

RYSZARD CYMERMAN

**ROLA PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
W RESTRUKTURYZACJI I ROZWOJU
OBSZARÓW WIEJSKICH***

Abstract

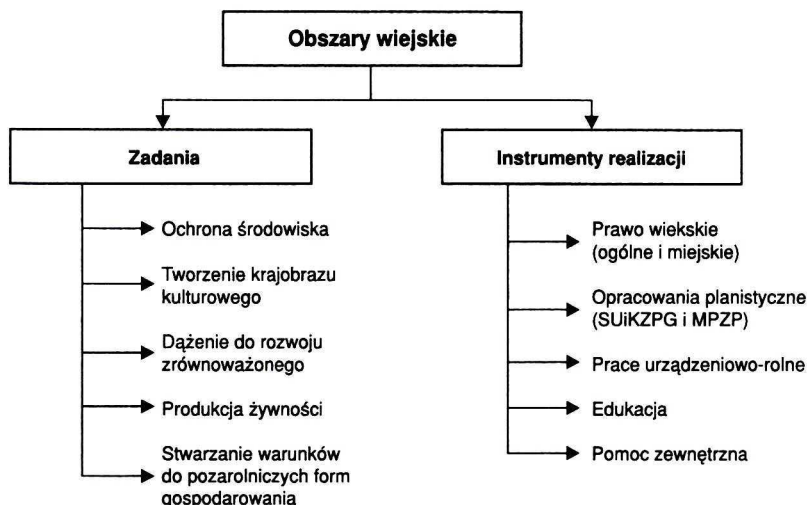
This article presents issues of the spatial order and its role in the development of rural areas, ecologically-based planning, the application of neural nets to the spatial planning process, the revitalisation of rural habitats and the afforestation of inefficient agricultural land – all in the context of the shaping of rural space and valuation of rural areas from the recreational point of view. These issues are looked at in regard to the spatial conditioning to the management of space and the tasks for spatial planning, as these are resolved. The new tasks in spatial planning following on from the rational management of space reflect the present situation of that space in Poland; and such phenomena characterising it as unemployment, a lack of modernity, monofunctionality, an unsuitable spatial structure of farms, and a large proportion of agricultural land that is actually marginal.

Wstęp

Pobieżne spojrzenie na polską wieś pozwala ukazać wiele problemów. Duże jawne bezrobocie, nienowoczesność, monofunkcyjność, zła struktura przestrzenna gospodarstw, duży udział gruntów marginalnych w ogólnej powierzchni gruntów rolnych, niedorozwój infrastruktury – to tylko niektóre z nich, a warto zaznaczyć, że problemy te

* Artykuł powstał przy współpracy pracowników Katedry Planowania i Zagospodarowania Przestrzennego UWM w Olsztynie: dra hab. Andrzeja Nowaka, dr inż. Adama Senetry, dra inż. Stanisława Szyszko, mgr inż. Ewy Fiedorowicz-Kozłowskiej, mgr inż. Ewy Kowerzanow-Luto, mgr inż. Krystyny Kurowskiej, mgr inż. Katarzyny Pawlewicz, mgr inż. Tomasza Pociborskiego, mgr inż. Agnieszki Szczepańskiej, mgr inż. Luizy Tyszko.

dotyczą 93% obszaru Polski i blisko 15 milionów ludności, co stanowi 38% ogółu ludności kraju (Kłodziński 1999). Dlatego warunkiem przetrwania polskiej wsi jest obecnie jej restrukturyzacja i rozwój. Nasuwa się pytanie – dokąd powinniśmy zmierzać w rozwoju polskiej wsi, jaka ma być wieś XXI w.? Odpowiedź wydaje się prosta – chętnie widzielibyśmy wieś bogatą, zdrową, spokojną i ładną. Wieś charakteryzująca się ładem przestrzennym – powinna stanowić cel w rozwoju obszarów wiejskich, lecz tutaj rodzi się następane pytanie: jak dojść do celu i jaka jest rola planowania przestrzennego? Zadania obszarów wiejskich przedstawiono na ryc. 1.



Ryc. 1. Zadania obszarów wiejskich i instrumenty ich realizacji

1. Ład przestrzenny gwarancją sukcesu w rozwoju obszarów wiejskich

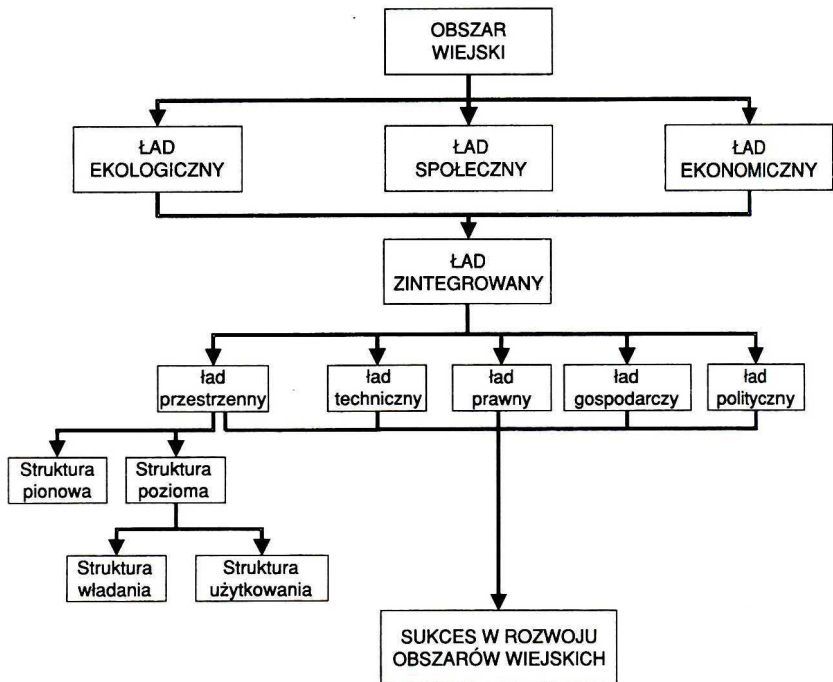
Celem wszelkich przemian obszarów wiejskich powinien być ład przestrzenny, który staje się w coraz większym stopniu niezbywalnym elementem jakości środowiska przyrodniczego oraz efektywności gospodarowania. Pojęcie ładu przestrzennego wyraża dążenie do harmonijności, uporządkowania, proporcjonalności i równoważenia środowiska człowieka. Jest to dążenie do uporządkowania całości, której części poddane są wspólnym regułom gry, a jej logika funkcjonowania

wyrażana funkcjonalnością struktury oraz czytelnością przestrzenną tworzy w każdym wymiarze terytorialnym wysokie walory estetyczne środowiska człowieka (Kołodziejcki 1995).

Ład przestrzenny jest ściśle powiązany z ładem:

- społecznym – traktowanym jako wyraz identyfikacji strategicznych celów, środków i przedsięwzięć zmierzających do poprawy jakości życia społeczeństwa,
- ekonomicznym – związanym z celami generującymi efektywny rozwój gospodarczy,
- ekologicznym – formułującym uwarunkowania i cele zmierzające do ochrony i racjonalnego kształtowania środowiska przyrodniczego oraz do utrwalania rozwoju zrównoważonego.

Miejsce ładu przestrzennego w systemie ładu zintegrowanego przedstawiono na ryc. 2.



Ryc. 2. Zadania obszarów wiejskich i instrumenty ich realizacji

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na zachowanie ładu przestrzennego są:

- odpowiednie rozmieszczenie przestrzenne funkcji (właściwe funkcje w optymalnych miejscach),
- odpowiednie sąsiedztwo funkcji (bezkonfliktowe i dające największe korzyści);
- odpowiednia struktura pionowa (zachowanie proporcji wysokości, występowanie dominanty),
- odpowiednia struktura pozioma, (harmonia w strukturze użytkowania i władania czyli odpowiedni kształt i wielkość działek, rozłogu, pól siewnych i gospodarstwa wiejskiego, odpowiednie oddalenie od podmiotów gospodarczych).

