

TONALNO-KRESKOWE MAPY OBRAZOWE OPRACOWYWANE NA POTRZEBY TURYSTYKI WIEJSKIEJ – PODSTAWY METODYCZNE

Waldemar RUDNICKI, Krystyna PODLACHA, Anna WROCHNA

Instytut Geodezji i Kartografii w Warszawie

Słowa kluczowe: atrakcyjność turystyczna, mapy obrazowe, obszary wiejskie

Streszczenie

Wykorzystanie danych teledetekcyjnych do sporządzania map umożliwia efektywne prezentowanie walorów przyrodniczych, kulturowych i innych elementów społeczno-gospodarczych środowiska wiejskiego. Stwarza to podstawy do opracowania nowego typu map na potrzeby promocji turystyki wiejskiej. W artykule przedstawiono problemy związane z ustaleniem walorów turystycznych obszarów wiejskich oraz określono komponenty ujmujące podstawowe kategorie i struktury krajobrazu wiejskiego. Omówiono również rolę i znaczenie informacji zawartych w zdjęciach lotniczych oraz zasady integracji z informacjami pozyskanymi ze źródeł kartograficznych i pozakartograficznych w celu opracowania nowego typu tonalno-kreskowych map obrazowych, promujących atrakcyjność turystyczną obszarów wiejskich. Powyższą problematykę przedstawiono na przykładzie badań prowadzonych na obszarze miasta i gminy Warka.

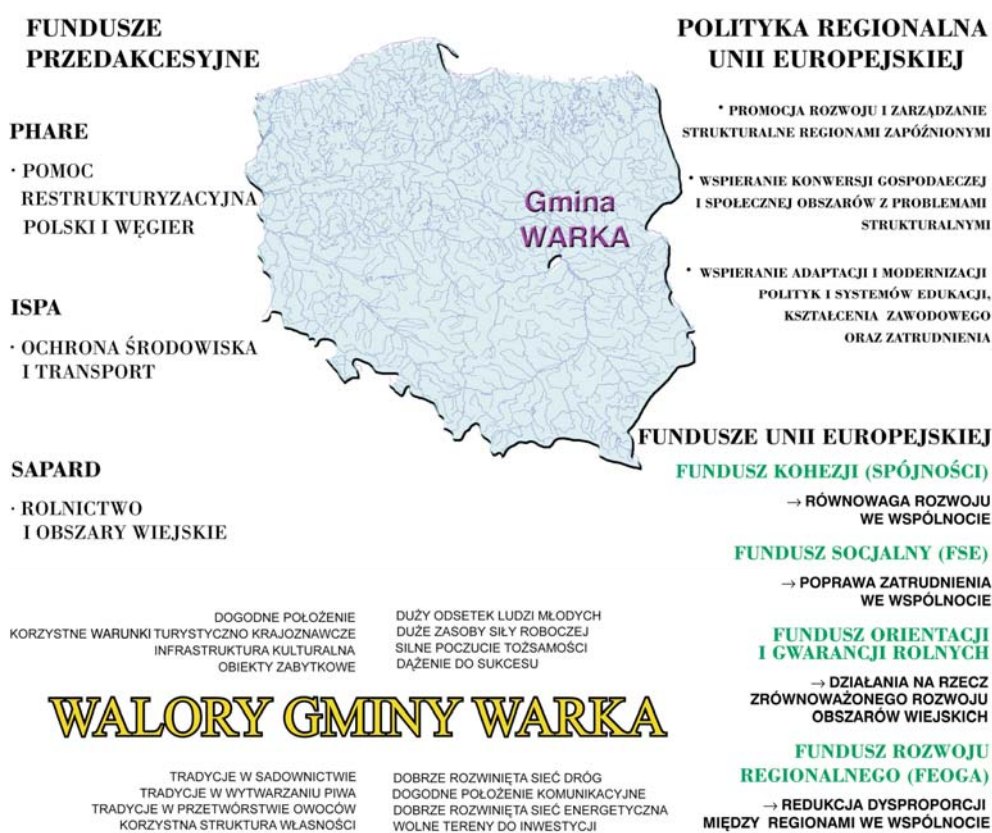
WSTĘP

W ostatnich latach coraz większe zainteresowanie w kartografii budzi turystyka jako istotny czynnik rozwoju i ochrony terenów wiejskich oraz miejsce kontaktu człowieka z przyrodą i regeneracji jego sił.

