

ZASTOSOWANIE ANALIZY SWOT W KARTOGRAFICZNEJ PREZENTACJI ATRAKCYJNOŚCI TURYSTYCZNEJ OBSZARÓW WIEJSKICH

Waldemar RUDNICKI, Krystyna PODLACHA

Instytut Geodezji i Kartografii w Warszawie

Słowa kluczowe: analiza SWOT, mapy obrazowe, turystyka wiejska

Streszczenie

W artykule omówiono możliwość zastosowania analizy SWOT w kartografii. Jest to metoda badawcza, umożliwiająca ustalenie optymalnego zakresu treści tonalno-kreskowych map obrazowych, ukierunkowanych na prezentację atrakcyjności turystycznej obszarów wiejskich. Nazwa SWOT to akronim angielskich słów: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats (silne strony, słabe strony, szanse, zagrożenia).

Tonalno-kreskowe mapy obrazowe są tworzone na podstawie dwóch różnych pod względem grafiki obrazów, to jest grafiki tonalnej i kreskowej. Pierwsze z nich to zdjęcia lotnicze, drugie zaś – tradycyjne mapy topograficzne. Do materiałów tych odniesiono wszystkie badania i prace eksperymentalne związane z ustaleniem treści tonalno-kreskowej mapy obrazowej.

Na podstawie analizy SWOT dokonano oceny walorów poznawczych, wynikających ze sposobu wizualizacji tych samych elementów, występujących w obrazie zdjęcia lotniczego i w treści map topograficznych, oraz określono trendy w tworzeniu zintegrowanego obrazu treści mapy. Prace badawcze prowadzono na przykładzie miasta i gminy Warka.

WSTĘP

W aktualnej wiedzy z zakresu zarządzania i organizacji analiza SWOT zajmuje znaczące miejsce jako metoda badawcza, mająca na celu identyfikację słabych i silnych stron określonych przedsięwzięć inwestycyjnych oraz badanie szans

Adres do korespondencji: dr W. Rudnicki, Instytut Geodezji i Kartografii, ul. Jasna 2/4, 00-950 Warszawa; tel. +48 (22) 828 02 69

i zagrożeń, które mogą towarzyszyć tym przedsięwzięciom. Analiza SWOT znajduje szczególnie szerokie zastosowanie w identyfikacji uwarunkowań korzystnych dla działań gospodarczych oraz prognozowania strategii rozwoju określonych regionów, w tym również gmin [DOMAŃSKI, 2000].

Nazwa SWOT jest akronimem angielskich słów: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats (silne strony, słabości, możliwości, zagrożenia).

W analizie SWOT ocenie podlegają różnorodne czynniki wewnętrzne, występujące na samym obiekcie badań (np. w przedsiębiorstwie, gminie itp.), i zewnętrzne w stosunku do danego obiektu badań [Analiza SWOT ..., 2003]. W wyniku analizy tych czynników wyodrębnia się cztery kategorie cech:

- pozytywne – szanse, które – wykorzystane we właściwy sposób – staną się impulsem do rozwoju i zminimalizują zagrożenia;
- negatywne – zagrożenia, które mogą stanowić bariery lub utrudnienia w rozwoju lub powodzeniu danego przedsięwzięcia;
- silne strony – atuty danego przedsięwzięcia, które w pozytywny sposób je wyróżniają i mogą przynieść korzyści;
- słabe strony – mogą przynieść straty zamiast spodziewanych korzyści.

Biorąc powyższe pod uwagę, główne zasady postępowania wynikające z analizy SWOT można przedstawić w postaci następujących wytycznych, zalecanych do stosowania w badaniach i określaniu strategii rozwoju gminy [Analiza SWOT, 2003]:

- opierać się na silnych stronach,
- wykorzystać szanse,
- wzmocnić słabe strony,
- unikać zagrożeń.

Analizę SWOT powszechnie uznaje się za efektywne narzędzie badawcze, które z powodzeniem można stosować do badania dowolnych przedsięwzięć i wytyczenia najważniejszych kierunków bądź strategii ich rozwoju. Umożliwia ona rozpoznanie wszystkich silnych i słabych stron czynników sprzyjających lub hamujących rozwój danego przedsięwzięcia i stwarza podstawy do wyboru najkorzystniejszego sposobu postępowania.