Rozwój obszarów wiejskich definiuje się jako proces kierunkowych przemian obszarów wiejskich, w którego toku przechodzą one od form lub stanów prostszych do bardziej złożonych, doskonalszych pod określonym względem. W procesie tym można wyróżnić prawidłowo po sobie następujące etapy przemian obszarów wiejskich, wskazujące stwierdzalne ich zróżnicowanie się.

Rozwój obszarów wiejskich był jak dotąd zdecydowanie monofunkcyjny (funkcja rolna), ponieważ rola obszarów wiejskich sprowadzała się przede wszystkim do produkcji surowców żywnościowych. Tymczasem na wsi obserwuje się kryzys ekonomiczny, wynikający z małej opłacalności produkcji rolniczej oraz dużego bezrobocia. Wyjściem z tej sytuacji jest tworzenie nowych miejsc zatrudnienia. Aby to umożliwić konieczna jest realizacja różnorodnego (wielofunkcyjnego) rozwoju obszarów wiejskich. Oznacza to konieczność zaplanowania na terenach wiejskich również pozarolniczych kierunków produkcji (Woch, Nierubca 2001). Oprócz rolnictwa na terenach wiejskich muszą występować wielofunkcyjne, średnio i niskointensywne formy gospodarowania.

2. Instrumenty realizacji planowania przestrzennego

Planowanie przestrzenne jest obok polityki przestrzennej podstawowym narzędziem gospodarki przestrzennej, której zadaniem jest gospodarowanie wszelkimi przedmiotami materialnymi, żywymi i nieożywionymi wchodzącymi w liczne związki biologiczne, użytkowe, produkcyjne ze szczególnym uwzględnieniem rozmieszczenia przedmiotów w przestrzeni fizycznej.

Dążenie do pozyskiwania terenów pod nowe funkcje, zmiana funkcji, szukanie alternatywnych rozwiązań dla lokalizacji inwestycji, potrzeba określenia właściwego kierunku przekształceń przestrzeni powoduje potrzebę stworzenia narzędzia, które wspomogłoby proces podejmowania decyzji w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Określenie prawidłowego sposobu użytkowania ziemi jest zadaniem trudnym. Decyzje w tej sprawie wymagają uwzględnienia wielu elementów. Różnorodność tych elementów i duży zakres danych powoduje, że jest to proces skomplikowany i długotrwały, a co za tym idzie obciążony dużym ryzykiem.

Lokalizacja określonej funkcji planistycznej uzależniona jest od wielu różnych czynników, uwarunkowań i ograniczeń. Im więcej jest ograniczników tym trudniej jest znaleźć odpowiednią lokalizację. Tym samym mniejsza jest swoboda działania planisty. Lokalizacja określonej działalności gospodarczej w przestrzeni zależy od:

- uwarunkowań środowiskowych,
- potrzeb społecznych,
- możliwości ekonomiczno-gospodarczych,
- możliwości technicznych.

W dążeniu do ładu przestrzennego niezbędne są instrumenty, które w praktyce umożliwiają realizację rozwoju zrównoważonego. Na obszarze gminy głównymi instrumentami planowania przestrzennego są następujące opracowania planistyczne:

- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Opracowania planistyczne, a w szczególności mpzp, który stanowi prawo miejscowe, mają ogromny wpływ na kształtowanie obszarów wiejskich, mogą być zarówno motorem jak i hamulcem rozwoju tych terenów.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy poprzedza uchwalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Ważne jest bowiem, aby rada gminy zapewniła sobie wpływ na przyszłe rozwiązania przestrzenne jeszcze przed uchwaleniem przepisu gminnego, jakim jest plan miejscowy (Kozłowski 1996). W studium uwzględnia się przede wszystkim uwarunkowania wynikające z dotychczasowego przeznaczenia, zagospodarowania i uzbrojenia terenu, występowania terenów i obiektów chronionych na podstawie przepisów szczególnych, stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego oraz zagrożeń środowiskowych, a także

stanu rolniczej przestrzeni produkcyjnej, prawa własności oraz jakości życia mieszkańców. Kreując kierunki zagospodarowania przestrzennego gminy, należy przedstawić wizję jej rozwoju opartą na rozpoznaniu zasobów przyrodniczych i możliwości pełnienia przez gminę funkcji bazujących na bogactwie przyrody (np. rolnictwo ekologiczne, agroturystyka, rekreacja, leśnictwo, przemysł spożywczy i inne).

Zupełnie inne zadanie spełnia miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Jest on prawem miejscowym, czyli zgodnie z *Ustawą o zagospodarowaniu przestrzennym* kodeksem regulującym sposoby użytkowania terenów. Jest to niezbędny instrument rozwoju obszarów wiejskich, instrument regulacji w prywatnej gospodarce. Zapewnia ochronę praw i interesów obywateli jednocześnie zabezpieczając i gwarantując ogólną ochronę zarówno społeczności lokalnej, jak i państwa.

Plan spełnia trzy podstawowe funkcje: regulacyjną, informacyjną, kreacyjną. Funkcja regulacyjna jest spełniana przez zastosowanie następujących głównych instrumentów:

- proceduralnych, polegających na wykorzystaniu planu do oddziaływania na użytkowników planu, przez podejmowanie decyzji administracyjnych;
- planistycznych, polegających na wymaganiu posiadania planów szczegółowych dla obszarów wskazanych w planie;
- ekonomicznych, np. przez politykę podatkową, system kredytowy, wyposażenie infrastrukturalne na koszt gminy;
- informacyjnych, m.in. przez rozwiązywanie, uświadamianie lokalnej społeczności o warunkach użytkowania i ochrony przestrzeni.

Funkcja informacyjna realizowana jest przede wszystkim przez zapis informacji o gminie, o stanie jej zagospodarowania, intencjach władzy, celach polityki przestrzennej oraz obowiązującym inwestorów systemie regulacji.

Funkcja kreacyjna polega na tym, że plan wywołuje u odbiorców planu nowe sposoby postrzegania przestrzeni, wskazuje na walory i lansuje np. obszary dziedzictwa kulturowego.

Podstawowym narzędziem służącym osiągnięciu celów są ustalenia planu w formie np. zapisów:

- zobowiązań w odniesieniu do terenu ze strony władz gminnych w zakresie np. wyposażenia komunalnego, podatków, opłat;
- określenia obowiązków podmiotów podejmujących samodzielną działalność np. w zakresie inwestowania w wyposażenie komunalne lub co do rodzaju form inwestowania;
- tworzenia zachęt do pożądaných działań w terenie dotyczących res-

trukturyzacji, działań proekologicznych, ładu przestrzennego i krajobrazu.

Oceny roli opracowań planistycznych w rozwoju obszarów wiejskich możemy dokonywać uświadamiając sobie skutki tych opracowań, które:

- zapewniają ład przestrzenny m.in. przez racjonalną lokalizację obiektów budowlanych, prawidłową zabudowę jednostek osadniczych (wymagania urbanistyczno-architektoniczne, właściwe powiązania przestrzenne i organizacyjne użytkowników, układów infrastruktury technicznej i społecznej, określenie wymogów sanitarnych i estetycznych wsi;
- równoważą zapotrzebowanie na różne funkcje wynikające m.in. z koncepcji rozwoju zrównoważonego i wielofunkcyjności obszarów wiejskich;
- uwzględniają potrzeby ochrony środowiska i to zarówno na etapie programu, planu, realizacji planu i skutków, po realizacji, oraz skutki wszystkich decyzji związanych ze środowiskiem;
- uwzględniają potrzeby ochrony zdrowia i bezpieczeństwa mieszkańców przestrzegając zasad i parametrów ochrony powietrza, wód, walki z hałasem, zanieczyszczanie środowiska, jak również lokalizacji obiektów infrastruktury społecznej zapewniając mieszkańcom dostęp do usług medycznych i innych związanych z ochroną zdrowia;
- uwzględniają walory krajobrazu, przez waloryzację, ochronę i kształtowanie krajobrazu;
- uwzględniają wartość przestrzeni i prawa własności;
- uwzględniają potrzeby obronności kraju.

