

*Beata Szafrńska, Urszula Litwin*

## **ANALIZA WYBORU OBSZARÓW WYMAGAJĄCYCH SPORZĄDZENIA PLANÓW MIEJSCOWYCH DLA GMINY OPOCZNO**

---

### ***ANALYSIS OF THE CHOICE OF AREAS REQUIRING OF LOCAL PLANS FOR OPOCZNO***

#### **Streszczenie**

W artykule przeprowadzono ocenę sposobu wyznaczenia granic obszarów niezbędnych do wykonania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego metodą wielowartościową, autorstwa Waleriana Wierzchowskiego opracowaną w 1996 r. dla obszaru gminy Opoczno leżącej w województwie łódzkim. Metoda ta uwzględnia wielowartościowe kryteria wyboru obszarów wymagających najbliższego sporządzania planów miejscowych. Pozwala ona dokonywać wyboru w sposób profesjonalny i obiektywny. Uzyskane wyniki potwierdziły skuteczność zastosowanej metody, jej przydatność w praktyce planistycznej, a także możliwość przystosowania do innych uwarunkowań lokalnych.

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

#### ***Summary***

*The article presents a surface assessment of Opoczno commune in Nizina Środkowo-Polska environment. This assessment was conducted for designation of areas delimitation involving local planning. In research was used multiple-valued method invented by Walerian Wierzchowski in 1996. The main aim has been achieved by working out a method respecting the multiple-valued choice criteria of immediately areas requiring local plans. Such a method offers this kind of choice in a professional and objective. The results confirmed the efficiency of the method, its usefulness for planning practice and its appropriateness in the prevailing, another local conditions.*

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

## WSTĘP

Jednym z głównych zadań planowania przestrzennego jest kształtowanie ładu przestrzennego na wszystkich poziomach agregacji: na poziomie całego kraju, regionu, miasta, gminy czy niewielkiej jednostki przestrzennej.

Określenie funkcji terenu oraz sposobu podziału przestrzeni, zawiera prawo lokalne, jakim jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Większość gmin nie posiada planów zagospodarowania przestrzennego lub obowiązujące plany nie są aktualne. O braku planów miejscowych i chaosie przestrzennym w Polsce mówi się już od wielu lat. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest aktem planowania przestrzennego w przeciwieństwie do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, które wyraża jedynie politykę przestrzenną gminy; nieobowiązkowy aczkolwiek mający przymiot prawa miejscowego, a zatem powszechnie obowiązujący.

Wszystkie poziomy i rodzaje planowania realizowane są w przestrzeni geodezyjnej tworząc stale zmieniające się formy zagospodarowania przestrzennego. Każdy rodzaj planowania ma swoje zasady normowania, planowania i realizacji zadań. [Dembowska, 1989].

Celem pracy jest przeprowadzenie analiz funkcjonalno-przestrzennych dla całego obszaru gminy Opoczno, z zastosowaniem metody wielowartościowej opracowanej przez Waleriana Wierzchowskiego. W pierwszej kolejności określono występujące uwarunkowania na terenie gminy, następnie scharakteryzowano badany obszar pod względem wybranych cech odpowiadających konkretnym uwarunkowaniom, a w końcowym etapie, określono rodzaje celów i funkcji oraz obszarów ich występowania.

## MATERIAŁ I METODY BADAŃ

Badaniem objęto gminę Opoczno, położoną w południowo-wschodniej części województwa łódzkiego, w powiecie opoczyńskim. Gmina ta nie posiada aktualnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego cały jej obszar. Ostatni uchwalony plan miejscowy jest z roku 1994, w związku, z czym zachodzi konieczność wskazania w gminie obszarów o najpilniejszych potrzebach wykonania tych planów.

W pracy zastosowano metodę wielowartościową opracowaną przez Waleriana Wierzchowskiego, która jest próbą przedstawienia algorytmu nie intuicyjnego, lecz opartego na wielowartościowych i wymiernych kryteriach wyboru obszarów do sporządzenia planu miejscowego. Została ona opracowana z myślą o potrzebach polskiej praktyki planistycznej z uwzględnieniem nowego kierunku w dziedzinie planowania przestrzennego. Obszarem odniesienia jest obszar gminy, dlatego jest głównie kierowana do samorządów gminnych.

