych	49

<sup>1</sup> USDA [Baker i in. 2002]

<sup>2</sup> Monitoring narodowy w żywności pochodzenia roślinnego 2003

<sup>3</sup> Urzędowa kontrola krajowej żywności pochodzenia roślinnego 2005

<sup>4</sup> FSCA – FAVY 2001; badania wielkoskalowe 1995-2001

Można oczekiwać, że dieta oparta na produktach ekologicznych powinna skutkować niższym poziomem pestycydów w kobiecym mleku i ludzkich tkankach. Istnieją pewne dowody potwierdzające tę hipotezę. We Francji stwierdzono, że pozostałości pestycydów w mleku kobiet karmiących piersią zmniejszyły się istotnie wraz ze wzrostem udziału żywności ekologicznej w codziennej diecie karmiących kobiet (z 25% do 80%) [Aubert 1987]. Z kolei w USA Curl i in. (2003) zbadali, że w moczu dzieci przedszkolnych żywionych przez 3 dni tylko produktami ekologicznymi poziom pozostałości pestycydów (metabolitów alkilowego fosforanu dimetylu) był 6 razy niższy niż w moczu dzieci żywionych przez 3 dni tylko produktami konwencjonalnymi. Podobną pracę wykonali Lu i in. (2005), którzy żywili 23 dzieci w wieku 3-11 lat przez 5 dni wyłącznie produktami ekologicznymi. Uczni stwierdzili, że natychmiast po wprowadzeniu tej diety poziom metabolitów dwóch najczęściej występujących w moczu pestycydów: malationu i chlorpyrifosu obniżył się do poziomu niewykrywalnego i pozostawał niewykrywalny do końca okresu żywienia dzieci dietą ekologiczną.

Autorzy obu prac wnioskuje, że podawanie dzieciom produktów ekologicznych jest stosunkowo prostą metodą dla rodziców w celu wyeliminowania ryzyka pobrania przez te dzieci pozostałości pestycydów.

Powyższe wyniki wskazują, że zawartość pozostałości pestycydów jest istotnie niższa w ziemiopłodach ekologicznych, co stwarza bezpieczniejsze warunki zdrowotne dla konsumentów żywności ekologicznej.

### **2.2.3. Metale ciężkie**

Metale ciężkie takie jak kadm, ołów, arsen, rtęć i cynk wprowadzane są do łańcucha troficznego z różnych źródeł: przemysłu, transportu, odpadów komunalnych i rolnictwa. Na przykład mineralne nawozy fosforowe używane w rolnictwie konwencjonalnym mogą wprowadzać kadm do płodów roślinnych, ale także przemysł metalowy i transport powodują zanieczyszczenie kadmem gleby i ziemiopłodów. Dlatego w badaniach nie stwierdza się wyraźnych różnic w zawartości metali ciężkich pomiędzy surowcami ekologicznymi i konwencjonalnymi. Niektóre wyniki świadczą o wyższym poziomie metali ciężkich w surowcach konwencjonalnych, lecz inne dane wykazują odwrotne rezultaty [Rembiałkowska 2000]. Problemem do rozwiązania pozostaje to, czy metody ekologiczne w rolnictwie (kompostowanie, zwiększanie zawartości materii organicznej w glebie, zwiększanie pH gleby itp.) mogą zmniejszyć pobieranie metali ciężkich przez rośliny uprawne.

## **2.3. Składniki pożądane w roślinach**

### **2.3.1. Witaminy, związki fenolowe, związki mineralne**

Wartość odżywcza żywności zależy przede wszystkim od odpowiedniej zawartości związków niezbędnych dla prawidłowego funkcjonowania organizmu ludzkiego. Zawartość fitozwiązków w produktach roślinnych jest przedmiotem dużego zainteresowania w obecnej nauce o żywności. Rosnąca ilość dowodów wskazuje, że wtórne metabolity roślinne odgrywają krytyczną rolę dla zdrowia człowieka i mogą być ważne pod względem odżywczym [Lundegårdh i Mårtensson 2003].

Istnieją dwie główne teorie wyjaśniające czynniki wpływające na poziom związków w roślinach [Brandt i Mølgaard 2001]. Teoria bilansu C/N mówi, że gdy azot jest łatwo dostępny, rośliny w pierwszym rzędzie będą produkować związki o wysokiej zawartości azotu, np. białka wzrostowe oraz zawierające azot (N) wtórne metabolity, takie jak alkaloidy. Gdy dostępność azotu jest ograniczająca dla wzrostu, metabolizm zmienia się bardziej w kierunku związków zawierających węgiel, jak np. skrobia, celuloza, i nie zawierające azotu wtórne metabolity, jak terpenoidy i związki fenolowe.

Druga, nowsza teoria to hipoteza zróżnicowanej równowagi wzrostowej [Brandt i Mølgaard 2001]. Mówi ona, że roślina „potrafi” zawsze ocenić dostępne zasoby i optymalizuje swój metabolizm albo w kierunku wzrostu albo różnicowania. Określenie „różnicowanie” obejmuje zwiększoną produkcję związków obronnych, jak również przyspieszone dojrzewanie i rozwój nasion.

Teoria C/N jest szczególnym i typowym przypadkiem hipotezy zróżnicowanej równowagi wzrostowej, ponieważ słaba dostępność azotu jest najczęściej występującym warunkiem ograniczającym wzrost w ekosystemach [Brandt i Mølgaard 2001]. W celu sprawdzenia powyższych teorii szereg autorów badało zawartość wybranych witamin oraz fitozwiązków w ekologicznie i konwencjonalnie produkowanych ziemiopłodach. W celu podsumowania różnorodnych danych obliczono procentową różnicę dla każdego porównania wyniku ekologicznego z konwencjonalnym:

$$(\text{ekologiczne} - \text{konwencjonalne}) / \text{konwencjonalne} \times 100$$

Obliczenia dla kilku istotnych składników prezentuje tabela 4.

**Tabela 4. Zawartość związków i składników w płodach ekologicznych i konwencjonalnych**

Związek	Średnia różnica	Zakres	Liczba badań
		proc.	
Witamina C	+28,7	-38 ± 135,5	21
Związki fenolowe	+119,3	-56,6 ± 734,2	15
Żelazo	+21,1	-73 ± 240	16
Magnez	+29,3	-35 ± 1 206	17
Fosfor	+13,6	-44 ± 240	18

Źródło: [Worthington 2001; Rembialkowska 2004].

Witamina C pełni w ludzkim organizmie podstawową rolę dla kilku metabolicznych funkcji, ponieważ zapewnia prawidłowe funkcjonowanie systemu odpornościowego. Wyższa zawartość witaminy C w ziemiopłodach ekologicznych ma duże znaczenie zdrowotne także dlatego, że witamina C hamuje powstawanie w organizmie rakotwórczych nitrozoamin, zmniejszając w ten sposób negatywny wpływ azotanów na ludzki organizm [Mirvish 1993]. Dlatego warzywa ekologiczne mogą być pomocne w profilaktyce przeciwnowotworowej.

Roślinne metabolity fenolowe są szczególnie interesujące z powodu ich potencjalnej aktywności antyoksydacyjnej i właściwości medycznych włącznie z aktywnością przeciwnowotworową [Brandt i Mølgaard 2001].

Związki mineralne, w tym żelazo, magnez i fosfor są podstawowe dla ludzkiego zdrowia. Zgodnie z Worthington (2001) możliwa przyczyna wyższej zawartości pierwiastków mineralnych w surowcach ekologicznych ma związek z wyższą zawartością mikroorganizmów w ekologicznie uprawianej glebie. Mikroorganizmy te produkują wiele związków, które pomagają roślinom, wprowadzając substancje takie jak cytryniany czy laktozan, łączące się z minerałami glebowymi, które dzięki temu stają się łatwiej dostępne dla korzeni roślin.

Niestety jest bardzo mało badań dotyczących innych witamin jak  $\beta$ -karoten, B<sub>1</sub> i B<sub>2</sub>, a wyniki tych badań są rozbieżne. Dlatego nie można wyciągnąć żadnych ogólnych wniosków na temat tych związków.

### 2.3.2. Cukry ogółem

Zawartość cukrów ogółem w surowcach roślinnych nie tylko powoduje ich lepszy smak, ale jest także ważną składową jakości technologicznej, np. w przypadku buraków cukrowych. **Badania wyraźnie wykazują wyższą zawartość cukrów ogółem w ekologicznie produkowanych warzywach i owocach** takich jak marchew, buraki cukrowe, buraki ćwikłowe, ziemniaki, szpinak, kapusta włoska, wiśnie, czerwone porzeczki i jabłka [Rembiałkowska 2000; Zados 1989].

### 2.3.3. Białka

Szereg doświadczeń analizowanych w pracach przeglądowych (Rembiałkowska 2000; Worthington 2001) wskazuje, że *ilość białka ogółem jest niższa w ziemiopłodach ekologicznych porównywanych z konwencjonalnymi, ale jakość białka mierzona zawartością podstawowych aminokwasów jest w nich wyższa.*

Zgodnie z Worthington (2001) azot pochodzący z każdego typu nawozu wpływa na ilość i jakość białka produkowanego przez rośliny. Duża ilość azotu dostępna dla rośliny zwiększa produkcję białek, natomiast redukuje produkcję węglowodanów. Ponadto białka produkowane w odpowiedzi na wysoki poziom azotu zawierają niższe ilości pewnych podstawowych aminokwasów, np. lizyny, i dlatego mają niższą wartość żywieniową dla ludzi.

## 2.4. Jakość sensoryczna żywności ekologicznej

*Wiele badań dowiodło jednoznacznie, że warzywa i owoce z gospodarstw ekologicznych wyróżniały się lepszym smakiem i zapachem.* Stwierdzono to dla marchwi, ziemniaków, selerów i buraków ćwikłowych, kapusty i pomidorów, a także dla jabłek, wiśni i czerwonych porzeczek [Rembiałkowska 2000]. Owoce ekologiczne zawierały więcej cukrów ogółem, co prawdopodobnie wpływało na lepszą ocenę smakową ze strony konsumentów.

Niestety, powyższe oceny nie odnoszą się do chleba: z badań Kihlberg i in. (2006) oraz Haglund i in. (1998) wynika, że chleb pieczony z pszenicy ekologicznej wykazywał mniejszą elastyczność i soczystość niż chleb z mąki konwencjonalnej, co wiązało się z wyższą zawartością białka ogółem w pszenicy konwencjonalnej. Także mleko od krów z chowu ekologicznego otrzymało niż-

sze noty smakowe niż mleko od krów chowanych w sposób konwencjonalny [Zadoks 1989].

Dowodzi to, że preferencje konsumentów w odniesieniu do surowców zwierzęcych (np. mleka) czy też produktów roślinnych (np. chleba) nie są tak jednoznaczne jak w przypadku surowców roślinnych (nieprzetworzone warzywa i owoce). Może to wynikać z dużej roli przyzwyczajenia konsumentów do określonych smaków, z którymi stykali się od dzieciństwa.

Ciekawe badania były prowadzone na temat preferencji pokarmowej zwierząt, którym podawano pasze ekologiczne i konwencjonalne. Większość wyników dowiodła wyraźnej preferencji zwierząt w kierunku paszy produkowanej ekologicznie; badania były prowadzone na szczurach, myszach, kurach i królikach. Preferencje w kierunku paszy ekologicznej obserwowano także w tych przypadkach, w których – zgodnie z analizami chemicznymi – zarówno pasza ekologiczna jak i konwencjonalna spełniała wszystkie fizjologiczne potrzeby badanych zwierząt [Williams 2002]. Prawdopodobnym czynnikiem była różnica w smaku między paszą z produkcji ekologicznej i z produkcji konwencjonalnej.

## 2.5. Jakość przechowalnicza ziemiopłodów ekologicznych

Straty masy wskutek procesów transpiracji i rozkładu, podobnie jak zmiany wartości odżywczej, zawsze występują podczas okresu przechowywania ziemniaków, warzyw i owoców. Jednak zmiany te mogą zachodzić z różną intensywnością.

**Tabela 5. Straty przechowalnicze warzyw i ziemniaków z gospodarstw ekologicznych i konwencjonalnych**

Wyszczególnienie	Marchew		Ziemniaki		Różne owoce i warzywa	
	EKO	KONW	EKO	KONW	EKO	KONW
Liczba cytowanych badań	15	15	22	22	53	53
Straty przechowalnicze w proc. masy wyjściowej	33	40	22	30	28	38

Źródło: [Bulling 1987].

*Większość dostępnych danych świadczy, że procesy rozkładu są wolniejsze w ziemiopłodach ekologicznych, które dlatego wykazują lepszą jakość przechowalniczą po okresie zimowym. Z badań przeglądowych opartych na wielu źródłach [Bulling 1987] wynikało, że jakość owoców, warzyw i ziemniaków po okresie przechowywania była lepsza, gdy pochodziły one z gospodarstw ekolo-*



gicznych (tabela 5). Autor [Bulling 1987] wiąże to z wyższą zawartością suchej masy w mięszu surowców ekologicznych, co powoduje mniej intensywne procesy gnicia i rozkładu.

### **3. Produkty zwierzęce i zdrowie zwierząt**

#### **3.1. Wpływ regulacji prawnej na zwierzęcą produkcję ekologiczną**

Prawna regulacja ekologicznej produkcji zwierzęcej jest wielostronna i zawiera szereg aspektów żywienia, chowu, znakowania, opieki, zabiegów weterynaryjnych i uboju oraz znakowania jego produktów i środków spożywczych. Rozporządzenie Rady EWG 1804/99 z 19 lipca 1999 r. w sprawie rolnictwa ekologicznego oraz znakowania jego produktów i środków spożywczych z uwzględnieniem produkcji zwierzęcej (Council Regulation 1804/99) ma – jak się uważa – bezpośredni wpływ na jakość ekologicznych produktów zwierzęcych. Rozporządzenie to obliguje producentów do:

- szerokiego dostępu zwierząt do wybiegu przy równoczesnym obniżeniu zagęszczenia zwierząt;
- ograniczeń w zakresie pasz dla zwierząt:
  - ◆ obowiązkowego stosowania pasz objętościowych,
  - ◆ zakazu stosowania antybiotyków, promotorów wzrostu oraz dodatków do pasz,
  - ◆ zakazu stosowania GMO,
  - ◆ zakazu stosowania mączki mięsnej i kostnej,
  - ◆ podwójnego okresu karencji po zastosowaniu leku weterynaryjnego.

Przestrzeganie powyższych instrukcji powinno wywierać wyraźny wpływ na skład produktów zwierzęcych z chowu ekologicznego. Badania prowadzone w ostatnich latach pozwalają na wyciągnięcie pewnych zamieszczonych poniżej wniosków.

#### **3.2. Jakość ekologicznych produktów zwierzęcych**

##### **3.2.1. Mleko**

Jak wynika z przeglądu dotychczasowych badań [Kouba 2003; Rembiałkowska 2004], mleko produkowane przez krowy w systemie ekologicznym w porównaniu z mlekiem od krów z chowu konwencjonalnego zawiera:

- więcej suchej masy, więcej tłuszczu, wapnia i witaminy C;
- więcej  $\alpha$  – tokoferolu i  $\beta$  – karotenu;

- z reguły wyższy poziom CLA (sprzężonego kwasu linoleinowego), który jak sugerują badania ma właściwości przeciwnowotworowe, przeciwmiażdżycowe oraz zdolność modulowania systemu odporności;
- mniej komórek somatycznych (które w znacznej zawartości wskazują na możliwość zapalenia wymienia u krowy);
- więcej bakterii z grupy Coli, co wskazuje na gorsze warunki higieniczne podczas udoju.