Oceny oddziaływania na środowisko (OOS), obok planów zagospodarowania przestrzennego są ważnym instrumentem rozwoju obszarów wiejskich. Obowiązek sporządzania oceny planów zagospodarowania przestrzennego, tzw. prognozy skutków wpływu ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze, wprowadziła *Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym z 7 lipca 1994 r.* Głównym celem prognozy jest przeciwdziałanie skutkom, jakie mogą wynikać dla środowiska przyrodniczego z projektowanego sposobu zagospodarowania i wykorzystania terenu, a także wskazanie sposobów ograniczenia, a nawet eliminacji negatywnych oddziaływań na środowisko w przypadku realizacji ustaleń planu. Prognoza, aby stać się dokumentem przydatnym dla wymienionych wcześniej celów, musi być sporządzona w sposób zapewniający jej rzetelność

i bezstronność. Szczegółowość prognozy zależy w dużej mierze od zakresu informacji o środowisku i jego stanie, i od szczegółowości, z jaką opracowany jest plan, czyli od liczby danych pozwalających oszacować skutki rozwiązań i ustaleń rozpatrywanych w trakcie opracowywania planu (Lenart, Tyszecki 1998). Prace nad prognozą powinny być prowadzone równoległe z planem. Pozwala to na wyeliminowanie rozwiązań i ustaleń planu, kontrowersyjnych do przyjęcia ze względu na zbyt daleko idące skutki dla środowiska i znaczne zagrożenia zdrowia ludzi.

Prognoza oddziaływania na środowisko, dotycząca projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego pełni istotną rolę w przypadku kreowania przez plan miejscowy funkcji środowiskotwórczej (np. obszarów prawnie chronionych, porządkowanie gospodarki ściekowej) i optymalizowanie funkcji produkcyjnej (obszary gospodarki rolnej, obszary uprzemysłowione, usługowe).

OOS wpływając na decyzje administracyjne pełnią ważną rolę we wcielaniu w życie zasad rozwoju zrównoważonego, przez co pośrednio zapewniają przyszłym pokoleniom możliwość życia w sprzyjających warunkach otaczającego, niezdegradowanego środowiska i korzystania z zasobów naturalnych.

Czynnikiem łączącym oceny oddziaływania z planami przestrzennymi jest ład przestrzenny. Zarówno jeden, jak i drugi instrument rozwoju obszarów wiejskich ma za zadanie zapewnienie ładu przestrzennego przez racjonalne wykorzystanie przestrzeni, jej zagospodarowania i zasobów czynników wytwórczych oraz dostosowanie do nich nowych inwestycji i nakładów. Dlatego tak ważne jest dążenie do ładu przestrzennego na każdym etapie projektowania obszarów wiejskich.

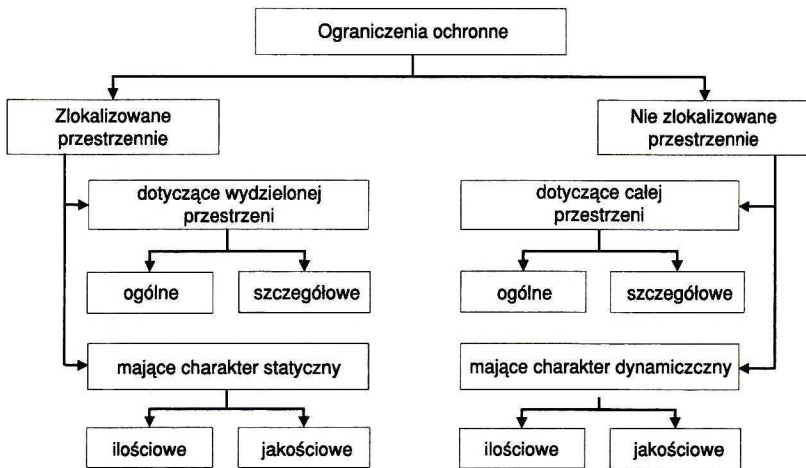
3. Sozowoboda – wpływ ograniczników ochronnych na swobodę planisty

W związku z tym, że przestrzeń wiejska jest zróżnicowana pod względem przyrodniczym możemy wyróżnić obszary o różnej cenności ekologicznej, a tym samym o różnej przydatności do gospodarczego wykorzystania. Konieczność zachowania cennych ekologicznie obszarów środowiska, zmusiła społeczeństwo do objęcia różnych tworów ochroną przed ich całkowitym lub częściowym wykorzystaniem lub zniszczeniem. Jest to jeden ze skuteczniejszych instrumentów zachowania środowiska w stanie naturalnym przed jego zniszczeniem, a tym samym gwarancją ekorozwoju. Zatem ochrona jako działalność zabez-

pieczająca środowisko jest ograniczeniem w korzystaniu z przestrzeni, przeznaczaniu jej na określone funkcje.

Podejmując jakiegokolwiek działania w środowisku przyrodniczym musimy mieć na uwadze konsekwencję tych działań dla wszystkich użytkowników przestrzeni. Powinniśmy znać dopuszczalne granice przekształcania środowiska, dzięki którym można zapewnić przyrodnicze podstawy ekorozwoju.

Rodzaje ograniczeń wynikających z ochrony środowiska w kontekście działań planistycznych przedstawia ryc. 3.



Ryc. 3. Ograniczenia ochronne w planowaniu przestrzennym

Bardzo istotną rolę w procesie planowania odgrywają planiści, gdyż to oni decydują o lokalizacji w przestrzeni różnych działań, decydują o przeznaczeniu i wykorzystaniu przestrzeni. Projektowanie struktury przestrzennej jakiegoś obszaru jest pracą koncepcyjną, która wymaga talentu i twórczej wyobraźni. Trudno jest w tej dziedzinie ustalać reguły postępowania, można je tylko wspomóc. Podstawą sukcesu w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym jest zminimalizowanie ryzyka związanego z procesem podejmowania decyzji. Wybieranie przyszłej funkcji terenu, dokonywane jest najczęściej na podstawie subiektywnych ocen ekspertów (ekspert dokonuje wyboru określonych funkcji). Wymaga to od niego dużej, opartej na doświadczeniu wiedzy i możliwie szerokiego zakresu informacji o danym fragmencie prze-

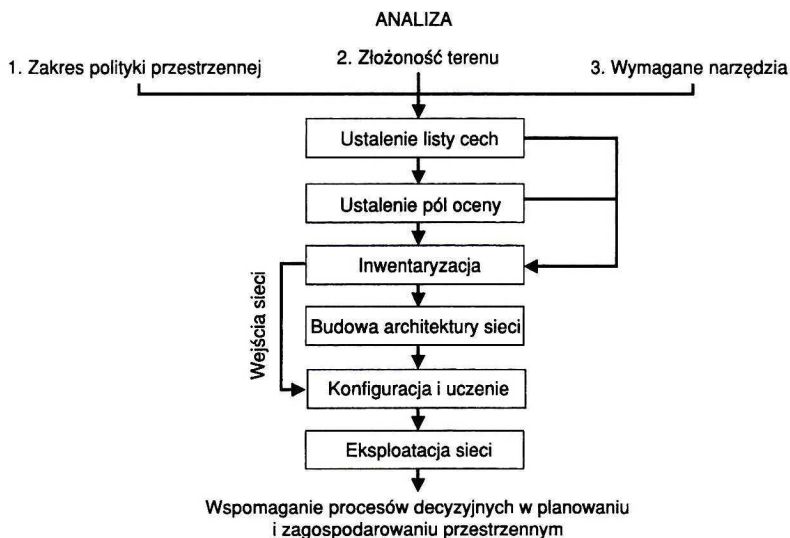
strzeni. Decyzje podejmowane są w ściśle zastanej rzeczywistości, w danym momencie czasu. Planisci w swojej działalności powinni kierować się swobodą planistyczną, definiowaną jako brak ograniczeń w zagospodarowaniu terenu. Możemy mieć do czynienia z wieloma różnymi ograniczeniami i zakazami w gospodarowaniu danym terenem. Jednym z nich są m.in. uwarunkowania środowiskowe, związane z koniecznością zachowania obszarów cennych ekologicznie i przestrzeganiem zasad gospodarki na terenach chronionych. Tereny chronione to także obszary cenne ekologicznie, ale swoboda działań planistycznych jest wynikiem nie tylko świadomości ekologicznej, ale także ograniczeń wynikających z przepisów prawa. Przedstawiony problem został zawężony tylko do ograniczeń planistycznych wynikających z występowania prawnych form ochrony przyrody. Taką formę ograniczeń planistycznych proponuje się określać pojęciem „sozoswobody planistycznej”. Propozycja takiego określenia wynika z analizy pojęć swobody i sozologii, i jednocześnie możliwości, krótkiego aczkolwiek jednoznacznego określenia przedmiotu badań (Cymerman, Kurowska 2001).