Wyróżnić w niej można następujące etapy postępowania:

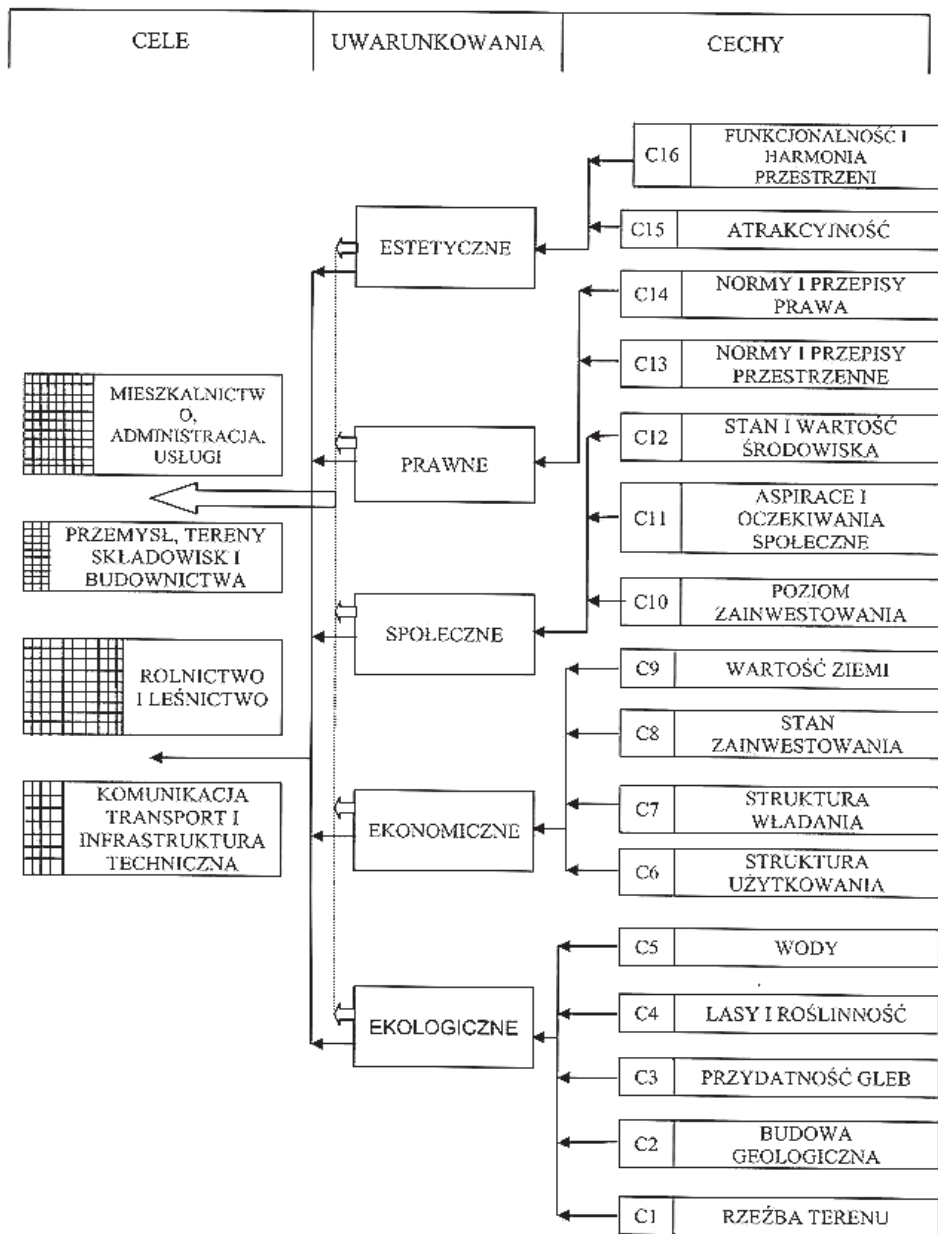
1. Wybór rodzaju i skali mapy oraz podział analizowanego obszaru na sektory pomiarowe.
2. Określenie celów przeznaczenia obszarów i wybór uwarunkowań do jego oceny.
3. Dobór cech do oceny obszaru i ich kwantyfikacja.
4. Określenie macierzy wartości cech i macierzy wartości wag.
5. Wybór sektorów pomiarowych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

W celu określenia obszarów w badanej gminie do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, przyjęto zestaw 16 cech i 4 uwarunkowań. W wyniku przeprowadzonych badań otrzymano 4 różne funkcje przeznaczenia obszarów, dla których określono zasięg występowania. W trakcie wyboru obszarów wymagających sporządzenia planów miejscowych w gminie Opoczno, wykorzystano „Opracowanie Ekofizyczne do Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy” oraz materiał zgromadzony do sporządzenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Opoczno [Deka 2011].

