

ACTA SCIENTIARUM POLONORUM

Czasopismo naukowe założone w 2001 roku przez polskie uczelnie rolnicze

Administratio Locorum

Gospodarka Przestrzenna

Real Estate Management

11(1) 2012



Bydgoszcz Kraków Lublin Olsztyn
Poznań Siedlce Szczecin Warszawa Wrocław

Rada Programowa *Acta Scientiarum Polonorum*

Janusz Falkowski (Olsztyn), Florian Gambuś (Kraków), Franciszek Kluza (Lublin),
Wiesław Nagórko (Warszawa), Janusz Prusiński (Bydgoszcz), Jerzy Sobota (Wrocław)
– przewodniczący, Stanisław Socha (Siedlce), Waldemar Uchman (Poznań)

Rada Naukowa serii *Administratio Locorum*

Christian Ahl (Getynga), Koloman Ivanička (Bratysława), Arturas Kaklauskas (Wilno),
Davorin Kerekovič (Zagrzeb), Urszula Litwin (Kraków), Alina Maciejewska (Warszawa),
Tadeusz Markowski (Łódź), Heronim Olenderek (Warszawa), Ewa Siemińska (Toruń),
Khac Thoy Nguen (Hanoi), Maria Trojanek (Poznań), Zofia Więckowicz (Wrocław),
Ryszard Żróbek (Olsztyn) – przewodniczący

Redaktor naczelny serii *Administratio Locorum*

Ryszard Żróbek

Redaktorzy tematyczni serii *Administratio Locorum*

Gospodarka przestrzenna i kataster – Kazimierz Zwirowicz
Gospodarka, zarządzanie i wycena nieruchomości – Sabina Żróbek

Opracowanie redakcyjne
Agnieszka Orłowska-Rachwał

Redaktorzy językowi
Agnieszka Orłowska-Rachwał – język polski
Mark Jensen – język angielski

Redaktor statystyczny
Paweł Drozda

Projekt okładki
Daniel Morzyński

Redakcja informuje, że wersją pierwotną czasopisma jest wydanie papierowe

Kwartalnik jest także dostępny w formie elektronicznej
(<http://wydawnictwo.uwm.edu.pl>, podstrona *Czytelnia*)

ISSN 1644-0749

© Copyright by Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego
Olsztyn 2012



Redaktor Naczelny – Aurelia Grejner
ul. Jana Heweliusza 14, 10-718 Olsztyn
tel. 89 523 36 61, fax 89 523 34 38
e-mail: wydawca@uwm.edu.pl
www.uwm.edu.pl/wydawnictwo/

Nakład 300 egz. Ark. wyd. 8; ark. druk. 6,25
Druk: Zakład Poligraficzny UWM w Olsztynie, nr zam. 183

Od Redakcji

Pierwszy numer *Administratio Locorum* w 2012 roku zawiera zmiany dotyczące nowych zasad punktacji czasopism. Stosowny wniosek został złożony w lutym 2012 roku i oczekujemy na wynik prac Komisji. Chcę zwrócić uwagę, że kwartalnik poszerzył grono Rady Naukowej oraz wprowadził stanowisko redaktorów tematycznych i redaktorów językowych.

Poszczególne opracowania zawarte w tym wydaniu dotyczą wielu szczegółowych problemów gospodarki przestrzennej i gospodarki nieruchomościami.

Artykuł T. Dudka zawiera wyniki oceny wizualnej atrakcyjności krajobrazu okolic Rzeszowa. Wyniki badań zaprezentowano na kilku rysunkach.

Praca A. Bielskiej, A. Kupidury i R. Rogozińskiego dotyczy analizy warunków glebowych wykonywanych na potrzeby planowania przestrzennego obszarów wiejskich. Szczegółowe badania przeprowadzono w wybranych gminach województwa mazowieckiego.

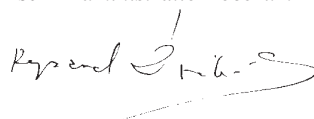
Specyfika rynku nieruchomości zabytkowych jest głównym tematem pracy A. Banaszek i M. Wasilewicz. Autorki zwracają uwagę na zakres informacji zawarty w rejestrze zabytków. S. Banaszek skoncentrował się z kolei na zasadach restrukturyzacji zasobów nieruchomości PKP (dworce kolejowe). Przedstawił strukturę tego zasobu oraz podał zasady zarządzania.

Wpływ drogi ekspresowej na zmiany w strukturze przestrzennej wybranej wsi był przedmiotem badań A. Biłozora i G. Biedrzyckiego. Autorzy dokonali oceny wariantowej tego wpływu oraz przeprowadzili ocenę struktury przestrzennej działek wybranego gospodarstwa rolnego. Praca R. Cellmera wpisuje się w nurt szczegółowych badań zjawiska autokorelacji przestrzennej cen transakcyjnych nieruchomości lokalowych. Na podstawie badań szczegółowych autor stwierdził występowanie tej autokorelacji oraz przedstawił jej przestrzenne zróżnicowanie.

Sytuacja społeczno-gospodarcza obszarów wiejskich strefy przygranicznej była przedmiotem badań M. Gwiazdzińskiej-Goraj. Celem było rozpoznanie istniejącego potencjału społeczno-gospodarczego gmin wiejskich i określenie poziomu ich rozwoju.

Propozycję metodyki kształtowania granicy polno-leśnej zawarła w swoim opracowaniu K. Pawlewicz (artykuł napisany w jęz. angielskim). Autorka zwraca uwagę na potrzebę dalszego zalesiania gruntów słabej jakości oraz poprawę przebiegu granic między gruntami rolnymi a lasem.

Przewodniczący Rady Naukowej
serii *Administratio Locorum*



prof. dr hab. inż. Ryszard Żróbek

SPECYFIKA NIERUCHOMOŚCI ZABYTKOWYCH

Anna Banaszek, Monika Wasilewicz

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Streszczenie. W pracy przedstawiono cechy szczególne nieruchomości zabytkowych oraz ich wpływ na podaż, popyt i kształtowanie się rynku nieruchomości zabytkowych. Badania dotyczyły zasobu nieruchomości znajdującego się w województwie warmińsko-mazurskim oraz w wymiarze lokalnym w Olsztynie. Dane uzyskano z Rejestru zabytków nieruchomości województwa warmińsko-mazurskiego, wojewódzkiej ewidencji zabytków nieruchomości, a także z badań własnych dokumentacji konserwatorskiej zabytków znajdujących się w granicach miasta Olsztyna.

Słowa kluczowe: nieruchomość, zabytek, rynek nieruchomości

WPROWADZENIE

Dziedzictwo kulturowe stanowi dziś z jednej strony przedmiot ochrony, z drugiej zaś potencjał, który winien zostać wykorzystany dla przyszłego rozwoju. Poprawa stanu i dostępności zabytków jest głównym celem Narodowego Programu Kultury „Ochrona Zabytków i Dziedzictwa Kulturowego na lata 2004–2013” [2004]. Program ten wskazuje również priorytet aktywnego zarządzania zasobem będącym materialnym dziedzictwem kulturowym [Narodowy Program Kultury 2004–2013... 2004].

Specyfika nieruchomości zabytkowych ujawnia się w swoistych, unikatowych cechach, charakterystycznych dla zabytków nieruchomości, odróżniających je od pozostałej „masy” nieruchomości. Są to: szczególna ochrona prawna; wartość historyczna, naukowa lub artystyczna; ograniczenia w zakresie korzystania i rozporządzania, zmiany przeznaczenia lub sposobu użytkowania oraz dokonywania zmian i prac modernizacyjnych; oraz obowiązek udostępniania społeczeństwu i wykorzystywania do celów naukowych i dydaktyczno-oświatowych [Standard V.3... 2011]. Pojawienie się tych szczególnych cech sprawia, że wobec danej nieruchomości może zostać zastosowana jedna z prawnych form ochrony zabytków, o których mowa w art. 7 Ustawy z dnia 23 lipca

2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [Dz.U. z 2003 r., nr 162 poz. 1568 z późn. zm.].

Zasób nieruchomości zabytkowych, w odniesieniu do całego zasobu nieruchomości, jest stosunkowo niewielki. Charakteryzuje go sporadyczność pojawiania się zabytków w powszechnym obrocie rynkowym, częsta utrata lub pogorszenie się ich stanu technicznego oraz utrata pierwotnej funkcji użytkowej. Istnieją ponadto zabytki nieruchome, które ze względu na swoje wartości uniwersalne nie podlegają obrotowi rynkowemu (tzw. zabytki bezcenne).

Celem badań było przedstawienie charakterystyki zasobu nieruchomości zabytkowych w ujęciu regionalnym i lokalnym (dla województwa warmińsko-mazurskiego i Olsztyna) zarówno pod względem ilościowym, jak i rodzajowym, a następnie wydzielenie obszarów, na których istnieje potencjał rozwoju rynku nieruchomości zabytkowych.

OGRANICZENIA PRAWA WŁASNOŚCI – CZYNNIK KSZTAŁTUJĄCY POPYT NA RYNKU NIERUCHOMOŚCI ZABYTKOWYCH

Popyt na rynku nieruchomości zabytkowych zależy od wielu czynników, którymi w szczególności są: cena nieruchomości zabytkowej, jej stan prawny i techniczny, lokalizacja i otoczenie zabytku oraz ograniczenia we własności nieruchomości [Pawlikowska-Piechotka 1999, 2000, 2001, Robaczewski 2009]. W tym artykule ograniczenie prawa własności należy rozumieć jako restrykcje wobec właściciela nałożone przepisami prawa administracyjnego, m.in. Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [Dz.U. z 2003 r., nr 162 poz. 1568 z późn. zm.], Ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami [Dz.U. z 2010 r. nr 102, poz. 651, t.j. z późn. zm.], Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane [Dz.U. z 2010 r., nr 243, poz. 1623, t.j. z późn. zm.).

Ograniczenia prawa własności nieruchomości odnoszą się do trzech głównych stref uprawnień właściciela zabytku nieruchomego: posiadania, rozporządzania i korzystania z nieruchomości zabytkowej (ograniczenia w używaniu, pobieraniu pożytków, całkowity zakaz zużycia lub zniszczenia) [Drela 2006]. Ograniczenia prawa własności nieruchomości zabytkowych w zakresie ich posiadania sprowadzają się głównie do ingerencji w sferę, wyłącznej dla właściciela, aktywności względem przedmiotu tej własności. W tym zakresie na podstawie Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [Dz.U. z 2003 r., nr 162 poz. 1568 z późn. zm.] można wyróżnić trzy podstawowe instrumenty ingerencji:

- przeprowadzenie czynności na terenie nieruchomości zabytkowej bez zgody właściciela;
- czasowe zajęcie zabytku nieruchomego;
- wywłaszczenie zabytku nieruchomego.

Z kolei ograniczenie prawa własności w odniesieniu do swobodnego rozporządzania nieruchomością zabytkową polega m.in. na wprowadzeniu przepisu art. 28 pkt. 4 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [Dz.U. z 2003 r., nr 162 poz. 1568 z późn. zm.] zobowiązującego właściciela do zawiadomienia wojewódzkiego konserwatora zabytków o zmianie stanu prawnego zabytku. W odniesieniu do

nieruchomości wpisanych do rejestru zabytków może nastąpić ponadto, po wpisie do księgi wieczystej, realizacja prawa pierwokupu na rzecz gminy – art. 109 ust. 1 pkt. 4 Ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami [Dz.U. z 2010 r., nr 102, poz. 651, t.j. z późn. zm.].

W celu ustalenia zakresu stosowanych ograniczeń oraz ich wpływu na popyt na rynku nieruchomości zabytkowych przeprowadzono analizę dokumentacji konserwatorskiej dotyczącej zabytków nieruchomych zlokalizowanych w Olsztynie w dzielnicy Śródmieście oraz analizę szczegółową z uwzględnieniem harmonogramu i zakresu działań inwestora dla jednej z nich. Wyniki analizy dokumentacji konserwatorskiej przedstawiła Wasilewicz [2011] w pracy dyplomowej. Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że rodzaj i zasięg ograniczeń zależy w głównej mierze od rodzaju podjętego przedsięwzięcia (zmiana sposobu użytkowania, przebudowa, rozbudowa, remont, modernizacja). Ograniczenia dotyczą m.in. konieczności aktualizacji programu prac konserwatorskich oraz restauratorskich i jego uzgodnienia przed rozpoczęciem prac z wojewódzkim lub miejskim konserwatorem zabytków, konieczności sfinansowania badań konserwatorskich, restauratorskich lub archeologicznych, konieczności uzgodnienia użycia materiałów, faktury i kolorów. Wiąże się to z poniesieniem dodatkowych kosztów, co wpływa na wzrost nakładów na planowaną inwestycję oraz wydłuża ją w czasie. Wymienione czynniki mogą odstraszać potencjalnych inwestorów, a zatem determinować niski popyt na rynku nieruchomości zabytkowych. Można stwierdzić, że ograniczenia na poziomie zwykłego korzystania z zabytku nieruchomego, a zwłaszcza jego używania, są najbardziej uciążliwe dla właściciela nieruchomości zabytkowej ze względu na ingerowanie w swobodę zwykłych działań podjętych na tej nieruchomości. Można je uznać za jeden z podstawowych czynników kształtujących popyt na rynku nieruchomości zabytkowych [Wasilewicz 2011].

ZASÓB NIERUCHOMOŚCI ZABYTKOWYCH W WOJEWÓDZTWIE WARMIŃSKO-MAZURSKIM ORAZ W OLSZTYNIE

Rozwój rynku nieruchomości zabytkowych w Polsce był ściśle związany z transformacją wolnorynkową, która polegała m.in. na podjęciu działań prywatyzacyjnych majątku publicznego. Zlikwidowano występujące w województwie warmińsko-mazurskim Państwowe Gospodarstwa Rolne, które posiadały w swoim zasobie nieruchomości zabytkowe. Wówczas zespoły pałacowo-parkowe, dwory oraz inne nieruchomości zabytkowe trafiły w ręce Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa, która sprzedawała je, często za niewielkie pieniądze, osobom prywatnym [Pawlikowska-Piechotka 1999, 2000, 2001, Pruszyński 2001]. Obecnie trudno jest zdiagnozować ogólny stan całego rynku nieruchomości zabytkowych. Analizując rynek nieruchomości zabytkowych mieszkaniowych, przemysłowych lub powojсковych, można zaobserwować jego stały rozwój. Z kolei, biorąc pod uwagę rynek takich zabytków nieruchomych, jak zamki obronne, spichlerze, młyny, należy stwierdzić fakt jego trwałej stagnacji [Robaczewski 2009, Potaczka 2006]. Województwo warmińsko-mazurskie zajmuje na tle Polski czwarte miejsce pod względem

ogólnej liczebności nieruchomości zabytkowych wpisanych do rejestru zabytków. Według danych statystycznych Narodowego Instytutu Dziedzictwa z 04.10.2010 r. jest to 5567 obiektów [Zestawienia Narodowego Instytutu Dziedzictwa... 2010]. Strukturę nieruchomości zabytkowych Warmii i Mazur według typu zabytków przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Struktura ilościowa i procentowa nieruchomości zabytkowych według typu zabytków w województwie warmińsko-mazurskim

Table 1. Quantitative and percentage structure of property by type of historic monument in the Warmińsko-Mazurskie Voivodship

Kategorie typów zabytków nieruchomych Categories of types of historical properties	Liczba zabytków nieruchomych Number of historical properties	Udział procentowy w ogólnej liczbie zabytków nieruchomych Percentage of total number of historical properties
Urbanistyka – Town planning	65	1,17
Sakralne – Sacred architecture	889	15,97
Obronne – Defense architecture	128	2,30
Publiczne – Public property	274	4,92
Zamki – Castles	28	0,50
Pałace – Palaces	99	1,78
Dwory – Manor houses	188	3,38
Zieleń – Park	418	7,51
Folwarczne – Granges	522	9,38
Gospodarcze – Agricultural buildings	191	3,43
Mieszkalne – Houses	1913	34,36
Przemysłowe – Industrial buildings	204	3,66
Cmentarze – Cemeteries	517	9,29
Inne – Other	131	2,35
Razem – Total	5567	100 %

Źródło: Zestawienia Narodowego Instytutu Dziedzictwa, <http://www.nid.pl/idm,1164,zestawienia.html>,
dostęp: 20.06.2011 r.

Source: The Register of the National Heritage Institute, <http://www.nid.pl/m,1164,zestawienia.html>,
access: 20.06.2011 r.

Najliczniejszą grupę zabytków nieruchomości w województwie warmińsko-mazurskim, stanowią nieruchomości o przeznaczeniu mieszkalnym – 34,36% ogółu (1913 obiektów). Do tej grupy zaliczane są domy, wielkomiejskie kamienice czynszowe, chałupy wiejskie, pałace i dwory miejskie, a także inne obiekty mieszkalne związane funkcjonalnie z różnymi zespołami budowlanymi: plebanie, wikariaty i organistówki. Z historycznego punktu widzenia

taka liczba zabytków może być wynikiem stosunkowo szybkiego rozwoju osadnictwa na tych terenach, związanego m.in. z przebiegiem przez tereny dzisiejszego województwa warmińsko-mazurskiego strategicznej linii kolejowej prowadzącej do Królewca. [Dziedzictwo kulturowe... 2009]. Drugą grupę, pod względem liczebności zabytków nieruchomych na Warmii i Mazurach, tworzą nieruchomości o charakterze sakralnym. W stosunku do ogółu nieruchomości zabytkowych w regionie stanowią one 15,97% (889 obiektów). Z danych statystycznych (tab. 1) wynika, że zamki należą do najmniej licznej grupy zabytków nieruchomych w województwie (28 obiektów, czyli 0,50% ogółu zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków). Według struktury własności 35,3% zabytków w województwie należy do osób prywatnych, 19,6% stanowi własność jednostek samorządu terytorialnego, 12,9% jest własnością Skarbu Państwa, 12,6% – Kościoła i związków wyznaniowych, a 19,6% zabytków nieruchomych ma nieuregulowany stan prawny [Wasilewicz 2011]. Na rozwój rynku nieruchomości zabytkowych wpływa w znacznym stopniu stan techniczny obiektów. Na podstawie danych statystycznych z Raportu o stanie zachowania zabytków nieruchomych z grudnia 2004 r. w województwie warmińsko-mazurskim 10,72% zabytków nie wymaga prac remontowych, 43,67% wymaga drobnych napraw, 26,23% – remontu zabezpieczającego, a 19,38% – remontu kapitalnego [Raport... 2004].

W odniesieniu do rynku nieruchomości zabytkowych niezwykle ważne staje się zastrzeżenie, że nie wszystkie zabytki nieruchome mogą występować w obrocie rynkowym. Wynika to z funkcji, którą pełnią np. zabytki o charakterze sakralnym [Pawlikowska-Piechotka 2001] czy też obronnym – arsenały, mury obronne, forty oraz bramy miejskie jako bardzo ważne dla historii danego miejsca i jego tożsamości. Wyłączone z obrotu cywilnoprawnego są również zabytki mające szczególną wartość dla narodu polskiego. Mówi się o ich „bezcenności” [Medyński 2003]. Uznano także, że obrotowi rynkowemu zdecydowanie nie podlegają założenia przestrzenne, lecz tylko pojedyncze obiekty wchodzące w ich skład oraz cmentarze. Właścicielem cmentarzy może być:

- gmina – ze względu na to, że sprawy cmentarzy stanowią zadanie własne gminy – art. 7 ust. 1 pkt. 13 Ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym [Dz.U. z 2001 r., nr 142, poz. 1592, t.j. z późn. zm.] oraz art. 1 ust. 1 Ustawy z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych [Dz.U. z 2000 r., nr 23, poz. 295 z późn. zm.];
- Skarb Państwa – w stosunku do grobów i cmentarzy wojennych – art. 3 ust. 1 Ustawy z dnia 28 marca 1933 r. o grobach i cmentarzach wojennych [Dz.U. z 1933 r., nr 39, poz. 311 z późn. zm.];
- Kościoły – w stosunku do cmentarzy grzebalnych – art. 22 Ustawy z dnia 30 czerwca 1995 r. o stosunku Państwa do Kościoła Polskokatolickiego w Rzeczypospolitej Polskiej [Dz.U. 1995 r., nr 97 poz. 482 z późn. zm.].

Zatem ani osoba fizyczna, ani osoba prawna nie może być właścicielem cmentarza [Wancke 2009]. Z uwzględnieniem tych założeń dokonano określenia zabytków nieruchomych, które mogą stanowić potencjalny przedmiot transakcji rynkowych na terenie Warmii i Mazur (tab. 2).

Dane liczbowe dotyczące nieruchomości zabytkowych, które mogą być przedmiotem obrotu rynkowego w ujęciu regionalnym (dla poszczególnych gmin), przedstawiono

w tabeli 3 oraz na rysunku 1. W województwie warmińsko-mazurskim można wyróżnić trzy główne obszary, w których istnieje potencjał rozwoju rynku nieruchomości zabytkowych. Do poszczególnych obszarów włączono miasta i gminy tworzące zwarte obszary. Wyodrębniono:

- obszar 1. – główny ośrodek – Olsztyn i sąsiadujące z nim gminy należące do strefy pierwszej (Dobre Miasto, Jeziorany, Barczewo i Biskupiec);
- obszar 2. – główny ośrodek – gmina Orneta i sąsiadujące z nią gminy należące do strefy pierwszej i drugiej (Morąg – strefa 1., Miłakowo – strefa 2. i Pasłęk – strefa 2.);
- obszar 3. – główny ośrodek – gmina Reszel i sąsiadujące z nią miasta i gminy należące do strefy 1., 2. i 3. (miasta: Kętrzyn – strefa 1. i Bartoszyce – strefa 2., gminy: Reszel – strefa 1., Mikołajki – strefa 1., Ryn – strefa 2., Sępólno – strefa 2., Srokowo – strefa 2., Bartoszyce – strefa 2., Korsze – strefa 3., Węgorzewo – strefa 3. i Kętrzyn – strefa 3.).

Tabela 2. Nieruchomości zabytkowe mogące podlegać obrotowi rynkowemu w województwie warmińsko-mazurskim

Table 2. Historical properties that may be present on the property market in the Warmińsko-Mazurskie Voivodship

Jednostka odniesienia The unit of reference	Liczba zabytków nieruchomych ogółem Total number of historical properties	Liczba zabytków nieruchomych wyłączonych z obrotu rynkowego The number of historical properties excluded from the market	Liczba zabytków nieruchomych mogących wystąpić w obrocie rynkowym The number of historical properties that may be present on the property market
Województwo warmińsko-mazurskie Warmińsko-Mazurskie Voivodship	5567	1599	3968
Razem Polska Total Poland	64673	18263	46410

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Zestawień Narodowego Instytutu Dziedzictwa, <http://www.nid.pl/idm,1164,zestawienia.html>, dostęp: 20.06.2011 r.

Source: Own study based on The Register of the National Heritage Institute, <http://www.nid.pl/idm,1164,zestawienia.html>, access: 20.06.2011.

Pod względem wielkości zasobu nieruchomości zabytkowych, które mogą stanowić przedmiot obrotu rynkowego, największy potencjał w województwie warmińsko-mazurskim mają dwa główne ośrodki regionu: Elbląg (304 obiekty, czyli ok. 8% ogółu zabytków nieruchomych przeznaczonych do obrotu) i Olsztyn (385 obiektów, czyli ok. 10% ogółu zabytków nieruchomych przeznaczonych do obrotu). Najmniej korzystne warunki do rozwoju rynku nieruchomości zabytkowych pod względem liczby obiektów o charakterze zabytkowym występują we wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego (z wyjątkiem gminy Olecko).

Tabela 3. Zabytki nieruchome (wpisane do rejestru zabytków) przeznaczone do obrotu w poszczególnych gminach województwa warmińsko-mazurskiego [szt.]

Table 3. Real estate properties listed in the register of historical monuments that may be present on the property market in individual communes in the Warmińsko-Mazurskie Voivodship [units]

Gmina – Commune	Liczba zabytków nieruchomych The number of historical properties	Gmina – Commune	Liczba zabytków nieruchomych The number of historical properties
1	2	3	4
Banie Mazurskie	14	Lubomino	13
Barciany	18	Łukta	6
Barczewo	100	Makdyty	30
Bartoszyce	48	Markusy	12
Bartoszyce – miasto – city	58	Mikołajki	69
Biała Piska	11	Milejewo	6
Biskupiec – powiat nowomiejski nowomiejski district	14	Miłakowo	58
Biskupiec – powiat olsztyński olsztyński district	86	Milki	2
Bisztynek	16	Miłomłyn	29
Braniewo	11	Młynary	41
Braniewo – miasto – city	14	Morąg	63
Budry	8	Mragowo	10
Dąbrówno	18	Mragowo – miasto – city	41
Dobre Miasto	121	Nidzica	24
Dubeninki	6	Nowe Miasto Lubawskie	5

cd. tabeli 3
cont. table 3

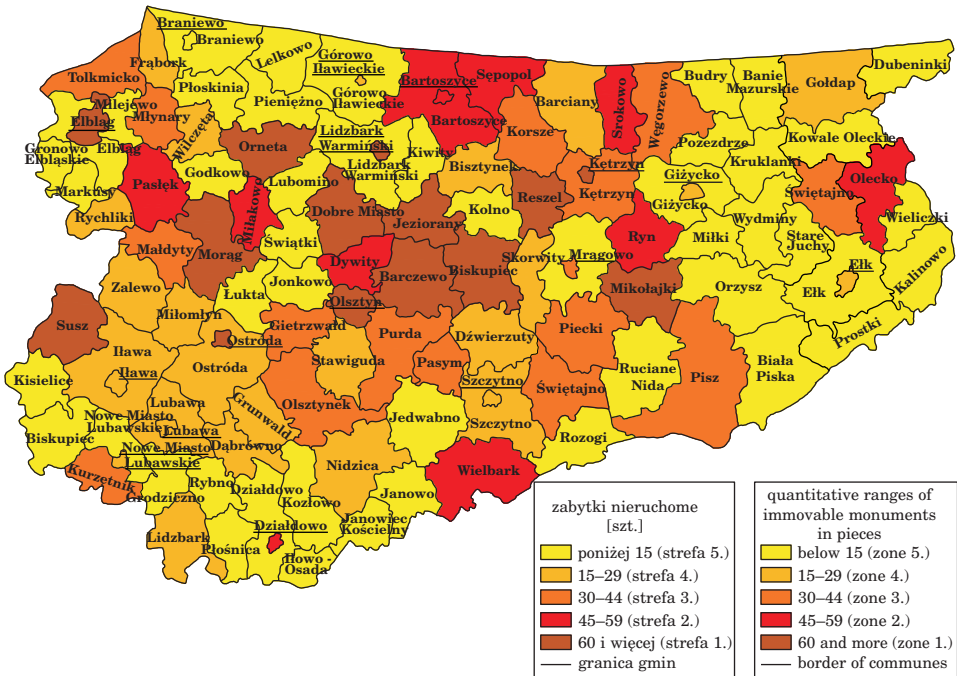
1	2	3	4
Dywity	42	Nowe Miasto Lubawskie – miasto – city	28
Działdowo	10	Olecko	58
Działdowo – miasto – city	49	Olsztyn – miasto – city	385
Dzwierzuty	15	Olsztynek	31
Elbląg	2	Orneta	102
Elbląg – miasto – city	304	Orzysz	10
Elk	11	Ostróda	22
Elk – miasto – city	19	Ostróda – miasto – city	68
Frąbork	24	Pasłęk	58
Gietrzwałd	33	Pasym	42
Giżycko	7	Piecki	35
Giżycko – miasto – city	27	Pieniężno	7
Godkowo	9	Pisz	37
Gołdap	19	Płoskinia	1
Górowo Iławieckie	4	Płońnica	8
Górowo Iławieckie – miasto – city	21	Pozezdrze	2
Grodziczno	4	Prostki	4
Gronowo Elbląskie	12	Purda	43
Grunwald	16	Reszel	101
Iława	16	Rozłogi	12
Iława – miasto	23	Ruciane Nida	11
Iłowo – Osada	5	Rybno	3
Janowiec Kościelny	0	Rychliki	25
Janowo	1	Ryn	59
Jedwabno	21	Sępole	54

cd. tabeli 3
cont. table 3

1	2	3	4
Jeziorany	132	Skorwity	15
Jonkowo	8	Srokowo	52
Kalinowo	10	Stare Juchy	3
Kętrzyn	44	Stawiguda	25
Kętrzyn – miasto – city	90	Susz	69
Kisielice	7	Szczytno	16
Kiwity	4	Szczytno – miasto – city	25
Kolno	11	Świątki	6
Korsze	42	Świątajno – powiat olecki olecki district	14
Kowale Oleckie	7	Świątajno – powiat szczycieński szczycieński district	31
Kozłowo	6	Tolkmicko	35
Kruklanki	4	Węgorzewo	42
Kurzętnik	44	Wielbark	54
Lelkowo	6	Wieliczki	0
Lidzbark	19	Wilczęta	16
Lidzbark Warmiński	7	Wydminy	10
Lidzbark Warmiński – miasto – city	62	Zalewo	23
Lubawa	21	Suma – Total	3968
Lubawa – miasto city	16		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rejestru zabytków... 2011.

Source: Authors' own study on the basis of the register of historical monuments in the Warmińsko-Mazurskie Voivodship (Rejestr zabytków... 2011).



Rys. 1. Liczba nieruchomości zabytkowych wpisanych do rejestru zabytków, mogących być przedmiotem obrotu rynkowego w poszczególnych gminach województwa warmińsko-mazurskiego [szt.]. Opracowanie własne na podstawie tabeli 3

Fig. 1. Number of properties listed in the register of historical monuments that may be present on the property market in individual municipalities in the Warmińsko-Mazurskie Voivodship in units (on the basis of tab. 3)

Analizę rynku nieruchomości zabytkowych dla Olsztyna przeprowadzono na podstawie danych z wojewódzkiej ewidencji zabytków (tab. 4 i rys. 2). Największy potencjał ze względu na wielkość zasobu nieruchomości zabytkowych mają w tym mieście następujące osiedla: Mazurskie (170 obiektów), Kętrzyńskie (164 obiekty), Śródmieście (246 obiektów), Grunwaldzkie (184 obiekty), Zatorze (192 obiekty) i Wojska Polskiego (224 obiektów), a następnie osiedle Nad Jeziorem Długim (131 obiektów). Są to tereny zlokalizowane zasadniczo: w centrum miasta, gdzie mieszkali bogaci ludzie wznoszący zarówno imponujące kamienice mieszkalne, jak i obiekty użyteczności publicznej; skoncentrowane wzdłuż przebiegu linii kolejowej (Zatorze) bądź stanowiące ówczesne tereny wojskowe (Nad Jeziorem Długim) lub tereny mieszkalne gdzie osiedlali się ludzie mniej zamożni (Osiedle Mazurskie). W Olsztynie występują także osiedla, na których nie istnieją zasoby nieruchomości zabytkowych. Są to najmłodsze osiedla – Nagórki, Pieczewo, Generałów. Niegdyś tereny te były użytkowane wyłącznie rolniczo jako pola uprawne.