Sozoswoboda planistyczna jest to swoboda działań planistycznych uwarunkowana istnieniem lub brakiem ograniczeń w zagospodarowaniu przestrzeni wynikających z tytułu występowania na danym terenie prawnych form ochrony środowiska. Im sozoswoboda jest większa, tym większe mamy możliwości w wyborze funkcji i zagospodarowania terenów. Oznacza to, że ograniczenia z tytułu ochrony w gospodarowaniu obszarami są małe, bądź nie występują w ogóle. Poznanie zatem wielkości sozoswobody planistycznej na danym terenie (gmina, część gminy) powinno pomóc planistom w wyborze przeznaczenia terenów do pełnienia określonej funkcji, wyborze lokalizacji inwestycji i wyborze sposobów zagospodarowania przestrzeni.

Sozoswoboda planistyczna nie jest pojęciem znanym i ogólnie stosowanym w praktyce planistycznej i ochronie środowiska. Jej wprowadzenie do tych dziedzin pozwoliłoby na obiektywne postrzeganie problemu ochrony środowiska i zachowanie najcenniejszych tworów przyrody. W zależności od zasięgu opracowania, mapy sozoswobody planistycznej mogłyby służyć jako materiał wejściowy do opracowań planistycznych na poziomie gminy (studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego czy decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu). Mapa sozoswobody planistycznej pokazuje tereny, które w pierwszej kolejności bez żadnych ograniczeń można zagospodarować bez zachwiania równowagi przyrodniczej.

4. Sieci neuronowe instrumentem wspomagającym proces planowania przestrzennego

Dążenie do pozyskiwania terenów pod nowe funkcje, zmiana funkcji, szukanie alternatywnych rozwiązań dla lokalizacji inwestycji, potrzeba określenia właściwego kierunku przekształceń przestrzeni powodują potrzebę stworzenia narzędzia, które wspomogłoby proces podejmowania decyzji w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (ryc. 4.).



Ryc. 4. Technologia wykorzystania sieci neuronowych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

Do podjęcia tematu wspomagania technicznego procesu decyzyjnego skłania także złożoność problemu podejmowania decyzji co do funkcji terenu. Określenie prawidłowego sposobu użytkowania ziemi jest zadaniem trudnym. Decyzje w tej sprawie wymagają uwzględnienia wielu elementów. Różnorodność tych elementów i duży zakres danych powoduje, że jest to proces skomplikowany i długotrwały, a co za tym idzie obciążony dużym ryzykiem.

Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne jest typowym przykładem procesu decyzyjnego. Projektowanie struktury przestrzennej

jakiegoś obszaru jest pracą koncepcyjną, która wymaga talentu i twórczej wyobraźni. Trudno jest w tej dziedzinie ustalać reguły postępowania, można je tylko wspomóc. Podstawą sukcesu w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym jest zminimalizowanie ryzyka związanego z procesem podejmowania decyzji. Wybieranie przyszłej funkcji terenu, dokonywane jest najczęściej na podstawie subiektywnych ocen ekspertów (ekspert dokonuje wyboru określonych funkcji). Wymaga to od eksperta dużej, opartej na doświadczeniu wiedzy i możliwie szerokiego zakresu informacji o danym fragmencie przestrzeni. Decyzje podejmowane są w ścisłej zastanej rzeczywistości, w danym momencie czasu. Sztuczne sieci neuronowe mogą wspomagać proces decyzyjny eksperta. Proces tworzenia modeli na podstawie sieci neuronowych wymaga od użytkownika tylko wiedzy o czynnikach wpływających na rozwiązywane zadanie, bez znajomości zależności między nimi. Sieć neuronowa jest to czynnik, w pewnym sensie, kontrolujący pracę eksperta, pozwalający na zweryfikowanie jego subiektywnych ocen co do przeznaczenia terenu. Duży subiektywizm przy podejmowaniu decyzji, może powodować błędne przypisanie funkcji obszarom. Niezależne, zobiektywizowane źródło informacji może wspomagać ten proces, bowiem sieci neuronowe cechuje zdolność zobiektywizowanego przetwarzania.

Należy podkreślić, że jest to tylko wspomaganie, bowiem tak jak w każdym przypadku, przy podejmowaniu decyzji niezmiernie ważna jest intuicja – coś czego sztuczna inteligencja nigdy nie osiągnie. Mimo dużej dokładności danych, możliwości wielokrotnego ich przetwarzania, istnieje zawsze element nieprzewidywalności, mogący diametralnie zmienić efekt końcowy. Dlatego też „komputerowe” wspomaganie jest tylko pierwszą „przymiarką”, a ostateczny kształt i końcowy wynik zależy od człowieka.

Badacz sieci neuronowych musi wiedzieć (lub przynajmniej mieć mocne podejrzenia), że istnieje zależność między proponowanymi, znanymi sygnałami (traktowanymi jako wejścia sieci) a nieznanymi wartościami wynikowymi, które chciałby związać z jej wyjściami. Zależność ta może być nieznaną co do swojego charakteru (to ustali sama sieć w trakcie procesu uczenia), a także w konkretnych przykładach zgromadzonych w formie zbioru uczącego może być mało czytelna, jednak dla sensownego zastosowania sieci konieczne jest, żeby ta konkretna zależność istniała i miała charakter regularny i powtarzalny. Forma użytkowania ziemi zależy od wielu czynników. Zależność ta ma właśnie regularny i powtarzalny charakter, dlatego też możliwe jest zastosowanie sieci (*Wprowadzenie...* 2001).

Możliwość uczenia oraz swoista struktura sztucznej sieci neuronowej wykazuje pewne właściwości podobne do procesów myślowych. Cechuje je zdolność przetwarzania danych niekompletnych, możliwość generowania przybliżonych danych wyjściowych, przetwarzanie równoległe, duża tolerancja na błędy, możliwość przetwarzania informacji rozmytych, chaotycznych, niekompletnych, a nawet sprzecznych. Sieci neuronowe dzięki zdolnościom do uczenia, adaptacji i uogólniania doświadczeń, pozwalają zautomatyzować procesy wnioskowania na podstawie zgromadzonych danych (*Wprowadzenie...* 2001).

Dzięki projekcji wykonanej przez sieć neuronową użytkownik może w lepszym stopniu zrozumieć dane, co z kolei umożliwia ulepszenie procesu ich dalszej analizy. Zastosowana sieć neuronowa może dokonać klasyfikacji – w tym przypadku delimitacji obszaru według wielu cech.

W gospodarce przestrzennej można zaproponować następującą technologię wykorzystania sieci neuronowych:

- 1) dostosowanie cech decydujących o wyborze funkcji do wymagań narzędzia – sieci neuronowej; są to fakty opisujące dany obiekt (fragment przestrzeni);
- 2) inwentaryzacja cech terenu;
- 3) dobór rodzaju sieci neuronowej; opracowanie podstaw budowy architektury sieci neuronowej, konfiguracja i uczenie;
- 4) eksploatacja sieci – w fazie tej otrzymamy odpowiedź na pytanie, jakie fragmenty przestrzeni są do siebie podobne – delimitacja (jednorodne ze względu na charakteryzujące je cechy).