Do analizy opracowania wykorzystano mapę w skali 1:25 000, która została podzielona na sektory pomiarowe o bokach 500x500 m w skali mapy. W ten sposób na obszarze gminy wyróżniono 668 sektorów.

Na podstawie analizy zebranych danych charakteryzujących gminę, wyznaczono, iż głównymi kierunkami rozwoju gminy są: tereny mieszkalnictwa, administracji i usług, tereny przemysłowe, składów i budownictwa, tereny rolnictwa i leśnictwa oraz tereny komunikacji i infrastruktury technicznej.

Wyniki te uzyskano na drodze eliminacji obszarów chronionych oraz nie nadających się do rozwoju tych funkcji, a także przy jednoczesnym wyodrębnieniu obszarów wykazujących szczególne predyspozycje do ich pełnienia i rozwoju. Uwarunkowania przyjęte do powyższej analizy to: ekologiczne, ekonomiczne, społeczne, prawne i estetyczne. Zbiorem  $C = \{1, 2, 3, \dots, c\}$  oznaczono zbiór wyżej wyszczególnionego przeznaczenia terenu. Natomiast w postaci zbioru  $S = \{1, 2, 3, \dots, s\}$  oznaczono zbiór wszystkich numerów poszczególnych sekcji występujących na obszarze gminy i podlegających ocenie. Kierując się odpowiednimi kryteriami i uwarunkowaniami każdy z sektorów podlega ocenie o różnym stopniu wartości. Metoda dopuszcza przyjęcie dowolnej ilości uwarunkowań, kładąc jednak nacisk na to, aby owe uwarunkowania były jak najbardziej adekwatne do ustalonych uprzednio celów przeznaczenia. Według W. Wierzchowskiego, są to uwarunkowania wynikłe z kategorii: fizyczno-geograficznych, społeczno – gospodarczych i funkcjonalno – przestrzennych.



Źródło: Wierzchowski W. 1996.  
Information source: Wierzchowski W. 1996.

**Rysunek 1.** Schemat postępowania zastosowany przy wdrożeniu metody W. Wierzchowskiego  
**Figure 1.** Activity outline used in method implementation

Na podstawie tych kategorii możliwe było wyszczególnienie konkretnych uwarunkowań tj.: ekologicznych, fizjograficznych, technicznych, estetycznych, społecznych, ekonomicznych, funkcjonalnych, przestrzennych i innych. W zależności od potrzeb zbiór ten można powiększyć lub pomniejszyć [Deka 2011].

Wykorzystując informacje na temat uwarunkowań i ocen dotychczas zamieszczonych w pracy, stworzono wielowartościową ocenę sektora dla określonego celu stanowiącego następujący ciąg liczb ( $v_1, v_2, v_3, \dots, v_m, c, s$ ), gdzie:  $s$  – numer ocenianego sektora,  $c$  – cel przeznaczenia,  $v_1$  – wartość oceny celu przeznaczenia.

Przyjęto, iż każda z cech posiada jednakową skalę ocen, składającą się z trzech stopni swobody (0,1/2,1), a także wagi cech są identyczne dla każdego z czterech założonych celów przeznaczenia. Każdy ze stopni swobody przedstawia inną wartość i odpowiada innemu odczuciu identyfikowanej preferencji lub ograniczeniu lokalizacji dla założonego celu przeznaczenia:

1 – ocena wskazuje na warunki wybitnie korzystne i brak ograniczeń dla danej cechy;

$\frac{1}{2}$  – ocena wskazuje na średnio korzystne warunki dla danej cechy;

0 – ocena wskazuje na warunki niekorzystne.

