

# Zegar, Józef Stanisław

---

## Problemat wyboru modelu rolnictwa we współczesnym świecie

---

Rocznik Żyrardowski 4, 7-45

---

2006

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych oraz w kolekcji mazowieckich czasopism regionalnych [mazowsze.hist.pl](http://mazowsze.hist.pl).

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Józef Stanisław Zegar

## Problem wyboru modelu rolnictwa we współczesnym świecie<sup>\*)</sup>

### Wprowadzenie

Rolnictwo należy do najstarszych dziedzin działalności ludzkiej. Przez tysiąclecia decydowało o ogólnym rozwoju cywilizacyjnym, określając poziom życia oraz rozwój demograficzny, a także wnosząc znaczące wartości do skarbnicy kultury. Zmiany w technikach produkcyjnych dokonywały się powoli, zaś produkcja rolnicza bazowała na naturalnych zasobach, nie wywierając ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Procesy samoodnowy w rolnictwie przebiegały bez większych zakłóceń, aczkolwiek znane są przykłady upadku cywilizacji przez degradację ekosystemów żywicielskich (rolniczych). Sytuacja w tym zakresie zaczęła zasadniczo zmieniać się w ostatnich trzech wiekach, kiedy to gwałtowne zwiększanie populacji ludzkiej oraz w mniejszym stopniu zwiększenie spożycia *per capita* i zmiana struktury spożywanej żywności na rzecz produktów pochodzenia zwierzęcego tworzyły szybko rosnący popyt na żywność. Zaspokojenie tego popytu wywoływało znaczące zmiany w rolnictwie – zwłaszcza w zakresie organizacji i technologii produkcji rolniczej. W pierwszym rzędzie dotyczyło to wprowadzania na szerszą skalę techniki rolniczej oraz środków chemii rolnej. Rozwój przemysłu, zwłaszcza maszynowego i chemicznego, odpowiadał na potrzeby rolnictwa. Przyspieszenie tych zmian nastąpiło w drugiej połowie XX wieku, gdy zostało spotęgowane użycie traktorów i maszyn rolniczych oraz nawozów sztucznych, środków chemicznej ochrony roślin oraz dodatków paszowych i leków weterynaryjnych. Temu towarzyszyły relatywnie szybkie procesy koncentracji ziemi i produkcji oraz proces specjalizacji.

Zmieniająca się technologia produkcji rolniczej, pociągająca za sobą zmianę struktury kosztów produkcji, zwiększała zapotrzebowanie na pieniądź. Pieniądź stawał się także coraz bardziej niezbędny dla zaspokojenia potrzeb

---

<sup>\*)</sup> Rozszerzona wersja wykładu inauguracyjnego na otwarcie roku akademickiego 2005/2006 w WSRL w Żyrardowie.

konsumpcyjnych rodzin rolniczych, których aspiracje w tym zakresie rosły wraz z ogólnym postępowaniem cywilizacyjnym. Stwarzało to silne stymulacje dla zwiększania skali produkcji rolniczej i jej towarowości.

Jednakże szybko okazało się, że wzrost produkcji rolniczej, wzrost wydajności pracy i efektywności produkcji nie prowadził do takiego wzrostu dochodów rolników, który by nadążał za wzrostem dochodów poza rolnictwem. Główną tego przyczynę stanowiło to, że efekty postępu w rolnictwie, wyrażające się w niższych jednostkowych kosztach produkcji, były przejmowane przez pozarolnicze podmioty uczestniczące w wytwarzaniu produktów żywnościowych oraz przez konsumentów. Dokonywało się to poprzez relatywne tanienie produktów rolniczych (i w mniejszym stopniu produktów żywnościowych), czyli niekorzystny wskaźnik nożyc cen rolnych. Okazało się, że rolnictwo nie ma możliwości przerzucania na konsumentów wzrostu kosztów produkcji za pośrednictwem cen – tak jak to ma miejsce w innych dziedzinach (np. w usługach) i jak to przez wieki miało miejsce. To skończyło się w latach 80. XIX w., kiedy to ceny produktów żywnościowych zaczęły rosnać wolniej od cen produktów przemysłowych. To było zresztą główną przyczyną ówczesnego kryzysu agrarnego<sup>1</sup>. To z kolei nakręcało spiralę koncentracji w rolnictwie poprzez eliminację mniej efektywnych gospodarstw rolnych oraz zwiększoną intensywność produkcji, tj. zwiększenie zastosowania środków produkcji pochodzenia przemysłowego. Wytworzył się więc automatyczny mechanizm pościgu za efektywnością (konkurencyjnością), który w literaturze ekonomiczno-rolniczej określany jest jako przechodzenie od farmera do agrobiznesmena.

Po kilku dziesięcioleciach szybkiego rozwoju rolnictwa w krajach wysoko rozwiniętych okazało się jednak, że mimo dużego wzrostu wydajności pracy oraz wzrostu produkcji rolniczej – nawet osiągnięcia uciążliwych nadwyżek produkcyjnych – nie został rozwiązany problem dochodów rolników. Pojawiły się także problemy z jakością żywności w sensie zdrowotnym, problemy społeczne i kulturowe, a przede wszystkim środowiskowe. Konsumentci otrzymują tańszy i ładniej opakowany produkt żywnościowy, lecz o gorszym smaku i wartości żywnościowej, wartości społeczno-kulturowe rolników zostały nadwerężone, a degradacja środowiska naturalnego osiągnęła stopień niepokojący, w tym zagrożona została trwałość argoekosystemów (ekosys-

<sup>1</sup> Wówczas import tanich produktów zamorskich – jak pisał Kautsky – uniemożliwiał „rolnictwu europejskiemu przerzucanie na barki konsumentów tych ciężarów, które prywatna własność ziemi i kapitalistyczna produkcja towarowa nakładają na rolnictwo: ciężary te rolnictwo musi teraz ponosić samo i na tym właśnie polega dzisiejszy kryzys agrarny” (K. Kautsky, *Kwestia rolna. O tendencjach współczesnej gospodarki rolnej i polityce rolnej socjaldemokracji*. KiW, Warszawa 1958, s. 324–325).

temów żywicielskich). Postęp w rolnictwie obrócił się przeciwko rolnikom i przyrodzie. Zakwestionowało to sposób rozwoju rolnictwa, jaki miał miejsce w ostatnich kilkudziesięcioleciach i należy zastanowić się nad jego przyszłością. Wydaje się bowiem, iż lansowane przez fundamentalistów rynkowych remedium polegające na przyspieszeniu kroku na dotychczasowej drodze dla wygrania konkurencji na globalizującym się rynku prowadzi donikąd. Niemniej promowanie alternatywnego rozwiązania także nie jest łatwe i skutek niepewny, wobec dominujących megatrendów.

Obecnie kryzys agrarny ma miejsce, mimo większego wzrostu wydajności pracy w rolnictwie, głównie z powodu niewydolności dochodowej rolnictwa. Postęp techniczny (rolniczy) przyczyniając się do wzrostu efektywności, podcina jednocześnie fundament dalszego rozwoju, gdyż jego efekty przejmują inni (prowadzi on bowiem do obniżki cen rolnych). Spadek zatrudnienia w rolnictwie towarzyszący procesom koncentracji i specjalizacji z trudnością kompensuje spadek cen rolnych i napotyka bariery środowiskowe. Postęp techniczny napędza zatem proces modernizacji rolnictwa, czego skutki niekoniecznie są dobre dla rolników<sup>2</sup>. Pewne wyjście z tej sytuacji stanowi wielofunkcyjność gospodarstw rolnych. Na tym tle jawi się ważne pytanie – czy tą wielofunkcyjność łatwiej osiągnąć w warunkach gospodarstwa rodzinnego, przedsiębiorstwa rolnego czy przedsiębiorstwa spółdzielczego?

Współczesne czasy tworzą nowe uwarunkowania rozwoju rolnictwa. Uwarunkowania te wynikają właśnie z megatrendów światowych (globalnych), nowych osiągnięć postępu technicznego, nowych środków komunikacji oraz pojawienia się globalnych zagrożeń środowiskowych (ekologicznych). Rzecz idzie zwłaszcza o takie procesy i zjawiska, jak globalizacja, osiągnięcia inżynierii genetycznej i biotechnologii, rozwój i upowszechnienie Internetu, przechodzenie do społeczeństwa wiedzy, zmiany klimatyczne, niedobory wody, świadomość znaczenia ekosystemów przyrodniczych. W tych uwarunkowaniach trzeba poszukiwać modelu rolnictwa adekwatnego do wyzwań bieżącego stulecia. W artykule podjęto próbę naszkicowania głównych zagadnień, które wymagają rozważenia przy konstruowaniu takiego modelu, mając na uwadze przede wszystkim polskie rolnictwo.

---

<sup>2</sup> Na skutki tego procesu, napędzanego przez postęp techniczny, zwracano uwagę od dawna – np. P. Lacombe pisał: „Nie kwestionowana niegdyś wiara w dobrodziejstwa płynące z systematycznego wprowadzania postępu technicznego (koncentracja, specjalizacja, mechanizacja) uległa zachwianiu, a nawet wydaje się dzisiaj naiwna. Zawiedzione zostały pewne nadzieje pokładane w modernizacji: parytet dochodów nie został osiągnięty, ubóstwo na wsi utrzymuje się, a nawet zwiększa, a jednocześnie w niektórych regionach całe życie społeczne zanika” (P. Lacombe, *Modernizacja rolnictwa we Francji*. Wieś i Rolnictwo nr 3/1979, s. 67).

## Funkcje rolnictwa

Od pewnego czasu upowszechnia się i nabiera na znaczeniu pojęcie wielofunkcyjności rolnictwa. W istocie rolnictwo było wielofunkcyjne od jego zarania. Wielofunkcyjność rolnictwa polega bowiem – ogólnie rzecz biorąc – na dostarczaniu poza produktami żywnościowymi – także tzw. dóbr publicznych. Zasadniczą cechą tych dóbr stanowi to, że nie są one wytwarzane z przeznaczeniem na rynek ani własne potrzeby konsumpcyjne i mogą być użytkowane bezpłatnie przez innych.

Problem wielofunkcyjności rolnictwa obecnie pojawia się w dwóch kontekstach. Po pierwsze, współczesny rozwój rolnictwa, zwłaszcza zaś jego daleko idąca industrializacja, zagroził dostarczaniu dóbr publicznych. Po drugie, pojawiła się świadomość znaczenia dóbr publicznych tworzonych przez rolnictwo, a jednocześnie sprzeczność pomiędzy wytwarzaniem dóbr rynkowych i publicznych. Współcześnie zatem zostało zagrożone pełnienie przez rolnictwo niektórych ważnych funkcji.

Spośród wielu funkcji rolnictwa za najbardziej podstawowe można uznać pięć, a mianowicie: żywnościową, produkcji dóbr (surowców) nieżywnościowych, ekonomiczną, społeczną i ekologiczną.

**1. Funkcja żywnościowa.** Jest to fundamentalna i niewątpliwie najważniejsza funkcja rolnictwa. Polega na wytwarzaniu produktów (dóbr) na potrzeby wyżywienia. W tej funkcji rolnictwa nic nie jest w stanie zastąpić. Technologie wytwórcze podlegają wprawdzie pewnym zmianom, które jednak nie naruszają naturalnego procesu. Historycznie znane łowiectwo oraz rybołówstwo, jeśli je w ogóle oddzielać od rolnictwa, mogą mieć znaczenie jedynie uzupełniające w zakresie zaspokajania potrzeb żywnościowych, natomiast wytwarzanie produktów odżywczych w laboratoriach przemysłowych (biotechnologie<sup>3</sup>) niesie z sobą ogromne zagrożenia. Najpewniejszym sposobem zapewnienia pożywienia pozostaje zatem rolnictwo polowe, zaś wybór sprowadza się do wielkości użycia nieodnawialnych zasobów, pod warunkiem, że respektowane są kryteria ekologiczne i zdrowotne.

Przez całe wieki funkcja żywnościowa rolnictwa wybijała się na pierwszy plan i wyznaczała strategię rozwoju rolnictwa pod każdą szerokością geograficzną. Celem tej strategii było produkowanie jak największej masy produktów rolniczych na potrzeby wyżywienia ludności. Głód od zarania ludzkości należał do jednych z głównych (biblijnych) plag i wcale nie był rzadkością

---

<sup>3</sup> Biotechnologie umożliwiają wprawdzie wytworzenie nawet tkanki mięsnej, lecz jest jeszcze za wcześnie na prorokowanie co do faktycznej przydatności tych eksperymentów w zakresie zaspokojenia potrzeb żywnościowych.

w Europie jeszcze nie tak dawno, a obecnie liczba osób głodujących i niedożywionych na naszym globie przekracza 1 miliard. Perspektyw wyżywienia ludności świata nie można rozpatrywać przez pryzmat krajów wysoko rozwiniętych. Rzecz w tym, iż kraje słabiej rozwinięte, o wysokim przyroście ludności, mają ograniczone – niekiedy nawet kurczące się w wyniku degradacji gleb oraz niedostatku wody – możliwości wzrostu produkcji rolnej. Sprawia to, iż zwiększa się zagrożenie dla bezpieczeństwa żywnościowego naszego globu. Bezpieczeństwu temu zagraża zresztą nie tylko deficyt wody, który staje się coraz większy<sup>4</sup>, lecz także wzrost temperatury<sup>5</sup>. Równocześnie megatrendy kulturowe docierają do najdalszych zakątków świata, pobudzając wyobraźnię i pragnienia, co nie pozostaje bez wpływu na popyt także na produkty żywnościowe. Można zatem spodziewać się rosnącego zapotrzebowania na żywność ze strony społeczeństw krajów słabiej rozwiniętych, powodowanego przez ogromny rozwój demograficzny oraz wzrost spożycia *per capita*<sup>6</sup>. Nie można zatem wykluczyć konieczności zwiększania produkcji rolnej w krajach wysoko rozwiniętych, co by tworzyło przesłanki do odwrócenia, a przynajmniej zahamowania już ponad 100-letniego procesu relatywnego tanienia produktów rolniczo-żywnościowych.

**2. Funkcja produkcji surowców odnawialnych na potrzeby nieżywnościowe.** Ta funkcja, występująca także od zarania rolnictwa, współcześnie nabiera gwałtownie na znaczeniu. Polega na wytwarzaniu przez rolnictwo produktów (surowców) mających inne przeznaczenie aniżeli wyżywieniowe. Rzecz idzie o surowce wytwarzane w rolnictwie na potrzeby takich gałęzi gospodarki, jak przemysł: chemiczny, farmaceutyczny, włókienniczy, paliwowo-energetyczny i inne. Po fascynacji syntetykami obserwuje się wzrost zainteresowania wyrobami opartymi na naturalnych surowcach. Owo zainteresowanie ma także uzasadnienie w tym, iż surowce nieodnawialne (kopali-

<sup>4</sup> Rolnictwo zużywa około 70% wody czerpanej z zasobów gruntowych i podziemnych oraz powierzchniowych (płynących). Na wytworzenie żywności zużywa się 500 razy więcej wody niż bezpośrednio do picia przez ludzi, przy czym woda nie ma substytutu. Największy deficyt wody ma miejsce w krajach o dużym przyroście demograficznym. Lustro wód gruntowych obniża się na skutek jej czerpania na potrzeby rolnictwa (nawodnień) w krajach, w których żyje ponad połowa ludności świata. Ma miejsce zatem sytuacja, że zaspokojenie popytu dzisiaj nieuchronnie prowadzi do spadku produkcji jutro (zob. Lester R. Brown, *Outgrowing The Earth: The Food Security Challenge in an Age of Falling Water Tables and Rising Temperatures*. Earth Policy Institute, 2005).

<sup>5</sup> Ustalono, że wzrost temperatury o 1°C w okresie wegetacji zmniejsza plon zbóż (pszenicy, ryżu i kukurydzy) o 10% (L.R. Brown, *Outgrowing The Earth...*, op. cit.).

