

ACTA SCIENTIARUM POLONORUM

Czasopismo naukowe założone w 2001 roku przez polskie uczelnie rolnicze

Administratio Locorum

Gospodarka Przestrzenna

Real Estate Management

10(2) 2011



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*

Arturas Kaklauskas (Wilno), Urszula Litwin (Kraków), Alina Maciejewska (Warszawa), Tadeusz Markowski (Łódź), Hieronim Olenderek (Warszawa), Ewa Siemińska (Toruń), Maria Trojanek (Poznań), Zofia Więckowicz (Wrocław), Rydzard Żróbek (Olsztyn) – przewodniczący

Opracowanie redakcyjne
Agnieszka Orłowska-Rachwał

Projekt okładki
Daniel Morzyński

ISSN 1644–0749

© Copyright by Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego
Olsztyn 2011



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. 9,4; ark. druk. 7,6
Druk: Zakład Poligraficzny UWM w Olsztynie, nr zam. 349

Od Redakcji

Administratio Locorum 10(2) zawiera 9 różnorodnych opracowań dotyczących zagadnień technicznych, przyrodniczych, planistycznych i ekonomicznych.

Kwartalnik otwiera opracowanie na temat zastosowania analiz sieciowych w badaniu dostępności transportu publicznego, przygotowane przez Michała Bracha i Macieja Florczaka. Autorzy zwracają między innymi uwagę na wykorzystanie technologii GIS w zarządzaniu przestrzenią, w tym do konstruowania sieci komunikacyjnej. Problematyki sieci dotyczy również opracowanie Katarzyny Kocur-Bery. Autorka zwraca uwagę na strukturę funkcjonalną sieci drogowej, działania związane z zarządzaniem takimi sieciami oraz zagadnienia techniczne dotyczące utrzymania i ochrony dróg.

Małgorzata Dudzińska zaprezentowała opracowanie dotyczące porównania *Programu rozwoju obszarów wiejskich na lata 2007–2013 z Planem rozwoju obszarów wiejskich dla Polski na lata 2004–2006*. Przedstawiła podobieństwa i różnice między tymi dokumentami oraz dokonała analizy wykorzystania pozyskanych w ten sposób środków finansowych przez województwa. Autorka stwierdza między innymi, że można zaobserwować kilka pozytywnych wyników wynikających z funkcjonowania programów na poziomie województwa.

Opracowanie Beaty Fornal-Pieniak i Czesława Wysockiego wpisuje się w nurt badań przyrodniczych w obrębie gospodarki przestrzennej. Autorzy skoncentrowali się na ocenie Żmudzkiego Parku Narodowego pod względem przyrodniczym i kulturowym.

Magdalena Nowak-Rzasa nawiązuje natomiast do zasad oceny obiektów parkowych na przykładzie Olsztyna, zwracając uwagę na dobór kryteriów oceny tych obiektów.

Innym zagadnieniem jest analiza przekształceń, które zachodzą na terenach obrzeżnych miast (strefy przejściowe między miastem a wsią).

Anna Kluska badała procesy zachodzące w trzech gminach sąsiadujących bezpośrednio z Wrocławiem. Określiła rozwój społeczno-gospodarczy tych obszarów, analizując wiele aspektów funkcjonowania gminy i jej mieszkańców.

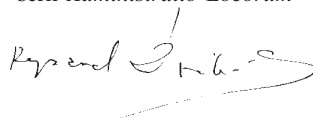
Ada Wolny i Ryszard Żróbek badali inwestycje podejmowane w strefie podmiejskiej Olsztyna, stwierdzając między innymi, że proces inwestycyjny realizowany w tej strefie ma bezpośrednie odzwierciedlenie w zmianach na lokalnym rynku nieruchomości, w sposobie zagospodarowania przestrzeni i strukturze użytkowania tych obszarów.

Adam Senetra w pracy napisanej w języku angielskim skoncentrował się na możliwości wykorzystania metody porównania parami do oceny walorów naturalnych i antropogenicznych przestrzeni w rejonie Warmii i Mazur. Wykorzystał w tym celu formuły statystyczne opracowane przez Kendalla.

Walory florystyczne i estetyczne muraw kserotermicznych w okolicy Zamościa zostały przedstawione w pracy Czesławy Trąby. Autorka zwróciła między innymi uwagę na zagrożenia dla bioróżnorodności tych obszarów.

Zaprezentowana różnorodność tematyczna tego numeru Kwartalnika wskazuje na interdyscyplinarność gospodarki przestrzennej i jej wieloaspektywny wymiar. Może to być brane pod uwagę w dyskusji dotyczącej powołania nowej dyscypliny naukowej.

Przewodniczący Rady Naukowej
serii *Administratio Locorum*



prof. dr hab. inż. Ryszard Żróbek

ZASTOSOWANIE ANALIZ SIECIOWYCH W BADANIU DOSTĘPNOŚCI TRANSPORTU PUBLICZNEGO

Michał Brach¹, Maciej Florczak²

¹Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

²Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie

Streszczenie. Technologia GIS wykorzystywana jest z powodzeniem w zarządzaniu przestrzenią już od wielu lat. Fakt ten jest coraz lepiej dostrzegany przez gminy i lokalne samorządy w całej Polsce, czego doskonałym przykładem są liczne konferencje naukowe, szkolenia (Akademia INSPIERE) czy wreszcie konkretne przetargi na budowę systemów informacji przestrzennej. W opracowaniu zaprezentowano przykład wykorzystania wektorowej bazy dla gminy Wołomin i Kobyłka w celu optymalizacji sieci komunikacji transportu publicznego. W wielu mniejszych miastach znajdujących się w bliskim położeniu dużych miast wojewódzkich jest to ważki problem. Większa liczba miejsc pracy w dzisiejszych czasach dostępna jest bowiem głównie w dużych aglomeracjach, co w sposób naturalny wymusza na gminach organizację nowych połączeń komunikacyjnych. Pozwala to nie tylko ograniczyć migrację, jak również zmniejszyć obciążenie dróg ruchem samochodowym. Inwestowanie w komunikację jest nadzwyczaj opłacalne dla samorządów. Warto więc zastanowić się jak poprawnie skonstruować sieć komunikacyjną z wykorzystaniem technologii GIS.

Słowa kluczowe: systemy informacji przestrzennej, GIS, analizy sieciowe, komunikacja, gospodarka przestrzenna

ZAPOTRZEBOWANIE NA ANALIZY SIECIOWE

Od kilku dziesięcioleci na całym świecie można obserwować gwałtowny wzrost poziomu motoryzacji indywidualnej. W Polsce, szczególnie po roku 1989 r., samochody stały się symbolem wysokiego poziomu życia i alternatywą dla komunikacji zbiorowej podczas codziennych dojazdów do pracy. Jednak wraz z niezwykle szybko zwiększającą się liczbą samochodów nie przybywało nowych dróg, mostów czy obwodnic.

Problem przeciążenia układu drogowego szczególnie widoczny jest w aglomeracji warszawskiej. Codziennie dziesiątki tysięcy samochodów skutecznie pogarszają płynność

Adres do korespondencji – Corresponding author: Michał Brach, Katedra Urządzania Lasu, Geomatyki i Ekonomiki Leśnictwa, ul. Nowoursynowska 159, 02-777 Warszawa, e-mail: michal_brach@sggw.pl

ruchu w centrum Warszawy w godzinach szczytu. Jednocześnie postępujący proces suburbanizacji spowodował znaczne zwiększenie liczby ludności na obrzeżach miasta i w miejscowościach podwarszawskich. Z powodu słabego rozwinięcia komunikacji publicznej w rejonach podmiejskich fala tysięcy dodatkowych samochodów każdego dnia zaczęła zalewać drogi wjazdowe do Warszawy, a potem w samym Śródmieściu. Pogłębiająca się kongestia ruchu stała się przyczyną szybkiego pogorszenia standardów podróżowania także w komunikacji miejskiej. Uzależnione od warunków drogowych autobusy, wciąż stanowiące jeden z podstawowych elementów układu komunikacyjnego, przestały spełniać rolę szybkiego transportu zbiorowego. Brakowało także inwestycji w nowy tabor tramwajowy czy kolejowy.

Ostatnie kilka lat przynosi odrodzenie komunikacji publicznej, która coraz częściej kojarzy się z nowoczesnością i wysoką jakością usług. Transport zbiorowy uzyskuje coraz więcej priorytetów w postaci np.: wydzielonych pasów dla autobusów i tramwajów (trasa W-Z). Jednocześnie następuje integracja transportu zbiorowego na terenie całej aglomeracji warszawskiej. Dziś w skład komunikacji miejskiej na tym obszarze wchodzi autobusy, tramwaje, metro i kolej, którymi wspólnie można podróżować na podstawie Warszawskiej Karty Miejskiej.

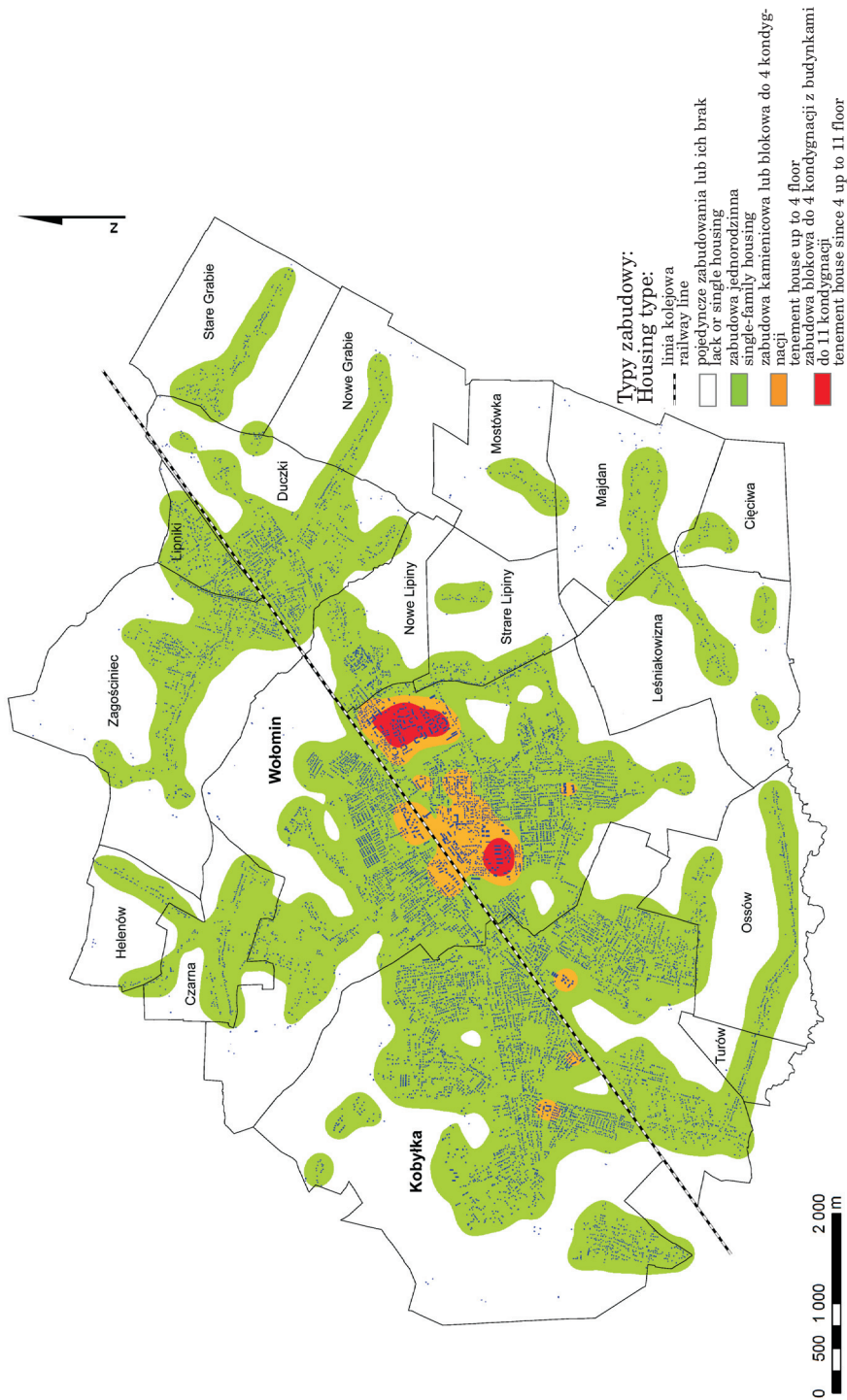
Rozpoczęty proces integracji oparty na współpracy Warszawy i gmin ościennych jest pierwszym krokiem do budowy zupełnie nowej jakości systemu transportu zbiorowego. Rozbudowana sieć kolejowa na terenie aglomeracji stanowi realną alternatywę dla samochodów prywatnych.

Gminy Wołomin i Kobyłka, położone wzdłuż linii kolejowej i wchodzące w skład aglomeracji warszawskiej, także mają predyspozycje do budowy zintegrowanego systemu komunikacyjnego opartego na transporcie szynowym i liniach autobusowych dowożących mieszkańców do stacji kolejowych. Do tej pory nie prowadzono szczegółowych badań dotyczących transportu publicznego na tym obszarze. Nowe narzędzia badań, takie jak systemy informacji przestrzennej (GIS), umożliwiają ich wykonanie za pomocą m.in. analiz sieciowych.

STAN ISTNIEJĄCY SIECI KOMUNIKACYJNEJ W GMINACH WOŁOMIN I KOBYŁKA

Gminy Wołomin i Kobyłka oddalone są o 15–20 km od centrum Warszawy. Przez ich teren, na odcinku 8 km, biegnie linia kolejowa nr 6, którą dotrzeć można do dworca Warszawa Wileńska lub dworca Warszawa Śródmieście. Na omawianym terenie znajduje się jedna stacja kolejowa – Wołomin i cztery przystanki osobowe: Kobyłka Ossów, Kobyłka, Wołomin Słoneczna oraz Zagoścień – rysunek 1. W sumie obszar tych dwóch gmin, wynoszący ponad 82 km², zamieszkuje blisko 70 tys. osób. Obie gminy są częścią aglomeracji warszawskiej, co sprawia, że znaczna część ludności dojeżdża do pracy i szkół zlokalizowanych w Warszawie.

Podstawą do przeprowadzenia analiz była budowa bazy danych obejmująca sieć drogową (495 km) oraz budynki mieszkalne w liczbie ponad 13 000, wraz z określeniem liczb-



by mieszkań w każdym z nich, a w późniejszym etapie wyznaczenie przebiegu linii autobusowych i lokalizacji przystanków komunikacji publicznej.

Wykorzystując funkcję obliczania gęstości występowania danego zjawiska, stworzono mapę gęstości występowania zasobów mieszkaniowych (rys. 1). Wyniki zestawiono w cztery klasy, które uwydatniają rodzaj zabudowy na danym obszarze. Większość terenów zajmuje ekstensywna zabudowa jednorodzinna. Taka zabudowa występuje również na północnych i południowych terenach Wołomina, jedynie w centralnej części miasta wyróżniają się osiedla bloków wielorodzinnych. Samo centrum Wołomina zabudowane jest w większości przedwojennymi dwu- i trzypiętrowymi kamienicami.

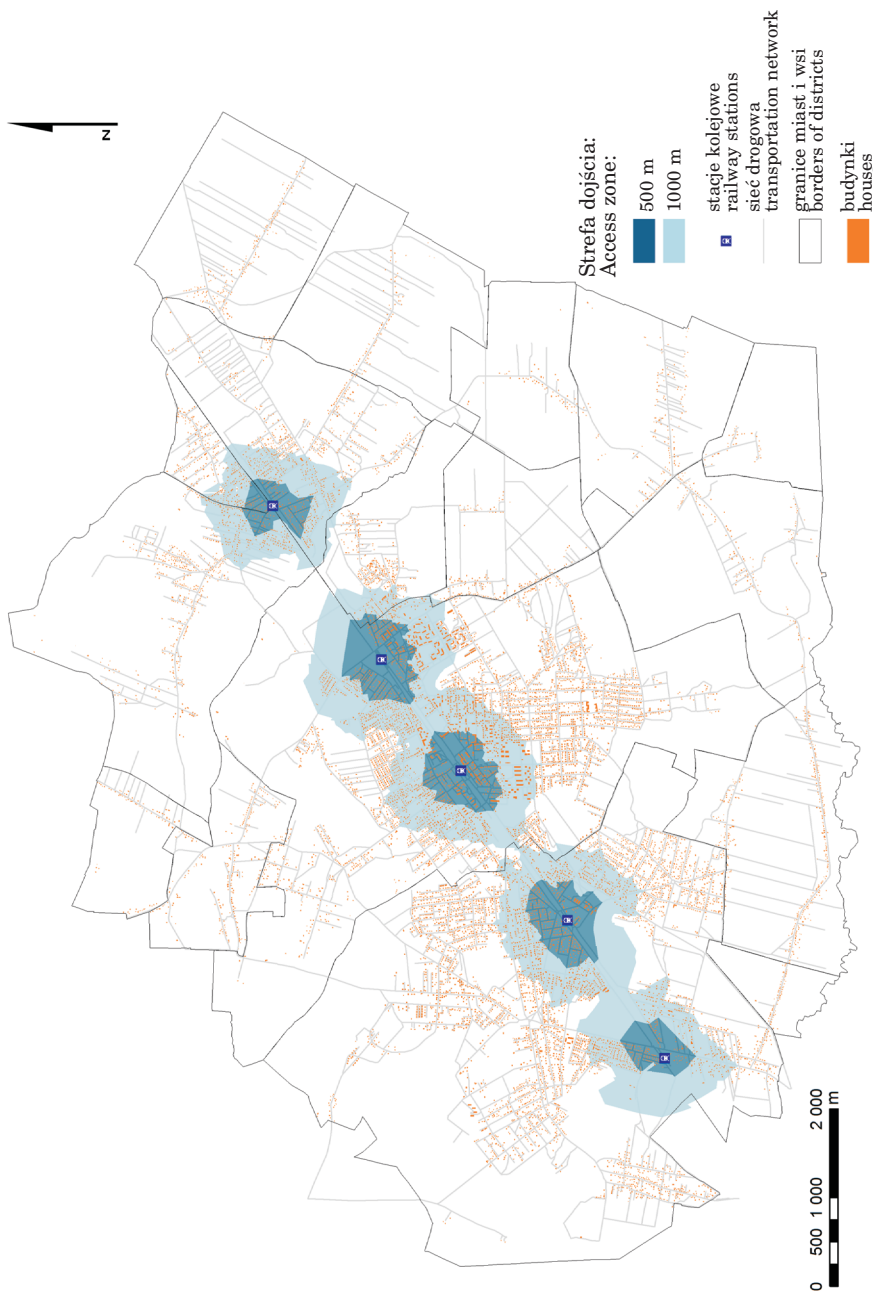
ANALIZY DOSTĘPNOŚCI KOMUNIKACYJNEJ

W ramach tego opracowania przeprowadzono analizę stref dojścia do stacji kolejowych w odległościach 500 oraz 1000 m oraz analizę czasu dojścia do stacji z założoną prędkością ruchu pieszego wynoszącą 4,2 km/h. Na tej podstawie wyznaczono izochrony dla czasu dojścia wynoszącego 5, 10 i 15 minut. Założone strefy dojścia są wypadkową różnych wartości, które można znaleźć w literaturze przedmiotu [Czarnecki 1970, Dźwigoń 2007, Majewski i Beim 2008]. Optymalne strefy dojścia uzależnione są m.in. od charakteru zabudowy czy rodzaju środka transportu (rys. 2, rys. 3). W modelu uproszczono rzeczywisty podział na część drogi przeznaczoną dla ruchu pieszego (chodniki) i samochodowego (jezdnie). Przyjęto, że pieszy może poruszać się wzdłuż każdej wektoryzowanej drogi.

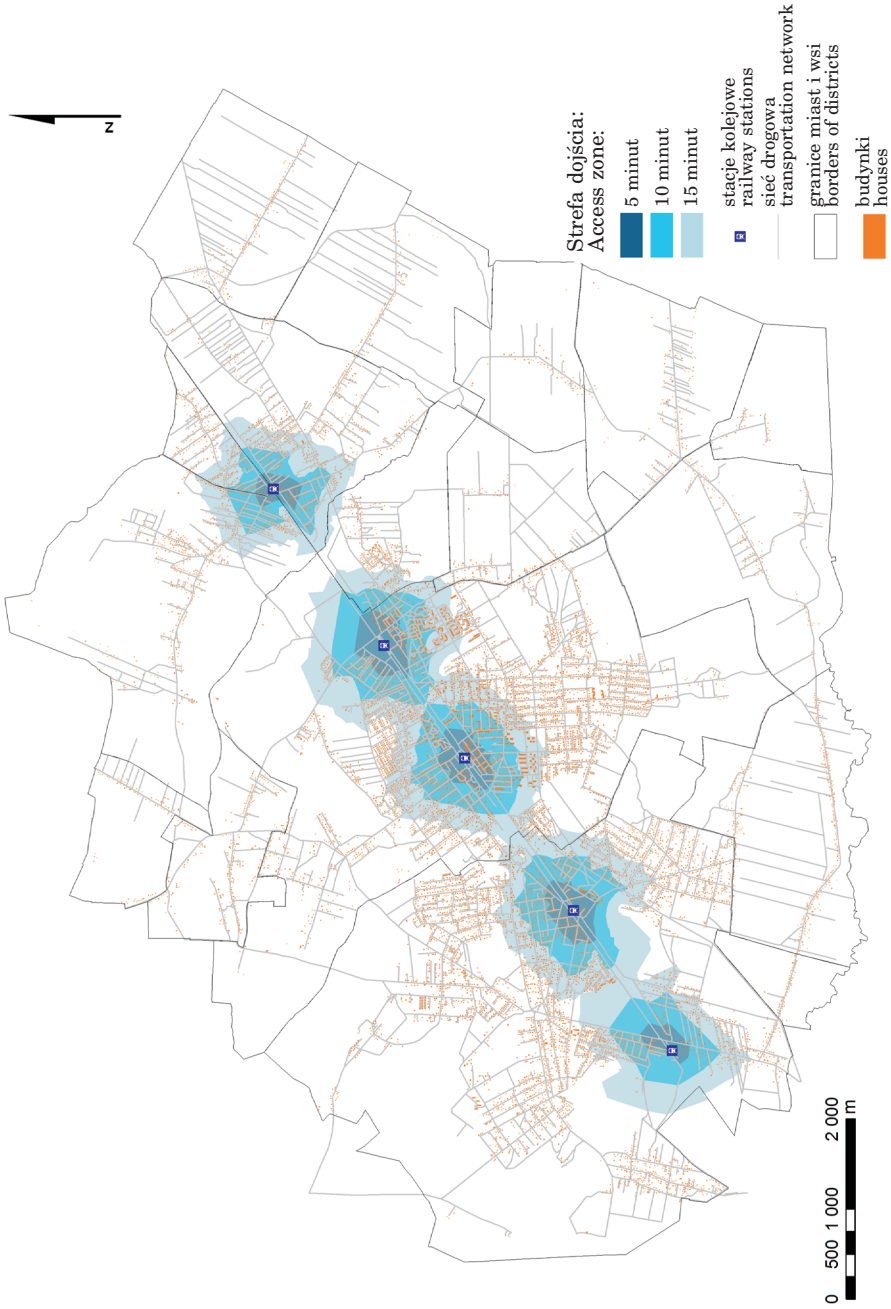
Wyniki analizy stref dojścia do stacji kolejowych przedstawia rysunek 4. Prezentuje on jaki procent mieszkańców poszczególnych jednostek administracyjnych mieszka w różnych strefach dojścia do najbliższej stacji kolejowej. Wyniki są bardzo zróżnicowane dla poszczególnych obszarów. Na przykład ponad 22% mieszkańców Wołomina mieszka w strefie dojścia do 500 m, podczas gdy w przypadku obszarów wiejskich gminy Wołomin jest to tylko 6,5%.

Wyniki analizy stref czasu dojścia do stacji kolejowych z założoną prędkością ruchu pieszego 4,2 km/h przedstawiono na rysunku 5. Podobnie jak w poprzedniej analizie występuje duże zróżnicowanie wyników dla poszczególnych jednostek. W strefie dojścia do 5 minut znajduje się ponad 11% mieszkańców Wołomina. W Kobyłce to już tylko około 5%, a w przypadku terenów wiejskich gminy Wołomin – ponad 2,6%. Wyniki dla strefy dojścia 15 minut wyraźnie pokazują, że mieszkańcy Wołomina mają najlepszy dostęp do stacji kolejowych. Wskaźnik dostępności wynosi zatem dla Wołomina ponad 72%, dla Kobyłki – 41%, a dla terenów wiejskich – ponad 27%.

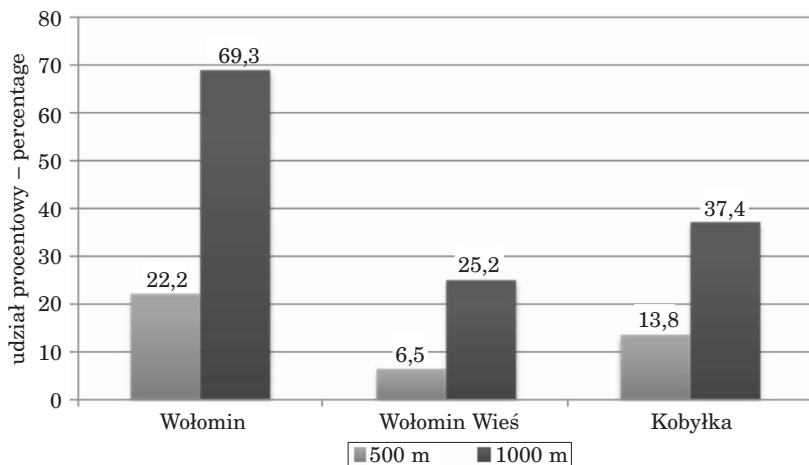
Teren gmin Wołomin i Kobyłka nie jest obecnie obsługiwany dzienną autobusową komunikacją publiczną, mimo że obie gminy podpisały porozumienie z Zarządem Transportu Miejskiego w Warszawie w sprawie organizowania komunikacji miejskiej. Porozumienie obejmuje honorowanie biletów ZTM w pociągach Kolei Mazowieckich oraz funkcjonowanie linii nocnej N62 kursującej na trasie Dworzec Centralny – Wołomin Osiedle Niepodległości. Istnieje za to dość dobrze rozbudowana sieć autobusowych połączeń prywatnych. Są to linie A,W, Z oraz S i J łączące Wołomin i Kobyłkę z centrum Warszawy.



Rys. 2. Mapa dostępności do stacji kolejowych z uwzględnieniem odległości
Fig. 2. Map of availability to railway stations based on distance

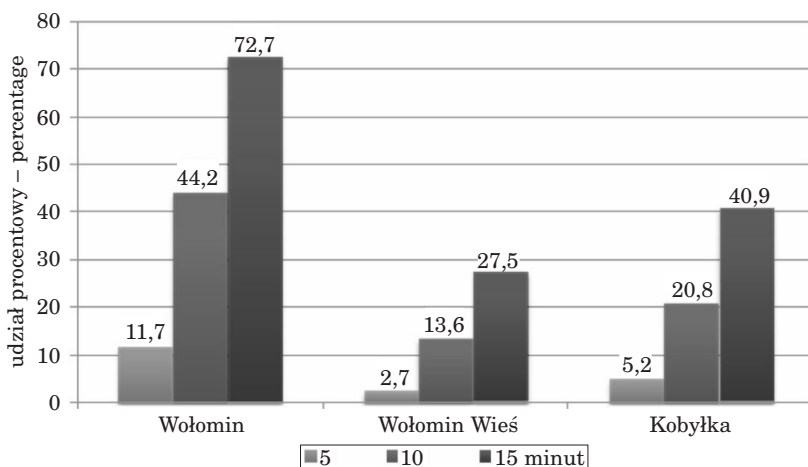


Rys. 3. Mapa dostępności do stacji kolejowych z uwzględnieniem czasu dojścia
Fig. 3. Map of availability to railway stations based on access time



Rys. 4. Wykres dostępności stacji kolejowych – stan obecny

Fig. 4. Availability to railway stations (current status)



Rys. 5. Dostępność czasowa stacji kolejowych dla prędkości pieszego 4,2 km/h – stan obecny

Fig. 5. Time availability to railway stations taking into account pedestrian speed 4.2 kilometers per hour (current status)

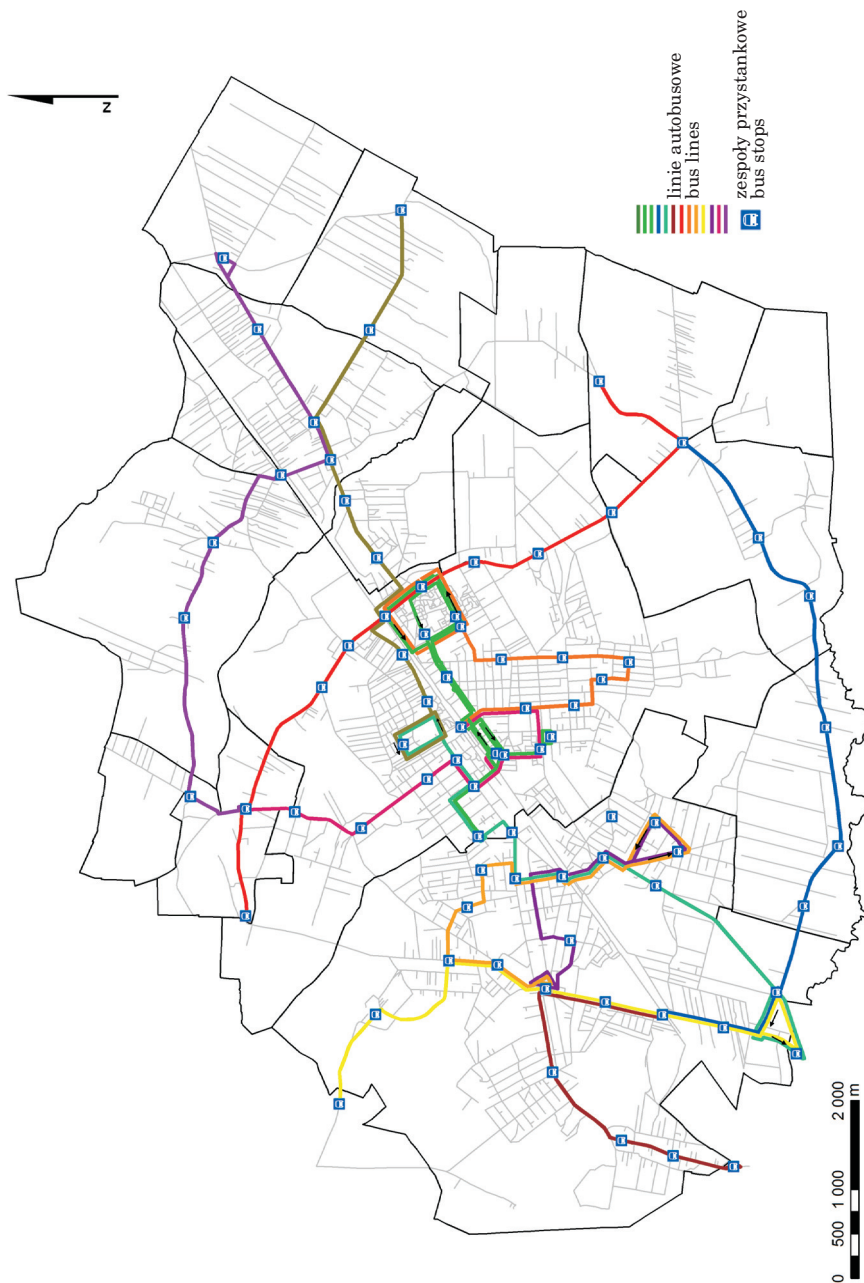
PRZEBIEG PROJEKTOWANYCH LINII AUTOBUSOWYCH

Podstawowym celem projektowanej sieci autobusowej jest umożliwienie jak najszybszego dojazdu do istniejących stacji kolejowych. Kolej umożliwia dalszą podróż w kierunku centrum Warszawy. Zwiększanie dostępności transportu kolejowego i integracja komunikacji publicznej w aglomeracji warszawskiej jest jednym z celów głównych polityki transportowej Warszawy. Taki cel został wyrażony w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy na lata 2007–2015 [Uchwała Rady... 2009]. Jednym ze sposobów takich działań ma być m.in. dostosowywanie innych systemów komunikacji publicznej (np. sieci autobusowej) do obsługi korytarzy kolejowych. Na potrzeby tego opracowania przyjęto zasadę, iż dojazd do kolei powinien być możliwy z każdego miejsca bez potrzeby przesiadek między liniami. Jednocześnie projektowane linie powinny obsługiwać także ruch pomiędzy poszczególnymi obszarami gmin Wołomin i Kobylka, umożliwiając dojazd do większych zakładów pracy, urzędów i szpitala. Pod uwagę wzięto także rozmieszczenie ludności, związane z kilkoma głównymi osiedlami mieszkaniowymi. Podczas marszrutyzacji (planowania tras) dążono do maksymalnego uproszczenia przebiegu tras na terenie gmin, co korzystnie wpływa na czas przejazdu linii oraz na ogólny czas dotarcia do stacji kolejowych. Zarówno w Wołominie, jak i Kobylce powstały dwa ważne punkty przesiadkowe, w których krzyżują się trasy kilku linii. Utworzono 13 linii autobusowych, których część ma wspólne krańce lub pętle, co sprawia, iż wskazany podział na 13 linii można zmienić, tworząc linie o dłuższych relacjach. Schemat utworzonych tras przedstawia rysunek 6. Podczas projektowania przebiegu linii uwzględniono istniejące możliwości infrastruktury technicznej, stan dróg oraz istniejące pętle autobusowe.

BUDOWA MODELU SIECI KOMUNIKACYJNEJ

Pojedynczą trasę autobusową zwektoryzowano jako dwie jednokierunkowe linie po obu stronach osi drogi. W ten sposób możliwe było zamodelowanie sytuacji, w której autobus ma jednokierunkowy przejazd na pewnym odcinku trasy. Jednocześnie umożliwia to poprawną lokalizację przystanków po obu stronach jezdni. Utworzony w ten sposób model linii autobusowych można było połączyć z istniejącą siecią drogową, na której prowadzony jest ruch pieszy. W tym celu połączono sieć drogową z siecią autobusową, umożliwiając przejście tylko w wybranych punktach (przystankach). Jako że w przeprowadzonych analizach zaistniała potrzeba określenia czasu oczekiwania pasażera na przystanku na autobus, sieć drogową połączono z przystankami dodatkową linią. Dodano także parametr określający czas przejścia wzdłuż sieci drogowej, który jest jednak niezależny od jej długości. Założono, że pasażer przyjdzie na przystanek 3 minuty przed przyjazdem autobusu. Dlatego też w kierunku „do” przystanku linii została przypisana żądana wartość, tj. 3 minuty, a w kierunku „z” wartość 0.

