

*Urszula Litwin, Izabela Piech*

**METODA WIELOWARTOŚCIOWA JAKO PODSTAWA  
WYBORU OBSZARÓW WYMAGAJĄCYCH  
SPORZĄDZANIA PLANÓW MIEJSCOWYCH  
NA PRZYKŁADZIE GMINY TRZEBOWNISKO**

***MULTIPLE-VALUED METHOD  
AS A BASIS OF CHOICE OF AREAS OF LOCAL PLANS  
ON EXAMPLE OF TRZEBOWNISKO COMMUNITY***

**Streszczenie**

Metoda uwzględnia wielowartościowe kryteria wyboru obszarów wymagających sporządzenia planów miejscowych. W sposób profesjonalny, wymierny i obiektywny, a jednocześnie elastyczny, pozwala na właściwy ich wybór po odpowiedniej modyfikacji i adaptacji jest możliwa do stosowania w każdych uwarunkowaniach przestrzennych. Metodę wdrożono w gminie Trzebowniko dla wybranych celów przeznaczenia, tj. tereny rolnictwa i leśnictwa; tereny rekreacji i turystyki; tereny mieszkalnictwa, administracji i usług; tereny komunikacji, transportu i infrastruktury technicznej; tereny wód otwartych i urządzeń wodnych. Na podstawie przyjętego systemu cech i wartości wyznaczono w gminie trzy obszary wymagające sporządzenia planów miejscowych w pierwszej kolejności. Uzyskane wyniki potwierdziły skuteczność opracowanej metody, jej przydatność w praktyce planistycznej, a także możliwość przystosowania do specyficznych uwarunkowań lokalnych.

**Słowa kluczowe:** kierunki rozwoju planowania, metoda wielowartościowa, wybór obszarów planów miejscowych

***Summary***

*The main aim has been achieved by working out a method respecting the multiple-valued choice criteria of areas requiring local lands. This method offers a kind of choice in a professional, measurable, objective, resilient.*

*After suitable modification, the method can be used in all spatial conditions. So far, it has been implemented in the Trzebowniko commune for agricultural and forestry, fields of recreation and tourism appoint, fields of housing, administration and favor, fields of communications or transport or technical infrastructures, fields of waters opened kind of lake and water fix-ups, and which require local planning elaboration the most have been selected.*

*The results confirmed the efficiency of method, its usefulness for planning practice and it`s appropriateness in the prevailing, specific local conditions in the Trzebowniko commune.*

**Key words:** *directions of planning development, multiple- valued method, choice of local plan area*

## WPROWADZENIE

Gospodarka przestrzenna obejmuje całokształt działań biernych i czynnych dotyczących podmiotów i przedmiotów związanych z użytecznością i właściwościami przestrzeni, nadających się lub dostosowanych do określonych funkcji przestrzennych.

Obecna sytuacja w praktyce planistycznej wykazuje cechy typowego okresu przejściowego, tzn. dawny, scentralizowany system planowania przestał istnieć łącznie z Ustawą z dnia 12 lipca 1984 o planowaniu przestrzennym, pozostała jednak niezmienniona sfera wiedzy, umiejętności, a także przyzwyczajień i nawyków planistów, wywodząca się i ciągle kształtowana na podstawie statycznego podejścia funkcjonalnego. Podejście to w czystej formie zostało przejęte z architektury i polega na traktowaniu przedmiotu jako pewnej całości odznaczającej się racjonalnym układem przestrzenno-funkcjonalnym, zachowującym poprawność rozwiązań technicznych, ekonomicznych i estetycznych oraz hierarchiczną współzależność występującą w różnych skalach oddziaływania – od mieszkania i pojedynczego budynku, przez gminę, do całego kraju.

## CEL I METODA PRACY

Niniejsza praca ma charakter metodyczny. Założony wstępnie cel główny pracy, którym miało być określenie nowej formy planu miejscowego, został ukierunkowany na to, co w chwili obecnej wydaje się najistotniejsze, a więc opracowanie metody pozwalającej na wybór obszaru lub obszarów, dla których sporządzanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, ze względu na istniejące uwarunkowania, byłoby najbardziej uzasadnione w czasie i określonej kolejności. Dotychczas nie odczuwano tej potrzeby, ponieważ miejscowe plany ogólne na bazie „starego” systemu planowania były sporządzane dla całości obszaru gminy, a wyboru obszaru do opracowań o charakterze szczegółowym dokonywano na podstawie ustalenia nadrzędnego planu ogólnego.