### **3.2.2. Mięso**

Badania porównujące jakość mięsa od zwierząt z chowu ekologicznego i konwencjonalnego [Castellini i in. 2002; Olsson i in. 2003; Pastuschenko i in. 2000] wskazują, że:

- wołowina i cielęcina z ekologicznie chowanego bydła zawiera znacznie wyższy poziom wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (PUFA) niż mięso zwierząt z chowu konwencjonalnego; PUFA uważane są za korzystne dla zdrowia człowieka;
- kurczęta z chowu ekologicznego mają w tuszkach wyższą zawartość mięsa i niższą zawartość tłuszczu odwłokowego (chudsze mięso);
- mięso kurcząt z chowu ekologicznego zawiera więcej nienasyconych kwasów tłuszczowych z szeregu n-3; głównym powodem jest dieta zwierząt oparta w systemie ekologicznym na trawie, która jest bogatym źródłem PUFA;
- straty w trakcie gotowania są wyższe w mięsie kurcząt ekologicznych, ale ocena sensoryczna dla mięśni piersiowych jest lepsza niż w przypadku kurcząt z chowu konwencjonalnego;
- tuczniki chowane i żywione ekologicznie mają wyższą zawartość tłuszczu międzymięśniowego, niższe końcowe pH szynki i polędwicy, a także czerwiejsze mięso. Ekologiczna wieprzowina ma też wyższe straty wyciekowe, ale niższe straty podczas gotowania niż wieprzowina konwencjonalna.

## **3.3. Zdrowie zwierząt z produkcji ekologicznej**

### **3.3.1. Zwierzęta gospodarskie**

W oparciu o kilka obszernych badań [Hansson i in. 2000; Hardeng i in. 2001; Karwowska 1999; Lund i Algers 2003] porównujących stan zdrowia krów mlecznych z chowu ekologicznego i konwencjonalnego możliwe jest wyciągnięcie następujących wniosków:

- wydajność mleczna jest wyraźnie niższa w stadach ekologicznych;

- choroby pasożytnicze są bardziej rozpowszechnione w stadach ekologicznych;
- krowy i jałówki ze stad ekologicznych wykazują znacznie mniej przypadków chorób metabolicznych: ropni, artretyzmu, gorączki mlecznej, ketozy i chorób wątroby;
- nie wykazano istotnej różnicy w liczbie komórek somatycznych porównując mleko ekologiczne i konwencjonalne, jednak silne zapalenie wymienia występuje istotnie rzadziej w stadach ekologicznych (w Europie Północnej i Centralnej);
- system odpornościowy krów z chowu ekologicznego funkcjonuje lepiej, co umożliwia zwierzętom bardziej wydatną walkę z chorobami.

### **3.3.2. Zwierzęta doświadczalne**

Wpływ żywienia paszą z produkcji ekologicznej i konwencjonalnej na vitalność życiową małych zwierząt był przedmiotem szeregu badań, przedstawionych w pracy przeglądowej Williams (2002). W badaniach porównywano tempo rozwoju, płodność i zdolność reprodukcyjną szczurów, myszy, królików i kur.

***Z większości dostępnych danych wynika, że zwierzęta żywione paszą z produkcji ekologicznej wykazują:***

- lepsze wskaźniki płodności: większą liczbę jaj, więcej zapłodnień, korzystniejsze zmiany histologiczne u samic;
- lepsze długoterminowe wskaźniki płodności w ciągu kolejnych trzech generacji: wyższy wskaźnik ciąży, więcej embrionów, większa masa noworodków, niższa śmiertelność prenatalna;
- korzystniejsze parametry zdrowia u nowo narodzonych zwierząt: większy przyrost masy, niższą śmiertelność noworodków, większą przeżywalność młodych zwierząt.

***Można zatem wnioskować, że pasze produkowane ekologicznie mogą wywierać korzystny wpływ na zdrowie zwierząt, szczególnie w odniesieniu do wyników reprodukcji i ciąży [Williams 2002].***

### **3.4. Ryzyko mikrobiologiczne**

Przegląd problemów bezpieczeństwa żywnościowego w produkcji ekologicznej wymaga rozważenia nie tylko zawartości szeregu związków w produktach żywnościowych, lecz także potencjalnego ryzyka mikrobiologicznego związanego z ekologicznym systemem produkcji.

### 3.4.1. Zanieczyszczenie nawozami naturalnymi i bakteriami odzwierzęcymi

Kompostowany nawóz zwierzęcy jest najczęściej stosowanym nawozem w rolnictwie ekologicznym. Wiadomo, że kompostowanie znacząco redukuje poziom patogenów, lecz kompostowany nawóz nie jest kompletnie wolny od bakterii. Zanieczyszczenie patogenami fekalnymi (zwłaszcza *E. coli* O157) stanowi potencjalne zagrożenie dla chorób pokarmowych, jeżeli produkt zawiera wystarczający poziom żywotnych patogenów [Kouba 2003]. Kompostowanie niekoniecznie niszczy formy zarodnikowe jak *Clostridium sp.*

Inny problem związany jest z infekcjami zwierzęcymi (zoonozami), które mogą być przenoszone ze zwierząt na ludzi poprzez produkty żywnościowe. W porównaniu z praktyką stosowaną w chowie konwencjonalnym, szeroki dostęp do wybiegu popierany w chowie ekologicznym w większym stopniu naraża zwierzęta na chorobotwórcze bakterie glebowe. Ponadto obecność szczurów, myszy i ptaków zwiększa ryzyko zakażenia zwierząt bakteriami *Salmonella* czy *Campylobacter*, zwłaszcza w przypadku drobiu. Raport przedstawiony w roku 2001 przez ekspertów Unii Europejskiej [Europa 2001] wskazuje, że w porównaniu do rolnictwa konwencjonalnego produkcja ekologiczna prowadzi do wyższego zakażenia bakteriami Salmonelli jaj, drobiu i mięsa wieprzowego. Jednak inne badania nie potwierdziły tego.

Podsumowując, można stwierdzić, że dotychczasowe badania nie przyniosły wyraźnej odpowiedzi co do tego, czy system chowu ekologicznego stwarza realne problemy z chorobami pokarmowymi [Kouba 2003].

### 3.4.2. Mykotoksyny

Mykotoksyny są to trujące związki produkowane przez wtórny metabolizm toksycznych grzybów (pleśni) w rodzajach *Aspergillus*, *Penicillium* i *Fusarium*, występujące w produktach żywnościowych [Kouba 2003]. Produkcja mykotoksyn jest zależna przede wszystkim od temperatury, wilgotności i innych sprzyjających warunków środowiskowych. Wpływ mykotoksyn na zdrowie człowieka jest negatywny, m. in. rakotwórczy i upośledzający system odpornościowy.

Niektórzy badacze sugerują, że ziemiopłody ekologiczne mogą być bardziej podatne na skażenie mykotoksynami, ponieważ w rolnictwie ekologicznym zabronione jest stosowanie fungicydów, czyli pestycydów antygrzybiczych. Jednak kilka ostatnio prowadzonych badań nie przyniosło żadnych dowodów, że żywność ekologiczna jest bardziej podatna na skażenie mykotoksynami niż konwencjonalna [Kouba 2003]. Dane naukowe są rozbieżne, zatem problem ten wymaga rozwiązania w przyszłości.

### 3.4.3. Pasożyty

W systemie ekologicznym zwierzęta są szczególnie narażone na pasożyty z powodu chowu otwartego i zakazu stosowania profilaktycznych leków weterynaryjnych (Kouba 2003). Dlatego w ekologicznej produkcji zwierząt pasożyty są jednym z najpoważniejszych problemów w zakresie zdrowia zwierząt i w konsekwencji także w zakresie konsumenckiej jakości produktu.

Badania prowadzone w Europie Północnej wykazały, że otwarty chów trzody (szczególnie macior) oraz kur niosek, skutkuje bardziej rozpowszechnionym „zapasożyceniem” płazińcami i nicieniami w porównaniu do intensywnej produkcji konwencjonalnej w warunkach chowu zamkniętego.

Otwarta pozostaje kwestia, czy pasożyty zwierzęce naprawdę zagrażają ludzkiemu zdrowiu, ponieważ są one niszczone podczas zabiegów czyszczenia i obróbki kulinarnej mięsa. Jednak obecność pasożytów u zwierząt gospodarskich może być odbierana negatywnie przez konsumentów [Kouba 2003].

## 4. Wpływ przetwórstwa na jakość żywności ekologicznej

Przetwórstwo żywności ekologicznej ma na celu utrzymanie wartości odżywczej oraz ograniczenie liczby i ilości dodatków i środków przetwórczych w produktach żywnościowych. Regulacje prawne dla przetwórstwa ekologicznego w odniesieniu do bezpieczeństwa żywności zabraniają [Hansen i in. 2002]:

- stosowania więcej niż 5% składników nie ekologicznych;
- napromieniowywania żywności, stosowania środków barwiących i słodzących;
- stosowania dodatków syntetycznych;
- stosowania środków zapachowych do produktów zwierzęcych oraz sztucznych środków zapachowych w produkcji przetworów warzywnych;
- stosowania GMO;
- stosowania syntetycznych kwasów tłuszczowych typu trans.

Rozporządzenie to ma bezpośredni wpływ na skład i wartość odżywcza produktów żywnościowych, a więc także na bezpieczeństwo żywności [Hansen i in. 2002]. Należy przypuszczać, że wpływ ekologicznie przetworzonej żywności na zdrowie człowieka powinien być bardziej pozytywny niż wpływ żywności konwencjonalnej, jednak dotychczas nie ma żadnych dowodów naukowych na poparcie tej hipotezy.

W przetwórstwie konwencjonalnym dopuszcza się stosowanie około 500 różnych syntetycznych dodatków do żywności, podczas gdy w przetwórstwie ekologicznym wolno stosować tylko około 20 dodatków do żywności, przy czym wszystkie są oparte na składnikach naturalnych. Zakaz stosowania synte-

tycznych dodatków do żywności w ekologicznym przetwórstwie żywności oznacza brak potencjalnie negatywnych składników w żywności. Ponadto informacja dla konsumenta i przejrzystość w sektorze żywności ekologicznej wydają się być większe niż w sektorze konwencjonalnym [Hansen i in. 2002].

Dokładny system kontroli podczas certyfikacji gospodarstwa oraz ekologiczny system etykietowania zapewniają konsumentowi wyraźniejszą informację na temat metody i miejsca produkcji oraz całego łańcucha produkcyjnego. Ta sytuacja stwarza dobre warunki dla wzrostu zaufania i psychologicznego bezpieczeństwa konsumenta.

Niezależnie od bezpośredniego wpływu składników żywności na parametry zdrowotne, poczucie bezpieczeństwa może także podnosić ogólny dobrostan konsumentów. Badania psychologiczne i socjologiczne mówią, że posiłki mają bardzo ważny udział w jakości codziennego życia [Hansen i in. 2002]. Dlatego konsumpcja żywności ekologicznej może poprawić nastrój i zarazem poczucie bezpieczeństwa związane z żywnością ekologiczną.

## **5. Jakość żywności ekologicznej**

Badania prowadzone w kilku krajach wykazują szereg pozytywnych aspektów jakości żywności ekologicznej, ale także pewne aspekty negatywne oraz zagadnienia nierozstrzygnięte, wymagające dalszych badań.

### **5.1. Pozytywy**

- ziemniaki ekologiczne zawierają mniej azotanów i azotynów oraz mniej pestycydów niż surowce konwencjonalne. Nie ma jednoznacznej różnicy w zawartości metali ciężkich pomiędzy płodami ekologicznymi a konwencjonalnymi;
- ekologiczne surowce roślinne zawierają z reguły więcej suchej masy, witaminy C i witamin z grupy B, poza tym więcej związków fenolowych, niezbędnych aminokwasów oraz cukrów ogółem; jednak poziom  $\beta$ -karotenu jest często wyższy w surowcach konwencjonalnych;
- ziemniaki ekologiczne zawierają statystycznie więcej żelaza, magnezu i fosforu; wykazują też tendencje w kierunku wyższej zawartości chromu, jodu, molibdenu, selenu, wapnia, boru, manganu, miedzi, potasu, sodu, wanadu i cynku;
- ekologiczne warzywa i owoce mają zwykle lepszą jakość sensoryczną – mają wyraźniejszy zapach i smak, są też słodsze i mają bardziej zwartą konsystencję z powodu wyższej zawartości suchej masy;

- preferencja w kierunku surowców ekologicznych jest typowa nie tylko dla ludzi, ale także dla zwierząt takich jak szczury, króliki i kury. Zjawisko to występuje także wtedy, gdy – zgodnie z analizami chemicznymi – zarówno pasza ekologiczna jak i konwencjonalna spełnia wymogi fizjologiczne badanych zwierząt;
- warzywa, ziemniaki i owoce z produkcji ekologicznej wykazują lepszą jakość przechowalniczą podczas zimowego przechowywania – wyraźnie mniejsze ubytki masy, spowodowane transpiracją, gniciem i rozkładem. Możliwa przyczyna związana jest z wyższą zawartością suchej masy, związków mineralnych i cukrów ogółem. Przynosi to korzyści nie tylko w odniesieniu do wartości odżywczej, ale także ekonomicznej; w systemie konwencjonalnym produkowane są wysokie plony, ale duże ubytki przechowalnicze niweczą ekonomiczny sens tej produkcji;
- zwierzęta gospodarskie ze stad ekologicznych wykazują mniej chorób metabolicznych takich jak ketoza, lipidoza, artretyzm, zapalenie wymienia i gorączka mleczna. Mleko i mięso z ekologicznie chowanych zwierząt mają korzystniejszy profil kwasów tłuszczowych i zawierają regularnie więcej CLA (sprzężonego kwasu linoleinowego), który – jak się uważa – ma wpływ antyrakotwórczy i wzmagający odporność organizmu ludzkiego;
- zwierzęta żywione paszą ekologiczną wykazują lepsze parametry zdrowia i płodności: mniejsza śmiertelność prenatalna, większe mioty, oraz lepsza odporność młodych zwierząt na choroby. Szczególnie ciekawe jest to, że zjawisko to nasila się w kolejnych generacjach; w świetle zmniejszającej się płodności ludzi w krajach rozwiniętych fakt ten ma duże znaczenie;
- ekologicznie przetworzona żywność zawiera znacznie mniej syntetycznych dodatków (środków barwiących, zapachowych i słodzących, syntetycznych kwasów tłuszczowych typu trans itp.);
- żywność ekologiczna może być polecana dla wszystkich ludzi, szczególnie dla małych dzieci, kobiet w ciąży i karmiących, osób starszych i przewlekle chorych oraz wegetarian. Ta ostatnia grupa konsumuje dużo warzyw, które zawierają zbyt wysokie poziomy substancji rakotwórczych, gdy produkowane są konwencjonalnie;
- niższy poziom azotanów i wyższy poziom związków fenolowych oraz witaminy C w surowcach ekologicznych mają szczególne znaczenie dla zdrowia, ponieważ te związki hamują powstawanie substancji rakotwórczych oraz sam proces karcynogenezy. Dlatego warzywa ekologiczne mogą odgrywać ważną rolę w profilaktyce antynowotworowej.

## 5.2. Negatywy

- rośliny uprawiane w systemie ekologicznym mają średnio o 20% niższe plony niż produkowane konwencjonalnie. Ten sam problem dotyczy produkcji zwierzęcej, w której wydajność mleka i mięsa jest istotnie niższa. Powoduje to niższy zysk dla producenta ekologicznego, podnosi ceny, i dla wielu konsumentów stanowi barierę ograniczającą zakup żywności ekologicznej;
- zwierzęta w systemie chowu ekologicznego są częściej zarażone pasożytami. Może to stwarzać pewne problemy dla konsumentów, chociaż właściwa obróbka technologiczna i kulinarna pozwala na unikanie ryzyka zdrowotnego.

