

Metoda wyznaczania granic wiejskich krajobrazów osadniczych

The method of demarcating of the rural settlement landscapes

Zbigniew BORKOWSKI

The aim of this paper is to present the method of demarcating the rural settlement landscapes, on the territory of which it would be possible to lead the conservational work with drawing special attention to landscape arrangement.

Landscape units were eliminated with the method of settlement potential. It qualifies usefulness of the territory for croft localization according to the overall assessment of all the natural environment elements. The cultural criterions has been also taken into consideration, because estimating the natural space by people is crucial. The effect is a qualification of the settlement potential mark of analysed areas of reference.

Lines drawn through the places with smaller than those of the neighbouring ones qualities of the settlement potential mark the limits of landscape individuals. These are the unitive limits, which run between areas of stronger spatial human preferences.

Although the limits of landscape individuals are draught scrupulously they aren't sharp because they compose round zones of influence which are changing according to the time. They comply with all fuzziness requirements.

Wprowadzenie

W wyniku działalności człowieka z krajobrazu pierwotnego powstaje krajobraz naturalny lub kulturowy. Jego prawidłowe funkcjonowanie oraz harmonijny wygląd są efektem zgodnej z właściwościami środowiska przyrodniczego działalności ochronnej i kształtującej. Kształtowanie krajobrazu jest bardzo złożone i wymaga podejścia kompleksowego.

Degradacja środowiska przyrodniczego jest konsekwencją postępowania człowieka. Wywołuje ją stosowanie „nieekologicznych” procedur wartościowania i dzielenia przestrzeni (krajobrazu) i wyznaczanie tak otrzymanym jej częściom pożądanego sposobu gospodarowania. Działania ochronne, pielęgnacyjne ani kształtujące nie eliminują i nie ograniczają w sposób zadowalający tych procesów (Szalewska, Klimko, 2000; Wojciechowski, 2000).

Nadzieje na poprawę tego stanu rzeczy wiązać można z nową ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Wprowadza ona standardy, w tym również krajobrazowe, których celem jest:

- ochrona wartości istniejących;
- przywracanie wartości utraconych;

— tworzenie ładu i nowych wartości (budowa „nowej tradycji”) (Böhm, 2000).

Osiągnięcie tychże celów umożliwia prowadzenie przez samorządy lokalne racjonalnej i akceptowanej przez ludność miejscową, bo zgodną z jej potrzebami, polityki ochrony wartości krajobrazu. Prace te powinny przebiegać w odpowiedniej kolejności. Najpierw konserwować trzeba krajobrazy kulturowe o charakterze zabytkowym, a następnie należałoby poddać rekonstrukcji krajobrazy najbardziej zdewastowane. Takie działania w krajobrazie obejmują obszary o różnej wielkości. Celem niniejszej pracy będzie zaprezentowanie metody wydzielenia jednostek wiejskich krajobrazów osadniczych, na terenie których możliwe byłoby prowadzenie prac konserwatorskich ze szczególnym zwróceniem uwagi na uporządkowanie krajobrazu.

W tym opracowaniu przyjęto najszerszy zakres znaczenia pojęcia „krajobraz”, według którego jest on fizjonomią środowiska i odzwierciedleniem wszelkich zjawisk występujących na powierzchni ziemi (Bogdanowski, 1989). Wzięto również pod uwagę, iż „krajobraz jest fizjonomią, wyrazem zewnętrznym środowiska, a oceniany i wartościowany jest jako synteza zintegrowanych postrzeżeń widoków i związanych z ni-

mi różnorodnych odczuć zmysłowych oraz odpowiednich asocjacji i struktur zakodowanych w umyśle obserwatora" (Wojciechowski, 1992).

Wynika z tego, iż do wydzielania jednostek krajobrazowych, a w szczególności wiejskich krajobrazów osadniczych, powinny być używane nie tylko kryteria przyrodnicze. Oprócz stanu przestrzeni, trzeba wziąć pod uwagę oszacowanie jego wartości przez człowieka, które powinno odgrywać tu rolę decydującą. Pośrednio uwzględnia się w związku z tym także kryteria kulturowe, takie jak czynniki historyczno-prawne, techniczne budownictwa (Litwin, 1997), ekonomiczne (strukturę agrarną, ceny, specjalizację produkcji), społeczne (jakość życia, infrastrukturę), decyzyjne (politykę społeczno-gospodarczą, politykę przestrzenną), czy wreszcie psychologiczne (osobowość ludzi).

Poszczególne jednostki krajobrazowe oddzielają od siebie granice, które są niezbędnym elementem analizy i interpretacji tegoż krajobrazu (Wojciechowski, 2000). W przyrodzie mają one charakter dzielący lub łączący. Granice dzielące są ostro zarysowane, liniowe. Granice łączące stanowią natomiast strefy przejściowe, gdzie stopniowo wygasa w sposób mniej lub bardziej gwałtowny pewien określony układ oddziaływania cech elementów środowiska przyrodniczego.

