

HENRYK OKRUSZKO  
*Instytut Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach*

## KIERUNKI BADAŃ PRIORYTETOWYCH W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA EKOLOGICZNIE ZRÓWNOWAŻONEGO ŚRODOWISKA ROLNICZEGO

### *Cel opracowania*

Celem opracowania jest przedstawienie kierunków badań, jakie powinny być rozwijane w perspektywie najbliższych lat z myślą przygotowania właściwych naukowych podstaw gospodarowania obszarami bezpośrednio i pośrednio związanymi z produkcją roślinną, w sensie odpowiedniego korzystania z występujących na nich zasobów przyrody. W miarę rozwoju różnych form działalności gospodarczej wyraźnie widoczne stają się jej szkodliwe, w różnych postaciach, oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, w tym także na warunki bytu i rozwoju człowieka. Powstaje bezwzględna konieczność znalezienia takich sposobów gospodarowania w środowisku, aby nie naruszały one istniejącej w nim równowagi ekologicznej. Nakazuje to prowadzenie gospodarowania w sposób dopuszczalny z punktu widzenia wymogów ekologicznych, przy jednoczesnym spełnieniu interesów społecznych, w warunkach uzasadnionych ekonomicznie. Taki sposób gospodarowania określany jest często mianem ekorozwoju.

Zasady ekorozwoju muszą obowiązywać w sposób wysoce istotny we wszelkiej działalności obejmowanej mianem rolniczej. Dotyczy to zarówno produkcji żywności i jej przetwórstwa, jak również gospodarki przestrzennej na terenach w mniejszym lub większym stopniu z tą produkcją powiązanych, w tym także stanowiących miejsce zamieszkania ludności wiejskiej.

W tak rozumianym ujęciu prezentowane w niniejszym opracowaniu zagadnienie dotyczy kierunków badań mających na celu:

- rozpoznanie środowiska związanego z działalnością rolniczą, ustalenie występujących w nim zróżnicowań, wyodrębnienie i usystematyzowanie wyróżniających się jego rodzajów;
- ustalenie zasad kształtowania środowiska rolniczego według koncepcji utrzymywania równowagi ekologicznej, z określeniem jego miejsca i roli w organizacji struktury przestrzennej kraju;
- opracowanie sposobów działań w środowisku prowadzących do kształtowania go według zasad ekorozwoju.

### *Rozpoznanie środowiska rolniczego*

Kierunki badań związanych z tym zagadnieniem powinny zmierzać do charakterystyki obszarów działalności rolniczej, zarówno związanych z produkcją, jak też pełniących inne funkcje. Często tereny te określa się terminem obszary wiejskie. Wysoce istotne jest rozpoznanie obszarów wiejskich z określeniem dominacji funkcji wyznaczającej priorytet w ich użytkowaniu.

W pojęciu charakterystyki powinna mieścić się ocena wartości występujących na danym obszarze.

Wartości te dotyczą:

- elementów przyrody żywej i nieożywionej;
- zasobów wodnych;
- potencjału produkcyjnego (rolnictwa, leśnictwa, gospodarki rybackiej, łowieckiej itp.);
- przydatności i atrakcyjności rekreacyjnej, w tym wartości historycznych;
- stanu naruszenia środowiska i potrzeb jego rekultywacji.

Charakterystyka i ocena obszarów wiejskich musi być rozpatrywana w powiązaniu z typem krajobrazu geograficznego. Przyjęcie podziału środowiska geograficznego na określone jednostki umożliwia uszczegółowienie charakterystyki obszarów wiejskich według elementów istotnych z punktu widzenia prawidłowej gospodarki przestrzennej. W tym aspekcie szczególnego znaczenia nabiera geomorfologia, przy dużej roli hydrografii i topoklimatu. Kierunki badań w tym zakresie powinny wyłaniać się z istniejącej już wiedzy o środowisku geograficznym.

Wyniki badań w zakresie charakterystyki i oceny środowiska powinny być następnie przetworzone w koncepcje systematyki i klasyfikacji obszarów wiejskich według priorytetów określających ich rodzaje i kierunki ekorozwoju.

Reasumując zagadnienie badań w zakresie rozpoznania środowiska należy wyróżnić trzy zasadnicze ukierunkowania:

- ustalenie podstaw wyjściowych do charakterystyki obszarów wiejskich na podstawie odpowiednio wyróżnionych typów krajobrazu geograficznego;
- opracowanie zasad charakterystyki i oceny obszarów wiejskich w obrębie typów krajobrazu, uwzględniających wszystkie elementy niezbędne do określenia jednostek rodzajowych, umożliwiających dokonanie systematyki i klasyfikacji tych terenów;
- przedstawienie systematyki i klasyfikacji obszarów wiejskich według przyjętych, wynikających z ich charakteru oraz przesłanek społeczno-ekonomicznych priorytetowych funkcji, jakie mają spełniać.