Obszary wymagające sporządzenia planów miejscowych określono w pracy wg kryteriów szeroko pojętego ładu przestrzennego, jako efektywnych działalności planistycznych. Przyjęto, że byłyby to obszary predysponowane do pełnienia różnych funkcji przestrzennych, a tym samym o potencjalnie największej liczbie konfliktów wynikłych z istniejących uwarunkowań i założonych celów przeznaczenia tych obszarów.

Do wyboru przedstawionych obszarów zaproponowano metodę zwaną roboczo wielowartościową. Podczas opracowywania tej metody dokonano analizy wielu metod oceny obszarów o różnych funkcjach przestrzennych.

Szczególną uwagę, ze względu na podobieństwo założeń do metody wielowartościowej, poświęcono metodom: GEM, ABC, AWK, Landep, i Ments.

Metoda GEM (*General Ecological Model*), to cztery etapy postępowania. Pierwszy etap to identyfikacja funkcji pełnionych przez środowisko naturalne, drugi to ocena ekologiczna tego środowiska z punktu widzenia pełnienia istniejących funkcji, trzeci – analiza i ocena możliwości pełnienia określonych przewidywanych funkcji. Etapem finalnym jest wyróżnienie obszarów o charakterze konfliktowym i określenie ich przydatności dla określonych rozwiązań przestrzennych.

Metoda ABC (*Abiotic, Biotic, Cultural*) – służy do badania terenów wartościowanych ze względu na występujące cechy środowiska przyrodniczego. W pierwszym etapie postępowania ocenie podlegają poszczególne składniki środowiska przyrodniczego.

Efekty tego etapu przedstawione są w formie map tematycznych. Etapem kolejnym jest określenie ograniczeń progowych dotyczących możliwości i ograniczeń gospodarowania środowiskiem badanego obszaru. Etap finalny to opracowanie wytycznych zagospodarowania terenu.

Metoda AWK – analiza wykorzystania krajobrazu – obejmuje ocenę sposobu użytkowania przestrzeni w granicach krajobrazowych jednostek przestrzennych.

Efekty postępowania przedstawia się na mapie krajobrazowej, będącej bankiem danych o środowisku przyrodniczym i podstawą do określenia potencjału wyróżnionych jednostek przestrzennych.

Metoda Landep obejmuje dwa etapy. Pierwszy etap to inwentaryzacja i ocena obszaru wraz z wyróżnieniem kompleksowo rozumianych, typologicznych jednostek przestrzennych. Etap drugi to konfrontacja potrzeb społecznych z możliwościami realizacji na ocenionym i określonym typologicznie obszarze. Metoda ta, uznana za pracochłonną, doczekała się uproszczonej wersji, zwanej ekologiczną oceną terenu.

Metoda MENTS (*Man Economy Nature Teritorial System*) dotyczy opracowania wariantowej prognozy reakcji środowiska przyrodniczego na oddziaływania antropogeniczne, przy założeniu optymalizacji przestrzennej, strukturalnej i funkcjonalnej zagospodarowania obszaru.

## **METODA WIELOWARTOŚCIOWA WYBORU OBSZARÓW WYMAGAJĄCYCH SPORZĄDZENIA PLANÓW MIEJSCOWYCH**

Teoria i praktyka planowania przestrzennego, mimo wielu podejść, metod i technik, a także prób sygnalizowanych w niniejszej pracy, nie dopracowała się powszechnie akceptowania i stosowania. Do tej pory o zasięgu takiego obszaru decydowały ustalenia planu nadrzędnego lub intuicja planistów. Intuicja ta musiała opierać się na dużym doświadczeniu, rozważeniu oraz umiejętności logicznego porządkowania i przetwarzania danych dotyczących istniejących uwarunkowań, a także na pełnym obiektywizmie i zawodowej etyce, aby wybór obszaru był właściwy z punktu widzenia interesów wszystkich uczestników procesu planistycznego.