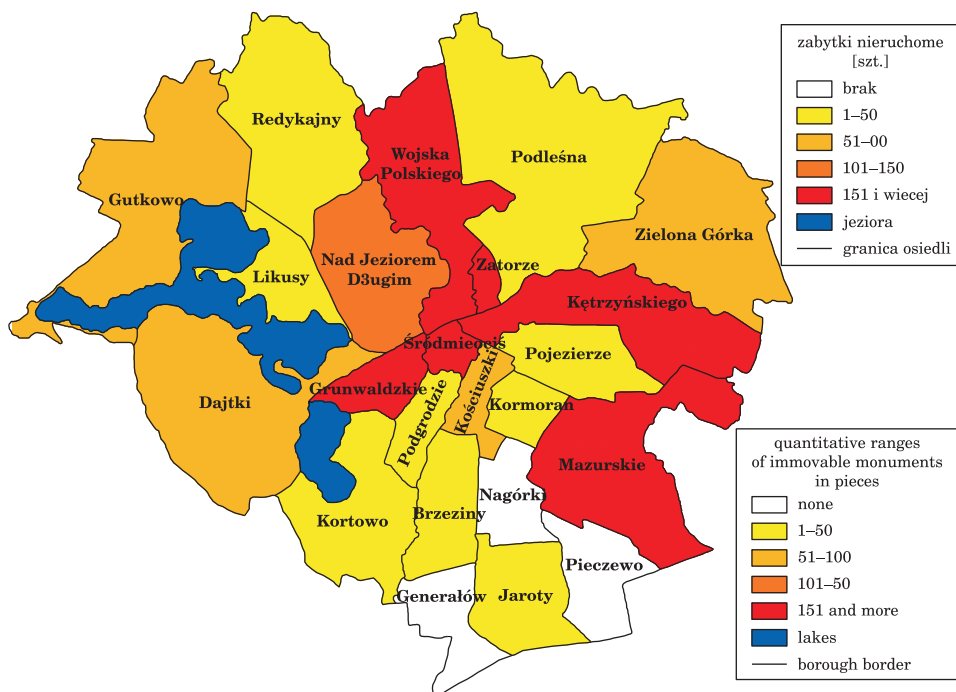
Tabela 4. Zabytki nieruchome (wpisane do wojewódzkiej ewidencji zabytków) przeznaczone do obrotu na poszczególnych osiedlach Olsztyna [szt.]

Table 4. Historical monuments listed in voivodship's records of monuments that may be present on the property market in the boroughs of Olsztyn [units]

Osiedla Borough	Liczba zabytków nieruchomych mogących podlegać obrotowi rynkowemu Number of historical properties that may be present on the property market	Osiedla Borough	Liczba zabytków nieruchomych mogących podlegać obrotowi rynkowemu Number of historical properties that may be present on the property market
Brzeziny	6	Nad Jeziorem Długim	131
Dajtki	65	Nagórki	0
Generałów	0	Osiedle Mazurskie	170
Grunwaldzkie	184	Pieczewo	0
Gutkowo	87	Podgrodzie	14
Jakubowo	2	Podleśna	5
Jaroty	17	Pojezierze	6
Kętrzyńskiego	164	Śródmieście	246
Kormoran	1	Wojska Polskiego	224
Kortowo	10	Zatorze	192
Kościuszki	68	Zielona Górka	54
Likusy	36	SUMA – TOTAL	1682

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wojewódzkiej ewidencji zabytków nieruchomych.

Source: Own study based on the voivodship's records of monuments.



Rys. 2. Liczba nieruchomości zabytkowych wpisanych do wojewódzkiej ewidencji zabytków mogących być przedmiotem obrotu rynkowego na poszczególnych osiedlach Olsztyna [szt.]. Opracowanie własne na podstawie tabeli 4

Fig. 2. Number of properties listed in the voivodship's records of monuments that may be present on the property market in boroughs of Olsztyn [units] (on the basis of tab. 4)

PODSUMOWANIE

Prawo w szczególny sposób chroni materialne dziedzictwo kulturowe w postaci zabytków nieruchomych ze względu na ich ograniczoność i niepowtarzalność. Duży wpływ na hamowanie rozwoju rynku nieruchomości zabytkowych mają obowiązujące przepisy prawne, które zniechęcają ich potencjalnych nabywców. Istnieje zbyt wiele zakazów i nakazów ingerujących w prawo własności. W konsekwencji bariery te wpływają na wydłużenie czasu realizacji inwestycji oraz na znaczny wzrost kosztów utrzymania i remontu. Najwięcej na rynku nieruchomości zabytkowych występuje zabytków o charakterze mieszkalnym. Wynika to zarówno z dużej liczebności obiektów, które mogą występować w obrocie rynkowym, jak również ze stosunkowo zadawalającego ich stanu technicznego. Zazwyczaj nie ma w tym przypadku problemu z adaptacją, gdyż nieruchomości niegdyś używane na cele mieszkalne zazwyczaj utrzymują swoje przeznaczenie. Z drugiej strony pozostaje słabo funkcjonujący rynek nieruchomości zabytkowych obronnych, gospodarczych i przemysłowych.

PIŚMIENNICTWO

- Drela M., 2006. Własność zabytków. Wydawnictwo C.H. BECK, Warszawa.
- Dziedzictwo kulturowe Warmii, Mazur, Powiśla. Stan zachowania, potencjały i problemy, 2009. Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Red. J. Wysocki, Olsztyn.
- Medyński M., 2003. Wycena zurbanizowanych nieruchomości zabytkowych nieprzynoszących dochodu, I. Nieruchomości. C.H. BECK 12, www.nieruchomosci.beck.pl, dostęp: 20.12.2010.
- Narodowy Program Kultury „Ochrona zabytków i dziedzictwa kulturowego” na lata 2004–2013, Warszawa 2004, http://bip.mkidn.gov.pl/media/docs/NPK_Zabytki.pdf, dostęp: 15.11.2011 r.
- Pawlikowska-Piechotka A., 1999. Zabytki na rynku nieruchomości. Ochrona Zabytków 4(207), LII 367–375.
- Pawlikowska-Piechotka A., 2000. Zabytki na rynku nieruchomości. Problemy Ekologii 1, 33–37.
- Pawlikowska-Piechotka A., 2001. Nieruchomość zabytkowa jako lokata kapitału. Motywacje inwestorów. Problemy Ekologii 1(25), 41–46.
- Potaczała M., 2006. Zamek w cenie szeregówki. Rynek nieruchomości zabytkowych w Polsce. Krakowski Rynek Nieruchomości 4, http://www.dwutygodnik.krn.pl/artykuly/artikul/zamek_w_cenie_szeregowki_ii_cz_59.html, dostęp: 20.11.2010 r.
- Pruszyński J., 2001. Dziedzictwo kultury Polski. Jego straty i ochrona prawna. Wydawnictwo Zakamycze, t. II, Kraków.
- Raport o stanie zachowania zabytków nieruchomych z grudnia 2004 r., <http://www.kobidz.pl/>, dostęp: 20.12.2010 r.
- Robaczewski M., 2009. W klimatach starej kamienicy. Forbes 03.
- Rejestr zabytków nieruchomych województwa warmińsko-mazurskiego (stan prawny na dzień 28.10.2010), <http://www.wuoz.olsztyn.pl>, dostęp: 20.12.2010 r.
- Standard V.3 Wycena nieruchomości zabytkowych, ssrm.republika.pl/standardy/v_3.doc, dostęp: 11.01.2011 r.
- Ustawa z dnia 28 marca 1933 r. o grobach i cmentarzach wojennych. Dz.U. z 1933 r. nr 39, poz. 311 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych. Dz.U. z 2000 r. nr 23, poz. 295 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym. Dz.U. z 2001r. nr 142, poz. 1592, t.j. z późn. zm.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane. Dz.U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623, t.j. z późn. zm.
- Ustawa z dnia 30 czerwca 1995 r. o stosunku Państwa do Kościoła Polskokatolickiego w Rzeczypospolitej Polskiej. Dz.U. 1995 r. nr 97 poz. 482 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami. Dz.U. z 2010 r. nr 102, poz. 651, t.j. z późn. zm.
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Dz.U. z 2003 r. nr 162, poz. 1568 z późn. zm.
- Wancke P., 2009. Nie można sprzedać czynnej nekropolii. Rzeczpospolita 281, 01.12.2009.
- Wasilewicz M., 2011. Specyfika nieruchomości zabytkowych na rynku nieruchomości, t. II. Załączniki. Praca inżynierska wykonana pod kier. dr Anny Banaszek. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie (maszynopis).
- Zestawienia Narodowego Instytutu Dziedzictwa, 2010. http://www.nid.pl/idm,1164_zestawienia.html/, dostęp: 20.06.2011 r.

SPECIFICATION OF HISTORICAL PROPERTY ON THE REAL ESTATE MARKET

Abstract. The following paper presents the characteristics of historical properties and their impact on supply, demand and development of the historical property market. The study concerned historical properties, located in the Warmia and Mazury region and, at the local level, in the city of Olsztyn. The study covered sites listed in the registry of historical monuments of Warmia and Mazury, the Voivodship's records of historical sites and the author's own research of documentation regarding the conservation of sites situated in the city of Olsztyn.

Key words: real estate property, historical property, real estate market

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 17.12.2011

RESTRUKTURYZACJA ZASOBU NIERUCHOMOŚCI DWORCOWYCH ODDZIAŁU DWORCÓW KOLEJOWYCH PKP S.A.

Sebastian Banaszek

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Streszczenie. PKP S.A. Oddział Dworce Kolejowe powstał na mocy Ustawy z dnia 8 września 2000 r. o komercjalizacji, restrukturyzacji i prywatyzacji przedsiębiorstwa państwowego „Polskie Koleje Państwowe” [Dz.U. z 2000 r., nr 84, poz. 348 z późn. zm.]. Proces jego tworzenia zapoczątkowano w 2000 r. i trwa do chwili obecnej. Na obecny charakter Oddziału ogromny wpływ miały zmiany, które nastąpiły m.in. w roku 2010. Wtedy to rozpoczęto proces, którego skutkiem stało się powiększenie zasobu nieruchomości dworcowych zarządzanych przez Oddział z 83 do ponad 900. Powiększenie zasobu ma nie tylko charakter ilościowy, ale również jakościowy. W artykule przedstawiono wyniki analiz opisujących stan i obecną strukturę zasobu nieruchomości dworcowych Oddziału Dworce Kolejowe Spółki PKP S.A.

Słowa kluczowe: PKP, dworzec, nieruchomość, zasób, restrukturyzacja, komercjalizacja

WPROWADZENIE

W ramach wdrażania ustawy o komercjalizacji, restrukturyzacji i prywatyzacji przedsiębiorstwa państwowego „Polskie Koleje Państwowe” z dnia 8 września 2000 r. spółka PKP S.A. w roku 2010 przeszła kolejną restrukturyzację, której skutkiem stały się zmiany w jej strukturze organizacyjnej i majątkowej [Banaszek 2010]. Dotyczyły one w szczególności jednostek odpowiedzialnych za zarządzanie zasobem nieruchomości spółki. Obecnie zarządzaniem zasobem nieruchomości kolejowych obciążone są głównie: Oddział Dworce Kolejowe – zarządzanie dworcami kolejowymi, Polskie Linie Kolejowe zarządzanie gruntami, na których znajdują się torowiska, oraz Oddział Gospodarowania Nieruchomościami – zarządzanie pozostałymi nieruchomościami.

Oddział Dworce Kolejowe stanowi celową jednostkę organizacyjną Spółki PKP S.A., stworzoną na potrzeby zarządzania tylko i wyłącznie nieruchomościami dworcowymi.

Spółka Polskie Linie Kolejowe jako zarządca narodowej sieci kolejowej, udostępniając linie kolejowe operatorom przewozów pasażerskich i towarowych, przejmuje oraz zarządza nieruchomościami gruntowymi i budynkowymi niezbędnymi na potrzeby działalności statutowej, w tym nieruchomościami zajętych pod linie kolejowe.

Oddział Gospodarki Nieruchomościami utworzono w celu zarządzania nieruchomościami niewykorzystywanymi bezpośrednio na potrzeby komunikacji kolejowej. Oddział zarządza w szczególności nieruchomościami stanowiącymi lokale mieszkalne i usługowe, grunty rolne i budowlane oraz budynki i budowle uznane za zbędne do prowadzenia działalności statutowej PKP.

Zmiany wprowadzone w 2010 r. spowodowały redukcję o połowę liczby oddziałów gospodarowania nieruchomościami (z 12 do 6) i przekazanie ponad 800 dworców znajdujących się dotychczas w ich zasobie Oddziałowi Dworce Kolejowe. W związku z tym jego zasób powiększył się z 83 do ponad 900 dworców.

ZASÓB NIERUCHOMOŚCI DWORCOWYCH ODDZIAŁU DWORCE KOLEJOWE

Zmiany dokonane w roku 2010 spowodowały ponad 11-krotny wzrost ilościowy zasobu nieruchomości dworcowych oddanych do zarządzania Oddziałowi Dworców Kolejowych. Nastąpiły zmiany nie tylko na poziomie ilościowym, ale również jakościowym. Dotychczas w Oddziale zarządzano tylko dworcami uznanymi za strategiczne dla ruchu kolejowego w Polsce, natomiast obecnie – wszystkimi czynnymi w Polsce.

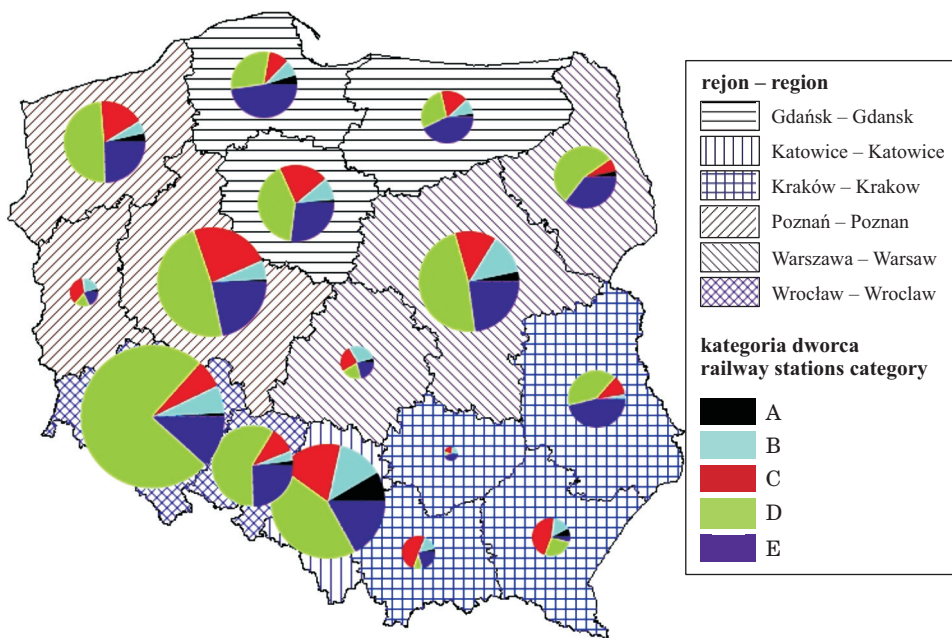
Obecnie PKP S.A. Oddział Dworce Kolejowe dysponuje 914 dworcami, których zarządzaniem zajmuje się sześć rejonów z siedzibami w: Gdańsku, Katowicach, Krakowie, Poznaniu, Warszawie i Wrocławiu. Zasięg terytorialny poszczególnych rejonów oraz zasób dworców w województwach przedstawiono na rysunku 1. Szczegółową strukturę zasobu uwzględniającą kategorie poszczególnych dworców przedstawiono z kolei w tabeli 1.

Obszar całego kraju podzielono na rejony zróżnicowane pod kątem zarówno powierzchni, jak i liczby obsługiwanych dworców. Łączna powierzchnia kraju obsługiwana przed Oddział Dworce Kolejowe wynosi ponad 312 tys. km², z czego na poszczególne rejony przypada około:

- a) Gdańsk – 19%;
- b) Katowice – 4%;
- c) Kraków – 22%;
- d) Poznań – 21%;
- e) Warszawę – 25%;
- f) Wrocław – 9%.

Na podstawie analizowanych danych należy stwierdzić, że zasób składa się w znacznej części z dworców kategorii D i E, które łącznie stanowią 68%. Następnie dworców kategorii C – ponad 19%, kategorii B – 10% oraz kategorii A – 3%.

Dworce najbardziej prestiżowe, dla których liczba odprawianych pasażerów przekracza 1 mln rocznie (kat. A i B), stanowią niecałe 13% ogólnej liczby dworców w Polsce. Wśród pozostałych 87% tylko niektóre z dworców zaliczonych do kategorii C uznać



Rys. 1. Lokalizacja dworców z podziałem na województwa i kategorie

Fig. 1. Location of railway stations broken down by region and category

Źródło: Opracowanie własne na podstawie strony internetowej Dworzec polski, www.dworzeczpolski.pl, dostęp: 3.11.2011 r.

Source: Author's own study based on the Polish Railway Station website, www.dworzeczpolski.pl, access: 3.11.2011 r.

można za znaczące z punktu widzenia funkcjonowania sieci kolejowej w Polsce, a w szczególności zasobu nieruchomości dworcowych. Taki rozkład środka ciężkości powoduje, że tylko niecałe 25% tego rodzaju nieruchomości w chwili obecnej można uznać za perspektywiczne, pozostałe 75% jeszcze przez długi czas pozostawać będzie obciążeniem, a większość z nich nigdy nie osiągnie zadawalającego statusu.

Poddając analizie łączną liczbę dworców w poszczególnych województwach, okazuje się, że najmniej – niecały 1% z nich, znajduje się w województwie świętokrzyskim, a najwięcej – ponad 14% w woj. śląskim. Oceniając liczebność dworców w poszczególnych województwach na poziomie: 0,0–5,0, 5,1–10,0 i powyżej 10,1% obserwujemy, że liczba województw, w których liczba dworców mieści się w poszczególnych przedziałach wynosi odpowiednio: 6, 6, 4.

Z przeanalizowanych danych wynika, że:

- najwięcej dworców kategorii A znajduje się w województwie śląskim – ponad 1% liczby wszystkich dworców oraz ponad 35% dworców kategorii A;
- najwięcej dworców kategorii B – znajduje się w województwie śląskim – prawie 2% liczby wszystkich dworców oraz ponad 19% dworców kategorii B;
- najwięcej dworców kategorii C – znajduje się w województwie małopolskim – prawie 3% liczby wszystkich dworców oraz prawie 16% dworców kategorii C;

Tabela 1. Struktura zasobu nieruchomości dworcowych Oddziału Dworców Kolejowych po zmianach z 2010 r.
Table 1. Structure of the properties of railway stations branches after the changes of 2010

	Województwo – Province	Zarządca – Manager	Kategoria dworca – Station category					Suma – Sum
			A	B	C	D	E*	
Dolnośląskie – Lower Silesian	Wrocław – Wrocław		1	7	7	84	13	112
Kujawsko-pomorskie – Kuyavian-Pomeranian	Gdańsk – Gdańsk		1	6	13	26	17	63
Łódzkie – Lodz	Warszawa – Warsaw		1	7	6	5	3	22
Lubelskie – Lublin	Kraków – Krakow		1	5	8	4	4	22
Lubuskie – Lubusz	Poznań – Poznan		0	1	4	15	17	37
Mazowieckie – Masovian	Kraków – Krakow		2	8	27	5	11	53
Opolskie – Opolskie	Warszawa – Warsaw		3	12	12	44	21	92
Podkarpackie – Podkarpacie	Wrocław – Wrocław		1	2	5	29	12	49
Podlaskie – Podlaskie	Kraków – Krakow		2	4	12	7	1	26
Pomorskie – Pomeranian	Warszawa – Warsaw		1	0	2	17	11	31
Śląskie – Silesian	Gdańsk – Gdańsk		3	5	6	19	30	63
Świętokrzyskie – Swietokrzyskie	Katowice – Katowice		11	17	24	56	22	130
Warmińsko-mazurskie – Warmian-Masurian	Kraków – Krakow		0	2	2	1	4	9
Wielkopolskie – Greater Polars	Gdańsk – Gdańsk		1	4	7	12	18	42
Zachodniopomorskie – West Pomeranian	Poznań – Poznan		1	6	25	51	23	106
	Poznań – Poznan		2	3	10	28	14	57
	Suma – Sum		31	89	170	403	221	914

Źródło: Opracowanie własne, na podstawie Dworzec Polski, www.dworzeczpolski.pl, dostęp: 3.11.2011 r.
Source: Author's own study based on the Polish Railway Station website, www.dworzeczpolski.pl, access: 3.11.2011 r.

- najwięcej dworców kategorii D – znajduje się w województwie dolnośląskim – ponad 9% liczby wszystkich dworców oraz prawie 21% dworców kategorii D;
- najwięcej dworców kategorii E – znajduje się w województwie pomorskim – ponad 3% liczby wszystkich dworców oraz prawie 14% dworców kategorii E.

Równocześnie można wskazać dwa województwa, w których nie występują dworce kategorii A, są to lubuskie i świętokrzyskie oraz jedno, w którym nie występują dworce kategorii B – podlaskie.

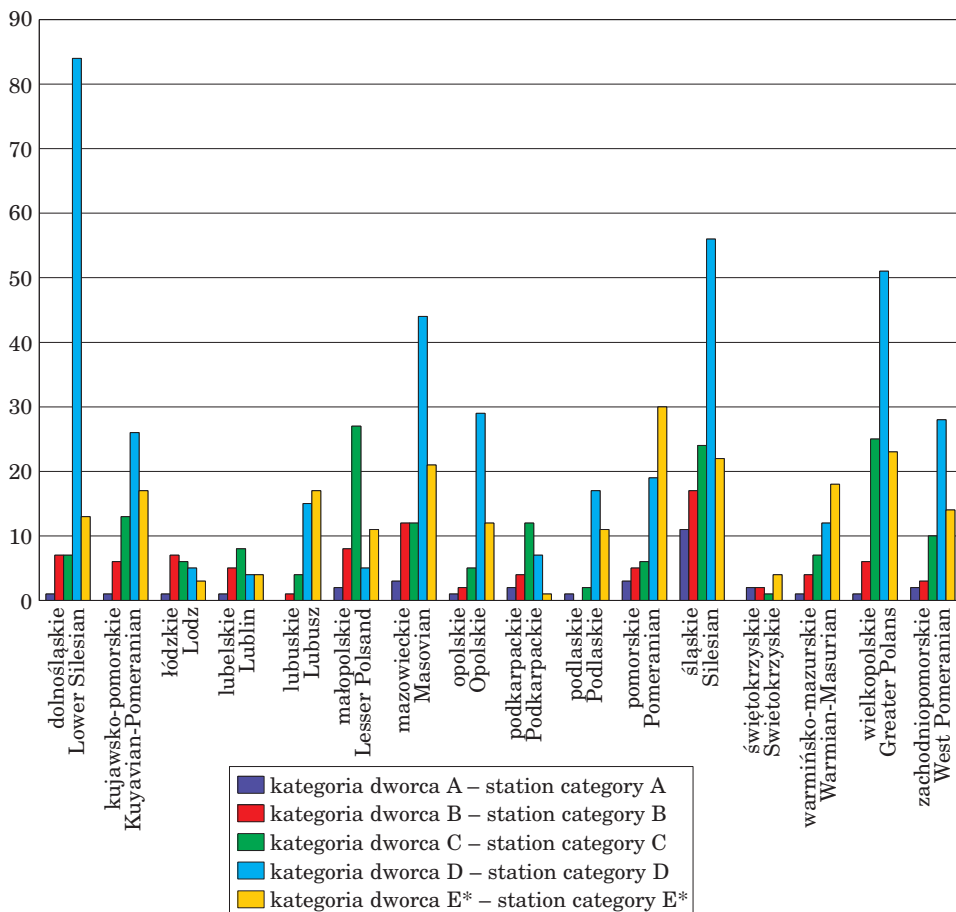
Można wyraźnie stwierdzić, że liczba dworców jest wprost proporcjonalna do stopnia urbanizacji i uprzemysłowienia województw, a co za tym idzie gęstości zaludnienia. Poparciem tej tezy jest wynik, który osiągnęło województwo śląskie – wysoko uprzemysłowione i gęsto zaludnione – znajduje się tam łącznie ponad 23% najlepszych dworców, zaliczanych do kategorii A i B oraz tylko niecałe 3% dworców kategorii pozostałych. Województwo świętokrzyskie stanowi natomiast przykład na to, jak trudne warunki terenowe wpływające na niską urbanizację i praktycznie niewystępujący przemysł znajdują odzwierciedlenie w liczbie dworców funkcjonujących na danym obszarze. Na tym terenie w ogóle nie występują dworce kategorii A, a dworce kategorii B stanowią tylko niecałe 2% łącznej sumy dworców kategorii A i B w Polsce. Pozostałe dworce stanowią odpowiednio tylko 1%.

Badając dynamikę zmian zasobu nieruchomości dworcowych Oddziału Dworce Kolejowe, należy zwrócić uwagę na ogromny wpływ, który na jego strukturę wywarły zmiany z 2010 r.

Największy wzrost liczby dworców zanotowano w województwie śląskim (z 12 do 130 szt., co stanowi wzrost o 1083%), natomiast największy wzrost procentowy w województwie opolskim – 2450% (z 2 do 49 szt.). Ogólnie zasób PKP S.A. Oddział Dworce Kolejowe powiększył się średnio o 1101% (rys. 2). Szczegółowo jego strukturę opisał Banaszek [2011].

Analizując ogólną liczbę dworców zlokalizowanych na obszarach poszczególnych rejonów, należy stwierdzić, że najwięcej ich znajduje się w rejonie Poznań – prawie 22%, a najmniej w rejonie Kraków – 12%. W pozostałych rejonach analizowany współczynnik kształtuje się na następujących poziomach: Gdańsk – ponad 18%, Wrocław – ponad 17%, Warszawa prawie 16% i Katowice – ponad 14%.

Największą liczbą dworców kategorii A (11) zarządza rejon z siedzibą w Katowicach. Stanowią one 3% dworców kategorii A oraz 1% wszystkich dworców w zasobie. Po 19 dworców kategorii B, czyli 10% dworców kategorii B, oraz 2% wszystkich dworców znajduje się w rejonach: Kraków i Warszawa. W rejonie z siedzibą w Krakowie usytuowana jest również największa liczba dworców kategorii C – 49 sztuk (19% dworców kategorii C i 5% ogólnej ich liczby). Z kolei najwięcej dworców zakwalifikowanych do kategorii D znajduje się w rejonie z siedzibą we Wrocławiu – 113 sztuk (44% dworców kategorii D i 12% ogólnej ich liczby). 65 dworców kategorii E zlokalizowanych jest na obszarze funkcjonowania rejonu z siedzibą w Gdańsku (24% dworców kategorii E i 7% ogólnej ich liczby) – tabela 2.



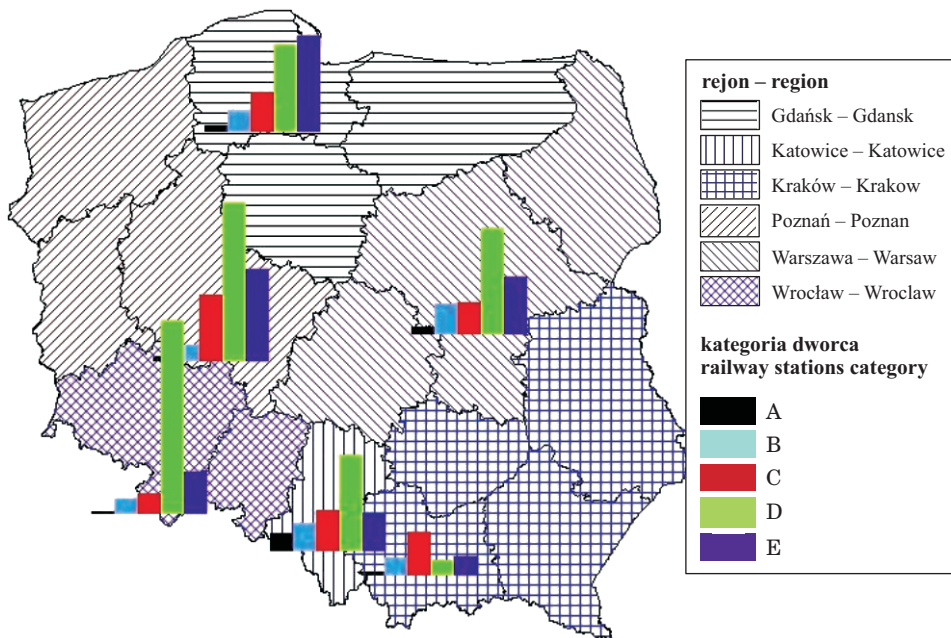
Rys. 2. Struktura zasobu nieruchomości dworcowych Oddziału Dworców Kolejowych po zmianach z 2010 r.

Fig. 2. Structure of the properties of railway stations branches after the changes of 2010

Źródło: Opracowanie własne na podstawie strony internetowej Dworzec polski, www.dworzeczpolski.pl, dostęp: 3.11.2011.

Source: Author's own study based on the Polish Railway Station website, www.dworzeczpolski.pl, access: 3.11.2011

Liczbę dworców przypadającą na poszczególne rejony w rozbiciu na kategorie w formie graficznej przedstawiono na rysunku 3.



Rys. 3. Liczba dworców kolejowych z podziałem na kategorie i rejony
 Fig. 3. The number of railway stations divided into categories and regions

Źródło: Opracowanie własne na podstawie strony internetowej Dworzec polski, www.dworzeczpol-ski.pl, dostęp: 3.11.2011 r.

Source: Author’s own study based on the Polish Railway Station website, www.dworzeczpol-ski.pl, access: 3.11.2011 r.

Tabela 2. Liczba dworców kolejowych z podziałem na kategorie i rejony
 Table 2. The number of railway stations divided into categories and regions

Zarządca – Manager	Kategoria dworca – Station Category					Suma – Sum
	A	B	C	D	E*	
Gdańsk	5	15	26	57	65	168
Katowice	11	17	24	56	22	130
Kraków	5	19	49	17	20	110
Poznań	3	10	39	94	54	200
Warszawa	5	19	20	66	35	145
Wrocław	2	9	12	113	25	161
Suma – Sum	31	89	170	403	221	914

Źródło: Opracowanie własne na podstawie strony internetowej Dworzec polski, www.dworzeczpol-ski.pl, dostęp: 3.11.2011 r.

Source: Author’s own study based on the Polish Railway Station website, www.dworzeczpol-ski.pl, access: 3.11.2011 r.