W tak widzianym ukierunkowaniu badań ważne jest zagadnienie skali. Zagadnienie ekorozwoju jest wysoce istotne na obszarze wsi czy gminy, jak też całego kraju. Charakterystyka i ocena obszarów wiejskich powinna być przeprowadzona w skali badań szczegółowych, jak w przypadku kartografii środowiska (1:25 000, ze stosowania materiałów pomocniczych w skali 1:5000). Uogólnienia związane z wydzieleniem rodzajów obszarów i tworzeniem systematyki powinny uwzględniać

skalę mniejszą: 1:100 000, 1:300 000 lub 1:500 000. Efektem końcowym powinien być podział kraju na jednostki obszarowe według priorytetowych funkcji, obrazujących całościowo ekologiczną strukturę przestrzenną. Podział taki, po uzyskaniu odpowiedniej akceptacji, staje się podstawą działań mających na celu kształtowanie środowiska w danym rodzaju obszaru według zasady ekorozwoju. Należy bowiem podkreślić, że pojęcie ekorozwoju nie oznacza kształtowania obszaru wiejskiego według jednego wzoru. Ma ono inne znaczenie na obszarze parku krajobrazowego, a inne na terenach intensywnej produkcji rolniczej, chociaż w obu przypadkach obowiązuje zasada przestrzegania rozwoju długoterminowego, ekologicznie zrównoważonego.

### *Zasady kształtowania środowiska rolniczego*

Badania związane z tym zagadnieniem mają na celu sformułowanie odpowiedzi na pytanie, jak powinien być zorganizowany przestrzennie dany obszar wiejski, aby pełniąc przyznaną mu priorytetową funkcję pozostał długotrwale w ekologicznej równowadze? W odpowiedzi muszą być zawarte wskazówki odnośnie do zadań, które mają spełniać w funkcjonowaniu całości ekologicznie zrównoważonej dla wybranego celu określone elementy składowe obszaru wiejskiego. Konieczne jest rozpoznanie przez odpowiednie badania i doświadczenia (eksperymenty) zasad tworzenia układów przestrzennych z elementów takich jak:

- rzeźba terenu i związane z nią gleby;
- przepływ, magazynowanie, dystrybucja wody;
- obieg w środowisku związków chemicznych;
- rodzaj i rozmieszczenie przestrzenne szaty roślinnej, jej rola produkcyjna i ochronna.

Kształtowane względnie istniejące i chronione układy przestrzenne mają być celem działania obejmowanego pojęciem ekorozwoju obszaru wiejskiego. Równoległe z tym działaniem ukierunkowanym na dany obszar wiejski realizuje się cel drugi – to jest kształtowanie ekologicznie zrównoważonej przestrzeni całego kraju przez dążenie do harmonii całego układu różnych funkcjonalnie obszarów wiejskich.

Przedstawiony zarys badań w zagadnieniu sygnalizowanym jako kształtowanie środowiska rolniczego ma charakter dużego uogólnienia. Uszczegółowienie kierunków badań będzie możliwe dopiero po zrealizowaniu zadań mających za cel określenie jednostek podziału obszarów wiejskich według ich funkcji.

Do całościowego sformułowania programu badań w zakresie zasad kształtowania środowiska rolniczego potrzebne będzie uwzględnienie zakresu badań oraz postulatów odnośnie do potrzeby badań wysuwanych ze strony innych dziedzin nauki rolniczej, takich jak genetyka, fizjologia, biotechnologia, technologia żywności i inne, jak również nauk biologicznych, medycznych, społecznych i ekonomicznych.

Należy podkreślić, że u podstaw realizacji zagadnienia mającego na celu ukształtowanie i funkcjonowanie ekologicznie zróżnicowanej przestrzeni rolniczej jest nie-

odczowna konieczność podziału całej przestrzeni naszego kraju na obszary według przypisanych im funkcji. Wynika to z roli, jaką przestrzeń objęta działalnością rolniczą odgrywa w naszym kraju. Zajmuje ona ponad 60% powierzchni Polski (po wyłączeniu lasów i terenów zurbanizowanych), jest terenem produkcji prawie całej żywności kraju oraz miejscem zamieszkania około 50% ludności, a miejscem okresowego przebywania, w tym rekreacji, około 80% społeczeństwa. Z terenów tych pochodzi 2/3 zasobów wodnych kraju, co wpływa na to, że ich stan decyduje o ilości i jakości wody będącej do dyspozycji społeczeństwa.