Wyznaczenia granic dokonuje się w celu wyodrębnienia różnych jednostek przestrzennych, takich jak regiony geograficzne czy krajobrazy. W celu przeprowadzenia regionalizacji geograficznej wychodzili od zasięgów elementów środowiska przyrodniczego, względnie od granic naturalnych (Przesmycka, 1970). Według Z. Chojnickiego (1996) granice regionu, który rozumie on jako terytorialny system społeczny, nie są delimitowane w terenie, lecz przebiegają wzdłuż granic jednostek terytorialnych niższego rzędu. Granice krajobrazowe, jak się wydaje, są strefami przejściowymi, łączącymi sąsiadujące jednostki krajobrazowe.

Metoda

Badania krajobrazu mogą dotyczyć poszczególnych komponentów oraz zachodzących w nich procesów. Inaczej analizuje się środowisko przyrodnicze rozbijając je na przestrzenne jednostki krajobrazowe stanowiące układy różnych komponentów i ich wzajemnych powiązań.

Przy wydzieleniu jednostek wiejskich krajobrazów osadniczych nie jest możliwe uwzględnienie wszystkich składowych krajobrazu, co wymusza dokonanie wyboru ważniejszych cech elementów środowiska przyrodniczego oraz cech mniej ważnych. Kryteriów ich doboru jest wiele, ponieważ wyróżniane są zależnie od celów badań. Jeśli wspomnianym kryterium jest przydatność środowiska przyrodniczego do zaspokajania potrzeb ludzi, określa się znaczenie poszczególnych cech środowiska właśnie pod tym względem. Można tego dokonać metodą ekspercką, to jest opierając się na opiniach wydanych przez osoby o dużym doświadczeniu na polu badania środowiska przyrodniczego,

bądź operacyjną, to jest na podstawie analizy podejmowanych przez żyjących na badanym terenie ludzi decyzji dotyczących warunków bytowania, a zwłaszcza decyzji osadniczych.

W ogólnym znaczeniu przez decyzje rozumie się akty wyboru jednego sposobu działania spośród wielu możliwych do osiągnięcia określonego celu. Zbierając informacje o podejmowanych decyzjach możemy oszacować zależności występujące między przyczynami i skutkami oraz dokonać ich ekstrapolacji w przeszłość do momentu decydowania. Tak więc na podstawie skutków podejmowanych decyzji możemy nierazdo poznać wiele czynników decydujących o dokonywaniu wyborów. Możemy również próbować dokonać ich uszeregowania według ważności przypisywanej im przez ludzi dokonujących wyborów. W efekcie takiego postępowania otrzymamy wartości ocen poszczególnych cech elementów środowiska przyrodniczego dokonane przez ludzi.

W niniejszej pracy zastosowano metodę operacyjną i wydzielono jednostki wiejskich krajobrazów osadniczych metodą potencjału osadniczego (Borkowski, 1999), który określa przydatność terenu do lokalizacji zagród w zależności od łącznej oceny wszystkich badanych cech elementów środowiska przyrodniczego. Osadnictwo, czyli w tym przypadku zagrody, jest materialnym wyrazem środowiska kulturowego.

Domy były budowane przez ludzi od najdawniejszych czasów. Do dzisiaj zapewniają one zaspokojenie najważniejszych ludzkich potrzeb. Domy mogą być rozmaite, ale funkcje jakie spełniają są takie same. Zagroda jest podstawową jednostką osadniczą wsi, tworzącą samodzielne gospodarstwo wiejskie zamieszkiwane przez jedną rodzinę i składa się z domu mieszkalnego oraz kompleksu budynków gospodarczych. Wpływa ona na wygląd wsi i jej rozplanowanie oraz spełnia funkcje społeczne, gospodarcze oraz estetyczne. Podstawową cechą gospodarstwa i rodziny chłopskiej jest identyfikacja gospodarstwa rolnego jako zakładu gospodarczego z gospodarstwem domowym, którego utrzymaniu i potrzebom gospodarstwo rolne ze swą produkcją było podporządkowane.

Informacja o lokalizacji zagród dostarcza pośredniej informacji o stanie liczbowej ludności i jej rozmieszczeniu terytorialnym. Porównanie danych liczbowych z różnych przekrojów czasowych pozwoli ocenić ruch naturalny na badanym terenie. Rozmieszczenie przestrzenne zagród (np. między wsiami czy jednostkami wiejskich krajobrazów osadniczych) można poznać za pomocą wskaźników struktury.

Jakość życia ludzi uzależniona jest od cech elementów środowiska przyrodniczego występujących w pobliżu domostw, jak i od wpływu cech zlokalizowanych w pewnym od nich oddaleniu. Efektem łącznego oddziaływania tych czynników jest rozmieszczenie siedzib ludzkich w przestrzeni. Zagrody będące miejscami zamieszkania, przygotowania do pracy, pracy oraz odpoczynku po niej budowane są w miejscach, które stwarzają w przekonaniu ludzi, naturalnie przy

uwzględnieniu istniejących obiektywnie ograniczeń (administracyjnych, gospodarczych, politycznych, ...), najlepsze możliwości zaspokojenia ich potrzeb. Są więc one punktami, z których eksploatacja środowiska przyrodniczego powinna być najłatwiejsza i najefektywniejsza, w związku z czym ich lokalizacja jest wynikiem oceny przez człowieka całego środowiska przyrodniczego na interesującym go obszarze.