PODSUMOWANIE

Zmianę podejścia do zarządzania nieruchomościami dworcowymi zapoczątkowało wejście w życie w dniu 8 września 2000 r. ustawy o komercjalizacji, restrukturyzacji i prywatyzacji przedsiębiorstwa państwowego „Polskie Koleje Państwowe”. W efekcie realizacji jej zapisów w roku 2005 powstał w ramach Spółki PKP S.A. Oddział Dworce Kolejowe, któremu powierzono zarządzanie 83 najbardziej dochodowymi dworcami w Polsce. W oddziale tym gospodarowano zasobem w ramach sześciu rejonów z siedzibami w największych miastach wojewódzkich w kraju. W efekcie ostatnich zmian z 2010 r. jego pracownikom powierzono zarządzanie wszystkimi czynnymi dworcami kolejowymi w Polsce. W związku z tym zasób oddziału powiększył się z 83 do 914 dworców. Powiększenie to nie pociągnęło jednak za sobą znaczących zmian w jego strukturze organizacyjnej. PKP SA Oddział Dworce Kolejowe nadal podzielony jest na sześć rejonów obejmujących obszary o zróżnicowanej wielkości terytorialnej i różnorodnej strukturze substancji dworcowej. Największy terytorialnie rejon, z siedzibą w Warszawie, zajmuje dopiero czwarte miejsce pod względem liczby obiektów dworcowych, natomiast najmniejszy, z siedzibą w Katowicach, zajmuje pod tym względem miejsce piąte. Prawie 6-krotna różnica pod względem wielkości podległego obszaru przekłada się na różnicę w liczbie zaledwie 15 zarządzanych dworców. Wnioski wysunięte na podstawie analizy ilościowej pozwalają stwierdzić, że tak znaczący wzrost zasobu oraz jego zróżnicowanie musi pociągnąć za sobą znaczące zmiany organizacyjne. Zasadne więc wydaje się stwierdzenie, że struktura oddziału oraz sposób zarządzania nieruchomościami dworcowymi nie osiągnęły jeszcze formy docelowej.

Dotychczasowa praktyka wykazała, że zarządzanie nieruchomościami dworcowymi jest zadaniem trudnym i wymagającym. Efektem wprowadzanych zmian stanie się poprawa jakości obsługi tego rodzaju nieruchomości, jeżeli prowadzona będzie spójna i racjonalna polityka obejmująca cały kraj i prowadzona na szczeblu centralnym.

PIŚMIENNICTWO

- Banaszek S., 2010. Wpływ ustawy o komercjalizacji, restrukturyzacji i prywatyzacji przedsiębiorstwa państwowego „Polskie Koleje Państwowe” na zasób nieruchomości PKP. *Studia i Materiały Towarzystwa Naukowego Nieruchomości*. Zeszyt 18(2), 87–96.
- Banaszek S., 2011. Zasób nieruchomości dworcowych Oddziału Dworców Kolejowych PKP S.A. *Studia i Materiały Towarzystwa Naukowego Nieruchomości* 19(2), 117–126.
- Dworce kolejowe, www.dworcekolejowe.pl, dostęp: 3.11.2011 r.
- Dworzec polski, www.dworzecpolski.pl, dostęp: 3.11.2011 r.
- Ustawa z dnia 8 września 2000 r. o komercjalizacji, restrukturyzacji i prywatyzacji przedsiębiorstwa państwowego „Polskie Koleje Państwowe” [Dz.U. z 2000 r., nr 84, poz. 948 z póź. zm.].

THE RESTRUCTURING OF RAILWAY STATION PROPERTIES BELONGING TO PKP S.A.'S RAILWAY STATION BRANCH

Abstract. Abstract. Branch Railway Stations within the Polish State Railways company arose following implementation of the Act on commercialisation, restructuring and privatization of the "Polish State Railways" state enterprise. The process of creation was initiated in 2000 and continues to the present. The huge impact on the present character of the company were changes that were introduced in 2010. After that year, a process began whose effect was to increase the real estate railway stations managed by the department from 83 to more than 900. The increase in resources was not merely quantitative but also qualitative.

The article presents the results of studies describing the state and the current structure of the Railway Stations Railway Company S.A.

Key words: railway station, property, resource, restructuring, commercialization

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 16.12.2011

ANALIZA WARUNKÓW GLEBOWYCH W PLANOWANIU I ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENNYM NA OBSZARACH WIEJSKICH

Anna Bielska, Adrianna Kupidura, Radosław Rogoziński

Politechnika Warszawska w Warszawie

Streszczenie. Badaniem objęto obszar czterech gmin w województwie mazowieckim: Boguty, Cegłów, Dębe Wielkie i Zaręby Kościelne. Analizowano dane dotyczące warunków glebowych – ich zakres i szczegółowość na potrzeby opracowania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Przyjęto, że niezbędne minimum do prawidłowego dysponowania terenem stanowią: rodzaj użytku gruntowego, klasa bonitacyjna, typ, rodzaj i gatunek gleby oraz kompleks przydatności rolniczej. Biorąc pod uwagę szczegółowość, ustalono, że dane o warunkach glebowych powinny być uwzględniane w studium z dokładnością odpowiadającą skali 1:25 000, a w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego w skali 1:5000.

Słowa kluczowe: gleby, gospodarka przestrzenna

WSTĘP

Celem badań była analiza zakresu i szczegółowości danych o glebach wykorzystywanych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Warunki glebowe są jednym z podstawowych elementów wpływających na: jakość życia, wysokość produkcji na obszarach rolnych, walory estetyczne i ekologiczne na terenach rekreacyjnych i obszarach zabudowy mieszkaniowej. Wobec tego niezmiernie ważne jest ich szczegółowe uwzględnienie w opracowaniach ekofizjograficznych będących podstawą sporządzania studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego [Koreleski 2008]. Z przeglądu literatury wynika, że choć znaczenie opracowań ekofizjograficznych w procesie tworzenia dokumentów planistycznych jest bardzo istotne

[Papińska 2007], to wykonanie ich jest zróżnicowane w zależności od obszaru [Koreleski 2009]. Przeważają jednak opracowania oceniane jako zadawalające [Pawłat-Zawrzykraj 2008]. Analiza warunków glebowych jest istotna dla wszystkich terenów wiejskich, a nie tylko przeznaczonych pod produkcję rolniczą. Uwzględnianie warunków glebowych w procesie planowania przestrzennego daje podstawę do ochrony środowiska przyrodniczego (wód powierzchniowych, krajobrazu). Jest pomocne również w ocenie walorów turystycznych i w kreowaniu krajobrazu [Koreleski 2008]. Dzięki temu można uzyskać pozytywne wyniki w przekształcaniu i gospodarowaniu przestrzenią i wpływać znacznie na rozwój gospodarczy obszaru.

MATERIAŁY I METODY BADAŃ

Badaniem objęto: studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego czterech gmin: Boguty, Cegłów, Dębe Wielkie i Zareby Kościelne w województwie mazowieckim. Analizie poddano dane dotyczące warunków glebowych, a także ich zakres i szczegółowość na potrzeby opracowania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Wykorzystano następujące materiały:

- studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin: Boguty, Cegłów, Dębe Wielkie, Zareby Kościelne;
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obrębu Dębe Wielkie;
- mapy glebowo rolnicze w skali 1:25 000 i 1:5000;
- mapy topograficzne w skali 1:25 000;
- ortofotomapy w skali 1:26 000.

Z uwagi na fakt, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego był dostępny tylko w gminie Dębe Wielkie dla pozostałych obszarów przeprowadzono jedynie analizy studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin. Na tej podstawie opracowano koncepcję dotyczącą uwzględniania danych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

W trakcie realizacji badań wykonano:

- a) analizę studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego badanych gmin;
- b) analizę zakresu i szczegółowości danych o warunkach glebowych wykorzystywanych w studiach i miejscowych planach;
- c) weryfikację warunków glebowych zawartych w opracowaniach planistycznych z bazą danych o glebach;
- d) opracowanie propozycji zakresu, szczegółowości i konieczności uwzględniania danych dotyczących warunków glebowych na potrzeby opracowania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w szczególności służące do:
 - określenia przydatności poszczególnych terenów do rozwoju funkcji użytkowych: mieszkaniowej, przemysłowej, wypoczynkowo-rekreacyjnej, rolniczej, leśnej,

- wskazania terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej,
- określenia ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują.

WYNIKI I DYSKUSJA

Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin są podzielone najczęściej na trzy lub cztery zasadnicze części: diagnoza, uwarunkowania rozwoju gminy, kierunki zagospodarowania przestrzennego i synteza i uzasadnienie przyjętych rozwiązań studium.

Rozdziały dotyczące diagnozy stanu istniejącego zawierają bardzo krótką charakterystykę typów, jakości i przydatności rolniczej gleb danego obszaru. Typy gleb opisano bardzo ogólnie, posługując się nieobowiązującą już Systematyką gleb Polski [Systematyka... 1989]. Podając udział procentowy gleb zaliczanych do I–IV klasy bonitacyjnej, omówiono ich jakość. Podobnie przedstawiono właściwości chemiczne, zaznaczając, że np.: na podstawie badań gleb można wskazać, że ich skład chemiczny w gminie Cegłów jest typowy dla województwa mazowieckiego: “przeważają gleby bardzo kwaśne i kwaśne, ich udział obejmuje ponad 80% ogólnej powierzchni gleb. Ogólnie gleby charakteryzują się znaczną zawartością fosforu, średnią zawartością magnezu oraz dość niską zawartością potasu. Badania z roku 2000 nie wykazywały zanieczyszczeń użytkowych gleb rolniczych, zawartość metali ciężkich była na poziomie naturalnym” [Studium uwarunkowań... 2010].

W rozdziałach dotyczących rolniczej przestrzeni produkcyjnej, zaprezentowano krótką charakterystykę struktury obszarowej gospodarstw, użytkowania i zasiewów oraz klas bonitacyjnych gruntów ornych.

Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin Cegłów i Dębe Wielkie nie zawierają map przedstawiających warunki glebowe, które umożliwiłyby dokładniejsze zapoznanie się z badanym obszarem. Brakuje także informacji na temat kompleksów przydatności rolniczej pozwalających na szybkie określenie możliwości produkcyjnych gleb. W dokumentach dotyczących gmin Cegłów i Dębe Wielkie ograniczono się w tej kwestii tylko do jednego zdania np.: “wśród gruntów ornych ok. 46% stanowią gleby kompleksu żytniego bardzo dobrego, największe powierzchnie tych gleb występują w północno-zachodniej i południowo-zachodniej części gminy (...) [Studium uwarunkowań... 2009, 2010].” Z kolei w studiach gmin Boguty Pianki i Zaręby Kościelne części opisowe są również ogólnikowe, ale dokumentacja zawiera mapy tematyczne obrazujące klasy bonitacyjne, kompleksy przydatności rolniczej i typy gleb.

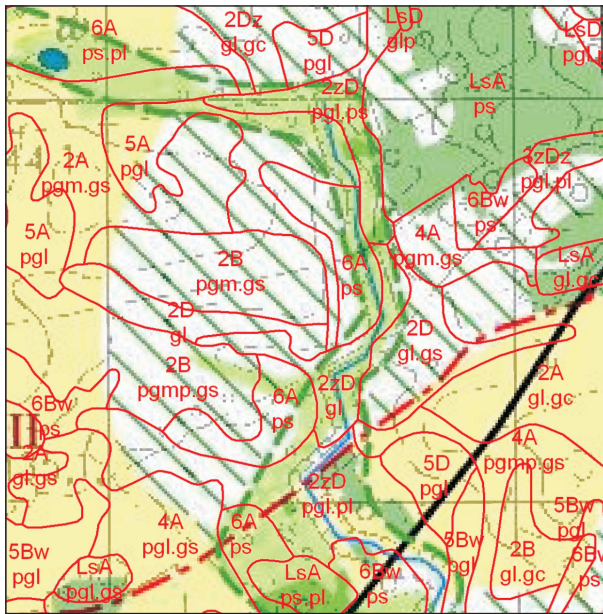
Dla gminy Boguty Pianki, Zaręby Kościelne, południowej części gminy Cegłów oraz dwóch obrębów gminy Dębe Wielkie utworzono bazę danych o glebach. Dla dwóch pierwszych gmin jest ona oparta o treść mapy glebowo-rolniczej w skali 1:25 000

i zawiera następujące dane: kompleks przydatności rolniczej, typ gleby i skład granulometryczny.

Dla gmin Cegłów, Dębe Wielkie podstawą były dane z ewidencji gruntów i mapa glebowo-rolnicza w skali 1:5000 zawierająca: rodzaj użytku gruntowego, klasę bonitacyjną, kompleks przydatności rolniczej, typ gleby i skład granulometryczny.

Tak zbudowana baza danych daje ogólną charakterystykę gleb, ich rozmieszczenia przestrzennego oraz możliwości potencjalnego wykorzystania. Dodatkowo porównanie dwóch baz o różnej dokładności i ich przeanalizowanie pozwala na określenie szczególności, z jaką powinny być uwzględniane dane o glebach.

W analizie warunków glebowych na badanych obszarach wykazano, że prawdopodobnie z powodu braku szczegółowych danych zdarzają się nieuzasadnione (dyskusyjne) dyspozycje terenem. Wśród nich można wskazać przeznaczenie do zalesienia dużego konturu (powyżej 10 ha) gleb zaliczanych do 2. kompleksu przydatności rolniczej (pszenno dobrego) i klasy bonitacyjnej IIIa (rys. 1) w gminie, w której lesistość wynosi około 30%. W drugim zaś przypadku, przeznaczenie pod zabudowę mieszkaniową gleb nadmiernie uwilgotnionych zaliczanych do 8. kompleksu przydatności rolniczej (zbożowo-pastewnego mocnego) i klasy bonitacyjnej IVa (rys. 2).



Rys. 1. Obszar przeznaczony do zalesienia, 2. kompleks przydatności rolniczej, pszenno dobry
 Fig. 1. Land for forestation, 2nd farming suitability complex – good wheat



Rys. 2. Obszar przeznaczony pod zabudowę, 8. kompleks przydatności rolniczej – zbożowo-pastewny mocny, nadmiernie uwilgotniony

Fig. 2. Land for development 8th farming suitability complex – good grain-fodder, over-moist

Określenie przydatności poszczególnych terenów do rozwoju funkcji użytkowych: mieszkaniowej, przemysłowej, wypoczynkowo-rekreacyjnej, rolniczej i leśnej na obszarach wiejskich jest ściśle związane nie tylko z ich lokalizacją, ale również z jakością i przydatnością rolniczą gleb [Białousz i Skłodowski 1996]. Analiza terenu z punktu widzenia przydatności do zabudowy ma wypracowaną obszerną metodykę w fizjografii urbanistycznej i geologii inżynierskiej. Przeprowadzona tylko na podstawie mapy glebowo-rolniczej jest uproszczona, szybka i tania i w wielu przypadkach wystarcza. Z przeprowadzonych badań, wynika, że do wyznaczenia terenów pod zabudowę istotnymi danymi dotyczącymi warunków glebowych będą głównie: typ gleby, skład granulometryczny i kompleks przydatności rolniczej. Podobnie do wyznaczenia terenów wypoczynkowo-rekreacyjnych oprócz rodzaju użytkowania i rzeźby terenu istotny jest także typ gleby i jej skład granulometryczny. Gleby mające być użytkowane w tym właśnie celu oceniane są ze względu na zawartość masy organicznej (organiczne i mineralne), skład granulometryczny i reprezentowany typ. Najatrakcyjniejsze dla rekreacji są gleby lekkie, mineralne, a najmniej atrakcyjne gleby organiczne, a zwłaszcza hydrogeniczne [Hopfer i in. 1982].

Na podstawie Ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach [Dz.U. z 2011 r., nr 12, poz. 59] jak również Wytycznych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie granicy rolno-leśnej o przeznaczeniu gruntów do zalesienia decyduje przede wszystkim ich klasa bonitacyjna i kompleks przydatności rolniczej.

Określenie obszarów chronionych oraz zagrożonych degradacją powinno odbywać się zgodnie zapisami Ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych [Dz.U. z 1996 r., nr 16, poz. 78], w której precyzowano jakie grunty należy chronić, uwzględniając m.in. ich klasę bonitacyjną, rodzaj i typ gleby.

Reasumując, należy podkreślić, że niezbędne minimum stanowią dane uzyskane z ewidencji gruntów i budynków, wsparte danymi z mapy klasyfikacyjnej i glebowo-rolniczej i są to:

- rodzaj użytku gruntowego i klasa bonitacyjna gleby pochodzące z następujących źródeł: z bazy danych ewidencyjnych, mapy klasyfikacyjnej w skali 1:5000 i mapy glebowo-rolniczej w skali 1:5000;
- kompleks przydatności rolniczej, typ gleby, rodzaj i gatunek gleby – źródła: mapa glebowo-rolnicza w skali 1:5000 i mapa klasyfikacyjna w skali 1:5000.

Nie można kompleksu przydatności rolniczej odczytać bezpośrednio z mapy klasyfikacyjnej, ale można go ustalić, wykorzystując wykaz gatunków i odmian gleb według komentarza do tabeli klas i kompleksów przydatności rolniczej [Białousz i Skłodowski 1996]. Dysponując tą informacją w sposób przybliżony można już określić stosunki wilgotnościowe gleb, które są bardzo istotne w zagospodarowaniu terenów wiejskich.

Biorąc pod uwagę szczegółowość danych o glebach, należy odnieść się przede wszystkim do szczegółowości studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miejscowych planów zagospodarowania. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy [Dz.U. z 2004 r., nr 118, poz. 1233], projekt rysunku studium sporządza się na kopii mapy topograficznej(...) w skali od 1:5000 do 1:25 000. W Ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym określono zaś, że plan miejscowy sporządza się w skali 1:1000, z wykorzystaniem urzędowych kopii map zasadniczych albo w przypadku ich braku – map katastralnych gromadzonych w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym. W szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie map w skali 1:500 lub 1:2000, a w przypadkach planów miejscowych, które sporządza się wyłącznie w celu przeznaczenia gruntów do zalesienia lub wprowadzenia zakazu zabudowy – dopuszcza się stosowanie map w skali 1:5000.

Studia dla gmin Cegłów i Dębe Wielkie opracowano w skali 1: 10 000, natomiast dla gmin Boguty Pianki i Zareby Kościelne – w skali 1:25 000. Z uwagi na fakt, że dane o glebach zawarte są na mapach tworzonych ze szczegółowością skali 1:5000 (baza danych ewidencyjnych, mapa klasyfikacyjna i mapa glebowo-rolnicza) lub w skali 1:25 000 (mapa glebowo-rolnicza), należy rozważyć jak wykorzystywać te materiały. Dokładność skali 1: 25 000 jest wystarczająca do opracowania studium, zwłaszcza dla obszarów wiejskich. Z kolei na potrzeby planów miejscowych należałoby wykorzystywać dane z dokładnością w skali 1:5000. Należy zwrócić uwagę na Ustawę z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej [Dz.U. z 2010 r., nr 76, poz. 489], w której dokonano transpozycji dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2007/2/WE z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiającej infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE). W ustawie tej założono, że infrastruktura informacji przestrzennej obejmuje zbiory danych przestrzennych odnoszące się do terytorium Rzeczypospolitej Polskiej lub

z nim powiązane. W drugiej grupie tematycznej załącznika do tego dokumentu znajduje się temat użytkowanie ziemi, rozumiany jako fizyczne i biologiczne użytkowanie powierzchni ziemi, włączając w to powierzchnie naturalne i sztuczne, obszary rolnicze, lasy, tereny podmokłe, akweny. Trzecia grupa tematyczna poświęcona jest natomiast glebie; gleba i podglebie charakteryzowane są na podstawie określenia: głębokości, tekstury, struktury, materiału organicznego, kamienistości, erozji, a w niektórych przypadkach, przeciętnego nachylenia oraz przewidywanej zdolności zatrzymywania wody. Zbiory danych przestrzennych oparte na zasadach zawartych w ustawie dopiero są na etapie tworzenia. Biorąc pod uwagę m.in. zadania z zakresu planowania przestrzennego, szeroko rozumianego kształtowania przestrzeni i krajobrazu na obszarach wiejskich czy szacowania nieruchomości rolnych, widać jak niezwykle ważne są dane dotyczące gleb. Zasadne jest zatem wprowadzenie danych opisowych dotyczących typologii i uziarnienia gleb (typu, rodzaju i gatunku gleby), znajdujących się na mapach klasyfikacyjnych, do istniejących już w postaci cyfrowej baz danych konturów klasyfikacyjnych w ewidencji gruntów i budynków [Skłodowski i Bielska 2009]. Pozwoliłoby to na utworzenie zbioru danych o glebach zawierającego podstawowe i najbardziej istotne dane z wykorzystaniem już istniejącej bazy.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Bardzo istotne w gospodarce przestrzennej jest szczegółowe uwzględnienie gleb w opracowaniach ekofizjograficznych będących podstawą sporządzania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Analiza warunków glebowych jest ważna dla wszystkich obszarów wiejskich, a nie tylko przeznaczonych pod produkcję rolniczą.

2. Niezbędne minimum stanowią dane uzyskane z ewidencji gruntów i budynków, wsparte danymi z mapy klasyfikacyjnej i glebowo-rolniczej, są to: rodzaj użytku gruntowego i klasa bonitacyjna gleby, kompleks przydatności rolniczej, typ gleby, rodzaj i gatunek gleby.

3. Dokładność map glebowych w skali 1: 25 000 jest wystarczająca do opracowania studium, zwłaszcza na obszarach wiejskich. Z kolei na potrzeby planów miejscowych należałoby wykorzystywać dane z dokładnością w skali 1: 5000.

4. Zasadne jest wprowadzenie danych opisowych dotyczących typologii i uziarnienia gleb (typu, rodzaju i gatunku gleby) znajdujących się na mapach klasyfikacyjnych, do istniejących już w postaci cyfrowej baz danych konturów klasyfikacyjnych w ewidencji gruntów i budynków.

PIŚMIENNICTWO

- Białousz S., Skłodowski P., 1996. Ćwiczenia z gleboznawstwa i ochrony gruntów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Hopfer A., Cymerman R., Nowak A., 1982. Ocena i waloryzacja gruntów wiejskich. PWRiL, Warszawa.

- Koreleski K., 2008. Problematyka ochrony i kształtowania środowiska w dokumentach służących realizacji zrównoważonego rozwoju gmin, *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich* 2, 39–46.
- Koreleski K., 2009. Ochrona i kształtowanie terenów rolniczych w systemie kreowania krajobrazu wiejskiego. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich* 4, 5–39.
- Papińska E., 2007. Rola opracowań ekofizjograficznych w procesie planowania przestrzennego, *Czasopismo Techniczne* 7–A, 185–190.
- Pawłat-Zawrzykraj A., 2008. Ocena wybranych opracowań ekofizjograficznych. *Przegląd Naukowy. Inżynieria i Kształtowanie Środowiska* 3(41), 69–77.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Dz.U. z 2004 r. nr 118, poz. 1233.
- Skłodowski P., Bielska A., 2009. Potrzeby i metody aktualizacji gleboznawczej klasyfikacji gruntów, Uczelnia Warszawska im. Marii Skłodowskiej-Curie, Instytut Geodezji i Kartografii, Warszawa.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Cegłów przyjęte uchwałą nr XLI / 204/10 Rady Gminy Cegłów z dnia 21 października 2010 r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dębe Wielkie, przyjęte uchwałą nr XLIII/211/2009 Rady Gminy Dębe Wielkie z dnia 29 grudnia 2009 r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Zaręby Kościelne. Projekt z 2007 r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Boguty Pianki, przyjęte uchwałą nr 39/VI/03 Rady Gminy Boguty-Pianki z dnia 7 maja 2003 r.
- Systematyka gleb Polski według Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego z 1989 r. 1989. *Roczn. Glebozn. E.* 40, nr 3/4.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Dz.U. z 2008 r., nr 80, poz. 717 oraz z 2004 r., nr 6, poz. 41.
- Ustawa z dnia 27 września 1991 r. o lasach. Dz.U. z 2011 r., nr 12, poz. 59.
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Dz.U. z 1995 r., nr 16, poz. 78.
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej. Dz.U. z 2010 r., nr 76, poz. 489.
- Wytyczne Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 31 lipca 2003 w sprawie ustalenia granicy rolno-leśnej

ANALYSIS OF SOIL CONDITIONS IN SPATIAL PLANNING IN RURAL AREAS

Abstract. This study covered the area of four different communes (pol. gmina) in Mazowieckie voivodship (pol. województwo): Boguty, Cegłów, Dębe Wielkie and Zaręby Kościelne. The analysis concerned data on soil conditions, their scope, detail and usefulness for the purposes of drafting local studies of conditions and directions of spatial planning and of local development plans. The criteria which determine the scope and detail of soil conditions data in the studies of conditions and directions of spatial planning and in local development plans were established. With respect to the scope, it was assumed that the required minimum for the purposes of proper terrain management are the following: the type of land use, valuation class, type, soil type and grade, as well as the agricultural suitability complex. With respect to the detail, it was established that soil condition data should be applied in studies with an accuracy that corresponds to a scale of 1:25,000 and in local development plans to a scale of 1:5,000.

Key words: soils, spatial planning

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 13.12.2011

WPLYW DROGI EKSPRESOWEJ S61 NA STRUKTURĘ PRZESTRZENI WSI KARWOWO

Andrzej Biłozor, Grzegorz Biedrzycki

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Streszczenie. Analizowano strukturę przestrzenną gruntów w miejscowości Karwowo, przeciętych planowaną drogą ekspresową S61. Przeprowadzone badania dotyczyły analizy stanu władania gruntami i ich użytkowania oraz rozdrobnienia i rozproszenia gruntów indywidualnych. Dokonano również oceny wpływu planowanej drogi ekspresowej na strukturę przestrzenną badanej wsi w trzech wariantach projektowych oraz przeprowadzono ocenę struktury przestrzennej gruntów wybranego gospodarstwa.

Słowa kluczowe: droga ekspresowa, działka, gospodarstwo, struktura przestrzenna

WPROWADZENIE

Rozwój transportu samochodowego przyczynił się do budowy nowoczesnej infrastruktury drogowej. Jednak planowanie nowych dróg, szczególnie szybkiego ruchu, wpływa na strukturę przestrzenną terenów nieurbanizowanych. Negatywny wpływ planowanej drogi ekspresowej wiąże się z możliwościami i sposobem użytkowania gruntów rolnych. Przekucie ich pasem drogi ekspresowej powoduje obniżenie produktywności gruntów bezpośrednio przyległych do drogi, rozdrobnienie struktury gospodarstw, wydłużony dojazd, nieprawidłowy rozłóg, wyższe koszty produkcji oraz obniżenie wartości nieruchomości.

Celem analiz było zbadanie i ukazanie, jaki wpływ będzie miała przyszła inwestycja drogowa na kształtowanie się struktury przestrzeni wiejskiej w obrębie wsi Karwowo, przez którą planowany jest pas drogi ekspresowej S61 biegnącej z Budziska do Warszawy, stanowiącej część I Paneuropejskiego korytarza transportowego „Via Baltica”. Analizie poddano wpływ trzech wariantów projektowych nowej drogi na strukturę przestrzenną wsi. Jest to pierwszy etap kompleksowej oceny wpływu inwestycji drogowej na przestrzeń wiejską. Do dalszej analizy z powodzeniem można zastosować opracowane już metody oceny oddziaływania dróg na grunty rolne w fazie określania trasy jej przebiegu

[Bacior 2011, Bacior 2001, Harasimowicz 2002, Harasimowicz 2005]. Umożliwiają one pełne oszacowanie oddziaływania projektowanej drogi ekspresowej lub autostrady na grunty rolne, obejmujące utratę gruntów przejmowanych pod pas drogowy, obniżenie możliwości produkcyjnych gruntów położonych poblizu drogi oraz pogorszenie rozłogu gospodarstw przeciętych projektowaną drogą [Bacior 2011, Harasimowicz 1998].

STRUKTURA PRZESTRZENNA OBSZARÓW WIEJSKICH

Struktura przestrzenna obszarów wiejskich składa się zarówno z pojedynczych gospodarstw rolnych, leśnych, poszczególnych zakładów przemysłowych, usługowych, jak też struktur wynikających z powiązań funkcjonalno-przestrzennych i organizacyjnych [Falkowski 1993]. Jest to więc zbiór określonej liczby faktów o charakterystycznych zależnościach w postaci odległości przestrzennych, czasowych i ekonomicznych oraz powiązaniach wzajemnie uwarunkowanych [Kocur-Bera i Dudzińska 2005].

Strukturę przestrzenną rolnictwa określa się jako relacje występujące w stosunkach powstałych między ludźmi zajmującymi się produkcją rolniczą w powiązaniu z systemem własności użytkowania ziemi, jak również innymi środkami określonej przestrzeni geograficznej [Falkowski 1981]. Jej podstawę stanowią powszechne urządzenia m.in. zabudowa mieszkaniowa, urządzenia obsługi ludności oraz urządzenia typowej produkcji. Uzupełnieniem mogą być niektóre elementy infrastruktury, czyli sieć komunikacyjna, urządzenia do zaopatrywania wsi w wodę, odprowadzanie ścieków, zieleń itp. [Kocur-Bera i Dudzińska 2005].

Gospodarowanie przestrzenią na obszarach wiejskich jest zadaniem trudnym wymagającym kompleksowego ujęcia elementów struktury przestrzennej z uwzględnieniem wszystkich czynników społecznych, gospodarczych i przyrodniczych [Akińcza i in. 2007]. Rolnictwo odczuwa najbardziej ujemne oddziaływanie dróg szybkiego ruchu poprzez dezorganizację rolniczego miejsca pracy. Rozłogi gospodarstw rolnych mają charakter przestrzenny, a drogi ekspresowe przecinają pola, łąki, rowy melioracyjne albo przebiegając zbyt blisko zabudowań, powodują zauważalne zmiany w organizacji pracy w gospodarstwie rolnym. Planowanie przebiegu trasy drogi jest więc szczególnym wyzwaniem, które wymaga umiejętności teoretycznych i praktycznych zarówno z budownictwa, jak i z gospodarki przestrzennej.

OPIS REALIZOWANEJ INWESTYCJI DROGOWEJ

Analizowana inwestycja dotyczy budowy drogi w I Paneuropejskim Korytarzu Transportowym, którego głównym celem jest połączenie krajów Europy Zachodniej przez Polskę z krajami bałtyckimi. Planowana trasa pobiegnie drogą ekspresową S8 z Warszawy do Ostrowi Mazowieckiej, a następnie już jako droga ekspresowa S61 – wsi przez Łomżę, Stawiski, Szczuczyn, Elk, Raczki i Suwałki do granicy państwa z Litwą w Budzisku i stanowić będzie część trasy Via Baltica. Na rysunku 1 przedstawiono planowany przebieg drogi z Warszawy do Budziska w gminie Stawiski.

W związku z planowaną inwestycją zakłada się ponadto następujące prace:

- budowę dróg serwisowych lub lokalnych wzdłuż projektowanej drogi krajowej do obsługi przyległych działek lub też zamykających przerwane ciągi komunikacyjne;
- budowę obiektów inżynierskich (wiadukty nad drogami poprzecznymi, wiadukty w ciągu dróg poprzecznych, mosty);
- budowę urządzeń ochrony środowiska (ekrany akustyczne, przejścia dla zwierząt, pasy zieleni izolacyjnej);
- budowę urządzeń odwadniających drogi;
- przebudowę urządzeń kolidujących z inwestycją.