Podstawową cechą linii autobusowej jest prędkość, z którą porusza się po niej autobus. Do przeprowadzenia analiz postanowiono przypisać trasom autobusów prędkość komunikacyjną. Do jej wyznaczenia niezbędna jest znajomość czasu przejazdu (T) jednego



Rys. 6. Schemat zaprojektowanych linii autobusowych
Fig. 6. Scheme of bus network

kursu oraz jego długości. Dźwigoń [2007] proponuje następujące wzór umożliwiający określenie czasu przejazdu:

$$T = 1,2 L + 0,73 p + 0,5 s \text{ [min]}$$

gdzie:

L – długość odcinka [km]

p – liczba przystanków

s – liczba skrzyżowań.

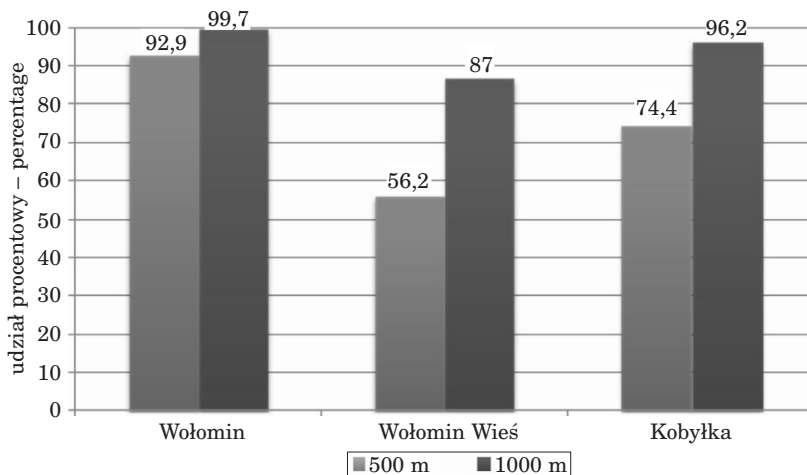
W równaniu tym pomnożenie długości trasy przez współczynnik 1,2 umożliwia obliczenie czasu przejazdu tego odcinka z prędkością 50 km/h. Następnie czas ten jest powiększany o czas postoju na przystankach i czas tracony na skrzyżowaniach. W tym opracowaniu przedstawiony wzór uproszczono i przyjęto, że prędkość poruszania się autobusu łącznie z postojem na skrzyżowaniach wynosi 40 km/h. W ten sposób do obliczenia prędkości komunikacyjnej trasy wystarczy znajomość tylko liczby przystanków na trasie. Na tej podstawie wyznaczono prędkości komunikacyjne dla każdej z linii. Różnice między najmniejszą a największą prędkością komunikacyjną wynoszą blisko 5 km/h. Średnia prędkość dla wszystkich linii wynosi 25,51 km/h. Dane te są zgodne z zakresem średnich prędkości komunikacyjnych autobusów linii strefowych obsługiwanych przez Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie [Zarząd Transportu... 2011].

OCENA ZAPROJEKTOWANEJ SIECI KOMUNIKACYJNEJ

Dostępność przestrzenna

Analizie poddano następujące strefy dojścia: 500 i 1000 m. Strefa do 500 metrów była pożądaną wartością podczas projektowania lokalizacji przystanków. Na rysunku 7 zaprezentowano zestawienie wyników analiz dla wszystkich jednostek.

W strefie dojścia do 500 m najwyższa dostępność projektowanej sieci autobusowej występuje w Wołominie i wynosi blisko 93%. W Kobyłce jest ponad 74%, a na obszarach wiejskich tylko 56%. W strefie do 1000 m, w przypadku Wołomina dostępność wynosi prawie 100%, w Kobyłce – 96%, a na obszarach wiejskich – 87%. Dane zestawione dla trzech jednostek pokazują dość dużą dysproporcję w możliwej do osiągnięcia dostępności transportu autobusowego. Taki stan rzeczy spowodowany jest m.in. zróżnicowanym charakterem zabudowy i koncentracją ludności w każdej z jednostek. W Wołominie większość populacji zamieszkuje osiedla bloków wielorodzinnych położonych na stosunkowo niewielkim obszarze. Jedna linia może więc jednorazowo znajdować się w dogodnym przebiegu dla większej liczby potencjalnych pasażerów. Istotną przeszkodą w planowaniu obsługi komunikacyjnej jest rozproszona i obejmująca duży obszar zabudowa obszarów wiejskich. W przypadku Kobyłki również występuje problem rozproszonej zabudowy, a dodatkowym negatywnym czynnikiem są braki w infrastrukturze drogowej. Graficzne przedstawienie analiz zaprezentowano na rysunku 8. Wyraźnie widać, że większość obszarów zurbanizowanych Wołomina i Kobyłki leży w najatrakcyjniejszej



Rys. 7. Wykres dostępności projektowanych przystanków autobusowych
 Fig. 7. Availability to bus stops

strefie dojścia do 500 metrów. Dla największej, wynoszącej 1000 m strefy, tylko niewielkie fragmenty terenów zurbanizowanych leżą poza obszarem analizy. Są to przede wszystkim mało dostępne części obszarów wiejskich.

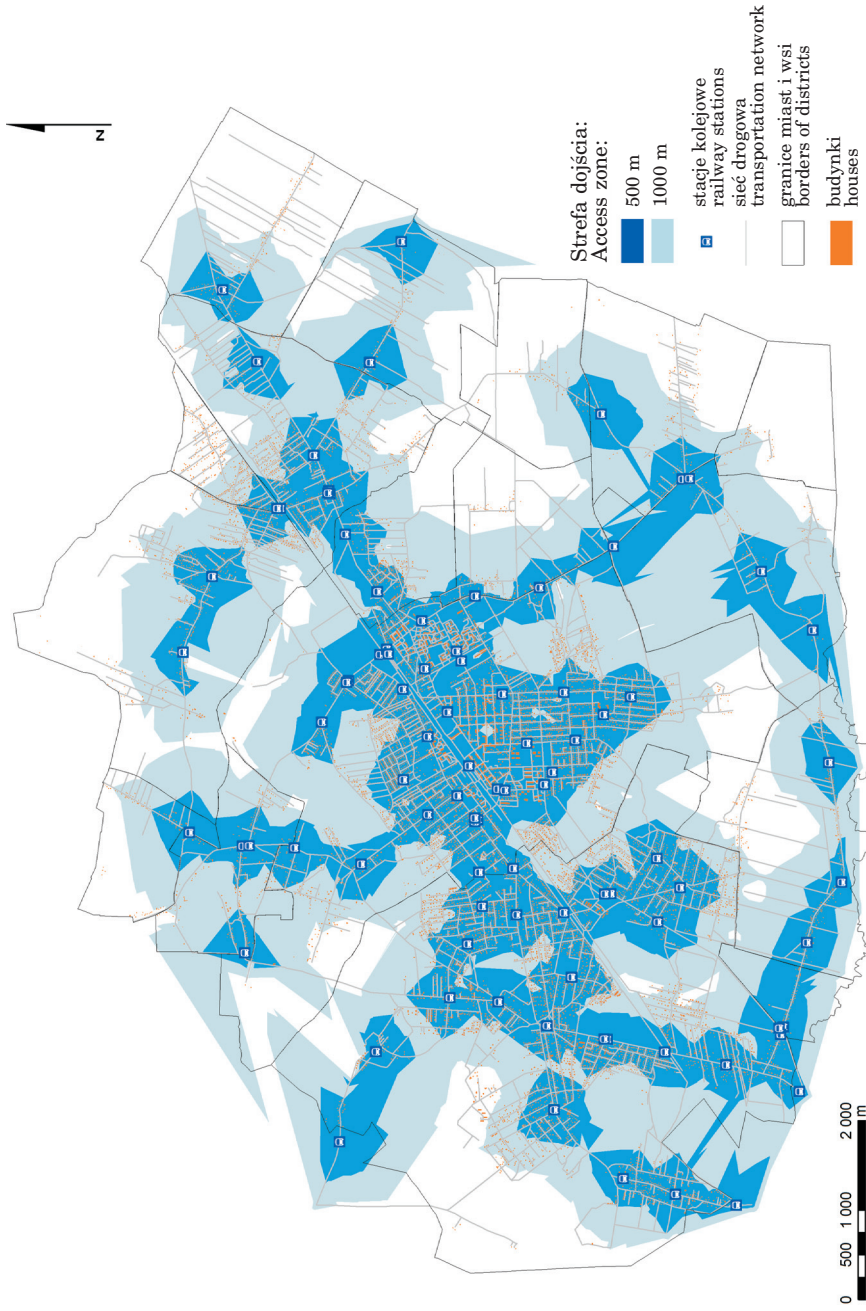
Dostępność czasowa

Na rysunku 9 przedstawiono wyniki analizy stref czasu dojazdu do stacji kolejowych. Wyznaczono izochrony 10, 15 i 20 minut dojazdu do stacji kolejowych. Czas dojazdu jest łącznym czasem dojścia do przystanku autobusowego z prędkością 4,2 km/h, oczekiwania na autobus (3 min), jazdy autobusem i w końcu dojścia do stacji kolejowej z przystanku.

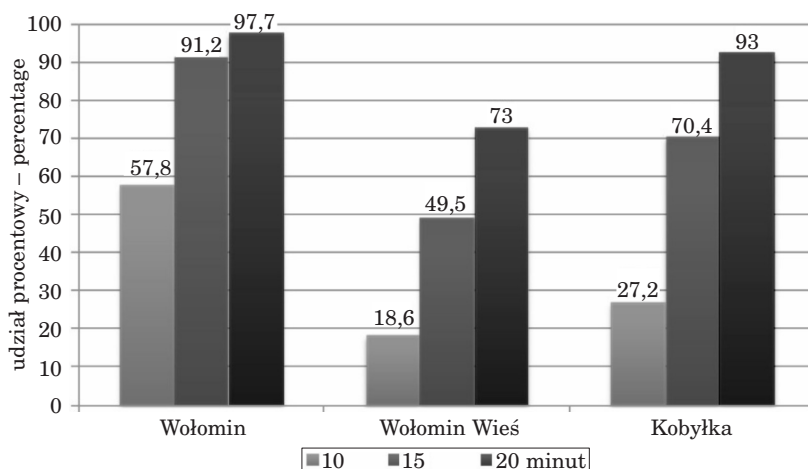
W przypadku strefy dojazdu wynoszącej do 10 minut najkorzystniej wypada miasto Wołomin, w którym prawie 58% mieszkańców jest w stanie dotrzeć do stacji kolejowej w takim czasie. Dla Kobyłki wartość ta jest ponad dwukrotnie mniejsza i wynosi tylko ok. 27%. Najgorzej wypada w tym zestawieniu obszar wiejski gminy Wołomin. W przypadku izochrony 15 minut widać znaczny wzrost wartości dla wszystkich jednostek (rys. 10).

Zmiany czasu dotarcia do stacji

Otrzymane wyniki można również przedstawić jako średni procentowy wzrost dostępności transportu kolejowego dla poszczególnych czasów dojazdu. Zestawienie takie przedstawiono na rysunku 11. Największy procentowy wzrost wystąpił na obszarach wiejskich gminy Wołomin oraz w Kobyłce, czyli jednostkach gdzie dostępność czasowa transportu kolejowego była pierwotnie niska. Na obszarach wiejskich w strefie dojazdu do 15 minut dostępność wzrosła średnio aż o 71%. W przypadku Kobyłki wzrost



Rys. 8. Mapa dostępności do stacji kolejowych z uwzględnieniem odległości
Fig. 8. Map of availability to railway stations based on distance after network analysis calculations



Rys. 9. Wykres dostępności czasowej stacji kolejowych z uwzględnieniem dojazdu autobusem i z przyjętą prędkością pieszego 4,2 km/h

Fig. 9. Availability to railway stations taking into account bus network and pedestrian speed (4.2 kilometers per hour)

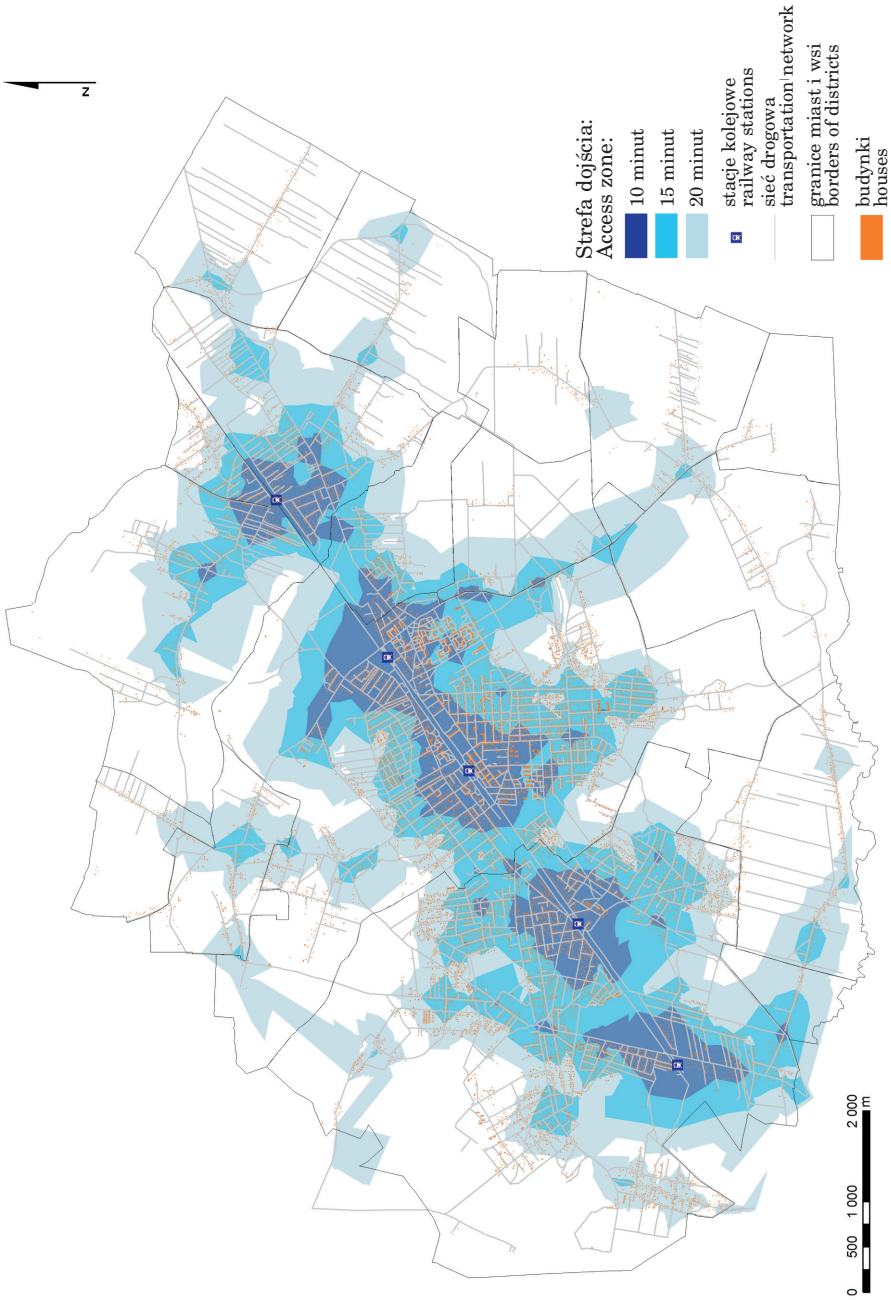
również był największy w strefie do 15 minut i wyniósł 61%. Wzrost wyników w Wołominie był dużo niższy, a największy w przypadku strefy dojazdu do 10 minut (26%).

WNIOSKI

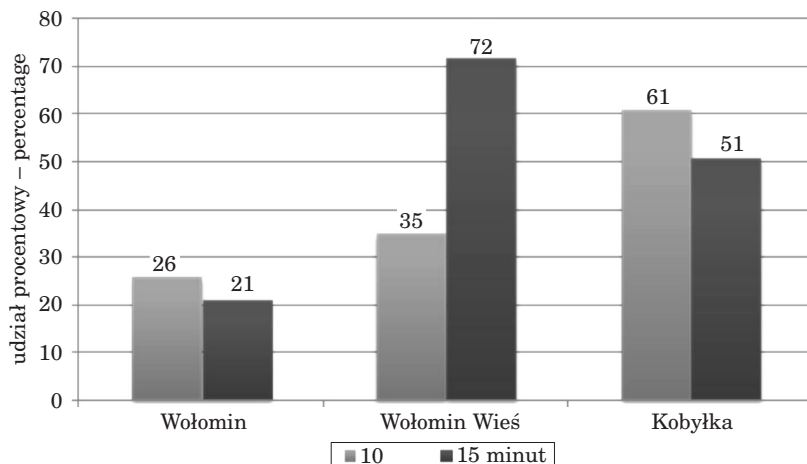
Z przeprowadzonych analiz wynika, że dostępność transportu kolejowego na obszarze gmin Wołomin i Kobyłka jest zróżnicowana. Wpływ na to ma zarówno charakter zabudowy danej miejscowości, jak i sama lokalizacja stacji kolejowych. Analiza zaproponowanego układu komunikacyjnego, składającego się z linii autobusowych dowożących mieszkańców do stacji kolejowych pozwala stwierdzić, że obecny stan infrastruktury drogowej i względnie niskie nakłady na nową infrastrukturę komunikacyjną umożliwiają osiągnięcie bardzo zadowalającego poziomu dostępności transportu publicznego.

Projektowane linie autobusowe zwiększyły dostępność transportu kolejowego. Na przykład w Wołominie uzyskano kilkunastoprocentowy wzrost poziomu dostępności. Najbardziej napawają optymizmem wyniki dla Kobyłki i obszarów wiejskich gminy Wołomin, gdzie zanotowano nawet kilkudziesięcioprocentowy wzrost dostępności stacji kolejowych.

Przeprowadzenie większości analiz nie byłoby możliwe bez wykorzystania narzędzi GIS. GIS umożliwił stworzenie modelu dwóch gmin uwzględniającego rozmieszczenie ludności i układu sieci drogowej. Jednocześnie należy podkreślić, że niezwykle ważne jest stałe monitorowanie aktualności wykorzystywanych do analiz danych. Budowa nowych dróg czy zespołów mieszkaniowych, może mieć znaczący wpływ na wyniki analiz.



Rys. 10. Mapa dostępności do stacji kolejowych z uwzględnieniem czasu dojścia
 Fig. 10. Map of availability to railway stations based on access time after network analysis calculations



Rys. 11. Wykres średniej procentowej zmiany dostępności transportu kolejowego w poszczególnych jednostkach

Fig. 11. Percent changes in availability of railway in three communes

Uzyskane wnioski pozwalają wyznaczyć podstawowe kierunki działań podczas rzeczywistych prac projektowych. Pokazują przede wszystkim, że obecny stan infrastruktury umożliwi zbudowanie systemu dowozowego do stacji kolejowych. Należy pamiętać, że tylko kompleksowa współpraca samorządów miast i gmin aglomeracji warszawskiej umożliwi budowę spójnej sieci komunikacyjnej. Z jednej strony pozwoli to zmniejszyć natężenie ruchu samochodowego w samej Warszawie, z drugiej zaś, zachęci mieszkańców do pozostawienia samochodów w garażu i przesiadki do szybkiego i wygodnego transportu publicznego.

PIŚMIENNICTWO

- Czarnecki W., 1970. Planowanie miast i osiedli. Sieć komunikacji miejskiej, Warszawa, Państwowe Wydawnictwa Naukowe, t. 5.
- Dźwigoń W., 2007. Efektywność poprawy dostępności przystanków. *Transport Miejski i Regionalny* 6, 13–19.
- Majewski B., Beim M., 2008. Dostępność komunikacji publicznej w Poznaniu. *Biuletyn Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przemysłowej UAM w Poznaniu*.
- Uchwała Rady m.st. Warszawy z dnia 9 lipca 2009 nr r LVIII/1749/2009 Strategia Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy do 2015 roku i na lata kolejne.
- Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie, <http://www.ztm.waw.pl>, dostęp: 19.03.2011 r.

APPLICATION OF NETWORK ANALYSIS IN PUBLIC TRANSPORT

Abstract. For many years GIS technology is used successfully in the land use management. Year by year we can observe more examples of GIS implementation in the municipalities and local governments in Poland. It is also expressed by numerous scientific conferences, trainings (INSPIERE Academy) and finally inviting bids for the GIS developments. The paper presents an example of using a spatial database for the municipalities Kobyłka and Wolomin to optimize the communication network of public transport. Nowadays it is urgent to solve communications problems in small towns which are close to big cities. The structure of employment is focused to big cities which naturally attract people from neighboring towns. In order to reduce migration and traffic jams it is very important to organize new communication links. Investing in the communications is extremely cost effective for local governments. That's why we take a look at network analysis applications in order to properly construct a communication network using GIS technology.

Key words: GIS, network analysis, public transport, spatial planning

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 6.06.2011

PORÓWNANIE PROGRAMU ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH NA LATA 2007–2013 Z PLANEM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH DLA POLSKI NA LATA 2004–2006 – PODOBIENSTWA I RÓŻNICE

Małgorzata Dudzińska

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Streszczenie. Rozwój obszarów wiejskich jest wyjątkowo ważną gałęzią polityki Unii Europejskiej, ponieważ ponad połowa ludności państw członkowskich zamieszkuje tereny wiejskie, które stanowią ponad 90% ich powierzchni. Rozwój obszarów wiejskich jest jednym z priorytetów polityki Unii Europejskiej. Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich... 2004 (PROW 2004–2006) i Program Rozwoju Obszarów Wiejskich... 2010 (PROW 2007–2013) są dokumentami, w których określono cele, zasady i priorytety wspierające działania tego typu.

Celem artykułu jest przedstawienie podobieństw i różnic między tymi dokumentami oraz dokonanie analizy wykorzystania środków finansowych pochodzących z tych programów przez województwa.

Słowa kluczowe: obszary wiejskie, Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013, Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich dla Polski na lata 2004–2006

WPROWADZENIE

Rozwój obszarów wiejskich jest wyjątkowo ważną gałęzią polityki Unii Europejskiej. Ponad połowa ludności państw członkowskich zamieszkuje tereny wiejskie, które stanowią ponad 90% ich powierzchni. Produkcja rolna oraz leśna pełni wciąż ważną rolę w użytkowaniu oraz gospodarowaniu zasobami naturalnymi obszarów wiejskich. Rozwój tych ostatnich jest więc jednym z priorytetów polityki Unii Europejskiej. Wiele terenów wiejskich boryka się z problemami, które stanowi: niska konkurencyjność przedsiębiorstw leśnych i rolnych, mniejszy przeciętny dochód na osobę na terenach wiejskich w porównaniu z miastami, słabo rozwinięte usługi, niski poziom wykształcenia itp. Mimo wszystko obszary wiejskie mogą także sporo zaproponować. Głównym ich walorem jest

Adres do korespondencji – Corresponding author: Małgorzata Dudzińska, Katedra Katastru i Zarządzania Przestrzennego, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, ul. Romana Prawocheńskiego 15, 10-724 Olsztyn, e-mail: gosiadudzi@uwm.edu.pl

to, że zaopatrują ludność w podstawowe surowce, a także stanowią cenne miejsce wypoczynku i rekreacji ze względu na wspaniałe krajobrazy. Podstawowym celem polityki rozkwitu terenów wiejskich jest stawienie czoła wyzwaniom, które stoją przed ludnością zamieszkującą te tereny, oraz wykorzystanie potencjału tych miejsc.

Celem artykułu jest przedstawienie podobieństw i różnic między Planem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2004–2006 [2004] a dokumentem, który obecnie obowiązuje, czyli Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013 [2010] oraz dokonanie analizy wykorzystania środków finansowych pochodzących z tych programów przez województwa.

PLAN ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH DLA POLSKI NA LATA 2004–2006

Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich...2004 (PROW 2004–2006) jest dokumentem, w którym określono cele, zasady i priorytety wspierania rozwoju obszarów wiejskich w kraju. Zadaniem działań objętych planem było wspieranie rozwoju obszarów wiejskich, z naciskiem na charakterystykę i ich funkcje – nie tylko rolnicze, ale także związane z ochroną środowiska, tradycyjnego krajobrazu, jak również ochroną lokalnych ras zwierząt i odmian roślin. PROW 2004–2006 został stworzony przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Wprowadzany był na obszarze całego kraju. Dokument zatwierdziła Komisja Europejska 6 września 2004 r. Instrumenty planu pomagały w realizacji dwóch celów strategicznych zawartych w polityce UE, tj.: zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich oraz polepszania konkurencyjności gospodarki rolno-żywnościowej. Wśród wybranych działań znajdują się też identyczne działania z tymi realizowanymi w państwach WE-15 oraz takie, które przydzielono jedynie dla nowych państw członkowskich, jak np. wspieranie gospodarstw niskotowarowych oraz grup producentów rolnych, a zwłaszcza uzupełnienie płatności bezpośrednich [Szumski 2007]. Na realizację PROW 2004–2006 przeznaczono ponad 3,5 mld euro, z czego środki unijne wynosiły około 79,8%, a krajowe – 20,2%. Założenia strategiczne planu realizowano za pomocą dziewięciu działań. Stanowił on poważny argument wsparcia polskiego rolnictwa po przystąpieniu Polski do UE. Poszczególne działania korelowały z najważniejszymi działaniami Sektorowego Programu Operacyjnego oraz odpowiadały strategicznym celom Narodowego Planu Rozwoju. Te cele dotyczą m.in. poszerzenia konkurencyjnej gospodarki, która jest w stanie płynnie się rozwijać, zagwarantować spadek bezrobocia, uzyskać jedność społeczno-ekonomiczną, a także przestrzenną z krajami UE [Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich... 2004].

Działania planu podzielono na dwie grupy. W pierwszej znalazły się instrumenty, które są wprowadzane w krajach UE od kilku lub kilkunastu lat. Są to m.in.: wspieranie obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania, renty strukturalne, program rolno-środowiskowy oraz zalesianie gruntów rolnych. Do drugiej grupy natomiast przydzielono nowe działania zaproponowane przez Komisję Europejską nowym krajom członkowskim. Do tych instrumentów należą m.in.: wsparcie dla gospodarstw niskotowarowych, wsparcie grup producentów rolnych, dostosowanie do standardów UE oraz pomoc techniczna. Spośród ośmiu wymienionych działań jedynie pomoc techniczną skierowano

do instytucji, które wspierały lub wdrażały PROW 2004–2006. Inne działania nastawiono natomiast na pomoc ludności wiejskiej (głównie rolnikom). Polska zdecydowała ponadto na przeniesienie pewnej ilości pieniędzy na uzupełnienie płatności bezpośrednich.

PROGRAM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH NA LATA 2007–2013

PROW 2007–2013 jest programem unijnym wspierającym inwestycje w rolnictwie i przetwórstwie, które mają zwiększyć konkurencyjność sektora rolno-spożywczego. Obejmuje działania związane z rozwojem obszarów wiejskich polegające na: usprawnieniu rywalizacji sektora rolnego, umożliwieniu rentowności gospodarstwom rolnym, ochronie środowiska i społecznym wymiarze postępu na terenach wiejskich. Jest to wywieranie wpływu na rolnictwo w taki sposób, aby wyeksponować walory środowiskowe i krajozabrazowe obszarów wiejskich. PROW 2007–2013 jest największym programem wspierającym sektor rolno-spożywczy w historii kraju. Przewidziano w nim fundusze na utworzenie nowych miejsc pracy, polepszenie jakości życia i „organizowanie lokalnych grup działania opierających się na partnerstwie społeczności lokalnych, organizacji branżowych i samorządów do urzeczywistniania inicjatyw służących szeroko pojętemu rozwojowi [Realizacja PROW... 2011]. Realizowany jest przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Kwota wynosząca ok. 17,4 mld euro stanowi jego budżet. Składają się na niego środki unijne pochodzące z Europejskiego Funduszu Rolnego Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) – 13,4 mld euro oraz środki pochodzące z budżetu krajowego – około 4 mld euro. Dokument ten precyzuje priorytety, cele, a także zasady, w oparciu o które będą wspierane działania w ramach PROW 2007–2013.

Program stawia sobie za cele m.in. [Dotacje unijne... 2011]:

- przyspieszenie modernizacji gospodarstw rolnych;
- podwyższenie konkurencyjności przetwórstwa spożywczego i klasy żywności;
- ożywienie przemian w rolnictwie i rynku ziemi;
- zachęcanie rolników do gospodarowania w sposób ekologiczny oraz utrzymania rodzimych ras i siedlisk roślin;
- wspieranie dopłatami działalności rolniczej na terenach ONW;
- zalesianie gruntów o małej przydatności rolniczej;
- pobudzenie przedsiębiorczości i tworzenie nowych miejsc pracy na wsi;
- odnowę wsi, pobudzenie aktywności ludności wiejskiej i budowę majątku społecznego na wsi;
- zwiększenie kwalifikacji zawodowych rolników i właścicieli lasów oraz uproszczenie im dostępu do płatnych usług doradczych;
- polepszenie poziomu życia na wsi.

Działania programu przypisano czterem osiom priorytetowym, co ma wpłynąć na zrealizowanie celów, które mogą zlikwidować problemy ekonomiczne, środowiskowe i społeczne [Lokalna Grupa... 2011].

PROW 2007–2013 zawiera 22 działania, które są realizowane w ramach czterech osi priorytetowych oraz działanie dodatkowe „Pomoc techniczna”. Wszystkie są finansowane z Europejskiego Funduszu Rolnego na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz ze środków krajowego budżetu. 14 działań wprowadza ARiMR, sześć wdrażają samorzady wojewódzkie, a po jednym Agencja Rynku Rolnego i Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa (FAPA) [Agencja Restrukturyzacji... 2011].

ANALIZA PODOBIEŃSTW I RÓŻNIC

Porównanie Planu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2004–2006 z Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013 – zawarto w tabeli 1.

Tabela 1. Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2004–2006 a Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013

Table 1. Rural Development Plan for the years 2004–2006 vs. Rural Development Programme for the years 2007–2013

Podobieństwa Similarities	Różnice Differences
1. PROW 2004–2006 i PROW 2007–2013 – wdrażane w całym kraju.	1. PROW 2004–2006 realizowano trzy lata, a PROW 2007–2013 przewidziano na siedem lat.
1. Both are being or were implemented throughout the country.	1. The RDP 2004–2006 implemented for 3 years, the implementation period for the RDP 2007–2013 is to be 7 years.
2. Cały obszar kraju w obu dokumentach określony został jako region słabo rozwinięty (PKB na jednego mieszkańca nie przekracza 75% średniej UE).	2. Na PROW 2007–2013 przeznaczono więcej środków pieniężnych niż na PROW 2004–2006.
2. The entire area of the country has been referred to as poorly developed (GDP per capita does not exceed 75% of EU average)	2. More funds were allocated to the RDP 2007–2013 than to the RDP 2004–2013.
3. Głównym celem obu dokumentów jest wspieranie rozwoju obszarów wiejskich oraz zwiększenie konkurencyjności sektora rolno-spożywczego.	3. W PROW 2004–2006 realizowano działania mające za zadanie osiągnięcie dwóch celów, w których funkcjonowały cztery priorytety.
3. The aim of both documents is to support the development of rural areas and to increase the competitiveness of the agri-food sector.	3. Activities taken within the RDP 2004–2006 aimed at achieving 2 goals with 4 priorities within them.
4. W obu przypadkach środki finansowe pochodziły w ok. 80% z EFRROW i z ok. 20% z budżetu państwa.	4. Cele, zadania i priorytety w ramach PROW 2007–2013 określono poprzez cztery osie priorytetowe.
4. Both the RDP 2004–2006 and the RDP 2007–2013 implementation were 80% funded by the European Agricultural Fund for Rural Development and 20% by the state.	4. The goals, assignments and priorities within the programme are outlined by 4 priority axes.
5. PROW 2004–2006 i PROW 2007–2013 zostały opracowane przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi.	5. PROW 2004–2006 realizowany był przez dziewięć działań, natomiast PROW 2007–2013 wykonywany jest przez 23 działania.
5. The RDP 2004–2006 and RDP 2007–2013 have been developed by the Minister of Agriculture and Rural Development.	5. The 2004–2006 RDP was implemented through 9 activities, whereas the RDP 2007–2013 is being implemented through 23 activities.
	6. Działania PROW 2007–2013 mają przypisane kody (we wcześniejszym etapie – nie).