Ludność dokonywała waloryzacji środowiska przyrodniczego w procesie historycznym zasiedlania i rozwoju ekonomicznego. Oszacowania wartości tej oceny dokonano metodą potencjału osadniczego, to jest poprzez analizę związków zachodzących między środowiskiem przyrodniczym, będącym rzeczywistością lub co najmniej potencjalną siedzibą społeczności ludzkiej i działalności człowieka, a środowiskiem kulturowym, którego materialnym wyrazem jest rozmieszczenie ludzkich domostw. Końcowym etapem badania jest sformułowanie zasad wydzielenia jednostek wiejskich krajobrazów osadniczych przy użyciu analizy relacji zachodzących między środowiskiem przyrodniczym a człowiekiem. Następnie dokonano oceny przydatności tej metody poprzez zestawienie i interpretację wyników badań wykonanych, zgodnie z tą metodą, na wybranym obszarze. Jeśli wyniki badań pozwolą wydzielić konkretne jednostki wiejskich krajobrazów osadniczych i wyznaczyć ich granice, tym samym potwierdzą przydatność metody potencjału osadniczego do wydzielenia jednostek wiejskich krajobrazów osadniczych.

Etapy badań w ramach przyjętej metody

Analizę relacji łączących środowisko przyrodnicze i człowieka oraz określenie wartości potencjału osadniczego analizowanych pól odniesienia na badanym obszarze przeprowadzono drogą bonitacji ilościowej, żeby uzyskać wyniki wymierne liczbowo.

Najpierw ustalono przestrzenne rozmieszczenie wybranych cech elementów środowiska przyrodniczego. W następnym etapie należało odpowiedzieć na pytanie, gdzie są zlokalizowane zagrody i jakie jest ich usytuowanie w stosunku do wybranych cech elementów środowiska przyrodniczego. To pozwoliło na zbadanie potencjalnej zdolności analizowanych obszarów, podzielonych na pola odniesienia, do zaspokajania ludzkich wymagań dotyczących lokalizacji zagród.

Analitycznym, niemianowanym miernikiem, który będąc konkretną liczbą wskazuje na częstość osiedlania się ludzi w danej klasie cechy, w odniesieniu do powierzchni zajmowanej przez tę klasę cechy na całym badanym obszarze, jest potencjał cechy. Potencjał cechy wybranego elementu środowiska przyrodniczego — to analityczny niemianowany miernik wartości środowiska przyrodniczego, który odzwierciedla oszacowaną przez ludzi potencjalną zdolność danej cechy do zaspokajania życiowych potrzeb człowieka w miejscu jego osiedlenia, w odniesieniu do stref oddziaływania tej cechy na całym badanym obszarze. Do oblicze-

nia wartości potencjałów cech wykorzystano kolejno następujące przekształcenia ilorazowe:

$$wp_{jk} = \frac{P_{jk}}{\sum_{k=1}^p P_{jk}} \quad (j = 1, 2, \dots, n; k = 1, 2, \dots, p) \quad (1)$$

wp_{jk} — wskaźnik powierzchni k -tej klasy j -tej cechy elementu środowiska przyrodniczego;

P_{jk} — wielkość powierzchni [km²] k -tej klasy j -tej cechy elementu środowiska przyrodniczego;

$$\sum_{k=1}^p P_{jk} \text{ — suma powierzchni [km}^2\text{] poszczególnych klas}$$

j -tej cechy elementu środowiska przyrodniczego;

$$wz_{jk} = \frac{z_{jk}}{\sum_{k=1}^p z_{jk}} \quad (j = 1, 2, \dots, n; k = 1, 2, \dots, p) \quad (2)$$

wz_{jk} — wskaźnik zagród k -tej klasy j -tej cechy elementu środowiska przyrodniczego;

z_{jk} — liczba zagród [szt.] w k -tej klasie j -tej cechy elementu środowiska przyrodniczego;

$$\sum_{k=1}^p z_{jk} \text{ — suma zagród [szt.] poszczególnych klas } j\text{-tej}$$

cechy elementu środowiska przyrodniczego.

Mierniki przekształconych w ten sposób zmiennych ciągłych (powierzchni stref oddziaływania) i dyskretnych (zagród w strefach oddziaływania) są wskaźnikami jednorodnymi i są porównywalne, gdyż ze zmiennych różniamiennych wyeliminowano jednostki miary.

Pojęcie potencjału każdej cechy można przedstawić wzorem:

$$Pc_{jk} = \frac{wz_{jk}}{wp_{jk}} \quad (j = 1, 2, \dots, n; k = 1, 2, \dots, p) \quad (3)$$

Pc_{jk} — potencjał cechy k -tej klasy j -tej cechy elementu środowiska przyrodniczego.

Miara potencjału cechy Pc_{jk} przyjmuje wartości tym większe, im bardziej dane nasilenie cechy, bądź dana strefa odległości od cechy elementu środowiska przyrodniczego jest preferowana przez osiedlających się ludzi.