Prezentowana poniżej metoda uwzględnia omówiony w pracy dorobek teorii i praktyki planistycznej, wykorzystany w konstruowaniu podobnych metod, a przede wszystkim teorię myślenia systemowego i ekorozwoju. Jest próbą przedstawienia algorytmu nieintuicyjnego i obiektywnego, ale uwzględniającego wielowartościowe i wymierne kryteria wyboru obszaru planu miejscowego. Jest opracowana z myślą o potrzebach polskiej praktyki planistycznej z uwzględnieniem nowego, regulacyjnego kierunku planowania w Polsce. Jej obszarem odniesienia jest obszar gminy, dlatego jest głównie adresowana do samorządów gminnych.

Wyróżnić w niej można następujące etapy postępowania:

1. Wybór rodzaju i skali mapy oraz podział analizowanego obszaru na sektory pomiarowe.
2. Określenie celów przeznaczenia obszaru i wybór uwarunkowań do jego oceny.
3. Dobór cech do oceny obszaru i ich kwantyfikacja.
4. Określenie macierzy wartości cech i macierzy wartości wag.
5. Wybór sektorów pomiarowych spełniających założone wartości celów przeznaczenia.
6. Kompleksowa ocena obszaru badań (wybór obszarów wymagających sporządzania planów miejscowych).

### **OKREŚLENIE CELÓW PRZEZNACZENIA I WYBÓR UWARUNKOWAŃ DO ICH OCENY**

Na potrzeby niniejszej metody na podstawie literatury przedmiotu, prac m.in. Hopfera [1987], Bajerowskiego [1995] zaproponowano na obszarze gminy wyróżnienie następujących, możliwych celów przeznaczenia terenów rozumianych jako potencjalne cele rozwoju obszaru:

- tereny mieszkalnictwa, administracji i usług,
- tereny przemysłowe, składów i budownictwa,

- tereny rolnictwa i leśnictwa,
- tereny rekreacji i turystyki,
- tereny komunikacji, transportu i infrastruktury technicznej,
- tereny wód otwartych i urządzeń wodnych,
- tereny urządzeń specjalnych i nieużytków.

Należy dodać, że w założeniu metody nie wyklucza to możliwości ograniczenia powyższych celów lub wyróżnienia innych, a także tego, że w obrębie terenów o określonym podstawowym celu przeznaczenia mogą wystąpić tereny o przeznaczeniu towarzyszącym, związanym z podstawowym lub o przeznaczeniu dodatkowym, które obejmuje adaptowane elementy istniejącego zagospodarowania oraz ewentualne nowe elementy nie związane z przeznaczeniem podstawowym i niewchodzące z nim w kolizję. Biorąc powyższe pod uwagę, w zapisie metody przyjęto, że:  $C = \{1,2,3,\dots,c\}$  oznacza zbiór numerów identyfikujących wszystkich, wyróżnionych w konkretnych przypadkach, podstawowych celów przeznaczenia. Przyjęto następnie, że  $S = \{1,2,3,\dots,s\}$  oznacza zbiór numerów identyfikacyjnych wszystkich sektorów rozpatrywanego obszaru. Korzystając z arbitralnej opinii eksperta, można wyznaczyć dla każdego sektora pomiarowego ocenę jego stopnia przydatności ze względu na wyróżniony cel przeznaczenia.

Ekspert, ze względu na różne uwarunkowania i przyjęte kryteria, może ustalać różne wartości ocen. W metodzie dopuszcza się przyjęcie dowolnej ilości uwarunkowań, z wyróżnieniem przede wszystkim tych, które w ocenie obszarów gminy praktyka planistyczna uznaje za najistotniejsze. Byłyby to, zdaniem autora, uwarunkowania wynikłe z oceny analizowanego obszaru w kategoriach:

- fizyczno-geograficznych,
- społeczno-gospodarczych,
- funkcjonalno-przestrzennych.

W założeniu metody wyżej wymienione uwarunkowania o charakterze zespolonym można dowolnie wydzielić i wybiórczo lub w określonej fuzji stosować, nadając im charakter uwarunkowań, np. ekologicznych, fizjograficznych, przyrodniczych, społecznych, ekonomicznych, prawnych, kulturowych, technicznych, estetycznych, funkcjonalnych, przestrzennych itd. Uwarunkowania inne, jeżeli byłyby zasadne, mogłyby być w dowolnym momencie badań uwzględnione.