Parametry techniczne planowanej drogi:

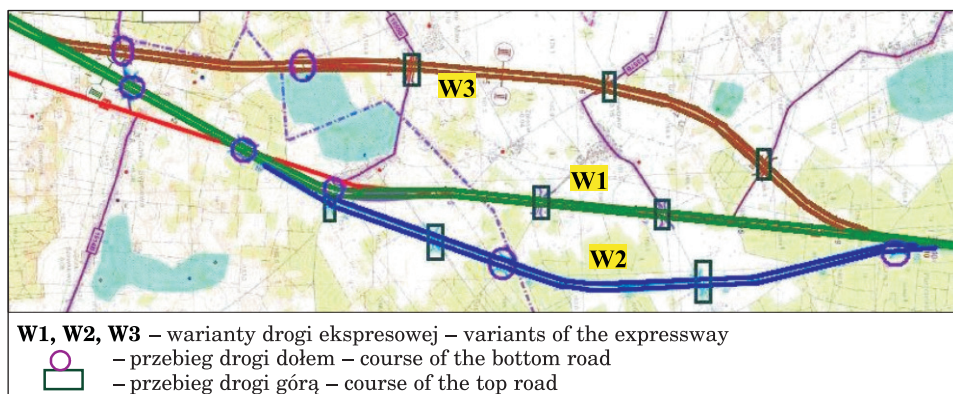
- klasa techniczna: S (droga ekspresowa);
- prędkość projektowa: 100 km/h;
- dostępność drogi: ograniczona (jedynie w węzłach);
- przekrój poprzeczny: 2×2 (docelowo 2×3) pasy;
- drogi serwisowe zapewniające dostęp do terenów przyległych;
- średnia szerokość pasa drogowego – ok. 80 m;
- wysokość skrajni drogi – 5,0 m;
- szerokość jezdni – $2 \times 7,0$ m (docelowo $2 \times 10,5$ m);
- szerokość pasa dzielącego – 12,0 m (w tym opaski $2 \times 0,50$ m);
- szerokość pasa awaryjnego – $2 \times 2,5$ m;
- szerokość pobocza nieutwardzonego – min. $2 \times 0,75$ m [Viabaltica... 2011].

Na terenie planowanej drogi nie ma usytuowanych budynków mieszkalnych, co jest wymogiem zapisanym w Ustawie z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych [Dz.U. 204, poz. 2084 z 2004 r. z późn. zm.].

CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OPRACOWANIA

Wpływ planowanej inwestycji drogowej na strukturę przestrzeni określono dla wsi Karwowo, położonej w województwie podlaskim, w powiecie kolneńskim, w gminie Stawiski – rysunek 1. Przez obręb Karwowa przebiega droga krajowa, oznaczona jako E61, wiodąca na Pojezierze Suwalsko-Augustowskie. Wieś jest oddalona od niej niespełna kilometr. Obręb ma kształt wydłużony, rozciągający się od południowego zachodu po północny wschód. Obszar obrębu ma powierzchnię 829,62 ha. Powierzchnia użytków rolnych zajmują 581 ha, natomiast lasy – 234 ha.

W skład obrębu Karwowo wchodzi 26 gospodarstw indywidualnych o dużej rozpiętości powierzchni (tabela 1). Największą powierzchnię w tym obrębie ma gospodarstwo nr 9 – 90,1 ha (11% powierzchni obrębu), a najmniejszą – nr 4, które liczy 2,32 ha, co w przeliczeniu daje 0,3%. Dominują gospodarstwa 20–30 hektarowe. Średnia ich powierzchnia wynosi 31,37 ha.



Rys. 1. Planowany przebieg drogi ekspresowej S61 w gminie Stawiski

Fig. 1. Expected S61 expressway course in the Stawiski municipality

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: SISKOM, <http://siskom.waw.pl/mapy/s61>, dostęp: 24.01.2011 r.

Source: Own study based the: SISKOM, <http://siskom.waw.pl/mapy/s61>, access: 24.01.2011.

Tabela 1. Struktura powierzchni gospodarstw

Table 1. The surface structure of farms

Struktura powierzchni gospodarstw Structure of farm area					Powierzchnia gruntów w danym gospodarstwie zajęta pod pas drogi [ha] Land area of given farm occupied by a lane		
L.p.	oznaczenie właściciela owner	użytki rolne i nieużytki [ha] cropland and wasteland	lasy [ha] forests	ogólna powierzchnia [ha] total area [ha]	wariant 1 variant 1	wariant 2 variant 2	wariant 3 variant 3
1	2	3	4	5	6	7	8
1	G.1	25,71	7,62	33,33	–	0,8590	–
2	G.2	16,42	5,59	22,01	0,4252	–	–
3	G.3	26,12	7,12	33,24	2,6763	–	–
4	G.4	0,74	1,58	2,32	0,4273	–	–
5	G.5	32,75	7,73	40,48	4,0347	–	0,7699
6	G.6	20,82	11,45	32,27	–	0,8709	0,6647
7	G.7	35,56	25,76	61,32	2,4552	2,4753	1,1788
8	G.8	18,73	7,26	25,99	–	1,0546	–
9	G.9	52,84	37,26	90,1	–	1,7582	0,2462
10	G.10	23,37	5,47	28,84	–	–	–

cd. tabeli 1
cont. Table 1

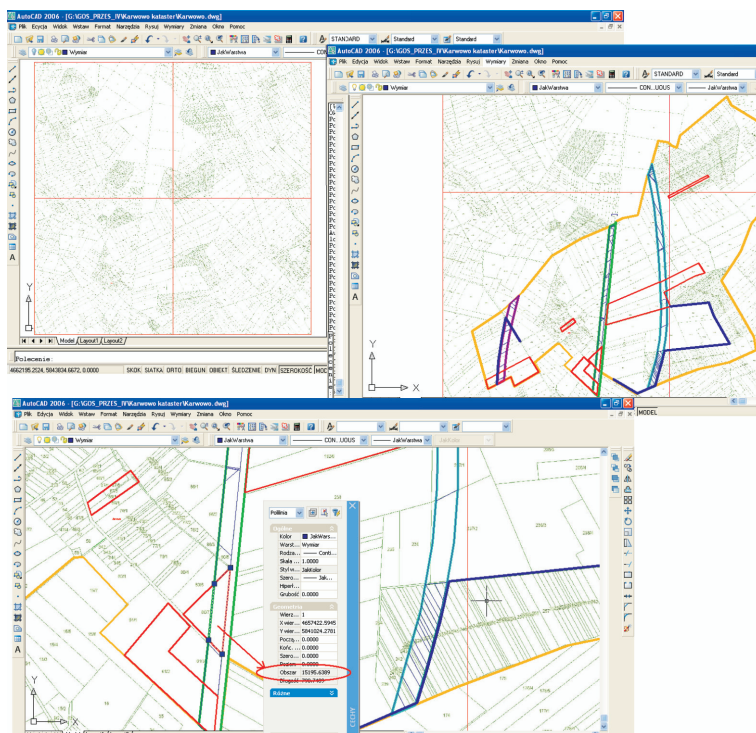
1	2	3	4	5	6	7	8
11	G.11	25,76	9,87	35,63	0,4428	–	–
12	G.12	34,72	6,25	40,97	2,8391	0,5409	–
13	G.13	42,67	6,32	48,99	1,3256	–	0,5658
14	G.14	16,45	6,71	23,16	–	–	–
15	G.15	16,51	7,43	23,94	–	–	1,4635
16	G.16	26,93	8,68	35,61	–	1,0625	1,4415
17	G.17	16,65	5,23	21,88	–	–	–
18	G.18	24,07	9,24	33,31	3,2552	–	–
19	G.19	6,58	9,83	16,41	0,7582	–	0,9509
20	G.20	10,42	5,72	16,14	0,2837	–	0,6838
21	G.21	15,37	6,78	22,15	0,1637	–	0,9348
22	G.22	16,29	5,52	21,81	–	0,6953	–
23	G.23	16,48	7,68	24,16	0,4178	–	0,2513
24	G.24	15,75	6,46	22,21	–	–	–
25	G.25	17,12	7,79	24,91	0,7031	–	0,0179
26	G.26	26,83	7,63	34,46	2,7345	2,6149	–
27	drogi roads	–	–	12,98	0,2736	5,8008	0,1320
	Razem Total	581,66	233,98	828,62	23,216	17,7324	9,3011

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ewidencji gruntów.

Source: Own study based the land register.

ANALIZA WPŁYWU DROGI EKSPRESOWEJ W POSZCZEGÓLNYCH WARIANTACH PROJEKTOWYCH W OBRĘBIE WSI KARWOWO

W analizie posłużono się danymi z ewidencji gruntów i budynków, mapami katastralnymi, danymi z wywiadu terenowego oraz programami MapoTero i AutoCad. Na importowanej do programu AutoCad mapie ewidencyjnej zaznaczono obręb wsi Karwowo i poszczególne warianty planowanej drogi ekspresowej. Zdigitalizowano istniejące działki ewidencyjne, określono możliwe straty powierzchni dla poszczególnych gospodarstw oraz obliczono odległości od siedlisk do poszczególnych działek w gospodarstwach we wszystkich wariantach projektowych (rys. 2).



Rys 2. Tworzenie mapy i obliczanie powierzchni za pomocą programu AutoCAD
 Fig. 2. Creating maps and calculation of the surface with the help of AutoCAD

Źródło: Opracowanie własne.
 Source: Own elaboration.

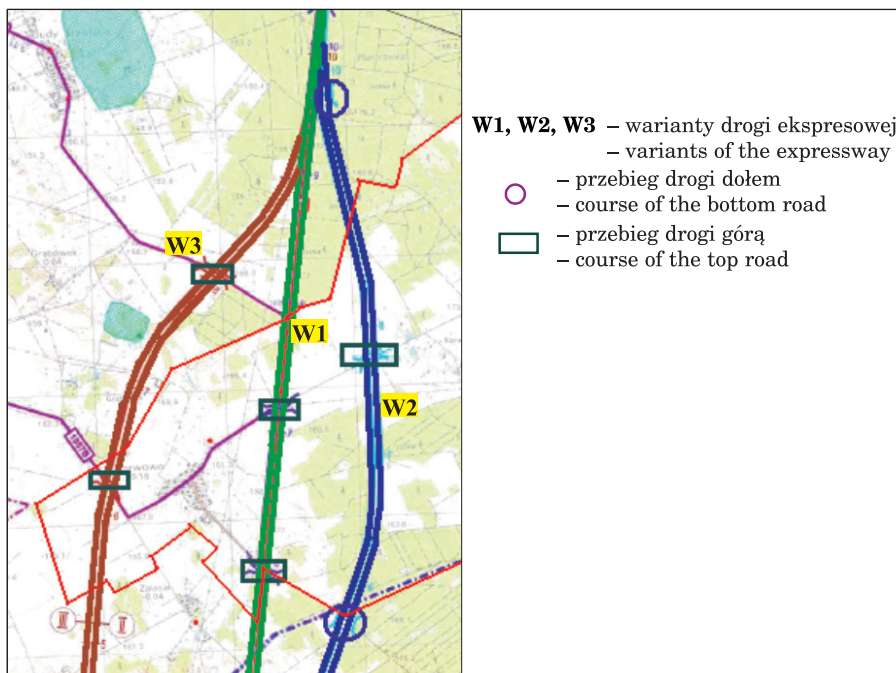
Przebieg projektowanej drogi w poszczególnych wariantach w analizowanym obrębie przedstawiono na rysunku 3. Droga ekspresowa rozgałęzia się w odległości 3 km od obwodnicy Stawisk na poszczególne warianty, które przechodzą przez obręb Karwowa [MOJA-OSTROŁEKA.pl. 2011]. W celu usprawnienia ruchu drogowego w miejscu przecięcia drogi powiatowej przez drogę ekspresową zaplanowano wybudowanie wiaduktów. Tabela 1 zawiera również dane dotyczące powierzchni przejmowanych gospodarstw pod planowaną drogę ekspresową S61 w poszczególnych wariantach.

Wariant 1. (oznaczony na rys. 3 kolorem zielonym). Planowana droga przebiega po stronie wschodniej wsi, swoim pasem przecina barierę leśną. Jest to wariant najdłuższy, jego długość w obrębie wynosi ponad 2,9 km i zajmować ma – ponad 23 ha. Zaplanowano nad nim dwa przejazdy. Przechodzi przez 31 nieruchomości należących do 17 gospodarzy. Swoim przebiegiem spowoduje wydłużenie dojazdu z siedliska do działek średnio o 900 metrów.

Wariant 2. (oznaczony na rys. 3 kolorem niebieskim). Planowana droga przebiega w miejscu istniejącej drogi krajowej E61. W pasie drogi zaplanowano dwa wiadukty oddalone od siebie o 1,5 km. Długość drogi w tym wariantcie wynosi 2,3 km, a zajmowana

powierzchnia – prawie 17 ha. Struktura przestrzenna byłaby pogorszona w dziewięciu gospodarstwach. Jest to najbardziej zrównoważony wariant pod względem przestrzennym.

Wariant 3. (oznaczony na rys. 3 kolorem brązowym). Planowana droga zajmuje powierzchnię prawie 9,3 ha. Poza obrębem zaplanowano Miejsce Obsługi Podróżnych (MOP). W pasie drogi zaprojektowano jeden wiadukt. Długość drogi w tym wariantcie wynosi 1,1 km. Narusza strukturę gruntów 14 nieruchomości w 13 gospodarstwach. Zastosowanie tego wariantu również wydłuży dojazd do działek po drugiej stronie drogi ekspresowej o ok. 700 metrów.



Rys. 3. Warianty przebiegu drogi ekspresowej w obrębie Karwowa

Fig. 3. Variants of the expressway course within Karwowo

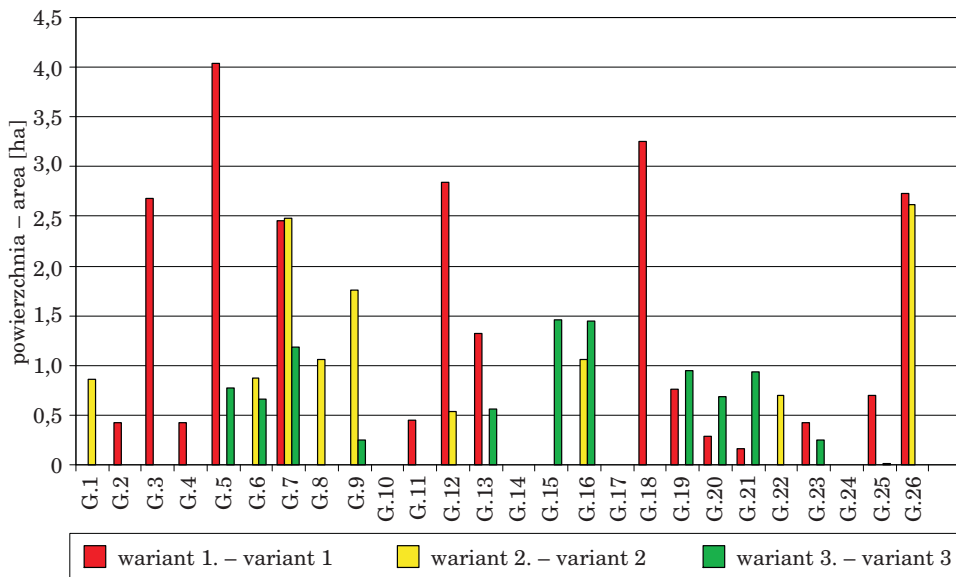
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: SISKOM, <http://siskom.waw.pl/mapy/s61>, dostęp: ; 24.01.2011 r.

Source: Own study based the: SISKOM, <http://siskom.waw.pl/mapy/s61>, access: 24.01.2011.

Przebieg drogi ekspresowej S61 niekorzystnie wpłynie na wielkość i rozłóg części gospodarstw w analizowanym obrębie. Porównanie powierzchni gruntów w poszczególnych gospodarstwach zajętych pod pas drogi w trzech wariantach przedstawiono na rysunku 4.

W pierwszym wariantcie największe straty powierzchniowe poniosą gospodarstwa o numerach G.3, G.5, G.7, G.12, G.13, G.18, G.26, które stracą grunty o powierzchni odpowiednio: 2,67; 4,03; 2,45; 2,83; 1,32; 3,25; 2,75 ha – szczegółowe dane zastawiono w tabeli 1. W drugim wariantcie najwięcej gruntów stracą gospodarstwa o numerach G.7 – 2,47 ha, G.9 – 1,75 ha, G.13 – 1,06 ha oraz G.26 – 2,73 ha. Planowana droga nie narusza struktury

siedemnastu gospodarstw, a od pozostałych przejmuje po niecałym hektarze. Trzeci wariant drogi w najmniejszym stopniu ingeruje w powierzchnię gospodarstw w obrębie. Dwa gospodarstwa G.15 i G.16 stracą po około 1,5 ha, gospodarstwo G.7 – 1,17 ha, natomiast G.5, G.6, G.13, G.19, G.20, G.21 tracą od 0,5 do 0,95 ha.



Rys. 4. Powierzchnie gruntów zajętych pod drogę ekspresową S61w poszczególnych wariantach projektowych w obrębie Karwowa

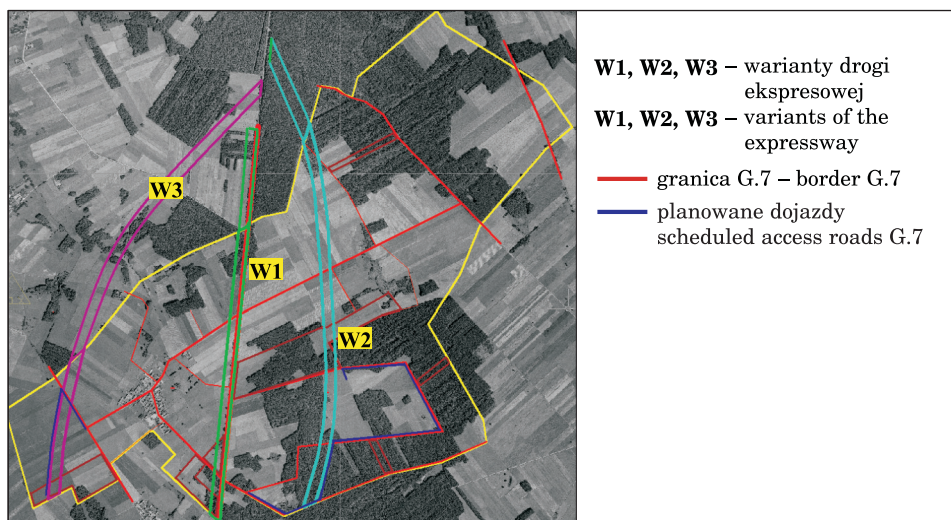
Fig. 4. Area of land occupied under the expressway project in the individual variants within Karwowo

Źródło: Opracowanie własne.

Source: Own elaboration.

Szczegółową analizę zmian struktury użytkowania gruntów przeprowadzono dla gospodarstwa nr 7 (rys. 5), najbardziej obciążonego zmianami powierzchni w projektowanych wariantach drogi. Powierzchnia ogólna gospodarstwa wynosi 61,32 ha, z czego użytki rolne zajmują 35,56 ha w tym: grunty orne – ponad 30 ha, a użytki zielone – 5,5 ha (tab. 2).

Projektowana droga ekspresowa w wariantcie 1. przebiega przez 1,72 ha gruntów ornych oraz 0,73 ha lasów, w wariantcie 2. przez 0,96 ha użytków zielonych oraz 1,52 ha powierzchni lasu, natomiast w wariantcie 3. przez grunty orne o powierzchni 1,18 ha.



Rys. 5. Rozmieszczenie działek w gospodarstwie nr 7
 Fig. 5. Distribution of plots on farm No. 7

Źródło: Opracowanie własne.
 Source: Own elaboration.

Tabela 2. Powierzchnia użytków rolnych gospodarstwa G.7
 Table 2. Area of agricultural land farm G.7

Rodzaj i klasa użytku The type and class of agricultural land farm	Powierzchnia pierwotna [ha] Original area [ha]	Wariant 1. Variant 1	Wariant 2. Variant 2	Wariant 3. Variant 3
1	2	3	4	5
R IV a	4,45	4,28	4,45	4,25
R IV b	7,64	7,32	7,64	7,17
R V	15,43	14,20	15,43	14,92
R VI	2,6	2,60	2,60	2,60
Ps IV	0,63	0,63	0,63	0,63
Ps V	0,38	0,38	0,06	0,38
Ł IV	3,28	3,28	2,64	3,28
Ł V	1,15	1,15	1,15	1,15
Ls V	10,18	10,18	10,18	10,18

cd. tabeli 2
cont. Table 2

1	2	3	4	5
Ls VI	13,12	12,39	11,60	13,12
Lz V	0,46	0,46	0,46	0,46
W	0,13	0,13	0,13	0,13
N	1,23	1,23	1,23	1,23
Siedlisko B-Ps	0,64	0,64	0,64	0,64

Źródło: Opracowanie własne.
Source: Own elaboration.

W planowanych wariantach drogi ekspresowej widoczne jest również wydłużenie dojazdu od działek siedliskowych do działek będących po przeciwnej stronie pasa drogi. W tabeli 3 i w tabeli 4 przedstawiono gospodarstwa, do których działek w wariantach pierwszym i trzecim dojazd zostanie wydłużony. Oprócz wzrostu odległości gruntów od siedlisk w tabeli 3 i w tabeli 4 zawarto pomierzone powierzchnie działek, do których te dojazdy wzrosną.

Tabela 3. Wzrost odległości gruntów od siedlisk po zaplanowaniu drogi ekspresowej – wariant 1.
Table 3. The increase in distance from habitation for the planned expressway – variant 1

Oznaczenie właściciela Owner	Wariant 1. – Variant 1		
	Nr działki Number of plot	powierzchnia działek, do których dojazdy wzrosną [ha] land area which will increase access roads [ha]	wzrost odległości gruntów od siedlisk [km] increase the distance of land from habitat
G.8	205/3	9,75	1,2
G.9	238/2	10,87	0,4
G.12	237/1	2,27	1,5
G.26	237/2	7,72	0,5
	Suma Total	30,61	3,6
	Średnia Average	7,65	0,9
	Średnia ha/km Average ha/km		8,5

Źródło: Opracowanie własne.
Source: Own elaboration.

Tabela 4. Wzrost odległości gruntów od siedlisk po zaplanowaniu drogi ekspresowej – wariant 3.
Table 4. The increase in distance from habitation for the planned expressway – variant 3

Oznaczenie właściciela Owner	Wariant 3. – Variant 3		
	Nr działki number of plot	powierzchnia działek, do których dojazdy wzrosną [ha] land area which will increase access roads [ha]	wzrost odległości gruntów od siedlisk [km] increase distance from habitation
G.8	205/3	9,75	1,2
G.6	8/1	1,17	0,8
G.7	8/2	1,05	1,2
G.9	3	2,46	0,4
G.13	4	2,14	0,5
G.15	7	4,07	0,7
G.16	5	4,35	0,7
G.21	6	2,45	0,8
G.25	2/2	0,72	0,1
	Suma Total	18,41	5,2
	Średnia Average	2,30	0,65
	Średnia ha/km Average ha/km		3,5

Źródło: Opracowanie własne.
Source: Own elaboration.

W wariantcie drugim planowane są wiadukty nad istniejącymi drogami dojazdowymi i droga dojazdu do działek się nie zmieni. Dlatego też nie badano danego wariantu pod kątem wydłużenia dojazdu do odciętych gruntów pasem drogi ekspresowej.

Wariant 1. odcina ponad 30 ha gruntów ornych od siedlisk, tym samym wydłuża dojazd do nich. Droga wydłuży się również do znacznej części lasów, których nie poddano analizie. W tabeli 3 największą powierzchnię gruntów (10,87 ha), do których wydłuży się dojazd o 0,4 km ma gospodarstwo oznaczone jako G.9, natomiast najmniejszą – 2,27 ha gospodarstwo G.12. W tym ostatnim droga wydłuży się najbardziej, o 1,5 km. Pas drogi ekspresowej przeciął cztery gospodarstwa, w których średnia powierzchnia gruntów odciętych jest stosunkowo duża i wynosi 7,65 ha przy średnim wydłużeniu 0,9 km, co w przeliczeniu daje 8,5 ha/km.

Projektowany wariant 3. wydłuża dojazd do 18,41 ha gruntów ornych, co przedstawiono w tabeli 3. Największą powierzchnię gruntów – 4,35 ha, do których wydłuży się

dojazd o 0,7 km, ma gospodarstwo G.16, natomiast najmniejszą, 0,72 ha, gospodarstwo G.25. Ostatnie z wymienionych gospodarstw również będzie miało najmniejszy wzrost odległości gruntów od siedliska, zaledwie 100 m. Najbardziej wydłuży się droga w gospodarstwie G.7, aż o 1,2 km. Badany wariant oddziałuje na osiem gospodarstw, w których średnia powierzchnia gruntów ornych odciętych pasem drogi wynosi 2,3 ha przy średnim wydłużeniu 0,65 km, co w przeliczeniu daje 3,5 ha/km.

PODSUMOWANIE

Planowana droga ekspresowa S61 będzie negatywnie oddziaływała na organizację rolniczej przestrzeni produkcyjnej przeciętych obrębów, gospodarstw rolnych i działek. Konsekwencje gospodarcze poniosą gospodarstwa, na gruntach których zostanie ona zlokalizowana. Przyczyni się to do obniżenia ich produktywności.

Z przeprowadzonych analiz, dotyczących oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S61 na strukturę przestrzenną gruntów wsi Karwowo, wynika że:

- nastąpi zmniejszenie powierzchni gospodarstw rolnych o grunty potrzebne pod budowę przyszłej drogi ekspresowej oraz nowych dróg dojazdowych;
- zwiększy się liczba działek, przez przecięcie ich pasem drogi na pół;
- wydłuży się dojazd z siedliska do działki;
- pogorszy się jakość gleb położonych bezpośrednio przy drodze ekspresowej;
- obniży się wartość gruntów położonych przy tej drodze ekspresowej.

Rozwiązaniem problemów byłoby przeprowadzenie prac urządzeniowo-rolnych kształtujących korzystniejszą przestrzeń produkcyjną: scalenie i wymiana gruntów oraz budowa sztucznych i naturalnych ekranów ochronnych przeciw szkodliwej emisji zanieczyszczeń, hałasowi i drganiom ruchu komunikacyjnego na tej drodze. Wszystkie prowadzone prace służyłyby optymalizacji przestrzeni wiejskiej. Celem jej jest określenie takiego przydziału gruntów do gospodarstw, który z zachowaniem złożonej struktury obszarowej lub wartości gruntów gospodarstw pozwoli na uzyskanie najkrótszej przeciętnej odległości z siedlisk do uprawianych działek gruntowych [Harasimowicz i in. 2006].

Pogorszenie struktury przestrzennej gospodarstw rolnych występuje w większym stopniu gdy mamy do czynienia z nową lokalizacją drogi ekspresowej na użytkach rolnych. Następuje wtedy duże zmniejszenie powierzchni gospodarstw rolnych oraz wzrost rozdrobnienia gruntów. W obrębie Karwowa w każdym wariantcie zaplanowano wiadukty nad drogą ekspresową, w celu umożliwienia przejazdu z jednej strony drogi ekspresowej na drugą, a planowane przejazdy zaakceptowali miejscowi rolnicy. Wariant 2. najmniej oddziałuje na strukturę przestrzenną obszaru i otoczenia wsi. Praktycznie nie wydłuża dojazdu do działek znajdujących się po drugiej stronie drogi ekspresowej, a powierzchnia gruntów rolnych przeznaczona pod pas drogi jest dużo mniejsza od pozostałych dwóch badanych wariantów.

PIŚMIENNICTWO

- Akińcza M., Dzikowska T., Moschny B., Birringer Ch., 2007. Regionalne plany kształtowania struktury agrarnej w Polsce i w Niemczech – studium porównawcze [W:] Nowe tendencje w teorii i praktyce zarządzania obszarów wiejskich, s. 108.
- Bacior S., 2001. Uproszczony szacunek oddziaływania autostrady na wartość gruntów wolnych. Sprawozdanie z posiedzeń komisji naukowych, t. XLIV/1, Wydawnictwo i drukarnia „Sece-sja” Kraków.
- Bacior S., 2011. Oddziaływanie autostrady na grunty rolne na przykładzie odcinka autostrady A4 Bratkowice–Mrowla. Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich. PAN, Oddział w Krakowie. Komisja Techniczna Infrastruktury Wsi 1, s. 2.
- Bacior S., Harasimowicz S., 2002. Metoda oceny wpływu autostrady na wartość gruntów rolnych, dokładność oszacowania powierzchni użytków i klas gruntów. Mat. Konferencji organizowanej przez PTIR – Komitet Techniki Rolniczej PAN. Warszawa–Dobczyce, 8(41).
- Bacior S., Harasimowicz S., 2005. Oddziaływanie autostrady na przydatność rolniczą gruntów i ich wartość na przykładzie odcinka autostrady A4 między Brzeskiem a Tarnowem. Wydawnictwo Politechniki Lwowskiej, Lwów.
- Falkowski J., 1981. Wpływ urbanizacji i uprzemysłowienia na przemiany w strukturze przestrzennej rolnictwa na przykładzie aglomeracji Dolnej Wisły. Wydawnictwo UMK, Toruń.
- Falkowski J., 1993. Przekształcenia funkcjonalno-strukturalne i przestrzenne obszarów wiejskich Polski (ujęcie diagnostyczno-modelowe). Wydawnictwo UMK, Toruń.
- Harasimowicz S., 1998. Ocena oddziaływania autostrady na grunty rolne. Przegląd Geodezyjny 6, 32.
- Harasimowicz S., Janusz J., Ostragowska B., 2006. Optymalizacja rozmieszczenia gruntów gospodarstw rolnych na terenie wsi, uwzględniająca ich położenie w stosunku do siedlisk. Przegląd Geodezyjny 12, s. 16.
- Kocur-Bera K., Dudzińska M., 2005, Wpływ planu rozwoju obszarów wiejskich na strukturę przestrzenną [w:] Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej Im. H. Kołłątaja w Krakowie 437, s. 294.
- MOJA-OSTROŁEKA, <http://www.moja-ostroleka.pl/gw-scott-wilson-rekomenduje-via-baltice-omijajaca-ostroleke,1215239189,arch1219739069.html>; 24.01.2011 r.
- SISKOM, <http://siskom.waw.pl/mapy/s61>; 24.01.2011 r.
- Stowarzyszenie Integracji Społecznej Komunikacji. Odcinek Ostrów Mazowiecki–Szczuczyn <http://siskom.waw.pl/mapy/s61>; dostęp: 24.01.2011r.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych Dz.U. 204, poz. 2086 z 2004 r. z póź. zm.)
- Wilkowski W., 1995. Wielokryterialna metoda oceny wpływu autostrady na gospodarstwa rolne. Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Geodezja, 33, s. 38.
- VIABALTICA, http://viabaltica.scottwilson.com.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=10; 19 grudnia 2010 r.

THE EFFECT OF EXPRESSWAY S61 ON THE STRUCTURE OF THE KARWOWO RURAL AREA

Abstract. This study investigated the spatial structure of land in the village of Karwowo and the S61 expressway. The studies involved an analysis of the ownership and land use, land fragmentation and dispersion of the population. An assessment was then conducted of the impact of the planned expressway on the spatial structure of the test rural areas in different variants and assessed the spatial structure of selected farm areas.