W minionym dziesięcioleciu podejmowano próby opracowania map obrazowych wielko- i średnioskalowych o zwiększonym zakresie informacji pozyskanych z najnowszej generacji zdjęć satelitarnych i lotniczych. Takie prace były również realizowane w Instytucie Geodezji i Kartografii w Warszawie. Obecnie koncentru-

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

ją się one na opracowaniu metodyki sporządzania map, umożliwiających efektywną wizualizację walorów przyrodniczych, kulturowych i innych czynników charakteryzujących obszary wiejskie predestynowane do rozwoju turystyki wiejskiej. Jest to zagadnienie tym istotniejsze, że agroturystyka staje się w Europie Zachodniej jedną z form aktywizacji życia gospodarczego regionów wiejskich, zwłaszcza będących na niskim poziomie rozwoju, mających jawne lub ukryte bezrobocie. Może ona zapobiec gospodarczemu i kulturowemu upadkowi tych regionów i przyczynić się do ogólnego rozwoju wsi przez tworzenie nowych miejsc pracy, na przykład w usługach, handlu czy rzemiośle. Agroturystyka może przyczynić się również do powstania lokalnego rynku pracy i być źródłem dodatkowego zarobkowania dla osób odchodzących z rolnictwa bądź chcących uzupełnić swoje dochody. Przede wszystkim jednak turystyka wiejska może stać się ważnym czynnikiem wspierającym ochronę krajobrazu wiejskiego i jego bioróżnorodności, a także zachowania walorów kulturowych i przyrodniczych, będących wyrazem unikalnego dziedzictwa wsi.



Rys. 1. Możliwości uzyskania środków finansowych z funduszy Unii Europejskiej na rozwój agroturystyki w gminie Warka

Ważnym czynnikiem w promocji turystyki wiejskiej może być nowy typ map, charakteryzujących bioróżnorodność obszarów wiejskich i eksponujących podstawowe walory krajobrazu wiejskiego. Dla Polski jest to szczególnie istotne ze względu na perspektywy integracji z Unią Europejską oraz możliwości uzyskania wsparcia finansowego na rozwój turystyki ze środków pochodzących z funduszy przedakcesyjnych, przeznaczonych na restrukturyzację rolnictwa i obszarów wiejskich. Po wejściu do Unii Europejskiej środki te można będzie czerpać z Funduszu Orientacji i Gwarancji Rolnych, przeznaczonego na rzecz zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich, oraz z Funduszu Rozwoju Regionalnego (FEOGA), przeznaczonego na redukcję dysproporcji między regionami we Wspólnocie Europejskiej. Możliwość uzyskania środków finansowych z Unii Europejskiej na rozwój turystyki wiejskiej na przykładzie miasta i gminy Warka przedstawiono na rysunku 1.