Następne przekształcenie posłużyło do obliczenia średniej wartości potencjału cechy w każdym polu odniesienia, którą nazwano potencjałem powierzchniowym danej cechy elementu środowiska przyrodniczego. Potencjał powierzchniowy cechy wybranego elementu środowiska przyrodniczego — to analityczny niemianowany miernik wartości środowiska przyrodniczego, który odzwierciedla oszacowaną przez ludzi potencjalną zdolność danej cechy do zaspokajania ży-

ciowych potrzeb człowieka w miejscu jego osiedlenia, w odniesieniu do określonej części badanego obszaru, zwanej polem odniesienia. Wzór na potencjał powierzchniowy przyjmuje postać:

$$Pp_{ij} = \frac{\sum_{k=1,2,\dots,p} Pc_{jk} \times P_{ijk}}{\sum_{k=1,2,\dots,p} P_{ijk}} \quad (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n) \quad (4)$$

Pp_{ij} — potencjał powierzchniowy j -tej cechy elementu środowiska przyrodniczego, dla danego pola odniesienia P_i ;

P_{ijk} — wielkość powierzchni [km^2] w danym polu odniesienia P_i k -tej klasy j -tej cechy elementu środowiska przyrodniczego;

$\sum_{k=1}^p P_{ijk}$ — suma powierzchni [km^2] w danym polu odniesienia P_i poszczególnych klas j -tej cechy elementu środowiska przyrodniczego.

Potencjał powierzchniowy Pp_{ij} określa preferencje osadnicze ludzi w danym polu odniesienia w zależności od oszacowania przez nich wartości występujących tam klas poszczególnych badanych cech elementów środowiska przyrodniczego.

Obliczenie wartości charakteryzujących potencjały powierzchniowe Pp_{ij} kolejnych pól odniesienia dało podstawy do wyliczenia wartości syntetycznych potencjału osadniczego $PO_{i(n)}$. Potencjał osadniczy — to syntetyczny niemianowany miernik wartości środowiska przyrodniczego, który odzwierciedla oszacowaną przez ludzi potencjalną zdolność zespołu wybranych cech elementów środowiska przyrodniczego do zaspokajania życiowych potrzeb ludzi w miejscu ich osiedlenia dla przyjętego pola odniesienia. Wartość potencjału osadniczego obliczono według wzoru:

$$PO_{i(n)} = \prod_{j=1,2,\dots,n} Pp_{ij} \quad (i = 1, 2, \dots, m) \quad (5)$$

$PO_{i(n)}$ — potencjał osadniczy danego pola odniesienia P_i dla n badanych cech elementów środowiska przyrodniczego;

$\prod_{j=1,2,\dots,n} Pp_{ij}$ — iloczyn potencjałów powierzchniowych n badanych cech elementów środowiska przyrodniczego, w danym polu odniesienia P_i .

Potencjał osadniczy $PO_{i(n)}$ określa preferencje osadnicze ludzi w danym polu odniesienia w zależności od łącznej oceny wszystkich badanych cech elementów środowiska przyrodniczego.

Wyznaczenie granic jednostek przestrzennych można przeprowadzić poprzez analizę rozmytej relacji podobieństwa. Kryterium podziału jest podobieństwo obiektów określone odpowiadającym im przedziałem

wartości rozpatrywanych parametrów obiektów geograficznych (Leung, 1985). A. Maćkiewicz i W. Ratajczak (1996) zastosowali iteracyjną procedurę delimitacji granic rozmytych regionu. W tej pracy do podziału obszaru na jednostki wiejskich krajobrazów osadniczych posłużono się syntetycznymi wartościami potencjału osadniczego badanych pól odniesienia na analizowanym obszarze (Borkowski, 1999).

W tym celu, na mapie badanego obszaru, porządkowano pola odniesienia P_1, P_2, \dots, P_m lokalizując w środku każdego z nich wektor kolumnowy, którego długość odpowiada wartości $PO_{i(n)}$ dla danego pola. Wartości $PO_{i(n)}$ uzyskuje się drogą upraszczania wyjściowej macierzy obserwacji cech elementów środowiska przyrodniczego przez zastosowanie w procedurze badawczej wzorów na potencjał cech Pc_{jk} (3) i potencjał powierzchniowy Pp_{ij} (4).

Następnie łącząc końce sąsiednich wektorów kolumnowych otrzymuje się powierzchnię trójwymiarową, przedstawiającą rozkład potencjału osadniczego w przestrzeni. W celu przedstawienia przestrzennej charakterystyki uzyskanych powierzchni trójwymiarowych na płaszczyźnie, należy przeciąć otrzymane powierzchnie trójwymiarowe płaszczyznami równoległymi do podstawy, a następnie rzutować prostopadłe otrzymane ślady przecięć na płaszczyznę podstawy, w wyniku czego uzyskuje się obraz podobny do poziomowego przedstawienia ukształtowania terenu. Izolinie łączące punkty o tej samej potencjalnej zdolności do zaspokajania podstawowych potrzeb ludzkich nazywano liniami izopotencjalnymi lub izopotencjalami. Przebieg linii izopotencjalnych utworzy na wykresie wyobrażenie form terenu. Można będzie zaobserwować tu obniżenia, doliny, wzniesienia, grzbiety, garby i przełęcze.