## 5.3. Niejasności

- zanieczyszczenie środowiskowe (metale ciężkie, PCB, dioksyny, węglowodory aromatyczne) może być podobne w ziemiopłodach ekologicznych i konwencjonalnych, ponieważ wpływ źródeł przemysłowych, transportowych i komunalnych jest podobny w przypadku gospodarstw ekologicznych i konwencjonalnych, położonych w tym samym terenie. Jednak poziom kadmu okazuje się niekiedy wyższy w płodach konwencjonalnych, przypuszczalnie w związku ze stosunkowo wysoką zawartością kadmu w mineralnych nawozach fosforowych i ściekach komunalnych stosowanych w rolnictwie konwencjonalnym;
- skażenie bakteriami, przede wszystkim *Salmonella* i *Campylobacter*, może być niekiedy wyższe w produktach ekologicznych, jednak wyniki badań naukowych nie są jak dotąd pod tym względem klarowne;
- mykotoksyny mogą zanieczyszczać zarówno ekologiczną jak też konwencjonalną żywność. Dane naukowe są w tym zakresie sprzeczne;
- niewyjaśniony pozostaje – pomimo pewnych przesłanek – wpływ żywności ekologicznej na zdrowie i dobrostan człowieka. Wymienione niejasności wymagają dalszych gruntownych badań.

## 6. Podsumowanie i wskazania dla Polski

W Polsce, podobnie jak w innych krajach europejskich, także rozwija się rolnictwo ekologiczne. Rozwój ten ostatnio uległ znacznemu przyspieszeniu: liczba gospodarstw z certyfikatem zgodności i w trakcie przestawiania w roku 2003 wynosiła 2 286, w roku 2004 – 3 760, natomiast w roku 2005 – 7 183 [GIJHARS 2006]. W 2005 roku powierzchnia gospodarstw ekologicznych łącznie wynosiła 167 740 ha.



Liczba przetwórci ekologicznych także szybko wzrasta i w roku 2005 było ich już w kraju 99 [GIJHARS 2006]. Rynek produktów ekologicznych rozwija się, jednak nadal zbyt wolno w stosunku do liczby producentów i przetwórców. W Warszawie powstało już sporo sklepów oferujących żywność ekologiczną, szczególnie w Śródmieściu i na Ursynowie. Jednak ich asortyment pozostawia sporo do życzenia, szczególnie w odniesieniu do produktów zwierzęcych, których dostawy są niekompletne i nieregularne. Taka sytuacja utrudnia z kolei budowanie grupy stałych konsumentów żywności ekologicznej.

Powstaje zatem paradoksalna sytuacja, ponieważ znaczna część produkowanych ziemiopłodów ekologicznych jest sprzedawana jako surowce konwencjonalne, przy jednoczesnym bezowocnym poszukiwaniu przez zainteresowanych konsumentów surowców i produktów ekologicznych. Znane są przypadki, gdy wysokiej klasy mleko i mięso ekologiczne trafiają do przerobu konwencjonalnego, gdyż producenci nie mogą liczyć na terminowy odbiór i regulowanie płatności ze strony przetwórci ekologicznych.

Dlatego pewnym rozwiązaniem powyższych problemów jest eksport polskiej żywności ekologicznej, który może wspomagać rozwój polskich producentów dopóki nie rozwinię się odpowiednio krajowy rynek tej żywności.

Coraz większa grupa konsumentów interesuje się żywnością ekologiczną – ich główne motywy to troska o zdrowie własne i rodziny oraz troska o stan środowiska [Żakowska-Biemans i Gutkowska 2003]. Konsumentów tej grupy w Polsce można scharakteryzować w następujący sposób: są to z reguły osoby stosunkowo młode, zamożne i dobrze wykształcone, dominują wśród nich kobiety, mieszkanki dużych miast [Żakowska-Biemans i Gutkowska 2003].

Wynika stąd, że ofertę żywności ekologicznej powinno się adresować przede wszystkim do opisanej powyżej grupy społecznej, nie pomijając oczywiście innych, mniej zamożnych i wykształconych grup. Powinno się informować społeczeństwo możliwie jak najszerzej, że regularne spożywanie produktów ekologicznych może przyczynić się do utrzymania dobrego zdrowia, jednocześnie informując o tym, gdzie można nabywać te produkty. Należy także motywować przedsiębiorców do podejmowania działań związanych z przetwórstwem i handlem żywnością ekologiczną.

Jeżeli konsekwentnie będziemy realizować programy edukacyjne i promocyjne, to możemy oczekiwać istotnego rozwoju rynku produktów ekologicznych w najbliższych latach, podobnie jak to ma miejsce w starych krajach Unii Europejskiej.

## Literatutra

1. Aubert C., 1987, *Pollution du lait maternel, une enquete de Terre vivante*, Les Quatre Saisons du Jardinage 42: 33-39.
2. Baker B.P., Benbrook C.M., Groth E., Benbrook K.L., 2002, *Pesticide residues in conventional, integrated pest management (IPM)-grown and organic foods: insights from three US data sets*. *Food Additives and Contaminants*, 19: 427-446.
3. BMA 1992, *The BMA guide to pesticides, chemicals and health. Report of science and education*, British Medical association, UK.
4. Brandt K., Mølgaard J.P., 2001, *Organic agriculture: does it enhance or reduce the nutritional value of plant foods?* *J. Sci. Food Agric.* 81: 924-931.
5. Bulling W., 1987, *Qualitätsvergleich von „biologisch“ und „konventionell“ erzeugten Feldfruchten*, Regierungspräsidium Stuttgart.
6. Castellini C., Mugnai C., Dal Bosco A., 2002, *Effect of organic production system on broiler carcass and meat quality*, *Meat Science* 60: 219-225.
7. Council Regulation no. 2092/91 of 24 June 1991, *On organic production of agricultural products and indications referring thereto on agricultural products and foodstuffs*.
8. Council Regulation EC 1804/99 of 19 July 1999, *Supplementing Regulation EC no. 2092/91 on organic production of agricultural products and indications referring thereto on agricultural products and foodstuffs to include livestock production*.
9. Curl C.L., Fenske R.A., Elgethun K., 2003, *Organophosphorus Pesticide Exposure of Urban and Suburban Preschool Children with Organic and Conventional Diets*, *Environmental Health Perspectives* 111, 3: 377-382.
10. Europa 2001' *L' agriculture biologique dans l'UE: faits et chiffres*. <http://europa.eu.int>
11. Fischer, B.E., 1999, *Organic: what's in a name?* *Environ. Health Perspectives*, 107: A 150 – A 153.
12. GIJHARS 2006, *Stan i tendencje rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce w roku 2005*. [http://www.ijhars.gov.pl/download/060929\\_110108\\_83\\_Kopia%20zalacznik.pdf](http://www.ijhars.gov.pl/download/060929_110108_83_Kopia%20zalacznik.pdf)
13. Guadagnin S.G., Rath S., Reyes F.G.R., 2005, *Evaluation of the nitrate content in leaf vegetables produced through different agricultural systems*. *Food Additives & Contaminants*, 22, 12: 1203-1208.

14. Haas G., Wetterich F., Köpke U. 2000, *Life cycle assessment of intensive, extensified and organic grassland farms in southern Germany. Proceedings 13<sup>th</sup> International IFOAM Scientific Conference*, 28-31 Sept. 2000, Basel, Switzerland (ed. T. Alföldi, W. Lockeretz, U. Niggli): 157.
15. Haglund A., Johansson I., Dahlsledt L., 1998, *Sensory evaluation of wholemeal bread from ecologically and conventionally grown wheat*. Journal of cereal science 27: 199-207.
16. Hansen B., Alrøe H.F., Kristensen E. S., Wier M., 2002, *Assessment of food safety in organic farming*, DARCOF Working Papers no. 52.
17. Hansson I., Hamilton C., Ekman T., Forslund K., 2000, *Carcass quality in certified organic production compared with conventional livestock production*, J. Vet. Med. B 47: 111-120.
18. Hardeng F., Edge V.L., 2001, *Mastitis, ketosis and milk fever in 31 organic and 93 conventional Norwegian Dairy Herds*, J. Dairy Sci. 84: 2673-2679.
19. Howard V., 2005, *Pesticides and Health. International Congress on Organic Farming, Food Quality and Human Health in Newcastle, UK*.
20. Karwowska W., 1999, *Porównanie stanu zdrowia krów mlecznych w gospodarstwach ekologicznych i konwencjonalnych w Polsce*, [w:] *Porównanie ekologicznych i konwencjonalnych gospodarstw rolnych w Polsce* (red. M. Górny). Wydawnictwo SGGW, Warszawa: 78-87.
21. Kihlberg I., Öström A., Johansson L., Risvik E., 2006, *Sensory qualities of plain white pan bread : Influence of farming system, year of harvest and baking technique*, Journal of cereal science 43: 15-30.
22. Kouba M., 2003, *Quality of organic animal products*, Livestock Production Science 80: 33-40.
23. Lu Ch., Toepel K., Irish R., Fenske R.A., Barr D.B., Bravo R., 2005, *Organic Diets Significantly Lower Children's Dietary Exposure to Organophosphorus Pesticides*, Environmental Health Perspectives 114 (2): 260-263.
24. Lund V., Algers B., 2003, *Research on animal health and welfare in organic farming – a literature review*, Livestock Production Science 80: 55-68.
25. Lundegårdh B., Mårtensson A., 2003, *Organically produced plant foods – evidence of health benefits*. Acta Agric. Scand., Sect. B, Soil and Plant Sci. 53: 3-15.
26. Malmauret L., Parent-Massin D., Hardy J.L., Verger P., 2002, *Contaminants in organic and conventional foodstuffs in France*, Food Additives and Contaminants 19: 524-532.

27. Meier-Ploeger A., 2005, *Organic Farming Food Quality and Human Health*, NJF Seminar.
28. Mirvish S. S., 1993, *Vitamin C inhibition of N-nitroso compounds formation*. Am. J. Clin. Nutr. 57: 598-599.
29. Olsson V., Andersson K., Hansson I., Lundström K., 2003, *Differences in meat quality between organically and conventionally produced pigs*. Meat Science 64: 287-297.
30. Pastuschenko V., Matthes H.-D., Hein T., Holzer Z., 2000, *Impact of cattle grazing on meat fatty acid composition in relation to human nutrition*, Proceedings 13<sup>th</sup> International IFOAM Scientific Conference, 28-31 Sept. 2000, Basel, Switzerland (ed. T. Alföldi, W. Lockeretz, U. Niggli): 293-296.
31. Pussemier L., Larondelle Y., Peteghem C.V., Huyghebaert A., 2006, *Chemical safety of conventionally and organically produced foodstuffs: a tentative comparison under Belgian conditions*. Food Control 17: 14-21.
32. Rembiałkowska E., 2000, *Zdrowotna i sensoryczna jakość ziemniaków oraz wybranych warzyw z gospodarstw ekologicznych*, Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa.
33. Rembiałkowska E., 2004, *The impact of organic agriculture on food quality*. Agricultura: 19-26.
34. Sanchez C.A., Crump K.S., Krieger R.I., Khandaker N.R., Gibbs J.P., 2005, *Perchlorate and Nitrate in Leafy Vegetables of North America*. Environmental Science & Technology 39, 24: 9391-9397.
35. Szponar L., Kierzkowska E., 1990, *Azotany i azotyny w środowisku oraz ich wpływ na zdrowie człowieka*. Post. Hig. Med. Dośw. 44: 327-350.
36. Williams C.M., 2002, *Nutritional quality of organic food: shades of grey or shades of green?* Proceedings of the Nutrition Society 61: 19-24.
37. Worthington V., 2001, *Nutritional Quality of Organic Versus Conventional Fruits, Vegetables, and Grains*, The Journal of Alternative and Complementary Medicine 7/2: 161-173.
38. Zadoks J.C., 1989, *Development of Farming Systems*, Pudoc, Wageningen.
39. Żakowska-Biemans S., Gutkowska K., 2003, *Rynek żywności ekologicznej w Polsce i w krajach Unii Europejskiej*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

*Prof. dr hab. Józef S. Zegar*  
Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej  
– Państwowy Instytut Badawczy  
Warszawa

## **SAMOZAOPATRZENIOWE GOSPODARSTWA ROLNE A ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ ROLNICTWA**

### **1. Wprowadzenie**

Przedmiotem opracowania jest zbiorowość gospodarstw zużywających na potrzeby rodziny (gospodarstwa domowego) ponad połowę wytworzonej końcowej produkcji rolniczej. Gospodarstwa te w ślad za GUS nazwiemy gospodarstwami samozaopatrzeniowymi. W rolnictwie polskim jest to liczebnie znacząca grupa gospodarstw rolnych, które chociażby z tego powodu mają znaczenie dla koncepcji rolnictwa społecznie zrównoważonego. Celem opracowania jest przede wszystkim ustalenie wartości cech gospodarstw tej zbiorowości w układzie regionalnym, bazując na danych badania strukturalnego GUS przeprowadzonego na reprezentacyjnej próbie około 200 tys. indywidualnych gospodarstw rolnych<sup>1</sup>. Dane te pozwalają na ocenę tylko niektórych cech gospodarstw samozaopatrzeniowych, w tym przyrodniczego potencjału produkcyjnego, nakładów pracy, zasiewów i pogłowia zwierząt gospodarskich, aktywności zawodowej i źródeł utrzymania rodzin. Po raz pierwszy ustalono również pewne wskaźniki zrównoważenia środowiskowo-produkcyjnego tych gospodarstw. W niektórych przypadkach porównano wyniki gospodarstw samozaopatrzeniowych z danymi dla całej populacji oraz tzw. towarowych gospodarstw indywidualnych prowadzących działalność rolniczą.

Analizę empiryczną poprzedzono zarysem genezy zjawiska gospodarstw samozaopatrzeniowych, a uzupełniono uwagami na temat wpływu tych gospodarstw dla procesu koncentracji w rolnictwie i żywotność obszarów wiejskich.

### **2. Geneza zjawiska gospodarstw samozaopatrzeniowych**

Ogólną prawidłowością rozwoju gospodarczego są zmiany w rolnictwie polegające m.in. na spadku liczby gospodarstw rolnych oraz koncentracji ziemi. Ogólny rozwój gospodarczy z jednej strony tworzył popyt na migrującą z rolnictwa siłę roboczą, oferując bardziej atrakcyjną opłatę pracy, z drugiej strony zasi-

---

<sup>1</sup> Wyniki tych badań zamieszczono w publikacji: *Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2005 r.*, GUS, Warszawa 2006. W opracowaniu bazujemy głównie na wykonanych przez Urząd Statystyczny w Olsztynie zestawieniach na potrzeby zadania badawczego „Rolnictwo społecznie zrównoważone”. Dalej dane z tych źródeł będziemy określać jako dane GUS.

łał rolnictwo w nowsze i bardziej wydajne środki produkcji, w tym także zastępujące nakłady pracy żywej. To znamionowało postęp oraz przemiany technologiczne w rolnictwie, które wywierały ogromny wpływ na sytuację gospodarstw rodzinnych, uwalniając znaczące zasoby pracy, które mogły być wydatkowane poza rolnictwem. Gospodarstwa te znalazły się pod przymusem ekonomicznym dokonania zmian – mając do wyboru skorzystanie z jednej z trzech podstawowych możliwości: 1) powiększenia gospodarstwa rolnego, 2) likwidacji gospodarstwa rolnego (migracji z rolnictwa), 3) podejmowania przez rodzinę innych zajęć dla uzyskania dochodów uzupełniających dochód z gospodarstwa rolnego (dwuzawodowość). W praktyce korzystano z wszystkich tych możliwości, aczkolwiek w pierwszym przypadku pojawiają się oczywiste bariery ograniczonej ziemi; tym samym – powiększanie jednych gospodarstw może dokonywać się kosztem innych. W wyniku powyższych wyborów – w krajach wysoko rozwiniętych – w okresie industrializacji nastąpił ogromny spadek liczby gospodarstw przy powiększeniu obszaru przeciętnego gospodarstwa rolnego. W rezultacie ukształtowała się struktura agrarna o dualnym kształcie. Z jednej strony są to duże gospodarstwa rolne o charakterze przedsiębiorstw, opierające się głównie na najmniejszej sile roboczej, własności prywatnej (także rodzinnej) i korporacyjnej. Z drugiej strony są to gospodarstwa rodzinne, opierające swą działalność na własnej sile roboczej, utrzymujące się z działalności rolniczej (rodzinne gospodarstwa towarowe) bądź z mieszanych źródeł (gospodarstwa dwuzawodowe). Ten dualizm coraz bardziej zaznacza się również w polskim rolnictwie. Ale w przeciwieństwie do większości krajów rozwiniętych, zachowała się znacząca liczba gospodarstw rolnych, słabych ekonomicznie, z którymi związane rodziny (gospodarstwa domowe) znalazły inne podstawy ekonomiczne – inne źródła utrzymania.