<sup>6</sup> Przyrost liczby ludności świata, aczkolwiek w ostatnim dziesięcioleciu się obniżył, nadal jest imponujący. W 2004 r. wyniósł on 76 mln osób (133 mln urodzeń i 57 mln zgonów), z czego 73 mln przypada na kraje rozwijające się. W roku 2005 liczba ludności świata osiągnęła 6,3 mld.

ny) służące jako nośniki paliw i energii stopniowo się wyczerpują, natomiast rolnictwo może produkować substytuty tych surowców (niejednokrotnie nawet jakościowo lepsze) w procesie odnawialnym, a przy spełnieniu pewnych warunków niewyczerpywalnym<sup>7</sup>. Póki co jednak, generalnie biorąc, odnawialne surowce pochodzenia rolniczego przegrywają konkurencję ekonomiczną z nieodnawialnymi surowcami kopalnymi, aczkolwiek czas pracuje na rzecz odnawialnych surowców rolniczych. Stagnacja popytu na surowce rolnicze i produkty żywnościowe, a także niski popyt zgłaszany przez sektory nieżywnościowe sprawiają, że – w krajach rozwiniętych – zapotrzebowanie na produkty wytwarzane przez rolnictwo rośnie w malejącym tempie. Przekłada się to na popyt, który staje się barierą strategii rozwoju rolnictwa nakierowanej na maksymalizację produkcji.

**3. Funkcja ekonomiczna.** Funkcja ta zawiera się głównie w tym, iż rolnictwo od tysięcy lat stanowiło dominujące miejsce pracy i źródło utrzymania (dochodów) ludności. Sytuacja w tym zakresie zaczęła się zmieniać wraz z rewolucją przemysłową, jednak w skali globu nadal rolnictwo dzierży palmę pierwszeństwa pod tym względem. Inaczej natomiast rzecz się przedstawia w krajach wysoko rozwiniętych, w których rolnictwo, jako miejsce pracy i źródło dochodów, zeszło na pozycje śladowe. Mimo to z powodzeniem zaspokaja potrzeby żywnościowe ludności w tych krajach. Oznacza to także zmniejszenie udziału rolnictwa w tworzeniu wartości dodanej (produktu krajowego brutto – PKB). Relatywnie zmniejsza się także popyt ze strony rolnictwa na produkty i usługi wytwarzane w innych gałęziach gospodarki. Znacznie wolniej spada udział całego kompleksu rolno-żywnościowego (gospodarki żywnościowej), obejmującego – poza rolnictwem – gałęzie bazujące na surowcach pochodzenia rolniczego zaopatrujących rolnictwo w środki produkcji i usługi lub w inny sposób związanych z działalnością rolniczą (np. agroturystryka).

Marginalizacja rolnictwa w krajach wysoko rozwiniętych została spowodowana przez mechanizm rynkowy i industrializację. Ten pierwszy wymuszał obniżkę kosztów produkcji (w pierwszym rzędzie kosztów pracy), ta druga zaś umożliwiała wzrost wydajności pracy oraz tworzyła zapotrzebowanie na rolniczą siłę roboczą. Obecnie sytuacja w tym zakresie istotnie się zmieniła pod wpływem ogromnego wzrostu wydajności pracy, a także zmian demograficznych. Strategicznym problemem staje się spożytkowanie rosnących zasobów pracy. Bezrobocie stało się wielką plagą społeczną o trudnych do przewidzenia skutkach społecznych i ekonomicznych. W związku z tym funkcja zatrudnieniowa rolnictwa może ponownie zyskać na znaczeniu w wyniku

<sup>7</sup> Do najważniejszych w Polsce takich roślin energetycznych należą: wierzba wiciowa, trzcina pospolita, ślaziovec pensylwański, topinambur, miskant olbrzymi.

świadomej polityki poszczególnych państw. Oczywiście, rzecz idzie raczej o niewielki udział pracujących w zmodyfikowanym, bardziej pracochłonnym rolnictwie alternatywnym (mniej lub bardziej ekologicznym), o wyraźnie zarysowanym wielofunkcyjnym profilu.

Nie do przecenienia są funkcje rolnictwa w zakresie reprodukcji siły roboczej na potrzeby całego gospodarstwa społecznego (zasoby pracy), a także w zakresie utrzymywania zasobów naturalnych (ziemi, przestrzeni) na potrzeby rozwijającej się gospodarki (drogi, lotniska i szlaki komunikacyjne, budownictwo mieszkaniowe, komunalne, usługowe, przemysłowe, obiekty kopalniane, zalesienia), cele wojskowe (poligony, jednostki wojskowe), zbiorniki wodne, sport i wypoczynek itd. Ten ubytek gruntów rolnych związany jest immanentnie z rozwojem gospodarczym i postępowaniem cywilizacyjnym. Znaczenie gruntów rolnych wykracza jednak daleko poza te czysto ekonomiczne aspekty. Grunty te (ściślej: gleba) uczestniczą bowiem w obiegu i przechowywaniu materii, wody i energii – w wielkim łańcuchu troficznym, w tworzeniu siedliska dla zasobów biologicznych, w tworzeniu krajobrazu, a nawet w przechowywaniu dziedzictwa kulturowego zamierczących cywilizacji.

**4. Funkcja społeczna.** Funkcja ta wiąże się wprost z rolą, jaką społeczność rolnicza pełni w rozwoju cywilizacyjnym i społecznym. Rolnictwo to matecznik dziejów ludzkich, przechodzących burzliwe koleje losu, zmieniających system wartości, preferencje i postawy, tworzące coś nowego – i lepszego, i gorszego. Związki pomiędzy rolnictwem i społeczeństwem są głęboko zakorzenione w historii – są silniejsze niż w przypadku każdego innego sektora. Społeczność rolnicza (chłopska) także przechodzi ewolucję, otwiera się na świat, zmienia swój system wartości. Jednak pewne wartości mają charakter uniwersalny, ponadczasowy, transcendentalny. Te wartości uniwersalne, a także kulturowe, tworzone przez wieki, są pielęgnowane i kultywowane przez społeczność rolniczą. Przywiązanie do ziemi, do swej zagrody i pola, niekiedy publicznie traktowane z ironicznym uśmieszkiem, stanowi wielką wartość państwową, narodową i społeczną. Stanowi to ogromny, niedoceniany zresztą, wkład rolnictwa (chłopów) w równowagę społeczną i bezpieczeństwo państwa, zwłaszcza w epoce globalizacji, kiedy to o gospodarce decydują przyływy i odpływy kapitału w skali światowej, co nie wyklucza takiej sytuacji, kiedy kapitał odpłynie, a gospodarstwo chłopskie (rodzinne) będzie trwać i produkować żywność; także dlatego, że w dobie globalizacji ludzie będą poszukiwać swojego zakorzenienia w lokalnej przystani. Globalizm i lokalność to dwie dialektycznie sprzężone strony tego samego zjawiska. Coraz większego znaczenia nabiera tworzenie warunków dla wypoczynku i rekreacji ludności miast i wsi. Rzecz idzie o te elementy przyrody i krajobrazu, które nieodłącznie związane są z rolnictwem, które tworzą także warunki dla odczuć i przeżyć estetycznych.



Nie powinno się zapominać także o funkcji rolnictwa w zakresie kształtowania systemu wartości, traktowania człowieka jako integralnego elementu większego systemu – Natury, oraz jako szkoły społecznego, zespołowego działania, gdyż rolnictwo wymaga współdziałania i rzetelnego wykonywania przewidzianych technologią czynności. Ziemi ani zwierzęcia nie da się oszukać i wszelkie partactwo zawsze wyjdzie na jaw, zaś rolnik będzie ukarany przez mizerne efekty.

**5. Funkcja środowiskowa (ekologiczna).** Funkcja ta polega przede wszystkim na dostarczaniu przez rolnictwo dóbr i usług środowiskowych. Nabiera ona na znaczeniu w miarę coraz bardziej intensywnego wykorzystywania zasobów naturalnych. Niestety, wytworzone modele rolnictwa, zwłaszcza model rolnictwa industrialnego, powodują także wytwarzanie przez rolnictwo „anty-dóbr publicznych”, czyli tzw. ujemnych efektów zewnętrznych.

Związki rolnictwa z środowiskiem naturalnym są bardzo rozległe. Rola rolnictwa w odnowie, przechowywaniu i ochronie zasobów przyrodniczych jest oczywista, tak samo jak w pielęgnacji, zachowaniu, a także tworzeniu krajobrazu i ładu przestrzennego. Rolnictwo podtrzymuje funkcjonowanie ekosystemów, stwarza warunki do zachowania różnorodności biologicznej, wnosząc w ten sposób ważny wkład w urzeczywistnianie koncepcji rozwoju zrównoważonego. Rolnictwo, integralnie związane z przestrzenią oraz żywymi organizmami roślinnymi i zwierzęcymi, uczestniczy w utylizacji antropogenicznych oddziaływań człowieka na przyrodę poprzez ich absorpcję, utylizację, neutralizację itd. Ponosi ono zresztą z tego tytułu znaczne straty i koszty<sup>8</sup>.

Rozpatrując wpływ rolnictwa na środowisko trzeba wyróżnić ten wpływ w sytuacji niestosowania dobrych praktyk rolniczych oraz w sytuacji stosowania takich praktyk. Wnosi to jednak na porządek dnia określenie dobrych praktyk rolniczych, dostosowanych do lokalnych (miejscowych) warunków (ekosystemu). Jednak nawet pomimo stosowania takich praktyk rolnictwo może wywierać ujemny wpływ na środowisko. Z reguły ma to miejsce w przypadku intensywnego, wysoce skoncentrowanego i wyspecjalizowanego rolnictwa. Również – w pewnych przypadkach – zaniechanie lub zbyt małe użytkowanie gruntów rolnych może pociągać za sobą utratę różnorodności biologicznej oraz ujemne skutki w zakresie krajobrazu.

---

<sup>8</sup> Zagadnienia te są naświetlone w wielu pracach – np. I.G. Malkina-Pykh, Y.A. Pykh, *Sustainable Food and Agriculture*. WIT Press, Southampton, Boston 2003.

## Modele rolnictwa

Przedstawione wyżej funkcje rolnictwa nie są pełnione w jednakowym stopniu przez rolnictwo – zależy to od sposobu prowadzenia działalności rolniczej, w tym zwłaszcza organizacji i technologii stosowanych przez gospodarstwa rolne. Te sposoby tworzą pewne modele rolnictwa. Zapewne istnieje nieskończona liczba takich modeli, co wynika z możliwych kombinacji czynników produkcji i różnorodności gospodarstw rolnych. Niemniej można wyróżnić pewne charakterystyczne modele, jak rolnictwo naturalne, tradycyjne, industrialne, integrowane, organiczne i społecznie zrównoważone. Kolejność ta nie jest przypadkowa. Ma ona uzasadnienie historyczne, aczkolwiek współcześnie w świecie, a nawet w granicach krajów mogą występować jednocześnie wszystkie wyróżnione modele. Polska stanowi taki właśnie przypadek.

### 1. Rolnictwo naturalne

Przez całe wieki rolnictwo rozwijało się wykorzystując zasoby przyrodnicze na ogół odnawialne. Celem nadrzędnym było wówczas zaspokajanie potrzeb egzystencjalnych rodziny rolniczej. Ekspansja rolnictwa dokonywała się w sposób ekstensywny, poprzez przejmowanie pod uprawę nowych ziem, często kosztem lasów, stepów i innych użytków zielonych, a także poprzez wzrost liczby ludności pracującej w rolnictwie oraz doskonalenie narzędzi pracy. Zmiany te dokonywały się jednak powoli, tak jak powolny był ogólny rozwój demograficzny, gospodarczy i kulturowy. Podstawowe cechy tego rolnictwa – według A. Wosia – to: „(1) wysoki udział naturalnej produkcji rolniczej w rodzinnych gospodarstwach rolnych, (2) wysoki poziom samozaopatrywania się rodzin chłopskich w produkty żywnościowe, ale także w proste narzędzia pracy, (3) słabe powiązania gospodarstw rolnych z rynkiem, (4) niski poziom wykorzystania maszyn rolniczych (większość prostych narzędzi pracy wytwarza się w gospodarstwie”<sup>9</sup>.

### 2. Rolnictwo tradycyjne

Model rolnictwa tradycyjnego można określić jako przejściowy pomiędzy modelem rolnictwa naturalnego a modelem rolnictwa industrialnego. Taki model przeważał w Polsce w okresie ostatnich kilkudziesięciu lat, a i obecnie dotyczy on większości indywidualnych gospodarstw rolnych. Podstawowe cechy tego modelu to: (1) rodzinny charakter gospodarstwa rolnego, przy występowaniu co najwyżej najmu dorywczego (tzn. okresowego wykonania

<sup>9</sup> A. Woś, *W poszukiwaniu modelu rozwoju polskiego rolnictwa*. IERiGŻ, Warszawa 2004, s. 9.

prac w okresie natężonego zapotrzebowania na pracę; bez najmu stałego), (2) orientacja gospodarstwa rolnego na dochód, a nie zysk (zaspokojenie potrzeb egzystencjalnych rodziny), przy znaczącej roli samozaopatrzenia produkcyjnego i konsumpcyjnego, ale i wyraźnej orientacji rynkowej, (3) umiarkowana mechanizacja – korzystanie z traktorów, kombajnów i maszyn rolniczych, (4) zachowywanie względnej równowagi pomiędzy produkcją roślinną i zwierzęcą – produkcja wielostronna, zmianowanie (płodozmian) z mało zaznaczającą się specjalizacją, (5) umiarkowane stosowanie środków chemii rolnej (nawozów sztucznych, środków chemicznej ochrony roślin), pasz przemysłowych, biopreparatów, stymulatorów wzrostu, (6) umiarkowana koncentracja potencjału produkcyjnego, nie przekraczająca zasobów pracy rodziny, oraz skala produkcji. W sumie ten model rolnictwa nie stwarza poważniejszych zagrożeń dla środowiska naturalnego.

### **3. Rolnictwo industrialne**

Rolnictwo industrialne nierozdzielnie związane jest z uprzemysłowieniem krajów, czemu sprzyjały tendencje rozwojowe w całej gospodarce, a zwłaszcza szybki wzrost popytu na żywność masową. Zmiany technologiczne umożliwiały ogromny wzrost wydajności pracy i ziemi, co stymulowało koncentrację ziemi i produkcji, ale jednocześnie zmieniało poziom struktury kosztów, co z kolei tworzyło zapotrzebowanie na pieniądź oraz podnosiło skalę ekonomicznie opłacalnej produkcji.

Zasadnicze cechy rolnictwa industrialnego to: 1) duża koncentracja środków produkcji, zwłaszcza ziemi w przedsiębiorstwach nierodzinnych; 2) orientacja działalności rolniczej wyłącznie na rynek oraz maksymalizację zysku; 3) intensywne stosowanie środków produkcji pochodzenia przemysłowego (maszyn, nawozów chemicznych, pestycydów, pasz, biopreparatów, premiksów itd.); 4) duża skala produkcji roślinnej i zwierzęcej przy daleko posuniętej specjalizacji i oddzieleniu produkcji roślinnej i zwierzęcej; 5) postępująca integracja przedsiębiorstw rolnych z agrobiznesowym otoczeniem.

Rolnictwo industrialne, zwiększając zużycie środków produkcji pochodzenia przemysłowego, wdrażając postęp genetyczny i organizacyjny, umożliwiało szybki wzrost produkcji i podaży ponad rzeczywiste potrzeby rynkowe. Ale nie prowadziło to do poprawy sytuacji ekonomicznej rolników. Szybki wzrost produkcji (ponad bieżące potrzeby rynkowe) wywoływał spadek cen i realnych dochodów rolników. Aby zwiększyć swoje dochody (przy niskich cenach), rolnicy musieli produkować i sprzedawać coraz więcej. A zatem mimo szybkiego wzrostu produkcji rolniczej, w bogatych krajach europejskich, podobnie jak w Stanach Zjednoczonych, nie udało się rozwiązać kwestii dochodów rolników. W tym aspekcie społeczno-ekonomicznym tkwi podstawowa sprzeczność industrialnego rolnictwa.