Na tak sporządzonej mapie należy poprowadzić następnie linie szkieletowe (denne), które przebiegają przez miejsca o mniejszych od sąsiednich wartościach potencjału osadniczego. Wyznaczają one granice jednostek wiejskich krajobrazów osadniczych.

Granica jest ściśle związana z terytorium i jest jego właściwością. W tym przypadku linie wyznaczające granice przebiegają przez środki stref słabszych preferencji osadniczych człowieka. Strefy te będą mniej lub bardziej szerokie i pozwolą zauważyć, iż na ich obszarze wygasa w sposób mniej lub bardziej gwałtowny pewien określony układ oddziaływania cech elementów środowiska przyrodniczego na człowieka.

Granice jednostek wiejskich krajobrazów osadniczych powstałych w wyniku zaproponowanej w tym opracowaniu metody mają charakter nieostry. W tym miejscu wypada przypomnieć dwie koncepcje charakteru granic różnego rodzaju systemów, terytoriów, regionów czy jednostek krajobrazowych (Georgescu-Roegen, 1972): arytmomorficzną i niearytmomorficzną. Według koncepcji arytmomorficznej granice są ostre i stanowią linie oddzielające całkowicie nawzajem od siebie systemy, terytoria, czy regiony. Posługuje się ona przy tym aparatem pojęciowym logiki klasycznej oraz teorii zbio-

rów Boola (Gale, Atkinson, 1979). Według koncepcji niearytmomorficznej granice mają charakter nieostry, rozmyty i są strefami nie oddzielającymi w sposób rozłączny i całkowity systemów, terytoriów, regionów czy jednostek krajobrazowych od siebie. Ta koncepcja wykorzystuje aparat pojęciowy logiki wielowartościowej i teorii zbiorów rozmytych (Gale, Atkinson, 1979) i to ona odnosi się do wydzielanych tu krajobrazów.

Zastosowanie metody potencjału osadniczego do wydzielenia jednostek wiejskich krajobrazów osadniczych

Przy wyborze terenu, na którym zamierzano przeprowadzić analizę relacji, łączących człowieka ze środowiskiem przyrodniczym, przyjęto, iż musi on:

- być obszarem, na którym dominuje gospodarka rolna, stanowiąca podstawowe zajęcie miejscowej ludności,
- być obszarem nie przekształconym przez przemysł,
- obejmować obszary dolin, zboczy i wysoczyzn,
- posiadać pokrywę glebową w miarę jednolitą, by uniknąć jakościowego oceniania bonitacyjnego, niemożliwego do porównania z bonitacją ilościową pozostałych cech elementów środowiska przyrodniczego,
- mieć pełne pokrycie arkuszami map topograficznych w podziałce 1:10 000 i 1:25 000.

Wszystkie te warunki spełnia teren położony w centralnej części Wyniosłości Giełczewskiej należącej do Wyżyny Lubelskiej, co potwierdza stosunkowo jednolity charakter obrazu satelitarnego regionu fotomorficznego Wyżyny Lubelskiej (Olędzki, 2001). Jednostki wiejskich krajobrazów osadniczych wydzielono na obszarze leżącym w wschodniej jej części, przedstawionym na arkuszach 146.12 — „Rybczewice” oraz 146.21 — „Łopiennik Górny” mapy w skali 1:25 000. Ilustruje ona stan elementów środowiska przyrodniczego z połowy lat 70., odniesionych do roku 1975 (ryc. 1). W związku z tym, iż wschodnia część mapy „Łopiennik Górny” obejmuje teren Obniżenia Dorohuckiego, w analizie uwzględniono także południowy skraj tego regionu (żeby zamknąć obszar badań).

Polami odniesienia, w których prowadzono badania, były kwadraty o powierzchni 1 km² każdy. Dane liczbowe odnoszono do ich środka geometrycznego. Wielkość próby równa jest 320 polom odniesienia.

Badano następujące cechy elementów środowiska przyrodniczego (abiotyczne i biotyczne): spadki, powierzchniowe działy wód, wody powierzchniowe, wody przypowierzchniowe, łąki i lasy.

Pomiaru średnich spadków dokonywano poprzez zmierzenie długości poziomicy (Steinhaus, 1947) dla każdego pola odniesienia o powierzchni 0,04 km² (liczba pól odniesienia — 8000). Wielkość powierzchni zajętej przez obszary o nachyleniach terenu zawartych w tych samych przedziałach uzyskano mnożąc wielkość pól odniesienia przez ich liczbę. Rozmieszczenie pozostałych pięciu badanych cech elementów środowiska

przyrodniczego analizowano posługując się mapami ekwidystant. Następnie pomierzono powierzchnie stref ograniczonych ekwidystantami.

Kolejnym etapem pracy było określenie zróżnicowania rozmieszczenia 5620 zagród. Dokonano tego drogą zliczenia liczby zagród na każdym obszarze zawartym między wykreślonymi izoliniami, albo w każdym polu odniesienia (w przypadku nachyleń terenu).