-
6. Oba dokumenty ukierunkowane są na aspekty społeczne, ekonomiczne i środowiskowe rozwoju obszarów wiejskich.
- 6 Both documents have targeted social, economic and environmental aspects of rural development.
7. Niektóre działania realizowane są w obu dokumentach m.in.:
- renty strukturalne;
 - zalesianie gruntów rolnych;
 - wspieranie grup producentów rolnych;
 - wspieranie działalności rolniczej na obszarach ONW;
 - wspieranie przedsięwzięć rolnośrodowiskowych i poprawy dobrostanu zwierząt;
 - pomoc techniczna.
7. Some activities are implemented by both documents, e.g.:
- structural pensions;
 - afforestation of agricultural land;
 - supporting groups of agricultural producers;
 - supporting agricultural production on areas with unfavourable conditions;
 - supporting agri-environmental activities and those to improve animal well-being;
 - technical assistance.
8. W ramach PROW 2004–2006 i PROW 2007–2013 zostały wyznaczone władze i organy odpowiedzialne, tj.:
- organ zarządzający;
 - agencja płatnicza;
 - jednostka koordynująca;
 - jednostki certyfikujące;
 - audyt wewnętrzny.
8. The following responsible units have been appointed both for the RDP 2004–2006 and the RDP 2007–2013, i.e.:
- the managing body;
 - the payment unit;
 - the coordinating unit;
 - certifying units;
 - internal auditing unit.
9. Jednostki zarządzające mają podobne zadania, m.in.:
- zarządzanie;
 - monitoring;
 - promocję i informację na temat PROW 2004–2006 i PROW 2007–2013;
 - ocenę realizacji dokumentów.
9. The managing unit has the same scope of competences, inter alia:
- management;
 - monitoring;
 - promotion and information about the RDP 2004–2006 and the RDP 2007–2013;
6. Activities taken within the programme have codes assigned to them (unlike in the earlier stage).
7. PROW 2004–2006 realizował cele Narodowego Planu Rozwoju w zakresie polityki rozwoju obszarów wiejskich, natomiast PROW 2007–2013 realizuje cele Strategii Krajowej Rozwoju Obszarów Wiejskich.
7. The 2004–2006 RPD pursued the goals of the National Development Plan with respect to the rural development policy, whereas the 2007–2013 RPD is pursuing the goals of the National Strategy of Rural Development.
8. Terytorium Polski wg PROW 2004–2006 było sklasyfikowane jako obszar celu I, zaś na podstawie założeń PROW 2007–2013 określono je jako obszar celu konwergencji.
8. The 2004–2006 RPD classified Poland as Goal I area, whereas the RDP 2007–2013 classifies it as the Convergence Goal area.
9. W ramach PROW 2007–2013 wprowadzono 17 nowych działań, m.in.: szkolenia zawodowe dla osób zatrudnionych w rolnictwie, ułatwienie startu młodym rolnikom, przywracanie potencjału produkcji rolnej zniszczonego w wyniku wystąpienia klęsk żywiołowych.
9. The 2007–2013 RPD introduces 17 new activities, i.e.: vocational training for people employed in agriculture, facilitating young farmers' starting in their profession, restoration of the agricultural production potential after destruction caused by natural disasters.
10. W ramach PROW 2007–2013 nie powołano Urzędu Pogłębianej Kontroli i Biura Międzynarodowych Relacji Skarbowych.
10. The following units were not set up for the RDP 2007–2013: The in-Depth Supervision Office and International Treasury Relations Office.
11. Organem zarządzającym wg PROW 2004–2006 było Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, a w przypadku PROW 2007–2013 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.
11. Ministry of Agriculture and Rural Development was the managing body for the 2004–2006 RPD, whereas it was the Minister of Agriculture and Rural Development in the 2007–2013 RPD.
12. Agencja płatnicza w ramach PROW 2007–2013 ma większy zakres zadań w porównaniu z poprzednim dokumentem.
12. The scope of duties of the payment agency is broader in the 2007–2013 RDE as compared to the previous document.
-

-
- evaluation of the plan and programme implementation.
 - 10. Rolę agencji Płatniczej w obu dokumentach sprawuje ARIMR.
 - 10. The Agency for Restructuring and Modernisation of Agriculture has played the role of the payment unit in both documents.
 - 11. W obu dokumentach agencja płatnicza ma podobne zadania, tj.:
 - przyjmowanie i rozpatrywanie wniosków;
 - dokonywanie płatności;
 - kontrolę realizacji planu i programu.
 - 11. The payment unit has had similar assignments, i.e.:
 - accepting and considering applications;
 - making payments;
 - supervising the implementation of the plan and programme.
 - 12. Jednostka koordynująca w obu dokumentach ma podobne zadania wykonywane przez jednostkę powołaną w strukturze MRIRW i są to m.in.:
 - analiza sprawozdań pochodzących od agencji płatniczej;
 - tworzenie własnych sprawozdań i przysyłanie ich do Komisji Europejskiej.
 - 12. The coordinating unit in both documents has similar assignments, which are carried by a designated unit within the Ministry of Agriculture and Rural Development; including, for example:
 - analysis of reports from the payment agency;
 - preparing its own reports and sending them to the European Commission.
 - 13. Jednostka certyfikująca jest jednostką niezależną od agencji płatniczej i jednostki zarządzającej oraz koordynującej. Rolę jednostki certyfikującej w obu przypadkach sprawuje Generalny Inspektor Kontroli Skarbowej;
 - zadaniem jednostki certyfikującej jest kontrola rachunków agencji płatniczej, sprawdzenie ich prawdziwości, dokładności i kompletności.
 - 13. The certifying unit is independent of the payment agency as well as the managing and coordinating unit:
 - the role of the certifying unit is played by the General Fiscal Inspector in both cases;
 - the duties of a certifying unit in the RDP 2004–2006 and in the RDP 2007–2013 include controlling the payment agency accounts, verifying their authenticity, accuracy and completeness.
 - 13. W ramach PROW 2004–2006 zadania jednostki koordynującej sprawowała wyznaczona komórka w Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi, natomiast w PROW 2007–2013 funkcję tę piastuje Minister Rolnictwa.
 - 13. The role of the Coordinating Unit in the 2004–2006 RDP was played by a designated unit in the Ministry of Agriculture and Rural Development, whereas it is played by the Minister of Agriculture in the Programme
 - 14. Zadania wyznaczone przez Generalnego Inspektora Kontroli Skarbowej w ramach PROW 2004–2006 należały do Biura ds. Certyfikacji i Poświadczeń Środków z Unii Europejskiej, a w zakresie PROW 2007–2013 wykonuje je Departament Ochrony Interesów Finansowych Unii Europejskiej.
 - 14. The difference between the Certifying Unit in the RPD 2004–2006 and the RPD 2007–2013 RPD is that the assignments set by the General Fiscal Inspector in the RPD 2004–2006 are carried out by the Office for Certification of EU Funds, while such assignments in the 2007–2013 RDP were carried out by the Department of Safeguarding Financial Interests of the European Union.
 - 15. Różnicą w działaniu „Renta strukturalna” jest wysokość podstawowej stawki. Wysokość renty w ramach PROW 2007–2013 jest mniejsza niż wcześniej.
 - 15. The main difference in the activity „Structural pension” is the amount of the basic rate. The amount of pension within the RPD 2007–2013 is lower than previously.
 - 16. W ramach działania „Renta strukturalna” w okresie programowania 2007–2013 brakuje terminu żywotność ekonomiczna gospodarstwa.
 - 16. The activity in the 2007–2013 programming period does not include the term economic viability of a farm.
 - 17. Działanie „Zalesianie gruntów rolnych w ramach programu” poszerzono jeszcze o zalesienie gruntów innych niż rolne; zakres tego działania na podstawie PROW 2007–2013 podzielono na dwa schematy.
 - 17. The activity named „Afforestation of Agricultural Land” was expanded by afforestation of land other than agricultural land. The scope of the activity under the RDP 2007–2013 is divided into two schemes.
 - 18. W PROW 2007–2013 dodano dwa nowe warunki, które musi spełnić beneficjent:
-

-
14. Audyt wewnętrzny w obu przypadkach jest powołany do życia w jednostkach zaangażowanych w realizację planu i programu. Nie jest zaangażowany w żadną działalność operacyjną jednostki. Pełni on funkcję doradczą oraz zapewnia prawidłowe funkcjonowanie systemu zarządzania finansowego i kontroli.
14. In both cases, an internal audit is set up in units responsible for carrying out the RDP 2004–2007 and the RDP 2007–2013;
- it is not involved in any operational activities of the unit;
 - it plays an advisory role and ensures proper operation of the system of financial management and control.
15. Działanie „Renty strukturalne” w obu dokumentach ma za zadanie poprawić strukturę agrarną kraju, zwiększyć ich dochodowość oraz zapewnić źródło dochodu rolnikom zaprzestającym prowadzenia działalności;
- w obu przypadkach beneficjent starający się o rentę musi spełniać te same kryteria;
 - udział beneficjenta w ramach działania „Renta strukturalna” wyklucza go z uczestniczenia w innych działaniach.
15. The activity „Structural pensions” is to improve the agricultural structure in a country, to improve its profitability and provide a source of income to farmers who give up on agricultural activity;
- a beneficiary who applies for the pension must meet the same conditions in both cases;
 - a beneficiary's participation in a „Structural pension” activity excludes him from participation in other activities.
16. W ramach PROW 2007–2013 renta strukturalna wypłacana jest tylko do momentu ukończenia wieku emerytalnego.
16. The structural pension under the RDP 2007–2013 will be paid only until the age which entitles to a pension
17. Działanie „Zalesianie gruntów rolnych” ma za zadanie zwiększenie powierzchni obszarów leśnych oraz zachowanie i umocnienie ich ekologicznej stabilności;
- w obu dokumentach działanie obejmuje formy pomocy, tj. pomoc na zalesienie oraz premię pielęgnacyjną i zalesieniową;
 - wysokość wsparcia zależy od tych samych kryteriów i polega na refundacji kosztów założenia uprawy oraz wykonaniu poprawek w drugim roku.
17. The activity „Afforestation of agricultural land” is to increase the area of forests and
- otrzymanie pozytywnej decyzji o warunkach zagospodarowania terenu;
 - pozytywna opinia na temat zalesienia planowanego w parku krajobrazowym, narodowym lub w rezerwacie przyrody.
18. The 2007–2013 RDP includes 2 new conditions that must be met by the beneficiary:
- he has to have obtained approval of the conditions of land development;
 - he has obtained approval for the afforestation planned for a landscape, national park or a nature reserve.
19. Premia zalesieniowa w ramach PROW 2007–2013 wypłacana jest przez 15 lat (wcześniej 20 lat); otrzymywać ją będą w pełnym wymiarze jedynie rolnicy, których udział dochodu z rolnictwa przekraczał 25% (w ramach PROW 2004–2006 próg wynosił 20%).
19. An afforestation bonus under the RDP 2007–2013 is paid out for 15 years (previously for 20 years). The full amount will be paid only to farmers whose income from agriculture accounts for more than 25% (the limit was 20% under the RDP 2004–2006).
20. Na podstawie PROW 2004–2006 więcej osób mogło się starać o dotacje w ramach działania „Zalesienie gruntów rolnych”.
20. More people could apply for subsidies within the „Afforestation of agricultural” land activity under the RDP 2004–2006.
21. W działaniu „Wspieranie grup producentów rolnych” różnica polega na tym kto uznaje grupę producentów rolnych, w PROW 2004–2006 – wojewoda, a w PROW 2007–2013 – marszałek właściwy dla siedziby grupy.
21. The difference in the activity „Supporting groups of agricultural” producers lies in who recognises a group of agricultural producers; it was a provincial governor under the RDP 2004–2006 and the provincial marshal for the group's seat under the 2007–2013 RDP.
22. Podstawową różnicę działania „Wspieranie działalności rolniczej na obszarach ONW” w obu dokumentach stanowią zasady, które musi spełniać beneficjent, aby mógł otrzymać pomoc.
22. The main difference with respect to the activity „Supporting agricultural activities in areas with unfavourable conditions” are the conditions that a beneficiary must meet to receive aid.
23. Fundamentalną różnicą w działaniu „Wspieranie przedsięwzięć rolnośrodowiskowych
-

-
- maintain and strengthen their ecological stability;
- the activity in both documents includes forms of aid, i.e. funds for afforestation as well as nursing and afforestation bonus;
 - the amount of aid depends on the same criteria; the aid involves reimbursing the cost of setting up a plot and making corrections in the second year.
18. Działanie „Wspieranie grup producentów rolnych” ma na celu pomoc producentom rolnym zrzeszonych w grupach w realizacji działań przystosowujących te gospodarstwa do wymogów rynku;
- pomoc jest udzielana przez pięć pierwszych lat działania grupy;
 - beneficjentem tego działania są grupy producentów rolnych;
 - w PROW 2004–2006 i PROW 2007–2013 wysokość wsparcia jest taka sama.
18. The activity „Supporting groups of agricultural producers” aims to provide aid to groups of agricultural producers in their activities which help them to act in open market conditions;
- aid is usually provided for the first five years of a group;
 - groups of agricultural producers benefit from the activity;
 - the amount of aid is the same in the RDP 2004–2006 and the RDP 2007–2013.
19. Działanie „Wspieranie działalności rolniczej na obszarach ONW” ma za zadanie (wg założeń obu dokumentów) zapewnić ciągłość rolniczego użytkowania ziemi, utrwalić walory krajobrazowe oraz propagować rolnictwo ekologiczne;
- wsparcie przeznaczone jest dla gospodarstw o niekorzystnych warunkach gospodarowania;
 - wsparcie wypłacane jest co roku w formie dopłat wyrównawczych do ha użytków rolnych;
 - wysokość wsparcia w obu przypadkach jest taka sama;
 - beneficjentem jest producent rolny.
19. The activity „Support for agriculture in regions with unfavourable conditions for agricultural activities” is to ensure continuous use of land, preserve the landscape value and promote environment-friendly agriculture;
- support is provided to farms situated on land where conditions for crop cultivation are not favourable;
- i poprawy dobrostanu zwierząt” jest zmiana nazwy w późniejszym okresie programowania na „Program rolnośrodowiskowy”.
23. The fundamental difference in the activity named „Supporting agri-environmental activities and those aimed to improve animal well-being” is its name, which was later changed into „Agri-environmental programme”.
24. Liczba pakietów – w PROW 2004–2006 było ich siedem, natomiast w PROW 2007–2013 stworzono ich dziewięć.
24. There were 7 of them in the 2004–2006 RDP, whereas the 2007–2013 RDP contains 9.
25. W PROW 2007–2013 stworzono jeden nowy pakiet i trzy zmodyfikowano.
25. RDP 2007–2013 in the program created a new package and two modified.
26. W PROW 2004–2006 każdy pakiet miał specyficzny kod, a w PROW 2007–2013 tego nie ma. W PROW 2007–2013 w tym działaniu nie występuje termin „zwykła dobra praktyka rolnicza”.
26. Unlike in the RDP 2007–2013, each package in the 2004–2006 RDP had a specific code. There is no term „ordinary good agricultural practice in this activity in the RDP 2007–2013.
27. Przyjęto inne lata, na podstawie których wyliczano wysokość płatności. W PROW 2004–2006 były to lata 1999–2001, zaś w PROW 2007–2013 – lata 2001–2003.
27. Different years have been taken for calculating the amounts of payment. Those were the years 1999–2001 in the RDP 2004–2006 and 2001–2003 in the RDP 2007–2013.
28. W działaniu „Pomoc techniczna” podstawową różnicą jest liczba schematów w zakresie pomocy. W PROW 2004–2006 były dwa, natomiast w obecnym PROW 2007–2013 są trzy.
28. The main difference in the next activity, i.e. Technical assistance is the number of aid schemes. There were 2 schemes in 2004–2006, whereas there are 3 in the current 2007–2013 RDP.
29. Pomoc w latach 2004–2006 była w formie zwrotu 100% wartości kosztów, zaś w latach 2007–2013 zwrot kosztów może wynieść 100%, ale może być mniejszy.
-

-
- support is paid every year as compensation payments for agricultural area;
 - the amount of aid is the same in both cases;
 - the agricultural producer is the beneficiary.
20. Pomoc techniczna w obu dokumentach jest działaniem dodatkowym;
- działanie ma wzmocnić system wdrażania PROW 2004–2006 i PROW 2007–2013, jego kontrolę, monitorowanie, a także pełnić funkcje promocyjne i stworzyć efektywny system informacji o obu dokumentach;
 - w ramach działania stworzono schematy (dwa schematy są realizowane w obu dokumentach);
 - beneficjent – instytucje zaangażowane w realizację PROW 2004–2006 i PROW 2007–2013.
20. „Technical support” in both documents is an additional assignment;
- the activity is to strengthen the system of implementation of the RDP 2004–2006 and the RDP 2007–2013, its control and monitoring; it also helps to promote and develop an effective system of information about both documents;
 - there are schemes developed within the activity (2 schemes are carried out under both documents);
 - institutions involved in execution of the 2004–2006 RDP and the 2007–2013 RDP benefit from them.
21. Celem działania „Wpieranie przedsięwzięć rolnośrodowiskowych i poprawy dobrostanu zwierząt” jest poprawa środowiska przyrodniczego i obszarów wiejskich;
- działanie obejmuje pakiety rolnośrodowiskowe,
 - płatności – w postaci zryczałtowanej na podstawie utraconego dochodu oraz poniesionych kosztów, wypłacane każdego roku;
 - beneficjentem jest rolnik.
21. The activity „Supporting agri-environmental activities and those aimed to improve animal well-being” is to protect the natural environment and improve rural areas;
- the activity includes agricultural and environmental packages
 - lump payments are made every year based on lost income and incurred costs
 - the farmer is the beneficiary
-

Źródło: Opracowanie własne

Source: Own study

Tabela 2. Wykorzystanie środków PROW 2004–2006 przez województwa
Table 2. Consumption of funds under RDP 2004–2006 (millions PLN) by activity

Nazwa województwa Province	Działania Activities									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		I – „Renty strukturalne” I – „Structural pensions”	II – „Wsparanie gospodarstw niskotowarowych” II – „Support for semi-subsistence farms”	III – „Wsparanie działalności rolniczej na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW)” III – „Support for agriculture in regions with unfavourable conditions for agricultural activities”	IV – „Wsparanie przedsiębiorstw rolniczych i poprawy dobrostanu zwierząt” IV – „Supporting agri-environmental activities and those aimed at improving animal well-being”	V – „Zalesianie gruntów rolnych” V – „Afforestation of agricultural land”	VI – „Dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów UE” VI – „Adaptation of agricultural farms to the EU standards”	Pozostałe – „Grupy producentów rolnych”, „Pomoc techniczna”, „Ubezpieczenie płatności obszarowych” The other – „Agricultural producer groups”, „Technical assistance”, „Support payments”	Suma Total	Udział [%] Share [%]
Dolnośląskie	111,09	164,13	25,38	134,81	55,90	24,01	17,86	193,93	562,98	3,95
Kujawsko-pomorskie	206,18	164,13	51,64	198,27	41,11	21,23	440,66	248,92	1165,96	8,19
Lubelskie	22,10	206,18	235,10	248,55	79,12	25,66	85,47	307,43	1187,51	8,34
Lubuskie	226,77	22,10	10,13	112,88	53,77	15,66	20,39	95,94	330,87	2,32
Łódzkie	83,98	226,77	164,68	279,89	25,59	19,17	172,35	206,07	1094,52	7,68
Mazowieckie	361,59	83,98	118,28	150,17	25,05	3,98	24,58	126,84	532,88	3,74
Opolskie	60,59	361,59	214,50	684,40	55,07	61,27	479,48	515,52	2371,83	16,65
Podkarpackie	93,46	60,59	15,22	30,82	27,48	3,55	21,95	130,02	289,63	2,03
Podlaskie	190,15	93,46	91,82	120,47	48,26	27,46	17,98	115,81	515,26	3,62
Pomorskie	63,99	190,15	64,70	495,78	31,58	19,72	213,85	238,73	1254,51	8,81
Śląskie	53,63	63,99	29,69	180,61	69,81	26,24	133,93	188,00	692,27	4,86
Świętokrzyskie	122,93	53,63	53,63	54,19	12,72	10,12	19,88	112,09	316,26	2,22
		122,93	162,84	102,80	29,87	12,36	37,05	110,96	578,81	4,06

cd. tabeli 2 – cont. Table 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Warmińsko-mazurskie		76,82	20,62	274,08	54,11	73,59	171,00	234,79	905,01	6,35
Wielkopolskie		194,28	77,06	474,30	86,84	20,47	541,81	443,93	1838,69	12,91
Zachodniopomorskie		52,08	12,96	166,24	118,63	20,02	39,23	197,54	606,70	4,26
Suma		2083,77	1348,25	3708,26	814,91	384,51	2437,47	3466,52	14243,69	100,00
Udział [%]		14,63	9,47	26,03	5,72	2,70	17,11	24,34	100,00	X

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ARIMR

Source: Prepared by the author based on data from the Agency for Restructuring and Modernisation of Agriculture

Tabela 3. Wykorzystanie środków PROW 2007–2013 przez województwa
Table 3. Consumption of funds by provinces under RDP 2007–2013

Nazwa województwa Province	Numer działań Number of activity																							Suma Total	Udział [%] Share [%]
	111	112	113	114	121	123	125	126	132	142	211	214	221	311	312	321	313	413	421	431	22				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
1,50	8,05	22,56	0,02	146,11	25,86	0,00	0,00	0,24	15,47	192,58	30,15	9,24	6,38	1,98	7,08	20,31	0,40	0,00	4,06	492,00	4,18				
2,19	30,10	39,26	0,21	299,72	59,06	0,00	0,00	0,02	9,88	274,51	61,28	7,33	12,41	3,44	16,13	20,55	0,66	0,00	4,43	841,18	7,15				
4,19	40,03	52,74	0,13	245,89	80,16	9,51	0,54	0,18	0,93	347,62	44,73	11,67	28,09	11,31	25,70	27,66	2,23	0,00	7,19	940,49	7,99				
0,56	3,13	4,59	0,00	99,60	6,04	0,24	0,00	0,06	11,61	164,50	23,88	4,10	4,32	2,02	1,58	9,72	0,05	0,01	2,55	338,54	2,88				
3,21	26,90	40,49	0,24	160,22	62,87	0,00	0,00	0,01	2,14	398,98	10,65	8,29	14,82	1,37	8,68	12,22	0,22	0,00	3,25	754,56	6,41				
3,67	4,60	25,17	0,12	85,24	35,71	0,00	0,08	0,41	0,65	202,30	30,79	2,52	16,72	10,74	1,00	13,96	0,16	0,00	7,47	441,32	3,75				
6,22	62,25	72,81	0,73	512,71	74,62	0,56	0,00	0,01	3,86	968,10	55,37	31,26	37,44	14,04	2,02	38,75	0,49	0,02	9,76	1 891,01	16,07				
1,00	5,63	14,59	0,06	119,70	8,17	0,00	0,00	0,01	10,98	46,81	8,29	2,45	7,65	2,58	0,22	2,78	0,16	0,00	2,85	233,92	1,99				
3,14	6,90	27,66	0,75	56,88	11,70	0,68	0,00	0,37	0,58	171,30	28,91	11,89	13,52	12,72	17,24	32,15	0,94	0,00	7,96	405,29	3,44				
2,79	30,50	29,49	0,22	407,74	27,49	0,00	0,00	0,26	2,35	702,17	42,69	7,76	17,56	7,07	16,21	24,72	0,55	0,00	3,80	1 323,37	11,24				
1,21	10,45	13,10	0,00	167,54	23,94	0,00	0,00	0,01	6,79	261,08	47,50	12,05	7,38	3,37	2,24	5,76	0,53	0,00	4,86	567,82	4,82				
1,41	4,80	14,88	0,00	70,42	27,60	2,17	0,00	0,02	4,61	86,48	5,59	2,85	9,05	13,66	3,61	11,80	0,42	0,00	4,61	263,98	2,24				
2,82	12,35	32,11	0,00	132,59	9,03	0,00	0,00	0,18	0,17	139,10	20,67	8,63	14,15	6,91	16,92	21,06	2,11	0,00	5,78	424,57	3,61				
1,34	10,78	20,66	0,34	238,10	10,40	0,00	0,00	0,14	7,15	373,55	63,92	26,26	11,38	4,88	11,30	19,92	1,70	0,00	3,48	805,29	6,84				

cd. tabeli 3 – cont Table 3

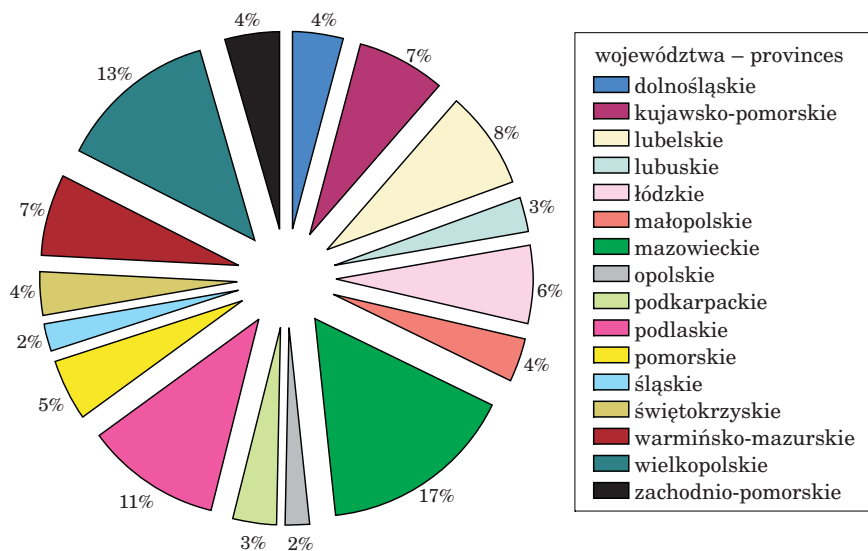
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Wielkopolskie	4,19	43,05	47,08	0,54	523,72	94,74	8,81	0,00	0,01	18,48	656,26	48,83	9,93	30,83	13,11	14,48	18,77	1,22	0,01	7,82	1 521,87	12,93	
Zachodnio-pomorskie	0,89	3,35	12,60	0,00	168,62	9,37	5,85	0,00	0,08	8,78	235,35	58,26	8,19	5,64	2,95	0,00	3,58	0,02	0,00	2,09	525,62	4,47	
Suma	40,34	302,85	469,77	3,37	3 434,80	566,76	27,83	0,61	2,00	104,42	5 200,70	581,52	164,42	237,34	112,14	144,42	283,70	11,85	0,04	81,95	11 770,83	100,00	
Udział [%]	0,34	2,57	3,99	0,03	29,18	4,81	0,24	0,01	0,02	0,89	44,18	4,94	1,40	2,02	0,95	1,23	2,41	0,10	0,00	0,70	100,00	X	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ARIMR

Source: Prepared by the author based on data from the Agency for Restructuring and Modernisation of Agriculture

Objaśnienia – Explanation:

- 111 – „Szkolenia zawodowe dla osób zatrudnionych w rolnictwie i leśnictwie” – „Vocational training for persons employed in agriculture and forestry”
 112 – „Ułatwienie startu młodym rolnikom” – „Setting up of young farmers”
 113 – „Renty strukturalne” – „Structural Pensions”
 114 – „Korzystanie z usług doradczych przez rolników i posiadaczy lasów” – „Use of advisory services by farmers and forest owners”
 121 – „Modernizacja gospodarstw rolnych” – „Modernisation of agricultural holdings”
 123 – „Zwiększanie wartości dodanej podstawowej produkcji rolnej i leśnej” – „Adding value to primary agricultural and forestry production”
 125 – „Poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem i dostosowaniem rolnictwa i leśnictwa” – „Improving and developing infrastructure related to the development and adaptation of agriculture and forestry”
 126 – „Przywracanie potencjału produkcji rolnej zniszczonego w wyniku wystąpienia klęsk żywiołowych oraz wprowadzenie odpowiednich działań zapobiegawczych” – „Restoring forestry production potential damaged as a result of natural disasters and introducing appropriate prevention actions”
 132 – „Uczestnictwo rolników w systemach jakości żywności” – „Participation of farmers in food quality schemes”
 142 – „Grupy producentów rolnych” – „Agricultural producer groups”
 211 – „Wspieranie gospodarowania na obszarach górskich i innych obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania ONW” – „Support for farming in mountain areas and Support for agriculture in regions with unfavourable conditions for agricultural activities 2.14 – Supporting agri-environmental activities”
 214 – „Program rolnośrodowiskowy” – „Supporting agri-environmental activities”
 221 – „Zalesianie gruntów rolnych oraz zalesianie gruntów innych niż rolne” – „Afforestation of agricultural land”
 311 – „Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej” – „Diversification into non-agricultural activities”
 312 – „Tworzenie i rozwój mikroprzedsiębiorstw” – „Creation and development of micro-”
 321 – „Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej” – „Basic services for the rural economy and population”
 313 – „Odnowa i rozwój wsi” – „Village renewal and development”
 413 – „Wdrażanie lokalnych strategii rozwoju” – „Implementing local development strategies”
 421 – „Wdrażanie projektów współpracy” – „Implementing cooperation projects”
 431 – „Funkcjonowanie lokalnej grupy działania, nabywanie umiejętności i aktywizacja” – „Running the local action group”



Rys. 1. Udział województw w zrealizowanych płatnościach

Fig 1. Participation of provinces in payments

Źródło: Opracowanie własne na podstawie tabeli 2

Source: Prepared by the author based on table 2

Na podstawie tabeli 2 oraz rysunku 1 można stwierdzić, że w ramach PROW 2004–2006 wypłacono 14 243,69 milionów zł. Najwięcej pieniędzy otrzymali beneficjenci z województwa mazowieckiego (2371,83 mln zł), co stanowi ok. 17% wszystkich środków, a w przeliczeniu na mieszkańca 454 zł/os. Drugie miejsce pod względem wykorzystania środków pieniężnych zajmuje województwo wielkopolskie (1838,69 mln zł) – ok. 13%, na mieszkańca 732 zł/os. Na trzecim miejscu natomiast jest województwo podlaskie (1254,51 mln zł), co stanowi około 9%, na mieszkańca – 1051/os zł. Kolejnymi województwami, które wykorzystały najwięcej środków wsparcia finansowego są: kujawsko-pomorskie (1165,96 mln zł, na mieszkańca – 563zł/os), lubelskie (1187,51 mln zł., na mieszkańca – 550 zł/os), a także łódzkie (1094,52 mln zł., 430 zł/os). Najmniej środków wykorzystano w: lubuskiem, opolskiem i śląskiem. Ogólnie w tych województwach wykorzystano około 936,76 mln zł, co w sumie stanowi zaledwie około 6% środków. Najwięcej pieniędzy w przeliczeniu na jednego mieszkańca otrzymały województwa: podlaskie – 1051 z/os, wielkopolskie – 732 zł/os i kujawsko-pomorskie – 563 zł/os, mazowieckie w tym przeliczniku zajmuje dopiero szóste miejsce.

Najwięcej pieniędzy wykorzystano w ramach działania „Wspieranie działalności rolniczej na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW)” – tabela 2. W ramach działania 3. zrealizowano płatności w wysokości 3708,26 mln zł, co stanowi około 26% środków. Kolejne miejsca zajmują w sumie trzy ostatnie działania, tzn. „Grupy producentów rolnych”, „Pomoc techniczna” oraz „Uzupełnienie płatności obszarowych” (około 3466,52 mln zł., co stanowi około 24% środków). Na trzecim miejscu znajduje się działanie 6 („Dostosowanie gospodarstw do standardów UE”), którego udział wynosi

około 17%. Najmniej pieniędzy, czyli ok. 384,51 mln zł, przeznaczono na działanie 5. („Zalesianie gruntów rolnych”). Duży udział w zrealizowanych płatnościach stanowiło także działanie 1. – „Renty strukturalne” (ok. 15%).

W oparciu o tabelę 3 można stwierdzić, że dotychczas w ramach PROW w latach 2007–2013 pozyskano prawie 11,77 mld zł. Obecnie najwięcej pieniędzy wykorzystano w województwie mazowieckim, ok. 1,89 miliarda złotych (co stanowi ok. 16%). Drugie miejsce pod tym względem zajmuje województwo wielkopolskie (ok. 13%), a trzecie województwo podlaskie (ok. 1,32 mld zł). Prawie miliard złotych wykorzystano do tej pory w lubuskim (ok. 8%). Najmniej pieniędzy zagospodarowano natomiast w województwach: opolskim i śląskim, ich udział wynosi w sumie ok. 4%. Na podstawie danych zawartych w tabeli 3 można również stwierdzić, że najwięcej pieniędzy przeznaczono na działanie 12. („Wspieranie gospodarowania na obszarach górskich i innych obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW)”). Kwota zrealizowanych płatności w tym wynosiła 5,2 miliarda złotych. Udział tego działania w ramach zrealizowanych płatności jest największy i wynosi ponad 44%. Kolejnym działaniem, w ramach którego wykorzystano największą ilość pieniędzy, jest działanie 5. („Modernizacja gospodarstw rolnych”). Jego udział wynosi ponad 29% (ok. 3,43 miliarda zł). Obecnie te dwa działania stanowią ponad 73% wszystkich pozyskanych środków finansowych. Trzecie miejsce pod względem wykorzystania pieniędzy zajmuje działanie 123. („Zwiększanie wartości dodanej podstawowej produkcji rolnej i leśnej”). Stanowi ono prawie 5% wykorzystanych środków. Najmniej pieniędzy wykorzystano natomiast w ramach działań 4., 8., 9. i 21. (ponad 6,03 mln zł).

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Rozwój obszarów wiejskich pełni ważną rolę w polityce UE, ponieważ ponad połowa ludzi w krajach członkowskich zamieszkuje tereny wiejskie, które zajmują duży odsetek w strukturze użytkowania ziemi. Kolejnymi czynnikami, które skłaniają państwa członkowskie do podjęcia działań w celu rozwoju tych obszarów są walory, jakie ma wieś oraz chęć polepszenia warunków życia zamieszkałej tam ludności. W Polsce w okresie pierwszych trzech lat od momentu przystąpienia kraju do struktur UE funkcjonował Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2004–2006, który określał zasady wspierania rozwoju terenów wiejskich. Obecnie rozwój wsi jest zawarty w Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013.

Podobieństwa, które występują w PROW 2004–2006 i w PROW 2007–2013 są bazą, na podstawie której opracowano PROW 2007–2013. Główne podobieństwa dotyczą: funkcjonowania kilku działań w ramach obu tych dokumentów, podobnych wymogów odnośnie do beneficjenta, aby mógł otrzymać pomoc, a także podobnych organów odpowiedzialnych za ich wdrażanie. Różnice wynikają natomiast z tego, że PROW 2007–2013 stanowi doskonalszą wersję PROW 2004–2006. Fundamentalnymi różnicami są zwiększenie w PROW 2007–2013 okresu objętego działaniem i zwiększenie liczby działań, za pomocą których możliwy jest efektywniejszy rozwój obszarów wiejskich. Działania są

realizowane w ramach czterech osi priorytetowych, co jest novum w porównaniu ze wcześniejszym planem. Niektóre różnice między PROW 2004–2006 a PROW 2007–2013 są efektem różnych sposobów finansowania. Pierwszy z nich był finansowany przez Sekcję Gwarancji, a więc z wydzielonej części Funduszu Rolnego, natomiast drugi uzyskał finansowanie z Europejskiego Funduszu Rolnego Obszarów Wiejskich.

W pracy przedstawiono również analizę wykorzystania środków z tych programów przez każde województwo. Można z niej wywnioskować, że najskuteczniejsze w wykorzystaniu środków pochodzących z PROW 2004–2006 i PROW 2007–2013 są województwa mazowieckie, wielkopolskie oraz podlaskie, co niewątpliwie spowodowane jest powierzchnią, a także dużą liczbą gospodarstw rolnych. Można zaobserwować kilka pozytywnych wyników z funkcjonowania tych programów – polskie przedsiębiorstwa mogą lepiej konkurować z zagranicznymi, a gospodarstwa rolne powoli dostosowują się do poziomu innych państw UE.

PIŚMIENNICTWO

- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, www.arimr.gov.pl, dostęp: 20. 01.2011 r.
- Dotacje unijne. Varia Invest Group, www.v-i-g.pl/index.php?strona_id=15, dostęp: 7.07.2011 r.
- Główny Urząd Statystyczny. Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2010. Informacje i opracowania statystyczne http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PUBL_L_powierzchnia_ludnosc_teryt_2010.pdf, dostęp: 01.06.2011 r.
- Lokalna Grupa działania „Rozwój Ziemi Lubaczowskiej”, www.lgd-rzl.pl, dostęp: 20. 01.20.2011 r.
- Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich dla Polski na lata 2004–2006. 2004. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa.
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013. 2010. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa.
- Szumski S., 2007. Wspólna polityka rolna Unii Europejskiej, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa.
- Realizacja PROW na lata 2007–2013, www.finansik.pl, dostęp: 20.01.2011 r.