5. Rewitalizacja siedlisk wiejskich jako przykładowe zadanie planowania przestrzennego

Jednym z wielu problemów polskiej wsi jest zła struktura przestrzenna gospodarstw, którą charakteryzuje ponadto zróżnicowanie regionalne. Środkowa i południowo-wschodnia część kraju to gospodarstwa rozdrobnione powierzchniowo, zbyt małe, o niekorzystnej strukturze przestrzennej (działki o kształcie wydłużonym, często nieregularnym z odległym i trudnym dostępem). W części północnej i zachodniej, gdzie dominowała gospodarka państwowa (byłe PGR-y) struktura przestrzenna została zachwiana, brakuje też jasnych reguł i zasad kształtowania, władania i użytkowania. Zaniedbane, pozbawione wartości estetycznych i zniekształcone siedliska wiejskie w Polsce wymagają

wielu przemian gospodarczych, ekonomicznych, społecznych i ekologicznych w celu wyrównania różnic między naszym krajem a stanem istniejącym w krajach Unii Europejskiej.

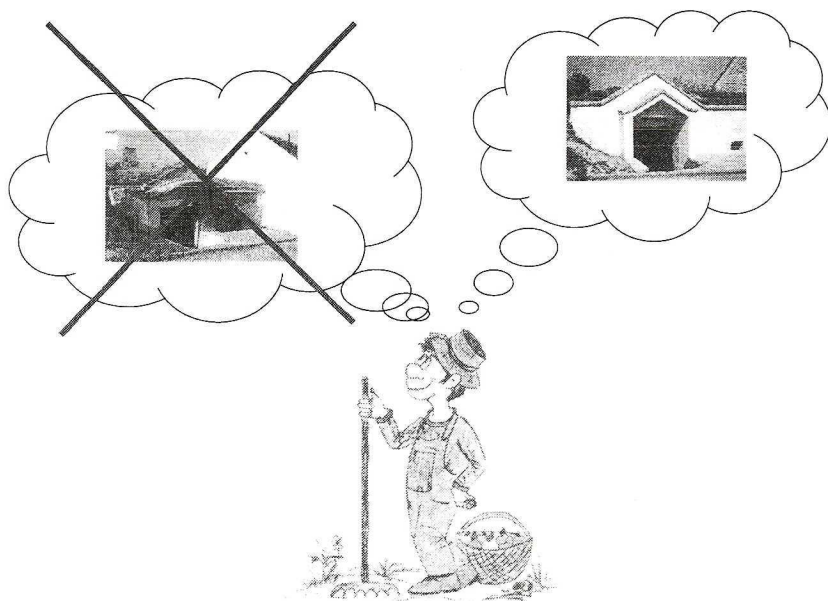
Przeważająca część obszarów wiejskich jest dotknięta podstawowymi dolegliwościami obszarów peryferyjnych, nie zdominowanych przez wysoko efektywną i zdolną do konkurencji gałąź gospodarki, czy też innych nadzwyczajnych impulsów rozwoju. Syndromy te przejawiają się:

- dużym jawnym bezrobociem na wsi (zamykanie nierentownych zakładów, zwalnianie z pracy zatrudnionych mających małe gospodarstwa rolne),
- brakiem kapitału, który mógłby być zainwestowany w rozwój polskiej wsi,
- archaiczną strukturą agrarną (utrzymującą utajone bezrobocie),
- wyraźnym niedorozwojem infrastruktury.

W celu wprowadzenia ładu przestrzennego na polskiej wsi niezbędne jest postawienie pierwszego kroku w kierunku odnowy, modernizacji czy też rewitalizacji jednego z najważniejszych elementów osiedla wiejskiego – siedliska rolniczego. Przebieg wyżej wymienionych procesów będzie regionalnie zróżnicowany. Inne problemy w zagospodarowaniu siedlisk spotkamy przy przekształcaniu obszarów po byłych państwowych gospodarstwach rolnych, a inne na obszarach rozdrobnionych gospodarstw indywidualnych. Spojrzenie na zabudowę zagrody w obecnej chwili jest bardzo ważne, ponieważ na terenie gmin naszego kraju, powstawanie nowych działek następuje sporadycznie, zjawiskiem powszechnym natomiast jest unowocześnianie, modernizacja, rozbudowa istniejących układów przestrzennych zagród (Rutkowska 2001).

Właściwe wprowadzenie procesów odnowy, modernizacji czy rewitalizacji siedlisk wiejskich byłoby czynnikiem zatrzymującym depopulację wsi, niszczenie krajobrazu wiejskiego i jego wartości kulturowych i mogłoby być realizowane po opracowaniu programu rozwoju obszarów wiejskich.

W przypadku siedlisk wiejskich procesy modernizacyjne nie będą odnosiły się tylko do architektoniczno-krajobrazowych ram egzystencji mieszkańców (czyli modernizacji przy utrzymaniu stanu istniejącego, podniesieniu wyglądu zewnętrznego budynków i ich otoczenia, wydobyciu cech charakterystycznych danego siedliska), przejawiać będą się także w sferze społeczno-kulturowej i strukturze przestrzennej gospodarstw. Podobne znaczenie ma termin rewitalizacja, czyli odnowienie,



Ryc. 5. Rewitalizacja siedlisk wiejskich jako przykładowe zadanie planowania przestrzennego

odrodzenie – co w odniesieniu do przestrzeni planistycznej siedlisk wiejskich oznacza zastąpienie starej, niedopasowanej funkcji obszaru nową – lepszą formą jej użytkowania.

Wprowadzenie zmian, odnowy w zagospodarowaniu siedlisk rolniczych byłoby zjawiskiem pozytywnym, które dotyczyłoby nie tylko rozmieszczenia budynków na terenie zagrody, kształtu działki, czy też poprawy jej estetyki przez modernizację starych budynków i automatyzację w obiektach gospodarczych, ale byłoby także czynnikiem wpływającym na:

- poprawę warunków bytowych mieszkańców wsi (zapewnienie lepszego wyposażenia w infrastrukturę techniczną) i rozwój ciągów komunikacyjnych, przez budowę utwardzonych dróg dojazdowych do siedlisk, np. tych odległych od osiedli wiejskich (wieś bogata);
- zagospodarowanie roślinne działek siedliskowych, gdzie zieleni pełniłaby funkcję użytkową, ochronną i ozdobną (wieś ładna);
- gospodarkę proekologiczną, w której wyeliminowane zostaną wysoka specjalizacja, chemizacja i koncentracja (wieś zdrowa).

Wymienione perspektywy rozwoju obszarów wiejskich mogą być realne tylko z pomocą władz samorządowych czy też państwa. Nie można pozostawić rolników bez pomocy finansowej, żeby wcielali w życie program odnowy siedlisk. Powinno to być zadaniem istniejących jednostek zajmujących się rozwojem obszarów wiejskich na szczeblu wojewódzkim. Ważne jest też założenie, aby aktualne potrzeby i problemy danej wsi były dostrzegane przez samorząd i tylko wtedy będzie można mówić o pomyślnym procesie odnowienia wsi (ryc. 5.).

6. Problem zalesiania nieefektywnych gruntów rolnych w kształtowaniu przestrzeni wiejskiej

Przemiany społeczno-gospodarcze na obszarach wiejskich, rozdrobnienie podaży surowców żywnościowych oraz niedostateczne wsparcie dla rolników powodują, że produkcja rolnicza staje się mało efektywna i nieopłacalna. Szczególnie uwidacznia się to na gruntach ubogich, które rolnicy zaprzestają uprawiać w pierwszej kolejności. Jedną z szans na dalsze użytkowanie tych terenów może stać się ich zalesienie.