Średnia wartość potencjału osadniczego dla całego badanego obszaru jest równa 3,14. Amplituda wahań tego miernika zawiera się między 0,0002 a 53,34.

Zróżnicowanie rozmieszczenia potencjału osadniczego w przestrzeni przedstawia syntetyczną ocenę badanych cech elementów środowiska przyrodniczego przez ludzi pod kątem zaspokojenia ich własnych potrzeb osadniczych. Umożliwia to dokonanie podziału obszaru na jednostki wiejskich krajobrazów osadniczych metodą porównania pól odniesienia leżących obok siebie (ryc. 2).

Podsumowanie

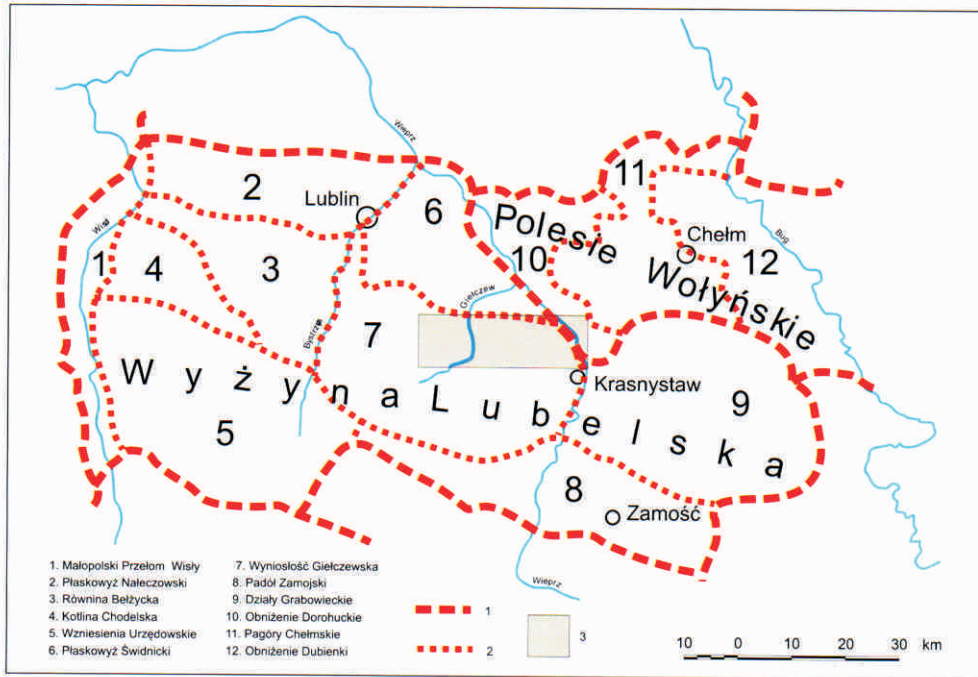
Badania przeprowadzone na obszarze wschodniej części Wyniosłości Giełczewskiej według metody potencjału osadniczego doprowadziły do wydzielenia jednostek wiejskich krajobrazów osadniczych.

Metoda ta uwzględnia poza analizą rozmieszczenia cech elementów środowiska przyrodniczego także ich atrakcyjność dla ludzi. Jednostki wiejskich krajobrazów osadniczych przedstawiają uproszczony model zależności między środowiskiem przyrodniczym a człowiekiem i pozwalają badać relacje między środowiskiem przyrodniczym a działalnością człowieka na wyodrębnionych obszarach, których granice wyznaczył sam człowiek miarą własnych potrzeb, preferencji i aspiracji.

Wyróżnione jednostki wiejskich krajobrazów osadniczych mają wielkość wsi lub jej części i charakteryzują się zestawem cech, które stwarzają żyjącym tam ludziom satysfakcjonujące warunki egzystencji. Mają one charakter węzłowy. Centralną część każdej z nich stanowią obszary o najwyższej wartości potencjału osadniczego, czyli według mieszkańców najlepiej nadające się do zasiedlenia. Ku granicom wartości potencjału osadniczego maleją, wskazując na odpowiednio niższą przydatność tychże stref do lokalizacji zagród. Informują one tym samym, iż w tych strefach powinien dominować krajobraz uprawowy (rolniczy) a więc grunty orne, uprawy trwałe (sady, szkółki, chmielniki, plantacje truskawek, malin i innych roślin), użytki zielone (łąki i pastwiska) oraz obszary leśne.