RURAL DEVELOPMENT PROGRAMME VS. RURAL DEVELOPMENT PLAN – SIMILARITIES AND DIFFERENCES

Abstract. Rural development is a particularly important branch of the European Union policy. This is mainly because over half of the population of the member states of the European Union live on rural land, which accounts for 90% of its area. Rural development programme is one of the priorities of the European Union Policy. Both the Rural Development Plan (RDP 2004–2007) [Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich...2004] and Programme (RDP 2007–2013) [Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich...2007] are documents which set out the goals, principles and priorities of supporting rural development in countries. This paper aims to present the similarities and differences

between the Rural Development Plan for the years 2004–2006, and a currently valid document, i.e. the Rural Development Programme for the years 2007–2013, as well as to analyse the consumption of funds from those programmes by the provinces of Poland.

Key words: rural areas, Rural Development Programme, Rural Development Plan

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 15.06.2011

OCENA ŻMUDZKIEGO PARKU NARODOWEGO POD WZGLĘDEM PRZYRODNICZYM I KULTUROWYM

Beata Fornal-Pieniak, Czesław Wysocki

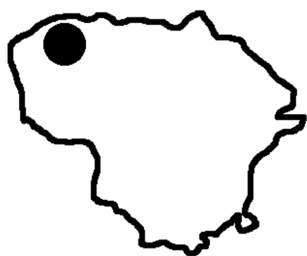
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Streszczenie. Celem pracy była ocena walorów przyrodniczo-kulturowych Żmudzkiego Parku Narodowego. Park położony jest w części północno-zachodniej Litwy. Badania przeprowadzono w 2010 r. Metodyka badań obejmowała badania terenowe i kameralne. Park podzielono na jednostki krajobrazowe. Wykonano waloryzację przyrodniczo-krajobrazową wg metody Żarskiej [2005]. Sformułowano kryteria oceny i bonitację punktową. Na podstawie badań wyróżniono obszary o bardzo wysokich, wysokich i średnich walorach przyrodniczo-kulturowych. Obszary o małych walorach środowiska przyrodniczego i kulturowego na badanym obszarze nie występowały.

Słowa kluczowe: ocena, elementy kulturowe i przyrodnicze, Żmudzki Park Narodowy, Litwa

WSTĘP

Żmudzki Park Narodowy jest jednym z pięciu narodowych parków Litwy (Trocki Historyczny Park Narodowy, Park Narodowy Mierzei Kurońskiej, Dzukijski Park Narodowy, Auksztocki Park Narodowy). Znajduje się w północno-zachodniej części tego kraju (rys. 1). Powstał w 1991 r. Powierzchnia Żmudzkiego Parku Narodowego wynosi 21 720 ha. Park ma charakter leśno-wodno-rolniczy. Na jego obszarze dominują lasy iglaste, świerkowe. W sąsiedztwie zbiorników wodnych znajdują się bagna oraz zbiorowiska leśne olszowe. Wzdłuż cieków wodnych znajdują się fragmentarycznie lasy łęgowe [Krzywicki 2005]. Celem pracy jest ocena Żmudzkiego Parku Narodowego w aspekcie przyrodniczym i kulturowym.



Rys. 1. Lokalizacja Żmudzkiego Parku Narodowego na Litwie
Fig. 1. Localization of Žemaitijos National Park in Lithuania

METODYKA BADAŃ

W roku 2010 przeprowadzono waloryzację przyrodniczo-kulturową Żmudzkiego Parku Narodowego wg metody Żarskiej [2005]. W tym celu obszar parku podzielono na sześć jednostek krajobrazowych, które poddano ocenie przyrodniczej i kulturowej (rys. 2). Sformułowano kryteria oceny i opracowano trzystopniową bonitację punktową (tab. 1). Wyniki badań przedstawiono w tabeli, jak i na mapie parku.



Rys. 2. Podział parku na jednostki krajobrazowe (opracowanie własne)
Fig. 2. Division of park into landscape unities

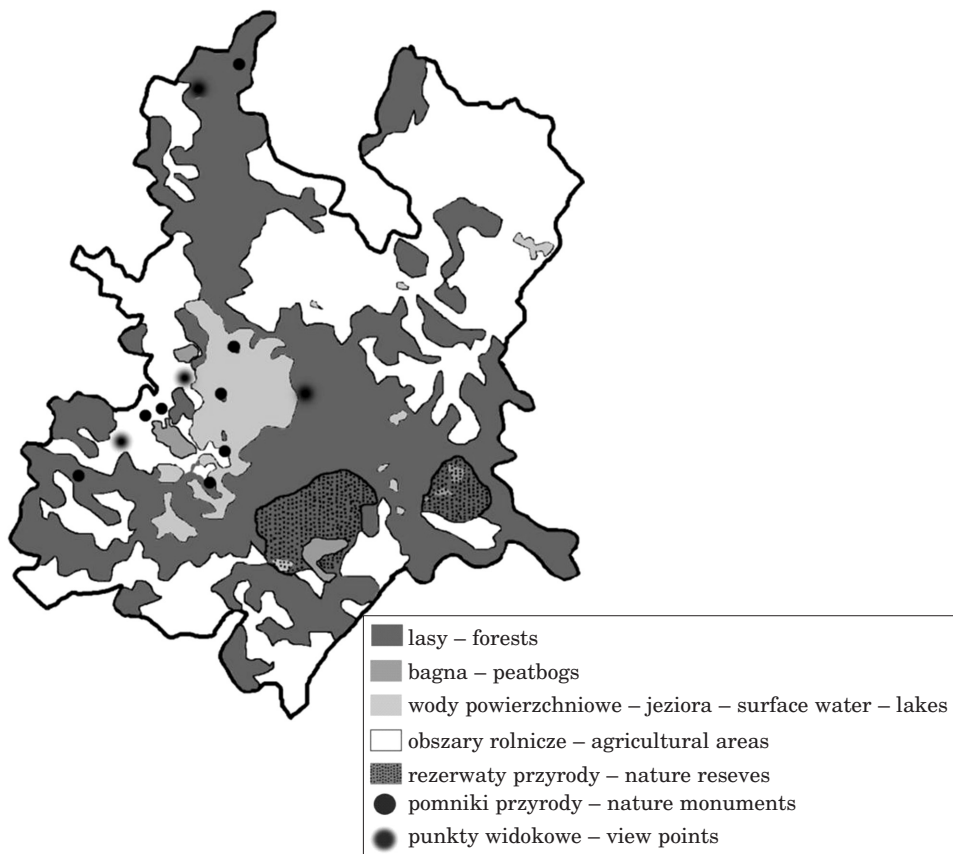
Tabela 1. Kryteria oceny i bonitacja punktowa
Table. 1. Criteria and bonitation points

Kryteria oceny Criteria of evaluation	Kryteria szczegółowe i bonitacja punktowa Criteria and bonitation
Wielkość powierzchni pokrytej przez dany typ szaty roślinnej Size of study area with different type of vegetation	największe pokrycie zbiorowiskami naturalnymi – 3 pkt the highest cover with natural plant communities on study are – 3 points największe pokrycie zbiorowiskami półnaturalnymi – 2 pkt the highest cover with semi-natural plant communities on study area – 2 points największe pokrycie zbiorowiskami synantropijnymi – 1 pkt the highest cover with semitropical plant communities on study are – 2 points
Występowanie pomników przyrody Nature monuments occurring	kilka pomników – 3 pkt – few nature monuments – 3 points 2 pomniki – 2 pkt – 2 nature monuments – 2 points 1 pomnik – 1 pkt – 1 nature monument – 1 point brak – 0 pkt – without nature monuments – 0 points
Występowanie punktów widokowych View points occurring	obecne punkty widokowe – 1 pkt – view points occurring – 1 point brak punktów widokowych – 0 pkt – without view points – 0 points
Obecność elementów kulturowych – zabytkowych Historical monuments occurring	kilka zabytków – 3 pkt – few historical monuments occurring – 3 points 1 zabytek – 1 pkt – 1 historical monument occurring – 1 point without historical monuments – 0 points
Powiązania ekologiczne między jednostkami przyrodniczo-krajo- brazowymi Ecological connections between natural-landscapes units	kilka powiązań ekologicznych – 3 pkt – few ecological connections occurring – 3 points dwa powiązania ekologiczne – 2 pkt – 2 ecological connections occurring – 2 points jedno-powiązanie ekologiczne – 1 pkt – 1 ecological connection occurring – 1 point brak powiązań ekologicznych – 0 pkt – without ecological connection – 0 points
Występowanie wód powierzchniowych Water surface occurring	występują wody powierzchniowe – 1 pkt – water surface occurring – 1 point brak wód powierzchniowych – 0 pkt – without water surface – 0 points
Zróżnicowanie wód powierzchniowych Diversity of water surface	występują jeziora, rzeki – 3 pkt – lakes, ponds occurring – 3 points występuje jezioro lub rzeka – 2 pkt – lake or pond occurring – 2 points występują małe rzeki, strumienie – 1 pkt – small lakes or streams occurring – 1 point
Występowanie rezerwatów przyrody Nature reserves occurring	występują rezerваты przyrody – 3 pkt – nature reserves occurring – 3 points brak rezerwatów p[przyrody – 0 pkt – without nature reserves – 0 points

WYNIKI BADAŃ

Żmudzki Park Narodowy ma charakter leśno-wodno-rolniczy. Największe kompleksy leśne znajdują się w jego centralnej i zachodniej części. Obszary z dominacją jezior zlokalizowane są głównie w części wschodniej parku. Na terenie parku są dwa rezerваты przyrody (w części południowo-zachodniej) oraz liczne pomniki przyrody (drzewa). Największe obszary z bagnami znajdują się w sąsiedztwie jeziora Plateliu oraz na terenie rezerwatów. Punkty widokowe zlokalizowane są głównie w części wschodniej parku (rys. 3). Żmudzki Park Narodowy jest zróżnicowany ze względu na elementy kulturowe (rys. 4).

Głównie w miastach znajdują się muzea i zabytkowe kościoły. Na terenach otwartych, czyli głównie na obszarach wiejskich oraz w sąsiedztwie lasów zachowały się liczne zabytkowe cmentarze, miejsca pamięci historycznej. Niewielkie wzgórza zamkowe oraz głązy narzutowe są rozproszone na terenie całego parku.



Rys. 3. Elementy przyrodniczo-wizualne na terenie Żmudzkiego Parku Narodowego (opracowanie własne)

Fig. 3. Natural and visual elements in Žemaitijos National Park



Rys. 4. Lokalizacja elementów kulturowych na terenie Żmudzkiego Parku Narodowego (opracowanie własne)

Fig. 4. Localization of cultural elements in Žemaitijos National Park

Na podstawie waloryzacji przyrodniczo-kulturowej (tab. 2, rys. 5) stwierdzono, iż najwyższe walory przyrodniczo-krajobrazowe mają dwie jednostki krajobrazowe w części południowej Żmudzkiego Parku Krajobrazowego (numer 4, 5). Charakteryzują się one wysokim stopniem naturalności zbiorowisk roślinnych, licznymi pomnikami przyrody, silnymi powiązaniem ekologicznymi z jednostkami sąsiadującymi, występowaniem rezerwatu przyrody oraz licznymi zbiornikami wodnymi. Na tych obszarach wyróżniono ponadto liczne elementy kulturowe oraz punkty widokowe.

Tabela 2. Wyniki waloryzacji przyrodniczo-krajobrazowej Żmudzkiego Parku Narodowego
Table. 2. Results of natural and cultural evaluation of Žemaitijos National Park

Kryteria oceny Criteria	Jednostka nr 1 1 unit	Jednostka nr 2 2 unit	Jednostka nr 3 3 unit	Jednostka nr 4 4 unit	Jednostka nr 5 5 unit	Jednostka nr 6 6 unit
1	2	3	4	5	6	7
Wielkość powierzchni pokrytej przez dany typ szaty Size of study area with different type of vegetation roślinnej	3	1	1	3	3	3
Występowanie pomników przyrody Nature monuments occurring	1	0	0	1	3	0
Występowanie punktów widokowych View points occurring	1	0	0	1	2	0
Obecność elementów kulturowych – zabytkowych Historical monuments occurring	3	3	3	3	1	1

cd. tabeli 2 – cont. Table 2

	1	2	3	4	5	6	7
Powiązania ekologiczne między jednostkami przyrodniczo-krajo- brazowymi Ecological connections between natural-landscapes units		1	2	1	3	3	3
Występowanie wód powierzchniowych Water surface occurring		1	1	1	1	1	1
Zróżnicowanie wód powierzchniowych Diversity of water surface		1	1	2	3	3	1
Występowanie rezerwatów przyrody Nature reserves occurring		0	0	0	0	3	3
Suma Sum		11	8	8	15	19	12

19–15 pkt – obszary o bardzo wysokich walorach przyrodniczo-kulturowych (jednostki nr 4, 5)

From 19 to 15 points – areas with very high natural and cultural values (4, 5 units)

14–10 pkt – obszary o wysokich walorach przyrodniczo-kulturowych (jednostki nr 1, 6)

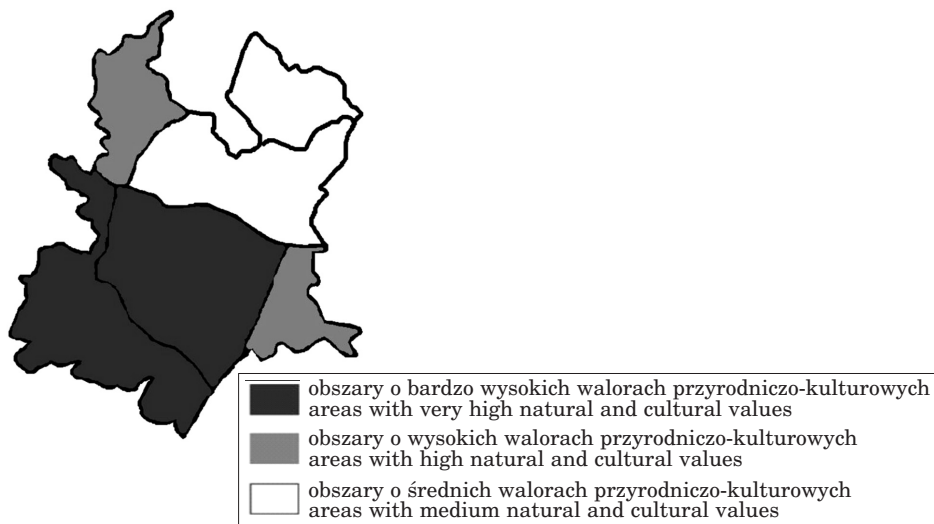
From 14 to 10 points – areas with high natural and cultural values (1, 6 units)

9–5 pkt – obszary o średnich walorach przyrodniczo-kulturowych (jednostki nr 2, 3)

From 9 to 5 points – areas with medium natural and cultural values (2, 3 units)

4–1 pkt – obszary o małych walorach przyrodniczo-kulturowych (brak)

From 4 to 1 points – areas with low natural and cultural values (not distinguished)



Rys. 5. Wyniki waloryzacji przyrodniczo-kulturowej Żmudzkiego Parku Narodowego (opracowanie własne)

Fig. 5. Results of natural and cultural evaluation of Žemaitijos National Park

Obszary o wysokich walorach przyrodniczo-kulturowych zlokalizowane są w części północnej i południowo-wschodniej (rys. 2, jednostki o numerach 1, 6) parku. Jednostki te charakteryzują się również wysokim stopniem naturalności zbiorowisk roślinnych. Mniejsza jest liczba pomników przyrody, jak i elementów kulturowych. Jednostki o numerach 2 i 3 reprezentują obszary o średnich walorach przyrodniczo-kulturowych. Mają one charakter rolniczy z niewielkim udziałem powierzchni zadrzewionych. Powiązania ekologiczne z obszarami sąsiednimi są nieliczne. Występuje tam dużo elementów kulturowych, głównie głązów, jak i wzgórz zamkowych w porównaniu z innymi jednostkami krajobrazowymi. Brakuje obszarów o małych walorach przyrodniczo-kulturowych.

PODSUMOWANIE

Żmudzki Park Narodowy charakteryzuje się głównie obszarami o bardzo wysokich, jak i wysokich walorach przyrodniczo-kulturowych. Duże zróżnicowanie zbiorowisk roślinnych, tj. roślinność bagienna, wodna, leśna występuje w jego centralnej części (jednostka przyrodniczo-krajobrazowa nr 5). Elementy kulturowe dominują w części północnej parku oraz w miastach i w większych wsiach. Ze względu na duży potencjał przyrodniczy i kulturowy Żmudzki Park Narodowy pełni ważną funkcję przyrodniczo-kulturowo-ekologiczną w krajobrazie Litwy.

PIŚMIENNICTWO

Krzywicki T., 2005. Przewodnik. Litwa. Oficyna Wyd. „Rewasz” Pruszków.
Żarska B., 2005. Ochrona krajobrazu. Wyd. SGGW.

NATURAL AND CULTURAL EVALUATION OF ŽEMAITIJOS NATIONAL PARK

Abstract. The aim of paper was natural and cultural evaluation of Žemaitijos National Park. The park is located on north-west part of Lithuania. The research was done in 2010. Methodology included field and indoor studies. Žemaitijos National Park was divided into landscape unities. Natural and cultural evaluation was made according to Żarska method [2005]. It was formulating criteria and bonitation points. It was distinguished areas with very high, high, and medium natural and cultural values [without areas with low values] on Žemaitijos National Park.

Key words: evaluation, natural and cultural elements, Žemaitijos National Park, Lithuania

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 18.04.2011

ROZWÓJ LOKALNY NA PRZYKŁADZIE GMIN SĄSIADUJĄCYCH Z DUŻYM MIASTEM

Anna Kluska

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Streszczenie. W artykule przedstawiono procesy demograficzne zachodzące w trzech gminach sąsiadujących bezpośrednio z Wrocławiem w: gm. Długołęka, gm. Czernica oraz gm. Siechnice. Określono również rozwój społeczno-gospodarczy, analizując wiele aspektów funkcjonowania gminy i jej mieszkańców. Rozwój ten opisano cechami prognostycznymi, dobranymi według określonego kryterium. Podjęto próby wykazania zależności między rozwojem kapitału ludzkiego a rozwojem lokalnym.

Słowa kluczowe: kapitał ludzki, rozwój lokalny, rozwój społeczno-gospodarczy, migracje ludności

WPROWADZENIE

Po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej wyraźniej widać zmianę charakteru obszarów wiejskich pod wpływem aglomeracji miejskiej. Dylewski [2006] uważa, że jest to zjawisko powszechne (i w pewnym stopniu naturalne) występujące już od dawna nie tylko w Polsce. Jednak jego forma, współcześnie określana angielskim sformułowaniem „urban sprawl”, stała się niepokojąca. W ostatnich latach w gminach wiejskich wzrasta suburbanizacja przejawiająca się często rozwojem chaotycznej zabudowy o funkcji mieszkaniowej oraz usługowej, zwłaszcza gdy brak jest kompleksowego planu miejscowego dla danej wsi. Zachodzi proces destrukcji podsystemu urbanistycznego miasta. Polega on z jednej strony na zwiększeniu rangi jego centrum, a z drugiej na poszerzaniu obszaru zurbanizowanego, z jednoczesnym wydłużeniem linii granicznej miasta i spadkiem intensywności zagospodarowania oraz pojawianiem się „obszarów nieciągłości” [Gachowski 2006]. Zjawisko to wiążące się z wyłączeniem gruntów z produkcji rolnej na cele zabudowy mieszkaniowej ma istotny wpływ na migracje ludności w gminach sąsiadujących z dużym miastem [Kluska 2008]. Wzrasta atrakcyjność terenów wiejskich, często podsycana wzrostem cen mieszkań w pobliskim mieście [Heldak 2006]. Zmienia się charakter spo-

Adres do korespondencji – Corresponding author: Anna Kluska, Katedra Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, ul. C.K. Norwida 25/27, 50-375 Wrocław, e-mail: anna.kluska@up.wroc.pl

łeczności lokalnej obszarów wiejskich w sąsiedztwie dużych miast. Często pojawiają się problemy społeczne, bowiem społeczność choć wewnętrznie zróżnicowana, nie jest zintegrowana, brak jest również więzi społecznych. Niewystarczająco rozwinięta jest również infrastruktura społeczna [Staszewska 2009]. Pomimo wspomnianych barier rozwojowych na obszarach wiejskich omawianych w artykule obserwuje się korzystne procesy demograficzne, pośród których można wymienić wzrost liczby ludności oraz wzrastające saldo migracji wewnętrznych. Rozwój społeczności lokalnej nierozzerwalnie powinien być związany z rozwojem lokalnym, który w literaturze nie jest pojęciem jednorodnym. Można jednak stwierdzić, iż oddziałuje on na elementy obszaru, do którego się odnosi, wymuszając między nimi interakcje. Jest związany nierozzerwalnie z takimi terminami jak: lokalność, terytorium, przestrzeń, społeczność lokalna, władze lokalne, przedsiębiorczość [Feltynowski 2009]. W artykule przedstawiono wyniki badań wpływu kapitału ludzkiego na rozwój lokalny w trzech podwrocławskich gminach.

METODYKA BADAŃ

Badania prowadzono w trzech gminach, położonych w bezpośrednim sąsiedztwie Wrocławia: Czernica, Długołęka i Siechnice. Zakres czasowy badań obejmował lata 1995–2009. Dane uzyskano z Banku Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego¹, a także z roczników statystycznych. Analizowano zmiany stanu ludności, podmioty gospodarcze, rynek pracy, budownictwo, gospodarkę komunalną, dochody gmin. Podstawą identyfikacji lokalnych ognisk rozwoju było diagnozowanie warunków i poziomu życia na obszarach wiejskich. Następnie wybrano cechy diagnozujące, które najlepiej charakteryzują rozwój lokalny [Bański 2007] do opracowania wskaźnika rozwoju społeczno-gospodarczego, najbardziej identyfikowanego z rozwojem lokalnym. Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego w każdej gminie w latach 1995–2008 określono na podstawie sześciu mierników:

- a) powierzchni użytkowej mieszkań na osobę;
- b) długości sieci wodociągowej na osobę;
- c) długości sieci kanalizacyjnej na osobę;
- d) podmiotów gospodarki narodowej w sektorze prywatnym na 1000 osób w wieku produkcyjnym;
- e) stowarzyszeń i organizacji społecznych na 1000 mieszkańców;
- f) dochodów własnych budżetów gmin na 1 mieszkańca;
- g) wydatków własnych budżetów gmin na 1 mieszkańca;

Współczynnik rozwoju (W_{ij}) w poszczególnych gminach obliczono według wzoru:

$$w_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n a_{ij}$$

gdzie:

- a_{ij} – wartość cechy/miernika j w jednostce odniesienia i ,
 n – liczba cech diagnostycznych,
 j – numer cechy.

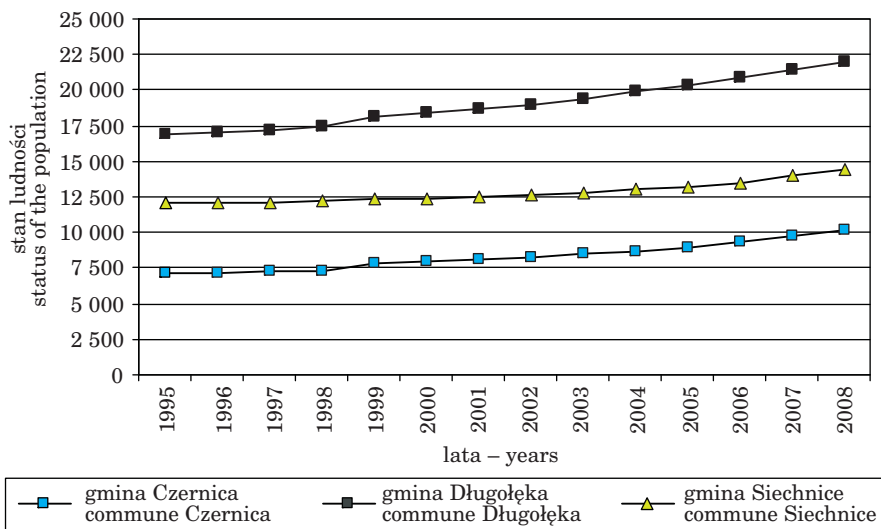
¹ Obecnie Bank Danych Lokalnych.

W ten sposób każdą gminę opisano wartością, która określa poziom rozwoju społeczno-gospodarczego. Dla roku 2009 nie obliczono współczynnika, bowiem baza danych GUS nie zawierała danych dotyczących niektórych cech diagnostycznych.

OMÓWIENIE WYNIKÓW I DISKUSJA

Z uwagi na ograniczenia rozmiaru artykułu omówiono jedynie wybrane z uzyskanych wyników.

W gminach Czernica, Długoleka i Siechnice występują korzystne procesy demograficzne – ciągły wzrost liczby ludności oraz salda migracji wewnętrznych. Rysunek 1 ilustruje wzrost liczby ludności na badanym obszarze. Do roku 2008 zaobserwować można tendencję wzrostową.



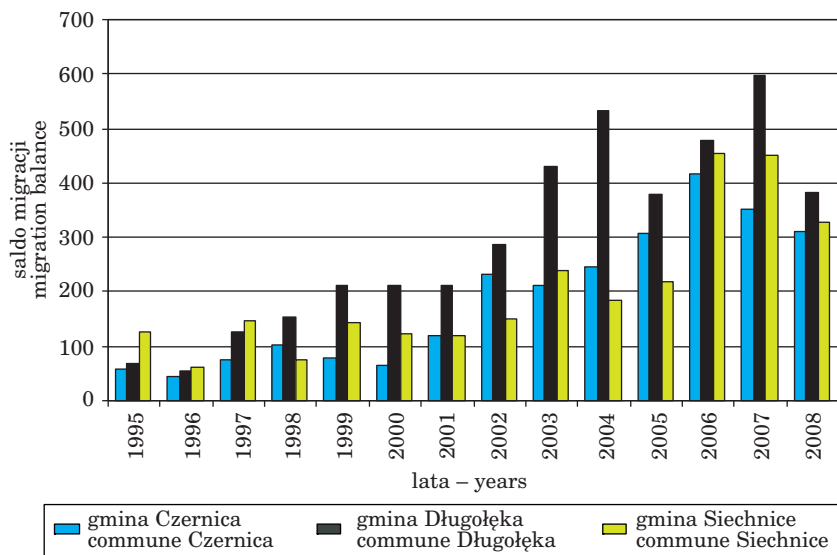
Rys. 1. Stan ludności w badanych gminach w latach 1995–2009

Fig 1. Status of the population in the researched communes in the years 1995–2009

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych (Główny Urząd Statystyczny) [2010]

Source: Own study a the basis of Local Data Bank (Central Statistical Office) [2010]

Należy pamiętać, że omawiane tereny są bardzo atrakcyjne przyrodniczo i położone w bezpośrednim sąsiedztwie Wrocławia. Nie bez znaczenia pozostaje również czynnik ekonomiczny oraz przychylność władz lokalnych dla potencjalnych nowych mieszkańców. Wszystko to powoduje, iż posiadanie domu z ogródkiem pod miastem staje się realne. Atrakcyjność badanego obszaru jako miejsca życia najlepiej ilustruje saldo migracji (rys. 2).



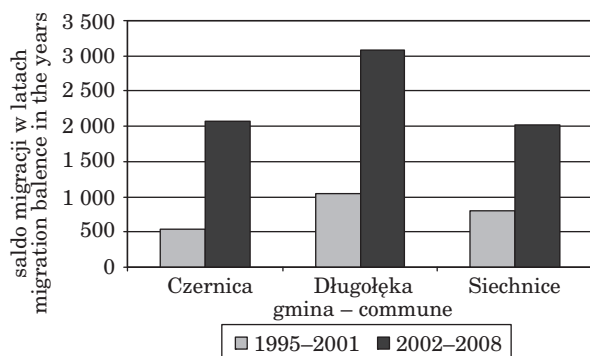
Rys. 2. Saldo migracji w latach 1995–2008 na badanym obszarze

Fig. 2. Migration balance in the years 1995–2008 in the researched area

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych (Główny Urząd Statystyczny) [2010]

Source: Own study a the basis of Local Data Bank (Central Statistical Office) [2010]

Można zauważyć, iż saldo migracji wewnętrznych w sposób wyraźny wzrasta od roku 2002. Mogło to być spowodowane wzrostem zainteresowania mieszkańców Wrocławia osiedlaniem się na terenach wiejskich, co było efektem wzrostu cen mieszkań w mieście [Hełdak 2006]. Różnice w saldzie migracji w latach 1995–2001 i 2001–2008 ilustruje rysunek 3.



Rys. 3. Saldo migracji w latach 1995–2001 oraz 2002–2008 na badanym obszarze

Fig. 3. Migration balance in the years 1995–2001 and 2002–2008 in the researched area

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych (Główny Urząd Statystyczny) [2010]

Source: Own study a the basis of Local Data Bank (Central Statistical Office) [2010]

Z przeprowadzonych analiz, w których badano rozwój lokalny, wynika, że gminy starają się sprostać nowym wyzwaniom związanym z napływem ludności z miasta. Najistotniejszym problemem jest budowa infrastruktury technicznej i społecznej. Najczęściej nie są one przygotowane na wystarczającym poziomie w stosunku do potrzeb. Nie można jednak nie zauważyć w wielu sferach rozwoju, który może być dobrym czynnikiem prognostycznym na przyszłość. Obserwuje się wzrost liczby ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w gminie Czernica (tab. 1). Wzrost był prawie 50%. Jednakże prawie 40% ludności tej gminy nadal nie korzysta z sieci kanalizacyjnej. Sieci wodociągowej używa prawie 100% mieszkańców.

Tabela 1. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w gminie Czernica
Table 1. Population using water-pipe and sewerage network in – Czernica commune

Gmina Czernica Czernica commune	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej Population using watch-pipe	7827	8057	8265	8580	9060	9457	9836
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej Population using sewerage network	3591	3788	4107	4368	4773	5601	6290

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych (Główny Urząd Statystyczny) [2010]

Source: Own study a the basis of Local Data Bank (Central Statistical Office) [2010]

W gminie Długoleka sytuacja przedstawia się nieco gorzej (tab. 2). Pomimo obserwowanej tendencji wzrostu, jedynie 75% mieszkańców korzysta z sieci wodociągowej, a około 30% z sieci kanalizacyjnej. Samorząd w tej materii ma jeszcze wiele do zrobienia.

Tabela 2. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w gminie Długoleka
Table 2. Population using water-pipe and sewerage network in – Długoleka commune

Gmina Długoleka Długoleka commune	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej Population using watch-pipe	12 521	13 665	14 411	14 449	15 019	15 706	16 496
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej Population using sewerage network	1 923	2 673	2 804	3 025	4 852	5 879	7 099

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych (Główny Urząd Statystyczny) [2010]

Source: Own study a the basis of Local Data Bank (Central Statistical Office) [2010]

W gminie Siechnice z sieci wodociągowej korzysta około 90% mieszkańców, natomiast z sieci kanalizacyjnej – połowa (tab. 3).

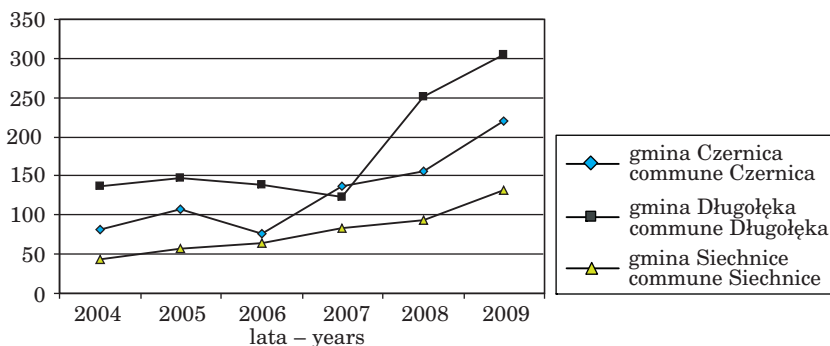
Tabela 3. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w gminie Siechnice
 Table 3. Population using water-pipe and sewerage network in – Siechnica commune

Gmina Siechnice Siechnice commune	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej Population using water-pipe	11 426	11 665	11 955	12 119	12 609	13 016	13 327
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej Population using sewerage network	4 828	5 643	6 177	6 356	6 704	6 894	7 528

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych (Główny Urząd Statystyczny) [2010]

Source: Own study a the basis of Local Data Bank (Central Statistical Office) [2010]

Na badanym obszarze zaobserwowano wzrost liczby budynków mieszkalnych oddanych do użytku, zwłaszcza w latach 2004–2009 (rys. 4). Wskaźnik powierzchni użytkowej mieszkań na osobę ciągle wzrasta, co ma odzwierciedlenie w obliczonym podczas badań współczynniku poziomu społeczno-gospodarczego.



Rys. 4. Budynki mieszkalne oddane do użytkowania w latach 2004–2009

Fig. 4. Residential buildings in the years 2004–2009

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych (Główny Urząd Statystyczny) [2010]

Source: Own study a the basis of Local Data Bank (Central Statistical Office) [2010]

Kolejnym bardzo pozytywnym czynnikiem, na który należy zwrócić uwagę, jest aktywność gospodarcza mieszkańców, mierzona przez liczbę podmiotów gospodarki narodowej w sektorze prywatnym. W gminie Czernica wzrosła z 298 (1995) do 875 (2009), a w gminie Długoleka w tych samych latach zaobserwowano przyrost z 741 do 1858. W gminie Siechnice liczba osób prowadzących działalność gospodarczą wzrosła natomiast o 645 podmiotów.

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, iż na badanym obszarze utrzymuje się tendencja wzrostowa rozwoju lokalnego, wyrażonego poprzez współczynnik rozwoju społeczno-gospodarczego, choć są lata, gdy jego wartość spada (tab. 4). Najczęściej spowodowane jest to obniżeniem się dochodów własnych budżetu gminy na jednego mieszkańca w danym okresie badawczym.