W kartografii analiza SWOT może być szczególnie przydatna w ustaleniu optymalnego zakresu treści tonalno-kreskowych map obrazowych, ukierunkowanych na prezentację atrakcyjności turystycznej obszarów wiejskich. Mapy te tworzy się na podstawie danych pozyskiwanych ze zdjęć lotniczych lub satelitarnych oraz tradycyjnych źródeł kartograficznych i pozakartograficznych¹⁾.

¹⁾ Pod określeniem źródeł pozakartograficznych należy rozumieć wszelkie dostępne materiały charakteryzujące specyfikę danego obszaru. Mogą to być np. przewodniki i informatory z zakresu szeroko pojętego krajoznawstwa wraz z turystyką, piśmiennictwo dotyczące kultury, zabytków architektury, sztuki i zabytków przyrody, również dane statystyczne zgromadzone w urzędach gmin i terenowych oddziałach GUS oraz informacje o najbliższej okolicy ze wskazaniem możliwości wycieczek i najciekawszych obiektów.

Model ideowy obrazowej mapy odwzorowującej atrakcyjność turystyczną obszarów wiejskich jest dynamiczny, zmienia się wraz z kartograficzną prezentacją terenów o odmiennych walorach przyrodniczych, kulturowych i społeczno-gospodarczych.

Z uwagi na odmienny charakter prac związanych z prezentacją treści tonalno-kreskowych map obrazowych, analiza SWOT nie może być stosowana w kartografii w dotychczasowej, mocno już ugruntowanej w praktyce, formie badawczej. Konieczne jest przeprowadzenie odpowiednich zabiegów modyfikacyjnych, umożliwiających jej zastosowanie do potrzeb badań stosowanych w kartografii. Przydatność zmodyfikowanej analizy SWOT sprawdzono w eksperymentach badawczych, związanych z opracowaniem zakresu treściowego tonalno-kreskowej mapy obrazowej, prezentującej walory turystyczne miasta i gminy Warka.

ZAKRES I METODA BADAŃ

Tonalno-kreskowy obraz mapy prezentującej atrakcyjność turystyczną obszarów wiejskich jest tworzony na podstawie dwóch różnych pod względem grafiki obrazów, to jest grafiki tonalnej i kreskowej. Głównym przedmiotem badań analizy SWOT, dostosowanej do potrzeb kartograficznych, są więc dwa rodzaje materiałów źródłowych. Pierwszy z nich to zdjęcia lotnicze, drugi zaś – tradycyjne mapy topograficzne i uzupełniające materiały pozakartograficzne. Do tych materiałów odnoszone są wszystkie badania prowadzone w ramach analizy SWOT.

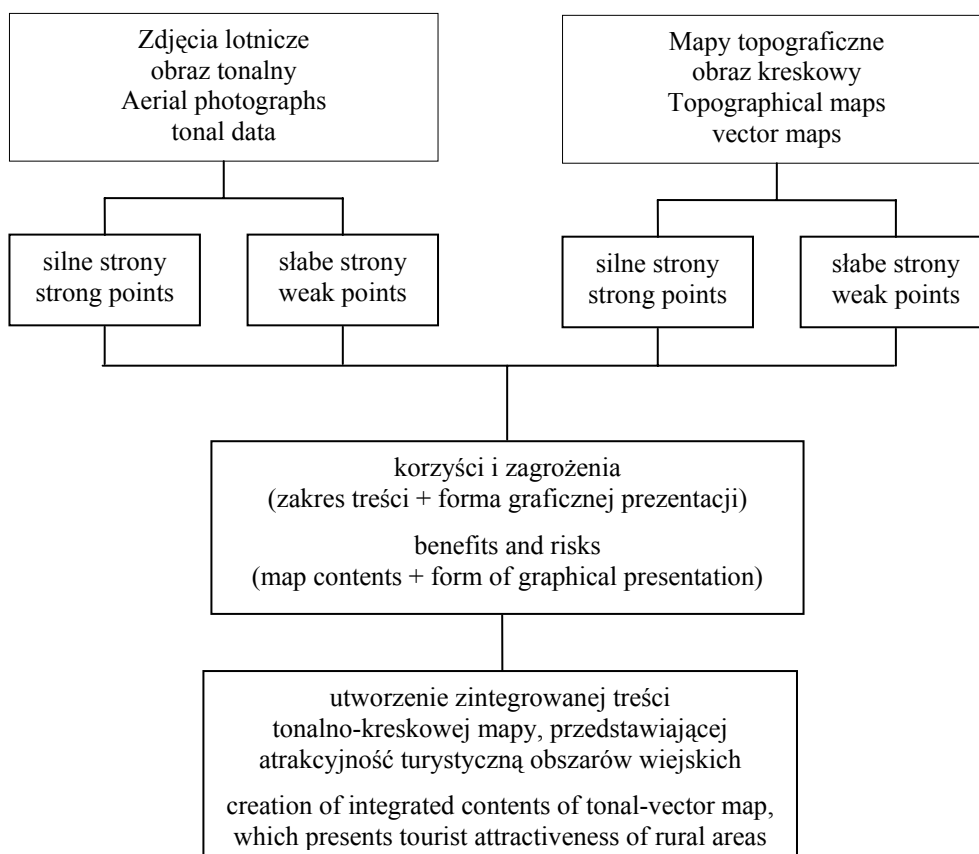
W pierwszej kolejności należy odpowiedzieć na pytania:

- jakie elementy środowiska stanowią o atrakcyjności turystycznej danej gminy;
- czy można uatrakcyjnić sposób prezentowania tych elementów w stosunku do sposobu ich prezentowania na dotychczasowych mapach, ukierunkowanych na promocję turystyki na obszarach wiejskich;
- jak należy zintegrować zawarte w materiałach źródłowych informacje, aby wyeksponować bioróżnorodność i atrakcyjność turystyczną tych obszarów.

Odpowiedzi na powyższe pytania powinny stanowić podstawę do opracowania założeń określających tok postępowania, umożliwiającą określenie treści obrazowej mapy terenów wiejskich. W ustalaniu treści należy:

- bazować na atutach zdjęć lotniczych i map topograficznych; atuty te powinny stanowić szansę dla stworzenia nowego obrazu mapy;
- rozpoznać i wykorzystać pozytywne cechy (silne strony) tonalnego obrazu zdjęcia lotniczego i elementów kreskowych mapy topograficznej;
- rozpoznać i wzmocnić słabe strony obrazu zdjęć lotniczych i słabe strony obrazu map topograficznych; wzmocnienie może nastąpić również przez wprowadzenie danych pozyskanych z uzupełniających źródeł pozakartograficznych.

Tok postępowania powinien być zgodny ze schematem ilustrującym proces ustalania treści tonalno-kreskowej mapy obszarów wiejskich (rys. 1).



Rys. 1. Proces ustalania treści tonalno-kreskowej mapy obszarów wiejskich

Fig. 1. Flow-chart of setting-up the content of tonal-vector map for rural areas

WYNIKI BADAŃ

Na podstawie zrealizowanych badań i prac eksperymentalnych nad ustaleniem treści tonalno-kreskowej mapy atrakcyjności turystycznej miasta i gminy Warka stwierdzono dużą przydatność tak zwanej **listy obiektów terenowych i zjawisk**, charakteryzujących stan środowiska danej gminy. Taką listę powinno się sporządzić na podstawie rozpoznania informacji zawartych w obrazie tonalnym zdjęć lotniczych i tradycyjnych map topograficznych oraz własnej znajomości walorów przyrodniczych i kulturowych danej gminy, a w niektórych przypadkach również na podstawie danych pozyskanych ze źródeł pozakartograficznych. Wzór listy obiektów terenowych i zjawisk przewidzianych do prezentacji na tonalno-kreskowych mapach atrakcyjności turystycznej obszarów wiejskich przedstawiono w tabeli 1. W tabeli przedstawiono informacje dotyczące tylko krajobrazu wiejskiego.

W przypadku miasta i gminy Warka rozważania odniesiono do pięciu odmian krajobrazu:

- krajobrazu miejskiego typowego dla małego miasta;
- krajobrazu wiejskiego typowego dla tradycyjnego użytkowania ziemi w niewielkich gospodarstwach rolnych;
- krajobrazu wiejskiego z wyspecjalizowaną produkcją rolną (sadownictwo);
- krajobrazu doliny Pilicy;
- krajobrazu leśnego.

W każdym z tych krajobrazów wyróżniono jednostki niższego rzędu, reprezentujące określone struktury krajobrazowe. Następnie dokonano oceny walorów poznawczych, wynikających ze sposobu wizualizacji powyższych struktur w obrazie zdjęcia lotniczego i map topograficznych, określono też trendy w tworzeniu zintegrowanego obrazu treści mapy.