W ten sposób powstała macierz wag –  $W$ , będąca wielowskaźnikową tablicą, w której wiersze stanowią cechy terenu, natomiast kolumny – cele przeznaczenia. Elementy macierzy  $W$  są liczbami rzeczywistymi przyjmującymi wartości liczbowe od -100 do 100 oraz:

$$\sum_{i=1}^n W_{i,j,k} = 100$$

gdzie:

- $i$  – numer cechy,
- $j$  – numer celu przeznaczenia,
- $k$  – numer uwarunkowania.

Następnie określono zbiór  $T = \{1,2,3, \dots\}$ , będący zbiorem wszystkich numerów identyfikacyjnych cech terenu. W zależności od sektora, każda z cech przyjmuje inną wartość. Możliwe jest określenie takiego zbioru składającego się jedynie z dwóch elementów  $[0, 1]$ , gdzie 0 – stanowi stan minimalny, natomiast 1 – stan maksymalny lub zbiór zawierający większą ilość elementów, gdzie oprócz 0 i 1 wystąpią też inne wartości stanowiące tzw. stan pośredni pomiędzy nimi. W tabeli nr 1 przedstawiono przykładowe możliwe wartości pewnej cechy terenu w zależności od przyjętej liczby stopni swobody dla tej cechy [Wierchowski 1996].

**Tabela 1.** Wartości cech terenu  
**Table 1.** Value features of ground

Liczba stopni swobody cechy terenu	Możliwe wartości ocen
2	0; 1
3	0, 1/2, 1
4	0, 1/3, 2/3, 1
5	0, 1/4, 2/4, 3/4, 1
6	0, 1/5, 2/5, 3/5, 4/5, 1

Źródło: W. Wierzchowski, 1996.

Information source: Wierzchowski W. 1996.

W celu uporządkowania wartości cech dla każdego z sektorów, stworzono macierz „wartości cech terenu” oznaczoną VT, gdzie: wiersze to poszczególne sektory, a kolumny to odpowiednie cechy terenu. Iloczyn skalarny oznaczony symbolem  $\circ$ , n - tego wiersza macierzy VT, oznaczony jako  $VT_n$  oraz k - tej kolumny warstwy macierzy VT (czyli wagi j - tego celu przeznaczenia wszystkich cech dla każdego k - tego uwarunkowania), oznaczony jako  $W_{jk}$  wyraża się wzorem:

$$VT_n \circ W_{jk} = \sum_{i=0}^c VT_{ni} \cdot W_{ijk}$$

Mając na uwadze hierarchię ważności uwarunkowań, pojawiła się konieczność weryfikacji ocen cech terenu, wag oraz aktualizacji bazy danych o analizowanym obszarze. Przyjęto zatem wektor wag uwarunkowań w celu określenia rangi ważności kolejnych uwarunkowań:

$$WWU = (www_1, www_2, www_3, \dots, www_m)$$

gdzie poszczególne współrzędne spełniają następujące warunki:

dla każdego  $i = 1, 2, 3, \dots, m$   $0 \leq www_i \leq 1$ ,  $\sum_{i=1}^m www_i = 1$

Generalna ocena oznaczana symbolem  $VG_{c,s}$  dla celu przeznaczenia c i sektora s jest obliczana według następującego wzoru:

$$VG_{c,s} = \sum_{i=1}^m www_i \cdot v_i$$

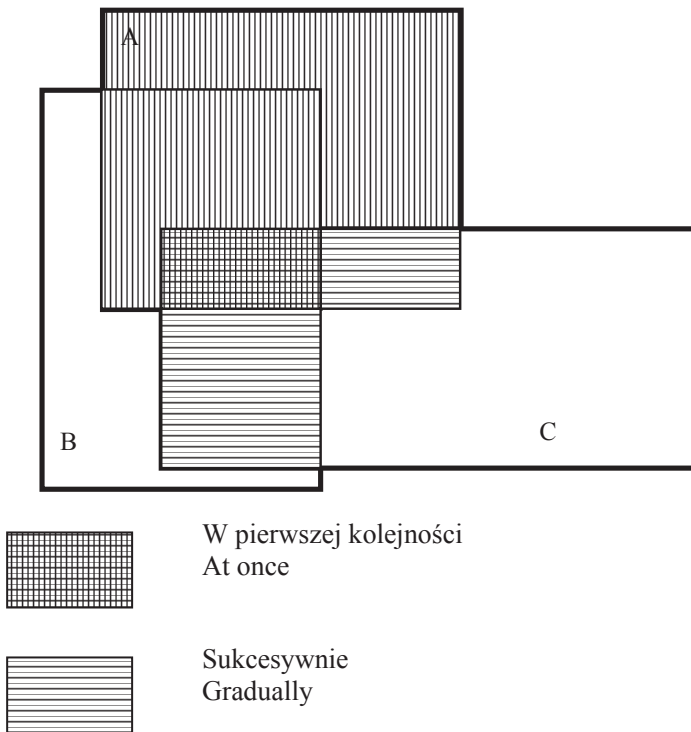
gdzie:

$v_i$  – wartość oceny celu przeznaczenia ze względu na i - te uwarunkowanie.

W wyniku mnożenia k - tą warstwę macierzy W przez macierz VT otrzymano macierz OCK o jednym wierszu i liczbie kolumn odpowiadającym ilości uwarunkowań. W ten sposób uzyskano macierze OC1, OC2, OC3, ..., OCK.

Następnie wybierano z macierzy OCK elementy (s, c) mając na względzie ustalony sektor s oraz cel przeznaczenia c. W ten sposób otrzymano ciąg wartości ocen sektora s dla celu przeznaczenia c, gdzie elementy ciągu odpowiadają kolejnym uwarunkowaniom [W. Wierzchowski, 1996].

Obszary wymagające sporządzenia miejscowego planu określono w pracy wg kryteriów szeroko pojętego ładu przestrzennego. Przyjęto, że są to obszary predysponowane do pełnienia różnych funkcji przestrzennych, tym samym o potencjalnie największej liczbie konfliktów wynikłych z istniejących uwarunkowań i założonych celów przeznaczenia, co ilustruje rysunek 2.



Źródło: Wierzchowski W. 1996.

Information source: Wierzchowski W. 1996.

**Rysunek 2.** Obszary wymagające sporządzenia planów miejscowych.

A, B, C – funkcje przestrzenne obszaru (cele przestrzeni)

**Figure 2.** Areas requiring local planning elaboration. A, B, C – Spatial functions

## WYNIKI BADAŃ I Dyskusja

Zgodnie z założeniami, dokonano oceny badanej gminy, wydzielając terytory, o największych potrzebach wykonania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. W wyniku przeprowadzonej oceny kompleksowych warunków na terenie gminy Opoczno stwierdzono:

- Występowanie obszarów przeznaczonych dla rozwoju rolnictwa oraz leśnictwa.

- Występowanie obszarów przeznaczonych dla rozwoju mieszkalnictwa, administracji i usług.

- Występowanie obszarów przeznaczonych do rozwoju komunikacji, transportu oraz infrastruktury.

- Występowanie obszarów dla których wskazana jest kontynuacja oraz rozwój przemysłu.

- Wyznaczenie obszarów o najważniejszych potrzebach sporządzenia planów miejscowych (rys. 3).

Wyniki badań potwierdzają słuszność zastosowania metody wielowartościowej, doboru właściwych cech oraz ocen, gdyż w zdecydowanej większości przypadków dokonane w trakcie analizy przypisanie funkcji konkretnym obszarom pokrywa się z planowanym przeznaczeniem określonym w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Opoczno.