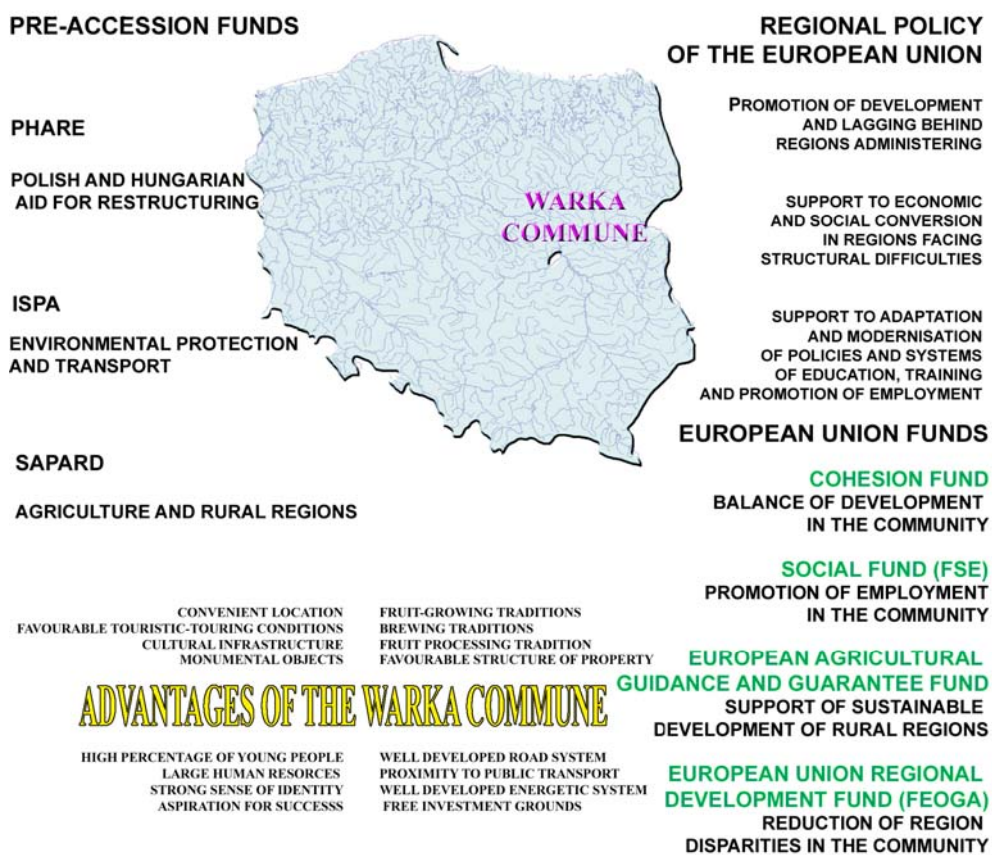


Fig. 1. Possibilities of obtaining financial support from the European Union funds for the development of agrotourism in Warka Commune

Za podstawę opracowania metodyki sporządzania map na potrzeby turystyki wiejskiej przyjęto wyniki badań prowadzonych na terenie miasta i gminy Warka. Prace są realizowane w ramach projektu badawczego Komitetu Badań Naukowych nr S T12E 056 22.

CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU BADAŃ

Miasto i gmina Warka wchodzi w skład powiatu grójeckiego, należącego do województwa mazowieckiego. Gmina leży w odległości 11 km od ujścia Pilicy do Wisły i obejmuje ogółem 45 sołectw, w tym 49 osiedli. Miasto i gmina Warka jest usytuowane wzdłuż skarpy nad Pilicą oraz w jej najbliższym sąsiedztwie. Znajduje się w większości na lewym, wysokim brzegu Pilicy. Tylko niewielka część terenu z wsią Budy Michałowskie i małym skrawkiem Lasu Winiarskiego znajduje się na prawym, znacznie niżej położonym brzegu. Różnica wysokości między dwoma brzegami wynosi prawie 30 m. Obszar gminy na lewym brzegu Pilicy jest położony na wysokości dochodzącej w najwyższych miejscach do 142 m n.p.m. (średnio 120–135 m n.p.m.), a na prawym brzegu Pilicy na wysokości od 101 do 105 m n.p.m. Deniwelacje na odcinkach o długości 2.5 km, liczonych wzdłuż linii prostej, nie przekraczają 2 m.

Wysoki brzeg Pilicy stanowi jednocześnie granicę różnych jednostek fizjograficznych i gospodarczych. Oddziela dwie równiny – Równinę Warszawską i Równinę Kozienicką, które wchodzi w skład Równiny Środkowopolskiej¹⁾. Granica między Równinami przebiega wzdłuż wyraźnej krawędzi skarpy, ciągnącej się równoległe do doliny Pilicy. Krawędź ta miejscami ma charakter urwiska wysokiego (6–15 m), przecinanego krótkimi wąwozami erozyjnymi.

Dolina Pilicy na terenie gminy jest rozległa. Koryto rzeki nie zostało uregulowane. Nie ma wałów przeciwpowodziowych. Wzdłuż biegu rzeki występują rozległe tarasy akumulacyjne, pokryte roślinnością trawiastą, oraz starorzecza, rozproszone kępy krzaków, małych lasków i niewielkie obszary nieużytków.

Poziom wody gruntowej jest zróżnicowany i zależy od występowania warstw nieprzepuszczalnych, zbudowanych głównie z glin zwałowych. Zwierciadło wody gruntowej występuje na głębokości od 4 do 8 m, ale zdarzają się przypadki, kiedy pojawia się ono dopiero na głębokości 30 m. Różnice poziomu wody gruntowej w tych samych miejscach doliny Pilicy wynoszą od 1 do 2 m i w znacznym stopniu zależą od stanu wody w rzece.