Możliwości dokonania takich ocen i wyboru trendu w tworzeniu zintegrowanego obrazu treści mapy pokazano na ilustracjach prezentujących:

- tereny o funkcji miejskiej – zabudowa wysoka (bloki trzy- i czteropiętrowe) i zabudowa niska z dominacją domów jednorodzinnych (rys. 2);
- tereny wiejskie o wyspecjalizowanej produkcji rolnej – sady, krzewy owocowe (rys. 3);
- tereny wiejskie – uprawy warzywne (rys. 4);
- tereny wykorzystywane gospodarczo – Browar Warka (rys. 5);
- krajobraz doliny Pilicy (rys. 6).

Krajobraz wiejski na terenie gminy Warka jest reprezentowany przez budownictwo zagrodowe, w którego skład wchodzi budynek mieszkalny oraz jeden, dwa, a często trzy budynki gospodarcze. Wzajemne usytuowanie zagród ma charakter zabudowy zwartej, luźnej i rozproszonej. W zabudowie zwartej siedliska gospodarstw wiejskich graniczą ze sobą w sposób bezpośredni, w zabudowie luźnej są od siebie oddalone od kilku do kilkunastu metrów, a w zabudowie rozproszonej znajdują się z dala od siebie i są rozmieszczone w terenie w sposób dowolny.

W gospodarstwach o wyspecjalizowanej produkcji rolnej charakterystyczne jest występowanie stosunkowo dużych budynków gospodarczych, które pełnią funkcję magazynów lub przechowalni. W gospodarstwach z tradycyjną uprawą roli zachował się charakterystyczny szachownicowy układ pól. Układ ten jest doskonale widoczny w obrazie zdjęcia lotniczego. Stanowi on o swoistym pięknie krajobrazu. W krajobrazie wiejskim utworzonym przez gospodarstwa rolne, w których na tym samym obszarze przez wiele lat uprawia się rośliny jednego gatunku (np. drzewa owocowe), zanika szachownicowy układ pól. Sady należące do sąsiadujących gospodarstw wiejskich stykają się, tworząc jednolitą, zharmonizowaną, zwartą całość, charakterystyczną dla monokultury. Występują duże obszary użytkowane w ten sam sposób. Piękna w tym krajobrazie można się doszukiwać w uroku drzew w okresie kwitnienia, dojrzewania owoców i owocobrania, a nawet w celowo ukształtowanym układzie konarów drzew.

Tabela 1. Lista zjawisk i obiektów obrazujących atrakcyjność turystyczną gminy i miasta Warka**Table 1.** A list of objects and phenomena depicting tourist attractiveness of the town and commune of

Rodzaj prezentowanej informacji Type of presented information			SWOT Ocena informacji – Evaluation of information –	
			zdjęcia lotnicze aerial photos	
kategoria krajobrazu landscape category	jednostka krajobrazu niższego rzędu – struktura krajobrazu landscape unite of lower rank – landscape structure	obiekt terenowy field object	mocne strony – informacje o charakterze podstawowym (atuty) strong points – basic information	słabe strony – informacje pomijane podczas tworzenia treści mapy weak points – information omitted
1	2	3	4	5
Krajobraz wiejski Rural landscape	krajobraz typowy dla tradycyjnego użytkowania ziemi, z przewagą gruntów ornych, z charakterystycznym szachownicowym układem pól i zabudową zwartą, luźną lub rozproszoną krajobraz o wyspecjalizowanej produkcji rolnej z charakterystycznym dla gospodarki monokulturowej systemem uprawy wieloletnich roślin jednego gatunku tworzących jednolitą i zwartą całość landscape typical for traditional land use with the dominance of arable lands, mosaic structure, compact, loose or dispersed built-up, landscape of special agricultural production with typical monoculture crops of perennial plants of a single species forming a uniform and compact entity	– granice administracyjne administrative borders		
		2) zabudowa: built-up: – budynek mieszkalny residential building	+	
		– budynek gospodarczy farm building	+	
		– siedlisko site	+	
		– funkcja budynku użyteczności publicznej public building	+	+
		– kościół church		+
		– kaplica chapel		+
		– budynek istotny dla turystyki building important for tourism		+
		– budynek przemysłowy industrial building		+
		– cmentarze cemeteries	+	+
		– ruina ruin		+
		– cieplarnia greenhouse		+
		– stacja paliw fuel station		+
		– element małej architektury element of small architecture		+
3) pokrycie glebowo-roślinne: plant and soil cover: – sad orchard		+		