To wykazanie dominującej roli przestrzeni rolniczej i związanych z nią obszarów wiejskich w racjonalnej gospodarce przestrzennej kraju ma na celu uzasadnienie konieczności dokonania, opierając się na odpowiedniej systematyce i klasyfikacji obszarów wiejskich, podziału kraju na makroobszary (rejony) według określonych dla nich funkcji. Tylko taki plan gospodarki przestrzennej da możliwość prawidłowego prowadzenia ekorozwoju kraju, dostosowanego do statusu przestrzennego makroobszarów. Obecnie ma miejsce dowolna improwizacja w określaniu funkcji obszarów, bez bilansowania w skali kraju potrzeb i możliwości. Działalność władz terenowych, stymulowana ruchami ekologicznymi, sprowadza się do tworzenia parków krajobrazowych oraz terenów chronionego krajobrazu. Dla takich terenów określane są zasady gospodarowania, mające na uwadze równowagę ekologiczną. Tereny inne nie mają wyraźnych przestrzennych statusów, według których powinny być planowane zasady ich urządzenia oraz prowadzenia gospodarstw. Konieczne więc jest sformułowanie koncepcji podziału kraju na obszary, reprezentujące pełny zestaw przeznaczenia w sensie ich użytkowania, od parków narodowych do obszarów intensywnej produkcji rolnej. Potrzebne jest posłużenie się wzorcami istniejącymi za granicą, jak również rozwijanie koncepcji już zapoczątkowanych w kraju, np. w formie rejonu pod nazwą Zielone Płuca Polski. Niezbędne przy tym będzie uwzględnienie obecnego stanu środowiska przyrodniczego, z wydzieleniem obszarów zniszczonych, nieodpowiednich do produkcji żywności, wymagających rekultywacji. Dopiero po ustaleniu statusu wyróżnionych makroobszarów oraz dokonaniu bilansu potrzeb i możliwości w skali kraju stanie się możliwe opracowywanie zasad kształtowania ekologicznie zrównoważonych obszarów wiejskich w obrębie każdego z nich. Nie ma możliwości opracowania takich zasad w ujęciu generalnym, nie nawiązującym do stanu terenu oraz przewidywanego jego statusu.

Zadanie ustalenia przestrzennej struktury kraju jako podstawy opracowania zasad jego ekorozwoju nie jest do zrealizowania w kompetencji rolnictwa, powinno ono być wniesione, jako wysoce istotne dla sprawy rozwoju kraju, do zadań realizowanych przez Centralny Urząd Planowania.

### *Sposoby kształtowania środowiska rolniczego*

Badania sygnalizowane w zagadnieniu dotyczącym zasad kształtowania środowiska rolniczego mają posłużyć do rozwiązywania zadań natury planistycznej, to jest dać naukowe podstawy planowania przestrzennego, mającego na celu tworzenie

optymalnych układów elementów na danym obszarze, w myśl funkcji, jaką ma on spełniać. Natomiast w zagadnieniu wysuwanych jako sposoby kształtowania środowiska badania naukowe powinny skoncentrować się na określonych technologiach, potrzebnych do zastosowania w celu uzyskania tych zoptymalizowanych układów. Będą one dotyczyły przede wszystkim wszelkich zabiegów związanych z retencjonowaniem i rozrzędem wody. Wiąże się to z koniecznością rozwinięcia tych prac, które łączą się z pojęciem melioracji wodnych, melioracji przeciwerozrywających, agromelioracji, fitomelioracji. Konieczne jest zweryfikowanie dotychczasowych treści obejmowanych tymi pojęciami i wzbogacenie ich nowymi elementami, mającymi na uwadze przede wszystkim tworzenie i ochronę zasobów wodnych. Eksponując konieczność dążenia w naszym kraju do zwiększenia zasobów wodnych, z równoległe prowadzoną staranną kontrolą ich jakości, należy rozwijać badania naukowe nad sposobami zamiany spływów powierzchniowych na odpływ gruntowy, co jest równoznaczne ze zwiększeniem retencji wody gruntowej. Badania w tym zakresie powinny oprzeć się na rozwiniętym pojęciu agromelioracji i fitomelioracji, zbyt wąsko dotychczas u nas rozpatrywanym. Istnieje już wiele agrotechnik umożliwiających przechwytywanie wód powierzchniowych i kierowanie ich w głąb gleby, w celu zwiększenia zasobów wód gruntowych zasilających doliny i rzeki. Sposoby te powinny być przedmiotem weryfikacji i rozwoju koncepcji w badaniach dostosowanych do warunków naszego kraju.