Na terenie gminy panują korzystne warunki termiczne. Niewielkie nachylenia terenu o południowo-wschodniej ekspozycji zboczy sprzyjają stosunkowo szyb-

¹⁾ Nazwy geograficzne Rzeczypospolitej Polskiej – zgodnie z mapą: regiony naturalne 1:500 000, 1:6 000 000, 1991. Warszawa-Wrocław: PPWK.

kiemu nagrzewaniu się gruntu. Teren jest dobrze przewietrzany. Nie występuje zjawisko zalegania mgieł.

Na terenie gminy największą powierzchnię zajmują gleby pseudobielicowe, następnie gleby brunatne, czarne ziemie i mady. Dominują gleby zaliczane do średniej i słabej klasy jakości. W stosunku do ogólnej powierzchni użytków rolnych, wynoszącej 15 387 ha, udział gleb zaliczanych do klasy IIIb, IVa i IVb wynosi 41,4%, zaś gleb zaliczanych do klasy V i VI – 43,3% [Zbiorcze ..., 2001].

Wśród użytków rolnych dominują sady 36,7% i grunty orne 29,2%. Udział pozostałych użytków wynosi odpowiednio: łąki i pastwiska – 10,6%; lasy – 12,8%; pozostałe grunty i nieużytki – 10,7%.

MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

Do materiałów źródłowych wykorzystanych do opracowania map należą zdjęcia lotnicze, wielkoskalowe mapy topograficzne i mapy tematyczne w skalach 1:10 000 i 1:25 000 oraz materiały pozakartograficzne.

Zdjęcia lotnicze – do opracowania tonalno-kreskowej mapy obrazowej terenu miasta i gminy Warka wykorzystano zdjęcia lotnicze wykonane w latach 1996–1997 w ramach programu PHARE w skali 1:26 000. Są to zdjęcia celowane, tzn. każde obejmuje powierzchnię jednego arkusza mapy topograficznej w skali 1:10 000, sporządzonej w układzie współrzędnych prostokątnych płaskich „1942”. Podczas wyboru zdjęć wzięto pod uwagę charakter terenu oraz liczbę niezbędnych zdjęć. Dla terenu miasta i gminy Warka wybrano 36 zdjęć.

Mapy topograficzne:

- a) w skali 1:10 000, sporządzone w państwowym układzie współrzędnych geodezyjnych „1992”, elipsoidala GRS-80, w odwzorowaniu Gaussa-Krügera, opracowane kartograficznie w 1997 r. według znaków umownych z 1994 r., godła wybranych arkuszy map:
 - M – 34 – 7 – C – a – 2,
 - M – 34 – 7 – C – a – 3,
 - M – 34 – 7 – C – a – 4,
 - M – 34 – 7 – C – b – 2,
 - M – 34 – 7 – C – b – 3,
 - M – 34 – 7 – C – b – 4,
 - M – 34 – 7 – C – c – 1,
 - M – 34 – 7 – C – c – 2,
 - M – 34 – 7 – C – c – 3,
 - M – 34 – 7 – C – c – 4;
- b) w skali 1:25 000, sporządzone w państwowym układzie współrzędnych „1965”, elipsoidala Krasowskiego, odwzorowanie quasi-stereograficzne; arkusze map:

- 124.12 Boglewice,
- 124.14 Michałów,
- 124.21 Warka,
- 114.43 Mniszew.

Mapy tematyczne – mapy glebowo-rolnicze w skali 1:5 000 i 1:25 000 oraz szkice kompleksów rolniczej przydatności gleb w skali 1:5 000.

Materiały pozakartograficzne – dane statystyczne, informacyjne i materiały zgromadzone w Urzędzie Miasta i Gminy Warka oraz funkcjonujących na tym terenie instytucjach publicznych. Wykorzystano również informacje publikowane w różnego rodzaju informatorach i przewodnikach oraz czasopismach fachowych, a także zamieszczane w wydawnictwach o charakterze popularnym.

METODA BADAŃ

Praca jest oparta na badaniach wtórnych, w których wykorzystano wielkoskalowe zdjęcia lotnicze i mapy topograficzne oraz materiały zgromadzone w Urzędzie Miasta i Gminy Warka, a także w funkcjonujących na tym terenie instytucjach publicznych. Korzystano również z badań specjalistycznych wykonanych przez byłe Wojewódzkie Biuro Geodezji i Urzędów Rolnych, Oddział Urzędu Statystycznego w Radomiu, Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach i Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie. Ponadto zapoznano się z literaturą na temat szeroko pojętego krajoznawstwa wraz z turystyką, np. monografiami, przewodnikami i informatorami.