Na podstawie powyższych uwag na temat sposobu otrzymywania zbioru ocen wszystkich sektorów ze względu na wszystkie przyjęte uwarunkowania, w zapisie metody przyjęto, że wielowartościową oceną sektora dla określonego celu przeznaczenia będzie się nazywać ciąg liczb  $(v_1, v_2, v_3, \dots, v_m, c, s)$ , gdzie  $s$  – to numer ocenianego sektora,  $c$  – cel przeznaczenia,  $v_1$  – wartość oceny celu przeznaczenia, np. z „ekologicznego” punktu widzenia,  $v_2$  – wartość oceny celu przeznaczenia, np. ze „społecznego” punktu widzenia,  $v_3$  – wartość oceny celu przeznaczenia, np. z „ekonomicznego” punktu widzenia. Pozostałe oceny od  $v_4$

do vm w zależności od stopnia dokładności mogą być również uwzględnione i rozpatrywane.

### CHARAKTERYSTYKA OBSZARÓW BADAŃ

Gmina Trzebowniko położona jest w województwie Podkarpackim, które leży w południowo-wschodniej części Polski. Powierzchnia gminy wynosi 9029 ha, co stanowi ok. 7,4% powiatu rzeszowskiego i ok. 0,5% powierzchni województwa. Ludność gminy liczyła na koniec 2002 roku 18 063, co stanowi ok. 10,56% mieszkańców powiatu i 0,84% mieszkańców województwa. Gęstość zaludnienia wynosi 199 osób/km<sup>2</sup>. Jest to wartość wyższa od średniej powiatowej wynoszącej 140 osób/km<sup>2</sup> oraz krajowej, wynoszącej 119 osób/km<sup>2</sup>.

### OCENA OBSZARU BADAŃ

W procesie wyboru obszarów wymagających sporządzenia planów miejscowych w gminie Trzebowniko wykorzystano materiał zgromadzony do sporządzenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Trzebowniko [Wierzchowski i in. 1996]. Zgodnie z założoną metodyką dokonano następujących czynności:

1. Wybrano do analizy – jako podstawową mapę sieci dróg gminy Trzebowniko w skali 1:25 000 i jako uzupełniającą, przydatną do decyzji o charakterze szczegółowym – wycinkową mapę ewidencyjną w skali 1:1000. Mapy te podzielono na kwadratowe sektory pomiarowe o bokach 500 x 500 m, wyróżniając na obszarze gminy 418 sektorów.

2. Na podstawie przeprowadzonej w Studium diagnozy wewnętrznej i zewnętrznej sytuacji gminy uznano, że głównymi celami rozwoju gminy są i będą tereny rolnictwa i leśnictwa; tereny rekreacji i turystyki; tereny mieszkalnictwa, administracji i usług; tereny komunikacji, transportu i infrastruktury technicznej; tereny wód otwartych i urządzeń wodnych. Funkcje te potraktowano jako podstawowe przeznaczenie terenu, przyjmując, że ich określenie nastąpi przez eliminację obszarów z różnych względów niedostępnych, chronionych lub nienadających się do rozwoju tych funkcji i jednocześnie w drodze wyodrębniania obszarów wykazujących szczególne predyspozycje do pełnienia i rozwoju tych funkcji. Według opracowania branżowego przyjęto do wspomnianego Studium, że wiodące dla przeprowadzonej analizy są następujące uwarunkowania: **ekologiczne, ekonomiczne, społeczne, prawne i estetyczne.**

3. Dokonano wyboru cech do oceny obszaru z punktu widzenia założonych celów i uwarunkowań. Przyjęty system cech obejmuje:

Stan i funkcjonowanie środowiska:

– walory przyrodnicze obszaru,

- zasoby przyrodnicze leśne i wód,
- wartości rekreacyjne i gospodarcze lasów i wód,
- zagrożenia i stopień degradacji środowiska,
- obszary ważne i atrakcyjne ze względu na funkcjonowanie środowiska,
- wartości historyczne i kompozycyjne środowiska kulturowego.

Istniejące tereny chronione:

– rozmieszczenie obiektów i terenów chronionych na podstawie przepisów szczególnych,

- zestaw aktów prawnych i lokalnych obowiązujących na obszarze gminy.

Stan rolniczej przestrzeni produkcyjnej:

- przyrodniczy potencjał rolnictwa,
- strukturę własnościową,
- strukturę cen gruntów,
- dostępność gruntów pod zagospodarowanie.