Model rolnictwa industrialnego zapewnił wprawdzie wysoką wydajność rolnictwa i obfitą podaż produktów rolniczych przez koncentrację, specjalizację oraz szeroki zakres stosowania przemysłowych środków produkcji, ale też spowodował wiele ujemnych skutków natury ekologicznej i społeczno-kulturowej oraz nierzadko oferuje produkty wątpliwej jakości pod względem bezpieczeństwa i walorów smakowo-odżywczych. Z tych względów jest on coraz bardziej kwestionowany, co przenosi się na politykę wobec rolnictwa. Wskazuje na to dyskusja nad zmianami Wspólnej Polityki Rolnej po 2006 r., a zwłaszcza w drugiej dekadzie XXI wieku.

#### **4. Rolnictwo integrowane**

Model rolnictwa integrowanego wiąże się z technologią, a nie formą własności czy modelem społecznym gospodarstwa rolnego, aczkolwiek niewątpliwie najbardziej można go prowadzić w warunkach rolnictwa rodzinnego. Zasadnicze cechy technologii w tym modelu to: 1) stosowanie płodozmianu (przy ograniczeniu udziału zbóż w strukturze zasiewów do 50% oraz stosowaniu poplonów); 2) konserwująca uprawa roli (minimalizowanie oddziaływania sprzętu mechanicznego na konsystencję gleby); 3) stosowanie nawożenia organiczno-mineralnego (przy bilansowaniu zapotrzebowania roślin na składniki nawozowe – nawożenie precyzyjne); 4) integrowana ochrona roślin. Można zatem uznać, iż model ten stanowi pewną alternatywę w stosunku do modelu rolnictwa industrialnego i zaliczyć go do rolnictwa zrównoważonego (*sustainable agriculture*)<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Można spotkać bardzo wiele definicji rolnictwa zrównoważonego. Ich wspólne cechy to: przyjazność dla środowiska (*environmentally sound*), żywotność ekonomiczna (*economically viable*) i akceptowalność społeczna (*socially acceptable*). Najstarszy jest nurt rolnictwa biodynamicznego. Jego podstawy sformułował Rudolf Steiner (twórca światopoglądu zwanego antropozofią) w 1924 roku. W tym rolnictwie dużą wagę przykładano do włączenia zwierząt do tworzenia zamkniętego cyklu obiegu substancji, stosowania kalendarza zabiegów agrotechnicznych, stosowania ośmiu specyficznych preparatów otrzymywanych z nawozu krowiego, krzemu i ziół do kompostu, gleb i upraw oraz uznanie wpływu sił nadprzyrodzonych. Na grunt amerykański przeniósł ją J.I. Rodale (1942). W opozycji wobec antropozoficznej filozofii przyrody w Szwajcarii ukształtowała się koncepcja rolnictwa organiczno-biologicznego (jej twórcami byli Hans i Maria Müller oraz niemiecki lekarz i mikrobiolog Hans Peter Rusch). Na gruncie francuskim w latach 1958–1960 ukształtowała się koncepcja rolnictwa biologicznego, a jej twórcami byli Raval Lemaire oraz Jean Boucher. Cechą wyróżniającą tego systemu jest specjalny system nawożenia bazujący na testach gleby i proporcjach składników nawozowych. Do Polski prądy te dotarły w połowie lat osiemdziesiątych XX w. Do rodzajów rolnictwa alternatywnego zalicza się także rolnictwo naturalne (w innym rozumieniu niż wyżej przedstawiony model rolnictwa naturalnego), rozwinięte w Japonii w latach 30. XX w. przez Mokichi Okadę – zbliżone do rolnictwa organicznego, zakładające utrzymanie żyzności gleb przez stosowanie kompostu, a nie nawozów pochodzenia zwierzęcego.

## 5. Rolnictwo organiczne

Koncepcja rolnictwa organicznego narodziła się w Wielkiej Brytanii w latach czterdziestych XX wieku, a jej twórcami byli Albert Howard i Eve Belfour. Była to koncepcja rolnictwa bez agrochemikaliów. Model rolnictwa organicznego stanowi pewien system gospodarowania, którego podstawowe cechy to: 1) zrównoważona produkcja roślinna i zwierzęca; 2) unikanie stosowania syntetycznych nawozów, pestycydów, regulatorów wzrostu, dodatków do pasz, a bazowanie na środkach naturalnych (biologicznych i mineralnych) nieprzetworzonych technologicznie; 3) opieranie się na zmianowaniu, resztkach roślinnych, nawozach zwierzęcych, poplonach, odpadach organicznych spoza gospodarstwa, biologicznym i mechanicznym zwalczaniu szkodników, chwastów i ochronie roślin i zwierząt. Model ten nie obciąża środowiska i jest mało zależny od nakładów zewnętrznych<sup>11</sup>.

Rolnictwo organiczne może być ekonomicznie żywotne mimo niższych średnio o około 20% plonów. Wskazują na to na przykład 21-letnie badania szwajcarskich naukowców nad rolnictwem organicznym i konwencjonalnym, wykazujące, że gospodarstwa rolne produkujące wedle modelu rolnictwa organicznego, o dużej skali produkcji, są ekonomicznie żywotne i ekologicznie zrównoważone, mimo że plony roślin uprawnych są niższe niż w rolnictwie konwencjonalnym. Rolnictwo organiczne zużywa bowiem o 50% mniej energii, o 97% mniej pestycydów i o 51% mniej nawozów mineralnych w porównaniu z rolnictwem konwencjonalnym. Po dwóch dekadach gleba nadal bogata jest w składniki odżywcze, odporna na erozję i gotowa do absorpcji wody<sup>12</sup>. Na wyniki ekonomiczne gospodarstw „organicznych” rzutuje także pracochłonność, która jest wyższa, głównie z powodu ochrony roślin. Ma to znaczenie, zwłaszcza dla gospodarstw korzystających z najmniejszej siły roboczej.

Wielką zaletą rolnictwa organicznego jest przyjazność dla środowiska, jako że w rolnictwie tym zabronione jest stosowanie nawozów chemicznych i środków chemicznej ochrony roślin oraz nasion genetycznie modyfikowanych (GM), zaś zwierzęta są utrzymywane stosownie do ich naturalnych habitatów. Z kolei zakaz stosowania dodatków do pasz i syntetycznych leków wyklucza negatywny wpływ na wody i glebę. Samo rolnictwo organiczne nie wystarczy jednak dla ochrony bioróżnorodności (np. ochrona pewnych biotopów poza rolnictwem).

Rolnictwo organiczne stanowi na razie margines w Europie i Ameryce. Warto jednak podkreślić, iż w USA, gdzie o rolnictwie organicznym dyskutowano już w latach 40. XX w., powrócono do koncepcji takiego rolnictwa.

<sup>11</sup> Więcej zob. U. Sołtysiak (red.), *Rolnictwo ekologiczne w praktyce*. Stowarzyszenie Ekoland, Stiftung Leben&Umwelt, Warszawa 1994.

<sup>12</sup> [www.und.nodak.edu/misc/rural/Recent%20Research.htm](http://www.und.nodak.edu/misc/rural/Recent%20Research.htm).

W 1990 r. ustanowiono narodowe standardy dla produkcji organicznej (przez OFPA – Organic Foods Production Act), aczkolwiek certyfikowane rolnictwo organiczne nadal stanowi margines (ok. 1% UR)<sup>13</sup>; certyfikacja produktów rolnictwa organicznego jest ważna<sup>14</sup>, podobnie jak wzrost popytu na te produkty<sup>15</sup>. Gospodarstwa, które spełnią pewne „testy” mogą stosować etykiety.

## **6. Rolnictwo społecznie zrównoważone**

Przez wieki rolnictwo spełniało kryteria rozwoju zrównoważonego (trwałego): produkowało wysokiej jakości żywność, chroniło glebę, wody i inne zasoby naturalne, tworzyło wiejską gospodarkę, zapewniało warunki dla bytu społeczności wiejskiej. Takie rolnictwo jednak już nie istnieje. Tymczasem trwałość (zrównoważenie) jest celem (zasadą) działania społeczeństw. Jeżeli nie byłoby ograniczeń środowiskowych, to nie byłoby problemu trwałości (zrównoważonego) rozwoju. Stąd wynika rosnąca ważność pytania o sposób dalszego rozwoju bez uszczerbku zasobów dla przyszłych pokoleń. Na czoło celów polityki państwa wysuwa się zatem rozwiązywanie sprzeczności pomiędzy krótkookresowym interesem indywidualnym a długookresowym interesem społecznym. Większość z nas jest pod wrażeniem osiągnięć rolnictwa krajów rozwiniętych, w tym zwłaszcza rolnictwa amerykańskiego, które produkuje coraz więcej, dostarczając obfitej i taniej żywności konsumentom. Według dominujących kryteriów to wysokonakładowe rolnictwo jest nowoczesne. Jednak koszty środowiskowe i społeczne tego są wysokie: utrata żyznych gleb, zanieczyszczenie wód i powietrza, utrata bioróżnorodności, uzależnienie od nieodnawialnych zasobów, rosnące koszty produkcji i malejące ceny, upadek społeczności wiejskich i coraz mniej rolników. Przeciwwstawienie się tym ujemnym okolicznościom towarzyszącym skłoniło do rozwijania systemów produkcji przyjaznych dla środowiska, występujących pod różnymi nazwami. Wszystkie poszukują trwałości (zrównoważenia). W najszerszym ujęciu rzecz idzie o uwzględnienie wszystkich funkcji rolnictwa (najlepiej w ich wzajemnych relacjach): produkcyjnych, ekonomicznych, społecznych (w tym sprawiedliwość społeczna), środowiskowych (trwałość agroekosystemów, dobrostan zwierząt, krajobraz itd.). Najczęściej eksponuje się funkcje środowiskowe – aspekt środowiskowy rolnictwa zrównoważonego. W tym aspekcie takie rolnictwo powinno zapewniać wysoką różnorodność biolo-

<sup>13</sup> K. Klonsky, L. Tourte, *Organic Agricultural Production in the United States: Debates and Directions*. American Journal of Agricultural Economics, vol. 80, No 5/1998, s. 1119–1124.

<sup>14</sup> L. Lohr, *Implications of Organic Certification for Market Structure and Trade*. American Journal of Agricultural Economics, vol. 80, no 5/1998, s. 1125–1129.

<sup>15</sup> G.D. Thompson, *Consumer Demand for Organic Foods: What We Know and What We Need to Know*. American Journal of Agricultural Economics, vol. 80, no 5/1998, s. 1113–1118.

giczną, cyrkulację (obieg) składników odżywczych, chronić glebę przed erozją i zanieczyszczeniem, zachować zasoby glebowe, chronić wody przed zanieczyszczeniem, minimalizować zabiegi uprawowe sprzętem (w tym orkę), dostosować produkcję zwierzęcą do trwałych użytków zielonych i paszowych upraw polowych. Rzecz idzie o pewne zasady kierunkowe dla zrównoważonego rolnictwa, spośród których najważniejsze to<sup>16</sup>:

- 1) tworzenie struktury gleby i jej żyzności – przez zwiększenie obiegu materii organicznej (składników odżywczych tworzonych w gospodarstwie), a tym samym redukcję zużycia nawozów chemicznych, podejmowanie decyzji o nawożeniu w oparciu o testy gleby, minimalizowanie orki, traktowanie gleby jako żyjącego systemu, utrzymywanie pokrywy roślinnej przez cały rok;
- 2) ochrona jakości wód – przez praktyki zwiększające materię organiczną w glebie i wspieranie aktywnego biologicznie humusu, praktyki zapobiegające erozji gleby, uprawy wieloletnie (roślin paszowych, drzew, krzewów), strefy buforowe wzdłuż cieków wodnych, zbiorników wodnych, właściwe zarządzanie melioracjami, chów zwierząt oparty na systemie pastwiskowym;
- 3) ekologiczna walka z chwastami przy minimalizacji użycia pestycydów – przez dobór roślin (sąsiedztwo, następstwo), budowę biologicznie aktywnej gleby, traktowanie gospodarstwa rolnego jako komponentu większego ekosystemu (w którym także jest miejsce dla chwastów; rzecz w ilości/natężeniu występowania), przed podjęciem interwencji chemicznej trzeba rozpoznać właściwości (ekologię) szkodników i stosować środki chemiczne w ostateczności i to jak najmniej toksyczne;
- 4) zwiększanie bioróżnorodności w gospodarstwie rolnym – przez integrację produkcji roślinnej i zwierzęcej, właściwe praktyki rolnicze (żywopłoty, rośliny „dla owadów”, oczka wodne itd.), zmianowanie roślin, poplony, wsiewki etc, uprawę także wieloletnich roślin i krzewów.

Rolnictwo zrównoważone realnie może rozwijać się wówczas, gdy będzie miało pewny rynek zbytu oraz zapewni odpowiednią (satisfakcjonującą) opłatę pracy rolnikowi. To jest tymczasem najważniejsza przeszkoda w rozwoju rolnictwa społecznie zrównoważonego a także pozostałych systemów rolnictwa alternatywnego. Wymaga to dywersyfikacji działalności, poszukiwania rynku poza wielkimi sieciami handlowymi i korporacjami w łańcuchu żywnościowym, bezpośredniego marketingu i specjalistycznego rynku, kooperacji z innymi rolnikami oraz zwiększania wartości dodanej przez własne przetwórstwo.

<sup>16</sup> R. Earles, *Sustainable Agriculture: An Introduction*. ATTRA, September 2002 ([www.attra.ncat.org/attar-pub/PDF/sustagintro.pdf](http://www.attra.ncat.org/attar-pub/PDF/sustagintro.pdf)).

Zwolennicy rolnictwa zrównoważonego, w przeciwieństwie do zwolenników całkowicie zmechanizowanych (zautomatyzowanych) megafarm, opowiadają się za małymi i średnimi gospodarstwami produkującymi głównie na rynek lokalny, promują samowystarczalność żywnościową w skali regionalnej, opowiadają się za ograniczeniem koncentracji w produkcji rolnej, przetwórstwie i obrocie oraz za ochroną zasobów naturalnych. Każde gospodarstwo jest wyjątkowe, działa w specyficznych dla niego warunkach lokalnych, co powoduje, że nie ma jednej uniwersalnej recepty dla zrównoważonego rolnictwa dla wszystkich gospodarstw.

Uwzględnienie w jednym modelu wyzwań i uwarunkowań natury ekologicznej, ekonomicznej, społecznej oraz kryteriów bieżących (prywatnych) i długofalowych (społecznych) prowadzi do koncepcji rolnictwa społecznie zrównoważonego<sup>17</sup>.

## **Rolnictwo a środowisko naturalne**

W rozdz. pt. Funkcje rolnictwa wskazaliśmy na funkcję środowiskową rolnictwa. Rolnictwo wytwarzając dobra rynkowe (głównie żywnościowe) wytwarza jednocześnie pewne efekty zewnętrzne (produkcja sprzężona), które mogą być dodatnie (dobra publiczne) i ujemne (anty-dobra publiczne). Społeczeństwo zainteresowane jest w zachowaniu ekosystemów (w tym agroekosystemów żywicielskich) oraz produkcji odnawialnej.