W badaniu tych materiałów zastosowano metodę wieloczynnikowych analiz przestrzennych, którymi objęto uwarunkowania przyrodnicze, kulturowe i społeczno-gospodarcze. Badania prowadzone w ramach analiz ukierunkowano na:

- określenie terenu o warunkach sprzyjających uprawianiu turystyki wiejskiej;
- ustalenie walorów turystycznych i preferencji poszczególnych komponentów, obejmujących podstawowe kategorie i struktury krajobrazu, które będą przedmiotem prezentacji na mapie obszaru predestynowanego do uprawiania turystyki wiejskiej;
- ustalenie sposobu integracji informacji zawartych w zdjęciach lotniczych z informacjami z map topograficznych i źródeł pozakartograficznych, które umożliwiłyby charakterystykę obszarów wiejskich i pokazanie ich bioróżnorodności, a także walorów kulturowych, przyrodniczych i społeczno-gospodarczych, sprzyjających propagowaniu atrakcyjności turystycznej danego obszaru wiejskiego.

Szczególne rolę przyznano analizie porównawczej zasobów informacyjnych zawartych w obrazie zdjęć lotniczych i treści map topograficznych.

Przyjęto tezę, że najkorzystniejsza forma promocji do uprawiania turystyki na obszarach wiejskich to typ mapy, w której głównym sposobem przekazu treści jest

informacja obrazowa, utworzona na podstawie tonalnego obrazu zdjęć lotniczych oraz tradycyjnych źródeł kartograficznych i pozakartograficznych. W obrazie tonalnym zdjęcia lotniczego informacje są ukryte w różnicach tonów. Każda różnica tonów ma swoją przyczynę. Różnice te stanowią podstawę do rozpoznawania poszczególnych obiektów i zjawisk terenowych. Obraz tonalny zdjęcia lotniczego łatwo konfrontuje się z rzeczywistością. Można zidentyfikować tereny zabudowane, pola uprawne, sady, lasy, łąki, jeziora, rzeki, drogi, dukty leśne i inne drobne szczegóły. Umożliwia to poznanie struktury przestrzennej środowiska oraz zarejestrowanie zmian, zachodzących w krajobrazie w wyniku działania czynników naturalnych i antropogenicznych.

Na podstawie zmiennej kontrastowości cech charakterystycznych zarejestrowanych w obrazie zdjęcia lotniczego wyodrębniono obszary o zróżnicowanej strukturze krajobrazu, typowej dla poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego, oraz sposobu zagospodarowania rolniczej przestrzeni produkcyjnej i obszarów zabudowanych. Następnie obszary te zidentyfikowano na mapach topograficznych i przeprowadzono analizę porównawczą, umożliwiającą ustalenie relacji między obrazami tych samych struktur krajobrazowych, zaobserwowanych na zdjęciach lotniczych i mapach topograficznych.

W badaniach przyjęto założenie, że zwiększenie czytelności i wartości informacyjnej mapy osiąga się również przez wprowadzenie dodatkowych informacji kreskowych, np. opisu nazw miejscowości i obiektów fizjograficznych, zabytków kultury i dodatkowych oznaczeń lub objaśnień zaczerpniętych z map topograficznych oraz innych źródeł pozakartograficznych. Służą one do uzupełnienia obrazu tonalnego zdjęcia lotniczego dodatkowymi elementami, niezbędnymi do podkreślenia walorów przyrodniczych i kulturowych, niewidocznych w obrazie zdjęcia lotniczego, a ważnych dla pełnej charakterystyki terenu i propagowania turystyki na obszarach wiejskich.

W pełnym cyklu opracowania mapy na potrzeby turystyki wiejskiej powinien być określony również sposób cyfrowego przetwarzania zdjęć lotniczych. Przewiduje się wykorzystanie do tego celu prac wykonanych w Instytucie Geodezji i Kartografii w ramach projektów badawczych Komitetu Badań Naukowych [KACZYŃSKI i in., 1996; PODLACHA i in., 2000].