Key words: expressway, plot of ground, farm, spatial strukture

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 3. 01.2012

ANALIZA ZJAWISKA AUTOKORELACJI PRZESTRZENNEJ CEN TRANSAKCYJNYCH NA RYNKU NIERUCHOMOŚCI LOKALOWYCH

Radosław Cellmer

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Streszczenie. Jednym z najważniejszych czynników wpływających na ceny i w efekcie na wartość nieruchomości jest lokalizacja, która może być rozpatrywana w skali zarówno globalnej, jak i lokalnej. Oznacza to jednocześnie, że ceny w danej lokalizacji powinny być do siebie zbliżone, tj. powinny wykazywać autokorelację przestrzenną. W pracy przedstawiono istotę autokorelacji przestrzennej, a także metodykę określania jej miar. Przedstawiono również wyniki badania autokorelacji cen transakcyjnych nieruchomości lokalowych o funkcji mieszkaniowej, położonych na terenie miasta Olsztyna. Wykorzystano w tym celu zarówno statystyki globalne, jak i lokalne Morana *I* oraz Getisa i Orda. Posłużono się również analizą semiwariogramu cen transakcyjnych. W efekcie dowiedziono, że na rynku nieruchomości lokalowych istnieje autokorelacja przestrzenna i wskazano jej różnicowanie przestrzenne na badanym obszarze.

Słowa kluczowe: autokorelacja przestrzenna, rynek nieruchomości, semiwariogram

WSTĘP

Autokorelacja przestrzenna jest określana jako stopień skorelowania obserwowanej wartości zmiennej w danej lokalizacji z wartością tej samej zmiennej w innej lokalizacji [Ekonometria przestrzenna... 2010]. Oznacza to sytuację, w której występowanie jednego zjawiska w jednej jednostce przestrzennej powoduje zwiększanie się lub zmniejszanie prawdopodobieństwa występowania tego zjawiska w sąsiednich jednostkach [Janc 2006]. Zjawisko autokorelacji przestrzennej cen transakcyjnych ma istotne znaczenie w trakcie analizy rynku nieruchomości, zwłaszcza na potrzeby określania wartości rynkowej. Wartość rynkowa w podejściu porównawczym jest określana z uwzględnieniem cen nieruchomości podobnych do wycenianej, przy czym jednym z głównych wyznaczników podobieństwa jest zbliżona lokalizacja. Można założyć więc, że skoro ceny nieruchomości są uzależnione od cen podobnych obiektów, to na rynku nieruchomości powinno występować zjawisko autokorelacji przestrzennej.

Adres do korespondencji – Corresponding author: Radosław Cellmer, Katedra Gospodarki Nieruchomościami i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, ul. Romana Prawocheńskiego 15, 10-720 Olsztyn, e-mail: rcellmer@uwm.edu.pl

MIARY AUTOKORELACJI PRZESTRZENNEJ

Większość analiz uwzględniających zjawisko zależności przestrzennych wymaga określania „wag przestrzennych” reprezentujących relacje przestrzenne zapisane zwykle w postaci macierzy, w której ujęto relacje między jej elementami. „Wagi przestrzenne” można określić np. na podstawie dystansu [Anselin i Bera 1998], biorąc pod uwagę odległość euklidesową. W „macierzach wag przestrzennych”, obliczanych na podstawie miar odległości, poszczególne elementy są najczęściej funkcjami odwrotnymi lub wykładniczo-odwrotnymi tych miar. Przyjmuje się jednocześnie pewną wartość graniczną miary odległości, tzn. zakłada się, że wartości analizowanej zmiennej z lokalizacji przekraczających tę odległość nie wykazują już interakcji ze zmienną w lokalizacji i -tej. Wybór „wag przestrzennych” zależy w dużym stopniu od natury analizowanego zjawiska oraz od dodatkowych, nieuwzględnionych w zbiorze informacji [LeSage i Kelly Pace 2009]. Dobór „wag” w bardzo dużym stopniu wpływa na uzyskane wyniki, przy czym nie można podać obiektywnych wzorców, w jakim przypadku stosować poszczególne ich rodzaje [Janc 2006]. Obszerną dyskusję na temat „macierzy wag” znaleźć można w literaturze [m.in. Cliff i Ord 1973, Anselin 1988, Anselin i Bera 1998, Getis i Aldstadt 2004].

Miary autokorelacji przestrzennej mogą mieć zarówno charakter globalny (określające siłę i charakter autokorelacji przestrzennej dla całego zbioru jednostek), jak i lokalny. Wśród powszechnie stosowanych miar globalnej autokorelacji najczęściej wykorzystywana jest statystyka I Morana obliczana za pomocą iloczynów krzyżowych odchyłeń od średniej, wyrażonych formułą:

$$I = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}, \quad (1)$$

gdzie:

w_{ij} – „waga” połączeń między jednostką i i j ;

x_i, x_j – wartości zmiennych w jednostce przestrzennej i oraz j ;

\bar{x} – średnia arytmetyczna wartości zmiennej dla wszystkich jednostek.

Wartość statystyki I Morana zazwyczaj mieści się w przedziale od -1 do 1. Wartość 0 oznacza brak autokorelacji przestrzennej, wartości ujemne – występowanie zróżnicowanego poziomu badanego zjawiska w sąsiedztwie, a wartości dodatnie – dodatnią autokorelację, tj. występowanie podobnego poziomu badanego zjawiska w sąsiedztwie.

W praktycznych badaniach globalnej autokorelacji przestrzennej może mieć również zastosowanie ogólna statystyka G zaproponowana przez Getisa i Orda [1992]. Statystyka ta daje możliwość rozróżnienia czy mamy do czynienia ze skupieniem wysokich (*hot spots*) czy też niskich (*cold spots*) wartości badanej zmiennej. Można stwierdzić więc, że miernik ten ma częściowo lokalny charakter. Statystykę ogólną G Getisa i Orda sformułowano następująco [Getis i Ord 1992]:

$$G(d) = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}(d) x_i x_j}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j}, \quad (2)$$

gdzie:

- w_{ij} – „waga” połączeń między jednostką i i j ;
- x_i, x_j – wartości zmiennych w jednostce przestrzennej i oraz j ;
- \bar{x} – średnia arytmetyczna wartości zmiennej dla wszystkich jednostek;
- d – maksymalny dystans, w obrębie którego spodziewane jest pojawienie się skupień.

W przypadku gdy poza badaniem globalnej autokorelacji istnieje potrzeba analizy lokalnych zależności, stosowane są statystyki lokalne autokorelacji przestrzennej. Wśród nich wyróżniamy statystyki określane akronimem LISA (*Local Indicator of Spatial Association*), które umożliwiają określenie podobieństwa jednostki przestrzennej względem sąsiadów oraz istotność statystyczną tego związku. Najczęściej wykorzystywanym miernikiem LISA jest lokalna statystyka Morana I_i o następującej postaci:

$$I_i = \frac{(x_i - \bar{x}) \sum_{j=1}^n w_{ij}^* (x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}, \quad (3)$$

gdzie:

- x_i, x_j – wartości zmiennych w jednostce przestrzennej i oraz j ;
- \bar{x} – średnia arytmetyczna wartości zmiennej dla wszystkich jednostek;
- d – maksymalny dystans, w obrębie którego spodziewane jest pojawienie się skupień;
- w_{ij} – standaryzowana wierszami „macierz wag”.

Oprócz miar LISA do analizy lokalnej autokorelacji przestrzennej wykorzystywane są lokalne statystyki Getisa i Orda, które pozwalają przeprowadzać test dla każdej lokalizacji na danym obszarze. Rozróżniamy dwie statystyki $G_i(d)$, oraz $G_i^*(d)$, które zdefiniowane są następująco [Getis i Ord 1995]:

$$G_i(d) = \frac{\sum_{j=i}^n w_{ij}(d)x_j}{\sum_{j=i}^n x_j}, \quad G_i^*(d) = \frac{\sum_{j=i}^n w_{ij}(d)x_j}{\sum_{j=i}^n x_j}, \quad (4)$$

gdzie:

w_{ij} – „waga” połączeń między jednostką i i j ;

x_j – wartości zmiennych w jednostce j ;

d – maksymalny dystans, w obrębie którego spodziewane jest pojawienie się skupień.

W przypadku statystyki $G_i(d)$ do oceny i rodzaju skupienia podobnych wartości wokół i -tej lokalizacji nie uwzględnia się obserwacji z tej lokalizacji, natomiast w formule statystyki $G_i^*(d)$ uwzględniono wartość analizowanej zmiennej, również w ustalonej lokalizacji.

Testowanie lokalnej autokorelacji przestrzennej jest utrudnione, ponieważ weryfikując hipotezę zerową nie można przyjąć bez zastrzeżeń i dodatkowych warunków założeń dotyczących rozkładów prawdopodobieństwa [Suchecki 2010]. Problematyka testowania lokalnej autokorelacji przestrzennej szczegółowo opisana jest w pracach m.in. Cliffa i Orda [1973], Anselina [1995], Anselina i Bery [1998], Getisa i Orda [1992, 1995], a także Haininga [2004].

Na istnienie autokorelacji przestrzennej mogą wskazywać również miary zmienności przestrzennej polegające głównie na wyznaczeniu empirycznej wartości różnic między wartościami zmiennych, pomierzonych w dwóch różnych punktach, jako funkcji odległości między tymi punktami, a następnie modelowaniu otrzymanych zależności. Proces modelowania polega wówczas na opisanie zmienności przestrzennej funkcją matematyczną, w której argumentem jest wektor odstepu pomiędzy danymi. Tradycyjnie najczęściej wykorzystywaną miarą tej zmienności jest wariancja, natomiast wykres zależności funkcji wariancji od odległości między punktami pomiarowymi zwany jest wariogramem. W praktyce zamiast wariogramu często wykorzystuje się semiwariogram, który określany jest z wykorzystaniem semiwariancji jako połowy wariancji. Semiwariogram empiryczny można obliczyć z zastosowaniem następującego wzoru [Matheron 1967, 1971, Journel i Huijbregts 1978, Cressie 1993, Sarma 2009]:

$$\gamma(h) = \frac{1}{2N(h)} \sum_{i=1}^{N(h)} [Z(x_i + h) - Z(x_i)]^2, \quad (5)$$

gdzie:

$Z(x_j)$ – wartości danych;

x_i – lokalizacje miejsc, w których dokonano pomiaru;

$N(h)$ – liczba par punktów $(x_p, x_i + h)$ oddzielonych o odległość h .

Charakterystyka przebiegu funkcji semiwariogramu wskazuje, jak szybko wzajemne oddziaływanie zmiennych zmniejsza się wraz z odległością. Na podstawie tak określonej funkcji można wówczas podjąć próbę określenia granic podobieństwa lokalizacyjnego analizowanych obiektów.

SPECYFIKA BADANIA ZJAWISKA AUTOKORELACJI PRZESTRZENNEJ CEN TRANSAKCYJNYCH NA RYNKU NIERUCHOMOŚCI

Można wyróżnić wiele przyczyn występowania autokorelacji przestrzennej cen transakcyjnych na rynku nieruchomości. Zbliżone walory otoczenia nieruchomości, czynniki socjoekonomiczne czy też przestrzenne odzwierciedlone są w podobnych cenach transakcyjnych. Cechy otoczenia dotyczą jednocześnie wielu nieruchomości położonych w sąsiedztwie. Wśród tych cech wyróżnić można: czynniki społeczno-ekonomiczne i przestrzenne związane z użytkowaniem przestrzeni, dostępność i odległość od miejsc zatrudnienia czy też czynniki związane z lokalnymi udogodnieniami, jak również z uciążliwościami [Basu i Thibodeau 1998]. Analizę autokorelacji przestrzennej cen transakcyjnych na rynku nieruchomości komplikuje fakt, iż wiele czynników cenotwórczych nie ma charakteru przestrzennego. Stąd, w celu ich wyeliminowania, w wielu przypadkach budowane są modele regresyjne, w których zmienne objaśniające stanowią czynniki endogeniczne, związane z cechami nieprzestrzennymi nieruchomości, a w następnym kroku testowana jest autokorelacja przestrzenna reszt z regresji. Podejście to obszernie opisane jest m.in. w pracach Dubina [1988, 1992] oraz Basu i Thibodeau [1998].

Ismail [2006] wskazuje na trzy podstawowe kwestie, na które trzeba zwrócić uwagę w trakcie badania autokorelacji cen transakcyjnych na rynku nieruchomości: znak (autokorelacja dodatnia lub ujemna), błąd oceny zmiennych objaśnianych i zmiennej objaśniającej, a także izotropię (lub anizotropię). Ujemna autokorelacja może pojawić się w przypadku znacznego zróżnicowania nieruchomości i ich walorów użytkowych na stosunkowo niewielkim obszarze [Can 1990]. Kierunkowość zależności przestrzennych cen transakcyjnych omawiają m.in. Gillen i in. [2001], uzasadniając na podstawie własnych badań, że autokorelacja przestrzenna na rynku nieruchomości ma częściej charakter anizotropowy niż izotropowy.

Istotny problem w trakcie badań autokorelacji przestrzennej na rynku nieruchomości może stanowić odpowiednia konstrukcja macierzy wag przestrzennych, zwłaszcza, iż jej wybór determinuje wyniki analiz [Kopczevska 2006]. Wyniki badań wykorzystujących różne postacie tej macierzy prezentuje m.in. Can [1990], wykorzystując wagi jako odwrotność, a także jako kwadrat odwrotności odległości i testując przy tym różne warianty odległości granicznej.

Do modelowania autokorelacji przestrzennej cen transakcyjnych na rynku nieruchomości stosowane są również metody geostatystyczne opierające się na założeniu, że korelacja między obserwacjami jest funkcją odległości dzielącą analizowane obiekty, przy czym zazwyczaj przyjmowane jest założenie o izotropowym ich charakterze [Dubin 2003]. Autokorelacja przestrzenna może być wówczas modelowana za pomocą semiwariogramu aproksymowanego najczęściej modelem sferycznym, który w efekcie może posłużyć do

interpolacji przestrzennej metodą krigingu. Metody geostatystyczne w modelowaniu autokorelacji cen transakcyjnych przedstawia m.in. Dubin [1988, 1992] oraz Basu i Thibodeau [1998]. Wskazani autorzy zastosowali w tym przypadku nieliniową funkcję regresji oraz sferyczny model funkcji semiwariancji. Wykazali, że zasięg autokorelacji przestrzennej na rynku nieruchomości z reguły jest ograniczony (dla analizowanego obiektu wyniósł on od 600 m do ok. 1200 m). Gillen [2001] na podstawie analiz przeprowadzonych na Montgomery County wskazał, że zasięg autokorelacji przestrzennej na rynku nieruchomości może mieć zasięg ok. 4 km.

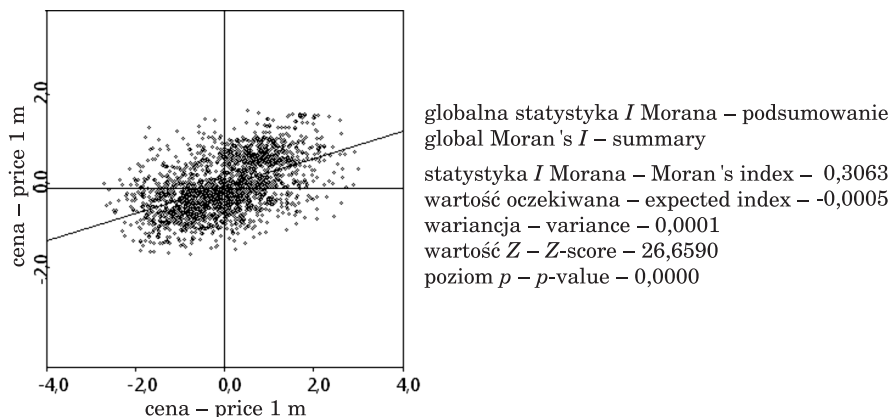
DANE ŹRÓDŁOWE I PRZEBIEG BADAŃ

Na potrzeby badań zgromadzono dane o ponad 2000 transakcji dotyczących nieruchomości lokalowych o funkcji mieszkaniowej, które odbyły się w latach 2008–2010 na terenie miasta Olsztyna. Uzyskano je z rejestru cen i wartości prowadzonego przez Wydział Mienia i Geodezji Urzędu Miasta Olsztyna. Dane poddano szczegółowej weryfikacji dotyczącej m.in. warunków transakcji oraz cen. Ceny nieruchomości lokalowych w analizowanym okresie podlegały nieznacznym wahaniom, stąd na podstawie własnej znajomości uwarunkowań rynku nieruchomości oraz analizy trendu zmian cen zdecydowano się nie aktualizować ich ze względu na wpływ czasu.

W trakcie badań i analiz wykorzystano zarówno globalne, jak i lokalne mierniki autokorelacji przestrzennej jednostkowych cen transakcyjnych. W celu ustalenia zasięgu przestrzennego występowania relacji między cenami posłużono się także analizą wariogramu. W pierwszym etapie badań zbadano poziom globalnej autokorelacji przestrzennej na obszarze miasta Olsztyna. W tym celu wyznaczono wartość globalnej statystyki Morana I oraz statystyki Getisa i Orda G , a następnie zbudowano wariogram empiryczny z dopasowanym modelem teoretycznym przedstawiający strukturę przestrzenną zmienności cen transakcyjnych nieruchomości gruntowych. W kolejnym etapie badań przeprowadzono badanie lokalnej autokorelacji przestrzennej z wykorzystaniem statystyk LISA. Wykorzystano w tym celu lokalną statystykę Morana I oraz lokalne statystyki Getisa i Orda wraz z kartograficzną wizualizacją wyników. Zbudowano również modele wariogramów na podstawie danych z wybranych osiedli na obszarze badań. W trakcie badań wykorzystano oprogramowanie GeoDa, Golden Surfer, oraz ArcGIS.

ANALIZA GLOBALNEJ AUTOKORELACJI PRZESTRZENNEJ CEN TRANSAKCYJNYCH NIERUCHOMOŚCI LOKALOWYCH NA PRZYKŁADZIE RYNKU LOKALNEGO NIERUCHOMOŚCI W OLSZTYNIE

W celu obliczenia miar autokorelacji przestrzennej cen transakcyjnych przygotowano macierz wag przestrzennych obliczonych na podstawie odwrotności odległości euklidesowych. Wartość globalnej Statystyki Morana I wyniosła 0,3063, co przy wysokiej wartości statystyki Z równej 26,66 oznacza, że należy odrzucić hipotezę o braku przestrzennej autokorelacji na poziomie istotności niższym od 0,0001. Graficzną interpretację statystyki Morana I przedstawia rysunek 1.



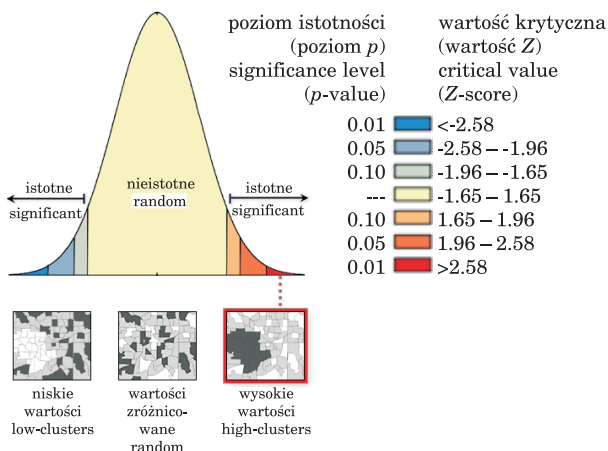
Rys. 1. Graficzna prezentacja statystyki Morana *I* na przykładzie cen transakcyjnych nieruchomości lokalowych położonych w Olsztynie

Fig. 1. Graphic presentation of Moran *I* index on the example of housing prices in Olsztyn

Źródło: Opracowanie własne
 Source: Own research

Na wykresie oś *X* oznacza analizowaną zmienną standaryzowaną, zaś oś *Y* – standaryzowaną zmienną opóźnioną przestrzennie (*spatial lag*). Punkty położone w dolnej lewej oraz górnej prawej ćwiartce świadczą o dodatniej autokorelacji przestrzennej. Współczynnik kierunkowy linii regresji stanowi globalną statystykę Morana *I*. Wykres ten może być narzędziem diagnostyki nietypowych obserwacji w stosunku do globalnej tendencji [Kopczewska 2006].

Statystyka Getisa i Orda *G* wyniosła 0,0005 gdy wartości statystyki *Z* była równa 14,969 (rys. 2). Wyniki jednoznacznie wskazują, że autokorelacja przestrzenna dotyczy przede wszystkim cen wyższych od przeciętnych.

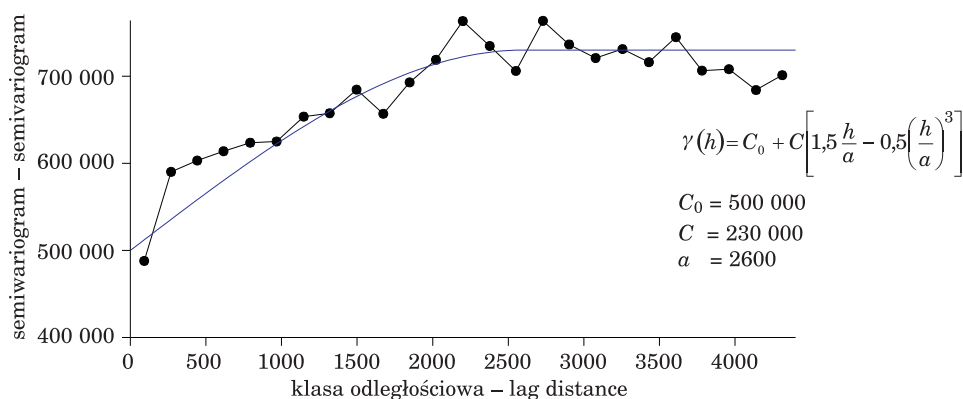


Rys. 2. Analiza autokorelacji przestrzennej za pomocą statystyki Getisa i Orda *G*

Fig. 2. Spatial autocorrelation analysis with the use of Getis-Ord *G* statistics

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania ArcGIS.
 Source: Own research.

Związki i relacje między cenami transakcyjnymi powinny być, przynajmniej teoretycznie, tym silniejsze, im bliżej siebie położone są nieruchomości. Można więc założyć, że dla pewnych odległości można mówić o pełnym podobieństwie lokalizacyjnym analizowanych obiektów i jednocześnie istnieje pewna graniczna odległość, dla której obiekty trudno uznać za porównywalne właśnie ze względu na lokalizację. O zasięgu wzajemnych relacji między cenami transakcyjnymi i lokalizacją sprzedanych nieruchomości może świadczyć semiwariogram cen transakcyjnych (rys. 3).



Rys. 3. Semiwariogram empiryczny cen transakcyjnych nieruchomości lokalowych z dopasowanym modelem sferycznym

Fig. 3. Empirical semivariogram of housing prices with an adjusted spherical model

Źródło: Opracowanie własne.

Source: Own research.

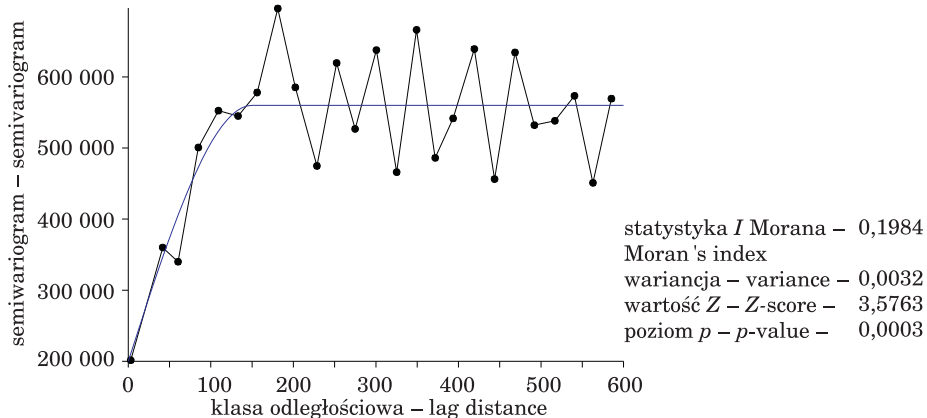
Na rysunku 3 na osi X przedstawiono klasy odległościowe (*lag distance*), na osi pionowej zaś wartość semiwariogramu. Z analizy przebiegu semiwariogramu wynika, że wariancja cen, zgodnie z założeniami teoretycznymi, jest najmniejsza dla stosunkowo niewielkich odległości (do kilkuset metrów) i zaczyna wyraźnie rosnać dla odległości powyżej 1 km. Trudno jest przy tym wskazać jednoznacznie granicę podobieństwa lokalizacyjnego. W przypadku semiwariogramu teoretycznego można przyjąć, że granica ta odpowiada jego zasięgowi, tj. odległości dla której wariancja osiąga wartość graniczną. W analizowanym przypadku do semiwariogramu empirycznego dopasowano model sferyczny o zasięgu 2600 m, stąd ta odległość może w pewnym sensie wyznaczać granicę podobieństwa lokalizacyjnego.

ANALIZA LOKALNEJ AUTOKORELACJI CEN TRANSAKCYJNYCH NIERUCHOMOŚCI LOKALOWYCH

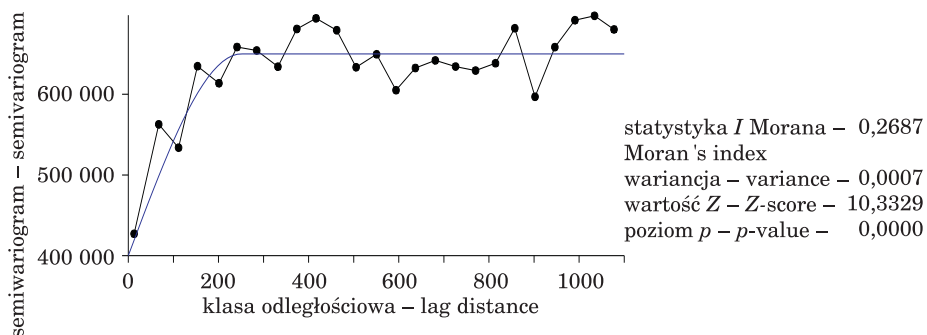
Mimo iż globalne miary autokorelacji wskazują na niewielką wzajemną zależność przestrzenną cen transakcyjnych na analizowanym obiekcie, to jednak miary lokalne mogą wskazywać na to, iż zależności przestrzenne mogą dotyczyć jedynie pewnych obszarów, na których lokalizacja szczegółowa może mieć istotne znaczenie. Na rysunku 4 przedsta-

wiono wyniki analiz autokorelacji przestrzennej cen transakcyjnych nieruchomości lokalowych na wybranych osiedlach Olsztyna. Posłużono się w tym przypadku semiwariogramami cen transakcyjnych i statystyką Morana I .

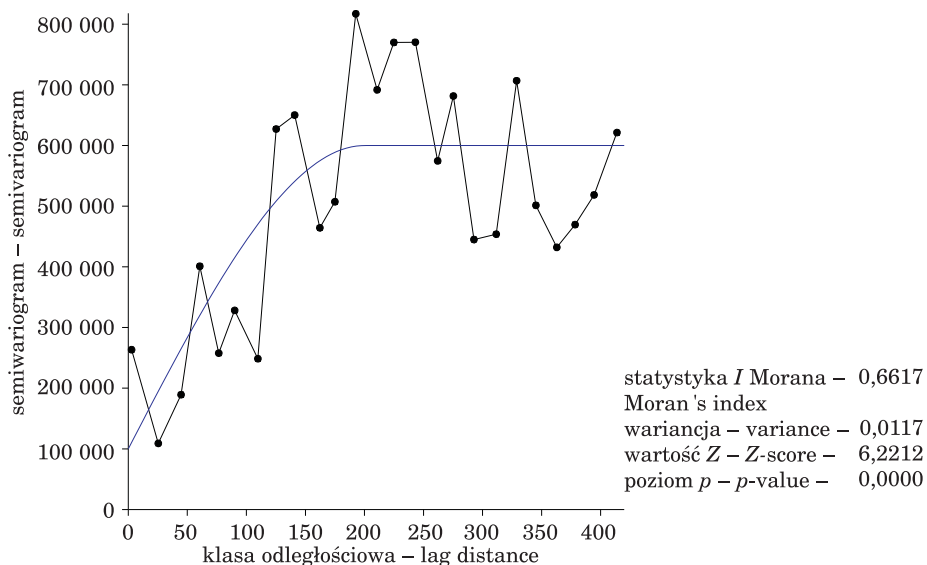
a

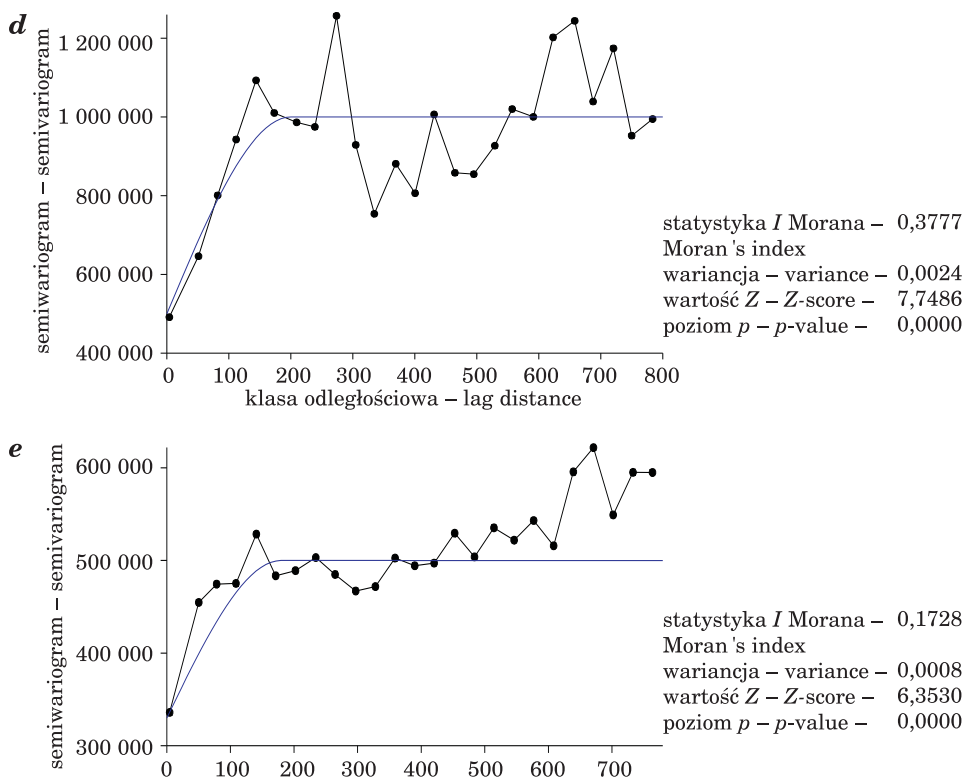


b



c





Rys. 4. Wyniki analizy autokorelacji przestrzennej cen transakcyjnych na wybranych osiedlach miasta Olsztyna: *a* – Centrum, *b* – os. Jaroty i Pieczewo, *c* – os. Nagórki, *d* – os. Podgrodzie, *e* – os. Zatorze

Fig. 4. Results of spatial autocorrelation analysis of housing prices in selected boroughs of Olsztyn: *a* – Centrum, *b* – os. Jaroty i Pieczewo, *c* – os. Nagórki, *d* – os. Podgrodzie, *e* – os. Zatorze

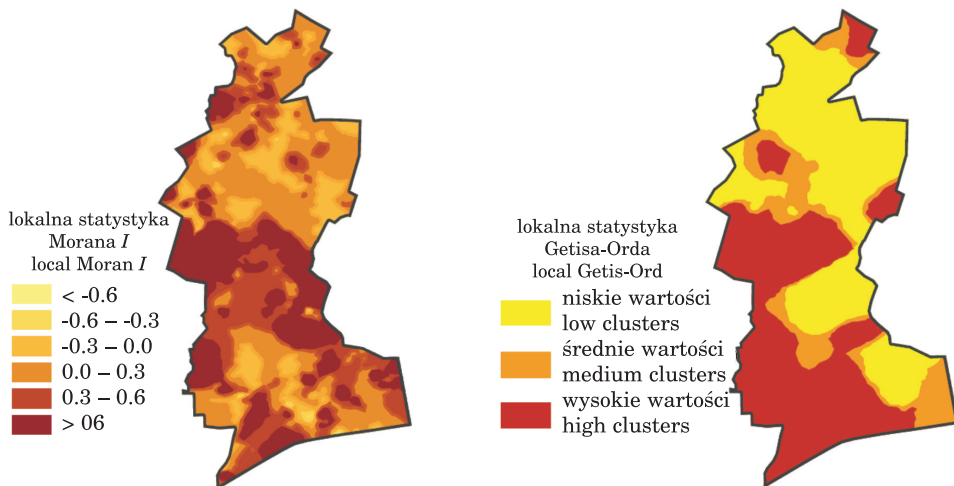
Źródło: Opracowanie własne.