Tabela 4. Współczynnik poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego w badanych gminach w latach 1995–2008

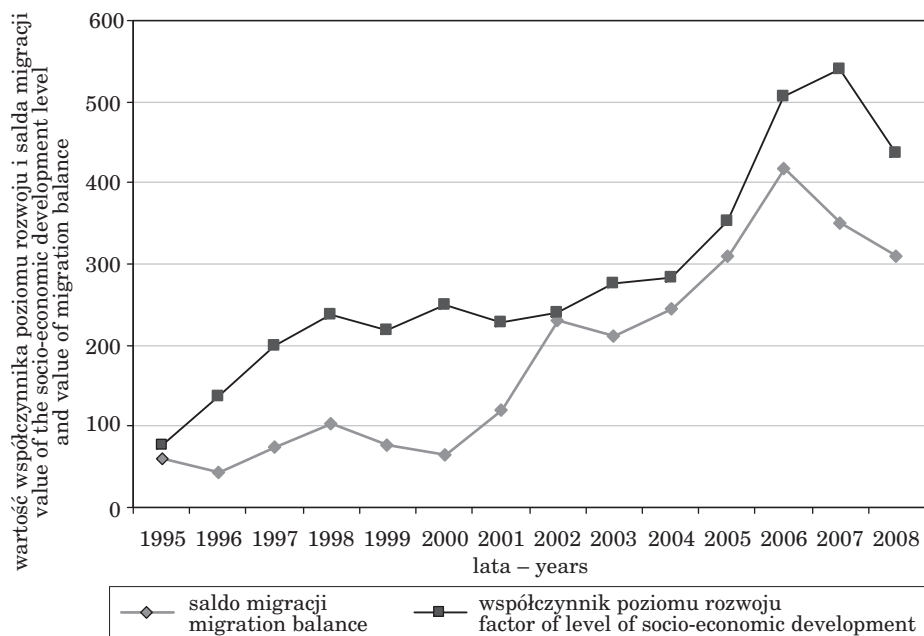
Table 4. Factor of level of socio-economic development in the researched areas in the years 1995–2008

Rok Year	Czernica	Długołęka	Siechnice
1995	75,76889	107,5254	109,7215
1996	135,9398	136,7879	178,7769
1997	199,3141	186,0105	387,9204
1998	238,6566	215,1999	318,4626
1999	218,4193	212,6905	226,8736
2000	249,0945	216,0398	269,2712
2001	227,6799	251,3135	320,8604
2002	239,9124	279,8734	330,2293
2003	276,3171	295,8963	333,0443
2004	283,764	317,4838	378,1045
2005	353,6817	369,7349	383,4914
2006	505,7298	432,4526	503,0674
2007	539,5293	484,4953	557,2685
2008	436,1012	535,3781	519,9197

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych (Główny Urząd Statystyczny) [2010]

Source: Own study a the basis of Local Data Bank (Central Statistical Office) [2010]

Sprawdzono również czy istnieje zależność między saldem migracji a współczynnikiem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego (rys. 5 – rys. 7).

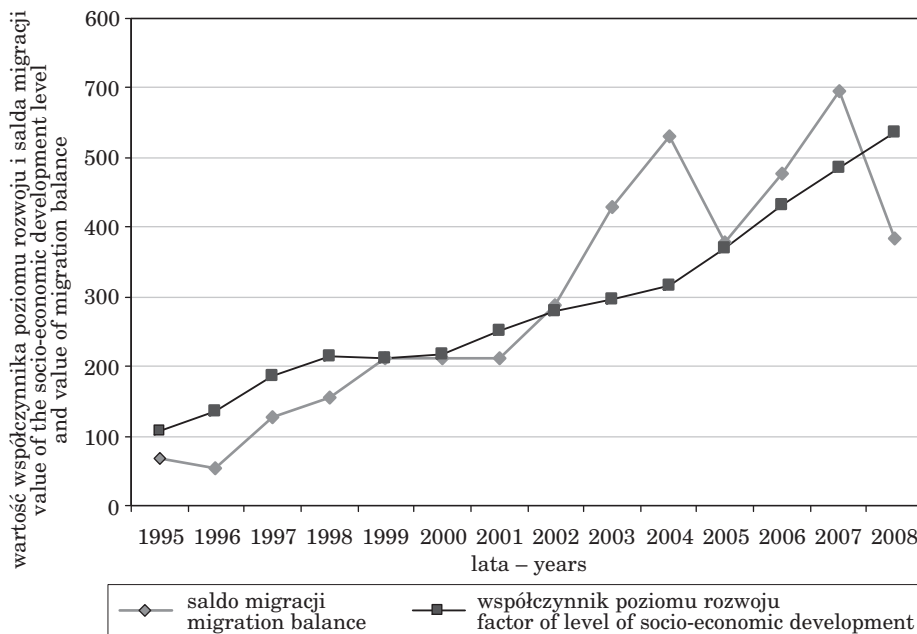


Rys. 5. Współczynnik poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz saldo migracji w gminie Czernica

Fig. 5. Factor of level of socio-economic development and migration balance in Czernica commune

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych (Główny Urząd Statystyczny) [2010]

Source: Own study a the basis of Local Data Bank (Central Statistical Office) [2010]

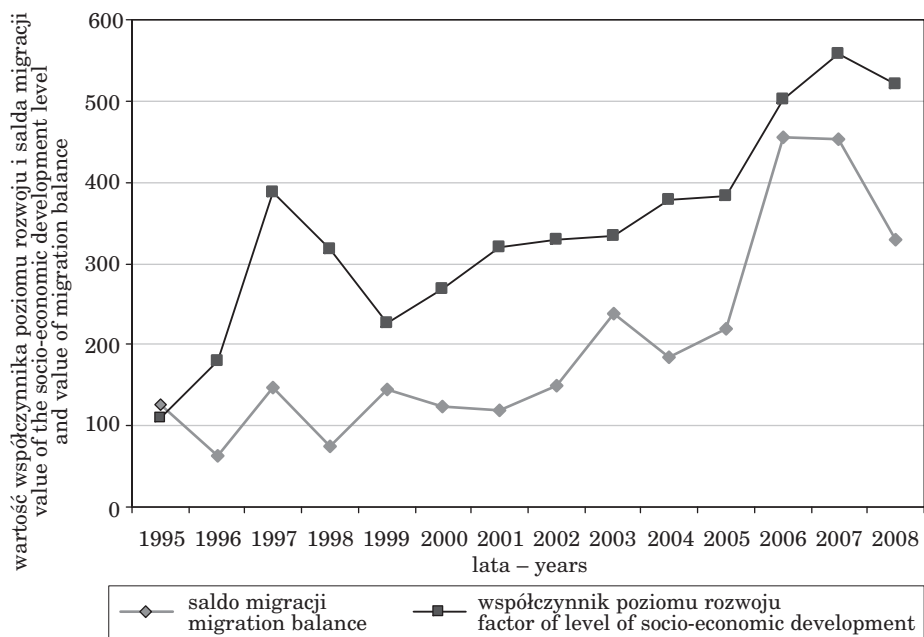


Rys. 6. Współczynnik poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz saldo migracji w gminie Długoleśka

Fig 6. Factor of level of socio-economic development and migration balance in Długoleśka commune.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych (Główny Urząd Statystyczny) [2010]

Source: Own study a the basis of Local Data Bank (Central Statistical Office) [2010]



Rys. 7. Współczynnik poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz saldo migracji w gminie Siechnice

Fig. 7. Factor of level of socio-economic development and migration balance in Siechnice commune

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych (Główny Urząd Statystyczny) [2010]

Source: Own study a the basis of Local Data Bank (Central Statistical Office) [2010]

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Demograficzny wymiar procesów suburbanizacji w Polsce po 1989 r. można zauważyć w pracach m.in. Śleszyńskiego [2006]. Autor zauważa, iż miasta największą liczbę mieszkańców osiągnęły w 1997 r., kiedy to nastąpił przełom i obecnie zachodzi proces odwrotny – zwiększa się liczba ludności wiejskiej. Proces ten następuje wraz z rozwojem urbanizacji, kiedy dochodzi do poszerzania tzw. dziennego systemu miejskiego o obszary wokół miast. Zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego najwyraźniej widać na obszarach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie miasta [Kołodziejczak 2008], gdzie najwyraźniej zachodzą zmiany społeczno-gospodarcze. W badaniach Warczewskiej i Warczewskiego [2000], prowadzonych pod koniec lat 90., gminy Siechnice i Długoleka, a w dalszej kolejności Czernica, uznane były za pozostające pod największym wpływem Wrocławia.

Analizy autorki wykazują pewne powiązanie między saldem migracji a współczynnikiem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego. Interakcja ta jest widoczna w gminach

Czernica i Długoleka, choć istnieją niewielkie odchylenia od wykazanej zależności. Najmniejszą zależność zauważa się w gm. Siechnice.

W wyniku przeprowadzonych badań można wysunąć następujące wnioski:

1. Na badanym obszarze występuje ciągły rozwój demograficzny przejawiający się przede wszystkim wzrostem liczby ludności oraz salda migracji wewnętrznych.

2. Saldo migracji wzrosło znacząco w latach 2002–2008, co spowodowane było zwiększeniem atrakcyjności obszarów wiejskich jako miejsca stałego pobytu oraz dynamicznym wzrostem cen mieszkań we Wrocławiu.

3. Pomimo wielu trudności i barier rozwojowych w przeanalizowanym okresie obserwowano systematyczny wzrost wartości współczynnika poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego.

4. Rozwój lokalny zależny jest od rozwoju w sferze demograficznej. Odzwierciedla to zależność między saldem migracji a współczynnikiem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego w poszczególnych latach, widoczna najlepiej w dwóch z badanych gmin.

PIŚMIENICTWO

Bank Danych Regionalnych, www.stat.gov.pl, dostęp: 10.06.2010 r.

Bański J., 2007. Przemiany funkcjonalno-przestrzenne terenów wiejskich – diagnoza, rekomendacje dla KPZK i dyskusja. IGiPZ PAN, Warszawa, 21.

Dylewski R., 2006. Problemy rozprzestrzeniania się miast w świetle doświadczeń krajów Unii Europejskiej i Stanów Zjednoczonych. Studia nad Zrównoważonym Rozwojem. Wyd. Komitetu „Człowiek i Środowisko” PAN, Warszawa, 27–38.

Feltynowski M., Polityka przestrzenna obszarów wiejskich. W kierunku wielofunkcyjnego rozwoju, Wydawnictwo Fachowe CeDeWu, Warszawa 2009, s. 140.

Gachowski M., 2006. Rewitalizacja obszarów śródmiejskich jako działanie konieczne dla przeciwdziałania rozpadowi struktury miejskiej. [W:] Przemiany przestrzeni miast i stref podmiejskich. Red. J. Słodczyk, R. Klimek, Wyd. Uniwersytetu Opolskiego, 29–41.

Hełdak M., 2006. Procesy przemieszczania się ludności wiejskiej w gminach wiejskich i wiejsko-miejskich województwa dolnośląskiego w latach 1988, 1996, 2002, *Acta Sci. Pol. Administratio Locorum*, 5(1–2), 37–54.

Kluska A., 2008. Wpływ wyłączenia gruntów z produkcji rolnej pod zabudowę mieszkaniową na migrację ludności w gminach sąsiadujących z dużym miastem. [W:] Problemy i metody oceny kontinuum miejsko-wiejskiego w Polsce. Studia Obszarów Wiejskich. PTG. Warszawa, 115–124.

Kołodziejczak A., 2008. Zróżnicowanie rozwoju społeczno-gospodarczego strefy podmiejskiej Poznania, Problemy i metody oceny kontinuum miejsko-wiejskiego w Polsce, Studia Obszarów Wiejskich. Red. W. Gierańczyk, M. Kluba, Warszawa, 49–57.

Staszewska S., 2009. Bariery rozwoju przymiejskich obszarów wiejskich, „Procesy przekształceń przestrzeni wiejskiej”, Warszawa, 175–185.

Śleszyński P., 2006. Demograficzny wymiar procesów suburbanizacji w Polsce po 1989 roku. Żywiolowe rozprzestrzenianie się miast. Red. S. Kozłowski, Wyd. *Ekonomia i Środowisko*, Białystok, 104–123.

Warczewska B., Warczewski W., 2000. Analiza procesu suburbanizacji aglomeracji wrocławskiej w latach 1989–1998 – zjawiska demograficzne, Wrocław i strefa przymiejska jako układ osadniczy (w interdyscyplinarnych badaniach planistów przestrzennych). Red. E. Bagiński, Wrocław, 116–128.

LOCAL DEVELOPMENT IN COMMUNITIES ADJACENT TO THE BIG CITY

Abstract. The paper presents demographic processes taking place in three communes adjacent to Wrocław: Długoleka commune, Czernica commune and Siechnice commune. The socio-economic development is also denominated by analyzing many functional aspects of the commune and its inhabitants. The development is described by prognostic features that are chosen according to a specified criteria. Attempts are made to demonstrate a relationship between human capital and local development.

Key words: human capital, local development, socio-economic development, migrations

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 20.06.2011

SPECYFIKA FINANSOWANIA SIECI DROGOWYCH

Katarzyna Kocur-Bera

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Streszczenie. Codziennosc zmusza nas do przemieszczania się z miejsca na miejsce. Odbywa się to przede wszystkim po drogach publicznych. Artykuł jest próbą rozważań nad tym, jakimi składnikami zarządza administracja drogowa, jakie zadania ma do zrealizowania oraz z jakich źródeł istnieje możliwość czerpania środków finansowych na ich realizację. Po akcesji do struktur Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości pozyskania środków i administracja drogowa stara się je jak najlepiej wykorzystać.

Słowa kluczowe: pas drogowy, infrastruktura drogowa, specyfika zarządzania nieruchomościami drogowymi, system zarządzania, finansowanie dróg

WSTĘP

Celem funkcjonowania sieci transportowych jest zapewnienie układu połączeń między skupiskami ludności, na których istnienie wpływ miały czynniki społeczne, ekonomiczne oraz przyrodnicze. Nieruchomości wykorzystywane do celów drogowych pełnią funkcje usługowe z zakresu obsługi sfery produkcyjnej i konsumpcyjnej, transferowe – stwarzające warunki do przepływu ludzi, dóbr, energii, informacji, integracyjne – tworzące niezbędne powiązania i kształtujące więzi w różnorodnych układach oraz akceleracyjne – polegające na przyspieszaniu rozwoju i określaniu warunków aktywizacji gospodarczej [Budner 2003]. Podstawowym celem zarządzania nieruchomościami jest utrzymanie ich w stanie niepogorszonym i umiejętne inwestowanie.

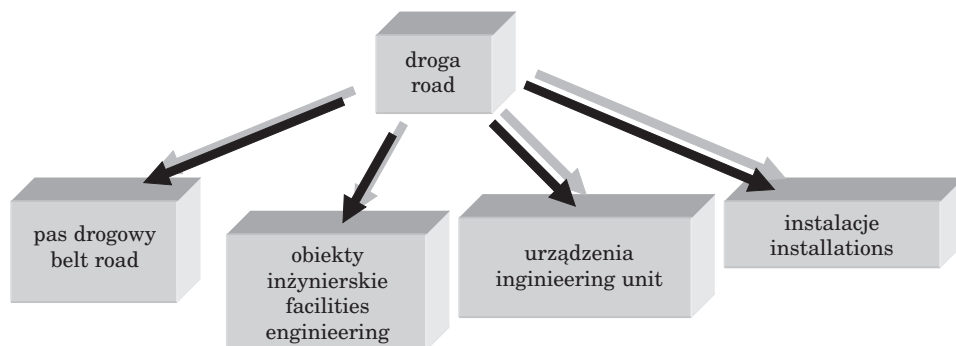
Celem artykułu jest pokazanie struktury funkcjonalnej sieci drogowych, analiza działań związanych z ich zarządzaniem oraz wykazanie możliwych źródeł finansowania, które wykorzystuje się do realizacji celów związanych z budową, przebudową, remontami, utrzymaniem i ochroną dróg.

Na potrzeby tego opracowania wykorzystano przede wszystkim badania poznawcze, studia literaturowe oraz studia regulacji prawnych dotyczące struktury funkcjonowania sieci transportowych oraz zasad finansowania budowy, przebudowy i ich remontu.

STRUKTURA FUNKCJONALA SIECI TRANSPORTOWYCH

Według Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, pod pojęciem droga rozumiemy „budowlę wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami oraz instalacjami stanowiącą całość techniczno-użytkową, przeznaczoną do prowadzenia ruchu drogowego, zlokalizowaną w pasie drogowym” [Dz.U. 2007 nr 19 poz. 115 z póź. zm.].

Drogi publiczne są niezbędne do zapewnienia komunikacji oraz transportu osób i ładunków. Ułatwiają połączenia z różnymi ośrodkami oddalonymi od siebie. W celu połączenia dróg publicznych z nieruchomościami położonymi przy drogach budowane są zjazdy, które zapewniają bezpośredni dostęp do drogi publicznej.



Rys. 1. Elementy składowe wchodzące w skład drogi

Fig 1. Constituent elements included In the road

Źródło: Ppracowanie własne

Source: Own study

Drogi publiczne ze względu na funkcje w sieci drogowej dzielą się na drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne [ustawa o drogach publicznych].

Drogi krajowe są to drogi, które zapewniają krajowe i europejskie połączenia tranzytowe, wiążą regionalne ośrodki administracyjne między sobą i ze stolicą kraju, łączą najważniejsze ośrodki przemysłowe i struktury osiedleńcze. Stanowią także ciągi alternatywne dla dróg płatnych, dojazdy do głównych przejść granicznych, obwodnice głównych miast i ciągi o znaczeniu obronnym.

Drogi wojewódzkie zapewniają najważniejsze powiązania wewnątrzregionalne, łączą stolice regionów z miastami powiatowymi i niektórymi siedzibami gmin. Zapewniają ponadto dojazd do najważniejszych celów i źródeł ruchu w regionie, takich jak ośrodki turystyczne, przeprawy przez większe przeszkody terenowe, lokalne przejścia graniczne, porty itp.

Drogi powiatowe „wiążą siedziby powiatów z siedzibami gmin i gminy między sobą. Istotna jest funkcja gospodarcza dróg powiatowych” [Kotlarek 2006].

Do dróg gminnych zaliczane są drogi o znaczeniu lokalnym, które nie należą do innych kategorii. Stanowią uzupełniającą sieć dróg służącą miejscowym potrzebom, m.in. zapewniają dostęp do szkół, miejsc pracy na obszarach gminy (z wyłączeniem dróg wewnętrznych).

Ze względów funkcjonalno-technicznych drogi dzielimy na klasy. Określają one zbiór wymogów użytkowych i technicznych, które powinna sieć spełniać. Wyróżniamy: autostrady (A), drogi ekspresowe (S), drogi główne ruchu przyspieszonego (GP), drogi główne (G), drogi zbiorcze (Z), drogi lokalne (L), drogi dojazdowe (D). Drogi zaliczone do jednej z kategorii powinny posiadać parametry techniczne i użytkowe odpowiadające następującym klasom dróg:

- drogi krajowe – klasy A, S, GP i wyjątkowo klasy G;
- drogi wojewódzkie – klasy G, Z i wyjątkowo klasy GP;
- drogi powiatowe – klasy G, Z i wyjątkowo klasy L;
- drogi gminne – klasy L, D i wyjątkowo klasy Z” [Rozporządzenie MTiGW z dnia 2 marca 1999 r., nr 43, poz. 430, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U. 1999, nr 43, poz. 430].

Istnieją także drogi, których nie można zakwalifikować do żadnej z kategorii dróg publicznych. Są nazywane drogami wewnętrznymi i zalicza się do nich m.in. drogi osiedlowe, dojazdowe do gruntów rolnych i leśnych, dojazdowe do obiektów wykorzystywanych przez przedsiębiorców, place dworcowe, kolejowe, autobusowe, portowe, a także pętle autobusowe. Nie posiadają one klas, a więc brak jest uregulowań, które narzuciłyby aspekt techniczny czy standard takich dróg.

ADMINISTRACJA DROGOWA (ZARZĄDZANIE DROGAMI)

Zarządcami dróg są: dla dróg krajowych – Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad, dla dróg wojewódzkich – zarząd województwa, dla dróg powiatowych – zarząd powiatu, zaś dla dróg gminnych – wójt (burmistrz, prezydent miasta).

Zarządzanie sieciami drogowymi na każdym szczeblu administracji drogowej dotyczy przede wszystkim zadań związanych z: opracowaniem projektów planów rozwoju i finansowania budowy sieci drogowej, pełnieniem funkcji inwestora, utrzymaniem i realizacją zadań w zakresie inżynierii ruchu, nadzorem nad przygotowaniem infrastruktury drogowej na różne potrzeby (np. obrony państwa), koordynowaniem robót w pasie drogowym, wydawaniem zezwoleń na zajęcie pasa drogowego i na zjazdy z dróg oraz pobieraniem opłat i kar pieniężnych, prowadzeniem ewidencji dróg, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów, przeprowadzaniem okresowych kontroli stanu dróg i drogowych obiektów inżynierskich oraz przepraw promowych i ich ochrony, wykonywaniem robót interwencyjnych, utrzymaniowych i zabezpieczających, przeciwdziałaniem niszczeniu dróg przez użytkowników, przeciwdziałaniem niekorzystnym przeobrażeniom środowiska mogącym powstać w następstwie budowy lub utrzymania dróg, dokonywaniem okresowych pomiarów ruchu drogowego, utrzymaniem zieleni przydrożnej, sadzeniem i usuwaniem drzew i krzewów, a także nabywaniem gruntów pod drogi i na inne na potrzeby związane z zarządzaniem [Kocur-Bera 2006].

Zarządcy sieci drogowych mają prawo do wstępu na grunty przyległe do pasa drogowego (jeżeli jest to niezbędne do wykonywania czynności związanych z utrzymaniem i ochroną dróg), urządzania czasowego przejazdu przez grunty przyległe do pasa drogowego w razie przerwy w komunikacji na drodze, a także ustawiania na gruntach przyległych do pasa drogowego zasłon przeciwnieźnych (ustawa o drogach publicznych).

Zarządzanie siecią drogową jest to system, w którym występuje kompleks obiektów pozostających we wzajemnej relacji. Obiektami systemu są przedmioty: pas drogowy, obiekty inżynierskie, urządzenia i instalacje uczestniczące w procesie zarządzania, podmioty: administracje drogowe oraz relacje występujące między nimi polegające głównie na: budowie, przebudowie, remoncie, utrzymaniu i ochronie dróg.

FINANSOWANIE DRÓG

Sieci drogowe czasami są bardzo intensywnie eksploatowane. Dzięki temu zwiększa się ryzyko poruszania po nich. Nieustannie wymagają remontów lub modernizacji. Ze względu na wzrost liczby poruszających się pojazdów po drogach rośnie potrzeba budowania nowych połączeń. Zadania w zakresie budowy, przebudowy, remontu, utrzymania i ochrony dróg oraz zarządzania nimi finansowane są przez ministra właściwego do spraw transportu za pośrednictwem Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad albo drogowych spółek specjalnego przeznaczenia w odniesieniu do dróg krajowych. Samorząd województwa finansuje wymienione zadania w odniesieniu do dróg wojewódzkich, samorząd powiatowy – dróg powiatowych, a gminy – dróg gminnych.

W granicach miast na prawach powiatu zadania w zakresie finansowania, budowy, przebudowy, remontu, utrzymania, ochrony i zarządzania drogami publicznymi, z wyjątkiem autostrad i dróg ekspresowych, finansowane są z budżetów tych miast. Zadania w zakresie budowy, przebudowy, remontu, utrzymania i ochrony dróg zakładowych oraz zarządzania nimi finansowane są ze środków podmiotów zarządzających tymi drogami [Ustawa z dnia 16 grudnia 2005 r. o finansowaniu infrastruktury transportu lądowego Dz.U. 2007, nr 23, poz 156].

Potrzeby związane z realizowaniem działań w zakresie inwestycji drogowych są ogromne. W związku z tym poszukuje się różnorodnych rozwiązań i coraz to nowych sposobów oraz źródeł pozyskania środków na te właśnie cele. Można wyróżnić następujące źródła finansowania dróg:

- a) budżet państwa:
 - środki pochodzące z odpisów z podatku akcyzowego od paliw silnikowych;
 - dotacje z rezerw celowych;
 - środki z rezerw budżetu państwa na integrację z UE;
 - środki przeznaczone na fundusze regionalne;
- b) pożyczki z międzynarodowych instytucji finansowych:
 - Grupy Banku Światowego;
 - Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju;
 - Europejskiego Banku Inwestycyjnego;

- c) bezzwrotna pomoc Unii Europejskiej:
- Fundusz Spójności (Przedakcesyjny Instrument Polityki Strukturalnej – ISPA);
 - Program Operacyjny „Infrastruktura i Środowisko”;
 - Fundusze TENT-T (Transeuropejska Sieć Transportowa);
 - Sektorowy Program Operacyjny – Transport;
 - Program Rozwój Polski Wschodniej;
- d) środki własne gmin;
- e) Krajowy Fundusz Drogowy [Sobiech 2007].

Budżet państwa

Stan dróg w Polsce jest mało zadowalający. Powoduje on barierę w rozwoju społeczno-gospodarczym kraju. Zgodnie z art. 11 ustawy o finansowaniu infrastruktury transportu lądowego wydatki przeznaczone na budowę, modernizację i utrzymanie infrastruktury transportu lądowego stanowią 18% planowanych wpływów z podatku akcyzowego od paliw silnikowych. Źródłami finansowania są również środki finansowe określone przepisami o drogach publicznych, o transporcie drogowym, o autostradach płatnych i krajowym funduszu drogowym.

Grupa Banku Światowego

W skład Grupy Banku Światowego wchodzi m.in.: Międzynarodowy Bank Odbudowy i Rozwoju, Międzynarodowa Korporacja Finansowa, Międzynarodowe Stowarzyszenie Rozwoju, Międzynarodowe Centrum Rozstrzygania Sporów Inwestycyjnych oraz Wielostronna Agencja Gwarancji Inwestycji. Głównym celem Banku Światowego jest walka z ubóstwem na świecie i wspieranie najsłabszych. Polega ona przede wszystkim na pomocy w odbudowie państw członkowskich i bezpośrednim finansowaniu inwestycji w tych krajach, wspieraniu ochrony środowiska, promowaniu reform gospodarczych oraz stymulowaniu rozwoju sektora prywatnego.

Jednym z wielu celów programu Banku Światowego w Polsce była pomoc techniczna i finansowa w zakresie infrastruktury i modernizacji obszarów wiejskich. Działalność pożyczkowa dla Polski rozpoczęła się w 1990 r. „W latach 1993–2000 w ramach trzech programów drogowych Polska uzyskała pożyczki z grupy Banku Światowego na kwotę 1047,3 mln dolarów. Na lata 2006–2011 podpisano porozumienie kredytowe przewidujące finansowanie utrzymania i modernizacji infrastruktury drogowej w wysokości 376,2 mln dolarów” [Sobiech 2007, s. 134].

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju jest międzynarodową organizacją biznesową, która powstała w 1991 r. „Celem jego działalności jest przyspieszenie procesów przechodzenia do modelu gospodarki rynkowej krajów Europy Środkowo-Wschodniej oraz Azji Centralnej dzięki wspieraniu efektywnych inicjatyw gospodarczych, zwłaszcza w sektorze prywatnym” [Kancelaria Prezesa Rady Ministrów... 2010].

W ramach Projektu Budowy Autostrad w 1993 r. uzyskano 45 mln euro pożyczki, zaś w latach 1991–2005 na projekty związane z modernizacją infrastruktury drogowej otrzymano 56,576 mln euro.

Europejski Bank Inwestycyjny

Europejski Bank Inwestycyjny (EBI) powstał w 1958 r. jako bank Unii Europejskiej, którego zadaniem jest udzielanie długoterminowych pożyczek dla sektora prywatnego i publicznego. Europejski Bank Inwestycyjny wspiera m.in. działania związane z ochroną środowiska naturalnego, ulepszeniem infrastruktury społecznej, transportowej, podniesieniem konkurencyjności Europy. EBI szczególną uwagę skupił na pomocy państwom Europy Środkowej i Wschodniej. Największą pomoc uzyskała Polska.

W Polsce prawie połowę pieniędzy uzyskanych z pożyczek udzielonych przez EBI przeznaczono na inwestycje w sektorze transportu. Wśród inwestycji drogowych sfinansowanych z pożyczek EBI znajdują się m.in.: budowa odcinka autostrady A4 na trasie Wrocław–Gliwice, modernizacja obwodnicy Trójmiasta, remont sieci dróg głównych, usprawnienie połączeń drogowych pomiędzy Polską a Słowacją i Republiką Czeską, budowa 16 obwodnic miast oraz miejskiej drogi ekspresowej w okolicy Katowic.

Pomoc Unii Europejskiej

Polska jeszcze przed przystąpieniem do Unii Europejskiej korzystała z pomocy finansowej w ramach funduszy przedakcesyjnych. Były nimi: PHARE, ISPA i SAPARD.

Program PHARE był największym z funduszy przedakcesyjnych. „Utworzony w 1989 r. fundusz początkowo był nakierowany na doraźne wsparcie w postaci szkoleń i doradztwa. Dopiero od roku 1998 głównym jego zadaniem stało się udzielanie pomocy finansowej na inwestycje. Spośród szerokiego zakresu działalności finansowej w ramach Phare kilka programów było w mniejszym lub większym stopniu związanych ze wspieraniem gminnych inwestycji infrastrukturalnych” [Zimny 2006, s. 17].

W latach 1996–1999 realizowano program Phare RAPID. Wsparcie wynosiło ponad 12 mln euro. Ponad połowę tych środków przeznaczono na inwestycje w zakresie infrastruktury sieciowej (sieci wodociągowe, kanalizacyjne, energetyczne, teletechniczne, gazowe), 10% – na inwestycje proekologiczne. 27% tej kwoty przeznaczono na inwestycje drogowe, co obrazuje się w 136 km dróg gminnych i 32 tys. m² parkingów.

Kontynuacją programu Phare RAPID był program Phare STRUDER 2. W latach 1998–2000 11% tej kwoty z prawie 5 mln euro przeznaczono na inwestycje drogowe.

ISPA – fundusz ten utworzyła Rada Unii Europejskiej jako pomoc dla państw kandydujących do Unii. W Polsce fundusz ten zakończył swoje funkcjonowanie po wejściu Polski do Unii Europejskiej. Wszystkie projekty, które uzyskały dofinansowania w ramach ISPA, a nie zostały zakończone, realizowano w ramach Funduszu Spójności. Środki przeznaczano głównie na finansowanie dużych inwestycji w dziedzinach transportu i ochrony środowiska naturalnego. Rozwój transportu był wspierany głównie poprzez poprawę infrastruktury transportowej, finansowanie przedsięwzięć, które miały na celu tworzenie nowych połączeń krajowych z transeuropejskimi. Pomoc udzielana w ramach tego funduszu polegała na współfinansowaniu inwestycji. Projekty mogły uzyskać wsparcie maksymalnie do 75% kosztów inwestycji, czyli tzw. wydatków kwalifikowalnych.

SAPARD – instrument unijnej pomocy finansowej, dostępny od 2000 r., koncentrował się na inwestycjach, których celem było wspieranie szeroko rozumianego procesu przekształceń strukturalnych wsi. Środki z SAPARD pokrywały do 75% kosztów inwestycji, a maksymalna kwota dofinansowania wynosiła od 420 tys. do 1,7 mln zł.

Po wejściu Polski do Unii Europejskiej nadal korzystano ze środków Funduszu Spójności. W latach 2008–2012 z tego źródła sfinansowano 19 projektów drogowych (w tym 13 projektów inwestycyjnych w latach 2008–2012 i cztery projekty pomocy technicznej) [Program Budowy Dróg Krajowych... 2007].

Przewiduje się także, iż Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIŚ) będzie stanowił istotne źródło finansowania potrzeb budżetu państwa związanych z realizacją Programu Budowy Dróg. Środki finansowe pozyskane z tego programu wynoszą około 10 925,5 mln €. Rozkład płatności przedstawia się następująco: w 2008 r. – 5070 mln zł, w 2009 r. – 5460 mln zł, w 2010 r. – 5850 mln zł, w 2011 r. – 6 630 mln zł i w 2012 r. – 7 410 mln zł [Program Budowy Dróg Krajowych... 2007].

Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej (PO RPW) – głównym jego zadaniem jest przyspieszenie tempa rozwoju społeczno-gospodarczego Polski wschodniej. W zakresie infrastruktury transportowej bezpośrednim celem jest poprawa dostępności i jakości powiązań komunikacyjnych województw. Potrzeby budżetu państwa wynikające z realizacji zadań ujętych w Programie Budowy Dróg Krajowych na lata 2008–2012 będą współfinansowane ze środków w ramach PO RPW w wysokości 823,425 mln zł [Program Budowy Dróg Krajowych... 2007].

Środki własne gmin

Źródła dochodów własnych gmin to m.in.:

- „wpływy z podatków: od nieruchomości, podatku rolnego, leśnego, od środków transportowych, podatków dochodowych od osób fizycznych, od spadków i darowizn, czynności cywilnoprawnych;
- wpływy z opłat skarbowych, targowych, miejscowych, uzdrowiskowych, od posiadania psów, eksploatacyjnych i innych;
- dochody uzyskiwane przez gminne jednostki budżetowe oraz wpłaty od gminnych zakładów budżetowych i gospodarstw pomocniczych gminnych jednostek budżetowych;
- dochody z majątku gminy;
- spadki, zapisy i darowizny na rzecz gminy;
- dochody z kar pieniężnych i grzywien określonych w odrębnych przepisach;
- 5,0% dochodów uzyskiwanych na rzecz budżetu państwa w związku z realizacją zadań z zakresu administracji rządowej oraz innych zadań zleconych ustawami, o ile odrębne przepisy nie stanowią inaczej;
- odsetki od pożyczek udzielanych przez gminę, o ile odrębne przepisy nie stanowią inaczej;
- odsetki od nieterminowo przekazywanych należności stanowiących dochody gminy;
- odsetki od środków finansowych gromadzonych na rachunkach bankowych gminy, o ile – odrębne przepisy nie stanowią inaczej;

- dotacje z budżetów innych jednostek samorządu terytorialnego;
- inne dochody należne gminie na podstawie odrębnych przepisów” [Ustawy z dnia 13 listopada 2003 r. o dochodach jednostek samorządu terytorialnego Dz.U. 2008, nr 88, poz. 539]”.

Krajowy fundusz drogowy

Krajowy Fundusz Drogowy tworzony jest w Banku Gospodarstwa Krajowego. Obok środków budżetowych i funduszy unijnych – stanowi jedno z głównych podstaw finansowania dróg z Polsce. Powstał na mocy ustawy dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym [Dz.U. 2004, nr 256, poz. 2571, nr 273, poz. 2703]. Krajowy Fundusz Drogowy „gromadzi środki finansowe na przygotowanie, budowę, przebudowę, remonty, utrzymanie i ochronę autostrad, dróg ekspresowych, a także innych dróg krajowych” (ustawa o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym). Środki z tego funduszu wykorzystywane są także na dofinansowanie nabywania nieruchomości, które są przeznaczone pod drogi publiczne.

Do środków tworzących Krajowy Fundusz Drogowy należą:

- opłaty paliwowe;
- oprocentowania środków funduszu;
- przychody pochodzące z akcji oraz udziałów w spółkach, a także ich sprzedaży, przekazane ministrowi do spraw transportu przez Skarb Państwa;
- opłaty za przejazdy pobierane przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad;
- środki ze źródeł zagranicznych;
- środki z kredytów zaciąganych przez Bank Gospodarstwa Krajowego na rzecz funduszu;
- dochody z obligacji emitowanych w kraju, jak również za granicą przez Bank Gospodarstwa Krajowego na rzecz funduszu;
- darowizny;
- wpływy z tytułu odpłatnego udostępniania nieruchomości nabytych pod budowę dróg, przez generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad;
- wpływy z innych tytułów.