WYNIKI BADAŃ

Na podstawie wyników i ocen pozyskanych w ramach przeprowadzonych badań stwierdzono, że w mieście i gminie Warka sposób użytkowania ziemi jest urozmaicony, stwarza on dogodne warunki do uprawiania indywidualnej turystyki poznawczej, rekreacyjnej, objazdowej i specjalistycznej. Występują tu duże połacie sadów i krzewów owocowych, pól uprawnych, rozległe obszary pastwisk i malowniczych krajobrazów w dolinie Pilicy. W pobliżu granic miasta i gminy Warka

występują również lasy Puszczy Stromeckiej zasobne w grzyby i stanowiące zarazem dogodne tereny do uprawiania jazdy konnej. Wody Pilicy sprzyjają wędkowaniu i uprawianiu turystyki kajakowej.

W Warce istnieje Muzeum im. Kazimierza Pułaskiego, kino „Przyjaźń” z salą widowiskową na 210 miejsc, Ośrodek Kultury Sportu i Wypoczynku wyposażony w krytą pływalnię z brodzikiem, halę sportową, w której organizowane są różne imprezy, kawiarenkę internetową, studio tańca i siłownię o wysokim standardzie. Do dyspozycji są również korty tenisowe.

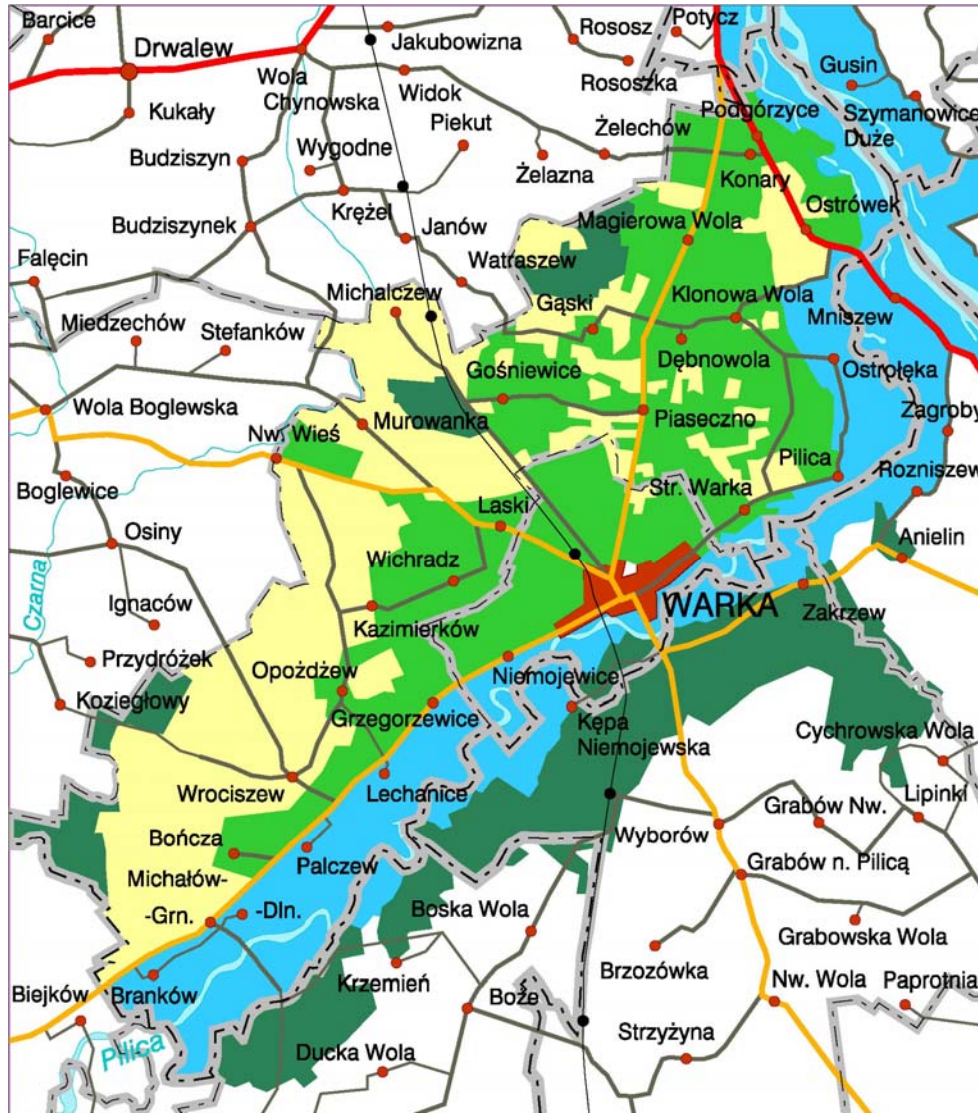
Atrakcyjność miasta i gminy Warka zwiększa fakt, że mogą być one bazą wypadową krótszych i dłuższych wycieczek poza miasto, np. do Starej Warki, gdzie znajdują się resztki murów, pozostałych z pierwotnego grodu handlowo-obronnego, stanowiącego załazek obecnego miasta Warka, wyjazdów rajdowych wzdłuż Pilicy, np. Warka–Czersk czy szlakiem dworców mazowieckich – Winiary–Warka–Lechanice–Palczew–Michałów–Wrociszew lub walk toczonych podczas II wojny światowej – Warka–Magnuszew itp.