Obecny stan lesistości w Polsce to ok. 28% powierzchni kraju, natomiast planuje się wzrost do ponad 33%. Jednocześnie ok. 25% gruntów rolnych (4,6 mln ha) wykazuje nieprzydatność albo bardzo niską przydatność do produkcji rolniczej. Dążenie do efektywniejszego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej, przez wycofanie z użytkowania gleb najsłabszych (V i VI klasy) stwarza realną możliwość znacznego zwiększenia powierzchni leśnej kraju. Zmiana sposobu użytkowania tych gruntów z rolniczego na leśny jest także ważnym celem polityki rolnej Państwa w aspekcie integracji naszego kraju z Unią Europejską (Zajac 2000).

W Polsce występuje nadmiernie użytkowanie gruntów rolniczych o niskiej przydatności produkcyjnej. Powierzchnię gruntów marginalnych, czyli takich na których produkcja rolnicza jest nieopłacalna szacuje się na 3,3 mln ha, co stanowi ok. 17,5% ogólnej powierzchni gruntów rolnych. Grunty marginalne obejmują: gleby VI i VIz oraz część V klasy bonitacyjnej wchodzące w skład kompleksu najniższej przydatności rolniczej – ok. 3 mln ha, użytki rolne trudnodostępne o dużej odległości od zagród i bez przejezdnych dróg – ok. 0,2 mln ha, gleby zanieczyszczone substancjami toksycznymi – ok. 0,1 mln ha. Zalesienie około połowy gruntów marginalnych spowoduje wzrost lesistości do

ponad jednej trzeciej powierzchni kraju, co pozwoli osiągnąć zakładany stan lesistości w Polsce.

Podstawowym zadaniem, jakie stanęło przed leśnictwem jest zachowanie trwałości i ciągłości ekosystemów leśnych. Koncepcje przestrzennego zagospodarowania kraju i związane z nimi uregulowania prawne stawiają przed leśnictwem nowe zadania racjonalnego wykorzystania środowiska przyrodniczego. Gospodarka leśna jest ściśle powiązana z kształtowaniem krajobrazu, ponieważ las stanowi jeden z czynników wpływających na jego ostateczny kształt. Dlatego też las powinien być wkomponowany w krajobraz z uwzględnieniem roli, jaką odgrywa lub powinien odgrywać w jego kształtowaniu (Tomaszewski, Fonder 1999).

Istotnym czynnikiem wpływającym na podaż gruntów pod zalesienie jest ich rozłóg. Grunty o słabej jakości bonitacyjnej najczęściej są rozdrobnione i rozproszone. Dlatego powinny być obejmowane pracami scaleniowymi, w wyniku których można byłoby tworzyć takie kompleksy gruntów pod zalesienie, na których można prowadzić racjonalną gospodarkę leśną. Innym elementem, na który należałoby zwrócić uwagę przy wyznaczaniu gruntów do zalesienia jest występowanie śródleśnych enklaw i półenklaw oraz łączenie już istniejących, drobnych kompleksów leśnych, aby nie doprowadzić do powstania tzw. szachownicy bądź zlikwidować w ten sposób już istniejącą (Nowak 1995; Petryna, Gustaw 1999).

Warunkiem koniecznym dla racjonalnego kształtowania zalesień jest wyznaczenie w planie zagospodarowania przestrzennego granicy rolno-leśnej. Jej występowanie umożliwia racjonalne rozmieszczenie powierzchni nowych zalesień, a tym samym wprowadza niezbędny ład przestrzenny. Umożliwia także koncentrację prac zalesieniowych, łatwiejszy nadzór nad pracami, a w konsekwencji niższe koszty związane z przygotowaniem gleby do zalesienia.

Dobrze zaprojektowana granica rolno-leśna powinna uwzględnić uwarunkowania (Michowiecki 2001):

- fizjograficzne terenu, w tym lokalizację już istniejących kompleksów leśnych, jakość gleb oraz rolnicze wykorzystanie przestrzeni;
- ekologiczne – powiększanie lub łączenie istniejących drobnych kompleksów leśnych, tworzenie korytarzy i ciągów ekologicznych;
- gospodarcze – rozmieszczenie terenów osiedlowych, rekreacyjnych, inwestycyjnych, komunikacyjnych istniejących lub planowanych;
- społeczne – uwzględnienie potrzeb i preferencji rolników oraz zabezpieczenie produkcji rolniczej.

Brak wyznaczonej granicy rolno-leśnej oraz odpowiedniego nadzoru nad pracami zalesieniowymi może doprowadzić do nadmiernej dowolności w zalesianiu, czyli lokalizowaniu ich w miejscach zupełnie przypadkowych. Konsekwencją tego może być powstawanie małych powierzchni lasów wśród pól uprawnych, a to z kolei może pogłębić rozdrobnienie użytkowania gruntów.

Proces zalesiania gruntów wyłączanych z produkcji rolniczej jest obok tworzenia nowych miejsc pracy, poprawy ochrony środowiska, wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich, priorytetem transformacji wielu regionów kraju. Należy także zwrócić uwagę na to, że polskie obszary wiejskie charakteryzują się dużą różnorodnością biologiczną, która powinna być chroniona i zachowana, a czasami odtwarzana. Powinność zalesiania to możliwość zachowania wysokich walorów przyrodniczych tych terenów. Dzięki wprowadzaniu programów zalesiania gruntów poprodukcyjnych oraz zagrożonych, powinno nastąpić ograniczenie procesów degradacji gleb, zwiększenie retencyjnych zdolności krajobrazu, zmniejszenie deficytu wody dla produkcji roślinnej, zmniejszenia rozdrobnienia kompleksów leśnych oraz utworzenia sieci korytarzy ekologicznych między oddzielnymi kompleksami. W dalszej perspektywie może się to stać źródłem dodatkowych dochodów dla ludności lokalnej. Ponadto wzrost powierzchni terenów leśnych rozwinie walory rekreacyjne obszarów wiejskich, co pozwoli je uatrakcyjnić oraz zwiększyć dochody z agroturystyki lub z turystyki leśnej.

7. Waloryzacja obszarów wiejskich pod funkcję rekreacyjną

Wybitne walory środowiska naturalnego na obszarach wiejskich wymuszają potrzebę wprowadzania w szerokim zakresie funkcji rekreacyjnej, jako nadrzędnej, która umożliwi rozwój gospodarczy i stworzy możliwość ochrony przestrzeni przed degradacją. Funkcja rekreacyjna jest szansą rozwoju współczesnej wsi i powinna być postrzegana jako czynnik stymulujący ten rozwój. Zagospodarowanie rekreacyjne w znacznym stopniu może wpłynąć na:

- ograniczenie bezrobocia,
- zwiększenie dochodów ludności przez zatrudnienie w branży turystycznej,
- odpływ ludności wiejskiej z mało efektywnego, restrukturyzowanego rolnictwa.