Wśród dodatnich efektów, jakie wywołuje rolnictwo najczęściej wymienia się następujące:

- 1) rolnictwo utrzymuje różnorodność i żywotność ekonomiczną społeczności wiejskiej, co ma fundamentalne znaczenie dla dziedzictwa kulturowego;
- 2) rolnictwo chroni agroekosystemy: zwierząt, roślin i mikroorganizmów niezbędnych dla funkcjonowania tych systemów; jednym słowem rolnictwo utrzymuje środowisko w dobrej kondycji;
- 3) rolnictwo regeneruje systemy ekologiczne bądź ich elementy (woda, powietrze, gleba, przyroda);
- 4) rolnictwo sprzyja ochronie bioróżnorodności (która obejmuje wszystkie formy żywe od pojedynczych komórek do złożonych organizmów i procesów oraz procesy łączące organizmy w populacje, ekosystemy i krajobraz). Szczególne znaczenie ma zachowanie cennych siedlisk, w tym

---

<sup>17</sup> Koncepcja ta została wysunięta w pracy: A. Woś, J.St. Zegar, *Rolnictwo społecznie zrównoważone*. IERiGŻ, Warszawa 2002.



zwłaszcza półnaturalnych, dla wielu gatunków flory i fauny. W znacznym stopniu zależy to od stosowania dobrych praktyk rolniczych. Wiele gatunków roślin i zwierząt (ptaki, zające) integralnie związanych jest z działalnością rolniczą, w tym zwłaszcza z uprawą roślin, wypasem bydła, owiec i kóz; tworzy się wówczas sprzyjające warunki dla pewnych ptaków (np. stodoły dla wróbli czy obory dla jaskółek);

- 5) rolnictwo poprzez produkcję biomasy (odnawialnej) przyczynia się do redukcji emisji z energetyki i transportu, jak też ma swój udział w asymilacji dwutlenku węgla. Produkcja biogazu redukuje jednocześnie emisję metanu (podwójny efekt dla klimatu);
- 6) rolnictwo, jako uboczny efekt funkcji produkcyjnej, tworzy także ważne dobro publiczne w postaci krajobrazu – pejzażu wiejskiego, co tworzy warunki dla rozwoju turystyki i rekreacji, a tym samym i korzyści z tego tytułu.

Wymienione efekty pozytywne dla środowiska naturalnego mają miejsce, gdy są przestrzegane dobre praktyki rolnicze<sup>18</sup>. Natomiast w przeciwnym przypadku, tzn., jeśli nie są stosowane takie praktyki, to rolnictwo może powodować także ujemne skutki dla środowiska. Takie skutki ujawniają się także w przypadku nasilonych procesów intensyfikacji, koncentracji i specjalizacji w rolnictwie.

Ujemne skutki działalności rolniczej polegają natomiast na:

- 1) nadmiernym zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i gruntowych – powodowanym przez stosowanie nawozów sztucznych, pestycydów, nadmierną obsadę zwierząt gospodarskich (zbyt dużą koncentrację produkcji zwierzęcej), smary i wycieki paliwa, gospodarkę odpadami (w tym odchodami zwierzęcymi); naruszenie systemów wodnych z powodu drenowania lub nawadniania (wyczerpywanie źródeł); także zasolenie gleb; nadmiar azotanów i fosforanów w wodzie powoduje eutrofizację<sup>19</sup>. Ska-

<sup>18</sup> Dobre praktyki rolnicze – zmniejszanie ujemnego wpływu na rolnictwo przez stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, który zawiera szereg zaleceń dotyczących organizacji gospodarstwa rolnego, agrotechniki, ochrony gruntów rolnych, ochrony wód, produkcji zwierzęcej (J. Duer, M. Fotyma (red.), *Polski kodeks dobrej praktyki rolniczej*. IUNG, Puławy 1999). Z kodeksem tym współbrzmia tzw. zwykle dobre praktyki rolnicze, których przestrzeganie warunkuje otrzymanie płatności w ramach PROW (Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich) na lata 2004–2006. Praktyki te obejmują m.in. rolnicze wykorzystanie ścieków w gospodarstwie rolnym (według planu nawożenia, nie pod uprawę roślin przeznaczonych do bezpośredniego spożycia przez ludzi i zwierzęta), rolnicze wykorzystanie komunalnych osadów ściekowych, nieprzekraczanie poziomu nawożenia azotem powyżej 170 kg N/ha, ograniczenia w zakresie środków ochrony roślin, gospodarowanie na użytkach zielonych, ochronę siedlisk, utrzymanie porządku i czystości na terenie gospodarstwa, utrzymywanie użytków zielonych na stokach o nachyleniu powyżej 12°, ochronę wód i inne.

<sup>19</sup> Na przykład fosfor karmi rozwój alg w wodach, które żywią bakterie, te zaś zużywają tlen, potrzebny innym – rybom i roślinom.

żenie wód degraduje ekosystemy, ogranicza możliwości rekreacji, zmniejsza zasoby ryb, zwiększa koszty urządzeń wodnych i stwarza zagrożenie dla zdrowia ludzi;

- 2) nadmiernym zanieczyszczeniu gleb i ich degradacji – powodowanym przez chemizację rolnictwa (niezbilansowanie nawożenia), nadmierny wypas na pastwiskach, rezygnację z płodozmianu, stosowanie ciężkiego sprzętu uprawowego, uprawę na stokach, pozostawianie nieosłoniętej gleby w okresie deszczowym, monokulturę). Degradacja gleb może być: a) fizyczna – powodowana przez erozję wietrzną i wodną<sup>20</sup>, wysuszenie – pustynnienie (stepowanie), zgnicenie itp.; b) chemiczna – powodowana przez zakwaszenie, zasolenie, zaleganie metali ciężkich; c) biologiczna – powodowana przez zmiany mikroorganizmów (w tym bakterii w glebie) i zmiany zawartości humusu (próchnicy) w glebie;
- 3) nadmiernym zanieczyszczeniu powietrza – powodowanym przez niewłaściwe stosowanie nawozów chemicznych i pestycydów oraz odchody zwierzęce. Zbyt duża liczba zwierząt powoduje wzrost emisji amoniaku oraz metanu. Rolnictwo jest głównym źródłem emisji metanu z produkcji zwierzęcej i tlenków azotu z nawozów, co przyczynia się do efektu cieplarnianego<sup>21</sup>. W skali lokalnej uciążliwe są także odory ze skoncentrowanych ferm, mieszalni pasz oraz kiszonek. Rolnictwo ma pewien wpływ na zmiany klimatyczne;
- 4) niszczeniu siedlisk i ograniczaniu bioróżnorodności, w tym zwłaszcza wielu gatunków ptaków, które gniazdują i żywią się na gruntach uprawnych, co ma miejsce w przypadku intensywnego rolnictwa, specjalizacji i koncentracji produkcji; szczególne ujemne skutki powoduje stosowanie pestycydów (rozpylanie, mycie urządzeń, porzucanie odpadów i pozostałości);
- 5) zmniejszaniu zasobów przyrodniczych, w tym zwłaszcza krajobrazu<sup>22</sup>, przez niszczenie oczek wodnych, źródełek, bagienek, gruntów podmokłych, miedz, żywopłotów itp., co ma dalsze skutki w zakresie bioróżnorodności, regeneracji powietrza, wód i innych;

<sup>20</sup> W Europie erozja wodna dotyka 115 mln ha gruntów rolnych, a erozja wietrzna 42 mln ha.

<sup>21</sup> Rolnictwo w UE-15 odpowiada za około 1/10 emisji gazów cieplarnianych. Dotyczy to dwutlenku azotu ( $N_2O$ ) – głównie z powodu nawożenia, metanu ( $CH_4$ ) – około 40% ogólnej emisji przypada na rolnictwo, głównie z powodu przeżuwaczy oraz  $CH_4$  i  $N_2O$  z odchodów zwierzęcych, przyczynia się to do tzw. kwaśnych deszczów niszczących lasy i zakwaszających wody. Rolnictwo ma swój udział w powstawaniu zjawiska tzw. kwaśnego deszczu, ponieważ emituje amoniak  $NH_3$ , który łącząc się z wodą lub tlenem może zamieniać się w kwas azotowy; rolnictwo jest odpowiedzialne za 85% emisji amoniaku). Z kolei bromek metylu stosowany w rolnictwie przyczynia się do niszczenia warstwy ozonowej.

<sup>22</sup> Krajobraz bywa też rozumiany szeroko, jako system obejmujący użytkowanie ziemi, florę i faunę, ciekły i zbiorniki wodne, klimat, zabudowę i czynniki społeczno-ekonomiczne.

- 6) zagrożeniu dobrostanu zwierząt, co ma miejsce zwłaszcza w fermach przemysłowych: wielkich tuczarniach świń, fermach brojlerów oraz kur niosek;
- 7) nowych nie do końca rozpoznanych zagrożeniach stwarzających wprowadzanie GMO (genetycznie modyfikowane organizmy);
- 8) zagrożeniu dla bezpiecznej żywności, czego znaczących przykładów dostarczyły ostatnie lata. Ustalono ponad 40 chorób przenoszonych na ludzi z odchodów zwierzęcych. Pozostałości antybiotyków (bakterie) są przenoszone na ludzi poprzez odchody i mięso zwierząt (np. bakteria salmonella). Coraz większym problemem staje się obecność bakterii odpornych na antybiotyki.

Ujemna presja wywierana przez rolnictwo na środowisko wiąże się przede wszystkim z modelem rolnictwa industrialnego. A to głównie za sprawą wysokiej intensyfikacji produkcji i struktury agrarnej, a ściślej mówiąc daleko posuniętej koncentracji ziemi i produkcji. W szczególności dotyczy to produkcji zwierzęcej. Zmniejszeniu tego wpływu mają służyć pewne normy prawne. Na przykład w Polsce fermy prowadzące fermy drobiarskie powyżej 40 tys. stanowisk oraz świń powyżej 2000 stanowisk (przy wadze > 30 kg) lub 750 stanowisk dla macior powinny opracować plan nawożenia zgodny z zasadami dobrej praktyki rolniczej (zatwierdzony przez stację chemiczno-rolną) i zagospodarować na użytkach zielonych będących w ich posiadaniu co najmniej 70% gnojówki i gnojowicy<sup>23</sup>. Gnojówka i gnojowica musi być przechowywana w szczelnych i zamkniętych zbiornikach. Zakazano stosowania nawozów płynnych na glebach zalanych wodą, przykrytych śniegiem oraz zamrzniętych do głębokości 30 cm oraz na glebach bez okrywy roślinnej przy nachyleniu stoku >10°, a także podczas wegetacji roślin przeznaczonych do bezpośredniego spożycia. Wprowadzono także inne ograniczenia. Gospodarka nawozowa powinna być oparta na planie nawożenia, bilansie składników nawozowych i kartach dokumentacyjnych poszczególnych pól.

W Polsce koncentracja produkcji zwierzęcej i tak jest daleko mniejsza niż na przykład w USA, gdzie 80% wartości produkcji zwierzęcej przypada na duże fermy<sup>24</sup>, których udział nadal rośnie. Fermi te stanowią zagrożenie dla środowiska przede wszystkim z powodu dużych ilości odchodów skon-

<sup>23</sup> Gnojówka jest to przefermentowany mocz zwierząt gospodarskich, natomiast gnojowica powstaje przy beźściołowym chowie bydła i trzody chlewnej.

<sup>24</sup> Takie fermi – nazywane concentrated animal feeding operations – CAFOs) – powyżej 1000 jednostek zwierzęcych – AU (wprowadzona w 1970 r. miara ilości standaryzowanych odchodów poszczególnych zwierząt) obejmują fermi z liczbą: 1000 szt. bydła, 700 krów mlecznych, 1000 cieląt, 2500 świń o wadze co najmniej 55 funtów, 10000 świń o wadze poniżej 55 funtów, 100000 kur, 55000 indyków, 50000 kaczek, 500 koni, 10000 owiec i kóz.

centrowanych na niewielkiej przestrzeni, nie mówiąc o odorach; naruszają one także tradycyjny system gospodarki wiejskiej. Okazuje się przy tym, że pozwolenia na zrzut ścieków do wód posiada tylko 4,5 z 11,5 tys. CAFO, które to są wymagane zgodnie z Clean Water Act (EPA)<sup>25</sup>. Według oceny EPA także około 4000 mniejszych ferm może zagrażać jakości wód i potrzebne są dla nich pozwolenia; potrzebna jest także wzmożona kontrola. EPA ustanowiła pewne limity i upoważniła władze stanowe do ich wdrażania przez system pozwoleń.

Do tego trzeba by dodać także stosowane techniki i technologie produkcji (stosowanie środków chemicznych, nawozów, zużycie energii, maszyn, wody, stosowanie środków weterynaryjnych, użycie pracy i ziemi); techniki uprawy roślin i chowu zwierząt, w tym zmianowanie; alokacja gruntów pod różne uprawy, odłogowanie i ugorowanie, specjalizacja, koncentracja produkcji, produkcja kiszzonek<sup>26</sup>, ukierunkowanie produkcji na rynek, przy eliminowaniu samozaopatrzenia itd.

Rolnictwo zatem może powodować szkody w środowisku, których kompensacja wymaga dużych nakładów ponoszonych przez podatników i konsumentów (np. dla oczyszczenia skażonych wód, odwrócenia ujemnych skutków wyczerpania wód podziemnych na potrzeby melioracji, czy przywrócenia do zdatowności zdegradowanych gleb).

## Problem pomiaru produktów tworzonych przez rolnictwo

Rolnictwo wytwarza dobra rynkowe, tj. będące przedmiotem transakcji rynkowych oraz dobra nie występujące na rynku. Te pierwsze dobra uzyskują cenę rynkową, która pozwala podmiotom gospodarczym – w danym wypadku gospodarstwom rolnym – ustalać korzyść ekonomiczną (zysk). Ta korzyść stanowi podstawowy, ekonomiczny motyw działalności gospodar-

<sup>25</sup> Pozwolenia takie są potrzebne, gdy a) CAFO ma więcej niż 1000 jedn. zwierzęcych, b) CAFO ma więcej niż 300 jedn. zwierzęcych i zrzuca odchody bezpośrednio do wód, c) każdej wielkości, jeśli władze stanowe uznają, że może to mieć znaczący wpływ na środowisko. Więcej zob. GAO (General Accounting Office), *Report to the Ranking Member Committee on Agriculture Nutrition and Forestry*. U.S. Senate: Livestock Agriculture. Increased EPA Oversight Will Improve Environmental Program for Concentrated Animal Feeding Operations. January 2003 oraz: Going to Market. The Cost of Industrialized Agriculture. A Special Report by the Izaak Walton League of America. (Written by Rachel Hopper, designed by Jay Clark). St. Paul, MN, January 2002.

<sup>26</sup> Na przykład soki kiszzonek zawierają m.in. kwas mlekowy, który przedostaje się do gleb, stanowiąc zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych, zwłaszcza jeśli przyzmy kiszzonek zakładane są na gruncie.

czej. Inaczej rzecz się przedstawia z efektami zewnętrznymi towarzyszącymi nieodłącznie działalności rolniczej. Efekty te mogą być ujemne (anty-dobra publiczne), które mają miejsce wtedy, gdy działalność rolnicza powoduje określone szkody w środowisku życia ludzi. Mogą być także dodatnie (dobra publiczne), które mają miejsce wtedy, gdy działalności rolniczej towarzyszy wytwarzanie dóbr korzystnych dla ludzi, z których mogą oni korzystać bezpłatnie. Te dobra nie są przedmiotem transakcji rynkowych, a zatem nie mają ustalonej ceny, ale to absolutnie nie znaczy, że są bezwartościowe czy bez znaczenia dla dobrobytu ludzi. W przypadku efektów zewnętrznych – na przykład szkód w środowisku naturalnym – sprawa jest stosunkowo prosta (jeżeli potrafimy te szkody wycenić), gdyż państwo może nałożyć określone kary na powodujących szkody, wprowadzić opłaty względnie podatki na korzystanie ze środowiska lub po prostu zakazać działalności powodującej powstawanie takich szkód. Państwo posiada wiele instrumentów dla przeciwdziałania takim ujemnym skutkom działalności gospodarczej<sup>27</sup>.