Przewiduje się, że Krajowy Fundusz Drogowy w latach 2008–2012 na realizację zadań przewidzianych w Programie Budowy Dróg Krajowych będzie generował środki finansowe w wysokości ok. 7,7 mld zł [Program Budowy Dróg... 2007].

WNIOSKI

Z przedstawionej analizy wynika, iż sieci drogowe są to nieruchomości, wraz z całym zespołem obiektów i instalacji, które służą transferowi. W ogólnym ujęciu zarządzanie nimi polega na utrzymaniu tych dóbr w stanie niepogorszonym (utrzymanie i ochrona) oraz uzasadnionym inwestowaniu (budowa, przebudowa i remonty). Jest to swego ro-

dzaju system, w którym występuje przedmiot, podmiot oraz dynamiczne relacje między nimi. System ten nie mógłby działać bez środków finansowych. Po akcesji Polski do struktur Unii Europejskiej wzrosły możliwości pozyskania środków, dlatego też uzasadnione jest oczekiwanie na zmianę jakości przemieszczania się po polskich drogach.

PIŚMIENNICTWO

- Budner W., 2003. Lokalizacja przedsiębiorstw. Wydawnictwo AK w Poznaniu, Poznań.
- Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, <http://www.premier.gov.pl/com:search/phrase:europejski%20bank%20odbudowy%20i%20rozwoju/section:Centrum%20prasowe/>, dostęp: 23.07.2010 r.
- Kocur-Bera K., 2006. Źródła informacji i ich wykorzystanie w zarządzaniu drogami miejskimi. Referat na Ogólnopolską konferencję naukowo-techniczną nt.: Aspekty tworzenia katastru nieruchomości. Olsztyn, 21–22.06.2006, 189–197.
- Kotarek Z., 2006. Sieć dróg krajowych i samorządowych. Powiązania, współzależności i problemy. Polski Kongres Drogowy, Warszawa.
- Łobocki M., 2000. Metody i techniki badań pedagogicznych. Oficyna Wydawnicza IMPULS, Kraków.
- Program Budowy Dróg na lata 2008–2012, październik 2007. Załącznik do uchwały 163/2007 Rady Ministrów z dnia 25 września 2007 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U. 2010, nr 65, poz. 407.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U. 1999, nr 43, poz. 430.
- Sobiech K., 2007. Partnerstwo publiczno-prawne w infrastrukturze drogowej w Polsce. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- Ustawa z 21 marca 1985 r. o drogach publicznych. Dz.U. 2007, nr 19, poz. 115 z póź. zm.
- Ustawa z dnia 13 listopada 2003 r. o dochodach jednostek samorządu terytorialnego (Dz.U. 2008, nr 88, poz. 539).
- Ustawa z dnia 16 grudnia 2005 r. o finansowaniu infrastruktury transportu lądowego. Dz.U. 2007, nr 23, poz. 136.
- Ustawa z dnia 16 grudnia 2005 r. o finansowaniu infrastruktury transportu lądowego. Dz.U. 2007, nr 23, poz. 136.
- Ustawa z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym. Dz.U. 2004, nr 256, poz. 2571 i nr 273, poz. 2703.
- Zimny A., 2006. Fundusze unijne jako źródło finansowania inwestycji gminnych w sferze infrastruktury technicznej. Samorząd terytorialny 9, 16–22.

THE SPECIFICITY OF FINANCING ROAD NETWORKS

Abstract. Everyday life forces us to relocate from one place to another. This takes place first of all on public roads. The article is an attempt to discuss what components are available for road administration, what tasks it has to carry out and where it can find

funds to carry out those tasks. With the accession to the European Union structures, the portfolio of possibilities for fund sourcing has been broadened and road authorities try to use them to the fullest extent.

Key words: right-of-way, road infrastructure, specificity of managing road properties, management system, road financing

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 14.12.2010

OCENA OBIEKTÓW PARKOWYCH NA PRZYKŁADZIE OLSZTYNA

Magdalena Nowak-Rzasa

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski

Streszczenie. W artykule podjęto próbę oceny obiektów parkowych usytuowanych w Olsztynie. Jako kryteria przyjęto: aktualność inwentaryzacji parku, stan roślinności parkowej, różnorodność pełnionych funkcji oraz cenność przyrodniczą roślinności obiektu. Wyniki oceny pokazały, że 7 z 12 parków ma słabo wykorzystane walory i wymaga modernizacji oraz zmian w zagospodarowaniu.

Słowa kluczowe: tereny otwarte, tereny zieleni, parki publiczne

WSTĘP

Dostęp do terenów otwartych, tak jak dostęp do usług w zakresie podstawowym można przyjąć za niezbędny dla dobrej jakości życia. Ilość terenów zieleni w mieście, ich układ, dostępność, wartość przyrodnicza i estetyczna wpływa bezpośrednio na życie mieszkańców miast.

Tereny otwarte dają wiele korzyści: podnoszą jakość krajobrazu miejskiego, ich różnorodny charakter i stopień urządzenia sprzyja rozwojowi rekreacji i turystyki oraz tworzą nowe miejsca pracy dla mieszkańców. Stanowią cenny element miasta, ale gdy są zaniedbane wpływają na jego niekorzystny obraz. Często brakuje polityki w zakresie kształtowania i zarządzania zielenią, a także współpracy w jej zagospodarowaniu pomiędzy władzami samorządowymi, właścicielami i mieszkańcami oraz powiązania rozwoju terenów zieleni z korzyściami ekonomicznymi [Zachariasz 2006].

Rozwój miasta nie idzie w parze z rozwojem terenów zieleni. Brak programów i koncepcji dotyczących tego tematu, zbyt wielu zarządzających, brak współpracy między zarządzającymi, zbyt mało pieniędzy na tworzenie nowych i pielęgnację już istniejących terenów zieleni sprawia, że z roku na rok miejsca tego typu ubożeją. Dlatego ważne w procesie zarządzania terenami zieleni są: ich lokalizacja, wielkość powierzchni, typ

obiekty, użytkownicy, program zagospodarowania i wykorzystania, zasady finansowania, zakres pielęgnacji i ochrony. Według ustawy z 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami [t.j. Dz.U. 2010 nr 102 poz. 651] zarządzanie nieruchomościami polega na podejmowaniu wszelkich decyzji i czynności zmierzających do utrzymywania ich w stanie nie pogorszonym zgodnie z ich przeznaczeniem, jak również do uzasadnionego inwestowania w te nieruchomości.

Zarządzanie terenami zieleni jest zadaniem trudnym, nie tylko ze względu na ograniczone środki finansowe, a także wielość zadań do wykonania. Większości terenów zieleni miejskiej dotyczą następujące problemy:

- brak inwentaryzacji zieleni lub brak jej bieżącej aktualizacji;
- problem w określeniu zarządzających bądź administratorów poszczególnych konturów zieleni;
- brak zainteresowania ze strony społeczności lokalnej planowaniem lub bezpośrednim udziałem w tworzeniu tych terenów;
- zbyt małe środki finansowe, w stosunku do potrzeb, przeznaczone na te tereny;
- brak monitorowania zmian zachodzących na tych terenach oraz prognozowania oczekiwań społecznych ich użytkowników.

RODZAJE TERENÓW ZIELENI W MIEŚCIE

Tereny zieleni stanowią część przestrzeni miasta. Najczęściej zakładanie, pielęgnacja, utrzymanie, a także rewaloryzacja wymaga dużych nakładów pieniężnych. Klasyfikowanie terenów zieleni jest zadaniem trudnym. Można dokonywać podziału ze względu na dostępność danego terenu, pełnioną funkcję, formę własności i in. Na potrzeby opracowania przyjęto podział terenów zieleni na pięć grup [Pokorski i Siwiec 1998]:

- zieleni ogólnodostępnej (czyli parki, zieleńce, place, bulwary, promenady);
- zieleni o specjalnym przeznaczeniu (najczęściej o ograniczonym użytkowaniu – np. pasy zieleni izolacyjnej, zieleni towarzysząca komunikacji, ogrody, cmentarze);
- zieleni towarzysząca (najczęściej wyłączoną z użytkowania publicznego np. w ramach terenów przemysłowych);
- tereny gospodarki rolnej i leśnej (m.in. gospodarstwa ogrodnicze, lasy produkcyjne);
- tereny wypoczynkowo-wycieczkowe (np. lasy podmiejskie, parki historyczne).

Badania przeprowadzone w pracy odnoszą się jedynie do zieleni ogólnodostępnej i dotyczą tylko obiektów parkowych, które zajmują największą powierzchnię poza terenami Lasu Miejskiego.

ZADANIA W PROCESIE ZARZĄDZANIA

Tereny zieleni są jednym z elementów składowych przestrzeni współczesnego miasta. Zakładanie, urządzenie oraz bieżąca ich pielęgnacja generuje znaczne koszty, a korzyści trudno wyrazić w pieniądzu, stąd częste zaniedbania w tym zakresie. Badania dotyczące ekonomicznej wartości terenów zieleni wykazują, że parki i tereny otwarte są porównywalne ekonomicznie z drogami, usługami oraz innymi elementami infrastruktury [Zachariasz 2006].

Celem zarządzania terenami zieleni jest wypracowanie takich rozwiązań właściwych dla danego typu roślinności, by skutecznie chronić i pielęgnować zieleni istniejącą. Można tu przyjąć definicję Grejnerta – zarządzanie zielenią w miastach jest nadążaniem za zmianami ich kształtu oraz nowymi regułami funkcjonowania, zgodnymi ze współczesnymi potrzebami cywilizacyjnymi.

Zarządzanie terenami zieleni polega na realizacji wielu zadań.

Zarządzanie terenami zieleni polega na [Miejski Zarząd... 2008]¹:

- bieżącej kontroli, nadzorze i ocenie stanu techniczno-higienicznego oraz estetycznego terenów zieleni;
- planowaniu nasadzeń drzew, krzewów i roślin jednorocznych;
- opracowywaniu dokumentacji, planów rzeczowych i finansowych oraz organizowaniu przetargów na zakładanie, utrzymanie i pielęgnację terenów zieleni;
- nadzorze nad realizacją robót prowadzonych na terenach zieleni;
- nadzorze nad usuwaniem skutków zagrożeń stwarzanych przez drzewa;
- cyklicznym przeglądzie drzewostanu miejskiego oraz jego leczeniu;
- przygotowywaniu planów: rzeczowych, finansowych, rocznych i wieloletnich w zakresie utrzymania, remontów i inwestycji w parkach i pasach drogowych ulic;
- nadzorze nad realizacją i rozliczaniem zadań budżetowych w zakresie prac służących się zbieraniem, oceną i wykorzystywaniem materiałów i informacji w ramach zarządzania zielenią miejską;
- prowadzeniu ewidencji terenów zieleni miejskiej i tworzeniu dokumentacji źródłowej wraz z jej bieżącą aktualizacją;
- konserwacji i eksploatacji sprzętu oraz urządzeń będących wyposażeniem parków, zieleńców, placów zabaw itp.;
- współpracy i fachowym doradztwie na rzecz innych jednostek;
- współdziałaniu w ramach ustalonych obowiązków służbowych z urzędem miasta, miejskim i wojewódzkim konserwatorem zabytków, strażą miejską i policją.

Cięcie pielęgnacyjne drzew i krzewów należy wykonywać zimą. Na terenach zieleni miejskiej nie wolno stosować środków chemicznych.

Tereny zieleni miejskiej w Olsztynie stanowią ok. 7% powierzchni miasta.

W Olsztynie występują następujące rodzaje terenów zieleni [Łaguna i in. 2008]:

- parki – zajmują powierzchnię ok. 71,9 ha;
- zieleńce o powierzchni ok. 49 ha;
- zieleń towarzysząca obiektom komunikacji o powierzchni ok. 97,41 ha;
- zieleń osiedlowa i zieleńce – ok. 148,93 ha;
- zieleń cmentarna – ok. 81 ha;
- zieleń nieurządzona – ok. 84,7 ha;
- tereny ogródków działkowych – ok. 230 ha.

W 2008 r. dla Olsztyna sporządzono Program Kształtowania i Rozwoju Terenów Zieleni Miejskiej [Łaguna i in. 2008]. Można stwierdzić, że jest to pierwszy krok, który poczyniono w kierunku skutecznego zarządzania zasobami zieleni w mieście. Dokument jest

¹ Zadania MZDMiZ pełni dziś Zarząd Zieleni Miejskiej.

inwentaryzacją ogólną terenów zieleni sporządzoną w formie kart informacyjnych. Każda karta zawiera informacje dotyczące: rodzaju zieleni, administratora terenu i zarządzającego, stanu zieleni, wieku drzewostanu, cenności obszaru, czynności potrzebnych do właściwego utrzymania terenów zieleni.

Obszarami problemowym określonymi w Programie Kształtowania i Rozwoju Terenów Zieleni Miejskiej są:

- dość wysoka liczba terenów niezabudowanych w mieście (nieużytki lub zieleni nieurządzona);
- duża liczba ogrodów działkowych wewnątrz miasta;
- nierównomiernie rozłożone tereny zieleni (część północna z Lasem Miejskim – terenów zieleni dużo, południowa – powstająca na dawnych polach uprawnych – niewiele terenów zieleni);
- brak ustalonych zasad dotyczących ochrony, pielęgnacji i uzupełniania zieleni cennej (drzew starszych niż 40 lat);
- brak działań miasta w kierunku tworzenia nowych terenów zieleni urządzonych jako przestrzeni publicznej;
- brak zieleni izolacyjnej od terenów przemysłowych, ciągów komunikacyjnych;
- brak zieleni wysokiej przy nowo powstających drogach;
- brak fizycznego zarządcy oraz zasad ochrony i pielęgnacji dla enklaw leśnych znajdujących się wewnątrz miasta;
- brak ustalenia zasad tworzenia powierzchni biologicznie czynnej dla terenów inwestycyjnych (szczególnie usługowych i przemysłowych).

OCENA OBIEKTÓW PARKOWYCH MIASTA OLSZTYN

Gmina Olsztyn przygotowuje się do sporządzenia inwentaryzacji szczegółowej terenów zieleni. Jednak ze względu na wysokie koszty jej wykonania, zadanie to zostanie podzielone na lata, w zależności od posiadanych zasobów finansowych.

Szczegółowo w artykule analizowano parki Olsztyna. Instytucją powołaną do gospodarowania parkami jest Zarząd Zieleni Miejskiej z ogrodnikiem miejskim na czele.

W tabeli 1 przedstawiono ogólną charakterystykę parków Olsztyna, określono ich powierzchnię, właściciela, użytkownika i zarządzającego.

Tabela 1. Wykaz parków Olsztyna i ich ogólna charakterystyka
 Table 1. General characteristics of the parks located in the city of Olsztyn

Nazwa parku Park's name	Adres Location (street)	Pow. w ha Surface area [ha]	Właściciele Owner	Zarządzający Administrator	Użytkownik Users
1	2	3	4	5	6
Park im. Janusza Kusocińskiego Janusz Kusociński Park	Dworcowa	17.40	gmina Olsztyn Olsztyn Municipality	Zarząd Zieleni Miejskiej (ZZM) Urban Green Space Management Board	–
Park Jakubowo Jakubowo Park	Aleja Wojska Polskiego	9.30	gmina Olsztyn Olsztyn Municipality	ZZM Urban Green Space Management Board	Centrum Edukacji Inicjatyw Kulturalnych, Irena i Andrzej Kempa, Jerzy i Waleria Dębicy, „A-KORT” – Spółka z o.o. Center for Education and Cultural Initiatives, Irena and Andrzej Kempa, Jerzy Dębicki and Waleria Dębicka, A-KORT Ltd.
Park Podzamcze Podzamcze Park	–	8.60	gmina Olsztyn Olsztyn Municipality	ZZM Urban Green Space Management Board	Muzeum Warmii Mazur, PPH-U „Astor” Museum of Warmia and Mazury, „Astor” Manufacturing, Trade and Service Enterprise
Park Uniwersytecki University Park	Prawo- cheńskiego	8.00	Uniwersytet Warmińsko- -Mazurski w Olsztynie University of Warmia and Mazury in Olsztyn	UWM w Olsztynie University of Warmia and Mazury in Olsztyn	–
Park Track Track Park	Tracka	5.10	gmina Olsztyn Olsztyn Municipality	Agencja Nieruchomości Rolnych Agricultural Property Agency	Agencja Nieruchomości Rolnych (użytkownik wieczysty) Agricultural Property Agency (perpetual usufruct)
Park Pozorty Pozorty Park	Tuwima	4.00	Uniwersytet Warmińsko- -Mazurski w Olsztynie University of Warmia and Mazury in Olsztyn	UWM w Olsztynie University of Warmia and Mazury in Olsztyn	–
Park Nagórki Nagórki Park	Metalowa	3.80	gmina Olsztyn Olsztyn Municipality	Muzeum Warmii i Mazur Museum of Warmia and Mazury	–

cd. tabeli 1 – cont. Table 1

1	2	3	4	5	6
Park Grądek Grądek Park	Lubelska	1.00	SP. i wł. prywatna State Treasury and private ownership	ANR i wł. prywatna Agricultural Property Agency and private ownership	–
Park przy ul. Rataja Park at Rataja St.	Rataja	3.20	gmina Olsztyn Olsztyn Municipality	ZZM Urban Green Space Management Board	Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. – użytkowanie wieczyste, Parafia Polsko-Autokefa- licznego Kościoła Prawo- sławnego Pomeranian gas Company Ltd (perpetual usufruct), Polish Orthodox Church Parish
Park nad Jez. Czarnym Park on Lake Czarne	Rataja	8.40	gmina Olsztyn Olsztyn Municipality	ZZM Urban Green Space Management Board	–
park Jar I Jar I Park	Żołnierska	2.56	gmina Olsztyn Olsztyn Municipality	ZZM Urban Green Space Management Board	–
park Jar II Jar II Park	Dworcowa	2.43	gmina Olsztyn Olsztyn Municipality	ZZM Urban Green Space Management Board	–

Źródło: Jaszczuk [2008]

Source: Jaszczuk [2008]

W tabeli 2 określono stan zagospodarowania parku oraz posiadaną inwentaryzację roślinności. Okazuje się, że inwentaryzacje parków wymagają aktualizacji, a w przypadku ich braku konieczne jest wykonanie tego typu dokumentacji. Przyjęto następujące rozróżnienie stanu parków:

Tabela 2. Określenie stanu roślinności poszczególnych parków oraz posiadanej inwentaryzacji
Table 2. Vegetation cover condition and validity of inventory data

Nazwa parku Park's name	Inwentaryzacja Inventory	Stan roślinności parku Vegetation cover condition
1	2	3
Park im. Janusza Kusocińskiego Janusz Kusociński Park	2002 r.	dobry good
Park Jakubowo Jakubowo Park	2002 r.	dobry good
Park Podzamcze Podzamcze Park	2002 r.	zadowalający satisfactory

cd. tabeli 2 – cont. Table 2

1	2	3
Park Uniwersytecki University Park	posiada (brak szczegółowych danych) inventory has been taken (no detailed data available)	zaniedbany untended
Park Track Track Park	posiada (brak szczegółowych danych) inventory has been taken (no detailed data available)	zaniedbany untended
Park Pozorty Pozorty Park	posiada (brak szczegółowych danych) inventory has been taken (no detailed data available)	niezadowalający unsatisfactory
Park Nagórki Nagórki Park	1999 r.	niezadowalający unsatisfactory
Park Grądek Grądek Park	posiada (brak szczegółowych danych) inventory has been taken (no detailed data available)	niezadowalający unsatisfactory
Park przy ul. Rataja Park at Rataja St.	2002 r.	zadowalający satisfactory
Park nad Jez. Czarnym Park on Lake Czarne	brak inventory has not been taken	niezadowalający unsatisfactory
Park Jar I Jar I Park	brak inventory has not been taken	dobry good
Park Jar II Jar II Park	brak inventory has not been taken	niezadowalający unsatisfactory

Źródło: Jaszczuk [2008]

Source: Jaszczuk [2008]

W tabeli 3 przedstawiono atrakcje związane z wykorzystaniem obiektu, oferowane mieszkańcom w poszczególnych parkach, określono stan bezpieczeństwa oraz układ komunikacyjny parków.

W opracowaniu podjęto próbę oceny parków pod kątem ich wykorzystania.

Jako kryteria oceny przyjęto:

- aktualność inwentaryzacji parku;
- stan roślinności parku;
- różnorodność pełnionych funkcji;
- cenność przyrodniczą roślinności parku.

Zastosowano system oceny punktowej, w obrębie każdego kryterium przyznawano od 0 do 2 punktów. Pozwoliło to w kolejnym etapie porównać stan poszczególnych obiektów i dokonać oceny końcowej parków w Olsztynie. Oceniając aktualność inwentaryzacji parku, przyjęto:

- dla obiektu o aktualnej inwentaryzacji – 2 pkt;
- dla obiektu posiadającego inwentaryzację wymagającą aktualizacji – 1 pkt;
- dla obiektu nieposiadającego inwentaryzacji – 0 pkt.

Stan roślinności parku określono jako:

- dobry (szata roślinna zadbaną) – 2 pkt;
- średni (szata roślinna w stanie zadowalającym) – 1 pkt;
- zły (szata roślinna zaniedbaną, w złym stanie) – 0 pkt.

Tabela 3. Określenie atrakcyjności parków dla mieszkańców
Table 3. Attractiveness of park spaces to the City's residents

Nazwa parku Park's name	Ofiarowane atrakcje Attractions offered	Bezpieczeństwo Safety	Układ komunikacyjny Walkway system	Imię Other
1	2	3	4	5
Park im. Janusza Kusocińskiego Janusz Kusociński Park	dwa zbiorniki wodne (staw oraz basen ozdobny), boiska sportowe, place zabaw dla dzieci two water bodies (a pond and an ornamental swimming pool), sports fields, playgrounds for children	oświetlenie – lampy uliczne i parkowe illumination – street lamps and park lamps	regulame aleje o nawierzchni utwardzonej oraz ziemnej hard – surface and unsurfaced alleys	ławki, śmietniki benches, waste baskets
Park Jakubowo Jakubowo Park	ścieżki spacerowe łączące park z Lasem Miejskim oraz trasami spacerowymi wzdłuż rzeki Łyna, stawy, basen z fontannami, plac zabaw, korty tenisowe walkways connecting the park with the Municipal Forest, walking routes along the Łyna River, ponds, a swimming pool with fountains, a playground for children, tennis courts	oświetlenie – lampy parkowe illumination – park lamps	rozbudowana sieć ścieżek parkowych o różnorodnej nawierzchni i wymiarach a well-developed network of park alleys with different surfaces and dimensions	ławki, śmietniki benches, waste baskets
Park Podzameze Podzameze Park	Muzeum Warmii i Mazur, kościół p. w. św. Jakuba, rzeka Łyna, amfiteatr, kregielnia, place zabaw dla dzieci, basen parkowy, restauracja, ścieżki spacerowe łączące park z Lasem Miejskim oraz Parkiem Jakubowo Museum of Warmia and Mazury, St. Jacob's Church, Łyna River, amphitheater, bowling alley, playgrounds for children, a swimming pool, a restaurant, walking routes connecting the Park with the Municipal Forest and the Jakubowo Park	oświetlenie – lampy parkowe illumination – park lamps	rozbudowana sieć ścieżek parkowych o różnorodnej nawierzchni i wymiarach z wnekami na ławki a well-developed network of park alleys with different surfaces and dimensions, benches	pomnik i popiersie M. Kopernika, rzeźby parkowe, ławki, śmietniki a monument to Nicolaus Copernicus, a bust of Nicolaus Copernicus, sculptures, benches, waste baskets
Park Uniwersytecki University Park	Jez. Kortowskie, hala sportowa, korty tenisowe, boiska sportowe Lake Kortowskie, a sports hall, tennis courts, sports fields	oświetlenie – lampy parkowe, nadzór Straży Kortowskiej illumination – park lamps, supervision by Kortowo guards	rozbudowana sieć ścieżek parkowych o różnorodnej nawierzchni i wymiarach oraz swobodnym układzie a well-developed network of park alleys with different surfaces and dimensions, randomly arranged	niewielka liczba ławek, śmietniki, rzeźba parkowa few benches, waste baskets, a sculpture

cd. tabeli 3 – cont. Table 3

1	2	3	4	5
Park Track Track Park	późnobarokowy dwór z końca XVIII w., fohwarczne budynki mieszalne, ementarz rodowy we wschodniej części parku, pięć zbiorników wodnych (obecnie zaniedbane i zarosnięte) bliskość Jez. Trackiego a Late Baroque Manor House from the end of the 18th c. farm buildings, an ancestral graveyard in the eastern part of the park, five water bodies (neglected and overgrown with vegetation), proximity of Lake Trackie	zaniedbany i zdevastowany neglected and devastated	wyłącznie nieregularne pieszce ciągi o nawierzchni utwardzonej (ziemnej), trakt do jazdy konnej i trasy pieszej na dawnym nasypie kolejowym randomly arranged hard-surface and unsurfaced walkways, a horse riding trail, a pedestrian route on a former railway embankment	brak wyposażenia parkowego no equipment
Park Pozorty Pozorty Park	brak atrakcyjnych elementów prócz szaty roślinnej o dużych wartościach przyrodniczych i krajobrazowych attractions except for valuable vegetation cover	brak oświetlenia parkowego no illumination	brak ścieżek parkowych, istnieją ciągi spacerowe o nawierzchni ziemnej, utwardzona droga dojazdowa do parku no park alleys, unsurfaced walkways, a hard-surface access road	brak wyposażenia parkowego no equipment
Park Nagórki Nagórki Park	wozownia oraz dwór w stylu eklektycznym (obecnie Muzeum Przyrody) a coach house and an eclectic-style manor house (today the Museum of Nature)	ogrodzony, lampy parkowe tylko w bliskim sąsiedztwie muzeum enclosed, park lamps only in the vicinity of the Museum	odtworzony układ komunikacji pieszo-jezdnej o nawierzchni brukowej, ślady dawnych ścieżek parkowych, liczne ciągi pieszce o nawierzchni utwardzonej a reconstructed network of paved walkways and roadways, old alleys, numerous hard-surface pedestrian walkways	brak wyposażenia parkowego, ławki i śmiećniki tylko w bezpośrednim sąsiedztwie muzeum no equipment, benches and waste baskets only in the close vicinity of the Museum
Park Grądek Grądek Park	bliskość Jez. Trackiego (możliwość wędkowania) i gospodarstwa rolno-agroturystycznego ze stajnią koni proximity of Lake Trackie (angling options) and an agritourism farm with a stud	brak oświetlenia no illumination	brak ścieżek parkowych, dojazd do dworu drogą ziemną no park alleys, an unsurfaced access road	brak wyposażenia parkowego no equipment

cd. tabeli 3 – cont. Table 3

1	2	3	4	5
Park przy ul. Rataja Park at Rataja St.	park z zachowanym układem przestrzennym typowym dla założeń cmentarnych, liczne aleje a well-preserved spatial arrangement typical of cemeteries, numerous alleys	ogrodzony, z oświetleniem (lampy parkowe) enclosed, illumination (park lamps)	ścieżki utwardzone i dzikie hard-surface and unsurfaced paths	ławki i śmietniki benches and waste baskets
Park nad Jez. Czarnym Park on Lake Czarne	Jez. Czarne, boisko sportowe, plac zabaw dla dzieci Lake Czarne, a sports field, a playground for children	brak oświetlenia no illumination	ścieżki parkowe o nawierzchni utwardzonej i ziemnej – swobodny układ hard-surface and unsurfaced park alleys, randomly arranged	niewielka liczba ławek oraz śmietników few benches and waste baskets
Park Jar I Jar I Park	bliskość Hali Urania, boisko sportowe, plac zabaw dla dzieci proximity of the Urania Sports Hall, a sports field, a playground for children	oświetlenie – lampy parkowe illumination – park lamps	sieć ścieżek parkowych o różnorodnej nawierzchni i wymiarach oraz swobodnym układzie a network of park alleys with different surfaces and dimensions, randomly arranged	nieliczne ławki i śmietniki few benches and waste baskets
Park Jar II Jar II Park	plac zabaw dla dzieci a playground for children	oświetlenie – lampy parkowe illumination – park lamps	rozbudowana sieć ścieżek parkowych o różnorodnej nawierzchni i wymiarach oraz swobodnym układzie a well-developed network of park alleys with different surfaces and dimensions, randomly arranged	nieliczne ławki i śmietniki few benches and waste baskets

Źródło: Bródka [2009]

Source: Bródka [2009]

Oceniając różnorodność pełnionych funkcji parku, wyróżniono:

- obiekt oferujący wiele atrakcji – 2 pkt;
- obiekt średnio atrakcyjny – 1 pkt;
- obiekt nieatrakcyjny – 0 pkt.

Przez cenność przyrodniczą roślinności należy rozumieć różnorodną szatę roślinną oraz występowanie licznych pomników przyrody na danym obszarze. Oceniając cenność przyrodniczą parku, wyróżniono:

- obiekt cenny przyrodniczo – 2 pkt;
- obiekt o przeciętnej cenności (szata roślinna różnorodna, a pomniki przyrody nie występują) – 1 pkt)

W tabeli 4 oceniono poszczególne obiekty parkowe w punktach. Pod uwagę wzięto: stan roślinności parku, aktualność inwentaryzacji, różnorodność funkcji oraz wartość przyrodniczą.

Tabela 4. Ocena punktowa parków pod kątem ich wykorzystania
Table 4. Park evaluation score based on usefulness

Nazwa parku Park's name	Stan roślinności parku Park vegetation condition	Aktualność inwentaryzacji Validity of inventory data	Różnorodność funkcji Functions of the park	Wartość przyrodnicza Ecological and environmental values	Suma Total score
Park im. Janusza Kusocińskiego Janusz Kusociński Park	2	1	2	1	6
Park Jakubowo Jakubowo Park	2	1	2	2	7
Park Podzamcze Podzamcze Park	1	1	2	2	6
Park Uniwersytecki University Park	0	0	1	2	3
Park Track Track Park	0	0	1	1	2
Park Pozorty Pozorty Park	0	0	0	2	2
Park Nagórki Nagórki Park	0	1	0	1	2
Park Grądek Grądek Park	0	0	0	1	1
Park przy ul. Rataja Park at Rataja St	1	1	1	1	4
Park nad Jez. Czarnym Park on Lake Czarne	0	0	1	1	2
Park Jar I Jar I Park	2	0	1	1	4
Park Jar II Jar II Park	0	0	1	1	2

Źródło: Opracowanie własne
Source: Own study

Sumaryczna ocena parków wyrażona w tabeli 4 stała się podstawą do pogrupowania obiektów wg ich walorów. Przyjęto następujący podział parków na grupy:

- powyżej 6 pkt – obiekty o wysokim stopniu wykorzystania walorów;
- od 4 do 6 pkt. – obiekty o średnim stopniu wykorzystania walorów;
- poniżej 4 pkt – obiekty słabo wykorzystujące swoje walory wymagające w przyszłości modernizacji i zmian w zagospodarowaniu.

WNIOSKI

Ocena parków Olsztyna pod względem ich wykorzystania wykazała, iż walory większości z nich są słabo wykorzystane. Obiekty, które znalazły się w tej grupie są średnio atrakcyjne lub nieatrakcyjne pod względem różnorodności proponowanych funkcji. Stan roślinności parków w tej grupie można ocenić jako średni bądź zły. W grupie obiektów o średnim stopniu wykorzystania znalazły się: park przy ul. Rataja i park Jar I (4 pkt). Charakteryzuje je średnia atrakcyjność pod względem różnorodności funkcji oraz przeciętna cenność przyrodnicza, natomiast park im. J. Kusocińskiego i park Podzamcze (6 pkt) – wysoka różnorodność funkcji. Obiektem o wysokim stopniu wykorzystania walorów jest park Jakubowo wyróżniający się zadbaną szatą roślinną o dużej wartości przyrodniczej i wysokiej różnorodności funkcji.

PIŚMIENNICTWO

- Bródka E., 2009. Zieleń jako miernik jakości przestrzeni miejskiej na przykładzie parków Olsztyna (praca magisterska, UWM, WGiGP, Katedra Planowania i Inżynierii Przestrzennej, Olsztyn.
- Grejner A., 2010. Zmiany w zarządzaniu zielenią miejską, [w:] Zieleń Miejska 1, s. 32, 33.
- Jaszczuk A., 2008. Zarządzanie terenami zieleni miejskiej na przykładzie parków Olsztyna (praca magisterska, UWM, WGiGP, Katedra Planowania i Inżynierii Przestrzennej), Olsztyn.
- Łaguna W., Gamalczyk M., Nowakowski M., Jaszczuk A. i in., 2008. Program Kształtowania i Rozwoju Terenów Zieleni Miejskiej w Olsztynie, Olsztyn.
- Miejski Zarząd Dróg, Mostów i Zieleni w Olsztynie, www.mzdmiz.olsztyn.pl/portal/index.php?art_id=20-files/at.tachments/regulamin_organizacyjny-2008.doc, dostęp: 25.05.2008 r.
- Pokorski J., Siwiec A. 1998. Kształtowanie terenów zieleni. WSiP, Warszawa.
- Ustawa z 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz.U. 2010 nr 102 poz. 651).
- Zachariasz A. 2006. Zieleń jako współczesny czynnik miastotwórczy ze szczególnym uwzględnieniem roli parków publicznych. Wyd. PK, Kraków.

AN EVALUATION OF URBAN PARK SPACES IN THE CITY OF OLSZTYN

Abstract. An attempt to evaluate urban park spaces in the city of Olsztyn (NE Poland) was made in the present study. The evaluation criteria were as follows: validity of inventory data, vegetation cover condition, functions of the park spaces, ecological and environmental values of park vegetation. It was found that 7 out of 12 analyzed parks need modernization and changes in management strategies so as to optimize their usefulness.

Key words: open spaces, green areas, public parks

Zaakceptowano do druku – Accept for print 11.05.2011

METHODOLOGY FOR DEVELOPING SURVEY QUESTIONNAIRES BASED ON RECREATION PLANNING ANALYSES IN THE REGION OF WARMIA AND MAZURY

Adam Senetra

University of Warmia and Mazury in Olsztyn

Abstract. Questionnaires are a popular tool in surveys assessing the value and availability of space. The correctness of survey results has to be analyzed during the statistical processing of questionnaire data. This study proposes a paired comparison method for evaluating natural and anthropogenic resources that support recreation planning in the region of Warmia and Mazury. The gathered data have been analyzed in view of the consistency coefficient of individual questionnaires and the coefficient of concordance determined for the entire group of experts. The proposed methodology relies on statistical formulas developed by Kendall. A list of key attributes for recreation planning in the analyzed area has been developed. Statistical methods were deployed to validate the analysis of consistency and concordance of questionnaire data.