Source: Own research.

W przeprowadzonych analizach wskazano, iż osiedla w Olsztynie różnią się pod względem struktury przestrzennej cen. Najwyższa autokorelacja przestrzenna dotyczy cen nieruchomości lokalowych na os. Nagórki, gdzie dominuje względnie jednorodny typ zabudowy (tzw. wielka płyta), najniższa zaś nieruchomości położonych na os. Zatorze i w centrum miasta, gdzie występuje duże zróżnicowanie budynków mieszkalnych, zwłaszcza pod względem wieku i stanu technicznego. Warto zwrócić uwagę na podobny zasięg semiwariogramów dla poszczególnych osiedli. Wynosi on ok. 200 m, co można interpretować w ten sposób, że największe podobieństwo lokalizacji szczegółowej wyznaczone jest właśnie promieniem o tej długości.

Znacznie więcej informacji dotyczących lokalnej autokorelacji niosą ze sobą statystyki LISA. Wskazują one czy w danej lokalizacji obserwacje rzeczywiście są podobne do siebie pod względem wartości. Podobieństwo to może być wyrażone przez wartość sta-

tystyki lokalnej, a także jej istotność. Na rysunku 5 przedstawiono rozkład lokalnej autokorelacji przestrzennej, mierzonej lokalną statystyką Morana I , oraz lokalną statystyką Getisa i Orda G .



Rys. 5. Zróżnicowanie autokorelacji przestrzennej cen nieruchomości lokalowych na terenie wybranych osiedli Olsztyna – statystyka lokalna Morana I i statystyka lokalna Getisa-Orda G

Fig. 5. Variability of spatial autocorrelation in selected boroughs of Olsztyn – local Moran I index and local Getis-Ord G statistics

Źródło: Opracowanie własne.

Source: Own research.

Statystyka lokalna Morana I wskazuje na obszary, na których występuje silna zależność przestrzenna między cenami transakcyjnymi lokali mieszkalnych. Rozkład przestrzeny lokalnej statystyki Getisa i Orda przedstawia rejony, gdzie autokorelacja przestrzenna dotyczy niskich, lub wysokich cen transakcyjnych. W przeprowadzonych badaniach wskazano, że w południowej i południowo-zachodniej części Olsztyna można zaobserwować podobieństwo przestrzenne cen transakcyjnych wyższych od przeciętnych, natomiast na pozostałym obszarze skorelowane przestrzennie są głównie ceny niższe.

PODSUMOWANIE

W badaniach wskazano, iż związek między cenami transakcyjnymi nieruchomości gruntowych jest w dużym stopniu uzależniony od odległości między obiektami, które stanowiły przedmiot transakcji. Wykazano nie tylko, że na rynku nieruchomości lokalowych istnieje autokorelacja przestrzenna, ale również przedstawiono jej zróżnicowanie przestrzenne na badanym obszarze.

Badanie autokorelacji przestrzennej cen transakcyjnych na rynku nieruchomości stanowi nie tylko podstawę oceny możliwości zastosowań metod geostatystycznych, ale

również pozwala na ocenę struktury przestrzennej cen, na podstawie której można podjąć próbę segmentacji rynku nieruchomości. Ocena struktury przestrzennej rynku nieruchomości i jego segmentacja pozwala w wyraźny sposób zwiększyć dokładność predykcji cen transakcyjnych i jednocześnie stanowić podstawę do tworzenia opracowań kartograficznych obejmujących mapy wartości gruntów i lokali.

PIŚMIENNICTWO

- Anselin L., 1988. *Spatial econometrics. Methods and models*. Kluwer Academic Publishers.
- Anselin L., 1995. Local indicators of spatial association – LISA. *Geographical Analysis* 27(2), 93–115.
- Anselin L., Bera A., 1998. Spatial dependence in Linear Regression Models with an Introduction to Spatial Econometrics, [W:] *Handbook of Applied Economic Statistic*. Red. A. Ullah, D. Giles, M. Dekker, New York, ss. 237–289.
- Basu S., Thibodeau T., 1998. Analysis of spatial autocorrelation in house prices. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 17(1), 61–85.
- Can A., 1990. The Measurement of neighborhood dynamics in urban housing prices. *Economic Geography* 66(3), 254–272.
- Cliff A.D., Ord J.K., 1973. *Spatial autocorrelation*. Pion, London.
- Cressie, N., 1993. *Statistics for spatial data*, Wiley Interscience
- Dubin R., 1992. Spatial autocorrelation and neighborhood quality. *Regional Science and Urban Economics* 22, 433–452.
- Dubin R., 2003. Robustness of spatial autocorrelation specifications. Some Monte Carlo evidence. *Journal of Regional Science* 43(2), 221–248.
- Dubin R.A., 1988. Estimation of regression coefficients in the presence of spatially autocorrelated error terms. *Review of Economics and Statistics*, 70, 466–474.
- Ekonometria przestrzena. Metody i modele analizy danych przestrzennych. Red. B. Suhecki, 2010. C.H. Beck, Warszawa.
- Getis A., Aldstadt J., 2004. Constructing the spatial weight matrix using a local statistics. *Geographical Analysis* 36(2), 71–76.
- Getis A., Ord J.K., 1992. The analysis of spatial association by distance statistics. *Geographical Analysis* 24(3), 189–206.
- Getis A., Ord J.K., 1995. Local spatial autocorrelation statistics: Distributional issues and an application. *Geographical Analysis* 27(4), 286–306.
- Gillen K., Thibodeau T.G., Wachter S., 2001. Anisotropic autocorrelation in house prices. *Journal of Real Estate Finance and Economics* 23(1), 5–30.
- Haining R., 2004. *Spatial data analysis. Theory and practice*, Oxford University Press.
- Ismail S., 2006. Spatial autocorrelation and real estate studies. A Literature Review. *Malaysian Journal of Real Estate* 1, 1–13.
- Janc K., 2006. Zjawisko autokorelacji przestrzennej na przykładzie statystyki I Morana oraz lokalnych wskaźników zależności przestrzennej (LISA). Wybrane zagadnienia metodyczne, [W:] *Idee i praktyczny uniwersalizm geografii*. Red. T. Komornicki, Z. Podgórski. Dokumentacja Geograficzna 33, 76–83.
- Journel A.G., Huijbregts C.J., 1978. *Mining Geostatistics*. Academic Press Inc, London, UK.
- Kopczewska K., 2006. *Ekonometria i statystyka przestrzenna z wykorzystaniem programu R CRAN*. CeDeWu, Warszawa.
- LeSage J., Kelly Pace R., 2009. *Introduction to Spatial Econometrics*, Regional Research Institute, CRC Press/Taylor & Francis Group.

- Matheron G., 1967. Kriging or polynomial interpolation procedures? CIMM Transactions 70, 240–244.
- Matheron G., 1971. The theory of regionalized variables and its applications. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, Paris.
- Sarma D.D., 2009. Geostatistics with Applications in Earth Sciences, Springer.

ANALYSIS OF SPATIAL AUTOCORRELATION IN THE HOUSING MARKET PRICES

Abstract. One of the most important factors influencing price and its effect on the value of real estate is location, which can be considered on both global and local scales. The result is that prices in a given location should be similar and they should show spatial auto-correlation. This paper deals with the essence of spatial autocorrelation and introduces a methodology of measuring spatial dependences. The results of the research concern housing prices in the vicinity of Olsztyn. For research purposes, global and local Morans and Getis-Ord indexes were used along with an analysis of semi-variograms. In this way, both the spatial autocorrelation and spatial differentiation of dependencies between housing prices were determined.

Key words: spatial autocorrelation, housing market, semi-variogram

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 23.12.2011

OCENA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH OKOLIC RZESZOWA

Tomasz Dudek

Uniwersytet Rzeszowski

Streszczenie. W pracy dokonano oceny wizualnej atrakcyjności krajobrazu okolic Rzeszowa metodą bonitacji punktowej. Oceniono trzy podstawowe elementy krajobrazu otwartego, tj. rzeźbę terenu, lasy i wody powierzchniowe. Wyniki przedstawiono na rysunkach, wskazując obszary o najwyższych walorach krajobrazowych. Wyznaczono miejsca położone w najbliższym sąsiedztwie Rzeszowa, które po odpowiednim zagospodarowaniu terenu mogą być udostępnione do celów wypoczynkowych dla coraz liczniejszych mieszkańców miasta.

Słowa kluczowe: krajobraz, waloryzacja krajobrazu, okolice Rzeszowa

WSTĘP

Rzeszów jest miastem intensywnie rozwijającym się, największym w południowo-wschodniej Polsce. Rosnąca liczba mieszkańców (1946 r. – 29 tys., 1980 r. – 121 tys., 2010 r. – 178 tys.) powoduje wzrost zapotrzebowania na miejsca do wypoczynku. Miasto posiada 10 parków, jednak w większości nie są to obiekty duże. Parki miejskie nie są w stanie zaspokoić potrzeb stale rosnącej liczby mieszkańców. Rozwiązaniem może być – wzorem innych dużych miast – wyznaczenie, a następnie zagospodarowanie miejsc do wypoczynku poza granicami administracyjnymi miasta, jednak w odległości umożliwiającej wypoczynek codzienny oraz weekendowy. Kryszak i Kryszak [2010] dopatrują się możliwości rozwoju ekoturystyki w atrakcyjnych krajobrazowo terenach zlokalizowanych w pobliżu miast. Wszystkie składniki krajobrazu, łącznie z tworzącą go przyrodą, stanowią główny czynnik zainteresowania turystów danym obszarem [Szydłowska i Młynarczyk 2010].

Człowiek nieustannie reaguje na otaczające go krajobrazy, a reakcje te wywierają głęboki wpływ na jego fizyczne, umysłowe i zachowawcze cechy [Kowalczyk 1993]. Kontakt z krajobrazem naturalnym wywołuje tzw. reakcję regeneracyjną. Jej skutkiem może

być redukcja stresu oraz większa koncentracja na zadania życiowe. Człowiek preferuje miejsca charakteryzujące się zróżnicowaniem scenerii oraz dużą liczbą informacji przekazywanych pośrednio przez środowisko [Bell i in. 2004].

Celem pracy jest ocena wizualnej atrakcyjności krajobrazu okolic Rzeszowa i na tej podstawie wskazanie obszarów o najwyższych walorach krajobrazowych. Wyznaczone miejsca po odpowiednim zagospodarowaniu terenu mogą być udostępnione do celów wypoczynkowych dla mieszkańców Rzeszowa.

MATERIAŁ I METODY

Do oceny wizualnej atrakcyjności krajobrazu zastosowano bonitację punktową, wzorując się na Rutkowskim [1975]. W metodzie tej przyjmuje się skalę bonitacyjną opisującą związek między badaną cechą a liczbą punktów [Kožuchowski 2005]. W pracy oceniono trzy podstawowe składowe tworzące krajobraz otwarty, tj. rzeźbę terenu – deniwelacje, wody powierzchniowe oraz najwyżej zorganizowaną formację roślinną – lasy. Rzeźba terenu wpływa na estetyczną wartość krajobrazu. Mało urozmaicony, równinny teren jest czynnikiem decydującym o niskiej atrakcyjności turystycznej danego obszaru [Słowik i Witt 2008]. Wiadomo również, że krajobraz naturalny najatrakcyjniejszy jest w strefie ekotonu – ze względu na dużą bioróżnorodność [Holland i in. 1991 za Dąbrowską-Prot i Wasiłowską 2008] oraz kontrast elementów tworzących krajobraz. Wychodząc z takiego założenia, autor podobnie jak Rutkowski oceniał poszczególne pola pod względem korzystnego oddziaływania lasów na odbiór krajobrazu, mierząc długość ściany lasu, a w przypadku zbiorników wodnych – długość linii brzegowej. Rutkowski w celu zbadania przydatności do celów wypoczynkowych okolic Wrocławia, podzielił powierzchnię na kwadraty o boku 1 km, zaś autor tej pracy zwiększył bok kwadratu dwukrotnie, co wynikało z rodzaju posiadanych przez niego materiałów kartograficznych. W związku z tym w przedziałach klasowych zwiększono proporcjonalnie wartości i oceniając poszczególne pola posługiwano się następującym kluczem:

a) deniwelacja terenu:

- powyżej 50 m – 5 pkt,
- 42–50 m – 4 pkt,
- 32–41 m – 3 pkt,
- 20–31 m – 2 pkt,
- 10–19 m – 1 pkt,
- poniżej 10 m – 0 pkt;

b) lasy – długość ściany lasu:

- powyżej 5 km – 5 pkt,
- 4,2–5 km – 4 pkt,
- 3,2–4,1 km – 3 pkt,
- 2,2–3,1 km – 2 pkt,
- 1,0–2,1 km – 1 pkt,
- poniżej 1,0 km – 0 pkt;

c) wody powierzchniowe:

- zbiorniki o długości linii brzegowej > 1 km – 5 pkt,
- zbiorniki o długości linii brzegowej < 1 km – 4 pkt.
- rzeka – 3 pkt,
- więcej niż dwa strumienie o długości > 1 km każdy – 2 pkt,
- jeden lub dwa strumienie o długości > 1 km każdy – 1 pkt,
- brak wód powierzchniowych lub cieki o długości poniżej 1 km – 0 pkt.

Ocenę wizualnej atrakcyjności krajobrazu dla poszczególnych pól otrzymano po zsumowaniu liczby punktów przyznanych trzem ocenianym elementom krajobrazu. W zależności od wartości tej sumy wyróżniono cztery klasy wizualnej atrakcyjności krajobrazu:

- I klasa – obszary o najwyższej wartości krajobrazu, co najmniej 11 pkt,
- II klasa – obszary o wysokiej wartości krajobrazu, 8–10 pkt,
- III klasy – obszary nie wyróżniające się krajobrazowo, 4–7 pkt,
- IV klasa – obszary o niskiej wartości krajobrazu, poniżej 4 pkt.

Oceniano krajobraz w promieniu 10 km od śródmieścia Rzeszowa. Ocenie poddano pola, których dowolna część powierzchni znajdowała się w zadanej odległości. Łącznie oceniono 121 kwadratów, z których każdy zajmował powierzchnię 4 km².

Bonitację punktową przeprowadzono w oparciu o mapy topograficzne w skali 1:50 000, wykonane w układzie 1992 (arkusze: Tyczyn M-34-81-A, Strzyżów M-34-80-B, Rzeszów – Wsch. M-34-69-C, Rzeszów – Zach. M-34-68-D).

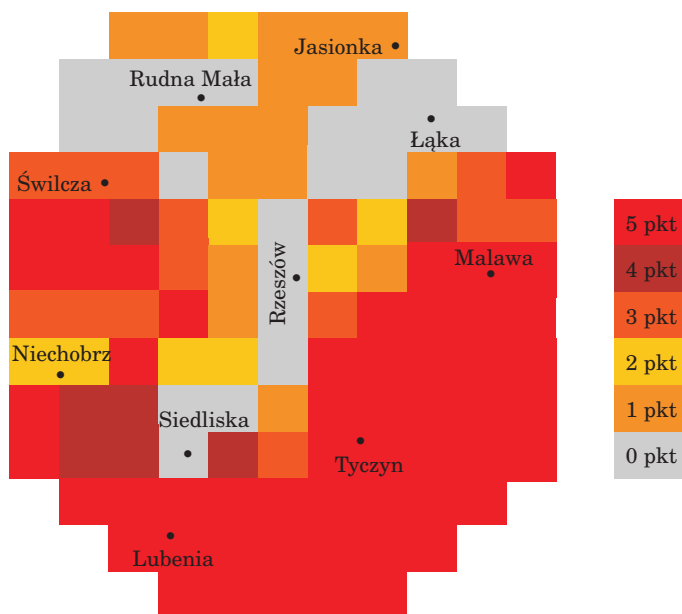
WYNIKI

Wyniki bonitacji punktowej poszczególnych komponentów krajobrazu okolic Rzeszowa zaprezentowano na kolejnych rysunkach (rys. 1–3).

Oceniając rzeźbę terenu (rys. 1), można zauważyć wyraźny podział na obszary o dużych wysokościach względnych położone na południe od Rzeszowa oraz tereny o mniejszych deniwelacjach znajdujące się na północ od tego miasta. Obszary o najmniejszych różnicach wysokości położone są w bezpośrednim sąsiedztwie koryta Wisłoka oraz na zachód i południowy-zachód od miejscowości Rudna Mała.

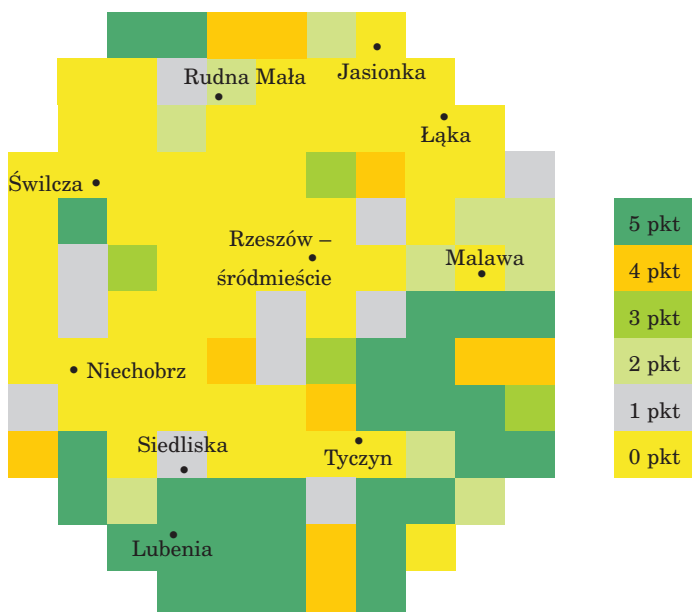
Pola, które ze względu na obecność w krajobrazie lasów otrzymały najwyższą liczbę punktów (rys. 2), w większości przypadków pokrywają się z obszarami zakwalifikowanymi do I klasy wizualnej atrakcyjności krajobrazu (rys. 4). Dużą część powierzchni badanego terenu stanowią obszary bezleśne (41 z 121 pól) oraz ze ścianą lasu krótszą od 1 km (15 pól), co w tym przypadku wynikało zazwyczaj z małej powierzchni kompleksów leśnych, zaś sporadycznie z dużej lesistości danego pola.

Obszary, na których wody powierzchniowe w istotny sposób wpłynęły na atrakcyjność wizualną krajobrazu, znajdują się wzdłuż przecinającej badany teren z południowego-zachodu na północny-wschód rzeki Wisłok oraz na północny-zachód od miejscowości Niechobrz i Rudna Mała i na wschód od Łąki, gdzie występują liczne zbiorniki wodne (rys. 3).



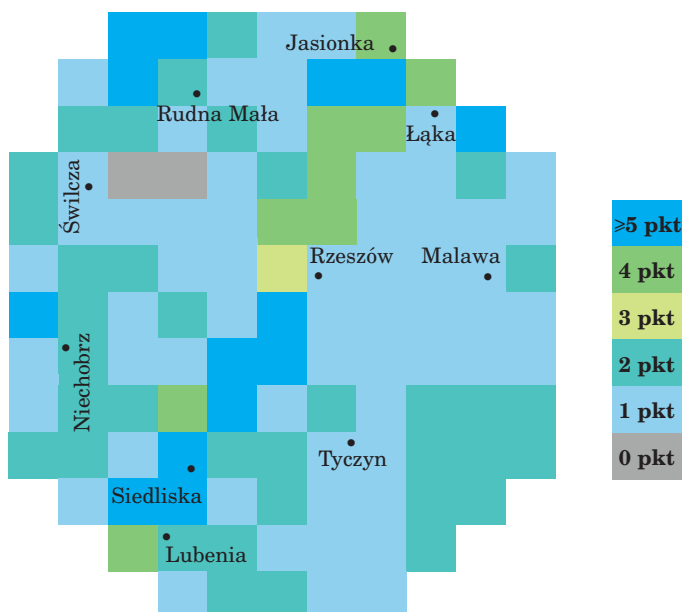
Rys. 1. Bonitacja punktowa deniwelacji okolic Rzeszowa

Fig. 1. Point bonitation of denivelation of Rzeszów and vicinity



Rys. 2. Bonitacja punktowa lasów okolic Rzeszowa

Fig. 2. Point bonitation of forests of Rzeszów and surrounding areas



Rys. 3. Bonitacja punktowa wód powierzchniowych okolic Rzeszowa

Fig. 3. Point bonitation of surface waters of Rzeszów and vicinity

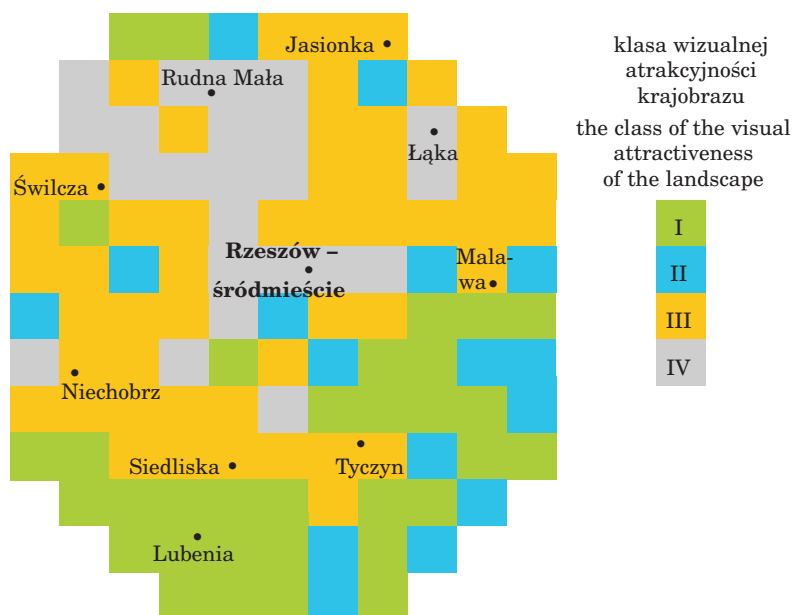
W wyniku przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że w odległości do 10 km od śródmieścia Rzeszowa ponad 39% obszarów cechuje się wysokimi walorami krajobrazowymi, zaś obszary o niskiej wartości krajobrazowej stanowią 19% (tab. 1).

Tabela 1. Udział klas wizualnej atrakcyjności krajobrazu w okolicach Rzeszowa

Table. 1. The percentage of classes of the visual attractiveness of the landscape in the vicinity of Rzeszów

Klasa wizualnej atrakcyjności krajobrazu The class of the visual attractiveness of the landscape	Powierzchnia Area [km ²]	Udział Percentage [%]
I	132	27,27
II	60	12,40
III	200	41,32
IV	92	19,01

Obszary o najwyższych walorach krajobrazowych położone są na południowy-wschód od Rzeszowa, pomiędzy Tyczynem a Malawą oraz na południe od linii Siedliska – Tyczyn i na północny-zachód od miejscowości Rudna Mała. Tereny o najniższych walorach krajobrazowych znajdują się na północny zachód od Rzeszowa oraz na południe od miejscowości Łąka (rys. 4).



Rys. 4. Walory krajobrazowe okolic Rzeszowa
Fig. 4. The landscape values of Rzeszów and vicinity

PODSUMOWANIE

Analizując otrzymane wyniki (rys. 1–4), można stwierdzić, że największy wpływ na przynależność danego pola do klasy wizualnej atrakcyjności krajobrazu miały lasy. Pola, które ze względu na brak lasów lub niewielkie kompleksy o krótkiej ścianie lasu otrzymały niską ocenę – mniej niż 3pkt, w większości przypadków (90% pól z oceną lasów < 3pkt) zostały w wyniku sumarycznej oceny zakwalifikowane do III lub IV klasy wizualnej atrakcyjności krajobrazu, zaś te, którym przyznano co najmniej 3 pkt – w większości przypadków (91%) – do klasy I i II. Związane to może być ze sposobem zagospodarowania terenów w minionym stuleciu. Tereny trudno dostępne, które nie mogły być użytkowane rolniczo lub przeznaczone pod zabudowę, pokryte są lasami. Są to najczęściej obszary położone na stokach o dużym nachyleniu oraz w bezpośrednim sąsiedztwie licznych, zwłaszcza na południe od Rzeszowa, cieków wodnych. Stąd tam, gdzie rosną lasy w większości przypadków oceniono wysoko krajobraz, uwzględniając również dwa pozostałe badane składniki, tj. wody powierzchniowe i deniwelację. Równocześnie należy stwierdzić, że lasy mają niewielki udział w kształtowaniu atrakcyjnych krajobrazów okolic

Rzeszowa, ponieważ aż 46% powierzchni stanowią obszary bezleśne lub z bardzo małymi kompleksami leśnymi. Pola, które otrzymały najwyższą ocenę stanowią 24%.

Deniwelacja terenu jest tą składową krajobrazu otwartego, która na badanym obszarze odgrywa główną rolę w tworzeniu jego atrakcyjności – aż 45% analizowanych pól cechują ponad 50 m różnice wysokości względnych. Najniższą deniwelację (poniżej 10 m) odnotowano dla 17% pól. Urozmaiconej rzeźbie terenu towarzyszą liczne ciekły wodne. W większości (na 49% pól) są to pojedyncze strumienie. Tylko na dwóch polach nie odnotowano wód powierzchniowych.

Wyniki otrzymane w pracy wskazują miejsca położone w najbliższym sąsiedztwie Rzeszowa, które ze względu na wysokie walory krajobrazowe mogą być zagospodarowane i udostępnione do celów wypoczynkowych dla coraz liczniejszych mieszkańców miasta.

PIŚMIENNICTWO

- Bell P.A., Greene T.C., Fisher J.D., Baum A., 2004. Psychologia środowiskowa. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.
- Dąbrowska-Prot E., Wasilowska A., 2008. Znaczenie ekotonów leśno-polnych w krajobrazie. [W:] S. Kaczmarek, Krajobraz i bioróżnorodność. Wyd. Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz, 128–150.
- Kowalczyk A., 1993. Kształtowanie spostrzegania krajobrazu. [W:] Krajobraz ekologiczny. Wyd. Wyższej Szkoły Pedagogicznej, Bydgoszcz, 391–399.
- Kożuchowski K., 2005. Walory przyrodnicze w turystyce i rekreacji. Wyd. Kurpisz, Poznań.
- Kryszak A., Kryszak J., 2010. Walory przyrodniczo-krajobrazowe i kulturowe doliny rzeki Główna. Acta Sci. Pol., Administratio Locorum 9(3), 63–69.
- Rutkowski S., 1975. Planowanie przestrzenne obszarów wypoczynkowych w strefie dużych miast. PWN, Warszawa.
- Słowik M., Witt A., 2008. Rzeźba terenu. [W:] Uwarunkowania i plany rozwoju turystyki, t. I. Przyrodnicze zasoby turystyczne i metody ich oceny. Wyd. Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań, 21–33.
- Szydłowska A., Młynarczyk K., 2010. Krajobrazowe uwarunkowania rozwoju turystyki w Parku Krajobrazowym Wzgórz Dylewskich. Acta Sci. Pol., Administratio Locorum 9(2), 139–146.

ASSESSMENT OF THE LANDSCAPE VALUE OF RZESZÓW AND VICINITY

Abstract. . This study assessed the visual attractiveness of the landscape in the vicinity of Rzeszów with the point bonitation method. The main elements of the open landscape, i.e. denivelation, forests and surface waters, were assessed and the results indicated areas with the highest landscape values. The designated sites located in the nearest vicinity, after an appropriate preparation, could be made available for leisure purposes and for increasing the population.

Key words: landscape, landscape valorisation, Rzeszów vicinity

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 20.02.2012

SYTUACJA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA OBSZARÓW WIEJSKICH W STREFIE PRZYGRANICZNEJ WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO W 2009 R.

Marta Gwiaździńska-Goraj

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Streszczenie. Obszary wiejskie są silnie zróżnicowane pod względem rozwoju społeczno-gospodarczego, a dystans między obszarami lepiej rozwiniętymi i zapóźnionymi coraz bardziej się zwiększa. Problem ten dotyczy głównie obszarów peryferyjnych, które są stosunkowo słabiej rozwinięte i wykazują mniejszą dynamikę rozwoju. Celem artykułu jest rozpoznanie istniejącego potencjału społeczno-gospodarczego gmin wiejskich położonych w strefie przygranicznej województwa warmińsko-mazurskiego, a następnie określenie ich poziomu rozwoju.