Przyczyn liczebnie dużej zbiorowości gospodarstw samozaopatrzeniowych w Polsce jest co najmniej kilka i trudno bez badań empirycznych wskazać na najważniejszą. Niewątpliwie mamy do czynienia z tzw. spuścizną historyczną – przeludnienia agrarnego utrzymującego się do II wojny światowej, kiedy to proces industrializacji dopiero się zaczął. Następnie, wpływ miały zniszczenia wojenne miast i trudności mieszkaniowe dla osób migrujących ze wsi. Stanowiło to nawiasem mówiąc jedną z podstawowych przyczyn dużych rozmiarów tzw. migracji wahadłowej, która utrwalała zjawisko gospodarstw samozaopatrzeniowych. Znaczenie ma także sieć osadnicza, która jest relatywnie gęsta i umożliwia dojazdy do pracy w miastach. Zapewne ważną przyczynę stanowiły i nadal stanowią relatywnie niskie wynagrodzenia słabo wykwalifikowanych pracowników z rodzin rolniczych, którzy są zmuszeni do uzupełniania dochodów z tego tytułu (a następnie równie niskich świadczeń społecznych) docho-

dami z gospodarstwa rolnego. Wreszcie, nie aspirując do wyczerpania listy, ważną rolę odegrał czynnik polityczny w okresie tzw. realnego socjalizmu, polegający na ochronie ekonomicznej gospodarstw rolnych, w tym ochronie przed przymusem ekonomicznym, ale i przeciwdziałaniu koncentracji ziemi w ramach rolnictwa indywidualnego. Współcześnie pewną rolę odgrywają względy ekonomiczne w postaci kapitalizacji ziemi oraz względy natury psychospołecznej, w tym mieszkania we względnym odosobnieniu na łonie natury.

### 3. Liczebność gospodarstw samozaopatrzeniowych

Gospodarstwa samozaopatrzeniowe stanowią ponad 2/5 ogółu gospodarstw indywidualnych prowadzących działalność rolniczą. Rozkład liczebności tych gospodarstw związany jest z powierzchnią użytków rolnych. Zależność polegająca na spadku odsetka gospodarstw samozaopatrzeniowych wraz z przechodzeniem do grup obszarowych o większej powierzchni jest silna. Dla gospodarstw prowadzących działalność rolniczą stosowne równanie regresji o postaci funkcji logarytmicznej przedstawia się następująco:

$$y = -28,149\ln(x) + 67,743; (R^2 = 0,9733),$$

gdzie, y – odsetek gospodarstw samozaopatrzeniowych, x – obszar gospodarstwa w ha UR.

Nie może zatem zaskakiwać fakt, iż powierzchnia użytków rolnych (UR) połowy gospodarstw samozaopatrzeniowych nie przekracza 1 ha, a w przypadku 9/10 tych gospodarstw – 5 ha. Zaskakiwać może natomiast, iż 4,3 tys. gospodarstw samozaopatrzeniowych dysponuje arealem użytków rolnych powyżej 25 ha, w tym 0,7 tys. arealem powyżej 50 ha (162 gospodarstwa dysponują nawet ponad 100 ha UR). W tych ostatnich grupach obszarowych zapewne mamy do czynienia z przypadkami losowymi oraz nabyciem gruntów rolnych w celach tezauryzacji i spekulacji.

W tabeli 1 przedstawiono liczbę i odsetek gospodarstw samozaopatrzeniowych w układzie regionalnym (wojewódzkim). Zwraca uwagę duża liczba gospodarstw samozaopatrzeniowych w regionach o rozdrobnionej strukturze agrarnej, zwłaszcza w Polsce Południowej. W trzech województwach: małopolskim, podkarpackim i śląskim skupione jest aż 46% gospodarstw samozaopatrzeniowych. Podstawowy wniosek jaki można wysnuć z zamieszczonych danych to znaczne zróżnicowanie odsetka gospodarstw samozaopatrzeniowych w układzie regionalnym. Najwyższy jest on w województwach o najbardziej rozdrobnionym rolnictwie (podkarpackim, małopolskim i śląskim). W tych województwach gospodarstwa samozaopatrzeniowe stanowią 3/5 ogółu gospodarstw indywidualnych i 41% użytków rolnych będących w użytkowaniu tego

sektora rolnictwa. Istotny wpływ na to ma skupienie w tych województwach terenów górskich, a to dlatego iż 2/3 gospodarstw na takich terenach to gospodarstwa samozaopatrzeniowe (spośród 79,6 tys. gospodarstw indywidualnych na terenach górskich, 52,4 tys. stanowią właśnie gospodarstwa samozaopatrzeniowe). Najniższy odsetek gospodarstw samozaopatrzeniowych wcale nie jest w województwach o największych – przeciętnie rzecz biorąc – gospodarstwach.

**Tabela 1. Liczebność i grunty rolne gospodarstw samozaopatrzeniowych (SAM) w układzie przestrzennym**

Wyszczególnienie	Gospodarstwa			Użytki rolne		UR/gosp.	
	tys.		%	tys. ha		ha	
	ogółem	SAM		ogółem	SAM	ogółem	SAM
Polska	2 472,8	1 015,0	41	13 728,7	2 228,7	5,55	2,20
Dolnośląskie	115,3	44,0	38	734,3	84,5	6,37	1,92
Kujawsko-pomorskie	101,1	28,9	29	929,3	57,0	9,19	1,98
Lubelskie	279,4	93,5	33	1 422,6	219,6	5,09	2,35
Lubuskie	45,1	21,0	47	350,2	70,2	7,77	3,35
Łódzkie	182,0	52,6	29	1 042,2	146,2	5,73	2,78
Małopolskie	312,7	186,8	60	662,3	281,7	2,12	1,51
Mazowieckie	317,5	80,0	25	2 022,8	296,3	6,37	3,70
Opolskie	59,9	25,1	42	372,2	36,7	6,21	1,46
Podkarpackie	273,4	179,4	66	670,4	299,3	2,45	1,67
Podlaskie	110,3	29,3	27	1 067,7	113,6	9,68	3,88
Pomorskie	62,7	23,8	38	608,5	87,8	9,71	3,69
Śląskie	185,5	103,1	56	418,0	132,5	2,25	1,29
Świętokrzyskie	132,1	51,8	39	534,1	123,0	4,04	2,37
Warmińsko-mazurskie	63,1	23,5	37	798,5	74,3	12,65	3,16
Wielkopolskie	177,9	50,4	28	1 461,3	159,7	8,22	3,17
Zachodniopomorskie	54,9	21,9	40	634,3	46,2	11,56	2,11

Źródło: Opracowano na podstawie danych GUS.

Zatem o samozaopatrzeniowym charakterze gospodarstwa decydują również inne czynniki: dostępność alternatywnych źródeł dochodu, inne cechy gospodarstw i rodzin rolniczych. Średnia powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwach samozaopatrzeniowych jest dwuipółkrotnie niższa aniżeli w gospodarstwach ogółem. Największa rozpiętość ma miejsce w woj. zachodniopomorskim (5,5-krotnie), lubelskim (4,6) oraz opolskim (4,3), najniższa natomiast w woj. o rozdrobnionym rolnictwie: podkarpackim (1,5-krotnie), małopolskim (1,7), śląskim, świętokrzyskim i mazowieckim (1,7-krotnie).



#### 4. Pozycja produkcyjno-ekonomiczna gospodarstw samozaopatrzeniowych

Gospodarstwa samozaopatrzeniowe nie przedstawiają sobą znaczącej siły ekonomicznej. Ponad 96% tych gospodarstw mieści się w najniższej klasie ekonomicznej, tj. do 2 ESU. Również produkcja towarowa tych gospodarstw nie ma większego znaczenia dla zaopatrzenia firm przemysłu spożywczego, natomiast ma pewne znaczenie dla sytuacji na rynku, zwłaszcza rynku targowiskowo-bazarowego. Gospodarstwa te posiadają jednak pokaźny odsetek użytków rolnych 16,2% (tj. 2,2 mln ha) oraz angażują znaczący odsetek nakładów pracy (28,5%), w dużej części są to nakłady o charakterze marginalnym (i nieprzemiszczalne).

Gospodarstwa samozaopatrzeniowe relatywnie mniej – w stosunku do posiadanych użytków rolnych – utrzymują zwierząt gospodarskich (poza końmi). Na nie przypada bowiem 11,8% pogłowia bydła, w tym 16,2% pogłowia krów, znikomy odsetek pogłowia świń (1,6%) oraz niewielkie odsetki pogłowia owiec i kóz. Natomiast w tych gospodarstwach skupione jest aż 44% pogłowia koni rolnictwa indywidualnego. Arytmetyka rozdrobnienia agrarnego powoduje, iż gospodarstwa pozostałe – towarowe<sup>2</sup> – nie mają „porażającej” przewagi w zakresie obsady pogłowia zwierząt gospodarskich (bez drobiu), która odpowiednio wynosi 0,53 SD/ha i 0,46 SD/ha (różnica wynosi około 13%) i to pomimo znacznie większego odsetka użytków rolnych wyłączonych z produkcji (*vide* odłogi i ugory w tabeli 3) w tej pierwszej zbiorowości. Natomiast zbliżony jest odsetek gospodarstw bezinwentarzowych (37% gospodarstwa samozaopatrzeniowe i 38% gospodarstwa ogółem).

Na gospodarstwa samozaopatrzeniowe przypada 21,5% ciągników (ponad 300 tys.), aczkolwiek są one niższej mocy i bardziej wiekowe. Ciągniki posiada 27,6% gospodarstw samozaopatrzeniowych, tj. ponad dwukrotnie mniej aniżeli mają pozostałe gospodarstwa (58,5%). Przeciętnie w zbiorowości gospodarstw indywidualnych ciągniki posiada 45,6% gospodarstw. Ponad 4/5 gospodarstw samozaopatrzeniowych nie posiada maszyn rolniczych, co skazuje je na korzystanie z usług w razie uprawy polowej. Z drugiej strony kombajny zbożowe posiada aż 14,1 tys. spośród tych gospodarstw.

---

<sup>2</sup> W tych gospodarstwach produkcja towarowa przeważa, niezależnie od jej wielkości w kategoriach absolutnych, co oznacza możliwość wystąpienia przypadków gospodarstw samozaopatrzeniowych, w których wartość produkcji towarowej będzie wyższa niż w niektórych gospodarstwach towarowych.

**Tabela 2. Udział gospodarstw samozaopatrzeniowych w wartościach wybranych cech ogółu gospodarstw indywidualnych (proc.)**

Wyszczególnienie	Użytki rolne	Odłogi i ugory	JPZ <sup>a</sup>	Zwierzęta gosp. (SD) <sup>b</sup>	Krowy	Rolnicze źródło utrzymania <sup>c</sup>
Polska	16,2	38,9	28,5	14,3	15,4	16,9
Dolnośląskie	11,5	28,9	24,5	15,2	14,8	17,9
Kujawsko-pomorskie	6,1	30,5	10,9	5,0	4,9	8,6
Lubelskie	15,4	36,2	21,8	16,1	15,0	16,1
Lubuskie	20,1	38,4	34,3	13,9	11,7	17,9
Łódzkie	14,0	38,8	18,3	12,6	13,9	12,8
Małopolskie	42,5	65,0	52,5	41,1	46,8	31,3
Mazowieckie	14,6	27,9	18,2	14,7	14,7	14,2
Opolskie	9,9	58,1	22,5	9,2	5,8	20,3
Podkarpackie	44,6	65,0	58,9	42,7	48,1	38,5
Podlaskie	10,6	43,7	15,3	6,3	5,6	9,6
Pomorskie	14,4	37,5	24,3	13,8	12,9	15,8
Śląskie	31,7	50,5	50,6	29,3	33,2	26,9
Świętokrzyskie	23,0	45,6	30,1	22,2	22,8	20,0
Warmińsko-mazurskie	9,3	28,5	19,1	7,0	7,0	15,8
Wielkopolskie	10,9	25,3	15,1	9,2	9,6	13,0
Zachodniopomorskie	7,3	20,8	20,7	10,2	9,0	15,4

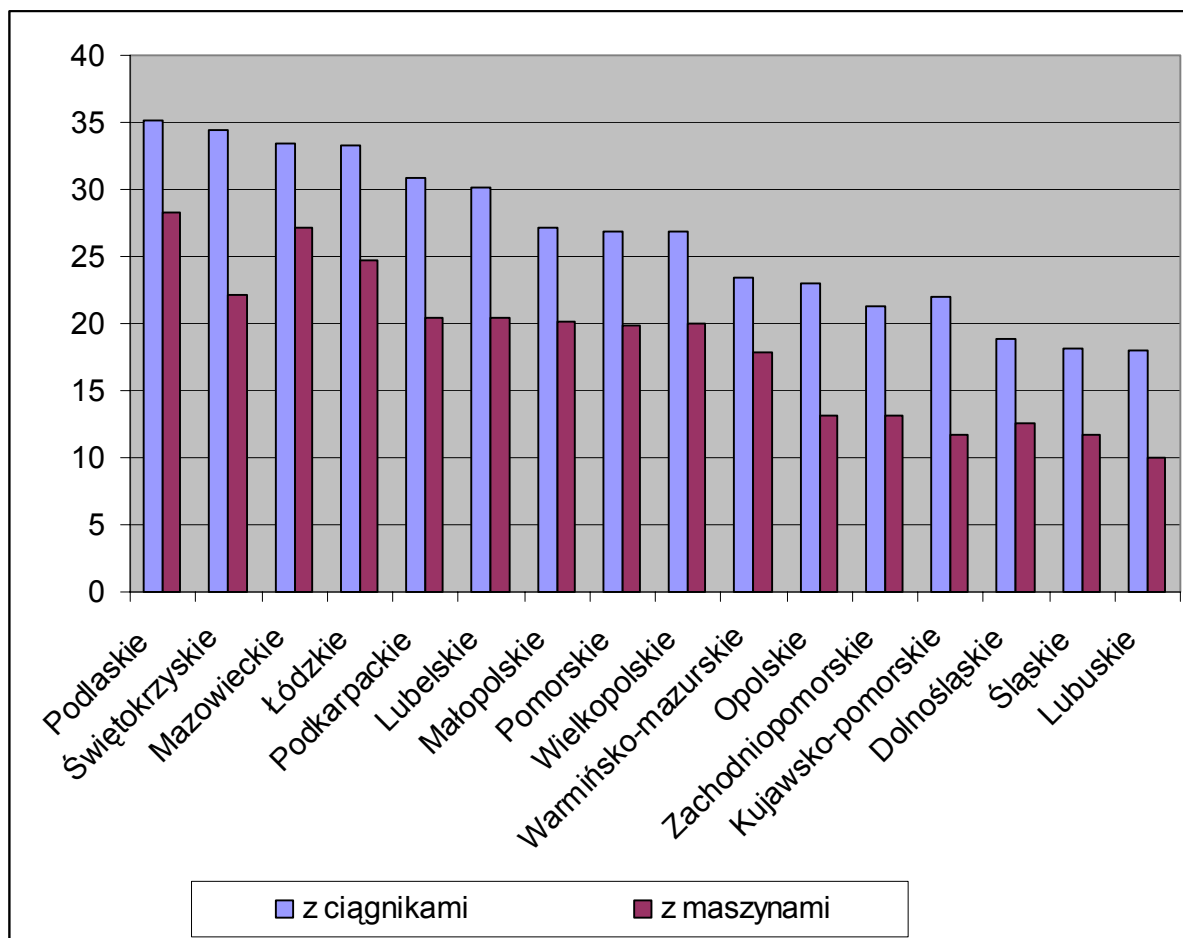
<sup>a</sup> dane dotyczą nakładów pracy łącznie z najmem (udział nakładów pracy rodziny jest o około 1 pkt. proc. wyższy); <sup>b</sup> bez drobiu; <sup>c</sup> dochód z działalności rolniczej stanowi powyżej 50% dochodu gospodarstwa domowego

Źródło: Dane GUS.