Stan istniejącego zagospodarowania:

- strukturę użytkowania,
- strukturę i stan zasobów zagospodarowania,
- rozmieszczenie i stan infrastruktury technicznej i społecznej.

Jakość życia mieszkańców:

- warunki środowiskowe życia,
- warunki mieszkaniowe,
- warunki wypoczynku,
- warunki obsługi ludności przez infrastrukturę społeczną i techniczną,
- warunki pracy i nauki.

Mając powyższe na uwadze, uwzględniając ponadto doświadczenia analizy progowej i techniki APR [Zastawniak 1990], wybrano do oceny gminy Trzebowniko zestaw 16 cech określających uwarunkowania realizacyjne i potencjalny efekt użytkowy dla założonych celów przeznaczenia obszaru. Przyjęto, że każda cecha ma jednakową skalę ocen o trzech stopniach swobody (0, 1/2, 1) oraz założono, że wagi cech są identyczne dla obu celi przeznaczenia. Przyjęta skala ocen odpowiada następującemu odczuciu identyfikowanych preferencji lub ograniczeń lokalizacyjnych dla założonych celów przeznaczenia: 1 – ocena wskazująca na warunki wybitnie korzystne i brak ograniczeń, 1/2 – ocena wskazująca na średnio korzystne warunki, sygnalizująca istnienie istotnych ograniczeń lub utrudnień, które jednak można uznać za możliwe do pokonania, 0 – ocena wskazująca na warunki niekorzystne, sygnalizująca ograniczenie lub trudności; których pokonywanie w chwili oceny lub w przyszłości uznaje się za niecelowe lub niemożliwe.

4. Zaproponowano 3 uproszczone warianty oceny gminy Trzebowniko.

Wariant 1 (uproszczony): 4 uwarunkowania i 14 cech tworzą następujące zależności między wagami:

**Tabela 1. Wagi uwarunkowań**  
**Table 1. Gravity conditions**

Symbol	Nazwa uwarunkowania	Waga
ww1	ekologiczne	5/14
ww2	ekonomiczne	4/14
ww3	społeczne	3/14
ww4	prawne	2/14

**Tabela 2. Wagi cech dla przeznaczenia rolniczego i rekreacyjnego**  
**Table 2. Balance characteristics for agricultural use and recreational**

Lp.	Cecha	Uwarunkowania			
		ww1	ww2	ww3	ww4
1	rzeźba terenu	20	0	0	0
2	wody	20	0	0	0
3	geologia	20	0	0	0
4	gleby	20	0	0	0
5	roślinność	20	0	0	0
6	komunikacja	0	25	0	0
7	władanie	0	25	0	0
8	użytkowanie	0	25	0	0
9	odległość	0	25	0	0
10	oczekiwania	0	0	100/3	0
11	zatrudnienie	0	0	100/3	0
12	jakość życia	0	0	100/3	0
13	strefy chronione	0	0	0	50
14	strefy uciążliwe	0	0	0	50

Dla każdego sektora każda cecha otrzymała 4 oceny „warunkowe” ze względu na każdy cel przeznaczenia (rolnictwo, rekreacja). Uwzględniając wagi (rangi) uwarunkowań, otrzymaliśmy ocenę generalną (średnią ważoną) dla każdego sektora:

$$(VT_{k,4} + VT_{t,2} + VT_{t,3} + VT_{t,4} + VT_{t,5} + VT_{t,6} + VT_{t,7} + VT_{t,8} + VT_{t,9} + VT_{t,n} + VT_{k,12} + VT_{k,13} + VT_{k,14}) \times 100/14$$

W powyższym wariancie można zauważyć, że każda cecha ma wagę różną od zera tylko przy jednym uwarunkowaniu, co oznacza, że nie ma cechy, która miałaby wpływ na przynajmniej dwa uwarunkowania.