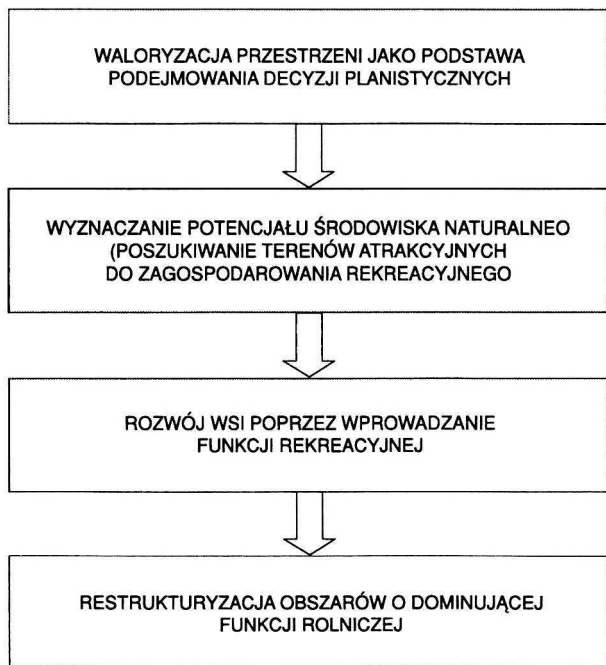
Zasady tego optymalnego zagospodarowania muszą być zgodne z zasadami rozwoju zrównoważonego i nie mogą powodować zniszczenia środowiska naturalnego oraz utraty walorów, decydujących o napływie wypoczywających. Realizacja tych celów wymaga stosowania nowych technik waloryzacji terenów do celów zagospodarowania rekreacyjnego. Przemiany ustrojowe, a co za tym idzie zmieniające się warunki społeczno-gospodarcze, powodują tworzenie się nowych form wypoczynku. Pojawiają się nowe oczekiwania dotyczące przestrzeni służącej do celów rekreacji. Dlatego zachodzi pilna potrzeba opracowania nowych metod waloryzacji obszarów wiejskich. W dotychczasowych opracowaniach autorzy kładą nacisk głównie na samą ocenę środowiska przyrodniczego. Brak natomiast kompleksowych metod wiążących cechy danego środowiska z możliwością jego zagospodarowania. Z wyniku oceny należy nie tylko wysnuć wnioski, czy przestrzeń nadaje się do zagospodarowania rekreacyjnego, ale jaki ma być stopień tego zagospodarowania? Które elementy infrastruktury należy uzupełnić i w jakim stopniu? Ogólnie mówiąc widoczny jest brak scenariuszy rozwoju i prognozowania optymalnego stanu wyposażenia terenów do celów rekreacyjnych.

Metody oceny stosowane podczas oceny są subiektywne. Spowodowane jest to przez stosowanie technik jakościowych i ilościowych. Można zauważyć brak zdecydowanego połączenia obydwu wymienionych technik. Subiektywność technik jakościowych polega na indywidualnym postrzeganiu i ocenie walorów. Ponadto wysoka ocena danego waloru nie musi odzwierciedlać jego wpływu na możliwość rozwoju funkcji rekreacyjnej, gdyż walor ten może występować sporadycznie, w małych ilościach. Dlatego konieczne wydaje się połączenie ocen jakościowych z wielkością cechy np. przez pomiar i ocenę zajmowanej przez ten walor powierzchni.

Także zastosowanie techniki ilościowej może powodować duże błędy w ocenie przestrzeni do celów rekreacji. Walory występujące w dużych ilościach mogą okazać się nieprzydatne ze względu na zniszczenie, niedostępność itp. Dlatego należy przeprowadzić jednoczesną ocenę ich przydatności.

Ponadto nadmiar walorów może paradoksalnie ograniczyć możliwości zagospodarowania. Na przykład zbyt duże kompleksy leśne spowodują brak możliwości budowy bazy noclegowej i usługowej. Z tego względu najcenniejsze obszary nie charakteryzują się dużymi powierzchniami poszczególnych walorów, ale ich wzajemnym przestrzennym rozmieszczeniem i odpowiednią plamistością.

W związku z tym opracowano obiektywną metodę waloryzacji łączącą techniki ilościowe i jakościowe obrazującą potencjał środowiska naturalnego. Do celów prezentowanej metodyki przyjęto, że potencjałem tym są wszelkie zasoby, których wykorzystaniem zainteresowany jest człowiek (Neef 1984). Wykorzystanie potencjału możliwe jest tylko z udziałem człowieka i zależy od struktur środowiska, wpływu sąsiednich geokompleksów oraz stopnia przekształcenia antropogenicznego (ryc. 6.).



Ryc. 6. Waloryzacja obszarów wiejskich pod funkcję rekreacyjną

7.1. Walory decydujące o atrakcyjności środowiska naturalnego

Do opracowania skali punktacji bonitacyjnej wykorzystano metodę ekspertów, stosując jej ankietową odmianę. Opracowana w postaci macierzowej ankietę pozwala na zastosowanie metody porównywania parami. Podczas oceny walorów pod względem pewnej cechy można przedstawiać je ekspertom po dwa naraz we wszystkich

możliwych zestawieniach, co daje bardziej wiarygodne wyniki, niż rangowanie przez sędziów całej grupy walorów naraz.

W wyniku badań ankietowych wytypowano cztery walory najważniejsze z punktu widzenia rekreacji (krajobraz, wody otwarte, lasy, rzeźba terenu) i ustalono siłę ich wpływu na wyniki waloryzacji przez wyznaczenie wag cech – stymulant (tab. 1).

Tabela 1

Ustalenie siły wpływu poszczególnych walorów na ocenę środowiska przyrodniczego do celów zagospodarowania rekreacyjnego

Cecha Przestrzeni	Sumaryczna liczba punktów (wskazań na dany walor) we wszystkich ankietach	Średnia liczba punktów (wskazań na dany walor) w pojedynczej ankiecie	Procent wskazań	Wagi U_i [pkt.]
Krajobraz	962	16,03	10,48	27,1
Wody otwarte	915	15,25	9,97	25,7
Lasy	853	14,22	9,29	24,0
Rzeźba terenu	827	13,78	9,01	23,2
Razem	3 557	14,82	38,75	100,0
Wielkość współczynnika korygującego 100/38,75			2,85	

Źródło: (Senetra 2001).

7.2. Waloryzacja środowiska naturalnego

Proces oceny został podzielony na dwa zasadnicze etapy:

- ocena wstępna – metodą ilościową,
- ocena właściwa – metodą jakościowo-ilościową.

Do oceny wstępnej obrębów zastosowano współczynnik koncentracji wymienionych walorów. Współczynnik koncentracji jest miarą niemianowaną i waha się w granicach od zera, gdy walor badany rozmieszczony jest równomiernie (pełna dyspersja), do jedności, gdy walor skupiony jest na jednym obszarze cząstkowym (pełna koncentracja). Kryterium oceny poszczególnych jednostek badawczych jest iloraz lokalizacji, czyli iloraz udziału procentowego badanego waloru i udziału procentowego powierzchni obrębu w powierzchni całkowitej rozpatrywanego obszaru.

Ocena wstępna ma na celu wskazanie obrębów geodezyjnych najcenniejszych do zagospodarowania rekreacyjnego i uniknięcie żmudnych operacji związanych ze szczegółową waloryzacją całej gminy. Efektem jest selekcja i ustalenie kolejności oceny szczegółowej obrębów pod kątem możliwości rozwoju funkcji rekreacyjnej oraz definitywne odrzucenie obiektów nieatrakcyjnych.

Do oceny właściwej zastosowano metodę bonitacji punktowej, opracowując nową technikę punktacji. Metodę bonitacji połączono z metodą koncentracji przestrzennej walorów. Czynnikiem ilościowym zastosowanym w pracy jest iloraz lokalizacji waloru. Do analiz i pozyskiwania danych w tym etapie zastosowano również metody kartograficzne badań. Do opracowania mapy potencjału środowiska naturalnego posłużono się metodą izolinii (linia łącząca jednakowe wartości liczbowe) oraz wyznaczono ekwidystanty od poszczególnych walorów i zasięgi występowania i oddziaływania krajobrazów.

Do waloryzacji zastosowano siatkę pól podstawowych w kształcie kwadratów przesuniętych względem siebie o pół długości boku (w cegielkę). Długość boku wynosi 400 m, zatem wielkość pola podstawowego oceny to 16 ha.

Procedura metodyczna oceny krajobrazu, wód otwartych i lasów realizuje kolejne etapy:

- 1) określenie zasięgu występowania danego waloru metodami bonitacyjnymi i kartograficznymi,
- 2) wartościowanie jakościowe walorów (najczęściej występująca wartość cechy w polu podstawowym) odniesione do środków ciężkości pól podstawowych oceny,
- 3) korygowanie oceny jakościowej za pomocą współczynnika ilościowego – ilorazu lokalizacji,
- 4) sprowadzenie otrzymanych wartości do wartości wyjściowych – wag,
- 5) wyznaczenie potencjału środowiska naturalnego za pomocą metod kartograficznych,
- 6) wnioskowanie o przydatności terenów do zagospodarowania rekreacyjnego.