Key words: assessment, questionnaire, expert, comparison, consistency, concordance

INTRODUCTION

An assessment of planning functions assigned to space requires a set of attributes that are characteristic of the intended purpose of the evaluation. Questionnaires are a popular tool in planning surveys assessing the value and availability of space. A list of attributes is presented to the respondents, questionnaire results are processed and every attribute's impact on rating results is determined. The correctness of the questionnaire method is often overlooked at this stage of the analytical process. This aspect will be analyzed in this study which investigates the relations between tourist

and recreational behaviors, natural assets and the spatial aspects of recreation planning on the example of the region of Warmia and Mazury.

A list of natural assets and infrastructure elements that contribute to a given area's recreational attractiveness has been compiled based on the results of a questionnaire survey involving experts. The investigated attributes were divided into three principal groups:

1. Natural assets – scenic value, water bodies, forests, phenomena of animate and inanimate nature, species diversity of fauna and flora, trees and shrubs, permanent grasslands, marshes, peatlands, land relief.

2. Technical infrastructure – roads, sewer networks, water supply networks, power grids, gas supply networks, telecommunications networks, road transport, car parks, mobile telephone networks.

3. Recreational facilities and tourist services – tourist accommodation (year-round and seasonal), nautical and sports facilities, bathing areas, horseback riding facilities, private recreational facilities, restaurants, retail and service outlets.

The above attributes have been selected and grouped in view of their contribution to recreation planning in rural areas in north-eastern Poland [Senetra 2001].

QUESTIONNAIRE DEVELOPMENT METHODOLOGY

According to Krupowicz [Prognozowanie gospodarcze... 2008], an expert is a person who is asked to participate in a survey on account of his/her knowledge, personality, broad horizons, etc. Experts are persons who have a future-oriented approach and who are recognized authorities in their respective fields. The main criteria for expert selection include: formal education in the field of spatial planning, wide age spread, versatile and individualistic outlook for the future. This set of attributes ensures the adequacy of the formulated judgments. Out of the total number of 95 mailed questionnaires, responses were elicited from 64 participants, mostly academic staff of universities and doctoral students, including seven spatial planning professionals and four tourism professionals. The quality of the survey was further enhanced by the fact that the respondents were residents of the analyzed area (with thorough knowledge of the region) who actively searched for recreational opportunities (on a daily and seasonal basis) in the vicinity of lakes. Therefore, the respondents were both experts and prospective recipients of tourist services [Senetra 2001].

Heuristic methods are based on the assumption that the validity of group judgments is higher than the reliability of individual judgments. Group responses regarding the object of the survey are at least as valuable as the judgments formulated by individual members of the group. An individual expert's broad and unique knowledge in a given field may compensate for the ignorance of other experts who demonstrate a high level of knowledge in other fields [Prognozowanie gospodarcze... 2008].

The questionnaire has been developed in the form of an evaluation matrix (Fig. 1) which supports paired comparison. When objects are ranked in view of a given attribute, the respondents can be presented with a pair of objects in all possible configurations.

Objects considered to be more attractive for a given planning function are selected separately for every pair of compared objects (or attributes, landscapes, images, phenomena, etc.). This method delivers more reliable results than evaluations in which all attributes are evaluated collectively by all judges [Ferguson and Takane 1989]. The total number of paired comparisons is equal to the number of pair combinations k :

$$\frac{k(k-1)}{2} \quad (1)$$

The use of arrows in marking the selected option is a convenient solution (in particular for the respondent). By marking one of the two compared elements with an arrow, the respondent indicates that the selected option is more important (more attractive) for the analyzed function (in this study – the area's suitability for recreation planning). If the respondent concludes that element X_2 is more attractive than X_1 , the above choice is denoted as $X_1 \rightarrow X_2$, and when element X_1 is more attractive than X_2 – as $X_2 \rightarrow X_1$.

When questionnaire data are processed, every evaluated element is assigned a numeric value resulting from the paired comparison procedure. This value is an expression of every attribute's impact on the attractiveness of space. All fields in the evaluation matrix have been assigned a constant numeric value of 1. The total value of a single evaluation matrix is equal to the total number of possible pairs (cf. 1), and it is also expressed as:

$$\frac{k(k-1)}{2}$$

In a paired comparison, an element that is deemed to be more attractive (marked with an arrow by the expert) is assigned the value of 1, and the less attractive element is assigned the value of 0. The numeric values of all elements are summed up, and their sum total equals the evaluation matrix total. A matrix format is very convenient because the respondents fill out the questionnaire only in the top part above the diagonal line. The corresponding numeric values are entered into the fields under the diagonal line by the researcher (tab. 1). The matrix format contributes to the ease of questionnaire filling, and it minimizes the possibility of error.

Table 1. Model responses to a paired comparison

Tabela 1. Wzór odpowiedzi dla porównań parami

	X_1	X_2	X_3	Sum of rows – R Suma wierszy – R	$(R - R_{av})^2$
X_1	X	1	1		
X_2	0	X	1		
X_3	0	0	X		

Source: Own compilation based on Kendall [1970]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Kendalla [1970]

In the paired comparison method, the consistency of the respondents' choices has to be checked. Let us use three hypothetical elements, X_1 , X_2 , X_3 . The respondent's choice is consistent if the expert prefers X_1 over X_2 and X_2 over X_3 . If the expert prefers X_3 over X_1 , the last choice is inconsistent with the previously selected options. The sequence $X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow X_3 \rightarrow X_1$ forms an inconsistent triad of propositions. An expert could make an inconsistent choice because he is unable to differentiate between objects, he makes accidental choices or he voluntarily changes the imposed choice criteria during the survey [Bajerowski et al. 2007]. The consistency of choices made by individual experts has to be analyzed to eliminate accidental preferences that could significantly affect the quality of the survey. In this study, the consistency of the experts' choices was evaluated using the consistency coefficient K and statistical formulas developed by Kendall.

CONSISTENCY COEFFICIENT K AND ITS SIGNIFICANCE

The choices made by the experts in a paired comparison were recorded in table form. If alternative X_1 was described as more attractive than X_2 , the value of 1 was entered in the field at the intersection of row X_1 and column X_2 above the diagonal line. The opposite value, 0, was entered in a respective field that corresponded to row X_2 and column X_1 below the diagonal line. The same method was applied to tally the remaining choices (tab. 1).

The number of inconsistent triads can be determined for every set of objects k , and it is used to calculate the consistency coefficient characterizing the respondents' choices. If the respondents were unanimous in their choices, the total ranks from each row would amount to 0, 1, 2, ..., $k - 1$, although the above sequence is not always preserved. The presence of inconsistent choices is determined by the decreasing variation, i.e. the repeatability of total ranks. If total ranks are marked as R , the mean value of total ranks would amount to:

$$R_{sr} = \frac{\sum R}{k}$$

and it is equal to:

$$\frac{k-1}{2}$$

The sum of squared deviations from all rows is:

$$\sum (R - R_{sr})^2 = \sum R^2 - \frac{k(k-1)^2}{4} \quad (2)$$

Special attention should be paid to the highest and the lowest sum of squared deviations. $\Sigma (R - R_{sr})^2$ reaches the highest value when the evaluation matrix contains no inconsistent choices, and it is equal to:

$$\frac{k(k-1)^2}{12}.$$

The lowest value of $\Sigma (R - R_{sr})^2$ is determined by whether k is an odd or an even number. If k is an odd number, then the lowest value of $\Sigma (R - R_{sr})^2$ is 0. If k is an even number, the lowest value is $k/4$.

Consistency coefficient K (3, 4, 5) is defined as:

$$K = \frac{Z - NM}{NW - NM} \quad (3)$$

where:

Z – observed sum of squared deviations,

NM – lowest value of the sum of squared deviations,

NW – highest value of the sum of squared deviations.

If k is an odd number, then:

$$K = \frac{12 \Sigma (R - R_{sr})^2}{k(k^2 - 1)} \quad (4)$$

and if k is an even number, then:

$$K = \frac{12 \Sigma (R - R_{sr})^2 - 3k}{k(k^2 - 4)} \quad (5)$$

Coefficient K is referred to as Kendall's consistency coefficient. Its anticipated value is 0 when respondents make random choices, which is the case when there is no overall agreement among the respondents, or 1, when the respondents are completely unanimous in their choices [Kendall 1970]. Coefficient K is interpreted as follows: the number of inconsistent triads of propositions $X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow X_3 \rightarrow X_1$ is marked with the symbol d (6, 7). Its value is related to coefficient K . If k is an odd number, then:

$$d = \frac{k(k^2 - 1)(1 - K)}{24} \quad (6)$$

and if k is an even number, then:

$$d = \frac{k(k^2 - 4)(1 - K)}{24} \quad (7)$$

The significance of the consistency coefficient is determined based on the distribution of the number of triads when the respondents make random choices. Kendall [1970] developed a table of probabilities which shows that a given value of d is reached or exceeded when k ranges between 2 and 7. He also demonstrated that the χ^2 test (8) can be used to determine approximate probability when $k > 7$. The value of:

$$\chi^2 = \frac{8}{k-4} \left(\frac{1}{4} C_3^k - d + \frac{1}{2} \right) + df \quad (8)$$

has the rough distribution of χ^2 where the number of degrees of freedom is expressed by the following formula:

$$df = \frac{k(k-1)(k-2)}{(k-4)^2}$$

The expression C_3^k in formula (8) is the number of combinations of objects k in groups of three, i.e. $k!/3!(k-3)!$. In this test, the required probability that d will be equal to or greater than the value resulting from random choices complements the probability of χ^2 .

COEFFICIENT OF CONCORDANCE W AND ITS SIGNIFICANCE

Questionnaire results have to be processed to assess agreement among the experts. The resulting observations contribute to survey quality, and they validate the suitability of the verified data for further spatial analyses. The degree of agreement among the respondents has been determined with the use of Kendall's coefficient of concordance W and the methods proposed by Kendall [1970].

If various sets of ranks exist, and each set is generated by a different expert, the concordance between various ranks has to be determined by identifying the degree of correlation between the set of ranks n concerning objects k . The value of coefficient W ranges from 0 (no agreement) to 1 (total agreement), and it is expressed on an ordinal scale. A highly significant value of W indicates that the experts are in agreement as regards the criteria used to rank a given sample. Coefficient W is a useful tool only when evaluation criteria are used by the experts in a reliable manner and if the ranks are assigned independently. A high value of W does not automatically imply that the ranking of compared elements yields correct results. The experts may deploy false criteria to arrive at concordant opinions, therefore, a high degree of unanimity does not testify to the accuracy of the criterion used by the respondents to make independent judgments [Brzeziński 2010].

Coefficient W is determined for data expressed on the ordinal scale where the responses given by experts n have to be ranked. Rank 1 is assigned to the element which is considered to be optimal in view of the evaluated criteria. In this study, rank 1 was given to the object which was most frequently chosen by experts in paired comparisons.

The least desirable element was assigned rank k . A computational table with n (number of experts) rows and k (number of compared objects) columns was created (tab. 2). The ranks given by all experts were entered in table fields. The sum of ranks given to the evaluated objects was calculated and entered into row R_j . Partial sums were added, and the result was divided by the number of evaluated objects k . The value in row R_j was subtracted from the mean, and the result was entered in the following row. The value of squared deviations was entered in the last row of the table. The sum of squared deviations was marked with the symbol S .

Table 2. Model table for calculating the coefficient of concordance W
 Tabela 2. Wzór tabeli pomocniczej do obliczania współczynnika zgodności W

Objects (k) – Elementy (k) Judges (n) – Sędziowie (n)	1	2	3	4	K	Σ
1						
2						
3						
\dots						
N						
R_j						
$(R_j - M)$						
$(R_j - M)^2$						S

R_j – total ranks assigned by the judges to the j -th object – suma rang przypisana przez sędziów j -temu elementowi

$\sum_{i=1}^k R_j$ – total of partial sums R_j – suma sum cząstkowych R_j

$$M = \left(\frac{\sum_{i=1}^k R_j}{k} \right)$$

Source: Own compilation based on Brzeziński [2010], Ferguson and Takane [1989]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Brzezińskiego [2010], Fergusona i Takane [1989].

If the respondents were completely unanimous, they would assign rank 1 to the same object, rank 2 to the following object, etc., all the way down to rank k . In this case, total ranks would amount to $n, 2n, 3n, 4n, \dots, kn$. The value of total ranks k given by judges n is:

$$\frac{nk(k+1)}{2}$$

and the mean value of total ranks is:

$$\frac{n(k+1)}{2}$$

The degree of agreement between the judges is expressed by the variation of total ranks. The highest variation is observed when the judges are unanimous. The value of total ranks is less varied when the judges' responses are more random, therefore, total ranks are more or less equal when the respondents are in greatest possible disagreement [Ferguson and Takane 1989].

Let us assume that R_j represents the total ranks given to the j -th object. The sum of squared differences between every R_j and the mean value of $(\sum R_j/k)$ for k objects is:

$$S = \sum \left(R_j - \frac{\sum R_j}{k} \right)^2.$$

The value of total ranks is the highest when the judges are unanimous, and it equals:

$$\frac{n^2(k^3 - k)}{12}.$$

The coefficient of concordance W (9) is defined as the ratio between S and the highest possible value of S :

$$W = \frac{12S}{n^2(k^3 - k)}. \quad (9)$$

If the test statistic $W=1$, then all the judges have been unanimous, and if $W=0$, then there is no overall trend of agreement among the respondents. With a correction of tied ranks (if any), the formula for coefficient W becomes:

$$\sum_{i=1}^n T_i,$$

where:

$$T_i = \frac{\sum (t^3 - t)}{12}$$

t – number of tied ranks.

The final formula for coefficient of concordance W (10) is:

$$W = \frac{S}{\frac{1}{12} n^2(k^3 - k) - n \sum_{i=1}^n T_i} \quad (10)$$

The correction for ties increases the value of W . If the number of tied ranks is low, the correction has an insignificant effect. If there are no tied ranks, the correction equals zero, and the formula shown in (18) is deployed.

The mean value of Spearman's rank correlation coefficient has to be calculated between all possible pairs of the rankings to determine the percentage of variation in the respondents' judgments over which W is calculated:

$$\bar{\rho} = \frac{nW - 1}{n - 1}.$$

The value of $\bar{\rho}$ is squared and multiplied by 100% to produce the total percentage of variation expressed by the given value of W . The remaining percentage of variation accounts for individual differences in the respondents' judgments, etc. [Ripley 2004, Brzeziński 2010].

The values of W required for a significance level of 5 and 1 percent $k \leq 7$ at have been compiled in table form by Friedman (cf. Siegel, Kastellan 1988). If $k > 7$, the distribution of W can be approximated based on the distribution of χ^2 with degrees of freedom $df = k - 1$ according to the following formula:

$$\chi^2 = n(k - 1)W.$$

The criterion for the selection of the optimal object is the value of R_j . The best object is characterized by the lowest value of R_j .

RESULTS AND DISCUSSION

A questionnaire survey was carried out in accordance with the presented methodology to evaluate the investigated region's attractiveness for recreation planning. The resulting data supported the formulation of conclusions for subsequent parts of the study. The consistency of the respondents' choices was analyzed. Consistency coefficient K and the number of inconsistent triads of propositions d were determined for each questionnaire. The significance of consistency coefficients was determined to eliminate incorrectly filled out questionnaires [Silverman 2006].

Four questionnaires were eliminated due to an excessive number of inconsistent triads of propositions. The remaining questionnaires were filled in correctly. The rejected questionnaires were characterized by χ^2 values at a significance level of $\alpha = 0.02$ to $\alpha = 0.06$. Although selected rejected questionnaires were marked by higher consistency than random responses, the values of χ^2 at a significance level of $\alpha = 0.01$ were adopted as the correctness criterion due to a high number of incorrect questionnaires.

At the following stage, Kendall's coefficient of concordance was determined to assess the degree of agreement among all experts participating in the survey (having rejected incorrectly filled-in questionnaires). This analysis produced very high values of Kendall's W for individual questionnaires, and the noted values were regarded as highly

significant. The values of χ^2 at a significance level of $\alpha = 0.01$ were adopted as the correctness criterion.

The ranking revealed the order in which the tested attributes were regarded as significant for recreation planning and spatial analyses. The adopted procedure does not support the determination of correlations between individual attributes and their effect on the survey results. The aim of the discussed analysis is to determine the correctness of choice criteria as well as the correctness of the questionnaire survey. The results yielded by the proposed method are shown in Table 3. The attributes described as most conducive to recreation planning in the region of Warmia and Mazury have been divided into three groups.

Table 3. The results of processed questionnaires

Tabela 3. Wyniki opracowanych ankiet

Most attractive attributes according to the respondents Elementy najatrakcyjniejsze zdaniem ekspertów	Number of compared elements Liczba elementów porównywanych	Grading scale Skala punktacji	Average grade Średnia punktacja	Rank Ranga
Natural assets Walory środowiska przyrodniczego				
Landscape Walory krajobrazowe	18	0–17	16,03	1
Water bodies (with tourist access) Wody powierzchniowe (dostępne dla turystów)	–	–	15,25	2
Older forests Lasy starsze	–	–	14,22	3
Land relief Rzeźba terenu	–	–	13,78	4
Technical infrastructure Elementy infrastruktury technicznej				
Road networks Sieć dróg	12	0–11	9,42	1
Sewer networks Sieć kanalizacyjna	–	–	8,38	2
Water supply networks Sieć wodociągowa	–	–	8,33	3
Recreational facilities and tourist services Elementy infrastruktury rekreacyjnej i usługowej				
Year-round accommodation Całoroczne obiekty noclegowe	11	0–10	8,95	1
Nautical infrastructure Infrastruktura nautyczna	–	–	8,42	2
Private recreational facilities Indywidualna zabudowa rekreacyjna	–	–	7,92	3

Source: Own compilation

Źródło: Opracowanie własne

CONCLUSIONS

The experts' responses were marked by a very high degree of consistency, indicating that the paired comparison method delivers reliable results. This study validates the usefulness of the paired comparison method for spatial assessment. The surveyed technique delivers more reliable results than evaluations in which all attributes are evaluated collectively by all judges. Paired comparison analyses minimize the subjectivity of responses because experts choose one of the two presented options. The results of the survey indicate that the expert group had been successfully selected. Nearly all respondents made consistent choices, and the test investigating the level of concordance among the experts delivered results that were above expectations. The results were undoubtedly influenced by the matrix form of questionnaires and the arrow marking system which enabled the respondents to focus on their choices without having to control the correctness of zero/one items. The processed results support the unanimous and highly probable determination of spatial attributes that are most conducive to recreation planning in rural areas in north-eastern Poland. This study validated the usefulness of the proposed methodology for spatial analyses.

REFERENCES

- Bajerowski T., Biłozor A., Cieślak I., Senetra A., Szczepańska A., 2007. Ocena i wycena krajobrazu. Wybrane problemy rynkowej oceny i wyceny krajobrazu wiejskiego, miejskiego i stref przejściowych. Red. T. Bajerowski. Educaterra, Olsztyn.
- Brzeziński J., 2010. Metodologia badań psychologicznych. Wydanie 5. PWN, Warszawa.
- Ferguson G., Takane Y., 1989. Statistical analysis in psychology and education. McGraw-Hill, Inc.
- Kendall M., 1970. Rank Correlation Methods. Charles Griffin and Co, London.
- Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania. 2008. Red. M. Cieślak PWN, Warszawa.
- Ripley B.D., 2004. Spatial statistics. John Wiley & Sons, 2-nd ed., New York.
- Senetra A., 2001. Zagospodarowanie rekreacyjne jako element rozwoju przestrzeni wiejskiej na przykładzie regionu warmińsko-mazurskiego (rozprawa doktorska). UWM, Olsztyn.
- Silverman D., 2006. Interpreting qualitative data. SAGE Publications Ltd, London.
- Siegel S., Kastellan J., 1988. Nonparametric statistics for the behavioral sciences. New York, McGraw-Hill.

PROPOZYCJA METODYKI OPRACOWANIA ANKIET NA PRZYKŁADZIE ANALIZY ZAGOSPODAROWANIA REKREACYJNEGO REGIONU WARMII I MAZUR

Streszczenie. W analizach dotyczących oceny i waloryzacji przestrzeni bardzo popularną metodą badawczą jest metoda ankietowa. Podczas statystycznego opracowania wyników ankiet należy przeprowadzić analizę prawidłowości badań ankietowych. W pracy

przedstawiono możliwość zastosowania metody porównywania parami do oceny walorów naturalnych i antropogenicznych przestrzeni sprzyjających rozwojowi zagospodarowania rekreacyjnego w regionie Warmii i Mazur. Jakość materiału ankietowego oceniono poprzez zastosowanie współczynnika spójności pojedynczych ankiet oraz współczynnika zgodności całej grupy ekspertów. W zaproponowanej metodyce posłużono się formułami statystycznymi opracowanymi przez Kendalla. Część wnioskowa prezentuje listę cech uznanych za najważniejsze z punktu widzenia zagospodarowania rekreacyjnego rozpatrywanego obszaru. Potwierdzono ponadto zasadność badania spójności i zgodności materiału ankietowego z wykorzystaniem metod statystycznych.

Słowa kluczowe: Ocena, ankieta, ekspert, porównanie, spójność, zgodność.

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 21.03.2011

WALORY FLORYSTYCZNE I ESTETYCZNE MURAW KSEROTERMICZNYCH W OKOLICY ZAMOŚCIA

Czesława Trąba

Uniwersytet Rzeszowski

Streszczenie. Od 2004 do 2005 r. prowadzono badania fitosocjologiczne metodą Braun-Blanqueta nad zbiorowiskami muraw kserotermicznych znajdujących się na śródpolnych zboczach kredowych w miejscowości Wychody koło Zamościa (południowo-wschodnia Polska). Na badanym terenie dominuje zespół *Inuletum ensifoliae* z klasy *Festuco-Brometea*. Wyróżniono dwie postaci tego zespołu: inicjalną, która wykształca się na wieloletnich odlogach, z małym udziałem *Inula ensifolia*, a większym *Linum flavum*, oraz typową, dobrze wykształconą, bogatszą florystycznie, z dużym udziałem *Inula ensifolia*. Pozostałe trzy zbiorowiska z klasy *Trifolio-Geranietea sanguinei*: z *Trifolium rubens*, *Vincetoxicum hirundinaria* i *Peucedanum cervaria* oraz jedno z klasy *Rhamno-Prunetea* – z *Prunus fruticosa* spotykano na bardzo małym areale, w płatach poniżej 25 m². Zagrożeniem dla badanych muraw kserotermicznych jest brak w ostatnich latach ekstenywnego wypasu i koszenia, co sprzyja rozprzestrzenianiu się drzew i krzewów z klasy *Rhamno-Prunetea*. Występowanie na wierzchowinach zboczy pól uprawnych, powoduje ponadto spływy biogenów i eutrofizację siedlisk badanych muraw.

Słowa kluczowe: murawy kserotermiczne, *Inuletum ensifoliae*, różnorodność florystyczna, rośliny chronione i zagrożone wyginaniem, walory estetyczne

WSTĘP

Duże obszary potencjalnych stepów znajdują się w Europie pomiędzy dolnym Dunajem a Środkową Wołgą i południowym Uralem. Do Polski roślinność stepowa prawdopodobnie przywędrowała z Niziny Węgierskiej przez Bramę Morawską i Podole. Zadomowiła się na przełomie trzeciorzędu i czwartorzędu, w fazie subborealnej klimatu polodowcowego [Janecki 1999].

Polskie murawy kserotermiczne z udziałem gatunków stepowych mają charakter ekstrapolny. Kryją w sobie wielkie bogactwo reliktovej flory i fauny [Janecki 1999,

Wysocki i Sikorski 2002, Fijałkowski 2003]. W ich składzie florystycznym oprócz kserofitów występują często i licznie mezofilne gatunki łąkowe i łąkowo-leśne, co zbliża je do wschodnioeuropejskich lasostepów [Waldon 1999]. Murawy kserotermiczne są swoistymi wyspami siedliskowymi zawierającymi w swoim składzie liczne gatunki flory stepowej o reliktowych zasięgach geograficznych [Towpasz i Kotańska 1998]. Najwięcej płatów muraw kserotermicznych występuje w części południowej Wyżyny Małopolskiej i Lubelskiej, na Śląsku i Wołyniu Zachodnim. Spotykane są na ciepłych słonecznych zboczach, skarpach wąwozów, skarpach nadrzecznych doliny Wisły, Nidy i Odry [Janecki 1999, Wysocki i Sikorski 2002].

Na Lubelszczyźnie pierwotna roślinność stepowa zachowała się w formie szczątkowej na stromych urwiskach wzdłuż dolin, na zboczach wąwozów wystawionych na silne działanie słońca i ciepłych skałach wapiennych. Przeważająca część płatów muraw kserotermicznych o charakterze stepowym, podobnie jak w innych regionach kraju, ma charakter wtórny. Występują bowiem na pozostawionych odłogiem niewielkich wzniesieniach wśród pól uprawnych i na polanach w prześwietlonych lasach [Fijałkowski 2003].

Roślinność muraw kserotermicznych znajduje się w kręgu zainteresowań wielu przyrodników co najmniej od kilkudziesięciu lat tak na Lubelszczyźnie [Fijałkowski 1964, 1971, Fijałkowski i Izdebski 1957, Fijałkowski i Wawer 1982, Izdebski i Fijałkowski 1956, Kucharczyk 2000], jak i w innych regionach Polski [Filipek 1974, Bacieczko 1997, Szczepłewska i Janecki 1999]. Z opracowań wymienionych autorów wynika, że inne zbiorowiska kserotermiczne wykształcają się na glebach lessowych niż na rędzinach kredowych.

Celem badań była ocena aktualnego składu florystycznego zbiorowisk kserotermicznych zlokalizowanych na wzniesieniach śródpolnych w miejscowości Wychody (kilkanaście kilometrów od Zamościa).

MATERIAŁ I METODY

Zamojszczyzna, zgodnie z podziałem geobotanicznym Polski, znajduje się w granicach działu leśno-stepowego Prowincji Pontyjsko-Pannońskiej. Znamienne dla tego obszaru jest występowanie licznych, choć niewielkich obszarowo, płatów roślinności termokalcyfilnej z klasy *Festuco-Brometea* i *Trifolio-Geranietea sanguinei*. Sprzyja temu bogate urzeźbienie terenu oraz obecność gleb lessowych i rędzin kredowych zasobnych w węgiel wapnia. Większość płatów muraw kserotermicznych o charakterze stepowym jest objęta ochroną rezerwatową lub pomnikową [Fijałkowski 2003].

Przedmiotem badań były murawy kserotermiczne zlokalizowane wśród użytków rolnych wsi Wychody na odcinku około 2 km. Teren ten znajduje się w południowej części Kotliny Zamojskiej, w sąsiedztwie Roztocza Środkowego. Murawy te zgłoszono w 1957 r. do objęcia ochroną pod nazwą rezerwat stepowy "Kąty". Do tej pory rezerwat nie powstał ze względu na skomplikowane stosunki własnościowe (liczne działki rolników indywidualnych). Fragment muraw i zarośli kserotermicznych o powierzchni niewiele ponad 1 ha od 1988 r. chroniony jest jako pomnik przyrody. Zbiorowiska kserotermiczne tego obszaru opisał kilkadziesiąt lat temu Izdebski i Fijałkowski [1956]. W roku 2002 ponownie przygotowano dokumentację do utworzenia rezerwatu z propozycją powiększenia

obszaru dotychczas chronionego jako pomnik przyrody o wieloletnie odłogi, na których formują się bogate florystycznie zbiorowiska murawowe. Celem ochrony rezerwatowej będzie zachowanie muraw kserotermicznych z rzadkimi gatunkami roślin naczyniowych oraz bogatej, stepowej fauny bezkręgowej [Wawerski i in. 2002]. Ze względu na liczne występowanie kilku gatunków storczyków, zwłaszcza obuwika pospolitego (*Cypripedium calceolus*), omawiany obiekt zatwierdzono jako ostoję siedliskową sieci Natura 2000. Badane murawy znajdują się na zboczach kredowych o wysokości względnej 10–15 m, przy czym najbardziej stromy jest skłon północny, a mniej strome zbocza południowe i zachodnie. Na wierzcholinie oraz u podnóża stoków, w bezpośrednim sąsiedztwie muraw, usytuowane są pola uprawne. W ciągu ostatnich kilkunastu lat brzeżne partie zboczy były kilkakrotnie zaorywane, a następnie pozostawiane odłogiem. Współcześnie zbocza nie są użytkowane rolniczo, choć granica muraw ciągle nie jest stała.

W 2004 roku, w I połowie lipca, wykonano 43 zdjęcia fitosocjologiczne metodą Braun-Blanqueta. Powierzchnia zdjęcia wynosiła od 50 m² – w zespole *Inuletum ensifoliae* do 3–4 m² w zbiorowisku *Cerasus fruticosa*. W roku 2005, na przełomie kwietnia i maja, oraz w sierpniu, w tych samych płatach roślinnych, co w roku 2004, przeprowadzono dodatkowe obserwacje, których celem było uzupełnienie zdjęć o gatunki, które pełnię rozwoju osiągają wiosną i pod koniec lata. Podczas badań terenowych zwracano również uwagę na walory estetyczne zbiorowisk w krajobrazie rolniczym, związane z różnymi terminami zakwitania poszczególnych gatunków. Zastosowanie pakietu specjalistycznych programów komputerowych “Profit 2” ułatwiło zaliczenie zdjęć do poszczególnych zbiorowisk. Wskaźnik ogólnej różnorodności florystycznej Shannona-Wienera obliczono dla zbiorowisk, w których wykonano minimum 7 zdjęć, wg wzoru zamieszczonego w dziele Krebsa [2001]. Skład gatunkowy poszczególnych syntaksonów podano wg Matuszkiewicz [2005], a nomenklaturę gatunków za Mirkiem i in. [2002].

WYNIKI I DYSKUSJA

Na badanym terenie dominował zespół *Inuletum ensifoliae* z klasy *Festuco-Brometea* przypominający step kwietny. Wśród płatów tego zespołu występowały niewielkie, o powierzchni do 25 m², enklawy trzech zbiorowisk z klasy *Trifolio-Geraniea sanguinei*: z *Trifolium rubens*, z *Vincetoxicum hirundinaria* i z *Peucedanum cervaria* oraz dwa bardzo małe płaty (3–4 m²) zbiorowiska z *Cerasus fruticosa*, które zakwalifikowano do klasy *Rhamno-Prunetea*.

W obrębie zespołu *Inuletum ensifoliae* wyróżniono postać inicjalną i dobrze wykształconą – typową. Postać inicjalna rozwijała się głównie na polach uprawnych wyłączonych z użytkowania rolniczego w latach 90. XX wieku. Znajdowały się one na stokach o różnej wystawie (tab. 1). W niezadrzewionych płatach tego zbiorowiska ogólne pokrycie powierzchni roślinnością wynosiło od 80 do 95%. Spośród gatunków charakterystycznych zespołu najczęściej i najliczniej występował *Linum flavum*, a następnie *Aster amellus*. *Inula ensifolia* rosła tylko w pojedynczych egzemplarzach. Zdecydowanie dominował w tym zbiorowisku *Anthyllis vulneraria*, który zajmował od 20 do ponad 70% powierzchni. Oprócz tego gatunku z klasy *Festuco-Brometea* najwyższe stopnie stałości,

choć mniejsze współczynniki pokrycia, osiągały *Melampyrum arvense*, *Salvia verticillata*, *Campanula sibirica* i *Centaurea scabiosa*. Do stałych komponentów tego zbiorowiska należały również *Origanum vulgare* i *Galium verum* z klasy *Trifolio-Geranietea*. Stwierdzono również obecność wielu taksonów łąkowych, w tym najczęściej *Leucanthemum vulgare* oraz z klasy *Artemisieteae* – *Tragopogon dubius* i *Cichorium intybus*. W zbiorowisku tym uwagę zwraca pięć płatów roślinnych (zdjęcia 11–15) występujących w dolnej, wilgotniejszej części zbocza o wystawie północnej, w których licznie rósł bardzo efektowny storczyk – *Gymnadenia conopsea*. W niektórych płatach analizowanego zbiorowiska występowały z niewielkim udziałem chwasty segetalne: *Lathyrus tuberosus*, *Adonis aestivalis*, *Consolida regalis*, *Caucalis platycarpus*, co potwierdza porolne jego pochodzenie. Liczba gatunków roślin naczyniowych w poszczególnych zdjęciach wynosiła od 19 do 37, średnio 29,5. Wskaźnik ogólnej różnorodności Shannona-Wienera H' wynosił 2,75.