O wyposażeniu gospodarstw samozaopatrzeniowych w ciągniki i maszyny rolnicze nie przesądza bynajmniej areal użytków rolnych, ale raczej przeszłość oraz mentalność rolników a zapewne także względy prestiżowe. Ważne znaczenie ma niewątpliwie brak rozwiniętych usług mechanizacyjnych, jako że praktycznie nie ma ani kółek rolniczych, ani innych organizacji rolniczych, zaś usługi prywatne – nawet jeśli są – bywają zbyt drogie.

Gospodarstwa samozaopatrzeniowe źle wykorzystują użytki rolne. Odłogi i ugory zajmują bowiem 12,7% gruntów ornych, podczas gdy w gospodarstwach towarowych 3,4% (ogółem gospodarstwa indywidualne 4,7%). Wyłączenie z produkcji około 190 tys. ha gruntów ornych stanowi ewidentną utratę społecznej korzyści ekonomicznej.

**Rysunek 1. Odsetek gospodarstw samozaopatrzeniowych z ciągnikami i maszynami rolniczymi według województw**



Źródło: Opracowano na podstawie danych GUS.

## 5. Cechy gospodarstw samozaopatrzeniowych

Gospodarstwa samozaopatrzeniowe różnią się pod względem wartości podstawowych cech. Wskażemy na niektóre różnice odnoszące się do struktury użytków rolnych, czynnika ludzkiego, zasiewów, pogłowia zwierząt oraz źródeł utrzymania rodzin związanych z gospodarstwami rolnymi.

Gospodarstwa samozaopatrzeniowe nie stanowią jakiejś osobliwości pod względem struktury gruntów rolnych. Podstawowe cechy wyróżniające to mniejsza powierzchnia użytków rolnych i wyższy odsetek odłogowanych i ugorowanych gruntów ornych.

W odniesieniu do produkcji zwierzęcej nie ma różnic w częstości gospodarstw posiadających zwierzęta gospodarskie pomiędzy gospodarstwami samozaopatrzeniowymi i towarowymi (odpowiednio 62 i 60% gospodarstw).

**Tabela 3. Powierzchnia i struktura gruntów  
w gospodarstwach samozaopatrzeniowych według województw**

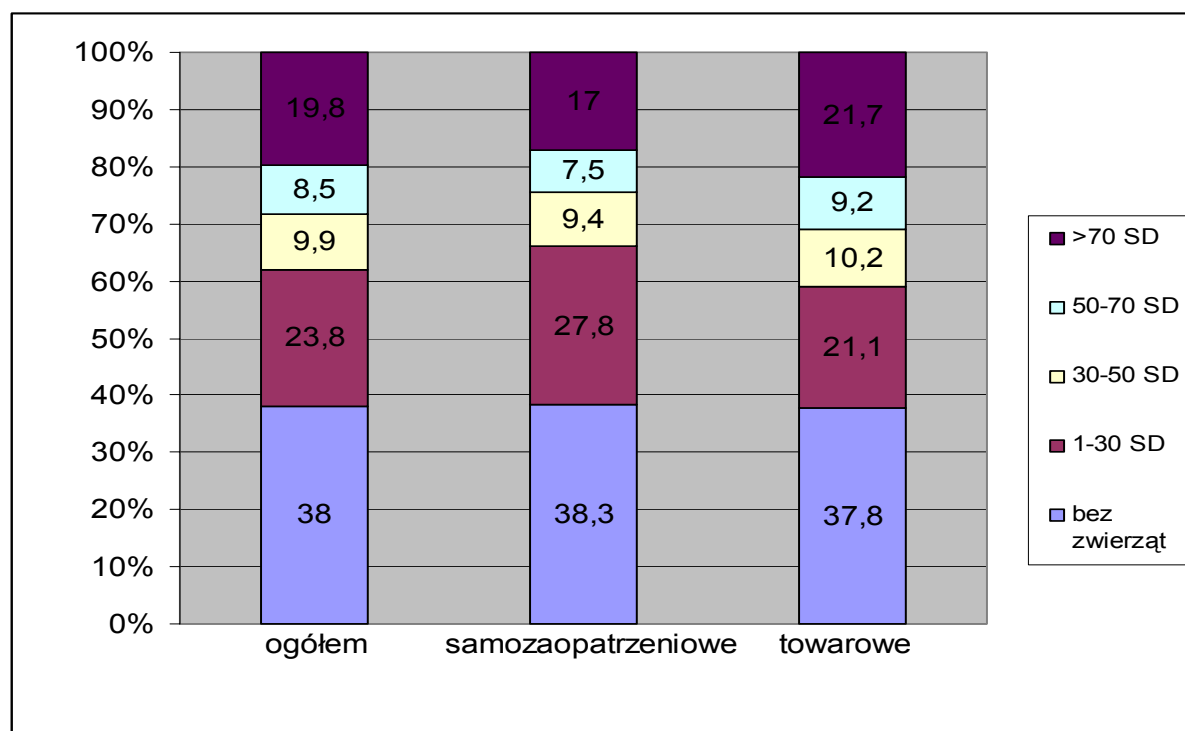
Wyszczególnienie	Powierzchnia ogólna/gosp. (ha)	Proc. użytków rolnych	Proc. lasów	Grunty orne w UR (proc.)	TUZ w UR (proc.)	Odłogi i ugory (proc.)
Polska	2,7	80,0	10,2	67,5	28,5	12,7
Dolnośląskie	2,2	86,9	2,0	66,2	28,8	13,3
Kujawsko-pomorskie	2,5	78,9	6,8	80,2	15,3	8,2
Lubelskie	2,9	79,7	11,2	75,2	19,1	7,9
Lubuskie	3,7	91,2	1,4	71,1	26,3	13,5
Łódzkie	3,5	80,6	10,4	76,0	21,3	11,4
Małopolskie	2,1	72,2	18,0	53,4	41,5	10,7
Mazowieckie	4,5	81,6	10,5	67,0	29,8	11,2
Opolskie	1,8	82,4	4,5	77,8	16,4	13,6
Podkarpackie	2,1	78,2	9,5	61,8	33,4	19,0
Podlaskie	5,1	76,4	14,2	61,9	36,6	17,6
Pomorskie	4,6	79,6	11,1	74,0	23,3	16,9
Śląskie	1,6	78,4	10,2	66,2	28,3	19,9
Świętokrzyskie	2,9	81,2	9,4	70,4	26,3	11,2
Warmińsko-mazurskie	3,8	83,7	5,1	54,3	43,5	16,6
Wielkopolskie	3,6	88,2	5,2	81,9	15,7	3,5
Zachodniopomorskie	2,4	86,9	1,4	73,3	22,8	25,9

Źródło: Dane GUS.

Proces rolniczej dezaktywacji gospodarstw samozaopatrzeniowych jednak postępuje, podobnie jak zmniejszanie się znaczenia spożycia naturalnego, co jest zresztą zgodne z ogólnymi tendencjami. Wskazują na to różnice pomiędzy gospodarstwami samozaopatrzeniowymi i gospodarstwami towarowymi w zakresie utrzymywania poszczególnych rodzajów zwierząt. I tak odsetek gospodarstw posiadających bydło wynosi odpowiednio 24 i 37%, krowy 22 i 35%, trzodę chlewną 19 i 35% oraz konie 5,9 i 6,7%. Wskazuje to na mniejszą liczbę gatunków zwierząt gospodarskich utrzymywanych przez przeciętne gospodarstwo samozaopatrzeniowe oraz rezygnowanie z chowu krów mlecznych i trzody chlewnej. W przypadku krów mlecznych różnice są mniejsze aniżeli w przypadku trzody chlewnej. Przeciętnie rzecz biorąc na 1 gospodarstwo samozaopatrzeniowe przypada 0,5 szt. krów, w tym na gospodarstwo utrzymujące krowy 2,0 szt., podczas gdy w gospodarstwach towarowych odpowiednio 1,6 i 4,5 szt. W przypadku trzody chlewnej na jedno gospodarstwo samozaopatrzeniowe przypada zaledwie 0,3 szt., w tym na gospodarstwo utrzymujące trzodę 1,4 szt., podczas gdy w przypadku gospodarstw towarowych te wskaźniki kształtują się na poziomie odpowiednio 10,8 i 31 szt. Różnice są aż nadto widoczne, mimo że

zbiorowość gospodarstw towarowych obejmuje bez mała milion gospodarstw, których towarowość ma jedynie charakter formalny – w wyniku zwykłej relacji arytmetycznej, a nie produkcji towarowej o istotnej wartości. Sprawia to, iż struktura gospodarstw samozaopatrzeniowych pod względem wskaźnika obsady zwierząt nie odbiega istotnie od analogicznej struktury gospodarstw towarowych (rys. 2).

**Rysunek 2. Struktura gospodarstw według obsady pogłowia zwierząt (SD/100 ha UR)**



Źródło: Opracowano na podstawie danych GUS.

Mają miejsce znaczące różnice w zakresie pogłowia i obsady zwierząt hodowlanych w gospodarstwach samozaopatrzeniowych pomiędzy województwami. Świadczą o tym dane tabeli 4, w której pominięto dane dotyczące owiec i kóz ze względu na niewielką ich liczebność. Przeciętnie na jedno gospodarstwo przypada zaledwie 0,02 szt. tych zwierząt (najwięcej w woj. małopolskim – 0,03 szt.). Instytucja krowy – żywicielki szybko ustępuje pola pogłębiającej się koncentracji – w znaczącym zakresie utrzymuje się jedynie na Mazowszu (ściślej w woj. mazowieckim). Trzoda chlewna przyjmuje śladowe rozmiary, zwłaszcza w Polsce Południowej, gdzie jeszcze nie tak dawno regułą był chów 1-2 szt. na własne potrzeby (tradycja świnioobicia na Boże Narodzenie i Wielkanoc). Mamy zatem do czynienia z procesem wycofywania się z produkcji gospodarstw samozaopatrzeniowych, w każdym bądź razie ograniczania jej – także na spożycie naturalne. Za wcześnie wyrokować czy proces ten doprowadzi

w ogóle do zaniku takiej produkcji. Zbyttna unifikacja i przechemizowanie żywności oraz zainteresowanie żywnością naturalną może zahamować ten proces.

**Tabela 4. Wybrane dane o zwierzętach w gospodarstwach samozaopatrzeniowych według województw (na jedno gospodarstwo)**

Wyszczególnienie	Pogłowie (SD) <sup>a</sup>	SD/100 ha UR	Krowy (szt. fiz.)	Trzoda (szt. fiz.)	Konie (szt. fiz.)
Polska	1,01	46,1	0,44	0,26	0,09
Dolnośląskie	0,57	29,5	0,19	0,18	0,05
Kujawsko-pomorskie	1,02	51,6	0,30	0,42	0,04
Lubelskie	1,03	44,0	0,39	0,32	0,12
Lubuskie	0,71	21,1	0,17	0,17	0,11
Łódzkie	1,45	52,1	0,66	0,46	0,06
Małopolskie	0,79	52,6	0,42	0,10	0,08
Mazowieckie	2,02	54,5	1,04	0,49	0,18
Opolskie	0,64	43,6	0,13	0,28	0,03
Podkarpackie	0,63	37,9	0,33	0,09	0,08
Podlaskie	1,58	40,8	0,80	0,30	0,11
Pomorskie	1,55	42,1	0,45	0,56	0,13
Śląskie	0,51	39,6	0,20	0,10	0,03
Świętokrzyskie	1,15	48,4	0,48	0,23	0,15
Warmińsko-mazurskie	1,43	45,2	0,57	0,23	0,18
Wielkopolskie	2,07	65,2	0,58	0,95	0,06
Zachodniopomorskie	0,66	31,1	0,20	0,20	0,06

<sup>a</sup> bez drobiu

Źródło: Dane GUS.

Gospodarstwa samozaopatrzeniowe angażują pracę 1 952 tys. osób. W przeważającej większości jest to praca w daleko niepełnym wymiarze, gdyż jak ustalono liczba pełnozatrudnionych jest ponad trzykrotnie mniejsza (640 tys. JPZ). W jednych przypadkach zapewne gospodarstwo rolne nie stwarza potrzeb na większy nakład pracy (mała skala produkcji, bez orientowania się na wzrost produkcji rolnej), w innych mają miejsce fizyczne ograniczenia wydatkowania pracy osób zaangażowanych w gospodarstwo rolne, a jeszcze w innych gospodarstwo rolne przegrywa konkurencję na pracę z inną działalnością gospodarczą. Zresztą w tym względzie gospodarstwa towarowe nie mogą imponować, ponieważ również w nich na jedną jednostkę – pełnozatrudnionego – składa się wydatek pracy dwóch osób fizycznych. Wpływ na to ma również przeciętnie wyższy wiek pracujących w gospodarstwie rolnym, w tym zwłaszcza wyższy odsetek osób w wieku 65 i więcej lat.

Nakłady pracy nie przekraczają 1 JPZ w 4/5 gospodarstw samozaopatrzeniowych, tzn. zbliżonej wielkości dla towarowych gospodarstw indywidualnych<sup>3</sup>.

W odniesieniu do wykształcenia naturalny bieg czasu sprawia, iż do lamusa odchodzi zjawisko użytkowników bez co najmniej podstawowego wykształcenia, którego rozmiary zbliżają się do stanu określanego przez przyczyny losowe. Natomiast – i to jest problem – utrzymuje się zjawisko braku wykształcenia zawodowego (rolniczego) użytkowników. Dotyczy to nadal prawie połowy gospodarstw towarowych oraz omalże 3/4 gospodarstw samozaopatrzeniowych (tab. 5).

**Tabela 5. Czynniki ludzki w gospodarstwach ogółem, samozaopatrzeniowych i towarowych**

Wyszczególnienie	JPZ/gosp.	JPZ/100 ha UR	Osoby fiz./JPZ	Proc. prac. ≥65 lat	Proc. użytkowników z wykształceniem:	
					ogólnym	rolniczym
Ogółem	0,87	15,6	2,3	14,9	95,2	38,8
Samozaopatrzeniowe	0,63	28,3	3,1	19,8	94,5	28,1
Towarowe	1,04	13,2	2,0	11,8	95,7	462

Źródło: Dane GUS.

Zróźnicowanie wyróżnionych cech dotyczących czynnika ludzkiego w układzie wojewódzkim przedstawiono w tabeli 6. Zauważymy, iż w tabelach 5 i 6 dane o nakładach pracy (JPZ) dotyczą tylko pracujących członków rodziny, tzn. nie obejmują najmu ani stałego ani dorywczego.

Czynnik ludzki jest ważny zwłaszcza w wykorzystaniu szans jakie stwarza integracja europejska. Mniejsza aktywność ekonomiczna gospodarstw samozaopatrzeniowych wydaje się być zrozumiała, biorąc pod uwagę orientację gospodarstwa rolnego. Ze środków PROW skorzystało zaledwie 1,5% gospodarstw samozaopatrzeniowych, co stanowiło jednak 32% gospodarstw korzystających z takich środków (tj. 15 tys. z 46,7 tys.), z usług zajmujących się doradztwem odpowiednio 12,8%, co stanowiło 22,2% gospodarstw korzystających z takich usług (130,4 tys. z 586,6 tys.). W grupach producenckich uczestniczy mniej niż 0,5% gospodarstw samozaopatrzeniowych, (4,4 tys.), ale aktywność

<sup>3</sup> Na podstawie danych spisów powszechnych 2002 r. ustalono odsetek gospodarstwach samozaopatrzeniowych według grup nakładów pracy na gospodarstwo: poniżej 0,5 JPZ – 61,0% gospodarstw, 0,5-1 JPZ – 18% gospodarstw, 1-2 JPZ – 16,1%, 2-3 JPZ – 4,1%, 3 i więcej JPZ – 0,7% gospodarstw. Zob. J.S. Zegar, Źródła utrzymania rodzin związanych z rolnictwem. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2006, s. 83, tab. III.9. Nadmienimy, iż w okresie 2002 -2005 nakłady pracy rodziny w przeciętnym gospodarstwie rolnym obniżyły się o około 13% w wyniku przede wszystkim zwiększenia liczby gospodarstw prowadzących działalność rolniczą.

w tym zakresie jest znikoma także w gospodarstwach towarowych (0,7%, tj. 10,6 tys.). Stosunkowo niewielka liczba gospodarstw indywidualnych korzystała z dofinansowania inwestycji oraz podejmowania działalności przez młodych rolników, bo 39,6 tys., tj. 1,6% gospodarstw. W przypadku gospodarstw samozaopatrzeniowych liczby te przyjmują odpowiednio wartość 6,8 tys. i 0,7%.