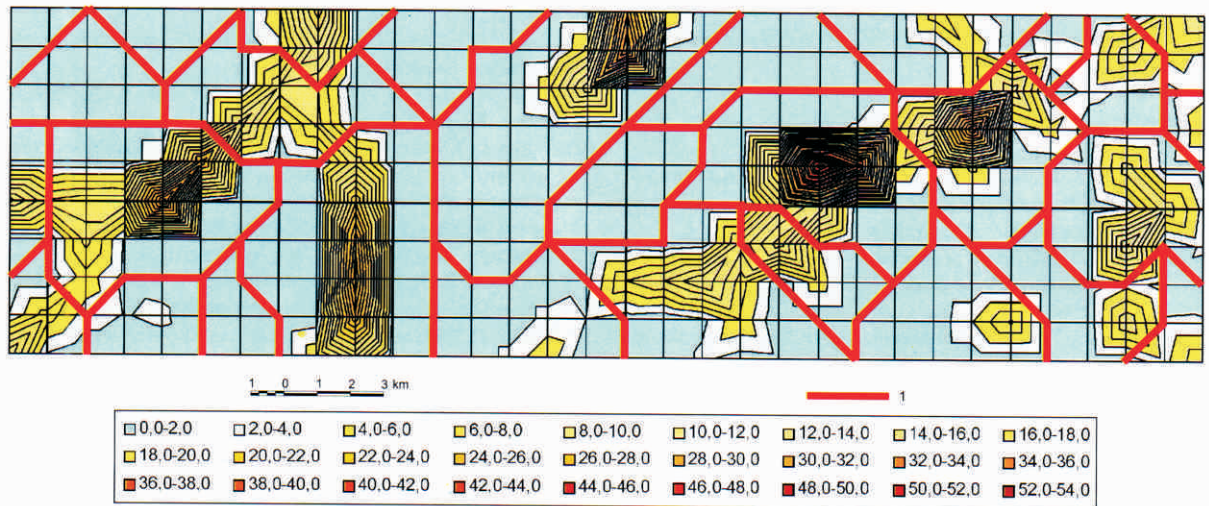
Granice jednostek wiejskich krajobrazów osadniczych są zbiorami rozmytymi, wobec czego mają charakter łączący, strefowy. Są one jednocześnie granicami naturalnymi i sztucznymi, ponieważ nie będąc jedynie wytworem środowiska przyrodniczego, powstały między innymi dzięki istnieniu jego przestrzennego zróżnicowania i uzależnionego od tego osadnictwa.

Granice te mają charakter niearytmomorficzny.



Ryc. 1. Położenie badanego obszaru (Kondracki, 1998): 1 – granice regionów, 2 – granice mezoregionów, 3 – badany obszar.

Fig. 1. The position of the investigated area (Kondracki, 1998): 1 – borders of regions, 2 – borders of mezoregions, 3 – investigated area.



Ryc. 2. Potencjał osadniczy badanego obszaru odniesiony do środków pól i podział na jednostki wiejskich krajobrazów osadniczych: 1 – granice jednostek wiejskich krajobrazów osadniczych.

Fig. 2. The settlement potential of the investigated area which is referred to the centres of the fields and a division into units of rural settlement landscapes: 1 – borders of the rural settlement landscapes.

Mimo dokładnego, liniowego wykreślenia na mapie nie są ostre, lecz stanowią płynne strefy oddziaływania zmienne w czasie. Jest to charakterystyczne dla systemów etnicznych oraz osadniczych (Soja, 1971). Przebieg linii granicznej jest odnoszony do stanu środowiska przyrodniczego oraz uzależnienia od niego zbiorowisk ludzkich, istniejących w momencie kartowania badanego obszaru.

Opisana metoda może być stosowana w planowaniu przestrzennym, zwiększając istotnie jego skuteczność, zwłaszcza w odniesieniu do problemu jakości życia mieszkańców, gdyż uwzględnia wyobrażenia, preferencje i postawy społeczne ludzi. W wydzielonych jednostkach wiejskich krajobrazów osadniczych można dokonać oceny różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz opracować strategię jej ochrony, odtwa-

rzania i wzbogacania, które uwzględniałyby funkcjonalne powiązania pomiędzy abiotycznymi, biotycznymi i antropogenicznymi komponentami ekosystemów i krajobrazów. Realizowane byłyby tutaj cele przyrodnicze gospodarki przestrzennej, czyli według J. Janackiego i E. Trzaskowskiej (2000):

— zachowanie podstawowego układu równowagi ekologicznej,

— zachowanie odpowiedniego potencjału przyrody naturalnej w postaci parków krajobrazowych i obszarów krajobrazu chronionego dla wypoczynku i rekreacji,

— zachowanie potencjału przyrody naturalnej dla odpowiedniego kształtowania wrażliwości człowieka.

Ułatwi to takie ukształtowanie struktury krajobrazu, które nie tylko zwiększy odporność na zagrożenia, ale pozwoli na optymalizację działań gospodarczych i utrwali najcenniejsze wartości krajobrazu kulturowego.

Opracowaną metodę zweryfikowano posługując się jedynie mapami analogowymi. Wykorzystanie w analizie środowiska przyrodniczego i kulturowego danych teledetekcyjnych pozwoli na zwiększenie dokładności wydzielenia oraz umożliwi prześledzenie z większą precyzją zmienności w czasie zasięgów jednostek wiejskich krajobrazów osadniczych, a także poznanie ich struktury przestrzennej. Możliwe również będzie przeanalizowanie dynamiki zmian cech elementów środowiska przyrodniczego i kulturowego (Oleńdzki, 1975, 1983, 1992).