Rezultat badań przedstawiono na rys. 3

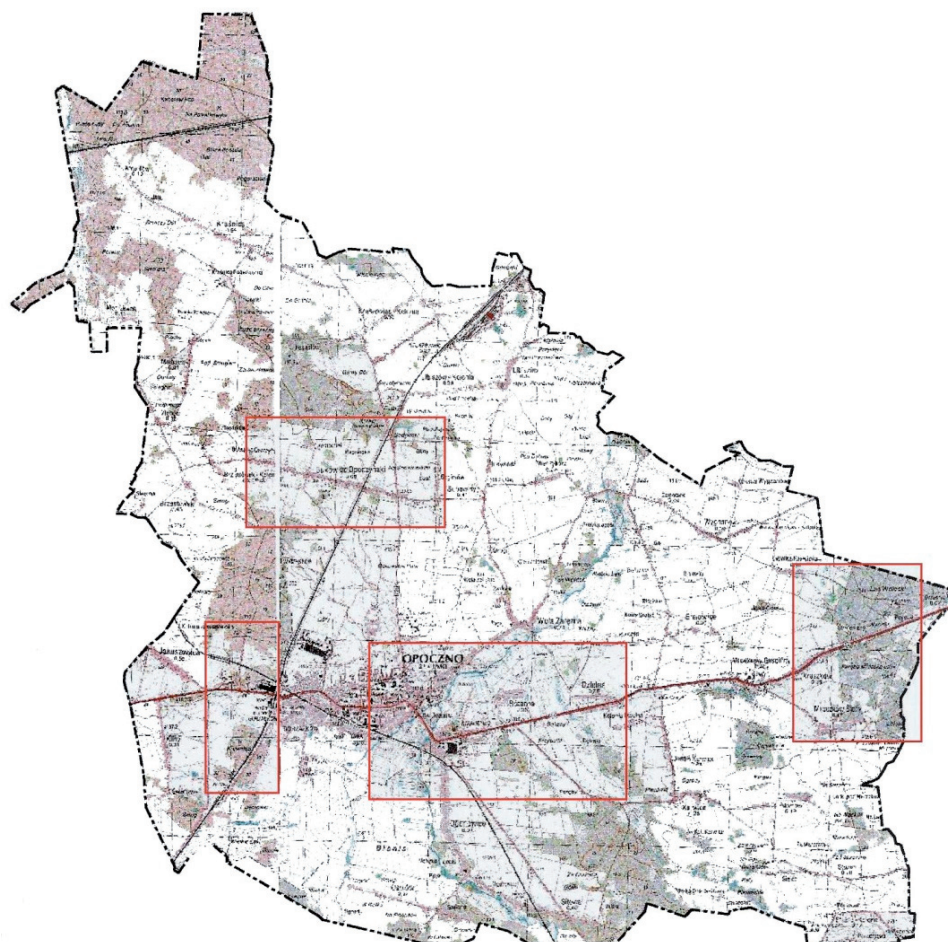
## PODSUMOWANIE – WNIOSKI

Przeprowadzone badania w celu wyznaczenia obszarów do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nasuwają wnioski związane z kierunkami rozwoju gminy, jej możliwościami i ograniczeniami.

Rozwój każdego obszaru jest procesem dynamicznym. Zmiany zachodzą ciągle, są spowodowane najrozmaitszymi czynnikami i wpływają nieustannie na rozwój, ewentualnie regres każdego obszaru. Analizy oparte na danych, wydawałoby się zupełnie aktualnych, nie zawsze muszą prowadzić do rozsądnych wyników [Litwin 1997].

Metoda wielowartościowa stwarza możliwości 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, iż system cech przyjęty na potrzeby oceny konkretnej gminy powinien przede wszystkim uwzględniać potrzeby i aspiracje jej mieszkańców, musi być otwarty i uniwersalny oraz winien być traktowany jako zestaw przykładowy do dalszych modyfikacji i doskonalenia [Wierzchowski 1996].





obszary o największych potrzebach wykonania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

**Rysunek 3.** Wyniki badań  
**Figure 3.** The results of the research

## BIBLIOGRAFIA

- Dembowska Z. *Planowanie przestrzenne. Zarys zagadnień*. Skrypty Politechniki Białostockiej, Białystok 1989.
- Deka K. *Analiza funkcjonalno-przestrzenna gminy Opoczno z wykorzystaniem metody wielowartościowej*, Praca inżynierska, Uniwersytet Rolniczy, Kraków 2011.
- Litwin U. *Synergiczne uporządkowanie struktur krajobrazowych na przykładzie Kotliny Mszkańskiej*. Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej w Krakowie, Rozprawa nr 225. Kraków 1997.

Wierzchowski W. *Metoda wielowartościowa jako podstawa wyboru obszarów wymagających sporządzenia planów miejscowych*. Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczo-Technicznej, nr 26, Olsztyn 1996.

Mgr inż. Beata Szafrńska  
Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie  
szafranskabeata@o2.pl  
tel. 507819607

Prof. dr hab. inż. Urszula Litwin  
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie  
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji  
Katedra Katastru, Geodezji Rolnej i Fotogrametrii  
tel. 12 6624532

Recenzent: *Prof. dr hab Władysława Stola*