Niewątpliwym atutem badanego obszaru – poza walorami przyrodniczymi – jest dogodne położenie komunikacyjne, dobrze rozwinięta sieć dróg oraz poszanowanie i kultywowanie tradycji związanych z regionem. Wymienić tu można produkcję słynnego wareckiego piwa, zapoczątkowaną w późnych latach średniowiecza i cieszącą się renomą aż do dzisiaj, a także zachowanie tradycji sadowniczych, stanowiących element atrakcyjności tego regionu. Okolice Warki i pobliskiego Grójca są uznawane za największy „Sad Europy”. Organizowane są imprezy upowszechniające dzieje i piękno ziemi wareckiej. Należą do nich między innymi: rocznicowe obchody Dni Pułaskiego, bohatera Polski i Stanów Zjednoczonych, urodzonego w Warce; obchody Święta Warki; ogólnopolski festyn sadowniczy pod nazwą „Owocobranie”; corocznie organizowane rajdy pod nazwą „Kwitnąca Jabłoń” czy „Szukamy Kwiatu Paproci” oraz inne imprezy okolicznościowe.

Analizując odwzorowane w obrazie zdjęcia lotniczego i w treści map topograficznych charakterystyczne cechy zagospodarowania obszarów wiejskich, stwierdzono, że ważnym czynnikiem sprzyjającym rozwojowi turystyki jest kontrastowość i mozaikowość rolniczego użytkowania ziemi. Wpływają one przede wszystkim ze współzależności między ukształtowaniem terenu, stosowanym sposobem użytkowania ziemi, wielkością gospodarstw rolnych i zachowaną formą budownictwa wiejskiego, typowego dla danego regionu. Nie bez znaczenia jest też infrastruktura techniczna, w tym zwłaszcza stan uzbrojenia terenu w drogi, sieć elektroenergetyczną, wodociągi i kanalizację oraz dostępność do środków komunikacji.

Za wyborem regionu wareckiego jako terenu mającego korzystne warunki do uprawiania turystyki wiejskiej przemawia położenie geograficzne miasta i gminy Warka oraz walory przyrodnicze, wynikające z ukształtowania terenu, stosunków wodnych, pokrycia roślinnego i warunków klimatycznych.

Informacje zgromadzone w wyniku przeprowadzonych analiz i ocen warunków przyrodniczych i społeczno-gospodarczych oraz uwarunkowań kulturowych na terenie Warki i jej najbliższego otoczenia umożliwiły ustalenie komponentów charakteryzujących podstawowe kategorie i struktury krajobrazu miasta i gminy Warka. Dla tego terenu wydzielono pięć struktur (rys. 2):



Rys. 2. Struktury krajobrazu; 1–5 objaśnienia na stronie 176

Fig. 2. Structures of landscape; 1–5 explanations on p. 176

- 1 – krajobrazu miejskiego z przewagą obszarów o zabudowie zwartej, luźnej i rozproszonej oraz obszarów przemysłowych i rekreacyjnych;
- 2 – krajobrazu wiejskiego, typ A charakterystycznego dla tradycyjnego użytkowania ziemi z przewagą gruntów ornych i charakterystycznym szachownicowym układem pól, zabudową zwartą, luźną lub rozproszoną;
- 3 – krajobrazu wiejskiego typu B z charakterystycznym dla gospodarki monokulturowej systemem uprawy wieloletnich roślin jednego gatunku, tworzących jednolitą, zwartą całość;
- 4 – krajobrazu doliny rzecznej z charakterystycznym ukształtowaniem rzeźby terenu, plażami, licznymi starorzeczami i tarasami akumulacyjnymi pokrytymi roślinnością trawiastą, kępami drzew i krzewów;
- 5 – krajobrazu leśnego o zwartych kompleksach, polan leśnych i obszarów zakrzaczonych.