Ogromny rozwój gospodarczy, zwłaszcza w ostatnim półwieczu mocno nadwerżył zdolność ekosystemów do wytwarzania dóbr rynkowych oraz publicznych (ogólnie zwykło się to określać mianem usług środowiskowych). W związku z tym upowszechnia się pogląd, iż usługi środowiskowe powinno się wyceniać nawet wtedy, gdy nie są one przedmiotem transakcji rynkowych. Klasyczna ekonomia przyjmowała w takim wypadku, że ich cena równa jest zeru. Taki pogląd został zakwestionowany. Nawet w odniesieniu do dóbr ogólnie dostępnych (nie będących przedmiotem niczyjej własności) można im przypisać określoną cenę wynikającą z preferencji indywidualnych (np. w odniesieniu do czystości powietrza, wód płynących czy krajobrazu). W odniesieniu do dóbr nierynkowych można próbować dokonać ich wyceny, która powinna być wyższa aniżeli ta, która wynika z klasycznego rachunku kosztów i korzyści<sup>28</sup>.

Wycena usług środowiskowych ekosystemów (agroekosystemów) powinna wychodzić z funkcji przez nie pełnionych. Funkcje te nie zostały jeszcze do końca rozpoznane, nie mówiąc o ich wycenie. Funkcje te niektórzy grupują w cztery klasy jako funkcje regulacyjne, siedliskowe, produkcyjne i informacyjne. Te pierwsze regulują procesy zachodzące w ekosystemach, tak aby zachowały one zdolność samoodtwarzania (ciągłość funkcjonowania) i utrzymywały parametry ekosystemów w stosunkowo wąskim paśmie

<sup>27</sup> Instrumenty te są scharakteryzowane w wielu pracach z zakresu polityki ekologicznej i ekonomiki ochrony środowiska (zob. np.: J.S. Zegar, *Kierowanie zrównoważonym rozwojem społeczno-gospodarczym (ekorozwojem)*. SGH, Warszawa 2003 (rozdz. 8).

<sup>28</sup> Wykazał to już kilkadziesiąt lat temu „klasyk” ekonomii środowiskowej D.W. Pearce (*Environmental Economics*. Longan, London 1976).

warunków życia ludzi (np. czystość powietrza czy wody). Te drugie polegają na tworzeniu siedlisk (habitatów) dla roślin i zwierząt, tj. tworzeniu warunków dla zachowania bioróżnorodności. Podstawowym celem trzeciej funkcji jest produkcja biomasy w różnych postaciach i dla różnego przeznaczenia (żywność, surowce nieżywnościowe, zasoby genetyczne). Wreszcie funkcje informacyjne polegają na dostarczaniu informacji estetycznej, kulturalnej, artystycznej, duchowej, historycznej oraz naukowej<sup>29</sup>.

Mierzenie wartości usług środowiskowych jest bardzo ważne i może zmienić cały rachunek ekonomiczny (społeczno-ekonomiczny) będący podstawą decyzji. Okazuje się bowiem, iż wartość tych usług może przewyższać wartość usług wycenianych przez rynek. Dowodzą tego obliczenia dokonywane przez licznych specjalistów<sup>30</sup>. Jest to zagadnienie niezwykle złożone, głównie ze względu na ich pomijanie przez rynek, ale nie tylko, ponieważ rynek kieruje się kryterium prywatnym, uwzględniającym interes krótkookresowy. Tymczasem w wartościowaniu usług środowiskowych trzeba kierować się interesem społecznym i to długookresowym, traktując przy tym zachowanie sprawności ekosystemów jako ważny cel społeczny. Pełna wartość usług środowiskowych obejmuje co najmniej trzy komponenty, a mianowicie: wartość ekonomiczną (bazującą na efektywności), wartość ekologiczną (bazującą na trwałości) oraz wartość społeczno-kulturową (bazującą na niematerialnych elementach jakości życia). W innym podejściu wyróżnia się wartość użytkową oraz wartość nieużytkową dóbr i usług (funkcji) ekosystemu. Ta pierwsza obejmuje wartość konsumpcyjną (produkcja biomasy, zaopatrzenie w wodę) i niekonsumpcyjną (wartości estetyczne, zachowanie siedlisk, ochrona przed erozją czy powodzią), ta druga zaś obejmuje na przykład zachowanie bioróżnorodności, ochronę dziedzictwa kulturowego<sup>31</sup>.

Standardowe mierniki efektywności i wydajności odnoszą się jedynie do dóbr o charakterze rynkowym, pomijają efekty środowiskowe (efekty zewnętrzne), co zniekształca rachunek efektywności produkcji rolniczej (spo-

<sup>29</sup> Więcej zob. R.S. de Groot, M.A. Wilson, R. M.J. Boumans, *A typology for the classification, description and valuation of ecosystems functions, goods and services*. Ecological Economics, May 2002 (Special Issues: The Dynamics and Value of Ecosystem Services: Integrating Economic and Ecological Perspectives).

<sup>30</sup> Przeprowadzone w połowie lat 90. zeszłego wieku szacunki usług ekologicznych uwzględniając 17 rodzajów funkcji ekosystemu globalnego 16 biomów globu ziemskiego mieszczą się w przedziale 16–54 biliony USD rocznie, gdy tymczasem wartość światowego PKB oceniono na 18 bln USD; średnio wartość usług ekologicznych oceniono na 33 bln USD (R. Constanza i inni, *The value of the world's ecosystem services and natura capital*. Natura, vol. 387, 15 May 1997, s. 253–260).

<sup>31</sup> Zob. *Valuing Ecosystem Services. Toward Better Environmental Decision-Making. Report in Brief*. The National Academy of Sciences, Washington D.C., Nov. 2004.

łeczny)<sup>32</sup>. Nowe wyzwania wiążące się z wyceną usług nierynkowych, prawami przyszłych generacji<sup>33</sup>.

W wartościowaniu usług ekologicznych można posłużyć się wieloma metodami, spośród których wymienimy metodę cen rynkowych (jeśli funkcjonuje rynek), metodę produktywności (productivity metod), metodę cen hedonicznych, metodę kosztów podróży, metodę kosztów (unikniętych, substytuowanych), metodę preferencji deklarowanych (contingent valuation method), metodę deklarowanego wyboru (contingent choice method), metodę transferu korzyści (benefit transfer metod)<sup>34</sup>. Zagadnienia wartościowania usług środowiskowych oczywiście nie sposób zaprezentować w całej rozciągłości. Zainteresowanych odsyłamy do niektórych pozycji literaturowych<sup>35</sup>.

## Globalizacja a model rolnictwa

Globalizacja stanowi zjawisko, które wywiera ogromny wpływ na rozwój cywilizacyjny, w tym na poszczególne sektory gospodarki oraz środowisko naturalne. Wpływ ten nie jest jednoznaczny. Z jednej strony bowiem zwiększa się presja na środowisko (przyspieszenie wzrostu gospodarczego oraz wzrost liczby ludności i konsumpcji per capita zwiększa zużycie zasobów naturalnych pomimo malejącej zasobochłonności), z drugiej strony zaś pojawiły się globalne ruchy ekologiczne zwiększające świadomość planetarną skutków degradacji środowiska. Także w tej kwestii poglądy nie są jednoznaczne. Jedni uważają, że rozwój gospodarczy po osiągnięciu pewnego poziomu będzie sprzyjał ochronie środowiska, zgodnie z tzw. ekologiczną krzywą Ku-

<sup>32</sup> Na przykład wg badań faktyczny wzrost wydajności (productivity) rolnictwa amerykańskiego jest o 12–18% niższy niż wskazywałyby na to konwencjonalne miary, jeśli uwzględnić skażenie środowiska z powodu nadmiaru azotu (V.E. Ball, C.A.K. Lovell, R. Nehring, A. Somwaru, *Incorporating undesirable outputs into model of production: an application to US agriculture*. *Cashiers d'Economie et Sociologie Rurales* no 31/1994, s. 60–74).

<sup>33</sup> R.B. Norgaard, *Sustainability: The Paradigmatic Challenge to the Agricultural Economists*, (W:) *Sustainable agricultural development: the role of international cooperation*. *Proceedings of the Twenty-first International Conferences of Agricultural Economists, held at Tokio, Japan 22–29 August 1991*. Ed. by G.M. Peters and B.F. Stanton, *Dortmouth 1992*, s. 92–100.

<sup>34</sup> Zob. <http://www.uri.edu/cels/enre/mm.htm>.

<sup>35</sup> Zagadnienie to od pewnego czasu znajduje wyraz w polskojęzycznej literaturze. Tytułem przykładu wskażemy na pozycje: J. Winnpeney, *Wartość środowiska. Metody wyceny ekonomicznej*. PWE, Warszawa 1995; A. Woś, *Ekonomika odnawialnych zasobów naturalnych*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1995; *Ocena i wycena zasobów przyrodniczych*. Red. nauk. J. Szyszko, J. Rylke, P. Jeżowski. Wyd. SGGW, Warszawa 2002.

znetsa<sup>36</sup>, inni natomiast nie znajdują uzasadnienia empirycznego dla takiego stanowiska i widzą potrzebę polityki globalnej w tym zakresie<sup>37</sup>.

Globalizacja nie omija oczywiście rolnictwa czy szerzej sektora rolno-spożywczego. Ma to określone skutki dla interakcji rolnictwa i środowiska. Na tym skupimy naszą uwagę w tym rozdziale.

Zmiany technologiczne umożliwiły wielkie zmiany w rolnictwie, przetwórstwie i dystrybucji żywności. Traktory, kombajny i zestawy maszynowe oraz nawozy chemiczne i pestycydy, a także nowe odmiany umożliwiły uprawę na wielkich arealach, odejście od zmianowania (monokultura), zwielokrotnienie plonów i zbiorów. Wynalezienie antybiotyków i witamin umożliwiło chów zwierząt na dużą skalę (koncentrację w wielkich fermach). Witaminy A i D pozwoliły na chów zamknięty przez cały rok bez światła słonecznego. Zamrażarki i lodówki pozwoliły na transport produktów żywnościowych na dalekie odległości i rozwój rynku globalnego. Zmiany kulturowe spowodowały przesunięcia w preferencjach konsumentów na rzecz innych cech żywności (produkty paczkowane, krojone, wysoko przetworzone itd.). Zmiany te wywierają ogromny wpływ na środowisko, rolników i konsumentów.

Zmiany technologiczne pozostają w dialektycznym związku ze zmianami organizacyjnymi. Te ostatnie polegają nie tylko na rosnącej nieustannie koncentracji potencjałów produkcyjnych gospodarstw rolnych (aż do pojawienia się megafarm), lecz także na procesie integracji pionowej, który oznacza łączenie poszczególnych faz produkcji żywności w ramach całego łańcucha żywnościowego (od pola do stołu) bądź to w ramach jednego podmiotu gospodarczego, bądź to poprzez umowy (kontrakty). Zjawisko to zostało określone mianem agrobiznesu. Podmiotami tego agrobiznesu obecnie w coraz większym zakresie stają się korporacje ponadnarodowe o charakterze produkcyjnym bądź handlowym (wielkie sieci handlowe). Jednocześnie liberalizacja i deregulacja, przy znaczących nadwyżkach niewykorzystanych zdolności produkcyjnych w krajach wysoko rozwiniętych, powoduje narastanie konkurencji. Konkurencyjność stała się głównym wymogiem stawianym przed podmiotami gospodarczymi. To właśnie ten wymóg tworzy ogromną presję na przyspieszenie procesów koncentracji oraz konsolidacji podmiotów uczestniczących w agrobiznesie. Konsolidacja ta dokonuje się przez nabycie, połą-

<sup>36</sup> Ekologiczna krzywa Kuzneta została wprowadzona na zasadzie analogii do znanej krzywej Kuzneta, polegającej na tym, że w miarę wzrostu gospodarczego mierzonego przez PKB per capita nierówności dochodowe początkowo rosną, a po osiągnięciu pewnego poziomu zaczynają maleć (S. Kuznets, *Economic growth and income inequality*. *American Economic Review*, vol. 45/1955, s. 1–28).

<sup>37</sup> Zob. np. S. Borghesi, S. Vercelli, *Sustainable globalization*. *Ecological Economics*, vol. 44, no. 1/2003, s. 77–89.



czenie, *joint ventures*, partnerstwo, kontrakty i porozumienia. Prowadzi to do rozwoju firm globalnych obejmujących cały łańcuch żywnościowy: od biotechnologii przez produkcję, przetwórstwo aż do finalnego handlu<sup>38</sup>. Te firmy – korporacje multinarodowe (ponadnarodowe), które zresztą także podlegają procesowi konsolidacji – kierują się wyłącznie zyskiem (w USA ukuto termin oddający dobrze istotę takich podmiotów: *moneymaking corporation*). Konsolidacja następuje w ramach integracji pionowej i poziomej, często w połączeniu obu.

Ma miejsce rozwój kontraktów<sup>39</sup>, które obejmują w krajach rozwiniętych coraz większą część produkcji<sup>40</sup>. Znaczenie kontraktów wynika z pogłębiającej się rozbieżności pomiędzy rozproszonymi i drobnymi gospodarstwami rolnymi a postępującą koncentracją w przemyśle spożywczym i handlu. To wymusza integrację pionową. W ostatnich dwóch dekadach nabrał na znaczeniu trend w kierunku sieci organizacji między rolnikami i między uczestnikami pionowo zintegrowanego łańcucha żywnościowego. Wynika to z dwóch przyczyn: 1) polityka dążyła do restrukturyzacji rolnictwa, przy zachowaniu rodzinnego charakteru, co wobec koncentracji w sferze dystrybucji i przetwórstwa stawia na porządku dnia problem organizacji; 2) wymagania konsumentów zmuszają do certyfikacji (jakość). Są trzy rodzaje sieci organizacyjnej: 1) skupienie wokół firmy wiodącej, 2) duża liczba uczestników z takimi samymi prawami i obowiązkami, 3) tradycyjna spółdzielczość<sup>41</sup>.

Kontrakty zapewniają korporacjom uniknięcie ryzyka, powodowanego przez fluktuacje cen oraz pożądaną jakość produktów. Jednak rosnący udział produkcji bazującej na kontraktach ogranicza niezależność rolników, zwłaszcza w produkcji zwierzęcej, ponieważ korporacje często są właścicielami zwierząt, dostarczają pasz, środków weterynaryjnych oraz kontrolują proces chowu (tuczu). Rolnicy zawierający kontrakt tracą nie tylko kontrolę nad zarządzaniem gospodarstwem, lecz także i możliwość wpływu na ich udział w cenie detalicznej produktów żywnościowych. Udział rolników w tej cenie ulega ciągłemu obniżaniu się – do około 1/10. Ich pozycja jako partnera (strony) kontraktu jest jednak słaba – z reguły stoją oni na przegranej (słabszej)

<sup>38</sup> Zob. William Heffernan et. al., *Consolidation in the Food and Agriculture System*. Univ. of Missouri, Dep. of Rural Sociology, February 1999.

<sup>39</sup> W Polsce w okresie realnego socjalizmu rozmiary kontraktów (tzw. kontraktacja) były znaczące, zwłaszcza w produkcji zwierzęcej.

<sup>40</sup> Na przykład w Stanach Zjednoczonych kontrakty te obejmowały następującą część produkcji rolniczej: 1969 r. 12%, 1991–93 29%, 2001 36% (J.M. MacDonald, M.C. Ahearn, D. Bauer, *Organizational Economics In Agriculture Policy Analysis*. American Journal of Agricultural Economics, vol. 86, nr 3/2004, s. 745).

<sup>41</sup> C. Ménard, P.G. Klein, *Organizational Issues in the Agrifood Sector: Toward a Comparative Approach*. American Journal of Agricultural Economics, vol. 86, no 3/2004, s. 750–755.

pozycji, lecz je zawierają, bo chcą stabilnych cen albo po prostu nie mają innego wyboru. Siła (władza) rynkowa została przesunięta od rolników do korporacji. Jednocześnie globalizacja zaostriła konkurencję pomiędzy samymi korporacjami a właściwie megakorporacjami. Produkcja w poszczególnych łańcuchach żywnościowych jest kontrolowana przez coraz mniejszą liczbę takich korporacji<sup>42</sup>. Nie sprzyja to konkurencji, a nawet eliminuje uczciwą konkurencję<sup>43</sup>.