**Tabela 6. Czynniki ludzki w gospodarstwach samozaopatrzeniowych według województw**

Wyszczególnienie	JPZ na		Osoby fiz./JPZ <sup>a</sup>	Proc. pracujących $\geq 65$ lat	Proc. użytkowników z wykształceniem:	
	gospodarstwo	100 ha UR			ogólnym	rolniczym
Polska	0,63	28,75	3,05	19,8	94,5	28,1
Dolnośląskie	0,42	21,61	3,96	23,8	90,7	34,0
Kujawsko-pomorskie	0,39	19,84	4,17	16,7	90,1	30,8
Lubelskie	0,64	27,32	3,01	19,3	91,2	32,8
Lubuskie	0,49	14,59	3,52	19,6	90,2	27,1
Łódzkie	0,67	24,18	2,80	16,3	92,9	32,3
Małopolskie	0,71	47,35	2,97	18,8	98,0	24,9
Mazowieckie	0,76	20,45	2,61	16,1	91,7	30,7
Opolskie	0,39	26,42	4,47	25,3	96,0	24,4
Podkarpackie	0,71	42,78	2,88	22,4	96,7	23,8
Podlaskie	0,63	16,24	2,90	18,8	90,9	35,7
Pomorskie	0,59	16,09	3,08	15,0	92,9	31,6
Śląskie	0,49	38,12	3,62	24,6	95,1	21,8
Świętokrzyskie	0,86	36,03	2,45	20,1	99,4	29,6
Warmińsko-mazurskie	0,48	15,33	3,47	19,8	91,9	32,7
Wielkopolskie	0,55	17,51	3,22	13,5	93,9	36,7
Zachodniopomorskie	0,33	15,45	4,70	19,8	85,6	29,3

<sup>a</sup> liczba pracujących osób fizycznych przypadająca na 1JPZ

Źródło: Dane GUS.

## 6. Aktywność zawodowa i źródła utrzymania rodzin z gospodarstw samozaopatrzeniowych

Liczbę ludności związanej z gospodarstwami samozaopatrzeniowymi można szacować na 3,7 mln<sup>4</sup>, a zatem jest to około 10% ludności kraju, a więc jest to całkiem duża grupa społeczna. Nie jest to bynajmniej grupa ludności so-

<sup>4</sup> Przyjmując taką samą liczbę osób w gospodarstwie samozaopatrzeniowym jak to ustalono na podstawie danych spisów powszechnych 2002 r. (średnio 3,62). Por. *Ludność i gospodarstwa domowe związane z rolnictwem. Cz. II. Gospodarstwa domowe*. GUS, Warszawa 2003, tab. 7.



cialnej, jak to nierzadko przyjęto ją określać wychodząc zapewne z towarowości gospodarstwa rolnego. Najemnie pracuje 660 tys., przy czym zdecydowana większość (97%) pracuje również dodatkowo w gospodarstwie rolnym. Około 100 tys. osób zaangażowane jest w działalność pozarolniczą prowadzoną na własny rachunek. W gospodarstwie rolnym pracuje 1 952,2 tys. osób, w tym wyłącznie – ok. 1 200 tys. osób, z czego dla pokaźnej części nie jest to podstawowe źródło utrzymania. Gospodarstwo samozaopatrzeniowe stwarza bowiem sposobność do wydatkowania pracy marginalnej. Dotyczy to w pierwszym rzędzie osób w podeszłym wieku. Osoby w wieku 65 i więcej lat stanowią 1/5 pracujących w gospodarstwach samozaopatrzeniowych. Na te gospodarstwa przypada zresztą 52,3% osób w wieku 65 i więcej lat pracujących w ogóle w gospodarstwach indywidualnych. Ma to znaczenie również dla utrzymania kondycji psychofizycznej (i zdrowotnej) tych osób.

Jedną z ważniejszych cech współczesnego rolnictwa indywidualnego jest rosnące oddzielenie gospodarstwa domowego od gospodarstwa rolnego. Świadczy o tym coraz mniejszy odsetek gospodarstw domowych związanych z rolnictwem utrzymujących się wyłącznie z jednego źródła – działalności rolniczej we własnym gospodarstwie<sup>5</sup>. Około 4/5 gospodarstw indywidualnych prowadzących działalność rolniczą pozyskuje dochody również z innych źródeł poza działalnością rolniczą na własny rachunek. W przypadku gospodarstw samozaopatrzeniowych jest to ponad 9/10, zaś w przypadku gospodarstw pozostałych prawie 3/4 (tab. 7). Są to wysokie wskaźniki świadczące o zasadniczej zmianie statusu gospodarstwa domowego pod względem wydatkowania pracy oraz źródeł dochodów.

**Tabela 7. Gospodarstwa domowe związane z użytkownikiem gospodarstwa rolnego uzyskujące dochody ze źródeł pozarolniczych (w proc. ogółu gospodarstw<sup>a</sup>)**

Wyszczególnienie	Ogółem	SAM	Towarowe
Ogółem z dochodami pozarolniczymi	80,6	92,2	72,4
Działalność pozarolnicza	8,4	7,3	9,1
Praca najemna	41,5	44,9	39,1
Emerytury i renty	42,8	53,1	35,7
Inne niezarobkowe	4,4	5,4	3,7

<sup>a</sup> dane mogą przekraczać 100, ponieważ w gospodarstwie domowym mogą występować dochody z kilku źródeł pozarolniczych

Źródło: *Dane GUS*.

<sup>5</sup> Takie gospodarstwa – według danych NSP 2002 r. – stanowiły zaledwie 7,8% gospodarstw domowych związanych z użytkownikiem indywidualnego gospodarstwa rolnego (220 tys.). Więcej zob. J. S. Zegar, *Źródła utrzymania...*, *op. cit.*

W gospodarstwach samozaopatrzeniowych obserwuje się większą częstotliwość dochodów z pracy najemnej (wynik większej konkurencyjności zatrudnienia poza gospodarstwem rolnym w stosunku do pracy w gospodarstwie rolnym), a zwłaszcza dochodów z tytułu emerytur i rent (odzwierciedlenie mniej korzystnej struktury wiekowej ludności w tej grupie). Wskazuje to na rozposzechnione zjawisko utrzymywania przez emerytów i rencistów gospodarstw rolnych o charakterze pomocniczym, głównie zorientowanych na samozaopatrzenie. W tym wyraża się stosunkowo rozprzestrzenione zjawisko rencistów w rolnictwie (wyższy odsetek osób niepełnosprawnych) oraz niski poziom rent i emerytur zmuszający do utrzymywania pomocniczego gospodarstwa rolnego. Zapewne jest to także wynik wielu innych czynników, w tym przepisów prawnych o ustroju rolnym.

**Tabela 8. Gospodarstwa samozaopatrzeniowe uzyskujące dochody pozarolnicze według województw**

Wyszczególnienie	Z doch. pozarolniczymi	Dział. pozarolnicza		Praca najemna		Emerytury i renty		Inne niezarobkowe	
		A	B	A	B	A	B	A	B
Polska	92,2	7,3	63,4	44,9	76,6	53,1	73,8	5,4	36,5
Dolnośląskie	90,7	8,3	73,3	38,2	79,2	51,8	82,6	4,3	44,4
Kujawsko-pomorskie	89,9	7,3	69,7	44,7	82,1	44,9	76,9	7,3	52,2
Lubelskie	90,8	5,2	67,6	38,7	73,9	56,1	79,6	5,7	48,7
Lubuskie	95,1	5,2	71,8	40,2	87,5	54,5	82,8	7,1	56,1
Łódzkie	91,5	7,9	53,4	46,8	79,4	47,0	73,6	4,9	40,8
Małopolskie	95,7	9,4	58,7	51,6	70,6	58,1	64,3	4,7	22,0
Mazowieckie	85,8	8,3	70,2	44,2	77,6	39,9	75,1	5,6	31,8
Opolskie	87,9	9,3	87,5	44,5	90,2	42,8	79,2	3,2	50,2
Podkarpackie	96,4	4,4	62,4	47,4	72,5	63,0	70,6	6,4	26,6
Podlaskie	90,4	6,3	63,0	45,1	81,3	46,6	75,8	5,8	35,8
Pomorskie	89,4	11,5	68,1	46,4	78,4	46,0	66,4	7,7	38,5
Śląskie	95,0	7,0	54,3	46,1	84,8	52,7	84,6	3,7	43,4
Świętokrzyskie	87,7	7,1	56,0	40,2	74,5	51,1	70,6	4,1	42,0
Warmińsko-mazurskie	86,1	5,6	52,8	35,4	82,6	48,4	82,7	9,0	49,0
Wielkopolskie	86,4	10,7	72,5	39,9	78,9	45,2	73,5	5,4	43,5
Zachodniopomorskie	90,6	8,4	64,6	38,7	82,6	51,6	84,2	5,4	46,6

A – odsetek gospodarstw uzyskujących dochody z danego źródła; B – gospodarstwa o przeważającym źródle utrzymania w % gospodarstw uzyskujących dochody z danego źródła  
Źródło: Dane GUS.

Częstotliwość występowania dochodów ze źródeł pozarolniczych, zwłaszcza poszczególnych źródeł, ma pewne osobliwości związane z rozkładem prze-

strzennym (regionalnym). Najczęściej występują dochody z tytułu świadczeń emerytalno-rentowych (53% gospodarstw samozaopatrzeniowych). Na pierwszym miejscu plasuje się tu województwo podkarpackie, w którym aż 63% gospodarstw samozaopatrzeniowych uzyskuje dochód z takiego źródła, następnie małopolskie (58%) i lubelskie (56%). Na końcowych pozycjach plasują się województwa: mazowieckie (40%), opolskie (43%) oraz wielkopolskie i kujawsko-pomorskie (po 45%). W grę wchodzi tu skutki dwuzawodowości jak też przekazywania gospodarstw rolnych w zamian za świadczenia emerytalne.

Zjawisko dwuzawodowości polegające na łączeniu pracy w gospodarstwie rolnym i pracy poza rolnictwem szczególnie szeroko było i jest nadal rozpowszechnione w Polsce Południowej. Zjawisko czerpania dochodów z pracy najemnej najbardziej dotyczy województwa małopolskiego (52%), podkarpackiego (47%) i łódzkiego (47%), a najmniej woj. warmińsko-mazurskiego (35%), dolnośląskiego (38%), lubelskiego i zachodniopomorskiego (po 39%) oraz wielkopolskiego (40%).

Dochody z tytułu działalności pozarolniczej na własny rachunek najczęściej występują w woj. pomorskim (12%) i wielkopolskim (11%), a najrzadziej w podkarpackim (4%), lubelskim i lubuskim (po 5%). Trudno tu doszukiwać się jednej przyczyny, aczkolwiek wiele oznak wskazuje na istotne znaczenie w tym względzie tzw. kapitału ludzkiego i społecznego.

Zwracają uwagę różnice w zakresie uzyskiwania dochodów z danego źródła i odsetka gospodarstw domowych, dla którego stanowią one przeważające źródło utrzymania (kolumna B w tab. 8). Otóż w przypadku pracy najemnej, dochody z tego tytułu stanowią przeważające źródło utrzymania dla 77% rodzin związanych z gospodarstwami samozaopatrzeniowymi. W przypadku świadczeń emerytalno-rentowych analogiczny odsetek jest nieco niższy (74%), w przypadku działalności pozarolniczej na własny rachunek 63% oraz w przypadku innych niezarobkowych źródeł utrzymania 36%. Wskazuje to pośrednio na relatywną wysokość dochodów z tych źródeł. Dochody z pracy najemnej są oczywiście największe, jednak ogólnie rzecz biorąc niskie (efekt niskich wynagrodzeń słabo wykwalifikowanej siły roboczej), niższe są dochody ze świadczeń społecznych; dochody z działalności pozarolniczej są także niskie ze względu na charakter tej działalności (przewaga drobnego handlu). Najniższy poziom dochodów z innych niezarobkowych źródeł utrzymania jest oczywisty i zrozumiały. Nie komentujemy różnic regionalnych w tym zakresie, ponieważ wymagałoby to dłuższego wywodu i przytoczenia jeszcze innych danych.

Pozyskiwanie dochodów ze źródeł nierolniczych oraz słabość ekonomiczna w przeważającej mierze mikrogospodarstw samozaopatrzeniowych rzutuje na

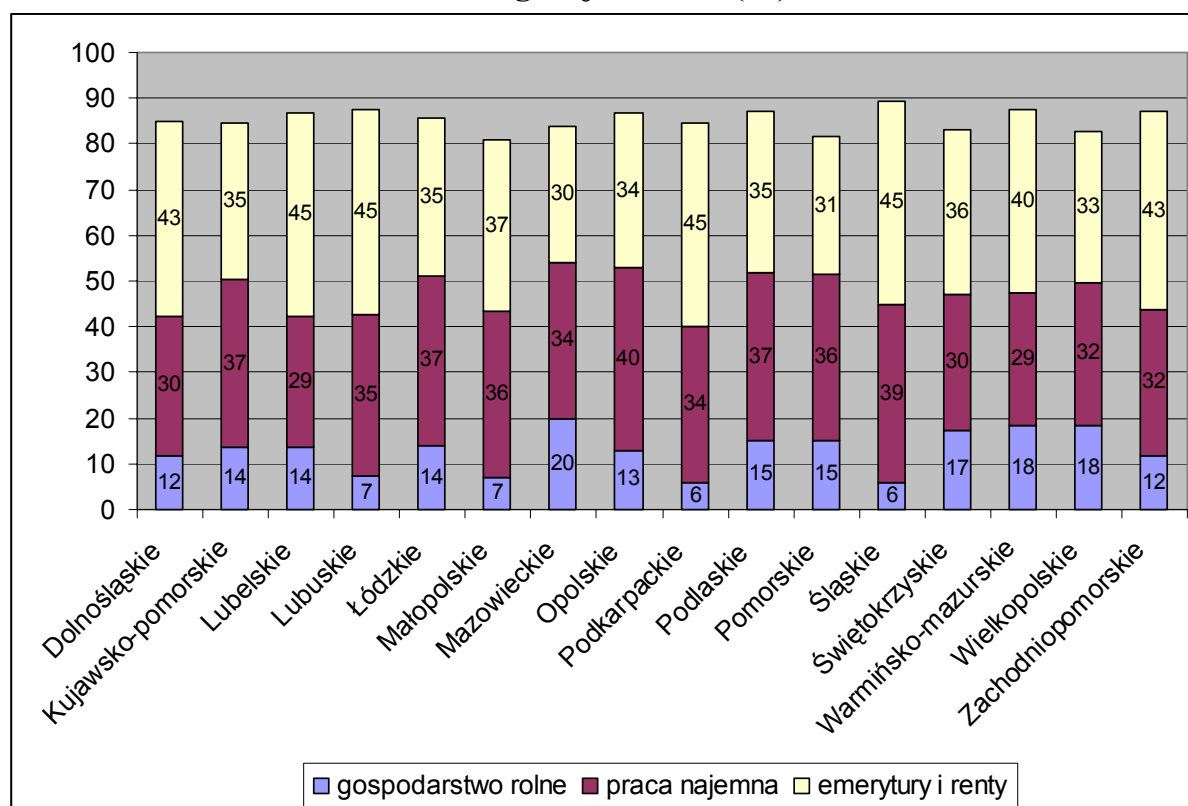
strukturę rodzin związanych z tymi gospodarstwami według przeważającego źródła utrzymania (tab. 9).