Następny krok to zwiększenie retencji przez magazynowanie wody w zbiornikach. Chodzi tu przede wszystkim o zbiorniki mające szczególne wartości ekologiczne. Do nich zaliczyć można obszary okresowo zalewane w dolinach rzecznych, których utrzymanie wzbogaca różnorodność ekologiczną środowiska, a jednocześnie przy odpowiednim gospodarowaniu przynosi określone korzyści gospodarcze. Podobne znaczenie mają stałe lub okresowo zalane obniżenia bezodpływowe, tzw. oczka wodne. W obu przypadkach potrzebne jest naukowe opracowanie sposobów zarówno magazynowania wody, jak też gospodarowania nią w celu maksymalizacji korzyści, a minimalizowania szkód, jakie powstają z tytułu podtapiania terenów przyległych.

Zabudowa dolin w celu zbiornikowania wody, czyli tworzenia tak zwanej małej retencji, jest zadaniem kompleksowym, w którym powinny być uwzględnione interesy małej hydroenergetyki, gospodarki rybackiej, zaopatrzenia wsi w wodę, w tym także ochrony przeciwpożarowej. Z kolei rozwijanie koncepcji „oczek wodnych” wiąże się ze sprawami weryfikacji systemów drenarskich, w tym możliwości magazynowania odpływu z drenów w tego rodzaju zbiornikach, tworzeniem barier w odpływie biogenów z pól uprawnych, łączeniem siedlisk tego rodzaju ze sprawą zadrzewień i fitomelioracji.

Działania mające na celu zwiększenie retencji zbiornikowej, szczególnie w dolinach, muszą być ściśle powiązane z ochroną jakości wód. Magazynowana woda musi być czysta, w przeciwnym razie zamiast korzyści zwiększa zagrożenie ekologiczne. Z uwagi na stały wzrost możliwości zanieczyszczenia wód na obszarach wiejskich sprawa ich ochrony wymaga rozwijania technologii zapobiegających przenikaniu zanieczyszczeń do wód oraz technologii oczyszczania wód już zanieczyszczonych. Konieczne są dalsze badania nad opracowywaniem względnie adaptacją sposobów

prowadzenia gospodarki ściekowej i odpadowej w miejscach powstawania tych zanieczyszczeń na obszarach wiejskich. Są to badania bardzo pilne z racji szybkiego wzrostu zanieczyszczeń w osiedlach wiejskich, związanego z rozwojem zaopatrzenia wsi w wodę oraz stosowaniem nowych form organizacji produkcji zwierzęcej (powstawanie gnojowicy) lub rozwijaniem przetwórstwa rolniczego.

Równie aktualna jest sprawa badań odnośnie do sposobów oczyszczania wód w ciekach i zbiornikach. Dotyczy to zarówno redukcji zanieczyszczeń biologicznych, jak, i to przede wszystkim, obniżenia zawartości biogenów (P, K), czyli deeutrofizacji wody. Potrzebne są eksperymenty weryfikujące możliwość deeutrofizacji wód w małych ciekach i zbiornikach lub w specjalnych systemach przepływowych, przez roślinność bagienną odpowiednio kultywowaną.

Odrębnym tematem są melioracje przeciwerozyjne. W tej dziedzinie na plan pierwszy wysuwa się sprawa wdrożenia do praktyki już uzyskanych eksperymentalnie wyników przez odpowiednie działania. Potrzebne są badania w zakresie organizacji działań mających na celu realizację tego rodzaju poczynań.

Sprawa fitomelioracji jest u nas w fazie początkowej. Wydaje się, że ciężar badań powinien tkwić w problematyce ich stosowania, czyli w zagadnieniu planowania zadrzewień i optymalnym urządzeniu krajobrazu, a później w sposobach realizacji tych zamierzeń.

### *Ukierunkowanie problemowe badań*

Reasumując wyniki analizy w zakresie potrzeb badań niezbędnych do prawidłowego kształtowania ekorozwoju środowiska rolniczego można je ująć w formie następujących głównych kierunków:

1. Ustalenie zasad charakterystyki i oceny obszarów wiejskich w obrębie wyróżniających się typów krajobrazu i przeprowadzenie opierając się na wykonanych charakterystykach systematyki i klasyfikacji tych obszarów, ujętych w jednostki według kierunków ich kształtowania przez ekologicznie zróżnicowany rozwój.
2. Opracowanie podstaw podziału kraju na obszary według priorytetów funkcji wynikających z ich charakteru i walorów, na podstawie bilansu potrzeb i możliwości.
3. Ustalenie struktury przestrzennej określonych obszarów wiejskich według funkcji wynikających z ustalonych dla danego obszaru priorytetów.
4. Weryfikacja i uzupełnienie zasad tworzenia optymalnych układów elementów środowiska w nawiązaniu do przypisanych danemu obszarowi funkcji przez określone działania technologiczne, wchodzące w zakres pojęcia melioracji i przestrzennego urządzenia terenu, ze szczególnym uwzględnieniem sprawy gospodarowania wodą, związanego z tworzeniem i ochroną jej zasobów.