Globalizacja tworzy silne stymulacje koncentracji także w rolnictwie – tworzenia coraz większych gospodarstw rolnych o dużej skali produkcji. Takie gospodarstwa niewątpliwie są konkurencyjne w produkcji dóbr rynkowych (żywności i surowców na inne potrzeby), a także przy spełnieniu pewnych warunków mogą wywierać mniejszą presję na środowisko w przeliczeniu na jednostkę produkcji. Globalizacja na zasadzie dialektyki uruchamia jednak siły oddolne do działań przeciwnych. Przykładem jest rewitalizacja rolniczych rynków lokalnych (targowisk, bazarów), na których rolnicy bezpośrednio sprzedają swoje produkty. W tym zakresie można mówić o przewadze gospodarstw drobnych – o małej skali produkcji, które mogą być konkurencyjne jako dostawcy usług cenionych w skali lokalnej oraz dóbr na rynki lokalne. Taką rewitalizację można obserwować w Europie (Wielka Brytania), a nawet w USA. Rynki te lokowane na ogół na obrzeżach miast są korzystne dla konsumentów, rolników, miast i wsi. Konsumentci mają możliwość kupna świeżych i tańszych produktów żywnościowych od identyfikowalnego dostawcy (rolnika). Rolnicy mają możliwość sprzedaży drobnych partii produktów, niekiedy nawet za wyższą cenę niż przy sprzedaży korporacji, otrzymując przy tym natychmiast gotówkę, a nie czekając na zapłatę nierzadko kilkadziesiąt dni. Miasta zyskują kontakt z rolnikami, zyskują pewien koloryt, zyskują na żywotności ekonomicznej, zwiększeniu podaży usług i dóbr dla rolników. Wieś z kolei ma możliwość pracy i dochodu. Utrzymywanie gospodarki przez drobnych rolników służy żywotności wsi, tym bardziej iż nierzadko nasila się pierwotne przetwórstwo w ramach gospodarstw rolnych (produkty lokalne, suszone owoce, marynaty, zioła paczkowane etc). Nie bez znaczenia jest satysfakcja rolników, iż wytwarzają produkty dostarczające zadowolenia konkretnym odbiorcom, zaś konsumentom miejskim satysfakcji z bezpośredniego kontaktu z rolnikami i wspierania rolniczej społeczności lokalnej. Znakomicie te rynki i bezpośrednio więzi ułatwia Internet. Rynek lokalny w sumie zwią-

<sup>42</sup> Emery N. Castle, *Agricultural Industrialization in the American Countryside*. Oregon State University, Henry A. Wallace Institute for Alternative Agriculture, October 1998.

<sup>43</sup> Going to Market. The Cost of Industrialized Agriculture. A Special Report by the Izaak Walton League of America. (Written by Rachel Hopper, designed by Jay Clark). St. Paul, MN, January 2002.

sza dostępność konsumentów do dobrej i taniej żywności, zaś rolnikom poprawia dochodowość. Niemalże i rosnące marże pośrednictwa wielkich korporacji pomiędzy rolnikiem a konsumentem są w tym przypadku eliminowane, tzn. korzyści są dzielone pomiędzy rolników i konsumentów<sup>44</sup>.

## Postęp naukowo-techniczny a rozwój rolnictwa

W drugiej połowie XX w. w rolnictwie krajów wysoko rozwiniętych dokonał się znaczący postęp, obejmujący organizację gospodarstw rolnych (koncentracja ziemi, produkcji i specjalizacja), technologie, nowe odmiany roślin i zwierząt środki produkcji pochodzenia przemysłowego. Przyczynił się on niewątpliwie do znaczącego zwiększenia wydajności (produktywności) w rolnictwie. Na przykład w rolnictwie amerykańskim ogólna produktywność (wydajność) czynników produkcji<sup>45</sup> zwiększała się średniorocznie o 1,9% w latach 1960–1990<sup>46</sup>.

Podstawę wzrostu gospodarczego tworzyły innowacje, które w przypadku rolnictwa pozwalają przezwyciężać ograniczenia fizyczne i biologiczne (naturalne/przyrodnicze). Taki był ogólny tenor dyskursu w nauce, w tym także w zakresie nauk ekonomiczno-rolniczych<sup>47</sup>.

Relatywnie szybki wzrost produktywności rolnictwa, wraz z eliminowaniem mniej sprawnych gospodarstw rolnych, sprzyjał zmniejszaniu dysparytetu dochodowego pomiędzy ludnością rolniczą a ludnością nierolniczą. Upowszechnienie się wielozawodowości w rodzinach rolniczych, tj. podejmowanie pracy poza gospodarstwem rolnym, sprzyjało też zmniejszeniu zróżnicowania dochodowego rodzin rolniczych<sup>48</sup>.

Istotne znaczenie w przeszłości miał postęp biologiczny, aczkolwiek ustępował on znaczeniu postępu technicznego czy organizacyjnego. Od pewnego czasu obserwuje się wysuwanie się na czoło właśnie postępu biolo-

---

<sup>44</sup> Zob. V. Corum, E. Gibson, *The New Farmers Market: Farm – Fresh Ideas for Producers, Mangers&Communities*. New World Publishing, Auburn 2004.

<sup>45</sup> Miara produktywności (wydajności) w rolnictwie zmieniała podstawę od jednego czynnika (np. wydajność ziemi, pracy, kapitału) przez wydajność podstawowych czynników produkcji rolniczej (TFP total factor productivity) do wydajności społeczno-ekonomicznej (STFP social total factor productivity).

<sup>46</sup> V.E. Ball, G.W. Horton, *Agricultural Productivity: Measurement and Sources of Growth*. Kluger Academic Publisher, Boston 2002.

<sup>47</sup> Zob. np. T.W. Schultz, *Politics vs Economics in Food and Agriculture*. Economic Impact no 3/1980, s. 44-49.

<sup>48</sup> B.L. Gardner, *American Agriculture in the Twentieth Century: How It Flourished and What It Cost*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2002.

gicznego, który staje się jedną z najistotniejszych sił napędowych rozwoju rolnictwa, a przy tym w odróżnieniu od innych sposobów intensyfikacji rolniczej ma on charakter ekologiczny<sup>49</sup>. Obecnie o tym postępie decydują badania w zakresie biotechnologii i inżynierii genetycznej<sup>50</sup>.

Ocena postępu kreowanego przez takie badania budzi zażarte spory<sup>51</sup>. Zapewne wpływ na to ma nowość i brak dostatecznego rozpoznania skutków, jak w przypadku roślin transgenicznych (GMO<sup>52</sup>), które stanowią wytwór niedawnych lat<sup>53</sup>. Wśród korzyści wymienia się takie, jak: zmniejszenie zużycia pestycydów przez wzrost odporności roślin na choroby i szkodniki, wytworzenie odporności na herbicydy oraz szkodliwe owady, bakterie i wirusy, zmniejszenie zapotrzebowania na robociznę, sprzęt i paliwo, zwiększenie plonów, a przez to zmniejszenie potrzebnej powierzchni upraw rolnych, co pozwala na przeznaczenie gruntów na ochronę różnorodności przyrodniczej, przedłużenie trwałości produktów żywnościowych, zwiększenie zawartości białka, witamin i innych składników w żywności, poprawę korzystnego składu chemicznego żywności<sup>54</sup>. Natomiast wśród skutków ujemnych (zagrożeń) wymienia się m.in. takie, jak: choroby zakaźne i alergiczne, wpływ na populację organizmów występujących w danym środowisku oraz ich różnorodność, rozprzestrzenianie się upraw GMO na terenach upraw metodami ekologicznymi (wiatr i owady przenoszą pyłek z roślin GMO na pokrewne rośliny). Wydaje się, że zagrożenie dla ekosystemu ze strony produktów GMO jest nawet ważniejsze aniżeli bezpośrednie zagrożenie dla ludzi. W raporcie UE konkluduje się, że nie jest możliwa koegzystencja rolnictwa organicznego i upraw GMO. Najważniejsze zagrożenie GMO jest dla życia innych organi-

<sup>49</sup> A to dlatego – jak pisze H. Runowski, że „Wiąże się bowiem z doskonaleniem cech genetycznych roślin i zwierząt, czyniąc je coraz wydajniejszymi z punktu widzenia wykorzystania sił przyrody i przemysłowych środków produkcji oraz jakościowo lepszymi z punktu widzenia wymagań człowieka” (H. Runowski, *Postęp biologiczny w rolnictwie*. Wyd. SGGW, Warszawa 1997, s. 24).

<sup>50</sup> Biotechnologia = zintegrowane zastosowanie biochemicznych, mikrobiologicznych i technicznych metod posługiwania się mikroorganizmami i kulturami tkanek w celach produkcyjnych. Inżynieria genetyczna = transplantacja genów do komórek, aby ukształtować taki kod genetyczny rośliny, jaki jest najlepszy z punktu widzenia produkcyjnego (np. pszenżyto).

<sup>51</sup> Biotechnologie przyrównuje się je do energii nuklearnej, że jest tak samo „a promising technology but ultimately one with unfilled expectations” (N.G. Kalaitzandonakes, *Agrobiotechnology and Competitiveness*. American Journal of Agricultural Economics Vol. 82, no 5/2000, s. 1224).

<sup>52</sup> GMO – organizmy modyfikowane genetycznie, tzn. takie, w których materiał genetyczny został zmieniony poprzez celowe krzyżowanie lub naturalną rekombinację.

<sup>53</sup> Pierwsze rośliny transgeniczne otrzymano w 1983 r.

<sup>54</sup> P. Ilnicki, *Polskie rolnictwo a ochrona środowiska*. Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2004, s. 380.

zmów, które żywią się zwalczanymi insektami i roślinami. Obecnie nie ma dostatecznych podstaw do oceny długookresowego wpływu GMO na żywność i ekosystemy. Okazuje się przy tym, że uprawy GMO początkowo zmniejszyły zużycie pestycydów w latach 1996–1998 o 25 mln funtów w USA, następnie jednak zużycie to wzrosło o 73 mln funtów w latach 2001–2003<sup>55</sup>.

Ekolodzy brytyjscy wysunęli pięć argumentów przeciwko komercjalizacji GMO, a mianowicie<sup>56</sup>:

- 1) ograniczenie wyboru konsumenta, ponieważ będzie bardzo trudne, a w wielu wypadkach wręcz niemożliwe zagwarantowanie, że dany produkt żywnościowy jest wolny od genów GMO (nie sposób uchronić od mieszania genów; strefy ochronne dla upraw GMO nie mogą tego zagwarantować);
- 2) dotychczas nie ma wiarygodnych testów ryzyka GMO dla zdrowia ludzi (wymaga to wieloletnich badań klinicznych). Rzecz idzie o choroby alergiczne, choroby wynikające z odporności bakterii na antybiotyki (ryzyko dla zdrowia ludzi powodowane przez pozostałości antybiotyków uznano za główne zagrożenie w XXI wieku). Nierozpoznane są także skutki uprawy GMO na potrzeby przemysłu i farmaceutyczne (z genami ludzkimi);
- 3) rujnowanie rolników ze względu na wyższe koszty (nasion, które muszą być kupowane co roku, opłaty na rzecz firm biotechnologicznych: „*technology fee*”, GMO tolerujące herbicydy wymagają zwiększonych wydatków na ochronę) i mniejszy dochód (niższe plony), utratę samodzielności (wielkie korporacje decydują przez kontrakty); może to oznaczać także koniec rolnictwa organicznego, ponieważ trudno uchronić się od mieszania genów;
- 4) degradacja środowiska z powodu zwiększonego zużycia herbicydów i pestycydów oraz skażenie genowe (GMO mogą ograniczać różnorodność przez skażenie istniejących odmian);
- 5) GMO nie wyżywią biednych – ponieważ nie zwiększają plonów, rujnują małych farmerów; problem głodu nie wynika z niemożliwości wytworzenia przez dotychczasowe rolnictwo dostatecznego quantum żywności.

Właśnie nierozpoznane skutki GMO (wiele badań jest finansowane przez firmy biotechnologiczne, a zatem ich wyniki są po prostu niewiarygodne) nakazuje oznakowywanie (etykietowanie) produktów GMO. Większość Amerykanów chce oznakowania produktów GMO (93% wg badania opinii przeprowadzonego przez ABC News w 2001 r.); 52% uznało żywność GMO za niebezpieczną; 57% uznało, że gdyby żywność GMO była oznakowana, to by

<sup>55</sup> [www.und.nodak.edu/misc/rural/Recent%20Research.htm](http://www.und.nodak.edu/misc/rural/Recent%20Research.htm).

<sup>56</sup> Briefing papers by Genewach, Friends of the Earth, the Soil Association, GM Free Wales, Farm. The Ecologist – HOT TOPIC htm.

jej nie kupiło; tylko 5% byłoby bardziej skłonne kupować żywność GMO, a 52% żywność organiczną<sup>57</sup>. Jeżeli żywność GMO ma uzyskać akceptację konsumentów, to trzeba podjąć następujące kroki: 1) firmy biotechnologiczne muszą rozwijać żywność GMO z bezpośrednią korzyścią dla konsumentów, 2) trzeba wprowadzić obowiązek testowania takich produktów przed wprowadzeniem na rynek i 3) znakowania, 4) biotechnologie powinny wspierać zrównoważony rozwój rolnictwa – w tym celu trzeba przyjąć umowę międzynarodową (the International Biosafety Protocol), która zapewniłaby korzyści z biotechnologii również drobnym rolnikom i konsumentom, 5) potrzebne są badania nad alternatywnymi technologiami zorientowanymi na ekosystemy stosownymi dla małych gospodarstw<sup>58</sup>. Na ogół panuje zgodność co do wnikliwego badania skutków GMO zarówno w Europie, jak i w USA<sup>59</sup>. W sumie należy zgodzić się z konstatacją, iż: „Nie potrafimy obecnie przewidzieć długotrwałych skutków i ewentualnego ryzyka, jakim mogą być GMO dla ludzi i środowiska naturalnego”<sup>60</sup>.

Niezależnie od bezpośredniego wpływu osiągnięć postępu biologicznego – GMO – na bezpieczeństwo żywności i środowisko (ekosystemy) ważne są skutki ekonomiczne, w tym zwłaszcza podział korzyści ekonomicznych. Dotychczasowe doświadczenia wskazują, że korzyści te odnoszą korporacje, natomiast nie są one udziałem rolnictwa, lecz co najwyżej niektórych rolników<sup>61</sup>.

Obok postępu biologicznego, istotny wpływ na rolnictwo i w ogóle społeczność wiejską wywiera postęp technologiczny w komunikacji, stwarza szansę przezwyciężenia geograficznej i informacyjnej izolacji. Trzy elementy są tu szczególnie istotne: kapitał ludzki, infrastruktura techniczna i adekwatne finansowanie<sup>62</sup>. Szczególne znaczenie należy do tzw. kapitału społecznego, obejmującego instytucje, normy, ukształtowane więzi itd.<sup>63</sup>. W tym rodzaju postępu ogromne możliwości stanowi niezwykle szybko rozprzestrzeniające

<sup>57</sup> [www.und.nodak.edu/misc/rural/Recent%20Research.htm](http://www.und.nodak.edu/misc/rural/Recent%20Research.htm).

<sup>58</sup> [www.und.nodak.edu/misc/rural/Recent%20Research.htm](http://www.und.nodak.edu/misc/rural/Recent%20Research.htm).

<sup>59</sup> Zob. np. raport: Environmental Effects of Transgenic Plants: the Scope and Adequacy of Regulation. NAC 2003 (<http://books.nap.edu/catalog/10258.html>).

<sup>60</sup> P. Ilnicki, *Polskie rolnictwo...*, op. cit., s. 382.

<sup>61</sup> Na przykład w USA badania wykazały, że udoskonalona genetycznie soja nie wpłynęła na dochody farmerów (aczkolwiek zwiększył się ich czas wolny). Zob. J. Fernandez-Cornejo, W.D. McBride, *The Adoption of Bioengineered Crops*. USDA ERS, Agr. Econ. Rep. 810, May 2002.