**Tabela 9. Podstawowe źródła utrzymania rodzin z gospodarstw związanych z gospodarstwami indywidualnymi (proc.)**

Wyszczególnienie	Gospodarstwo rolne	Praca najemna	Emerytury i renty
Ogółem	26,9	29,7	27,1
Samozaopatrzeniowe	11,0	34,4	39,2
Towarowe	37,7	26,4	18,6

Źródło: Dane GUS.

**Rysunek 3. Podstawowe źródła utrzymania gospodarstw samozaopatrzeniowych według województw (%)**



Źródło: Opracowano na podstawie danych GUS.

Rodziny gospodarstw samozaopatrzeniowych mają określone – wcale nie socjalne – źródła utrzymania. W pierwszej kolejności to świadczenia emerytalno-rentowe a następnie dochody z pracy najemnej. Działalność rolnicza zapewnia dominujące źródło utrzymania dla co dziesiątego gospodarstwa. Nie jest to jednak mało i zapewne w większości dotyczy przypadków losowych (casus specialny). Większy problem stanowi zbyt mały odsetek gospodarstw towarowych utrzymujących się z rolnictwa, wynikający z rozdrobnienia tych właśnie gospodarstw.

W przekroju regionalnym rozkład relatywnego znaczenia podstawowych źródeł utrzymania jest analogiczny jak w przypadku pozyskiwania dochodów. Ma też miejsce korelacja z sytuacją ogółu gospodarstw w tym zakresie<sup>6</sup>.

Zwrócimy jeszcze uwagę na zjawisko dwuzawodowości w tradycyjnym rozumieniu. Otóż dochody z pracy najemnej stanowią przeważające źródło utrzymania dla 34% rodzin związanych z gospodarstwami samozaopatrzeniowymi. Ta grupa stanowi trzon zjawiska dwuzawodowości. Do tego trzeba doliczyć rodziny, w których przeważające źródło utrzymania stanowią łączne dochody z gospodarstwa rolnego i pracy najemnej. Liczba takich rodzin wynosi 87 tys., z czego 37 tys. przypada na gospodarstwa samozaopatrzeniowe. Zatem praca najemna ma zasadnicze znaczenie dla utrzymania 1/3 rodzin użytkujących aktywnie indywidualne gospodarstwo rolne (tzn. z działalnością rolniczą), w tym 38% gospodarstw samozaopatrzeniowych.

### **7. Zrównoważenie gospodarstw samozaopatrzeniowych**

Coraz ważniejszy dla oceny sprawności gospodarstw rolnych staje się kontekst ekologiczny, rozumiany najogólniej jako zgodność działalności prowadzonej w ramach gospodarstwa rolnego z wymogami środowiskowymi. Mierzenie tej zgodności następuje niemałe trudności w praktyce, przede wszystkim ze względu na problemy metodologiczne pomiaru wpływu działalności rolniczej na ekosystemy, jak też trudności natury statystycznej. Zgodność ta bowiem ma charakter wybitnie lokalny. Oznacza to, iż dana działalność rolnicza, w tym pewne praktyki rolnicze mogą być zgodne z wymogami ekosystemów (nie przekraczać ich zdolności absorpcyjnych) w zależności od konkretnych uwarunkowań. Inaczej mówiąc przeciętne statystyczne wskazują jedynie na wpływ potencjalny. Jeszcze bardziej problem się komplikuje, jeżeli interesuje nas kategoria sprawności społecznej, odnosząca się do rolnictwa społecznie zrównoważonego<sup>7</sup>.

Dotychczasowa statystyka nie pozwala wprost na ocenę stopnia zrównoważenia gospodarstw rolnych. Możliwe są jedynie wybrane wskaźniki przydatne dla oceny cząstkowej. Z konieczności zatem ograniczymy się do pewnych kryteriów środowiskowo-produkcyjnych<sup>8</sup>.

---

<sup>6</sup> W przypadku rolniczego źródła utrzymania współczynnik korelacji Pearsona przyjmuje wartość 0,87, w przypadku emerytur i rent 0,77 a w przypadku pracy najemnej zaledwie 0,59.

<sup>7</sup> W tej sprawie zob. A. Woś, J. S. Zegar, *Rolnictwo społecznie zrównoważone*, IERiGŻ, Warszawa 2002.

<sup>8</sup> Więcej zob. W. Wilk, *Koncepcja wykorzystania danych rachunkowych FADN do ustalenia stopnia zrównoważenia gospodarstw rolnych*, [w:] *Koncepcja badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*. Praca zbior. pod. kier. J. St. Zegara. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2005, s. 145.

**Tabela 10. Gospodarstwa spełniające kryteria środowiskowo-produkcyjne (w proc. ogółu danej grupy)**

Wyszczególnienie	A	B	C	D	E
Ogółem	35,8	41,2	27,2	44,4	97,5
Samozaopatrzeniowe	42,8	27,7	22,7	42,4	97,0
Towarowe	30,9	50,6	30,3	45,8	97,8

A – kryterium udziału zbóż ( $\leq 66\%$ ); B – kryterium liczby gatunków w zmianowaniu ( $\geq 3$ ); C – kryterium udziału powierzchni pokrytej roślinnością w okresie zimowym ( $\geq 33\%$ ); D – kryterium obsady przeżuwaczy SD/1 ha GPP ( $\leq 1,5$ ); E – kryterium obsady zwierząt gospodarskich SD/1 ha UR ( $\leq 2$ ).

Źródło: *Dane GUS*.

Skala produkcji rolniczej w gospodarstwach samozaopatrzeniowych sugerowałaby zgodność tych gospodarstw ze środowiskiem. Formalne kryteria wskazują, iż nie ma to miejsca. Kryterium liczby gatunków w zmianowaniu oraz kryterium udziału powierzchni pokrytej roślinnością w okresie zimowym jest spełnione przez mniejszy odsetek gospodarstw samozaopatrzeniowych aniżeli ma to miejsce w przypadku gospodarstw towarowych, zaś w przypadku kryterium udziału zbóż sytuacja jest odwrotna. Oba przypadki łatwo dają się uzasadnić rozmiarami produkcji gospodarstw samozaopatrzeniowych.

**Tabela 11. Liczba środowiskowo-produkcyjnych kryteriów zrównoważenia spełnianych przez gospodarstwa rolne (w proc. ogółu danej grupy)**

Wyszczególnienie	1	2	3	4	5	6	7
Ogółem	15,2	38,9	32,5	11,0	1,30	.	0,32
Samozaopatrzeniowe	20,2	37,9	29,4	9,9	1,12	.	0,09
Towarowe	11,7	40,4	34,7	11,8	1,43	.	0,47

Źródło: *Dane GUS*.

Dane tabeli 11 nasuwają – wydaje się wątpliwość uzasadnioną – co do stosowania w odniesieniu do gospodarstw samozaopatrzeniowych analogicznych kryteriów środowiskowo-produkcyjnych jak w przypadku gospodarstw towarowych. Biorąc pod uwagę równocześnie wszystkie pięć kryteriów środowiskowo-produkcyjnych zrównoważenia gospodarstw, okazuje się, iż są one spełnione przez nieznaczny ułamek gospodarstw indywidualnych – zaledwie nieco ponad 1% (tab. 11). Uzupełniając kryteria produkcyjno-środowiskowe o kryterium zatrudnienia (co najmniej 1 JPZ w gospodarstwie) oraz kryterium dochodowe (przeważający dochód z działalności rolniczej na własny rachunek) ustalono liczbę gospodarstw spełniających równocześnie siedem kryteriów. Przewagę wyraźną mają gospodarstwa towarowe, jednak są to wielkości zupełnie marginalne.

Podobnie przedstawia się sytuacja w odniesieniu do gospodarstw ekologicznych, które również relatywnie rzadziej spotyka się wśród gospodarstw samozaopatrzeniowych aniżeli towarowych. Ekologiczne gospodarstwa samozaopatrzeniowe stanowią 23,4% ogółu gospodarstw ekologicznych, w tym utrzymujące się z rolnictwa 15,1%, podczas gdy – przypomnimy – udział gospodarstw samozaopatrzeniowych wynosi 41%.

## 8. Gospodarstwa samozaopatrzeniowe a unowocześnianie rolnictwa

Duża liczba gospodarstw samozaopatrzeniowych silnie rzutuje na wskaźniki sprawnościowe polskiego rolnictwa. Decyduje o tym zwykła arytmetyka. Względy ekonomiczne, w tym zwłaszcza sprostanie konkurencji na rynku rolnożywnościowym oraz poprawa dochodów rolniczych stanowią ważne przesłanki dla koncentracji ziemi. Jest to zgodne z dominującym nurtem myśli ekonomiczno-rolniczej, według której podstawową a przy tym jednoznacznie ujemną cechą polskiego rolnictwa jest rozdrobnienie struktury agrarnej, co następnie przekłada się na słabość ekonomiczną dominującej masy gospodarstw rolnych. Pogląd o potrzebie koncentracji w rolnictwie oraz nieuchronnym wyparciem gospodarstw rodzinnych przez wielkie gospodarstwa rolne o charakterze kapitalistycznym ma swoją historię<sup>9</sup>. Takie gospodarstwa miały stanowić jedyną perspektywiczną formę rolnictwa. Co prawda dopuszczano możliwość przewagi gospodarki chłopskiej w odniesieniu do pracochłonnych a mniej kapitałochłonnych produktów, lecz w pozostałych przewaga była absolutnie po stronie gospodarstw kapitalistycznych (M. Weber). Teza Marksa, o przewadze dużych przedsiębiorstw rolnych, którą usiłowano urzeczywistnić w okresie realnego socjalizmu, nadal ma zwolenników – nawet zbyt wielu – mimo iż wielkie latyfundia odeszły do lamusa historii. Lepiej radzą sobie wielkoobszarowe przedsiębiorstwa typu kapitalistycznego, jednak nie ma jednoznacznego rozstrzygnięcia na ich korzyść. Obecnie odżywa teza z lat 30. XX w. W. Sombarta i A. Czajanowa o zdolności gospodarstw rodzinnych do przeciwstawienia się dużym przedsiębiorstwom rolnym<sup>10</sup>.

Obecna struktura agrarna niewątpliwie stanowi istotny czynnik niesprawności polskiego rolnictwa. Ale nie trzeba tego demonizować, gdyż jak się wydaje nie mniejsze, jeśli nie większe znaczenie ma jakość czynnika ludzkiego (wie-

---

<sup>9</sup> Uzasadnienie takiego poglądu znajduje się m.in. w pracy: K. Kautsky, *Kwestia rolna. O tendencjach współczesnej gospodarki rolnej i polityce rolnej socjaldemokracji*, KiW, Warszawa 1958.

<sup>10</sup> Obszernie argumentuje to G. Schmitt w art. *Why is the agriculture of advanced Western economies still organized by family farms? Will this continue to be so in the future?* *European Review of Agricultural Economics*, vol. 18, no. 3-4, 1991.

dza, przedsiębiorczość) oraz stan instytucji rolniczych i całego sektora rolno-żywnościowego. Nie umniejsza to oczywiście potrzeby poprawy struktury agrarnej, w rozumieniu zwiększania przeciętnego areалу gospodarstwa przez zmniejszanie liczby gospodarstw rolnych, a w ślad za tym i zmniejszenie liczby osób zaangażowanych w działalność rolniczą. To zwiększanie potencjału przyrodniczego gospodarstw rolnych jest ważne nie tylko w modelu rolnictwa konwencjonalnego (industrialnego), lecz także w modelu rolnictwa zrównoważonego, w tym ekologicznego<sup>11</sup>, jak też dla podejmowania w ramach gospodarstwa rolnego (rodziny rolniczej) działalności pozarolniczej, w tym agroturystyki, dostarczania środowiskowych dóbr publicznych, czy surowców na potrzeby energetyki. Jednak, w przeciwieństwie do modelu rolnictwa industrialnego, w tych pozostałych wypadkach nie ma potrzeby zwiększania obszaru gospodarstwa do rozmiarów latyfundium.

Rozdrobnioną strukturę agrarną trudno jest pogodzić ze zrównoważeniem ekonomicznym gospodarstwa rolnego ale przede wszystkim z wymogiem konkurencyjności sektora i presji globalizacji. Z tego wyprowadzany jest wniosek o potrzebie a nawet konieczności przyspieszenia zmian strukturalnych, w tym zwłaszcza koncentracji ziemi, koncentracji produkcji i specjalizacji oraz dalszej intensyfikacji produkcji. W tym upatruje się *panaceum* na rozwiązanie wszystkich omalże problemów polskiego rolnictwa jak i rolnictwa *in universum*, kierując się drogą rozwoju rolnictwa przebytą przez kraje wysoko rozwinięte<sup>12</sup>. Trudno zaprzeczyć potrzebie pogłębienia koncentracji ziemi i produkcji w polskim rolnictwie. Mają jednak miejsce granice tej koncentracji wyznaczone przez zasadę przyrostów krańcowych, w oparciu o którą łatwo ustalić optymalną relację praca : ziemia dla konkretnych warunków. A zatem rozmiary koncentracji potencjału produkcyjnego i skali produkcji dają się ustalić i ekonomicznie uzasadnić, w przeciwieństwie na przykład do koncentracji kapitału (w ekonomicznym sensie), gdzie trudno o ustalenie pułapu ekonomicznego.

Duże zmechanizowane farmy niekoniecznie są bardziej efektywne niż drobne farmy rodzinne, jeśli stosowane są prawidłowe instrumenty polityczne. Nierzadko ma miejsce sytuacja, iż gospodarstwa mniejsze są bardziej efektywne. Spoglądając wprzód trudno jest jednak jednoznacznie ocenić zmiany we wzajemnym związku postępu i struktury obszarowej. W dobie biotechnologii i inżynierii genetycznej struktura obszarowa może zejść na drugi plan, jednakże jeśli innowacje w tym zakresie zostaną skomercjalizowane przez wielkie koncer-

---

<sup>11</sup> Wykazano to w art.: J.S. Zegar, *Gospodarstwa ekologiczne w rolnictwie indywidualnym*, Wiadomości Statystyczne nr 10, 2006, s. 35-44.

<sup>12</sup> F. Tomczak, *Gospodarka rodzinna w rolnictwie. Uwarunkowania i mechanizmy rozwoju*, IRWiR PAN, Warszawa 2005.



ny, to będą one dostępne bardziej dla dużych gospodarstw rolnych. Istota problemu struktury agrarnej polega natomiast na tym, że gospodarstwa małe – pomimo nawet wysokiej efektywności – nie generują dostatecznego dochodu dla rolnika i jego rodziny, która zorientowana jest na utrzymanie się z gospodarstwa rolnego. To sprawia, iż rozdrobnione rolnictwo jest biedne, mimo że jest efektywne. To przesądza o potrzebie zmiany struktury agrarnej w kierunku zwiększenia obszaru gospodarstw.