Wariant 2 (płaski): 5 uwarunkowań i 16 cech tworzą następujące zależności między wagami:

**Tabela 3.** Wagi uwarunkowań

**Tabela 3.** Gravity conditions

Symbol	Nazwa uwarunkowania	Waga
ww1	ekologiczne	5/16
ww2	ekonomiczne	4/16
ww3	społeczne	3/16
ww4	prawne	2/16
ww5	estetyczne	2/16

**Tabela 4.** Wagi cech dla przeznaczenia rolniczego i rekreacyjnego

**Table 4.** Balance characteristics for agricultural use and recreational

Lp.	Cecha	Uwarunkowania				
		ww1	ww2	ww3	ww4	ww5
1.	rzeźba, deniwelacja i spadki terenu	20	0	0	0	0
2.	budowa geologiczna	20	0	0	0	0
3.	rodzaj i przydatność gleb	20	0	0	0	0
4.	łasy i roślinność	20	0	0	0	0
5.	wody wglębne i powierzchniowe	20	0	0	0	0
6.	struktura użytkowania	0	25	0	0	0
7.	struktura władania	0	25	0	0	0
8.	stan zainwestowania i zagospodarowania terenu	0	25	0	0	0
9.	wartość ziemi, lasów i wód	0	25	0	0	0
10.	poziom zainwestowania infrastruktury społecznej	0	0	100/3	0	0
11.	aspiracje i oczekiwania społeczności lokalnej	0	0	100/3	0	0
12.	stan i wartość kulturowa środowiska	0	0	100/3	0	0
13.	normy i przepisy gospodarki przestrzennej	0	0	0	50	0
14.	normy i przepisy prawa obowiązującego	0	0	0	50	0
15.	atrakcyjność przyrodnicza i kulturowa	0	0	0	0	50
16.	funkcjonalność i harmonijność przestrzeni	0	0	0	0	50

Ocena generalna (średnią ważoną) dla każdego sektora jest następująca:

$$\frac{(VT_{k,1}+VT_{k,2}+VT_{k,3}+VT_{k,4}+VT_{k,5}+VT_{k,6}+VT_{k,7}+VT_{k,8}+VT_{k,9}+VT_{k,10}+VT_{k,11}+VT_{k,12}+VT_{k,13}+VT_{k,14}+VT_{k,15}+VT_{k,16}) \times 100}{16}$$

W wariancie tym można zauważyć, że każda cecha ma wagę różną od zera tylko przy jednym uwarunkowaniu, co oznacza, że nie ma cechy, która miałaby wpływ na przynajmniej dwa uwarunkowania.

Jednocześnie widać, że cechy 4 i 9 oraz 8 i 10 są „stowarzyszone”. Cechy „stowarzyszone” powodują niekiedy podwojenie pracy przy przeprowadzaniu ewidencji wartości cech sektorów oraz stwarzają „redundancję”. Cechy 15 i 16 w podświadomości oceniającego mają intuicyjny wpływ na ocenę praktycznie przy każdym innym uwarunkowaniu, a szczególnie przy uwarunkowaniu ekologicznym, społecznym i prawnym. Zatem konieczne staje się zweryfikowanie wariantu 2.

Wariant 3 (interakcyjny): 5 uwarunkowań i 14 cech tworzą między wagami – przy założeniu, że minimalną jednostką nośnika wagi jest 1/16 – następujące zależności:

**Tabela 5.** Wagi uwarunkowań  
**Table 5.** Gravity conditions

Symbol	Nazwa uwarunkowania	Waga
ww1	ekologiczne	5/16
ww2	ekonomiczne	4/16
ww3	społeczne	3/16
ww4	prawne	2/16
ww5	estetyczne	2/16

**Tabela 6.** Wagi cech dla przeznaczenia rolniczego i rekreacyjnego  
**Table 6.** Balance characteristics for agricultural use and recreational

Lp.	Cecha	Uwarunkowania				
		ww1	ww2	ww3	ww4	ww5
1.	rzeźba, deniwelacja i spadki terenu	18	0	0	0	0
2.	budowa geologiczna	18	0	0	0	0
3.	rodzaj i przydatność gleb	18	0	0	0	0
4.	łasy i roślinność	18	24	0	0	0
5.	wody wglębne i powierzchniowe	18	0	0	0	0
6.	struktura użytkowania	0	24	0	0	0
7.	struktura władania	0	24	0	0	0
8.	stan zainwestowania i zagospodarowania terenu	0	24	29	0	0
9.	aspiracje i oczekiwania społeczności lokalnej	0	0	31	0	0
10.	stan i wartość kulturowa środowiska	0	0	28	0	0
11.	normy i przepisy gospodarki przestrzennej	0	0	0	49	0
12.	normy i przepisy prawa obowiązującego	0	0	0	49	0
13.	atrakcyjność przyrodnicza i kulturowa	5	2	6	1	50
14.	funkcjonalność i harmonijność przestrzeni	5	2	6	1	50