<sup>62</sup> A.S. Weinberg, *Sustainable Economic Development In Rural America*. Annales of the American Academy of Political and Social Science, no 570/2000, s. 173–185.

<sup>63</sup> D.W. Rainer, K.L. Robinson, J. Allen, R.D. Christy, *Essential Forms of Capital for Sustainable Community Development*. American Journal of Agricultural Economics, vol. 85, no 3/2003, s. 710.

się korzystanie z Internetu, co ułatwia samoorganizowanie się rolników, dostęp do informacji rynkowej, bezpośredni kontakt rolników z konsumentami oraz rozwój nowych rodzajów działalności.

## **Rolnictwo a zrównoważony rozwój obszarów wiejskich**

W świadomości społecznej w Polsce głęboko zakorzenione jest pojęcie wsi, jako miejscowości o wyłącznie bądź głównie rolniczym charakterze. Obraz ten coraz bardziej nie odpowiada rzeczywistości, ponieważ przeważają miejscowości wiejskie, w których rolnictwo nie dostarcza dochodów będących podstawowym źródłem utrzymania rodzin wiejskich, ani też nie zatrudnia większości mieszkańców wsi. Zmiany w tym zakresie są wynikiem procesu ekonomicznego o charakterze uniwersalnym, polegającego na odpływie ludności z rolnictwa, gdyż postęp umożliwia wytworzenie większego quantum dóbr rolniczych przez coraz mniejszą liczbę pracujących w rolnictwie. Zbędni w rolnictwie poszukują pracy w innych sektorach gospodarki migrując na stałe do miast lub pracując w miastach, a mieszkając nadal na wsi (tzw. migracja wahadłowa). Również sama wieś staje się coraz bardziej wielofunkcyjna, co wyraża się w powstawaniu miejsc pracy poza rolnictwem: w obsłudze rolnictwa, przetwórstwie rolnym, handlu, usługach, administracji, turystyce (agroturystyce) i innych działalnościach. Wieś poddana jest zatem silnej presji procesów rozwoju cywilizacyjnego, która ma – obok pozytywnych – także ujemne skutki dla rozwoju wsi. Na kilka zjawisk warto zwrócić uwagę w tym kontekście. Po pierwsze, migracja stała wypłukuje wieś z najbardziej przedsiębiorczych jednostek, koszty wychowania których poniosły rodziny wiejskie, w tym rolnicze. Po drugie, podejmowanie pracy przez osoby ze wsi w miastach (migracja wahadłowa) na ogół wyłącza te osoby z aktywności społecznej, aczkolwiek nierzadko zasila społeczność wiejską w środki finansowe (realizacja dochodów na wsi), jednakże gros korzyści odnosi miasto. Po trzecie, jednoznacznie pozytywny wpływ na wieś ma rozwój pozarolniczych działalności na wsi, które zapewniając pracę i dochody utrzymują ludność na wsi, co ma ogromne znaczenie dla żywotności ekonomicznej i społeczno-kulturalnej wsi, a także kosztów funkcjonowania infrastruktury technicznej i społecznej (w tym instytucji publicznych). Po czwarte, wiele miejscowości wiejskich, zwłaszcza w pobliżu miast, jest wchłaniane przez miasta, a inne niekiedy otrzymują status miast. Po piąte, współcześnie, procesy rozwojowe koncentrują się w aglomeracjach, omijając wieś. Tak zwane nowoczesne sektory (firmy finansowe, doradcze, konsultingowe, rachunkowe itd.) tworzące coraz większą część wartości dodanej omijają wieś. Również presja na efektywność w podmiotach szeroko rozumianej infrastruktury tech-

nicznej i społecznej nierzadko pozbawia wieś dostępu do usług. Przykładem tego może być zamykanie lokalnych linii kolejowych (likwidowanie kursowania pociągów) czy szkół lub placówek opieki społecznej. Nie jest to zresztą tylko polska specyfika, lecz także i innych krajów<sup>64</sup>. Procesy te powodują, iż coraz większa część ludności żyje w miastach, przez co poza wszystkim ulega erozji siła wsi: ekonomiczna, kulturowa, polityczna.

W Polsce obszary wiejskie, obejmujące około 93% powierzchni kraju, konstytuowane są na podstawie kryterium administracyjnego – wszystko, co pozostaje poza granicami administracyjnymi miast, stanowi obszar wiejski. Takie ujęcie podlega kontestacji, ponieważ więzi ekonomiczne i kulturowe wielu miejscowości wiejskich i pobliskich miast są niezwykle silne. Ta okoliczność jest uwzględniona w definicjach obszarów wiejskich używanych w OECD i UE, które przyjmują kryterium gęstości zaludnienia, tj. liczby osób w przeliczeniu na 1 km<sup>2</sup>. W UE jest to 100, a w OECD 150 mieszkańców/km<sup>2</sup>. Cechą obszarów wiejskich jest niższy poziom rozwoju mierzony PKB na mieszkańca (w krajach UE-15 poziom ten jest niższy w porównaniu ze średnią krajową o 8–30%).

Współcześnie cechą dominującą obszarów wiejskich, odmienianą na wszystkie sposoby, jest wielofunkcyjność. Istotnie, we wszystkich krajach rozwiniętych na wsi szybko rozwijają się zajęcia pozarolnicze. Również w samych rodzinach rolniczych coraz większy odsetek osób pracuje i uzyskuje dochody z innych źródeł. Według badań 75% zatrudnionych w rolnictwie krajów UE czerpie dochody również z innych źródeł. Zatrudnienie w niepełnym wymiarze czasu najczęstsze jest we Włoszech i Grecji (około 90% osób pracujących w rolnictwie). Poniżej 60% – w Belgii, Danii, Francji, Irlandii, Holandii<sup>65</sup>.

Rolnictwo jednak ma nadal istotne znaczenie dla charakteru miejscowości wiejskich. Wiele zależy od modelu rolnictwa. Trzy sprawy są rozstrzygające w tym względzie.

Po pierwsze, struktura organizacyjna rolnictwa. Uważa się – i słusznie – że rolnictwo rodzinne ma daleko większe znaczenie dla charakteru społeczno-ekonomicznego, w tym zwłaszcza zrównoważonego rozwoju wsi, aniżeli rolnictwo korporacyjne czy prywatne nierodzinne. Dobitnie to potwierdzają doświadczenia amerykańskie, wedle których w miejscowościach o przewadze farm rodzinnych, o umiarkowanej wielkości i mniej industrialnych wskaźniki społeczne były korzystniejsze (mniej rodzin żyło w ubóstwie, mniej-

<sup>64</sup> Zob. D. Freshwater, *Rural America At the Turn of the Century. One Analyst's Perspective*. Rural America, vol. 15, No 3/2000.

<sup>65</sup> Agra Europe nr 2077/2003, s. EP/6.



sze było bezrobocie, większy odsetek farm realizował *cash gains*)<sup>66</sup>. W związku z tym wskazuje się na potrzebę interwencji państwa, która by promowała zróżnicowaną strukturę organizacyjną rolnictwa<sup>67</sup>.

Po drugie, realizowany model rolnictwa. Rolnictwo industrialne niewątpliwie wyplukuje klasę średnią, co nie służy społeczności wiejskiej, tym bardziej, że przedsiębiorca rolny wprzęgnięty w globalne sieci często traci kontakt z społecznością lokalną. Lepiej służą temu modele rolnictwa bardziej przyjazne dla środowiska, jak rolnictwo organiczne, a zwłaszcza rolnictwo społecznie zrównoważone. Te modele rolnictwa nie mieszczą się jednak na razie na linii głównego trendu, aczkolwiek zyskują coraz większe wsparcie publiczne – także w postaci dopłat do upraw ekologicznych czy promocji żywności wytworzonej metodami przyjaznymi dla środowiska<sup>68</sup>.

Po trzecie, struktura produkcji rolniczej, a ściślej biorąc poszerzenie oferty rolnictwa o produkty (surowce) na cele pozażywnościowe, w tym zwłaszcza energetyczne. W krajach wysoko rozwiniętych zwiększanie popytu na produkty żywnościowe napotyka ostre bariery, co blokuje wykorzystanie potencjału produkcyjnego, zatrudnienie i dochody. Wielką szansę stanowi natomiast uruchomienie produkcji surowców rolniczych, zwłaszcza biopaliw. Zrównoważone rolnictwo daje szansę produkcji energii odnawialnej, zastępującej paliwa kopalne. Ten kierunek produkcji rolniczej zyskuje uznanie w wielu krajach rozwiniętych, o czym świadczą kraje Unii Europejskiej. Na przykład Francja zamierza zwiększyć 3-krotnie produkcję biopaliw do 2007 r.: bioetanolu do 320 tys. t i dwueteru do 480 tys. t; udział komponentów biopaliw osiągnie 5,75%, co ograniczy emisję CO<sub>2</sub> o 3 mln t, a rolnicy zyskają zbyt na pszenicę, kukurydzę i buraki cukrowe; powstanie także 6 tys. nowych miejsc pracy<sup>69</sup>. W Niemczech (Brandenburgia) powstał zakład produkcji biopaliw (kosztem 19 mln euro), który rocznie będzie przetwarzał ponad 800 tys. głównie żyta na biopaliwo, produkując 200 tys. biopaliwa rocznie<sup>70</sup>. To doświadczenie może być bardzo interesujące dla Polski, ponieważ warunki glebowo-klimatyczne wymuszają znaczący udział żyta w strukturze zasiewów. W Polsce tymczasem główny kierunek w zakresie biopaliw to wykorzystanie rzepaku.

<sup>66</sup> Do tego zjawiska odnosi się tzw. hipoteza Goldschmidta, sformułowana jeszcze w latach 40. XX w. przez antropologa Waltera Goldschmidta.

<sup>67</sup> R. Welsh, T.A. Lyson, *Anti-Corporate Farming Laws, the „Goldschmidt Hypothesis” and Rural Community Welfare*. [WWW.i3000.org/anti\\_corp\\_farming.htm](http://WWW.i3000.org/anti_corp_farming.htm).

<sup>68</sup> Dotacje do upraw ekologicznych zostały wprowadzone w Polsce w 1999 r., a od 2000 r. MRiRW prowadzi Program Identyfikacji i Promocji „Polska Dobra Żywność”, którego celem jest ułatwienie konsumentom wyboru żywności o najwyższych parametrach jakościowych i zdrowotnych; znak „Polska Dobra Żywność” nadaje MRiRW.

<sup>69</sup> Agra Europe nr 2142/2005, s. N/4.

<sup>70</sup> Agra Europe nr 2141/2005, s. N/7.

Paliwo rzepakowe (ester metylowy oleju rzepakowego) może być zastosowany we wszystkich typach silników wysokoprężnych, bez konieczności wprowadzania w nich zmian konstrukcyjnych. Może być spalane w postaci czystej oraz w postaci mieszanek z tradycyjnym ropopochodnym olejem napędowym. Olej po filtracji mieszany jest z roztworem alkoholu i katalizatora, z czego w rezultacie powstaje mieszanina biopaliwa i gliceryny, którą następnie rozdziela się. Uzyskaną glicerynę można wykorzystać na cele opałowe lub do nawożenia. Wytłoczyny powstające przy wytłaczaniu oleju mają dużą zawartość tłuszczu i białka i stanowią wysokoenergetyczny składnik paszy dla zwierząt. Na rzecz biopaliw przemawia to, iż wykorzystanie rzepaku do produkcji diesteru wsparte jest preferencjami podatkowymi; rzepak na paliwo można produkować na gruntach odłogowanych, nie tracąc subwencji UE. W ten sposób mogą być tworzone miejsca pracy oraz dochody. Jest to korzystne także dla środowiska nie tylko poprzez zastąpienie paliw kopalnych przez surowce odnawialne, lecz także przez to, że rośliny uprawiane na biopaliwo pochłaniają CO<sub>2</sub><sup>71</sup>.

Samo rolnictwo nie uratuje wsi. To jest oczywiste wobec wielu problemów nękających wieś w krajach wysoko rozwiniętych. Bez rozwoju pozarolniczych działalności wieś jest skazana na stopniowe zanikanie. Kluczowe znaczenie dla rozwoju tych działalności ma infrastruktura i poziom wykształcenia. Przede wszystkim rzecz idzie o infrastrukturę techniczną: zaopatrzenie w wodę, systemy kanalizacji, sieć energetyczna, drogi etc., lecz coraz bardziej także infrastruktura informacyjna i telekomunikacyjna. Dostęp do aktualnej informacji jest niezbędny wszystkim podmiotom, aby mogły być kompetentne we współczesnej gospodarce<sup>72</sup>. Podobnie nie można osiągnąć sukcesu w rozwoju bez poprawy tzw. kapitału ludzkiego. Wieś w tym względzie pozostaje w tyle za miastem. Edukacja na wsi nie może ograniczać się do wymogów państwowego systemu edukacji, lecz obejmować także zagadnienia przedsiębiorczości, kreatywności, wykorzystywania lokalnych możliwości etc.

W rozwoju wsi, zwłaszcza gdy mamy na uwadze rozwój zrównoważony, nie można pomijać ładu przestrzennego. Chaos w przestrzeni to wielki mankament rozwoju w okresie transformacji. Jednostronne traktowanie rozwoju tylko jako pomnażanie PKB nierzadko prowadzi do niszczenia cennych walorów przyrodniczych, tym samym zmniejszając atrakcyjność obszarów

<sup>71</sup> Więcej zob. P. Gradziuk (red.), *Biopaliwa*. AR w Lublinie, Polskie Towarzystwo Biomasy, IBMER, Wieś Jutra. Warszawa 2003.

<sup>72</sup> D.W. Rainer, K.L. Robinson, J. Allen, R.D. Christy, *Essential Forms of Capital for Sustainable Community Development*. American Journal of Agricultural Economics, vol. 85, no 3/2003, s. 711.

wiejskich w przyszłości. W imię doraźnego sukcesu ekonomicznego niszczy się podstawy długofalowego trwałego rozwoju. Narasta zatem konflikt pomiędzy rozwojem a zachowaniem środowiska. Niestety, świadomość ekologiczna (zagrożeń środowiska) jest jeszcze na ogół niska. Badania wskazują, że ani ludność wiejska, ani samorzady gmin nie dostrzegają zagrożeń z tytułu konwersji ziemi na cele nierolnicze, zwłaszcza w pobliżu dużych aglomeracji miejskich, traktując ją jako czynnik rozwoju gospodarczego i sposób poprawy sytuacji finansowej. Przesądza o tym prawdopodobnie poziom dochodów, przy którym każdy sposób ich zwiększenia jest dobry. Ludność napływowa z miast przyczynia się jednak do zwiększenia zainteresowania ludności lokalnej stanem środowiska<sup>73</sup>. Właśnie walory środowiska są istotnym motywem przenoszenia się ludności miejskiej na wieś.

Środowisko jest także powodem częstego konfliktu pomiędzy społecznością lokalną a polityką ekologiczną państwa. Problem w tym wypadku ma dwa wymiary. Jeden ma miejsce wtedy, gdy społeczność lokalna stawia opór wobec decyzji lokalizacyjnych (obiekty infrastruktury: drogi, składowiska odpadów, oczyszczalnie ścieków, stacje przekaźnikowe, energetyczne linie wysokiego napięcia; zakłady przemysłowe) ze względu na zagrożenie lub wręcz uszczerbek w walorach środowiska przyrodniczego. Godzenie konieczności budowy takich obiektów z chęcią zachowania walorów środowiska przyrodniczego z reguły jest trudne i wymaga kompromisowych rozwiązań. Drugi wymiar ma miejsce wtedy, gdy społeczność lokalna podważa politykę ekologiczną, jeżeli ogranicza ona możliwości rozwoju na szczeblu lokalnym<sup>74</sup>. Na przykład ustanowienie parku krajobrazowego pociąga za sobą pewne ograniczenia dla działalności gospodarczej. Także w tym wypadku potrzebny jest pewien kompromis, ale też na ogół uzasadnione są płaćności publiczne z tytułu wprowadzonych ograniczeń.