Rozstrzygając pozytywnie potrzebę koncentracji trzeba rozstrzygnąć po pierwsze szybkość koncentracji, a po drugie znaleźć armaty. W odniesieniu do pierwszej kwestii oczywiste wydaje się dostosowanie zmian struktury agrarnej do uwarunkowań oraz zmieniających się kryteriów optymalności społecznej. Polityka państwa stoi tu przed dylematem wyboru mniejszego zła: nie przyspieszania zmian struktury agrarnej i godzenia się na utajone bezrobocie w gospodarstwach chłopskich czy przyspieszania zmian struktury agrarnej i większego jawnego bezrobocia w sektorze pozarolniczym. *Tertium non datur*. Biorąc to pod uwagę należy orientować się raczej na umiarkowane zmiany w strukturze agrarnej rolnictwa indywidualnego, dostosowane do faktycznego popytu na siłę roboczą. Zwiększenie tego popytu tworzy warunki do przyspieszenia zmian struktury agrarnej. W każdej sytuacji ważne jest wykształcanie się gospodarstw towarowych, utrzymujących się głównie z gospodarstwa rolnego, mających zdolność konkurencyjną; ważne jest także przyspieszenie scaleń, komasacji i poprawianie rozłogu gospodarstw. Szczególnie ważne jest wiązanie zmian strukturalnych z wprowadzaniem ładu przestrzennego i kształtowaniem wartościowego krajobrazu na obszarach wiejskich.

W odniesieniu do drugiej kwestii rzecz idzie o podaż ziemi rolniczej. Otóż główna przeszkoda w procesie koncentracji nie leży po stronie gospodarstw samozaopatrzeniowych, chociażby z tego prostego powodu, iż mogą zaoferować stosunkowo niewielki potencjał przyrodniczy dla gospodarstw nazywanych rozwojowymi. Tego potencjału należy głównie poszukiwać wśród gospodarstw nie samozaopatrzeniowych, tzn. produkujących głównie na rynek, ale o małej skali produkcji. Podaż ziemi ze strony gospodarstw samozaopatrzeniowych, bo o nią głównie chodzi w procesie koncentracji, wymaga poniesienia znacznych kosztów transakcyjnych. Przepływ ziemi z tych gospodarstw z reguły pociąga za sobą konieczność wyżej wspomnianych scaleń, komasacji i przedsięwzięć urzędzeniowych. Nie we wszystkich przypadkach byłoby to nawet technicznie możliwe. A to kosztuje wcale niemało. Stąd gospodarstwa nastawione na samozaopatrzenie oraz niską skalę produkcji, posiadające nierolnicze

źródła utrzymania, można uznać nie tylko za przejściowo konieczny<sup>13</sup> ale za stonkowo trwałe element struktury polskiego rolnictwa, który będzie podlegać samoograniczeniu. Obecnie można go nawet uznać za element pożądany, jeżeli będzie on utrzymany w rozsądnych granicach i nie będzie aspirować do wsparcia ze strony państwa, aczkolwiek trudno jest odmawiać pomocy takim gospodarstwom, jeżeli z pomocy korzystają wysoko towarowe intensywne gospodarstwa rolne. Zatem za wątpliwą, a co najmniej jednostronną, można uznać dość powszechnie formułowaną propozycję, aby środki publiczne transferować jedynie do gospodarstw intensywnych, zwłaszcza wielkoobszarowych. Nie ma to uzasadnienia ani społecznego ani nie jest zgodne z zasadą konkurencyjności, aczkolwiek te grupy mają decydujące znaczenie teraz i zapewne w przyszłości dla kształtowania sytuacji na rynku rolnym. Na ogół przytaczany argument o konkurencyjności na rynku regionalnym czy globalnym nie daje się obronić.

Uwzględniając powyższe, należy zatem liczyć się z różnorodnością gospodarstw rolnych pod względem potencjału produkcyjnego, ukierunkowania działalności, źródeł utrzymania rodzin związanych z gospodarstwami rolnymi itd.

## 9. Żywotność wsi

Gospodarstwa samozaopatrzeniowe trzeba rozważać również w kontekście ich wpływu na żywotność wsi. Obecnie omalże we wszystkich krajach rozwiniętych podkreśla się potrzebę powstrzymania zjawiska depopulacji, jakie towarzyszyło industrializacji, oraz znaczenie utrzymania dostatecznej liczby ludności w miejscowościach wiejskich. Szczególnie podkreśla się to w Europie, gdzie lansuje się europejski model wsi, w którym istotna rola przypada z kolei europejskiemu modelowi rolnictwa. Zatrzymanie ludności na terenach wiejskich wymaga tworzenia miejsc pracy w przemyśle/rzemiośle, a zwłaszcza usługach dla zastąpienia ubywających miejsc pracy w rolnictwie. Doświadczenia krajów OECD wskazują, iż łatwiej o to w regionach (miejscowościach) bardziej zurbanizowanych aniżeli w regionach wybitnie rolniczych. Te pierwsze korzystają z efektów ogólnego rozwoju, te drugie są właściwie spychane na margines. W tych pierwszych na ogół liczba ludności nie maleje a nawet rośnie, natomiast w tych drugich maleje<sup>14</sup>. Ważne jest tworzenie miejsc pracy zwłaszcza bezpo-

---

<sup>13</sup> Na taką konieczność wskazuje wielu ekonomistów. Na przykład E. Majewski stwierdza: „Nie jest możliwe bowiem, by nawet w warunkach najbardziej optymistycznego tempa rozwoju gospodarczego kraju umożliwić wszystkim rolnikom z małych, niskotowarowych gospodarstw znalezienie miejsc pracy poza rolnictwem, jak też nierealne jest, by poprzez system społecznych świadczeń w znaczący sposób poprawić standard ich życia”. (E. Majewski, [w:] *Polska wieś 2025. Wizja rozwoju*, Pod red. J. Wiklina. Fundusz Współpracy, Warszawa 2005, s. 92).

<sup>14</sup> J. Byrden, R. Bollman, *Rural employment in industrialized countries*, Agricultural Economics, vol. 22, no 2/2000, s. 185-197.

średnio na wsi lub w pobliskich miasteczkach. Nowe szanse w tym zakresie stwarza Internet.

Gospodarstwa samozaopatrzeniowe przez swoją masę są ważne dla żywotności miejscowości wiejskich. Przede wszystkim utrzymanie pewnego poziomu populacji ludzi na wsi jest ważne dla rozwoju demograficznego oraz normalnego funkcjonowania infrastruktury technicznej i społecznej oraz instytucji publicznych. Następnie rodziny z gospodarstw samozaopatrzeniowych w 9/10 mają podstawowe źródło dochodu poza działalnością rolniczą, aczkolwiek w wielu wypadkach gospodarstwo rolne chroni je od degradacji materialnej. Tego znaczenia ekonomicznego nie można pomijać. Ale równocześnie nie można oczekiwać od tych gospodarstw postępów w masowej produkcji towarowej. Niezwykle ważne jest to, że do miejscowości wiejskich trafia znaczny strumień dochodów spoza wsi – poprzez pracę najemną poza wsią oraz poprzez świadczenia społeczne i inne świadczenia socjalne. Ponadto, trzeba również uwzględnić rosnące znaczenie dóbr publicznych na wsi dla turystyki i rekreacji. Gospodarstwa samozaopatrzeniowe wnoszą wkład do krajobrazu wiejskiego, a w niektórych przypadkach mogą też bezpośrednio tworzyć warunki w tym zakresie (gospodarstwa agroturystyczne). Wreszcie – i to jest znaczące uzupełnienie powyższych argumentów – praktycznie nie ma możliwości przemieszczenia tak znaczącej zbiorowości ludzi do miast.

Wobec powyższego jawi się pytanie co do polityki w stosunku do gospodarstw samozaopatrzeniowych, licząc się z pogłębianiem zjawiska wycofywania się z produkcji rolniczej użytkowników takich gospodarstw. Nie stanowi problemu – w zasadzie – przyszłość rodzin posiadających takie gospodarstwa. Rodzina poszukuje optimum wykorzystania swoich zasobów. Trzeba tu uwzględnić słabnącą pozycję gospodarstwa rolnego w konkurencji z innymi zastosowaniami zasobów pracy, ale i rosnącą wrażliwość jakości produktów żywnościowych, jak też nowe wartościowanie czasu wolnego. Trzeba również brać pod uwagę relacje ekonomiczne, w tym poziom i dynamikę wynagrodzeń oraz świadczeń społecznych. Rzutuje to bowiem na konieczność utrzymywania gospodarstwa rolnego, nawet niewielkich rozmiarów, dla zbilansowania ekonomicznych podstaw egzystencji rodziny. Wspieranie wykształcenia osób z rodzin rolniczych (i w ogóle wiejskich) oraz wspieranie rozwoju przedsiębiorczości na wsi będzie owocować po pierwsze wyższymi dochodami z pracy najemnej i działalności pozarolniczej a następnie wyższymi świadczeniami społecznymi. W efekcie będzie zmniejszać się relatywne (a zapewne i absolutne) znaczenie dochodów z działalności rolniczej w gospodarstwach samozaopatrzeniowych, co sprzyjać będzie przepływowi gruntów rolnych z tych gospodarstw do innych zastosowań. To sprzyjać będzie oczywiście zmniejszeniu liczebności tej zbio-

rowości gospodarstw, aczkolwiek będzie ona zasilana przez tracące na rolniczym znaczeniu gospodarstwa ze zbiorowości tzw. gospodarstw towarowych<sup>15</sup>.

Trudno oczekiwać polityki proprodukcyjnej wobec gospodarstw samozaopatrzeniowych w jej konwencjonalnym rozumieniu. Niemniej dla wielu takich gospodarstw utrzymywanie produkcji rolniczej jest koniecznością. Utrzymywanie własnych ciągników czy maszyn rolniczych – poza wyjątkami – nie ma uzasadnienia ekonomicznego. To samo dotyczy innych środków trwałych, w tym większości budynków gospodarczych, które po prostu trzeba spisać na straty. Wskazane byłoby jednak wspieranie zespołowych form usług oraz kooperacji produkcyjnej. Przynależność pewnej części użytkowników do grup producenckich świadczy o takiej możliwości. Produkcja niszowa w gospodarstwach samozaopatrzeniowych nie jest niemożliwa. Główny kierunek polityki wobec tych gospodarstw powinien polegać na tworzeniu zachęt i warunków do lepszego wykorzystania zasobów ziemi rolniczej – także poprzez scalenia – oraz włączanie tych gospodarstw w szersze programy aktywizacji wsi. Urządzanie obszarów wiejskich, wprowadzanie ładu w przestrzeni wiejskiej oraz rozwiązania w systemie podatku rolniczego i ubezpieczeń społecznych mogą stymulować uwalnianie w ogóle bądź słabo wykorzystywanych gruntów rolnych. Ważniejszy jest tu jednak ład przestrzenny oraz zachowanie w dobrej kondycji środowiska przyrodniczego aniżeli nawet produkcja rolna. Środowisko przyrodnicze i krajobraz to bogactwo naturalne wsi i jeden z podstawowych atrybutów wsi jako takiej.

## 10. Podsumowanie i wnioski

Gospodarstwa produkujące głównie na potrzeby własnego spożycia stanowią liczebnie znaczącą zbiorowość polskiego rolnictwa. Są one produktem historycznego rozwoju i z wielu względów można je uznać za stosunkowo trwałe element polskiego rolnictwa. Z jednej strony ma miejsce likwidacja takich gospodarstw, z drugiej zaś wciąż pojawiają się nowe gospodarstwa zaopatrzeniowe w wyniku procesu polaryzacji zbiorowości tzw. towarowych gospodarstw rodzinnych.

Gospodarstwa samozaopatrzeniowe są słabsze od pozostałych gospodarstw rolnych pod względem potencjału produkcyjnego i sprawności ekonomiczno-produkcyjnej. Nie mają one większego znaczenia dla zaspokojenia popytu na produkty rolne formułowanego przez firmy przemysłu rolno-spo-

---

<sup>15</sup> Dane PSR 2002 i dane badania strukturalnego 2005 wskazują na spadek liczby gospodarstw samozaopatrzeniowych o około 10%. Bez dodatkowych badań trudno jednak ustalić przyczyny. Do podstawowych należą: likwidacja gospodarstw samozaopatrzeniowych lub przejście do grupy towarowych (płatności bezpośrednie i inne transfery związane z WPR) oraz skutki polaryzacji w grupie gospodarstw towarowych.

żywczego. Natomiast mają pewne znaczenie dla rynku rolnego jako takiego, w tym zwłaszcza dla rynku targowiskowego i bazarowego oraz sprzedaży bezpośredniej.

Gospodarstwa samozaopatrzeniowe posiadają w lwiej części pozarolnicze źródła utrzymania, które na ogół nie są wystarczające i muszą być uzupełniane dochodami z gospodarstwa rolnego. Zwiększanie dochodów z innych źródeł – poza działalnością rolniczą – sprzyja ograniczaniu a nawet likwidacji działalności rolniczej.

Gospodarstwa samozaopatrzeniowe angażują pokaźny odsetek gruntów rolnych, którego wykorzystanie na powiększenie gospodarstw towarowych, a także inne zastosowania jest utrudnione ze względu na relatywnie wysokie koszty transakcyjne, trudności techniczne oraz słabości polityki przestrzennej. Stanowi to ważką przyczynę utrzymywania się znaczącej liczebności zbiorowości gospodarstw samozaopatrzeniowych, która to zbiorowość w najbliższych latach będzie mocno zasilana przez proces polaryzacji w grupie tzw. gospodarstw towarowych.

Gospodarstw samozaopatrzeniowych nie trzeba traktować jako plagi polskiej wsi. Przeciwnie, trzeba doceniać ich znaczenie dla żywotności terenów wiejskich. Będzie ono tym większe, im wyższe będą wynagrodzenia osób pracujących najemnie lub zaangażowanych we własnej działalności pozarolniczej. Ma to oczywiste znaczenie dla bieżącego strumienia dochodów do rodzin związanych z gospodarstwami samozaopatrzeniowymi *eo ipso* dochodów docierających na wieś. Ma to następnie znaczenie dla dochodów przyszłych z tytułu świadczeń społecznych. Wspieranie wykształcenia ludności wiejskiej oraz przedsiębiorczości na terenach wiejskich ma kapitalne znaczenie w tym względzie.

Gospodarstwa zrównoważone, przede wszystkim ze względu na małą intensywność produkcji, można uznać za emitujące zanieczyszczenia środowiskowe, z którymi środowisko radzi sobie samo. Formalne kryteria zrównoważenia środowiskowo-produkcyjnego nie wydają się być adekwatne do tej zbiorowości gospodarstw rolnych. Przypadki przekroczenia pojemności lokalnych ekosystemów przez zanieczyszczenia pochodzące z takich gospodarstw mogą mieć jedynie charakter incydentalny. Bardziej złożona jest kwestia ładu przestrzennego, ale to stanowi odrębne zagadnienie.

## Literatura

1. Byrden J., Bollman R., *Rural employment in industrialized countries*, Agricultural Economics, vol. 22, no. 2, 2000.
2. *Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2005 r.*, GUS, Warszawa 2006.
3. Kautsky K., *Kwestia rolna. O tendencjach współczesnej gospodarki rolnej i polityce rolnej socjaldemokracji*, KiW, Warszawa 1958.
4. *Ludność i gospodarstwa domowe związane z rolnictwem. Cz. II. Gospodarstwa domowe*, GUS, Warszawa 2003.
5. *Polska wieś 2025. Wizja rozwoju*, Pod red. J. Wiklina. Fundusz Współpracy, Warszawa 2005.
6. Schmitt D., *Why is the agriculture of advanced Western economies still organized by family farms? Will this continue to be so in the future?*, European Review of Agricultural Economics, vol. 18, no. 3-4, 1991.
7. Tomczak F., *Gospodarka rodzinna w rolnictwie. Uwarunkowania i mechanizmy rozwoju*, IRWiR PAN, Warszawa 2005.
8. Wilk W., *Koncepcja wykorzystania danych rachunkowych FADN do ustalenia stopnia zrównowżenia gospodarstw rolnych*, [w:] *Koncepcja badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*, Praca zbior. pod. kier. J. St. Zegara. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2005.
9. Woś A., Zegar J.St., *Rolnictwo społecznie zrównoważone*, IERiGŻ, Warszawa 2002.
10. Zegar J. St., *Gospodarstwa ekologiczne w rolnictwie indywidualnym*, Wiadomości Statystyczne 2006, nr 10.
11. Zegar J.St., *Źródła utrzymania rodzin związanych z rolnictwem*, Studia i Monografie z.133, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2006.