(fragment obejmujący krajobraz wiejski i krajobraz doliny Pilicy)

Warka (a fragment of rural and the Pilica valley landscape)

oddziaływanie wizualne visual effects		Trendy w tworzeniu tonalno-kreskowego obrazu mapy Trends in creating tonal-vector map				Uwagi Remarks
mapy topograficzne topographic maps		obraz tonalny tonal picture	obraz kreskowy vector picture		obraz tonalno- kreskowy tonal-vector picture	
mocne strony – informacje o charakterze podstawo- wym (atuty) strong points – basic infor- mation	slabe strony – informacje pomijane podczas tworzenia treści mapy weak points – information omitted	zdjęcia lotnicze aerial photos	mapy topo- graficzne topographic maps	materiały poza- kartograficzne other than cartographic	trend trend	
6	7	8	9	10	11	12
+			+		↑	
	+	+			↑	
	+	+			↑→	
					↑→	
+		+	+		↑→	*
+		+	+		↑→	*
+		+	+		↑→	*
	+			+	↓→	*
+		+			↑→	*
	+	+			↑→	
+					↑	*
+					↑→	*
+		+			↑→	*
+				+	↓→	*
+	+				→	

1	2	3	4	5
		- krzewy owocowe fruit trees	+	
		- krzaki shrubs	+	
		- roślinność trawiasta grasses		
		- użytki orne arable land	+	
		- parki, skwery parks, squares	+	
		- zagajnik thicket	+	
		- lasy forests	+	
		4) drogi i koleje: roads and railroad:		
		- drogi roads	+	
		- funkcja drogi road function		
		- koleje railroads		
		- szlaki turystyczne tourist trails		+
		5) wody i urządzenia z nimi związane: waters and associated facilities:		
		- wody płynące running waters	+	
		- wody stojące stagnant waters	+	
		- brzeg z plażą shore with a beach	+	
		- przystań kajakowa canoe marina		+
		6) opisy objaśniające: explanations of:		
		- nazwy names		+
		- skróty abbreviations		+

Oznaczenia trendu w tworzeniu tonalno-kreskowego obrazu mapy atrakcyjności turystycznej obszarów wiejskich:

→ element treści mapy powstały na podstawie obrazu tonalnego zdjęcia lotniczego,

↑ element treści mapy powstały na podstawie obrazu kreskowego mapy topograficznej,

↑→ element treści mapy powstały na podstawie obrazu tonalnego zdjęcia lotniczego i obrazu kreskowego mapy,

↓ element treści mapy powstały na podstawie źródeł pozakartograficznych,

* dodatkowe oznaczenie wyróżniające przedstawiany element.

Trends in the formation of the tonal-vector map of tourist attractiveness of rural areas:

→ element of the map made of the tonal picture of aerial photo,

↑ element of the map made of the vector picture of topographic map,

↑→ element of the map made of both,

↓ element of the map made of other than cartographic information,

* additional mark distinguishing presented element.

cd. tab. 1

6	7	8	9	10	11	12
					→	
	+	+			→	
		+			↑	
		+			↑	
+		+			↑→	
+	+	+			↑→	
		+	+		↑	
+		+	+		↑→	*
+			+		↑	*
+			+		↑	*
+	+			+	↓	
		+	+			
+					↑→	
+		+	+		↑→	
+		+	+		↑→	
+	+			+	↓	
			+		↑	
+						
+			+		↑	

W ocenie postrzegalności wizualnej poszczególnych zjawisk i obiektów terenowych przewidzianych do prezentowania na mapie brano pod uwagę percepcyjną zdolność ich odbioru przez użytkowników mapy. Podstawą do zakwalifikowania danego elementu jako części składowej treści mapy była możliwość postrzegania ich przez użytkowników jako konkretnego zjawiska lub przedmiotu występującego w terenie.