W wariancie 3 ocena generalna każdego sektora jest następująca:

$$\begin{aligned}
 & [(VT_{k,1} + VT_{k,2} + VT_{k,3} + VT_{k,4} + VT_{k,5}) \times 18 + VT_{k,13} \\
 & \times 5 + VT_{k,14} \times 5] \times 5/16 + [(VT_{k,4} + VT_{k,6} + VT_{k,7} \\
 & + VT_{k,8}) \times 24 + VT_{k,13} \times 2 + VT_{k,14} \times 2] \times 4/16 + \\
 & [VT_{k,8} \times 29 + VT_{k,9} \times 31 + VT_{k,10} \times 28 + VT_{k,13} \times 6 + \\
 & VT_{k,14} \times 6] \times 3/16 + [(VT_{k,11} + VT_{k,12}) \times 49 + VT_{k,15} \\
 & + VT_{k,16}] \times 2/16 + K + J \times 50 \times 2/16
 \end{aligned}$$

Ocena generalna została wyrażona bardziej złożonym wzorem niż w wariantach 1, 2. W tym wariancie niektóre cechy mają wagi różne od zera, nie tylko przy jednym uwarunkowaniu. Oznacza to, że cecha miałaby wpływ również na ocenę innych uwarunkowań, a jednocześnie, że wagi tych uwarunkowań nie zależą od liczby cech.

## WNIOSKI

Istota metody wielowartościowej polega na tym, że pozwala ona na wybór obszarów wymagających sporządzenia planów miejscowych na podstawie obiektywnych i wymiernych przesłanek. Jest ona narzędziem identyfikującym problem profesjonalnie, a więc dostarcza argumentów niezbędnych do podjęcia decyzji o wyborze określonych obszarów. Metoda wielowartościowa stwarza możliwość zarówno konstruowania wielowariantowych rozwiązań, jak i ich późniejszych ocen i porównań. Umożliwia przede wszystkim porównanie stopnia przydatności poszczególnych obszarów wyróżnionych jako cele przeznaczenia. Należy podkreślić, że system cech przyjęty na potrzeby oceny konkretnej gminy powinien przede wszystkim uwzględniać potrzeby i aspiracje jej mieszkańców, a ponadto musi być otwarty i uniwersalny, powszechnie zrozumiały, elastyczny i weryfikowalny w miarę zmieniających się uwarunkowań.

System cech przyjęty na potrzeby oceny gminy Trzebownik należy zatem traktować jako zestaw przykładowy i rekomendować do dalszych modyfikacji i doskonalenia. Na podstawie przykładu oceny tej gminy należy także zauważyć, że metoda wielowartościowa daje bardzo szerokie możliwości symulowania różnych „pozornie” sposobów oceniania walorów użytkowych obszaru. Przy ustalonej liczbie cech i uwarunkowań można zmieniać wagi uwarunkowań, jak i wagi cech terenu poszczególnych uwarunkowań.

### BIBLIOGRAFIA

- Bajerowski T. *Macierz optymalnego sposobu użytkowania ziemi jako instrument przyszłego zagospodarowania obszarów wiejskich*. Geodezja i Kartografia, PWN, t. XLIV, z. 2–3, 1995, s. 271–279.
- Hopfer A. *Zasady prowadzenia oceny terenu na potrzeby jego urządzania*. Materiały VI Ogólnopolskiego Sympozjum Naukowego. Wydawnictwo ART. Olsztyn 1987, s. 131–149.
- Wierzchowski W. i in. *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Trzebowniko*. 1996.
- Zastawniak B. *Metoda minimalizacji konfliktów*. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, 7, Kraków 1990a.
- Zastawniak B. *Założenia planów miejscowych*. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, 1. Kraków 1990b.

Urszula Litwin, Izabela Piech  
Katedra Geodezji Rolnej, Katastru i Fotogrametrii  
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie  
rmpiech@cyf-kr.edu.pl

Recenzent: Prof. dr hab. Ryszard Źróbek