Literatura

- Bogdanowski J., 1989, *Metoda jednostek i wnętrz architektoniczno-krajobrazowych (JARK-WAK) w studiach i projektowaniu*, Politechnika Krakowska, Kraków.
- Borkowski Z., 1999, *Ocena przydatności potencjału osadniczego do regionalizacji geograficznej*, InoZ UMCS (maszynopis rozprawy doktorskiej).
- Böhm A., 2000, *Perspektywy zawodowe architektów krajobrazu w Polsce*, [w:] III Forum Architektury Krajobrazu. Nowe idee i rozwój dziedziny architektury krajobrazu w Polsce, Zakład Studiów Krajobrazowych Katedra Architektury Krajobrazu SGGW, Warszawa, 334–337.
- Chojnicki Z., 1996, *Region w ujęciu geograficzno-systemowym*, [w:] T. Czyż (red.), *Podstawy regionalizacji geograficznej*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, 7–43.
- Gale S., Atkinson M., 1979, *On the set theoretic foundations of the regionalization problem*, [w:] Gale S., Olsson G. (eds), *Philosophy in Geography*, Dordrecht: D. Reidel, 65–120.

- Georgescu-Roegen N., 1972, *The entropy law and the economic process*, Cambridge.
- Janecki J., Trzaskowska E., 2000, *Rozważania i refleksje o krajobrazie wiejskim*, [w:] III Forum Architektury Krajobrazu. Nowe idee i rozwój dziedziny architektury krajobrazu w Polsce, Zakład Studiów Krajobrazowych Katedra Architektury Krajobrazu SGGW, Warszawa, 197–199.
- Kondracki J., 1998, *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa.
- Leung Y., 1985, *Basic issues of fuzzy set theoretic spatial analysis*, Papers of the Regional Science Association, 58, 35–46.
- Litwin U., 1997, *Synergiczne uporządkowanie struktur krajobrazowych na przykładzie Kotliny Mszańskiej*, Zeszyty Naukowe AR w Krakowie, Kraków.
- Maćkiewicz A., Ratajczak W., 1996, *Wyznaczanie rozmytych granic regionalnych*, [w:] T. Czyż (red.), *Podstawy regionalizacji geograficznej*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, 97–125.
- Oleńdzki J.R., 1975, *Wpływ granic politycznych na gospodarkę regionów przygranicznych*, Geografia w Szkole, 28, 4.
- Oleńdzki J.R., 1983, *Rejestracja i interpretacja wybranych elementów środowiska geograficznego na obrazach MSS z satelity Landsat-1*, Dokumentacja Teledetekcyjna, Uniwersytet Śląski, Katowice.
- Oleńdzki J.R., 1992, *Geograficzne uwarunkowania zróżnicowania obrazu satelitarnego Polski i jego podziału na jednostki fotomorficzne*, Wyd. UW, Warszawa.
- Oleńdzki J.R., 2001, *Regiony fotomorficzne Polski*, Akapit-DTP, Warszawa.
- Przesmycka E., 1970 (1968), *Kompleksowe granice fizyczno-geograficzne na obszarze Wyżyny Małopolskiej*, Annales UMCS, s. B, XXIII, 8, Lublin, 199–222.
- Soja E.W., 1971, *The political organization of space*, Commission on College Geography, Res. Paper, 8.
- Steinhaus H., 1947: *O wskaźniku stromości przeciętej*, Przegł. Geogr., XXI, 1–2, Warszawa, 107–108.
- Szałewska E., Klimko R., 2000, *Wybrane problemy kształtowania krajobrazu Pomorza Środkowego*, [w:] III Forum Architektury Krajobrazu. Nowe idee i rozwój dziedziny architektury krajobrazu w Polsce, Zakład Studiów Krajobrazowych Katedra Architektury Krajobrazu SGGW, Warszawa, 143–151.
- Wojciechowski K.H., 1992: *Waloryzacja estetyczna krajobrazu i jej znaczenie dla zagospodarowania przestrzeni*, [w:] T.J. Chmielewski, A. Richling, K.H. Wojciechowski (red.), *Funkcjonowanie i waloryzacja krajobrazu*, Ogólnopolska Konferencja Naukowa, TWWP, Lublin, 65–69.
- Wojciechowski K.H., 2000, *Granice w krajobrazie kulturowym*, [w:] III Forum Architektury Krajobrazu. Nowe idee i rozwój dziedziny architektury krajobrazu w Polsce, Zakład Studiów Krajobrazowych Katedra Architektury Krajobrazu SGGW, Warszawa, 33–39.



Dr Zbigniew Borkowski jest absolwentem Instytutu Nauk o Ziemi UMCS. Stopień naukowy doktora uzyskał w 1999 r. Do 2000 r. związany był pracą zawodową z Zakładem Geografii Regionalnej Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UMCS. Od 2000 r. pracuje w Katedrze Kształtowania Krajobrazu KUL.

Główne zainteresowania naukowo-badawcze to: analiza zagrożeń środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochrona i kształtowanie krajobrazów kulturowych, wykorzystanie teledetekcji w ochronie środowiska i planowaniu przestrzennym.

Katedra Kształtowania Krajobrazu, Katolicki Uniwersytet Lubelski, 20-950 Lublin, Al. Raclawickie 14, tel. 445 46 90; e-mail: zborow@kul.lublin.pl