Powyższe dane wykorzystano w tak zwanej analizie SWOT, adaptowanej do określenia zakresu treściowego mapy obrazowej miasta i gminy, sporządzonej na potrzeby turystyki wiejskiej.

Analizę SWOT i jej rolę w pracach kartograficznych przedstawiono w pracy PODLACHY i RUDNICKIEGO [2003] – w tym samym Zeszycie.

PODSUMOWANIE

Rozwój nauki i środków przekazu informacji otworzył drogę do wykorzystania w procesie opracowania map danych teledetekcyjnych i umożliwił rozszerzenie zakresu wiedzy i sposobów wizualizowania informacji o krajobrazie i jego cechach charakterystycznych. Stwarza to podstawy do opracowania nowego typu map, umożliwiających efektywne prezentowanie walorów przyrodniczych, kulturowych i innych elementów społeczno-gospodarczych środowiska wiejskiego, sprzyjających rozwojowi turystyki na tych obszarach.

Proces sporządzania tych map musi być odniesiony do terenów mających warunki sprzyjające uprawianiu turystyki wiejskiej, aby mapy te spełniały swoją rolę. Wymagane jest także ustalenie walorów turystycznych i preferencji poszczególnych komponentów, ujmujących podstawowe kategorie i struktury krajobrazu, które mają stać się przedmiotem prezentacji na mapie obszaru predestynowanego do uprawiania turystyki wiejskiej. W procesie opracowania mapy na potrzeby turystyki wiejskiej powinno się określić sposób integracji informacji zawartych w zdjęciach lotniczych z informacjami pozyskanymi z map topograficznych i innych źródeł pozakartograficznych w celu uzyskania charakterystyki obszarów wiejskich i pokazania ich bioróżnorodności, a także walorów kulturowych, krajobrazowych i społeczno-gospodarczych, sprzyjających propagowaniu atrakcyjności turystycznej danego obszaru wiejskiego.

Powyższa problematyka została zaprezentowana na przykładzie badań prowadzonych na terenie miasta i gminy Warka.

LITERATURA

- KACZYŃSKI R. i in., 1996. Metody cyfrowego opracowania obrazowych map satelitarnych 1:50 000 i 1:25 000 na podstawie połączonych obrazów z satelity SPOT wysokorozdzielczych zdjęć KVR-1 000. Sprawozdanie merytoryczne. Projekt badawczy KBN nr 9 S605 002 07. Warszawa: IGiK maszyn. s. 79.
- 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. Zastosowanie analizy SWOT w kartograficznej prezentacji atrakcyjności turystycznej obszarów wiejskich. Woda Środ. Obsz. Wiej. W niniejszym Zeszytcie s. 179–192.
- Zbiórce zestawienie gruntów w podziale na użytki gruntowe i klasy gleboznawcze, 2001. Warka: Urząd Miasta i Gminy Warka maszyn. ss. 7.

Waldemar RUDNICKI, Krystyna PODLACHA, Anna WROCHNA

TONAL-VECTOR PICTORIAL MAPS FOR THE NEEDS OF AGROTOURISM – METHODOLOGICAL BASES

Key words: tourist attractiveness, pictorial maps, rural areas

S u m m a r y

Utilisation of remote sensed data for the preparation of maps enables effective presentation of the natural, cultural, social and economic values of rural areas. This could be a basis for elaborating a new type of maps for the promotion of agrotourism. The paper presents problems associated with the establishment of tourist values of rural areas and estimates the components of categories and structures of the rural landscape. The role and importance of data from aerial images and the principles of integrating these data with cartographic and other information is discussed in view of elaborating new type of tonal-vector pictorial maps promoting rural areas. The problem is illustrated with studies carried out in the town and commune of Warka.

Recenzenci:

prof. dr hab. Janina Fatyga

prof. dr hab. Kazimierz Michalik

Praca wpłynęła do Redakcji 22.05.2003 r.