Podczas analizy czynników warunkujących zakres integracji treści i formy jej prezentacji graficznej należy uwzględnić wyniki dotychczasowych doświadczeń. Doświadczenia te wykazały, że wprowadzenie grafiki kreskowej (mapy topograficzne) do grafiki tonalnej (zdjęcie lotnicze) może być dokonywane jedynie na zasadzie wizualnego wyważenia relacji zachodzących w układzie: wartość infor-



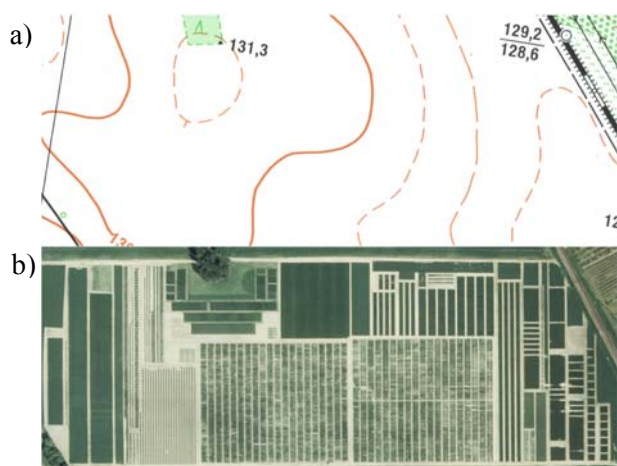
Rys. 3. Tereny wiejskie o wyspecjalizowanej produkcji rolnej (uprawa drzew owocowych): a) mapa topograficzna w skali 1:10 000, b) zdjęcie lotnicze

Fig. 3. Rural areas of special production (fruit growing): a) topographic map in the scale 1:10 000, b) aerial photo



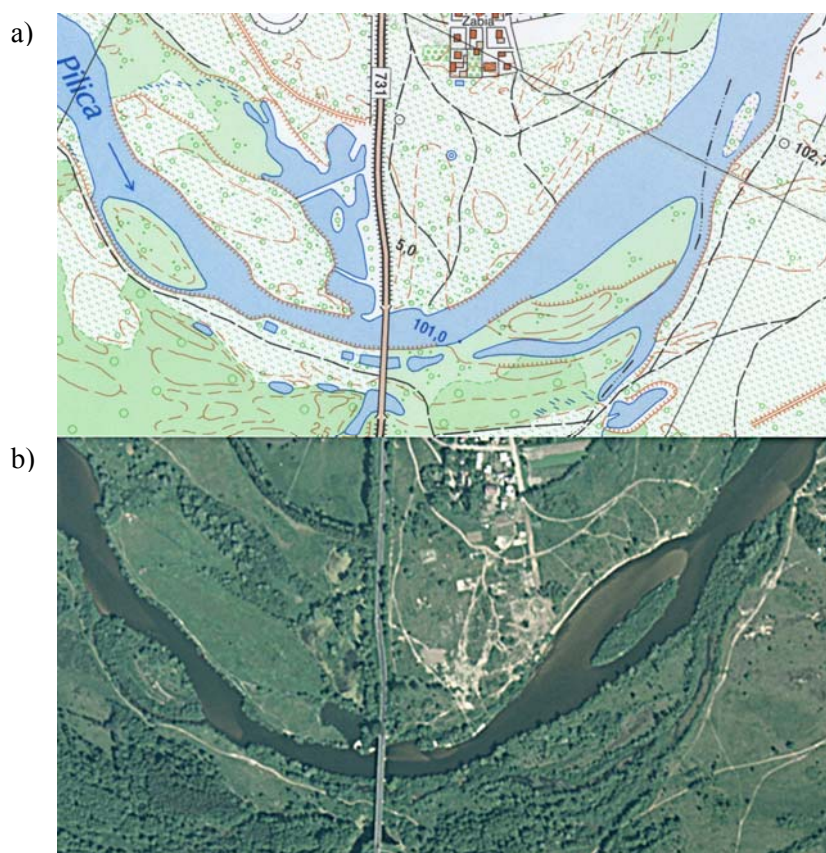
Rys. 4. Tereny wykorzystywane gospodarczo – Browar Warka: a) mapa topograficzna w skali 1:10 000, b) zdjęcie lotnicze

Fig. 4. Industrial areas – Warka Brewery: a) topographic map in the scale 1:10 000, b) aerial photo



Rys. 5. Tereny wiejskie – uprawy warzywne: a) mapa topograficzna w skali 1:10 000, b) zdjęcie lotnicze

Fig. 5. Rural areas – vegetable crops: a) topographic map in the scale 1:10 000, b) aerial photo



Rys. 6. Krajobraz doliny Pilicy: a) mapa topograficzna w skali 1:10 000, b) zdjęcie lotnicze

Fig. 6. The Pilica valley landscape: a) topographic map in the scale 1:10 000, b) aerial photo

pierwszy plan. Znaki nie powinny zbyt zasłaniać szczegółów zarejestrowanych w obrazie zdjęcia lotniczego. Elementy kreskowe zwiększają czytelność tonalnego obrazu zdjęć lotniczych, co jest ich mocną stroną. Wzbogacają obraz tonalny w ważne dla użytkowników map charakterystyki opisowe i techniczne, odnoszone zarówno do walorów przyrodniczych, jak i kulturowych oraz innych elementów społeczno-gospodarczych środowiska wiejskiego.