W odniesieniu do rzeźby terenu nie ustalono zasięgu oddziaływania waloru na przestrzeń. Intensywność urzeźbienia została określona przez uwzględnienie różnic wysokości w polach podstawowych. W tym celu dla każdego pola policzono liczbę warstw (przekroje pionowe) w czterech kierunkach. Zastosowano cięcie warstwiczne co 2,5 m (sąsiednie warstwice o tej samej wartości traktowane są jak jedna warstwica).

Do określenia potencjału środowiska naturalnego zastosowano formułę:

$$P_p = W_{ik} + W_{iw} + W_{il} + W_{ir}$$

- P_p – potencjał pola podstawowego oceny,
 W_{ik} – wartość ostateczna krajobrazu,
 W_{iw} – wartość ostateczna wód otwartych,
 W_{il} – wartość ostateczna lasów,
 W_{ir} – wartość ostateczna rzeźby terenu.

Do określenia potencjału obliczono wartości bonitacyjne pól podstawowych pod względem atrakcyjności i nasilenia występowania cech przyjętych do oceny. Wyniki odniesiono do środków ciężkości tych pól. Do waloryzacji krajobrazu, wód otwartych i lasów wykorzystano iloraz lokalizacji każdego waloru, za pomocą którego powiązano wyniki oceny jakościowej i ilościowej występowania tych walorów w badanej przestrzeni. Zgodnie z powyższymi założeniami do obliczenia wartości poszczególnych cech (krajobrazu, wód otwartych i lasów) w polu oceny zastosowano ogólną formułę:

$$W_{ij} = Wb_{ij} \times IL_{ij}$$

- W_{ij} – wartość ostateczna i-tego pola oceny dla j-tego waloru,
 Wb_{ij} – wartość bonitacyjna i-tego pola oceny dla j-tego waloru,
 IL_{ij} – iloraz lokalizacji dla j-tego waloru w i-tym polu oceny.

Podziału terenu na kategorie przydatności do zagospodarowania rekreacyjnego dokonano na podstawie oceny walorów naturalnych. Z metodyki waloryzacji wynika, że łączna wartość wszystkich walorów w polu podstawowym oceny może zawierać się w przedziale od 0 do 100 punktów. Wydzielono pięć kategorii przydatności obszaru (atrakcyjności środowiska naturalnego) do celów zagospodarowania i możliwości rozwoju funkcji rekreacyjnej:

- I kategoria – (80 – 100 punktów – bardzo wysoka,
- II kategoria – (60 – 80 punktów – wysoka,
- III kategoria – (40 – 60 punktów – średnia,
- IV kategoria – (20 – 40 punktów – niska,
- V kategoria – (0 – 20 – bardzo niska.

Na podstawie wydzielonych kategorii przydatności opracowano, za pomocą izolinii, mapę potencjału środowiska naturalnego, służącą do lokalizacji obszarów atrakcyjnych. Założono, że obszary atrakcyjne są położone w I i II kategorii atrakcyjności i tylko one powinny być przeznaczane pod funkcje wypoczynkowe.

Wyniki waloryzacji rekreacyjnej przestrzeni wiejskiej stanowią podstawę do podejmowania decyzji planistycznych związanych z rozwojem terenu, a także umożliwiają określenie poziomu nakładów związanych z budową inwestycji rekreacyjnych. Pozwoli to również na opracowanie zakresu celów kierunkowych związanych z realizacją celów gospodarczych i społecznych. Elementy zaproponowanej metodyki mogą być wykorzystane na każdym poziomie prac planistycznych w gminie, zarówno w sferze oceny środowiska naturalnego, jak i szczegółowej lokalizacji inwestycji oraz na poziomie planowania poszczególnych inwestycji związanych z rozwojem funkcji rekreacyjnej.

Podsumowanie

W najbliższych latach Polska musi dokonać wielu przekształceń związanych z rozwojem i restrukturyzacją. Proces ten nie może ominąć także polskiej wsi. Estetyka, poprawa struktury przestrzennej użytków rolnych i racjonalne użytkowanie gruntów to tylko niektóre elementy przemian, które są szansą poprawy polskiej wsi.

Rozwój to proces długotrwały i złożony, nie może być przypadkowy i jednostronny. Powinien przebiegać planowo, uwzględniając wszystkie możliwe drogi rozwoju, dbając jednocześnie o zachowanie ładu przestrzennego. Dlatego ważna jest koordynacja między wszystkimi jednostkami mającymi wpływ na obraz wsi polskiej. Zarówno społeczności lokalne, jednostki samorządu terytorialnego, jak i planiści odgrywają kluczową rolę w tym procesie.

Literatura

- Cymerman R., Kurowska K., 2001, *Uwarunkowania ochronne jako element swobody planistycznej w gospodarowaniu przestrzenią*. Materiały Międzynarodowej Konferencji – Rural management and cadastre, Warszawa – Pułtusk.
- Kłodziński M., 1999, *Aktywizacja gospodarcza obszarów wiejskich*. PAN, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa, Centrum Naukowo-Wdrożeniowe SGGW, Warszawa.
- Kołodziejski J., 1995, *Kształtowanie polityki przestrzennej państwa w procesie transformacji systemowej*, [w:] *Koncepcja Polityki Przestrzennego Zagospodarowania Kraju*. Centralny Urząd Planowania. t. I Hipoteza. Warszawa.

- Kozłowski S., 1996, *Przyrodnicze kryteria gospodarki przestrzennej kraju, województwa i gminy*. Redakcja Wydawnictw Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin.
- Lenart W., Tyszecki A., 1998, *Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko*. Wydawnictwo Eko-Konsult, Gdańsk.
- Michowiecki H., 2001, *Zalesianie gruntów porolnych – uwarunkowania i potrzeby*. „Las Polski”, 18, s. 28-29.
- Neef E., 1984, *Applied Landscape Research*. Applied Geography and Development 24, Tübingen.
- Nowak A., 1995, *Zalesienia i zadrzewienia jako element restrukturyzacji przestrzeni wiejskiej*. Acta Academiae Agriculturae AC Technicae Olstenensis, 26, s. 75-82.
- Petryna F., Gustaw E., 1999, *Przestrzenna i czasowa struktura podaży gruntów Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa przeznaczonych pod zalesienie*, [w:] *Praktyczne aspekty realizacji Krajowego Programu Zwiększania Lesistości*.
- Rutkowska G., 2001, *Modelowana zabudowa współczesnych zagród rolniczych w dostosowaniu do produkcji rolnej*. Materiały z konferencji naukowej „Gospodarka przestrzenna polskich miast XXI wieku”, Białystok 28-29 maj 2001.
- Senetra A., 2001, *Zagospodarowanie rekreacyjne jako element rozwoju przestrzeni wiejskiej na przykładzie regionu Warmińsko-Mazurskiego*. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. Rozprawa doktorska, maszynopis.
- Tomaszewski K., Fonder W., 1999, *Doświadczenia, przebieg i udział lasów państwowych w realizacji Krajowego Programu Zwiększania Lesistości*, [w:] *Praktyczne aspekty, op.cit.*
- Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 7 lipca 1994 r.* (Dz.U nr 15, poz. 139 z 1999 r. tekst jednolity z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r.* „Prawo ochrony środowiska” (Dz.U nr 62, poz.627).
- Woch F., Nierupca M., 2001, *Koncepcja kompleksowego rozwoju obszarów wiejskich Polski Wschodniej na przykładzie wybranych gmin*, [w:] *Wybrane problemy kształtowania krajobrazu w rozwoju obszarów wiejskich*. Zeszyty TROW nr 3, Olsztyn.
- Wprowadzenie do sieci neuronowych*, 2001. Wyd. Statsoft, Kraków.
- Zajac S., 2000, *Realizacja krajowego programu zwiększania lesistości*. „Las Polski”, 12, s. 10-12.