Słowa kluczowe: obszary peryferyjne, strefa przygraniczna, województwo warmińsko-mazurskie, obszary wiejskie

WSTĘP

W rozwoju społecznym i gospodarczym regionów przygranicznych ważną rolę odgrywa granica. Jej podstawową funkcją jest oddzielanie fragmentów czasoprzestrzeni, przez co traktowana jest zazwyczaj jako jedna z form barier przestrzennych [Bański i in. 2010]. Moraczewska [2008] dowodzi, że według kryterium stosunków międzynarodowych można wyróżnić trzy metafunkcje granic: dezintegracyjną (polegającą na zamykaniu się granicy na wszelkiego rodzaju kontakty), fragmentacyjną (o zróżnicowanym stopniu otwartości, czyli otwarciu na niektóre czynniki przepływające) i integracyjną (o wysokim stopniu otwartości i intensywności kontaktów). Oznacza to, iż w zależności od stopnia otwartości granicy położenie w strefie przygranicznej może być elementem stymulującym lub stanowiącym barierę rozwoju [Kawałko 2006, Bański i in. 2010]. Jednocześnie cechą charakterystyczną obszarów przygranicznych jest ich położenie geograficzne na krańcach jakiejś jednostki [Bański i in. 2010]. Stanowią one bowiem peryferia państwa, do którego należą, są położone z dala od centrów rozwojowych. Charakteryzuje je często

Adres do korespondencji – Corresponding author: Marta Gwiaździńska-Goraj, Katedra Planowania i Inżynierii Przestrzennej, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, ul. Romana Prawocheńskiego 15, 10-720 Olsztyn, e-mail: marta.gwiadzińska-goraj@uwm.edu.pl

zapaść demograficzna, niski poziom rozwoju infrastruktury technicznej i społecznej, niekorzystna struktura gospodarcza, a także brak dużych inwestycji gospodarczych. Kumulacja tych negatywnych zjawisk czyni je upośledzonymi w stosunku do sąsiednich obszarów [Bański 1999, Bański i in. 2010]. Problem ten dotyczy głównie województw położonych przy wschodniej granicy Polski. W okresie powojennym była ona bardziej hermetyczna niż pozostałe granice państwa. Możliwości bezpośredniej współpracy międzygranicznej były wtedy ściśle limitowane i kontrolowane. Zmiany ustrojowe, które nastąpiły w Polsce na przełomie lat 90., a następnie w innych państwach Europy Wschodniej, w tym w byłym Związku Radzieckim, spowodowały powstanie lepszych warunków do wykorzystania szans wynikających z istniejącego sąsiedztwa. Przystąpienie Polski w 2004 r. do Unii Europejskiej, a w 2007 r. dołączenie do strefy Schengen, spowodowało jednak ponownie ograniczenie przepływu ludzi i towarów. Przyczyniało się jednocześnie także do peryferyzacji obszarów położonych po obu stronach nowej granicy wschodniej UE, co pociągnęło za sobą negatywne konsekwencje [Kawałko 2006, Bański 2009, Bański i in. 2010]. W województwie warmińsko-mazurskim problem ten dotyczy zwłaszcza gmin przygranicznych typowo rolniczych, gdzie duży udział stanowiło rolnictwo uspołecznione. Jednocześnie gminy te charakteryzuje niedoinwestowanie, a także znacznie wyższe niż średnie w województwie bezrobocie.

Celem opracowania jest określenie potencjału demograficzno-społecznego i ekonomicznego oraz infrastruktury technicznej gmin wiejskich położonych w strefie przygranicznej, a następnie określenie ich poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego. Badania objęto gminy wiejskie województwa warmińsko-mazurskiego położone nie dalej, niż 30 km od granicy państwa, chyba że ich część położona była w odległości między 30 a 50 km od linii granicy.

OBSZARY WIEJSKIE STREFY PRZYGRANICZNEJ W WOJEWÓDZTWIE WARMIŃSKO-MAZURSKIM

Granica Unii Europejskiej na terenie Polski liczy 1163 km, z czego najkrótszy odcinek 210 km przebiega z Rosją (Obwodem Kaliningradzkim). W strefie przygranicznej po stronie polskiej w województwie warmińsko-mazurskim położonych jest: 7 miast, 12 gmin miejsko-wiejskich i 21 gmin wiejskich, które obejmują obszar 7 942 km² (32,9% powierzchni województwa). Zamieszkuje je 474 902 osób (33,3% ludności województwa). Obszar wiejski omawianej strefy stanowią zaś 33 gminy wiejskie, z czego 21 jest typowo wiejskich, zaś pozostałe 12 to gminy wiejskie wydzielone z gmin miejsko-wiejskich, które zajmują powierzchnię 7 716 km² i zamieszkiwane są przez 154 357 osób. W gminach przygranicznych ważnym elementem życia społecznego i gospodarczego jest ruch graniczny odbywający się przede wszystkim przez przejścia drogowe i kolejowe. Stanowią one ważny potencjał dla rozwoju lokalnego, bowiem wokół przejść granicznych powstają centra aktywności gospodarczej [Kawałko 2006]. W województwie warmińsko-mazurskim tego rodzaju przejścia graniczne zlokalizowane są w gminach wiejskich: Braniewo, Bartoszyce, Barciany i Gołdap.

UWARUNKOWANIA DEMOGRAFICZNO-SPOŁECZNE, EKONOMICZNE I INFRASTRUKTURALNE ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH STREFY PRZYGRANICZNEJ W WOJEWÓDZTWIE WARMIŃSKO-MAZURSKIM

Uwarunkowania demograficzno-społeczne

Wielkość i jakość zasobów ludzkich jest istotnym czynnikiem rozwoju ekonomicznego [Bański i in. 2010]. W województwie warmińsko-mazurskim na zachodzące obecnie procesy demograficzne duży wpływ miała przeszłość historyczna. Na terenach tych przed II wojną światową dominowała cywilizacja i kultura niemiecka. Ludność niemiecka zamieszkiwała głównie północną i środkową część województwa, która w dużej mierze pokrywa się z obszarem strefy przygranicznej, co miało bardzo duży wpływ na zaludnienie tych obszarów. Przesiedlenia Niemców zamieszkujących Prusy Wschodnie w okresie powojennym spowodowały zmniejszenie liczby ludności, której ubytek uzupełniany był przez osadników z Kurpiowszczyzny, Białostoczczyzny i Mazowsza, a także ludność ukraińską przesiedloną na te tereny w ramach akcji "Wisła" i ludność z Kresów Wschodnich. Osiedlano się jednak głównie w miastach i wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych, co spowodowało, iż najdłużej i najslabiej zasiedlane były peryferyjnie położone obszary północne województwa [Beba i Pijanowska 1988, Gwiaździńska 2004].

Obszary wiejskie strefy przygranicznej województwa warmińsko-mazurskiego w 1988 r. zamieszkiwało 171 104 osób, co stanowiło 28,9% ludności wiejskiej województwa. W roku 2009 liczba ludności wiejskiej zmalała do 154 357 osób i stanowiła już 26,9% ludności wiejskiej całego województwa, co jest konsekwencją stałego wyludniania się tego obszaru. W celu analizy zmian w rozmieszczeniu ludności obliczono wskaźnik zmian zaludnienia w badanych latach, przyjmując dla czasu wyjściowego (1988 r.) wartość 100. Na jego podstawie można stwierdzić, iż w większości gmin wiejskich strefy przygranicznej nastąpiło zmniejszenie liczby ludności, a tylko w pięciu nastąpił jej wzrost. O skali depopulacji świadczy fakt, iż spośród 33 gmin wiejskich położonych w tej strefie, aż w 18 nastąpił spadek liczby ludności o więcej niż 10%.

Zmiany zaludnienia prowadzą jednocześnie do zmian w rozmieszczeniu ludności. Województwo warmińsko-mazurskie zaliczane jest do najslabiej zaludnionych obszarów w kraju, a średnia gęstość zaludnienia na obszarach wiejskich w strefie przygranicznej wynosi tylko 20 os./km². W 2009 r. wskaźnik gęstości zaludnienia wynosił od 11 os/km w gminie Frombork do 33 os/km w gminie Elbląg. Największy wpływ na kształtowanie liczby ludności tego terenu niewątpliwie miał ruch naturalny i ruch migracyjny. W województwie warmińsko-mazurskim na obszarach wiejskich strefy przygranicznej przyrost naturalny w 2009 r. wynosił 1,5‰, a wielkości kształtowały się w przedziale od -1,7‰ (gmina Węgorzewo) do 10,3‰ (gmina Gołdap). Gminy o porównywalnie najwyższym przyroście naturalnym położone były w części zachodniej strefy (sąsiedztwo Elbląga) i wschodniej (gminy o wysokich walorach przyrodniczych). Kolejnym ważnym czynnikiem kształtującym sytuację demograficzną są migracje. Procesy migracyjne są bowiem nierozłącznie związane z rozwojem społeczno-ekonomicznym i w pewnej mierze odzwierciedlają przeobrażenia, tempo i kierunki zmian w ogólnej strukturze ekonomicznej gmin [Kołodziejczyk 2002]. W ostatnich latach, skutek kryzysu gospodarczego i jego

następstw dla rynków pracy wielu krajów Unii Europejskiej, uległy jednak zahamowaniu. W 2009 r. saldo migracji na 1000 osób na obszarach wiejskich strefy przygranicznej województwa warmińsko-mazurskiego wynosiło -3,1%. W tym samym roku na terenie strefy przygranicznej dodatnie saldo migracji na 1000 ludności uzyskało siedem gmin wiejskich, w tym największe (6,5%) było w gminie Milejewo sąsiadującej bezpośrednio z miastem Elbląg. W pozostałych gminach odnotowano saldo ujemne, a najniższy wskaźnik salda migracji na 1000 mieszkańców – 11,8 % miała gmina Dubeninki położona w części wschodniej strefy i województwa. Niestety zarówno średnia wartość przyrostu naturalnego, jak i salda migracji na 1000 osób na obszarach wiejskich w strefie przygranicznej były mniej korzystne niż średnio na obszarach wiejskich województwa. W celu przedstawienia zmian zaludnienia gmin wiejskich, wynikających z relacji między przyrostem naturalnym a saldem migracji, zastosowano metodę Webba [1963], która pozwala na określenie ich roli w kształtowaniu przyrostu lub ubytku rzeczywistego. W 2009 r. na obszarze strefy największy udział stanowiły gminy reprezentujące typ H (gdzie przyrost naturalny nie jest w stanie zrekomensować ubytków wywołanych migracjami ludności) – 17 gmin oraz typ G (gdzie spadek zaludnienia spowodowany jest ubytkiem migracyjnym i naturalnym ludności) – 6 gmin. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, iż jest to obszar o charakterze wybitnie emigracyjnym. Jednocześnie migrują przede wszystkim ludzie młodzi, wykształceni, przedsiębiorczy. Sytuacja taka powoduje, iż zwiększa się odsetek ludności starszej, bardziej bierniej pod względem zarówno społecznym, jak i ekonomicznym, co w efekcie osłabia innowacyjność obszaru przygranicznego [Kawałko 2006, Miszczuk 2006]. Na obszarach wiejskich strefy przygranicznej udział procentowy ludności w wieku poprodukcyjnym w stosunku do jej ogólnej liczby wynosił średnio 14,6% i wahał się od 10,7% w gminie Milejewo do 19,1% w gminie Banie Mazurskie. Analizując przestrzenne zróżnicowanie tego wskaźnika na obszarze strefy przygranicznej, można zauważyć, iż najkorzystniejsze wartości w 2009 r. uzyskały gminy wiejskie położone przede wszystkim w sąsiedztwie miasta Elbląg oraz we wschodniej części badanego obszaru.

Odrębnym, lecz bardzo ważnym problemem, jest pogłębiające się bezrobocie stanowiące bezpośrednie źródło pauperyzacji i patologii społecznych. Brak alternatywy i jednocześnie ograniczone możliwości współpracy transgranicznej powodują depresję gospodarczą [Sasinowski 2002]. W województwie warmińsko-mazurskim stopa bezrobocia w 2009 r. wynosiła 20,7%. Problem ten dotknął szczególnie mieszkańców obszarów wiejskich w strefie przygranicznej, a jego skala świadczy o szczególnie trudnej sytuacji mieszkańców wsi na rynku pracy. Procentowy udział bezrobotnych w wieku produkcyjnym wynosił od 10,2% w gminie Kruklanki do 28,4% w gminie Lelkowo. Najwyższe wartości tego wskaźnika uzyskały gminy typowo rolnicze, w których duży udział stanowiły grunty państwowe, a jednocześnie najtrudniej przebiegał proces transformacji systemowej.

Uwarunkowania ekonomiczne i infrastrukturalne

Ważnym elementem wpływającym na rozwój gospodarczy jest niewątpliwie rozwój przedsiębiorczości, która z jednej strony tworzy nowe miejsca pracy, z drugiej zaś prowadzi do poprawy dochodów ludności [Kołodziejczyk 2000]. Na obszarach wiejskich strefy przygranicznej w 2009 r. zlokalizowanych było 7 407 podmiotów gospodarczych

zarejestrowanych w systemie REGON, co stanowi 25,0% ogólnej liczby firm na obszarach wiejskich w województwie warmińsko-mazurskim. Stopień koncentracji podmiotów gospodarczych obrazuje jednak dokładniej liczba podmiotów gospodarczych na 10 tys. mieszkańców. Wskaźnik ten w 2009 r. dla obszarów wiejskich w strefie przygranicznej wynosił 472 i kształtował się od 226 w gminie Korsze do 768 w gminie Elbląg. Analizując jego przestrzenne zróżnicowanie, można zauważyć, iż najbardziej korzystne wartości w 2009 r. uzyskiwały gminy wiejskie, położone przede wszystkim w bezpośrednim sąsiedztwie Elbląga i w części wschodniej strefy przygranicznej, charakteryzujące się wysokimi walorami przyrodniczymi. Jednocześnie w gminach tych zarejestrowano najwięcej nowych jednostek na 10 tys. osób. Najniższą liczbę podmiotów gospodarczych, jaki i nowo zarejestrowanych jednostek na 10 tys. mieszkańców, uzyskiwały gminy typowo rolnicze położone w części północnej omawianego terenu. Istotną barierą wpływającą na rozwój przedsiębiorczości na terenach jest: niski poziom wykształcenia ludności, zły stan infrastruktury, brak kapitału, a także niekorzystne uwarunkowania gospodarcze.

Na obszarach wiejskich strefy przygranicznej w województwie warmińsko-mazurskim dominują podmioty gospodarcze sektora prywatnego, którego udział w ogólnej liczbie podmiotów w 2009 r. wynosił 96,1%. Wśród podmiotów gospodarki narodowej zdecydowaną większość stanowią osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą – 5596 podmiotów (75,6% w ogólnej liczbie). Drugą pod względem liczebności formą prawną są spółki handlowe – 439 podmiotów, jednak ich udział wynosił tylko 5,9 %, w tym zarejestrowano 90 spółek z kapitałem zagranicznym. Najwięcej spółek handlowych z udziałem kapitału zagranicznego funkcjonuje w gminie Tolkmicko (12) i Giżycko (11).

Na obszarach wiejskich strefy przygranicznej województwa warmińsko-mazurskiego w 2009 r. pod względem wielkości dominowały podmioty gospodarki narodowej zatrudniające do 9 osób (94,1%). Pozostałe kilka procent stanowiły głównie podmioty średnie, liczące od 10–49 pracowników (5,4%) oraz duże zatrudniające do 100 osób (0,6%). Największe podmioty gospodarcze zlokalizowano w gminie Elbląg, Giżycko, Górowo Iławeckie i Srokowie, zaś najmniejsze w gminie Elbląg (437), Giżycko (555), Bartoszyce (416) i Kętrzyn (434).

Na obszarach wiejskich strefy przygranicznej z tytułu prowadzonej działalności największy udział stanowiły podmioty gospodarcze zakwalifikowane jako usługowe (62,7%). Jednostki gospodarcze prowadzące działalność przemysłową i budowlaną stanowiły 22,7%, a związane z rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem i rybactwem tylko 14,6%. Na oznaczonym obszarze w 2009 r. działały 704 zakłady przetwórstwa przemysłowego. W poszczególnych gminach wiejskich zauważalne są jednak ogromne dysproporcje w ich liczbie. Największe nasycenie podmiotami gospodarki narodowej, bo aż ponad 40, występuje w gminach Kętrzyn, Bartoszyce, Giżycko i Elbląg.

Na obszarze strefy przygranicznej funkcjonuje Warmińsko-Mazurska Specjalna Strefa Ekonomiczna – 151,4 ha (Podstrefa Bartoszyce, Elbląg i Olecko) oraz Suwalska Specjalna Strefa Ekonomiczna – 57,3 ha (Podstrefa Gołdap). Obszary objęte granicami specjalnych stref ekonomicznych przeznaczone są pod nową zabudowę i są w znacznej mierze uzbrojone oraz dogodnie położone pod względem komunikacyjnym. Jednocześnie przedsiębiorcy tam działający mają, w ramach zezwolenia na prowadzenie działalności gospodarczej, prawo do korzystania z pomocy publicznej w postaci zwolnienia z podatku dochodowego. Stan ten czyni gminy, które obejmuje swoim zasięgiem specjalna strefa ekonomiczna, atrakcyjnymi dla potencjalnych inwestorów.

Bardzo ważną rolę dla rozwoju działalności gospodarczej odgrywa infrastruktura techniczna. Poziom jej rozwoju jest jednym z podstawowych warunków decydujących o jakości życia, a także o atrakcyjności inwestycyjnej danego obszaru. Podstawowym elementem infrastruktury technicznej jest sieć wodociągowa, której gęstość na obszarach wiejskich województwa warmińsko-mazurskiego wynosiła w 2009 r. 48,3 km na 100 km². W gminach wiejskich strefy przygranicznej wskaźnik ten kształtował się na poziomie 48 km na 100 km² i wynosił od 22 km na km² w gminie Frombork do 82 km na 100 km² w gminie Kiwity. Najmniejsza gęstość sieci wodociągowej występowała w gminach położonych w północno-zachodniej części strefy, a największa w gminach w sąsiedztwie Elbląga oraz w gminach o wysokich walorach przyrodniczych położonych we wschodniej części strefy. Przeciętne zużycie wody na 1 mieszkańca wynosiło 26 m³ (od 6,3 m³ w gminie Pieniężno do 38,3 m³ w gminie Korsze).

Na obszarach województwa warmińsko-mazurskiego, jak i strefy przygranicznej, widoczne są olbrzymie dysproporcje między rozwojem sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, a wskaźnik gęstość sieci kanalizacyjnej na 100 km² wynosił odpowiednio 10,7 km i 8,4 km. Stan taki wynika z problemów związanych z brakiem środków finansowych na rozbudowę sieci wodno-kanalizacyjnej. Najkorzystniejsze wartości tego wskaźnika, powyżej 15 km na 100 km², uzyskały gminy położone na obszarach cennych pod względem przyrodniczym, zaś niskie – przede wszystkim gminy o charakterze rolniczym.

Poziom rozwoju infrastruktury społecznej w dużym stopniu determinuje jakość życia, a przez to jest bardzo ważnym elementem wpływającym pośrednio na rozwój społeczno-gospodarczy. Do obiektów infrastruktury społecznej zaliczane są: placówki opieki medycznej, szkoły, obiekty kulturalne i organy administracji. Jednym z podstawowych elementów infrastruktury społecznej występującym na obszarach wiejskich są jednostki oświaty i kultury. Zlokalizowane są tam głównie placówki oświatowe na poziomie podstawowym i gimnazjalnym. W województwie warmińsko-mazurskim na obszarach wiejskich strefy przygranicznej w 2009 r. zlokalizowanych było 96 szkół podstawowych i 37 gimnazjów, zaś wskaźnik liczby uczniów na 1 szkołę podstawową wynosił 86,8, a w gimnazjum – 118,4. Są to wartości porównywalne z wartościami średniej na obszarach wiejskich w województwie. Jednym z czynników wpływających na kształt procesu nauczania jest wyposażenie szkół w komputery. Na obszarach wiejskich strefy przygranicznej na jeden komputer z dostępem do Internetu przypada średnio siedmioro uczniów w szkołach podstawowych (bez specjalnych). Z kolei w gimnazjach (bez specjalnych) – sześcioro, co świadczy o stosunkowo niskim wyposażeniu szkół w nowoczesne pomoce. Wśród placówek kulturalnych na obszarach wiejskich występują przeważnie biblioteki i kluby wiejskie. Jednak ich liczbę znacznie ograniczono ze względu na koszty utrzymania. W strefie przygranicznej na obszarach wiejskich znajdują się 63 biblioteki, a wielkość księgozbioru na 1000 osób wynosi 3655. Ochrona zdrowia ludności wiejskiej na badanym terenie jest również na niskim poziomie. W 2009 r. w gminach wiejskich strefy przygranicznej mieściły się 33 zakłady opieki zdrowotnej, osiem aptek i sześć domów pomocy społecznej. Udzielono 255 262 porad lekarskich, średnio dwie porady na jednego mieszkańca. Tak słabe wyposażenie wsi w placówki ochrony zdrowia wynikają z ich lokalizacji głównie w sąsiadujących z gminami wiejskimi miastach (zwłaszcza w przypadku gmin miejsko-wiejskich), które obsługują również ludność wiejską.

POZIOM ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO OBSZARÓW WIEJSKICH STREFY PRZYGRANICZNEJ W WOJEWÓDZTWIE WARMIŃSKO-MAZURSKIM

Do wyznaczenia poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich strefy przygranicznej w województwie warmińsko-mazurskim wykorzystano metodę Hellwiga. Pozwala ona określić stopień przynależności poszczególnych gmin do utworzonych klas. Wzięto pod uwagę trzy grupy czynników wpływających na wielkość poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego: demograficzno-społeczne, ekonomiczne i związane z infrastrukturą społeczną i techniczną. Następnym etapem był dobór wskaźników charakteryzujących wymienione grupy, na co bezsprzecznie miała wpływ ograniczona dostępność danych zamieszczonych w Banku Danych Lokalnych.

Wskaźniki dotyczące ludności:

- gęstość zaludnienia;
- przyrost rzeczywisty na 1000 ludności;
- udział ludności w wieku poprodukcyjnym w ogólnej liczby ludności;
- udział bezrobotnych w wieku produkcyjnym.

Wskaźniki związane z infrastrukturą techniczną i społeczną:

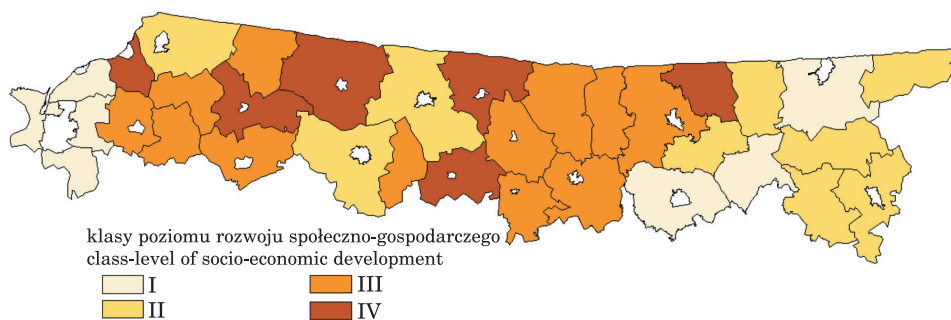
- gęstość sieci wodociągowej na 100 km²;
- gęstość sieci kanalizacyjnej na 100 km²;
- udział procentowy mieszkań wyposażonych w łazienkę do ogólnej ich liczby;
- przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania;
- uczniowie przypadający na jeden komputer z dostępem do Internetu przeznaczony do użytku uczniów w szkołach podstawowych (bez szkół specjalnych);
- uczniowie przypadający na jeden komputer z dostępem do Internetu przeznaczony do użytku uczniów w gimnazjach (bez szkół specjalnych);
- księgozbiór na 1000 mieszkańców;
- zakłady opieki zdrowotnej na 1000 ludności.

Wskaźniki ekonomiczne:

- podmioty gospodarcze na 10 000 ludności;
- udział podmiotów sklasyfikowanych jako przetwórstwo przemysłowe (sekcja C) do ogólnej ich liczby;
- udział podmiotów nowo zarejestrowanych do ogólnej ich liczby.

Na podstawie otrzymanych wyników określających poziom rozwoju społeczno-gospodarczego gmin wiejskich wydzielono cztery klasy, za pomocą średniej i odchylenia standardowego. W zależności od uzyskanej wartości gmina mogła być zakwalifikowana od klasy I (najwyższy poziom rozwoju społeczno-gospodarczego) do klasy IV (najniższy poziom rozwoju społeczno-gospodarczego). Najwyższą wartość wśród gmin wiejskich strefy przygranicznej uzyskała gmina Giżycko, a najniższą – gmina Frombork. Spośród 33 analizowanych gmin wiejskich do I klasy zakwalifikowało się sześć gmin, do II – dziewięć, do III – 12 gmin, a do IV – sześć (rys. 1).

Zakres i tempo przemian społeczno-gospodarczych na obszarach wiejskich strefy przygranicznej uzależnione były od lokalnie występujących uwarunkowań. Analizując przestrzenne zróżnicowanie gmin pod względem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego, daje się zauważyć zależność, iż wysokie wartości uzyskały gminy skupione



Rys. 1. Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego na obszarach wiejskich strefy przygranicznej województwa warmińsko-mazurskiego w 2009 r.

Fig. 1. The level of rural socio-economic development in the border region of the voivodship of Warmia-Mazury in 2009

Źródło: Opracowanie własne.

Source: Own study.

w sąsiedztwie Elbląga i w części wschodniej strefy przygranicznej charakteryzującej się wysokimi walorami przyrodniczymi, a także te, w których znajdują się przejścia graniczne. Najniższe zaś wartości uzyskały gminy typowo rolnicze o dużym udziale gruntów popegeerowskich w powierzchni ogólnej, położone są w części środkowej strefy przygranicznej. Gminy o najwyższym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego wśród gmin wiejskich strefy przygranicznej stanowiły 18%. Cechowały je wysokie wartości wskaźników dla trzech branż pod uwagę grup czynników. Uzyskane przez nie wartości dla wskaźników dotyczących ludności przeważnie dla czterech, a tylko w kilku przypadkach dla trzech wskaźników na cztery analizowane, były powyżej średniej dla obszarów wiejskich strefy przygranicznej. Gminy te charakteryzowały się również wysokim wyposażeniem w infrastrukturę techniczną i społeczną (na osiem wskaźników nie mniej niż cztery były powyżej średniej). Podobnie gminy te uzyskały wysokie wartości dla wskaźników ekonomicznych. Wyróżniała je najwyższa koncentracja podmiotów gospodarczych na 10 tys. mieszkańców na obszarach wiejskich strefy przygranicznej, a jednocześnie w żadnej z gmin wskaźnik ten nie plasował się poniżej średniej. Tylko w dwóch gminach udział podmiotów z przetwórstwa przemysłowego do ogólnej ich liczby był poniżej średniej. Gminy, które uzyskały wysoki poziom społeczno-gospodarczy, wyróżnia przede wszystkim wysoki potencjał przyrodniczy oraz kulturowy, a także rozwój wielofunkcyjny. Jednocześnie lokalizacja przejść granicznych wpłynęła stymulująco na ich rozwój ekonomiczny.

Gminy o najniższym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego stanowiły 18% ogółu gmin wiejskich strefy przygranicznej. Rolniczy ich charakter, a przy tym duży udział gruntów popegeerowskich w powierzchni ogólnej spowodował, iż najtrudniej przystosowywały się do warunków gospodarki rynkowej po 1989 r. Cechowała je niekorzystna sytuacja demograficzna, a uzyskane wartości dotyczące ludności tylko w przypadku kilku z nich wynosiły dla jednego lub dwóch wskaźników (na cztery analizowane) powyżej średniej. Depresja demograficzna tych terenów powoduje, iż są one również mniej atrak-

cyjny w procesie pozyskiwania kapitału i nowych inwestycji. Żadna bowiem z gmin zakwalifikowanych do tej klasy nie uzyskała wartości powyżej średniej pod względem liczby podmiotów gospodarczych na 10 000 ludności. Rozwój pozarolniczej działalności gospodarczej, który mógłby wpłynąć na poprawę ich sytuacji gospodarczej, był ograniczony z powodu niskiego poziomu wykształcenia ludności, a także złego stanu infrastruktury technicznej. Dlatego też dalszy rozwój obszarów wiejskich powinien następować nie tylko poprzez wzbogacenie różnorodności struktury funkcji społeczno-gospodarczych, ale również i przez poprawę poziomu infrastruktury technicznej.

PODSUMOWANIE

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, iż duży wpływ na zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego w gminach wiejskich strefy przygranicznej w województwie warmińsko-mazurskim miał ich funkcjonalny charakter wynikający z własnego potencjału. Problem ten dotyczy zwłaszcza gmin typowo rolniczych, położonych w środkowej części strefy przygranicznej województwa warmińsko-mazurskiego. Gminy o niskim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego cechował duży udział gruntów popegeerowskich w powierzchni ogólnej, a proces transformacji systemowej przebiegał bardzo powoli. Efektem zachodzących przemian było przede wszystkim wysokie bezrobocie oraz niski poziom infrastruktury technicznej. Jednocześnie depresja demograficzna na tym obszarze powoduje, iż grunty te są również mało atrakcyjne w procesie pozyskiwania nowych inwestycji.

Gminy wiejskie o najwyższym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego w strefie przygranicznej koncentrują się w dwóch obszarach. Pierwszy z nich stanowią gminy wiejskie zlokalizowane w sąsiedztwie Elbląga będące jego zapleczem rozwoju. Drugi obszar stanowią gminy wiejskie położone w części wschodniej strefy przygranicznej, która charakteryzuje się bardzo wysokimi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi. Jednocześnie oba obszary cechuje duże nasycenie podmiotami gospodarki narodowej, co potwierdza ich atrakcyjność pod względem inwestycyjnym. Na zróżnicowanie gmin wiejskich strefy przygranicznej pod względem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego mają przede wszystkim wpływ lokalne uwarunkowania. Gminy wiejskie strefy przygranicznej, wśród ogółu gmin wiejskich województwa warmińsko-mazurskiego, wyróżniają niekorzystne uwarunkowania demograficzne, niski poziom infrastruktury społecznej i technicznej oraz niską atrakcyjność inwestycyjną. W konsekwencji stan taki może prowadzić do dalszej pauperyzacji, co z kolei może spowodować zarówno zapaść demograficzną, jak i gospodarczą gmin wiejskich strefy przygranicznej.

PIŚMIENNICTWO

- Bański J., 1999. Teoria i kierunki badań obszarów problemowych w Polsce. *Przegląd Geograficzny* 71(4), 401–406.
- Bański J., 2010. Granica w badaniach geograficznych – definicja i próby klasyfikacji. *Przegląd Geograficzny* 82(4), 489–508.
- Bański J., Dobrowolski J., Flaga M., Janicki W., Wesołowska M., 2010. Wpływ granicy państwowej na kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego wschodniej części województwa lubelskiego, *Studia Obszarów Wiejskich*, 21, IGiPZ, PTG, Warszawa.
- Beba B., Pijanowska J., 1998. Demograficzne uwarunkowania rozwoju kultury na Warmii i Mazurach. [W:] *Tożsamość kulturowa społeczeństwa Warmii i Mazur*. Olsztyńskie Studia Towarzystwa Naukowego i OBN im. W. Kętrzyńskiego 1.
- Gwiaździńska M., 2004. Przemiany społeczno-gospodarcze obszarów wiejskich województwa warmińsko-mazurskiego. *Rozprawy i Materiały Ośrodka Badań Naukowych im. Wojciecha Kętrzyńskiego w Olsztynie*. Edycja wspólna Towarzystwa Naukowego i Ośrodka Badań Naukowych im. Wojciecha Kętrzyńskiego 221, 1–194.
- Hellwig Z., 1968. Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr, *Przegląd Statystyczny* 15(4), s. 2.
- Kawałko B., 2006. Granica wschodnia jako czynnik ożywienia i rozwoju społeczno-ekonomicznego regionów przygranicznych. Synteza. Ekspertyza przygotowana na potrzeby Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego Polski wschodniej do roku 2020, http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/poziom_regionalny/strategia_rozwoju_polski_wschodniej_do_2020/dokumenty/strony/dokumenty_i_ekspertyzy.aspx, dostęp: 20.2011 r.
- Kołodziejczyk D., 2000. Pozarolnicza działalność gospodarcza na obszarach wiejskich. [W:] Red. B. Górz, *Szanse rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich ze szczególnym uwzględnieniem pogranicza polsko-ukraińskiego*. Wydawnictwo sfinansowano ze środków Komitetu Badań Naukowych, Lublin, 168–172.
- Kołodziejczyk D., 2002. Problemy społeczne wsi i rolnictwa w Polsce. [W:] *Ocena potencjału demograficznego gmin w Polsce (w aspekcie ilościowym i jakościowym)*. Red. J. Bański, E. Rydz, *Studia Obszarów Wiejskich* 2, 19–30.
- Miszczuk A., 2006. Zewnętrzna granica Unii Europejskiej – Ukraina – możliwości wykorzystania dla dynamizacji procesów rozwojowych. Ekspertyza przygotowana na potrzeby Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego Polski wschodniej do roku 2020, http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/poziom_regionalny/strategia_rozwoju_polski_wschodniej_do_2020/dokumenty/strony/dokumenty_i_ekspertyzy.aspx, dostęp: 20.2011 r.
- Moraczewska A., 2008. *Transformacja funkcji granic Polski*. Wyd. UMCS, Lublin.
- Webb J.W., 1963, The nature and migrational components of population changes in England and Wales 1921–1931, *Economic Geography* 39.
- Sasinowski H., 2002. Problemy społeczne wsi i rolnictwa w Polsce. [W:] Red. J. Bański, E. Rydz, *Depresja demograficzna na obszarze “Ściany Wschodniej”*. *Studia Obszarów Wiejskich* 2, 185–192.

SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF RURAL AREAS IN THE BORDER REGION OF THE VOIVODSHIP OF WARMIA-MAZURY

Abstract. Rural areas are highly diverse in terms of socio-economic development and the gap between better-developed and poorly-developed areas is increasing. This problem mainly affects peripheral areas which are relatively less-developed and show less growth. This paper identifies the existing potential of socio-economic development of rural municipalities located in the border region of the voivodship and determines their level of development.

Key words: peripheral areas, border area, voivodship of Warmia-Mazury, rural areas

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 13.12.2011

A PROPOSED METHODOLOGY FOR SHAPING THE FARM-FOREST BOUNDARY IN THE PROCESS OF CREATING SPATIAL ORDER IN RURAL AREAS

Katarzyna Pawlewicz

University of Warmia and Mazury in Olsztyn

Abstract. The rather inefficient production of agricultural raw materials on low-quality soils requires solutions enabling alternative uses of these soils. One of the ways to manage such soils is afforestation. However, this process cannot be performed on a random basis but it should favour sustainable development of rural areas, be in harmony with both rural inhabitants and nature and create spatial order. This paper presents an attempt to develop a method for qualifying land for forest development, and for setting a boundary between forest lands and utilised agricultural lands, depending on the intensity of potential of suitability for afforestation. While developing the method, the methodology assumptions were applied of the surface potential method developed by Borkowski [2001] and subsequently modified for the purposes of solving the presented problem.

Key words: farm-forest boundary, afforestation, potential of suitability for afforestation method

INTRODUCTION

In 2009, over 93% of Poland's area was occupied by rural areas [Obszary ... 2011], including ca 61% of arable land [Rocznik statystyczny... 2010]. Utilised agricultural lands are characterised by low productivity, since most of them are class IV, V or VI soils which account for 73% of the total arable land in total [Rocznik statystyczny... 2010]. These determinants result in rural areas in Poland being the so-called „problem” areas [Bański 2002]. Therefore, it may be considered that in the areas where economic difficulties occur in adapting soil for crop production, an alternative use of production resources

Adres do korespondencji – Corresponding author: Katarzyna Pawlewicz, Katedra Planowania i Inżynierii Przestrzennej, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, ul. Romana Prawocheńskiego 15, 10-724 Olsztyn, e-mail: katarzyna.pawlewicz@uwm.edu.pl

* This paper is a part of a PhD dissertation by K. Pawlewicz of 2007: *Shaping the Farm-Forest Boundary in the Process of Creating the Order of Rural Space (Kształtowanie granicy rolno-leśnej w procesie kreowania ładu przestrzeni wiejskiej)*.

(mainly earth) should be introduced, e.g. through afforestation. This thesis allows assuming that the methodology of determining the farm-forest boundary may be applied almost all over Poland.

WORK METHODOLOGY

The proposed method is used to identify areas, i.e. distinguish units and their boundaries with the use of the potential suitability for afforestation. Depending on the total estimated intensity of occurrence of all specified parameters of the natural environment features, it enables one to indicate the suitability of an area for afforestation. Such an approach allows analysing both the parameters of natural environment features and the correlations between them.

For the purposes of the proposed method, the **“potential of suitability for afforestation”** was defined. It is a synthetic, abstract measure of the natural environment value, which reflects the estimated potential capacity of a set of selected natural environment features for afforestation on the assumed basic field. The lower the basic field's suitability for agricultural utilisation is, the greater is the value of the measure, which reflects the reasonable use of agricultural production space. On the other hand, the potential of suitability for afforestation resulting from the natural environment features was named the **“potential of the natural environment feature”**. The potential of the natural environmental feature is an analytic abstract measure of the natural environment value, which reflects the potential capacity of a given natural environment feature for afforestation as regards a specified part of the examined area, called the basic field. In turn, the term **“potential of the parameter of natural environment feature”** was attributed to the potential fraction of the natural environment feature. This is an analytic abstract measure of the natural environment value, which reflects the estimated potential capacity of an area to be afforested, taking into account the area occupied by a given parameter of the natural environment feature within the entire research area [Pawlewicz 2007].

Thanks to literature studies it was possible to determine a list of natural environment features which may contribute to forest-type land development and guarantee preservation of spatial order in rural areas. The following natural environment features were selected and marked with detailed parameters: soil quality classes: (1a) very good and good – I, II and III class; (1b) medium – IV and V class; (1c) poor – VI and VIz class, and waste land; soil agricultural suitability: (2a) complexes: wheat very good (1), wheat good (2), rye very good (4), grassland, very good and good (1z); (2b) complexes: wheat defective (3), rye good (5), rye poor (6), cereal/fodder strong (8), grassland medium (2z); (2c) complexes: rye very poor (7), cereal/fodder poor (9), arable soils intended for grassland (14), grassland poor and very poor (3z); occurrence of devastated, degraded and potentially threatened lands: (3a) lands under threat of erosion – lands under medium, strong and very strong threat of erosion were taken into account; (3b) bluffs, earth subsidence, ravines, scarps, landslides; (3c) contaminated lands; 3d) dumps and areas where sand, gravel, peat or clay was extracted; water conditions of soils: (4a) dry and periodically dry soils – complexes:

3, 5, 6 and 7; (4b) soils with a favourable water circulation system or easy control thereof (with optimum moisture content) – complexes: 1, 1z, 2 and 4; (4c) periodically moist soils – complexes 8 and 2z; (4d) periodically or permanently waterlogged soils – complexes: 9, 14 and 3z; downslope: (5a) lands with downslope below 15 %, (5b) lands with downslope of 15% – 30 %, 5c) lands with downslope above 30 %; vegetation covering: (6a) surface woodlots, (6b) tree clumps, (6c) single trees, (6d) sodding; location: (7a) lands being buffer zones around industrial plants and waste dumps; (7b) lands located at seepage spring areas of rivers or streams, on watersheds, along river banks and on the shores of lakes and other water bodies; (7c) lands located along dirt roads or poorly paved roads; (7d) lands located along well-paved roads or bitumen roads; (7e) lands with no access road; (7f) lands located in forest enclaves and semi-enclaves.

In order to verify and select the weights of natural environment features and parameters, which determine the potential of suitability for afforestation, a survey was conducted using a modified Delphi method (belonging to the group of heuristic methods in forecasting), hereinafter referred to as the **expert method**.

While making selection, the respondents¹ were guided by the following scale:

- **afforestation recommended (required)** – score = 3 – the parameter of the natural environment feature indicates a typically forest-type method of development. The most appropriate method of development is the forest function;
- **afforestation possible** – score = 2 – the parameter of the natural environment feature indicates the forest-type or agricultural method of development. Afforestation is possible as well as agricultural development;
- **afforestation not recommended** – score = 1 – the parameter of the natural environment feature indicates that the agricultural function would be a “better”, more reasonable method of development.

The analysis was conducted in the following stages:

1. Calculating the area indicator of the j -th parameter of the a -th natural environment feature in the research area (wp_{aj})

Area indicator defines the area share, expressed as a percentage, of each parameter of a given natural environment feature in the total area of all parameters of that feature over the whole examined area.

$$wp_{aj} = \frac{p_{aj}}{\sum p_{aj}} \cdot 100\% \quad (j = 1, 2, \dots, m) \quad (a = 1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

where:

wp_{aj} – area indicator of the j -th parameter of the a -th natural environment feature;

p_{aj} – the surface area of the j -th parameter of the a -th natural environment feature (expressed in ares);

$\sum p_{aj}$ – a sum of areas of individual parameters of the natural environment feature (expressed in ares).

¹ Respondents were researchers employed at the University, doctoral candidates as well as forest inspectorate employees.

2. Calculating the suitability indicator of the j -th parameter of the a -th natural environment feature for afforestation (wpz_{aj})

Suitability indicator, expressed as a percentage, defines the fractional power of impact of each parameter of a given natural environment feature on afforestation in the total power of impact of a given feature on afforestation, over the whole research area, depending on the area it occupies.

This indicator was developed separately for each parameter, taking advantage of the experts' knowledge, in order to obtain information on the power of impact of the j -th parameter of a -th natural environment feature on afforestation. The obtained raw data were converted to an abstract measure using an arithmetic mean.

$$wpz_{aj} = \frac{\overline{X} \cdot p_{aj}}{\sum (\overline{X} \cdot p_{aj})} \cdot 100\% \quad (j = 1, 2, \dots, m) \quad (a = 1, 2, \dots, n) \quad (2)$$

where:

wpz_{aj} – suitability indicator of the j -th parameter of the a -th natural environment feature for afforestation;

p_{aj} – surface area of the j -th parameter of the a -th natural environment feature (expressed in ares);

\overline{X}_{aj} – an arithmetic mean of the j -th parameter of the a -th natural environment feature, obtained from research conducted using the expert method and calculated using the following formula:

$$\overline{X}_{aj} = \frac{\sum X_{aj}}{n_{xj}} \quad (j = 1, 2, \dots, m) \quad (a = 1, 2, \dots, n) \quad (3)$$

where:

$\sum X_{aj}$ – the sum of indicated values of the j -th parameter of the a -th natural environment feature;

n_{xaj} – a total number of indicated values of the j -th parameter of the a -th natural environment feature.

3. Calculating the potential of the parameter of the natural environment feature (V_{aj})

$$V_{aj} = \frac{wpz_{aj}}{wp_{aj}} \quad (j = 1, 2, \dots, m) \quad (a = 1, 2, \dots, n) \quad (4)$$

where:

V_{aj} – the potential of the j -th parameter of the a -th natural environment feature;

wpz_{aj} – suitability indicator of the j -th parameter of the a -th natural environment feature for afforestation;

wp_{aj} – an area indicator of the j -th parameter of the a -th natural environment feature.

The value of the measure of the parameter of the natural environment feature is directly proportional to the intensity of the parameter indicating the possibility of afforestation.

In further analysis, the research area was divided with a regular square grid into basic fields with an area of 10 ares each. Cadastral, soil-agricultural and topographic maps were used together with aerial photographs and field inspections were carried out.

Such an approach makes it possible to calculate the potential of the natural environment feature in each basic field of the examined area. Hence, the formula for the **potential of the natural environment feature** assumes the following form:

$$VP_{a_i} = \frac{\sum (V_{aj} \cdot p_{aji})}{\sum p_{aji}} \quad (i = 1, 2, \dots, z); \quad (j = 1, 2, \dots, m); \quad (a = 1, 2, \dots, n) \quad (5)$$

where:

VP_{a_i} – a value of the potential of the a -th natural environment feature in the i -th basic field;

V_{aj} – the potential of the j -th parameter of the a -th natural environment feature;

p_{aji} – area of the j -th parameter of the a -th natural environment feature in the i -th basic field (expressed in ares);

$\sum p_{aji}$ – a sum of areas in the i -th basic field of the individual parameters of the a -th natural environment feature (expressed in ares).

Upon performing interpolation, the obtained values of the potentials of natural environment features were divided into three groups to determine the possibility for conducting afforestation:

- group 1 – afforestation required ($< 2b$; max.);
- group 2 – afforestation possible ($< b$; $2b$);
- group 3 – afforestation not recommended (min; b).

where:

min. – the lowest value out of the set of values of the obtained potentials of natural environment features;

max. – the highest value out of the set of values of the obtained potentials of natural environment features;

b – the class length calculated using the following formula [Sobczyk 2004]: $b \cong \frac{R}{k}$,

where R – the range, i.e. the difference between the highest and the lowest value of a feature in the set: $R = x_{\max} - x_{\min}$.

k – class, i.e. a tolerance within which the examined features are grouped.

4. Determining the potential of suitability for afforestation and setting out the farm-forest boundary

Calculation of the values characterising the potential results of successive fields of reference provided the basis for calculating the synthetic values of the potential of suitability for afforestation.

The value of the potential of suitability for afforestation may be therefore presented using the following formula:

$$VZ_{ni} = \sum VP_{ai} \quad (i = 1, 2, \dots, z) \quad (a = 1, 2, \dots, n) \quad (6)$$

where:

- VZ_{ni} – the potential of suitability for afforestation of the i -th basic field for n examined natural environment features;
- $\sum VP_{ai}$ – a sum of values of potentials of n examined natural environment features in the i -th basic field.

The potential of suitability for afforestation defines the possibilities for afforestation in a given basic field depending on the total evaluation of all examined natural environment features.

It was assumed that for the purposes of standardising the potential results of individual natural environment features while determining the potential of suitability for afforestation, and thereby the farm-forest boundary, the ranking of the obtained results should be performed. The following principle was complied with during the ranking: the highest value, equal to 3, was received by potentials belonging to group 1 – afforestation required; value equal to 2 was received by potentials belonging to group 2 – afforestation possible; the lowest value, equal to 1, was received by potentials belonging to group 3 – afforestation not recommended.

Bearing in mind the effective use of space and the creation of spatial order, it should be stated that not all lands characterised by high potential of suitability for afforestation (group 1) should be intended for afforestation. This results from the fact that the farm-forest boundary cannot contribute to afforestation in random places, separated from the existing forest complexes, nor can it lead to the atomisation of the forest area and including patches of forests among arable fields. Therefore, the following assumptions should also be taken into account while determining the farm-forest boundary in the process of rural space order creation [Wytyczne... 1989, 2003, Krajowy... 2003]:

- a surface area of the newly created afforested places – it was assumed that a newly created forest complex cannot be smaller than 3 ha;
- fitting the boundaries of the newly created afforested sites into field invariants – this means that while creating spatial order it should be taken into account that the boundaries of the newly created afforested places should, as far as possible, run along field invariants, such as: water bodies, water courses, road networks, built-up areas, etc.
- incorporating small arable land complexes into the newly created forest complexes – thereby integrating the farm-forest boundary into the surrounding landscape.

RESEARCH RESULTS

An example of the use of the proposed method

In order to test the proposed method, an analysis of the power of impact of individual natural environment features on afforestation was conducted, using an example of a selected land survey cadastral district – Węgajty in Jonkowo commune in the province of Warmia-Mazury. Each feature was analysed separately and then, based on the obtained results, maps of the potential of individual features were developed. The maps, developed using contour lines, were used for unambiguous identification of areas that were most suitable for afforestation. Thanks to the results of the potential of features it is possible to indicate the “final” potential, i.e. the potential of suitability of afforestation. On this basis it is possible to pinpoint a potential farm-forest boundary, being a component of the rural area space consistent with the idea of spatial order, formed – artificially or naturally – deliberately, aesthetically and in an orderly manner.

At the first stage, the potential of the individual features was determined. These values constitute components of the “final” potential (of suitability for afforestation), which provides an opportunity to make a decision on intending lands for afforestation. Therefore, the value of the potential of individual features may be interpreted as an impact on the given feature on the overall suitability of land for development as a forest. The data is compiled in table 1.

Upon determining the potential of individual parameters of features, the potential of the feature was calculated in each basic field using formula (5), and subsequently the obtained potential values were divided into three categories defining the possibility to conduct afforestation.

Based on the potential values of natural environment features and formula (6), the potential value of suitability for afforestation was calculated. Therefore, the possibility to evaluate the existing condition of space within the research object (Węgajty cadastral district) was obtained, which made it possible to indicate the prospects for the use of a given area in terms of afforestation.

As a result of the analysis of the potential of suitability for afforestation of Węgajty cadastral district, the location was identified as an area with favourable conditions which predispose them for afforestation. The conducted delimitation made it possible to distinguish areas that were most suitable for afforestation and prepare a map (using contour lines). Areas were plotted together with the farm-forest boundary, and areas suitable for afforestation were clearly located therein. Based on the determined farm-forest boundary, three areas were identified within the cadastral district, which were afforested or may be intended for afforestation. One of them, located in the north-west, constitutes a complementation of the largest forest complex within the cadastral district. It comprises six existing forest complexes (a total area of 96.30 ha). As a result of the conducted research, it was proposed to expand it to the area of 112.77 ha. Another area was located in the east of the cadastral district, along the railway line. It connects three existing small forest complexes, with a total area of 2.02 ha. The new area will occupy 24.26 ha. The last of the new areas was located in the west of the cadastral district, also along the railway line. Its area is 13.66 ha. The farm-forest boundary determined within

Table 1. Potential parameters of natural environmental features
 Tabela 1. Potencjały parametrów cech środowiska przyrodniczego

Feature parameter designation Oznaczenie parametru cechy	Feature Cecha						
	1	2	3	4	5	6	7
			P_{ef} [are] [ar]	wP_{ef}	\bar{x}_{ef}	wPz_{ef}	V_{ef}
		Soil quality classes – Bonitacja gleb					
1a	very good and good (I, II, III class) bardzo dobra i dobra (klasy: I, II, III)		100.95	0.23	1.02	0.11	0.48
1b	medium (IV, V class) średnia (klasy: IV, V)		34799.80	81.27	1.93	74.24	0.91
1c	poor (VI, VIz class), N słaba (klasy: VI, VIz), N		7918.55	18.49	2.93	25.65	1.39
		Soil agricultural suitability Przydatność rolnicza gleb					
2a	complexes: wheat very good (1), wheat good (2), rye very good (4), grassland, very good and good (1z) kompleksy: pszenicy bardzo dobry (1), pszenicy dobry (2), żytni bardzo dobry (4), użytki zielone bardzo dobre i dobre (1z)		2697.92	6.51	1.00	3.36	0.52
2b	Complexes: wheat defective (3), rye good (5), rye poor (6), cereal-fodder strong (8), grassland medium (2z) kompleksy: pszenicy wadliwy (3), żytni dobry (5), żytni słaby (6), zbożowo-pastewny mocny (8), użytki zielone średnie (2z)		32743.91	79.04	1.86	76.05	0.96

cd. tabeli 1
cont. Table 1

1	2	3	4	5	6	7
2c	complexes: rye very poor (7), cereal-fodder poor (9), arable soils intended for grassland (14), grassland poor and very poor (3z) kompleksy: żytni bardzo słaby (7), zbożowo-pastewny słaby (9), gleby orme przeznaczone pod użytki zielone (14), użytki zielone słabe i bardzo słabe (3z)	5983.13	14.44	2.76	20.59	1.43
Occurrence of devastated, degraded and potentially threatened lands Występowanie gruntów zdeławastawianych, zdegradowanych oraz potencjalnie zagrożonych						
3a	lands under threat of erosion grunty zagrożone erozją	2004.71	84.24	2.85	84.67	1.00
3b	bluffs, earth subsidence, ravines, scarps, landslides urwiska, zapadliska, wąwozy, skarpy, osuwiska	322.44	13.55	2.75	13.13	0.97
3c	contaminated lands grunty skażone	52.48	2.21	2.83	2.20	1.00
3d	dumps and areas where sand, gravel, peat or clay was extracted hałdy i tereny po wyeksploatowanym piasku, żwirze, torfie, glinie	—	—	2.85	—	there are no nie występują
Water conditions of soils Warunki wodne gleb						
4a	dry and periodically dry soils – complexes: 3, 5, 6, 7 gleby suche i okresowo suche – kompleksy: 3, 5, 6, 7	25529.66	61.63	2.59	68.93	1.12
4b	soils with a favourable water circulation system or easy control thereof (with optimum moisture content) – complexes: 1, 1z, 2, 4 gleby o korzystnym układzie stosunków wodnych lub łatwej ich regulacji (optymalnie uwilgotnione) – kompleksy: 1, 1z, 2, 4	2697.92	6.51	1.29	3.62	0.56

cd. tabeli 1
cont. Table 1

1	2	3	4	5	6	7
4c	periodically moist soils – complexes: 8, 2z gleby okresowo wilgotne – kompleksy: 8, 2z	11418.20	27.56	1.97	23.37	0.85
4d	periodically or permanently waterlogged soils – complexes: 9, 14, 3z gleby okresowo lub trwale podmokłe – kompleksy: 9, 14, 3z	1779.18	4.29	2.20	4.08	0.95
Downslope Spadek terenu						
5a	below 15% poniżej 15%	39200.79	91.41	1.19	84.96	0.93
5b	15–30%	3271.13	7.63	2.15	12.86	1.69
5c	of 30% powyżej 30%	411.34	0.96	2.90	2.18	2.27
Vegetation covering Pokrycie roślinnością						
6a	surface woodlots zadrzewienia powierzchniowe	1973.09	74.98	2.78	81.29	1.08
6b	tree clumps kupy drzew	103.39	3.93	2.24	3.43	0.87
6c	single trees pojedyncze drzewa	32.18	1.22	1.76	0.84	0.68
6d	sodding zadarnienia	522.69	19.86	1.86	14.44	0.73

		1	2	3	4	5	6	7
		Location Lokalizacja						
7a	lands being buffer zones around industrial plants and waste dumps grunty sianowiące strefy izolacyjne wokół zakładów przemysłowych, wysypisk odpadów			220.21	0.51	2.92	0.73	1.44
7b	lands located at seepage spring areas of rivers or streams, on watersheds, along river banks and on lakes' and other water bodies' shores grunty położone przy źródłiskach rzek lub potoków, na wododziałach, wzdłuż brzegów rzek oraz na obrzeżach jezior i zbiorników wodnych			601.64	1.38	2.76	1.89	1.37
7c	lands located along dirt roads or poorly paved roads grunty położone wzdłuż dróg gruntowych lub utwardzonych o zły nawierzchni			3930.34	9.03	2.14	9.56	1.06
7d	lands located along well-paved roads or bitumen roads grunty położone wzdłuż dróg utwardzonych o dobrej nawierzchni lub dróg asfaltowych			35635.10	81.91	1.95	79.07	0.97
7e	lands with no access road grunty, do których brakuje drogi dojazdowej			2394.99	5.51	2.36	6.42	1.17
7f	lands located in forest enclaves and semi-enclaves grunty położone w enklawach i półenklawach leśnych			721.42	1.66	2.83	2.32	1.40

Source: Own research²

Źródło: Opracowanie własne

² Since detailed calculations related to the execution of research were quite extensive, so they were not included in the paper, but can be provided by the author upon request.

the cadastral district enabled increasing the forest area from 98.53 ha to 150.68 ha. The delineation of the potential farm-forest boundary of the analysed Węgajty cadastral district is presented in figure 1.

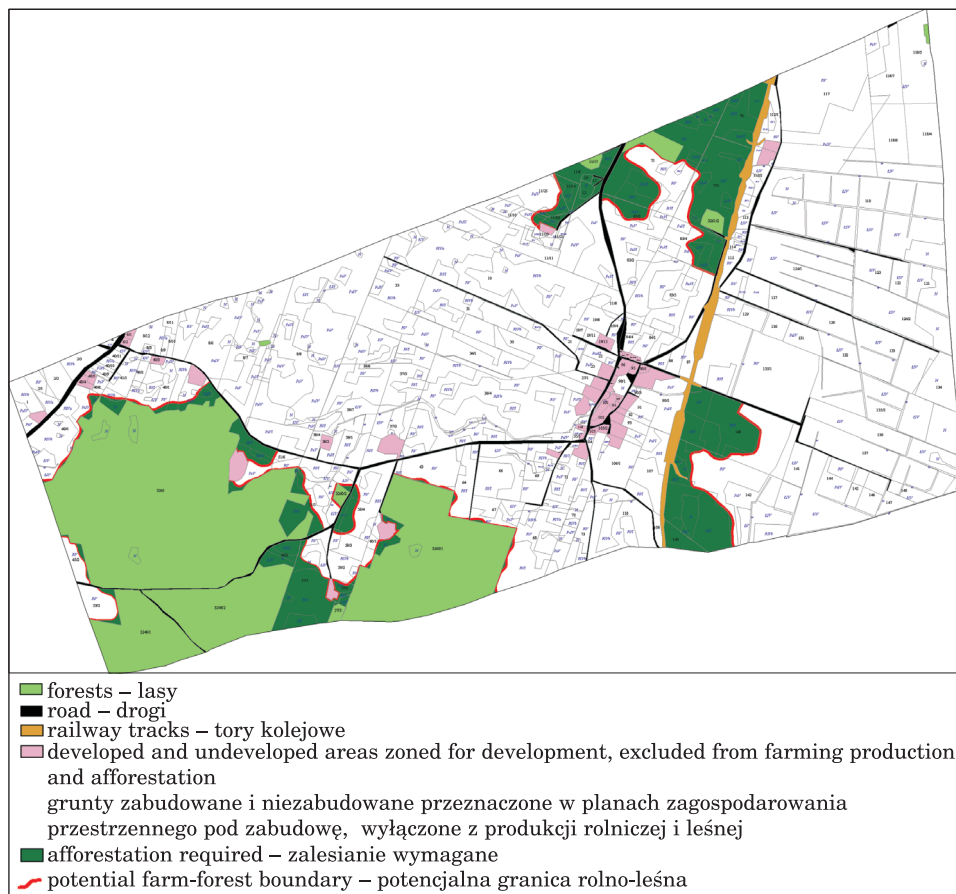


Fig. 1. Delineation of potential farm-forest boundary of the analysed Węgajty cadastral district
 Rys. 1. Przebieg potencjalnej granicy rolno-leśnej analizowanego obszaru Węgajty

Source: Own research.

Źródło: Opracowanie własne.

The analysis of the research object rated the space in terms of afforestation. Areas with a high potential of suitability for afforestation were identified and they were reduced in order to best fit them into the surrounding landscape, thereby not introducing excessive patchwork within arable lands. Delineation may be one of the components enhancing the spatial order within the research area.

CONCLUSIONS

The proposed method has proved its suitability for practical applications. It may be applied in planning studies while determining the farm-forest boundary at all spatial planning levels in the case of preparing area development plans or land use plans of a commune.

Despite the fact that the research was local in nature and shows that the thesis is correct on the selected research object, the algorithm of behaviour is universal and may be applied by various administrative bodies with minor modifications (the application or development of appropriate computer software is mainly of relevance here).

REFERENCES

- Bański R., 1999. Obszary problemowe w rolnictwie Polski. Prace geograficzne IGiPZ PAN, nr 172, Continuo, Wrocław.
- Borkowski Z., 2001. Metoda wyznaczania granic wiejskich krajobrazów osadniczych. Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformacyjne „Geoinformacja zintegrowanym narzędziem badań przestrzennych”, Wysowa, http://www.wgsr.uw.edu.pl/zts/WYSOWA_R/borkow.htm, dostęp: 25.03.2006 r.
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości. Aktualizacja 2003 r. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, mps.
- Obszary wiejskie w Polsce, 2011. Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Olsztynie, Warszawa, Olsztyn.
- Pawlewicz K., 2007. Kształtowanie granicy rolno-leśnej w procesie kreowania ładu przestrzeni wiejskiej, rozprawa doktorska, UWM w Olsztynie, Olsztyn, mps.
- Rocznik statystyczny rolnictwa, 2010. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
- Sobczyk M., 2004. Statystyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Wytyczne w sprawie ustalania granicy rolno-leśnej, 2003. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi we współdziałaniu z Ministerstwem Środowiska, Warszawa, mps.
- Wytyczne w sprawie ustalania granicy rolno-leśnej, 1989. Ministerstwo Rolnictwa, Leśnictwa i Gospodarki Żywnościowej, Warszawa, luty, mps.

PROPOZYCJA METODYKI KSZTAŁTOWANIA GRANICY ROLNO-LEŚNEJ W PROCESIE KREOWANIA ŁADU PRZESTRZENI WIEJSKIEJ

Streszczenie. Mało efektywna produkcja surowców rolnych na gruntach słabej jakości wymusza wprowadzanie rozwiązań, które pozwolą te grunty wykorzystać alternatywnie. Jednym ze sposobów ich zagospodarowania może być zalesianie. Jednak proces ten nie może odbywać się przypadkowo. Powinien sprzyjać zrównoważonemu rozwojowi obszarów wiejskich. Musi być akceptowany przez mieszkańców wsi, być w zgodzie z przyrodą oraz tworzyć ład przestrzenny. W artykule przedstawiono próbę opracowania metody kwalifikacji terenów do zagospodarowania leśnego oraz wyznaczania granicy

między gruntami leśnymi a użytkowanymi rolniczo, w zależności od natężenia potencjału podatności na zalesianie. Wykorzystano założenia metody potencjałów powierzchniowych, opracowanej przez Borkowskiego [2001], którą zmodyfikowano na potrzeby rozwiązania przedstawionego problemu.

Słowa kluczowe: granica rolno-leśna, zalesianie, metoda potencjału podatności na zalesianie

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 21.12.2011

SPIS TREŚCI

CONTENTS

Anna Banaszek, Monika Wasilewicz

Specyfika nieruchomości zabytkowych 5
Specification of historical property on the real estate market

Sebastian Banaszek

Restrukturyzacja zasobu nieruchomości dworcowych oddziału dworców kolejowych
PKP S.A. 19
The restructuring of railway station properties belonging to the PKP SA'S railway station
branch

Anna Bielska, Adrianna Kupidura, Radosław Rogoziński

Analiza warunków glebowych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym na obszarach
wiejskich 29
Analysis of soil conditions in spatial planning in rural areas

Andrzej Biłozor, Grzegorz Biedrzycki

Wpływ drogi ekspresowej S61 na strukturę przestrzeni wsi Karwowo 37
The effect of expressway S61 on the structure of the Karwowo rural area

Radosław Cellmer

Analiza zjawiska autokorelacji przestrzennej cen transakcyjnych na rynku nieruchomości
lokalowych 51
Analysis of spatial autocorrelation in the housing market prices

Tomasz Dudek

Ocena walorów krajobrazowych okolic Rzeszowa 65
Assessment of the landscape value of Rzeszow and vicinity

Marta Gwiaździńska-Goraj

Sytuacja społeczno-gospodarcza obszarów wiejskich w strefie przygranicznej województwa
warmińsko-mazurskiego w 2009 r. 73
Socio-economic development of rural areas in the border region of the voivodship
of Warmia-Mazury

Katarzyna Pawlewicz

A proposed methodology of shaping the farm-forest boundary in the process of creating spatial
order in rural areas 85
Propozycja metodyki kształtowania granicy rolno-leśnej w procesie kreowania ładu
przestrzeni wiejskiej