## Opcje wyboru

Rozwój gospodarczy stanowi podstawę zwiększenia dobrobytu (materialnego), ale też powoduje ograniczanie usług środowiskowych, zagrażających przyszłym generacjom, ponieważ ekosystemy ulegają degradacji lub są użytkowane w sposób niezrównoważony – ponad możliwości odnowy. Okazuje się, że ogromny wzrost dobrobytu w ostatnim półwieczu spowodował

<sup>73</sup> A. Wasilewski, K. Krukowski, *Wyłączenie gleb z rolniczego użytkowania na terenach gmin podmiejskich*. KRE nr 477. IERiGŻ, Warszawa 2002.

<sup>74</sup> M. Cavagnac, *Environmental standard setting by a supra-regional authority: customisation or convergence?* *European Review of Agricultural Economics*, vol. 30, nr 4/2003, s. 415–437.

wał ograniczenie zdolności ekosystemów w zakresie pełnienia znaczących funkcji środowiskowych (jak np. dostarczania czystej wody, czystego powietrza, połowów ryb, pożytków z lasów). Czy możliwe jest odwrócenie tych niekorzystnych zjawisk bez zasadniczej reorientacji podejścia do wzrostu gospodarczego? Zdania w tej kwestii są podzielone. Jedni uważają, że postęp naukowo-techniczny eliminuje barierę środowiskową wzrostu gospodarczego, chociażby ze względu na zmniejszanie materiałochłonności użytecznych produktów (mnożnik cztery, mnożnik dziesięć), czy substytucję czynników produkcji<sup>75</sup>. Inni uważają natomiast, że wzrost gospodarczy nie może być nieskończony, gdyż musi natrafić na barierę środowiskową, jako że ekosystem (środowisko) jest zamknięty (skończony), a system ekonomiczny stanowi podsystem ekosystemu. To prowadzi do teorematu niemożliwości<sup>76</sup>. W związku z tym pojawiają się koncepcje zastąpienia motywu zysku (kryterium prywatnego, mikroekonomicznego) przez dobro wspólne<sup>77</sup>, spełniające kryterium społeczne. Koncepcje te są wysuwane przez ekonomistów-ekologów, aczkolwiek i wśród nich spotyka się poglądy o możliwości pogodzenia gospodarki zorientowanej na zysk z ochroną środowiska naturalnego<sup>78</sup>.

Rolnictwo ma swój udział w pomnażaniu dobrobytu, ponieważ dostarczało coraz więcej żywności. Nie było to jednak bez znaczenia dla środowiska, zważywszy na wykorzystywaną energię nieodnawialną, skutki chemizacji rolnictwa, uszczuplanie zasobów wody, przejmowanie użytków zielonych oraz gruntów leśnych pod uprawy itd. Nadal zresztą należy się z tym liczyć<sup>79</sup>.

Rolnictwo znajduje się w okresie transformacji rozumianej jako przechodzenie ze stadium produktywistycznego, kiedy to jego rolą była produkcja głównie dóbr żywnościowych (i nieświadomie dóbr publicznych/środowiskowych) do stadium post-produktywistycznego, kiedy to rolą rolnictwa jest w równej mierze wytwarzanie dóbr żywnościowych, dóbr na inne potrzeby

<sup>75</sup> Taki pogląd prezentował R.M. Solow w odpowiedzi na jeden z pierwszych raportów Klubu Rzymskiego „Limits to Growth” (R.M. Solow, *Is the end of the World at hand?* (W:) Weintraub A.E. Schwarz, J.R. Aronson (Eds.), *The Economic Growth Controversy. International Arts and Sciences Press. White Plains 1973*, s. 39–61 oraz tegoż: *The economics of resources or the resources of economics. American Economic Review*, Vol. 1, No 14/1974).

<sup>76</sup> H. Daly, *Sustainable growth: an impossibility theorem*, (w:) *Valuing the Earth: Economics, Ecology, Ethics*. MIT Press, Cambridge MA 1993.

<sup>77</sup> Idea dobra wspólnego została znakomicie przedstawiona w pracy: M. Lutz, *Economics for the Common Good*. Routledge, London and New York 1999.

<sup>78</sup> Więcej zob. K. Lux, *The failure of the profit motive*. *Ecological Economics*, vol. 44, No 1/2003, s. 1–9.

<sup>79</sup> Na przykład w krajach słabo rozwiniętych przewiduje się, że do 2050 r. będzie wzięte pod uprawę kolejne 10–20% użytków zielonych i gruntów leśnych, co będzie ujemnie wpływać na zdolność ekosystemów do świadczenia funkcji pozażywnościowych (Millenium Ecosystem Assessment Synthesis Report. UNEP, 2005, s. 27).

nieżywnościowe oraz w sposób świadomy i celowy dóbr i usług środowiskowych. Temu pierwszemu stadium odpowiadał paradygmat polityki produkcyjnej, temu drugiemu zaś paradygmat konsumpcji kolektywnej. W tym pierwszym przypadku szło o wytworzenie jak najtaniej i najwięcej dóbr rynkowych, w tym drugim zaś chodzi o dobra publiczne.

W tej przestrzeni pojawia się jedna z najbardziej zasadniczych sprzeczności, jakie współcześnie mają miejsce. Proces globalizacji tworzy bowiem potężne siły na rzecz rolnictwa industrialnego, ale jednocześnie wywołuje rosnący opór ruchów społecznych różnej zresztą proveniencji. Światowym szczytom gospodarczym towarzyszą spotkania anty- czy alterglobalistów. O wyniku konfrontacji przesądzą dwie siły: konsumenci i polityka. Właśnie w takiej kolejności.

Konsument stał się ostatecznym weryfikatorem produktów żywnościowych zgodnie z paradygmatem zakładającym podstawową rolę konsumenta w całym łańcuchu żywnościowym. Z tego zrodziło się przekonanie, że nie stanowi problemu produkcja, lecz sprzedaż. Konsument nie jest jednak obiektywny. Poddany jest ogłupiającemu wpływowi reklamy finansowanej przez firmy, a w ostatecznym rachunku przez konsumenta. W popycie decydującą rolę odgrywa cena, a cena żywności wytwarzanej w modelu industrialnym jest na razie niższa w porównaniu z żywnością wytwarzaną w modelach alternatywnych. Cena ma więc znaczenie, mimo że na produkty żywnościowe gospodarstwa domowe wydają coraz mniejszą część swoich budżetów<sup>80</sup>. Cena przesądza o popycie. Niemniej popyt na żywność organiczną rośnie w krajach wysoko rozwiniętych. W drugiej połowie lat 90. popyt na produkty rolnictwa organicznego rósł o 15–30% rocznie w USA, Europie Zachodniej

---

<sup>80</sup> Badania amerykańskie wskazują, że mimo znaczącego wzrostu zainteresowania bezpieczną żywnością w USA w ostatniej dekadzie XX w. (zagrożenie dla zdrowia wynikające m.in. z *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, *Salmonella*), to reakcja popytu na publikacje o bezpiecznej żywności jest mała, zwłaszcza w zestawieniu z efektem cen (N.E. Piggott, T.L. Marsch, *Does Food Safety Information Impact U.S. Meat Demand?* *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 86, no 1/2004, s. 154–174). Również badania prowadzone w Polsce wskazują na wysoką elastyczność cenową i dochodową popytu na produkty ekologiczne, aczkolwiek wskazują także na słabo ukształtowany profil konsumenta żywności ekologicznej, niską dostępność oraz wąski asortyment produktów ekologicznych. Okazuje się także, iż konsumentami żywności ekologicznej są przede wszystkim osoby o wysokich dochodach, z wyższym wykształceniem, z dużych aglomeracji. Najsilniej postrzeganymi przez konsumentów żywności ekologicznej są jej walory technologiczne oraz odżywcze, a najsłabiej atrybuty związane z jej atrakcyjnością handlową. Zbadano 1707 osób w supermarketach i sklepach spożywczych, które mają w swym asortymencie handlowym atestowaną żywność ekologiczną (S. Pilarski, M. Grzybowska, *Stan i uwarunkowania popytu na żywność ekologiczną*. *Roczniki Nauk Rolniczych*, Seria G., T. 89, z. 2/2003, s. 53–65).

i Japonii, jednak ich udział w handlu detalicznym nie przekracza 3%. W 2010 r. popyt ten ma osiągnąć co najmniej 46 mld \$ w UE, 45 mld \$ w USA i 11 mld \$ w Japonii wg projekcji ERS; obecnie szacowany jest on na 5,3 mld \$ w UE, 6,6 mld \$ w USA i 3 mld \$ w Japonii<sup>81</sup>.

Polityka wykroczyła daleko poza instytucję państwa narodowego. To ostatnie utraciło wiele ze swoich atrybutów władczych. Niestety instytucje globalne albo się jeszcze nie wykształciły, albo też reprezentują interesy wielkich korporacji. Niemniej jednak państwo może zwiększać możliwości wyboru przez konsumenta poprzez okiełznanie nieprawdziwej informacji (reklamy) oraz dostarczanie konsumentowi obiektywnej informacji o produktach żywnościowych. Również poprzez nałożenie obowiązku certyfikacji tych produktów. Edukacja konsumenta ma zasadnicze znaczenie dla kształtowania jego postaw i konkretyzacji popytu<sup>82</sup>.

Polityka musi przejąć także reprezentowanie interesów niemeo uczestnika rynku, tj. środowiska naturalnego, a także interesów przyszłych pokoleń<sup>83</sup>. Może to nastąpić poprzez ustanowienie pewnego minimum ekologicznego oraz płatności za dostarczanie dóbr publicznych. Temu służą regulacje Unii Europejskiej, w tym zwłaszcza zasada *cross-compliance* (współzależności). Integracja europejska tworzy nowe uwarunkowania dla rozwoju rolnictwa i wsi, tym bardziej że WPR rozwija się w kierunku: poprawy jakości żywności, zapewnienia bezpieczeństwa żywności, zachowania środowiska naturalnego dla następnych generacji, zachowania dobrostanu zwierząt, minimalizowania wydatków na tę politykę. Sygnalizujemy tę tematykę, natomiast nie rozwijamy jej ponieważ zasługuje ona na osobne potraktowanie.

Uwzględniając współczesne wyzwania i uwarunkowania można stwierdzić, iż rolnictwo, w szczególności takich krajów, jak Polska, stoi w obliczu wyboru opcji dalszego rozwoju. W przypadku Polski chodzi zwłaszcza o preferowany model rolnictwa oraz zakres interwencji państwa na rzecz wdrażania wybranego modelu. Wybór modelu rolnictwa należy rozważać w skali makroekonomicznej (całe rolnictwo) oraz mikroekonomicznej (poziom podmiotów gospodarczych – gospodarstw, względnie przedsiębiorstw rolnych). W tej pierwszej skali szczególnej uwagi wymaga pięć uwarunkowań, a mianowicie: 1) sytuacja na rynku pracy, w tym zwłaszcza możliwość efektywnego zatrudnienia zasobów pracy, które mogą być uwolnione z rolnictwa; 2) stan finansów

<sup>81</sup> Growth in organic sales depends on mass marketing. *Agra Europe*, No 1996, August 24/2001, s. A/1-A/3. Zob. także *Agra Europe* nr 2154/2005, s. N/6.

<sup>82</sup> Zob. np. *Going to Market. The Cost of Industrialized Agriculture. A Special Report by the Izaak Walton League of America.* (Written by Rachel Hopper, designed by Jay Clark). St. Paul, MN, January 2002, s. 21.

<sup>83</sup> J.S. Zegar, *Dochody w strategii rozwoju rolnictwa (na progu integracji europejskiej)*. IERiGŻ, Warszawa 2004, s. 92.

publicznych, w tym zwłaszcza możliwości budżetu wsparcia rolnictwa; 3) efektywne spożytkowanie transferów wynikających z polityki UE; 4) cele polityki ekologicznej, a nawet szerszej: zrównoważonego rozwoju; 5) wiedza, w tym GMO. Model rolnictwa industrialnego zaostrza problem bezrobocia, zmniejsza możliwości wykorzystania transferów z UE, stoi w opozycji do celów ekologicznych. Model rolnictwa alternatywnego łagodzi problem bezrobocia, zwiększa możliwości wykorzystania transferów z UE oraz lepiej służy osiągnięciu celów polityki ekologicznej. Wydaje się także, że model rolnictwa industrialnego wymaga mniejszego wsparcia środkami budżetowymi niż model rolnictwa alternatywnego. W odniesieniu do wiedzy (postępu) model rolnictwa industrialnego tworzy silne stymulacje do absorpcji tradycyjnego postępu naukowo-technicznego oraz w szczególności GMO, natomiast model rolnictwa alternatywnego wymaga daleko większej wiedzy w zakresie naturalnych (biologicznych) związków w wytwarzaniu produktów rolniczych.

W skali mikroekonomicznej chodzi o dominującą formę podmiotów gospodarczych. W rolnictwie industrialnym będą to duże gospodarstwa (przedsiębiorstwa) oparte na najemnej sile roboczej, nastawione wyłącznie na zysk, włączone w wielkie sieci agrobiznesu, z nader ograniczoną autonomią w zakresie decyzji, o ujemnym wpływie na środowisko naturalne i społeczno-kulturowe obszarów wiejskich. W rolnictwie alternatywnym mozaika form organizacyjnych będzie daleko większa, z przewagą gospodarstw rodzinnych, zorientowane głównie na dochód, słabiej włączone w sieć agrobiznesu, korzystające z rynków lokalnych i regionalnych oraz bezpośrednio sprzedają, o znacznej autonomii decyzyjnej, bardziej przyjazne dla środowiska naturalnego i społeczno-kulturowego obszarów wiejskich.

Polityka wobec rolnictwa powinna dokonać wyboru takiego modelu rolnictwa, który najlepiej służyłby długofalowym interesom wszystkich uczestników gospodarki żywnościowej, w tym także tym niemym. Jeżeli posłużyć się koncepcją paradygmatów polityki rolnej wysuniętą przez Tima Joslinga<sup>84</sup>, to w dającej się przewidzieć przyszłości będzie ona stanowić „mieszankę” trzech paradygmatów: rolnictwa kompetetywnego, rolnictwa wielofunkcyjnego i rolnictwa globalnego.

<sup>84</sup> T. Josling zidentyfikował cztery podstawowe paradygmaty polityki rolnej: 1) rolnictwa zależnego (*dependent paradigm*), zakładającego, że rolnictwo ze względu na funkcje żywnościowe i społeczno-polityczne wymaga wsparcia ze strony państwa; 2) rolnictwa kompetetywnego (*competitive paradigm*), zakładającego, że rolnictwo może być konkurencyjne w stosunku do innych sektorów i funkcjonować bez ingerencji państwa na wolnym rynku; 3) rolnictwa wielofunkcyjnego (*multifunctional agriculture*), zakładającego, że rolnictwo dostarcza dóbr nierynkowych, których produkcja wymaga wsparcia ze strony państwa; 4) rolnictwa globalnego (*globalised production paradigm*), sytuującego rolnictwo w potencjalnie globalnym łańcuchu żywnościowych, w którym rolnicy jedynie zarządzają użytkowaniem ziemią i chowem zwierząt (W. Coleman, W. Grant, T. Josling, *Agriculture In the New Global Economy*. Edward Elgar Cheltenham, UK-Northampton, MA-USA 2004, s. 94 i nast.).

## **The problem of choice of the model of agriculture in today's world**

### **Summary**

In the paper, the author discusses, in this order, functions of agriculture, models of agriculture, relations between agriculture and the natural environment, dilemmas faced while measuring the output of agricultural produce, relations between globalisation and agriculture, advances in science and technology and the development of agriculture, agriculture contrasted with sustainable development of rural areas, and finally, various options. The author believes that the policies towards agriculture and farming should adopt a model which would best suit the long-term interest of all participants of and contributors to both food economy and the whole of the society.