PODSUMOWANIE

Znaczenie analizy SWOT podkreśla się we współczesnej literaturze dotyczącej zarządzania i organizacji. Analizę tę traktuje się jak metodę badawczą, mającą na celu identyfikację słabych i silnych stron różnorodnych przedsięwzięć gospodarczych, a także wskazanie szans i zagrożeń, które mogą towarzyszyć tym przedsięwzięciom. Analiza SWOT znajduje również szerokie zastosowanie w określaniu strategii rozwoju określonych regionów, w tym również gmin. Analizę tę adaptowano do ustalenia treści tonalno-kreskowych map obrazowych, ukierunkowanych na prezentowanie walorów turystycznych obszarów wiejskich. Określono niezbędny zakres prac badawczych i proces związany z ustaleniem treści mapy.

Opracowana metoda umożliwia porównanie i ocenę zakresu informacji odniesionych do tych samych elementów treści na mapach topograficznych i na zdjęciach lotniczych oraz ułatwia dokonanie wyboru i przekazanie najważniejszych informacji, charakteryzujących walory przyrodnicze, społeczno-gospodarcze i kulturowe, sprzyjające rozwojowi turystyki na obszarach wiejskich.

Przydatność analizy SWOT sprawdzono na przykładzie tonalno-kreskowej mapy miasta i gminy Warka.

LITERATURA

- Analiza SWOT, 02.04.2003. <http://www.lomianki.pl/kpir/an-swot.html/>
- Analiza SWOT – Inwestujemy w wpp, 02.04.2003. <http://www.webmedia.pl/bp2000/biznesplan/swot.html/>
- DOMAŃSKI T., 2000. Strategiczne planowanie rozwoju gospodarczego gminy. Warszawa: Agencja Rozwoju Komunalnego s. 86–116.
- PODLACHA K. i in., 2000. Opracowanie metody cyfrowego sporządzania map krajobrazowych z zastosowaniem tonalno-kreskowych informacji obrazowych. Projekt badawczy KBN nr 5T 12E 056 22. Warszawa: IGIK maszyn. ss. 119.
- PODLACHA K., RUDNICKI W., 2003. Wykorzystanie danych teledetekcyjnych do opracowania map dla potrzeb agroturystyki. Geodezja, Kartografia i Geoinformatyka. Narodowy Uniwersytet – Politechnika Lwowska z. 63 s. 105–109.
- RUDNICKI W., PODLACHA K., WROCHNA A., 2003. Tonalno-kreskowe mapy obrazowe opracowane na potrzeby turystyki wiejskiej. Woda Środ. Obsz. Wiej. W niniejszym Zeszytcie s. 167–177.

Waldemar RUDNICKI, Krystyna PODLACHA

**APPLICATION OF THE SWOT ANALYSIS IN CARTOGRAPHIC PRESENTATION
OF TOURIST ATTRACTIVENESS OF RURAL AREAS**

Key words: SWOT analysis, pictorial maps, agrotourism

S u m m a r y

The paper describes a possibility of using the SWOT analysis in cartography. This is a research method that enables to estimate the optimum range of tonal-vector content of pictorial maps focused on presentation of tourist attractiveness of rural areas. The name of the method is an acronym of: Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats.

Tonal-vector pictorial maps are made of two graphically different pictures i.e. the tone graphics and the vector graphics. The first are aerial photos, the second are traditional topographic maps. All studies and experimental works associated with estimating the content of pictorial map are referred to these materials.

Upon the SWOT analysis, the cognitive values resulting from visualization of the same elements in an aerial photo and topographic map were evaluated and trends were established in creating integrated picture of the map. Studies were carried out in the town and commune of Warka.

Recenzenci:

prof. dr hab. Janina Fatyga

prof. dr inż. Kazimierz Michalik

Praca wpłynęła do Redakcji 22.05.2003 r.