Tabela 1. *Inuletum ensifoliae* postać inicjalnaTable 1. *Inuletum ensifoliae* initial variant

Numer zdjęcia w tabeli Number of relevé in table	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Staloscé – Constancy Współczynnik pokrycia Cover coefficient			
Numer zdjęcia w terenie Number of relevé	1	33	28	19	42	2	36	59	3	58	22	20	21	17	18				
Ekspozycja – Exposition	S	S	S	S	S	S	W	S	S	S	S	N	N	N	N				
Zwarcie warstwy zielonej [%] Cover of herbat plants	90	85	90	85	85	85	80	95	80	95	95	95	90	90	90				
Zwarcie drzew i krzewów [%] Cover of trees and shrubs	+	+	.	.	15	.	.	+	+	+	.				
Liczba gatunków w zdjęciu Number of species in relevé	24	26	26	19	23	30	38	35	34	38	34	36	30	26	25				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Ch. <i>Inuletum ensifoliae</i>																	S	D	
<i>Linum flavum</i>	3	1	.	+	.	.	.	+	.	+	1	1	2	3	+	IV	730		
<i>Aster amellus</i>	1	1	+	.	+	1	r	.	.	.	1	.	+	.	.	III	144		
<i>Inula ensifolia</i>	.	+	+	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	+	+	III	26		
Ch. <i>Cirsio-Brachypodium pinnati; Festucetalia valesiaca</i>																			
<i>Melampyrum arvense</i>	+	+	+	+	+	1	3	3	1	2	1	1	+	+	+	V	777		
<i>Salvia verticillata</i>	+	+	+	.	1	.	1	1	1	+	1	.	+	2	.	IV	300		
<i>Campanula sibirica</i>	+	1	+	2	+	1	+	.	+	1	.	+	+	+	.	IV	243		
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	+	+	.	+	.	.	1	2	+	.	.	+	.	+	+	III	173		
<i>Anthemis tinctoria</i>	.	+	r	.	+	+	1	.	+	+	+	+	.	.	.	III	57		
<i>Achillea pannonica</i>	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	+	1	.	.	II	50		
<i>Hieracium bauginii</i>	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	II	47
Ch. <i>Festuco-Brometea</i>																			
<i>Anthyllis vulneraria</i>	4	4	5	4	5	4	3	4	3	4	2	3	3	3	2	V	5099		
<i>Centaurea scabiosa</i>	1	+	+	+	+	+	.	r	+	.	+	.	+	+	+	IV	67		
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	.	+	.	+	1	2	+	.	.	.	1	+	.	III	203		
<i>Carlina vulgaris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+	II	13

cd. tabeli 1 – cont. Table 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	+	+	.	.	I	40	
<i>Poa compressa</i>	+	+	.	.	.	1	I	40	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	.	+	+	I	10	
Ch. Trifolio-Geranietea sanguinei																			
<i>Origanum vulgare</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	1	+	+	+	1	V	107		
<i>Galium verum</i>	.	+	+	.	.	1	+	1	.	+	1	1	+	+	+	IV	157		
<i>Coronilla varia</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	1	+	.	+	.	.	+	III	53
<i>Campanula rapunculoides</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	III	27
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	+	+	.	.	II	80
<i>Medicago falcata</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	II	17
Ch. Molinio-Arrhenatheretea																			
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	2	+	2	1	.	+	.	.	.	1	.	1	1	2	IV	493		
<i>Festuca rubra</i>	+	.	.	.	.	.	2	1	+	+	.	1	1	+	+	III	233
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	1	+	+	.	.	1	+	+	.	.	.	+	.	.	III	117		
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	+	+	1	.	+	III	57		
<i>Galium mollugo</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	+	1	+	+	.	.	+	III	53		
<i>Daucus carota</i>	.	.	+	.	+	.	1	.	.	2	.	+	.	.	+	II	163		
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	+	II	17
<i>Pastinaca sativa</i>	.	.	.	.	+	.	+	r	.	.	+	+	.	.	.	II	14
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	+	+	.	.	.	II	11
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	.	.	.	.	.	I	123
<i>Poa pratensis</i>	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I	40
<i>Trifolium pratense</i>	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	I	10
<i>Crepis biennis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	I	10
Ch. Artemisietea; Agropyretea																			
<i>Tragopogon dubius</i>	+	+	.	+	+	+	+	.	+	+	.	1	+	+	+	IV	70		
<i>Cichorium intybus</i>	+	+	+	.	+	+	+	+	+	r	.	.	+	.	.	IV	31		
<i>Melilotus officinalis</i>	.	+	+	.	+	+	1	.	+	+	.	.	.	.	r	III	54
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	+	+	.	+	+	.	+	.	+	+	.	.	.	III	30		
<i>Lathyrus tuberosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	+	.	+	.	II	260
<i>Echium vulgare</i>	.	.	+	+	+	+	.	+	.	1	.	.	.	.	.	II	50
<i>Bromus inermis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	.	II	13
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	II	13
Drzewa i krzewy – Trees and shrubs																			
<i>Prunus spinosa (c)</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	r	.	.	I	118
Inne – Other																			
<i>Peucedanum alsaticum</i>	1	+	.	+	r	+	+	.	.	1	.	+	.	.	1	III	117		
<i>Linum catharticum</i>	+	.	.	.	+	1	.	.	+	.	.	+	.	+	+	III	53		
<i>Gymnadenia conopsea</i>	+	3	1	2	3	II	653	
<i>Cerintho minor</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	1	+	.	+	.	II	50		
<i>Carex flacca</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	II	43
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.	+	.	II	43

cd. tabeli 1 – cont. Table 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	II	23
<i>Eryngium planum</i>	.	+	+	.	.	+	+	+	.	+	II	20
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	+	+	+	.	.	.	+	II	17
<i>Hypericum perforatum</i>	+	.	.	+	.	.	r	+	+	.	.	.	II	14
<i>Euphorbia esula</i>	+	+	.	+	.	+	.	II	13
<i>Senecio jacobaea</i>	+	.	.	.	+	+	r	.	.	II	11
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	I	10

Gatunki sporadyczne – Sporadic species

Ch. Festuco-Brometea: *Allium oleraceum* 9(+); *Carex humilis* 4(+); *Centaurea stoebe* 9(+); *Filipendula vulgaris* 10(r); *Plantago media* 11(+), 14(+); *Potentilla arenaria* 8(2); *Stachys recta* 12(+); **Ch. Trifolio-Geranietea sanguinei:** *Anemone sylvestris* 9(+); *Fragaria viridis* 8(+); *Peucedanum cervaria* 9(+); *Thalictrum minus* 8(+); *Trifolium medium* 10(1); *Trifolium rubens* 2(+); *Valeriana angustifolia* 4(r); **Ch. Molinio-Arrhenatheretea:** *Alopecurus pratensis* 11(r); *Lotus corniculatus* 8(+); *Taraxacum officinale* 7(+); *Trifolium montanum* 10(+), 15(1); *Trifolium repens* 10(+); *Vicia cracca* 13(+); **Ch. Artemisietaea i** (and) **Agropyretea:** *Carduus acanthoides* 5(r); *Linaria vulgaris* 10(+); **Drzewa i krzewy – Trees and shrubs:** *Ligustrum vulgare* (c) 9(+), 13(+); *Pinus sylvestris* (c) 6(+), 13(r); *Pyrus communis* (c) 9(1); *Rhamnus catharticus* (c) 13(r), 14(+); *Rosa canina* (b) 14(+); *Chamaecytisus ruthenicus* 14(2), 15(1); **Inne – Other:** *Adonis aestivalis* 8(+); *Arenaria serpyllifolia* 8(+); *Briza media* 3(+); *Campanula rotundifolia* 10(1); *Caucalis platycarpus* 10(+); *Consolida regalis* 10(r); *Erigeron annuus* 8(+); *Gentiana lutescens* 10(+); *Muscari comosum* 2(+); *Orchis militaris* 1(+), 7(+); *Polygala vulgaris* 3(+), 12(+); *Savia pratensis* 7(+), 8(+); *Sanguisorba minor* 2(+), 10(r); *Solidago virgaurea* 11(1); *Tanacetum corymbosum* 8(+); *Veronica chamaedrys* 8(+).

Zespół *Inuletum ensifoliae* rozwijający się na odłogach polnych i silnie erodowanych zboczach na rędzinach kredowych zauważyli na tym samym terenie przed kilkudziesięciu laty Izdebski i Fijałkowski [1956], w innych regionach Lubelszczyzny – Fijałkowski i Izdebski [1957], a na Wyżynie Miechowskiej – Grzybowska [2004].

Postać typowa zespołu *Inuletum ensifoliae* występowała na spadzistych zboczach o wystawie zachodniej, południowej i południowo-zachodniej (tab. 2). Odróżniała się od postaci inicjalnej licznym udziałem *Inula ensifolia*, a mniejszym *Linum flavum*. Niektóre płaty tego zbiorowiska charakteryzowały się dużym zwarcim drzew i krzewów, w tym głównie *Pinus sylvestris*, *Juniperus communis*, *Chamaecytisus ruthenicus* i *Ch. ratisbonensis*. Te zadrzewione murawy zlokalizowane były w dolnej części stoków o wystawie zachodniej i były na ogół florystycznie uboższe od niezadrzewionych. Bogate florystycznie płaty *Inuletum ensifoliae typicum* wykształciły się również na poboczach drogi z odsłoniętą kredą w części szczytowej wzniesienia o wystawie południowej. W płatach tej postaci stwierdzono o sześć gatunków stepowych więcej niż w postaci inicjalnej. Charakteryzowały się one częstym i licznym występowaniem gatunków z klasy *Festuco-Brometea*: *Brachypodium pinnatum*, *Onobrychis viciifolia*, *Stachys recta* i *Carex humilis*, z klasy *Trifolio-Geranietea*: *Medicago falcata*, *Trifolium rubens*, *Anemone sylvestris* i *Anthericum ramosum*, z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*: *Leucanthemum vulgare*, *Galium mollugo* i *Trifolium montanum*, a z grupy innych taksonów: *Carex flacca*, *Genista tinctoria*, *Prunella grandiflora*. Rzadziej natomiast spotykano *Campanula sibirica*, *Scabiosa ochroleuca*, *Anthemis tinctoria*, *Melampyrum arvense*, i oczywiście *Anthyllis*

vulneraria. Liczba gatunków w poszczególnych zdjęciach wynosiła od 23 do 53 (średnio w zdjęciu 33,9). Wskaźnik różnorodności Shannona-Wienera $H' = 3,37$ był znacznie wyższy niż w postaci inicjalnej.

Tabela 2. *Inuletum ensifoliae typicum*

Numer zdjęcia w tabeli Number of relevé in table	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Stalność – Constancy Współczynnik pokrycia Cover coefficient			
Numer zdjęcia w terenie Number of relevé	7	9	6	15	10	16	14	23	24	4	43	27	25	26	29				
Ekspozycja – Exposition	SE	E	E	N	S	E	E	E	E	S	S	N	S	S	S				
Zwarcie warstwy zielnej [%] Cover of herbat plants	80	85	70	80	85	60	95	90	95	90	90	90	90	90	95				
Zwarcie drzew i krzewów [%] Cover of trees and shrubs	5	30	30	10	40	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+				
Liczba gatunków w zdjęciu Number of species in relevé	34	25	32	33	36	28	23	49	53	35	27	33	34	40	28				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	17	18
Ch. <i>Inuletum ensifoliae</i>																	S	D	
<i>Inula ensifolia</i>		1	2	+	+	+	2	+	.	+	.	.	.	1	1		.	IV	217
<i>Aster amellus</i>		+	.	+	+	+	1	.	+	.	3	+	1	+	.		.	IV	362
<i>Linum flavum</i>		4	4	3	4	1	1	4	4	2	1	2	2	1	2	2	V	3225	
Ch. <i>Cirsio-Brachypodium pinnati; Festucetalia valesiacae</i>																			
<i>Melampyrum arvense</i>		1	1	2	+	+	+	+	+	1	+	2	1	1	.	.	V	450	
<i>Salvia verticillata</i>		.	.	+	.	+	1	.	+	2	+	1	2	+	+	+	IV	346	
<i>Campanula sibirica</i>		.	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	II	18	
<i>Scabiosa ochroleuca</i>		.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	II	14
<i>Anthemis tinctoria</i>		.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	+	I	42
<i>Achillea pannonica</i>		.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	+	1	.	.	.	II	50	
<i>Hieracium bauhinii</i>		.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	II	47
Ch. <i>Festuco-Brometea</i>																			
<i>Brachypodium pinnatum</i>		1	1	2	+	5	+	1	1	2	+	1	+	2	2	2	V	1434	
<i>Centaurea scabiosa</i>		.	.	.	+	+	+	.	.	+	2	1	2	1	+	+	IV	342	
<i>Anthyllis vulneraria</i>		+	+	1	+	.	+	.	.	+	.	.	2	+	+	.	III	185	
<i>Onobrychis vicifolia</i>		+	+	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	1	.	.	III	57	
<i>Plantago media</i>		+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	III	23	
<i>Stachys recta</i>		.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	1	II	47
<i>Carex humilis</i>		.	.	.	1	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	II	46
<i>Festuca rupicola</i>		.	.	.	.	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	II	43
<i>Euphorbia cyparissias</i>		.	.	+	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	II	17
<i>Filipendula vulgaris</i>		.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	II	14
<i>Campanula glomerata</i>		.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	II	11
<i>Carlina vulgaris</i>		.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II	11
Ch. <i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i>																			
<i>Origanum vulgare</i>		+	.	+	+	+	+	.	+	1	+	3	.	.	+	1	IV	365	

cd. tabeli 2 – cont. Table 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
<i>Galium verum</i>		+	1	1	.	+	.	.	+	.	1	+	+	.	+	1	IV	162	
<i>Medicago falcata</i>		+	1	+	.	1	.	.	+	1	+	.	.	+	+	1	IV	162	
<i>Anemone sylvestris</i>		1	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	54
<i>Trifolium rubens</i>		+	+	+	+	.	.	.	+	+	1	III	54	
<i>Anthericum ramosum</i>		+	+	+	.	.	3	1	+	II	317	
<i>Peucedanum cervaria</i>		.	.	.	+	.	.	1	2	1	.	.	.	.	.	2	II	317
<i>Geranium sanguineum</i>		+	1	2	.	II	164	
<i>Coronilla varia</i>		+	+	+	2	+	.	.	II	139	
<i>Agrimonia eupatoria</i>		+	+	.	.	+	+	.	+	.	.	.	II	18	
<i>Campanula rapunculoides</i>		.	.	+	+	+	I	10	
Ch. Molinio-Arrhenatheretea																			
<i>Leucanthemum vulgare</i>		+	+	+	+	+	2	+	+	+	+	+	.	+	+	.	V	168	
<i>Galium mollugo</i>		+	+	+	+	.	+	.	+	+	+	2	+	.	+	1	IV	194	
<i>Trifolium montanum</i>		1	1	.	1	.	.	+	+	+	.	.	1	+	+	+	IV	164	
<i>Arrhenatherum elatius</i>		+	1	.	.	.	+	.	.	+	1	+	.	+	.	.	III	89	
<i>Knautia arvensis</i>		+	+	.	1	+	+	+	.	III	54	
<i>Festuca rubra</i>		1	+	.	1	.	1	.	II	111	
<i>Vicia cracca</i>		+	.	+	+	+	II	14	
<i>Dactylis glomerata</i>		.	.	+	+	+	II	11	
<i>Leontodon hispidus</i>		.	.	.	+	+	.	+	II	11	
<i>Trifolium pratense</i>		R	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	8
Ch. Artemisietea; Agropyretea																			
<i>Elymus repens</i>		R	+	.	.	.	.	.	.	2	.	+	.	.	1	1	II	191
<i>Tragopogon dubius</i>		.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	1	+	.	.	II	50	
<i>Agropyron intermedium</i>		+	.	.	.	1	.	.	+	+	.	.	II	46	
<i>Cichorium intybus</i>		.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	+	.	II	18	
<i>Hieracium umbellatum</i>		.	+	+	+	.	+	.	.	.	II	14	
<i>Convolvulus arvensis</i>		+	.	+	r	.	II	8	
<i>Melilotus officinalis</i>		r	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	II	8	
Drzewa i krzewy – Trees and shrubs																			
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>		.	.	.	1	+	+	1	1	.	.	.	.	.	+	2	III	235
<i>Pinus sylvestris (c)</i>		.	+	+	2	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	III	143
<i>Pinus sylvestris (b)</i>		+	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	307
<i>Juniperus communis (b)</i>		+	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	164
<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i>		.	.	.	+	+	1	1	+	.	.	.	.	.	.	1	II	110
<i>Juniperus communis (c)</i>		1	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	79
<i>Prunus spinosa (c)</i>		+	+	1	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	II	53
<i>Rosa canina (c)</i>		.	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	r	.	.	II	15	
<i>Rhamnus catharticus (c)</i>		R	.	.	.	+	.	+	.	r	.	.	.	.	.	+	II	12
<i>Rubus caesius (c)</i>		+	+	+	.	II	11	
<i>Pyrus communis (c)</i>		r	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	II	2	
<i>Ligustrum vulgare (b)</i>		R	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	I	2

cd. tabeli 2 – cont. Table 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Inne – Other																		
<i>Carex flacca</i>		2	1	1	1	+	2	1	+	+	.	.	.	+	+	.	IV	411
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	1	.	.	.	2	2	1	.	.	.	+	2	+		III	485
<i>Peucedanum alsaticum</i>	+	+	+	.	1	.	.	.	.	2	1	1	.	.	1		III	276
<i>Prunella grandiflora</i>	.	.	.	+	.	.	1	+	1	.	.	.	1	2	.		III	239
<i>Briza media</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.		III	29
<i>Gymnadenia conopsea</i>	.	.	.	2	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.		II	254
<i>Salvia pratensis</i>	+	+	+	.	.	.	+	+	1	II	51
<i>Eryngium planum</i>	+	.	.	.	+	+	+	+	.	+	.		II	21
<i>Orchis militaris</i>	+	+	.	+	+	.	.		II	14
<i>Silene vulgaris</i>	+	.	.	+	+	+		II	14
<i>Orobanche lutea</i>	+	.	.	+	+	+		II	13
<i>Lathyrus tuberosus</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.		II	11
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	+	.	+	a	.	.		II	11
Gatunki sporadyczne – Sporadic species																		

Ch. Festucetalia valesiacae: *Achillea pannonica* 10(+); 11(+); *Adonis vernalis* 4(+); *Anthemis tinctoria* 10(+), 12(+); *Astragalus onobrychis* 2(+), 11(1); *Hieracium bauhini* 3(+), 11(+); *Potentilla arenaria* 8(+), 13(+); **Ch. Festuco-Brometea:** *Ajuga genevensis* 5(+); *Dianthus cartusianorum* 15(+); *Gentiana cruciata* 8(+); *Helianthemum nummularium* 8(+); *Teucrium chamaedrys* 1(+), 8(+); **Ch. Trifolio-Geranietea sanguinei:** *Astragalus cicer* 1(+); *Astragalus glycyphyllos* 5(r), 14(r); *Orchis purpurea* 8(r); *Polygonatum odoratum* 8(+); *Trifolium medium* 14(+); *Valeriana angustifolia* 9(r), 14(+); *Viola hirta* 8(+), 13(+); **Ch. Molinio-Arrhenatheretea:** *Achillea millefolium* 12(+); *Daucus carota* 12(+); *Geranium pratense* 9(+); *Lolium perenne* 9(+); *Pastinaca sativa* 9(+), 12(+); *Phleum pratense* 9(+); *Poa pratensis* 10(+); *Taraxacum officinale* 9(+); **Ch. Artemisietea i Agropyretea:** *Arctium tomentosum* 9(+); *Artemisia vulgaris* 10(r), 14(+); *Bromus inermis* 8(+)

Zespół *Inuletum ensifoliae* z dużym udziałem *Inula ensifolia*, a bez *Linum flavum* wyróżnił Kucharczyk [2000]. Z kolei Szczeblewska i Janecki [1999] opisali jego zubożałą postać z dużym udziałem *Linum flavum*, a bez *Inula ensifolia* na glebach lessowych w okolicach Przemyśla. Spośród gatunków charakterystycznych dla tego zespołu, podawanych przez Kozłowską [1926], nie wystąpiły *Cirsium pannonicum*, *Iris aphylla* i *Linum hirsutum*. Najważniejszym czynnikiem decydującym o występowaniu *Inula ensifolia* jest zawartość w podłożu węgla wapnia. Mniejszy wpływ natomiast ma uwilgotnienie siedliska [Fijałkowski 1971]. Bioróżnorodności muraw omawianego zespołu zagraża ponad 30% udział drzew i krzewów w ogólnym pokryciu [Fijałkowski 2003]. Takich silnie zakrzaczonych płątów na badanym terenie było niewiele.

Zarówno na Lubelszczyźnie, jak i w innych regionach kraju udowodniono, że zaniechanie ekstensywnego wypasu czy też wykaszania roślinności muraw prowadzi do zanikania gatunków reliktowych i całych zbiorowisk oraz opanowania powierzchni przez zarośla kserotermiczne i świetliste dąbrowy. W taki sposób zanikło wiele płątów bardzo bogatych florystycznie muraw, objętych w przeszłości ochroną rezerwatową lub pomnikową [Fijałkowski 2003, Bacieczko 1997, Waldon 1997]. Gdy nie jest prowadzony wypas, zespół *Inuletum ensifoliae* zostaje zagłuszony przez krzewy zespołu *Peucedano-Coryletum* [Janecki 1999]. Oprócz braku wypasu i koszenia na bioróżnorodność muraw kseroter-

micznych ujemnie wpływa nadmierna eutrofizacja ich siedlisk spowodowana sływem biogenów z pól uprawnych położonych powyżej. Sprzyja to nadmiernemu rozwojowi *Brachypodium pinnatum*, a następnie ubożeniu zbiorowisk [Bobbink i Willams 1987, Grzybowska 2004]. Zagrozeniem jest także zaorywanie skarp muraw kserotermicznych lub ich zalesianie, zasypywanie odpadami wozów oraz mechaniczne niszczenie roślin o okazałych barwnych kwiatach [Bacieczko 1997, Fijałkowski 2003]. Takie niebezpieczeństwo istnieje także w przypadku omawianych muraw, które narażone są na sływy składników nawozowych i pestycydów z pól uprawnych znajdujących się na wierzchołkach stoków. Na jednym ze stoków wykopany jest ponadto dół, w którym rolnicy gromadzą odpady.

Zbiorowisko z *Trifolium rubens* występowało w płaskich miejscach zarówno w dolnej, jak i górnej części zboczy o wystawie południowej i wschodniej. *Trifolium rubens* pokrywała od kilkunastu do 50% powierzchni poszczególnych płatów (tab. 3). Wysokie stopnie stałości i znaczące pokrycie osiągała roślinność z klasy *Trifolio-Geranietaea*: *Medicago falcata*, *Origanum vulgare* i *Galium verum* zaś z *Festuco-Brometea*: *Salvia verticillata* i *Centaurea scabiosa*. Stałymi komponentami były również gatunki łąkowe, zwłaszcza *Arrhenatherum elatius* i *Galium mollugo* oraz towarzyszące: *Peucedanum alsaticum*, *Chamaecytisus ruthenicus* i *Ch. ratisbonensis*. W niektórych płatach występowały nieliczne okazy drzew i krzewów, które przenikały z pobliskich zarośli, z przewagą *Prunus spinosa*. Omawiane zbiorowisko było niejednolite florystycznie. W pierwszych dwóch zdjęciach w tabeli 3 uwagę zwraca duży udział *Brachypodium pinnatum*, a w zdjęciu 7 – *Geranium sanguineum*, *Anthericum ramosum* i *Stachys recta*. Duży udział taksonów z klasy *Trifolio-Geranietaea* i *Festuco-Brometea* wskazuje na przejściowy charakter zbiorowiska z *Trifolium rubens*. Liczba gatunków w poszczególnych zdjęciach była zróżnicowana, średnio wynosiła 25,9. Wskaźnik Shannona-Wienera, który uwzględnia nie tylko liczbę gatunków w zdjęciach, ale także ich ilościowość, osiągnął wysoką wartość $H' = 3,31$, prawie identyczną jak w zespole *Inuletum ensifoliae typicum*.

W kolejnym zbiorowisku, reprezentowanym przez dwa zdjęcia (8–9) – tabela 3, dominował ciemiężyk biały – *Vincetoxicum hircundinaria* – gatunek wyróżniający związku *Geranium sanguinei*. W zdjęciu 8, gdzie ciemiężyk pokrywał prawie 60% powierzchni płatu, zidentyfikowano tylko 21 gatunków. W zdjęciu 9, w którym udział tego gatunku był mniejszy, stwierdzono ponad dwukrotnie więcej taksonów, w tym licznie rosły *Peucedanum cervaria*, *Anthericum ramosum*, *Stachys recta* i gatunki z rodzaju *Chamaecytisus*. Występowanie *Vincetoxicum hircundinaria* w znaczących ilościach odnotował Kucharczyk [2000] w zespole *Geranio-Peucedanetum cervariae* w Kazimierskim Parku Krajobrazowym.

Następne dwa płaty (zdj. 10–11) – tabela 3, odznaczały się dużym udziałem *Peucedanum cervaria*. Na obydwu powierzchniach licznie występowały: *Medicago falcata* i *Origanum vulgare* z klasy *Trifolio-Geranietaea* oraz *Thesium linophyllum* i *Brachypodium pinnatum* z *Festuco-Brometea*. W obydwu płatach rosły nieliczne okazy drzew i krzewów. W zdjęciu 10, wykonanym w zagłębieniu dolnej części zbocza południowego, uwagę zwraca liczne występowanie ciemiężycy czarnej – *Veratrum nigrum* – gatunku zagrożonego w Polsce wyginięciem. Stanowisko tego taksonu w omawianym zbiorowisku jest

prawdopodobnie wtórne i wywodzi się przypuszczalnie z pobliskiego lasu łąkowego, w którym Wawerski i in. [2002] odnaleźli w roku 2001 kilkadziesiąt okazów. Zbiorowisko z *Peucedanum cervaria* nawiązuje do wariantu z tym gatunkiem wyróżnionego przez Filipka [1974] w obrębie zespołu *Adonido-Brachypodietum pinnati*.

Tabela 3. Zbiorowiska z klasy *Trifolio-Geranietea sanguinei* i *Rhamno-Prunetea*
Table 3. Plant communities representing *Trifolio-Geranietaea saguinei* and *Rhamno-Prunetea* classes

Numer zdjęcia w tabeli Number of relevé in table	1	2	3	4	5	6	7	Statość – Constancy		8	9	10	11	12	13	
Numer zdjęcia w terenie Number of relevé	31	38	30	32	40	35	56	Statość – Constancy	Współczynnik pokrycia Cover coefficient	39	57	34	12	41	13	
Ekspozycja – Exposition	N	W	W	S	S	S	S			S	S	S	S	N	N	
Zwarcie warstwy zielnej [%] Cover of herbat plants	90	95	95	85	85	85	85			95	90	95	95	95	95	
Zwarcie drzew i krzewów [%] Cover of trees and shrubs	.	+	.	.	5	.	.			+	+	.	+	60	50	
Liczba gatunków w zdjęciu Number of species in relevé	18	23	18	25	32	21	43	S	D	21	47	29	37	26	27	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ch. <i>Geranium sanguinei</i>																
<i>Trifolium rubens</i>	3	3	2	2	3	3	2	V	2893	.	+	+	+	.	+	
<i>Medicago falcata</i>	1	+	1	+	1	.	+	V	236	1	1	2	1	.	.	
<i>Peucedanum cervaria</i>	2	1	.	.	+	1	.	III	400	+	2	3	3	+	+	
<i>Anemone sylvestris</i>	+	.	+	.	.	.	+	III	21	.	+	.	.	.	+	
<i>Geranium sanguineum</i>	.	1	.	.	.	.	2	II	321	.	1	.	.	.	.
<i>Anthericum ramosum</i>	.	.	.	.	+	.	2	II	257	+	2	.	.	.	.
<i>Campanula rapunculoides</i>	.	.	.	+	.	.	+	II	14	.	+	.	.	+	.	
Ch. <i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i> i <i>Origanetalia</i>																
<i>Origanum vulgare</i>	+	+	.	+	1	+	1	V	171	.	1	1	1	.	.	
<i>Galium verum</i>	+	+	.	1	.	+	1	IV	164	+	+	+	+	.	+	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	1	+	.	.	.	1	III	150	+	1	.	+	+	.	
<i>Coronilla varia</i>	.	.	.	.	.	.	.	-	-	+	+	+	.	+	.
<i>Viola hirta</i>	.	.	.	.	.	.	.	-	-	+	+	.	.	.	+
<i>Trifolium alpestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	-	-	.	1	.	.	.	.
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	-	-	.	.	.	+	.	.
Ch. <i>Festucetalia valesiaca</i>																
<i>Salvia verticillata</i>	+	1	3	+	1	.	1	V	764	2	2	1	+	2	+	
<i>Melampyrum arvense</i>	.	.	.	1	1	+	.	III	150	.	.	+	.	1	.	
<i>Anthemis tinctoria</i>	.	.	+	+	1	.	.	III	86	.	+	.	.	+	.	
<i>Campanula sibirica</i>	r	.	.	+	+	.	.	III	16	.	.	.	.	.	.
<i>Aster amellus</i>	.	.	.	.	+	+	.	II	14	.	+	.	.	.	.
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	.	.	.	.	+	+	.	II	14	.	.	.	.	.	.
<i>Thesium linophyllum</i>	.	+	.	.	.	+	.	II	14	.	.	2	2	.	1	

cd. tabeli 3 – cont. Table 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Astragalus onobrychis</i>	r	.	.	.	.	.	+	II	9	+	+	.	.	.	.
<i>Linum flavum</i>	1	.	I	71	.	.	.	1	.	1
<i>Achillea pannonica</i>	.	.	.	+	.	.	.	I	7	.	+	.	.	+	.
<i>Adonis vernalis</i>	+	I	7	.	+	+	.	.	.
<i>Inula ensifolia</i>	+	.	I	7	.	1	+	.	.	2
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	-	-	+	.
Ch. Festuco-Brometea															
<i>Centaurea scabiosa</i>	+	+	2	1	+	.	.	IV	343	.	+	+	.	2	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2	3	.	.	.	.	1	III	857	1	+	2	1	.	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	+	1	.	+	III	86	.	.	.	.	.	+
<i>Stachys recta</i>	.	+	2	II	257	+	2	+	.	.	.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+	.	II	14	.	+	+	.	+	.
<i>Anthyllis vulneraria</i>	2	.	.	I	250	.	.	+	.	.	.
<i>Onobrychis vicifolia</i>	1	.	.	I	71	.	.	.	.	.	+
<i>Filipendula vulgaris</i>	+	I	7	.	1	.	1	.	.
<i>Plantago media</i>	+	.	.	I	7	.	.	.	+	.	+
<i>Helianthemum nummularium</i>	-	-	.	.	.	+	.	.
<i>Campanula glomerata</i>	-	-	.	.	.	+	.	.
Ch. Molinio-Arrhenatheretea															
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	2	3	+	.	1	+	V	879	.	1	.	+	1	.
<i>Galium mollugo</i>	2	+	2	.	+	+	+	V	529	.	+	+	+	+	+
<i>Knautia arvensis</i>	+	+	.	1	+	.	+	IV	100	.	+	.	+	+	.
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	+	.	.	1	.	.	II	79	.	.	.	+	+	+
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	+	.	.	.	+	II	14	.	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	+	.	+	.	II	14	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia cracca</i>	.	.	+	.	.	.	+	II	14	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium pratense</i>	+	I	7	.	+	.	.	.	.
<i>Pastinaca sativa</i>	+	I	7	.	+	.	.	+	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	+	.	.	.	I	7	.	+	.	+	.	.
<i>Crepis biennis</i>	-	-	.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	.	+
<i>Leontodon hispidus</i>	-	-	+
<i>Pimpinella major</i>	-	-	+
<i>Trifolium montanum</i>	-	-	.	+	.	+	.	+
Ch. Artemisietea i Agropyretea															
<i>Bromus inermis</i>	.	.	.	2	1	.	.	II	321	.	.	.	.	.	.
<i>Elymus hispidus</i>	+	2	.	II	257	+	+	+	+	.	.
<i>Tragopogon dubius</i>	.	.	+	.	+	+	.	II	19	.	+	.	+	+	.
<i>Hieracium umbellatum</i>	.	.	.	+	+	.	.	II	14	+	.	.	.	+	.
<i>Malva sylvestris</i>	.	.	+	I	7	.	+	.	.	.	.

cd. tabeli 3 – cont. Table 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Elymus repens</i>	-	-	2	.	.	.	1	.
<i>Cichorium intybus</i>	-	-	.	+	.	.	+	.
<i>Falcaria vulgaris</i>	-	-	+	.	.	.	+	.
<i>Poa angustifolia</i>	-	-	.	.	+	.	.	.
Drzewa i krzewy – Trees and shrubs																
<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i>	1	+	1	+	.	.	.	+	IV	171	.	2	+	.	.	1
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	3	+	.	1	.	3	.	.	III	1150	.	2	1	+	.	1
<i>Cerasus fruticosa (c)</i>	-	-	4	3
<i>Rosa canina (c)</i>	.	.	.	+	.	.	.	r	II	9	.	+	r	+	.	.
<i>Prunus spinosa (c)</i>	1	.	.	.	I	71	.	.	+	.	.	.
<i>Rosa canina (b)</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	I	2	.	.	.	+	.	+
<i>Prunus spinosa (b)</i>	+	.	.	.	I	7	+	.	.	.	.	2
<i>Rhamnus catharticus (b)</i>	-	-	.	.	.	+	.	.
<i>Viburnum opulus (b)</i>	-	-	.	.	.	+	.	.
Inne – Other																
<i>Peucedanum alsaticum</i>	+	.	1	+	.	+	2	.	IV	343	+	.	+	.	+	r
<i>Salvia pratensis</i>	+	1	.	.	1	.	+	.	III	157	.	.	+	+	.	.
<i>Eryngium planum</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	III	21	.	.	.	.	+	.
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	III	21	+	.	.	.	+	.
<i>Euphorbia esula</i>	.	+	+	.	II	14	.	.	+	.	.	.
<i>Linum catharticum</i>	+	.	+	.	II	14	.	.	.	.	.	.
<i>Orchis militaris</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	II	14	.	.	.	.	.	.
<i>Primula veris</i>	.	+	+	.	II	14	.	+	.	+	.	.
<i>Tanacetum corymbosum</i>	2	.	I	250	.	1	.	.	.	.
<i>Genista tinctoria</i>	+	.	I	7	.	+	.	1	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	+	I	7	.	+	.	+	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	.	I	7	.	.	.	.	.	+
<i>Vincetoxicum hirsutum</i>	.	+	I	7	4	3	+	.	.	.
<i>Briza media</i>	-	-	.	.	.	+	.	.
<i>Campanula persicifolia</i>	-	-	.	.	.	+	.	.
<i>Carex flacca</i>	-	-	.	.	.	1	.	1
<i>Cypripedium calceolus</i>	-	-	.	.	+	.	.	.
<i>Mentha arvensis</i>	-	-	.	+
<i>Orobanche lueta</i>	-	-	.	.	.	+	.	.
<i>Prunella grandiflora</i>	-	-	.	.	+	1	.	+
<i>Veratrum nigrum</i>	-	-	.	.	3	.	.	.
Gatunki sporadyczne – Sporadic species:																

Ch. Trifolio-Geranietea sanguinei: *Valeriana angustifolia* 7(+); **Ch. Festucetalia valesiacae:** *Hieracium bauhinii*: 5(+); **Ch. Festuco-Brometea:** *Ajuga genevensis*: 7(+); *Allium oleraceum*: 7(+); *Poa compressa*: 7(r); **Ch. Molinio-Arrhenatheretea:** *Betonica officinalis*: 7(+); *Festuca rubra*: 4(1); *Plantago lanceolata*: 5(+); **Ch. Artemisietea i Agropyreteae:** *Artemisia vulgaris*: 7(+); *Carduus acanthoides*: 7(+); *Convolvulus arvensis*: 3(+); *Linaria vulgaris*: 7(2); *Melilotus officinalis*: 4(2); **Inne – Other:** *Lathyrus tuberosus*: 3(+); *Sanguisorba minor*: 7(+); *Silene vulgaris*: 7(+).

Zdjęcia 12–13 (tab. 3) wykonano w płatach o powierzchni zaledwie po kilka m², zlokalizowanych w górnej części południowych zboczy. W zdjęciu 13, w którym zwarcie wiosienki stepowej – *Cerasus fruticosa* – było mniejsze, liczniej występowały gatunki z rzędu *Festucetalia valesiaceae*, w tym charakterystyczne dla zespołu *Inuletum ensifoliae*. W zdjęciu 12 większą powierzchnię płatu niż w 13 pokrywały *Salvia verticillata*, *Centaurea scabiosa*, *Arrhenatherum elatius* i *Elymus repens*. Generalnie zarośla z *Cerasus fruticosa* występują na stromych zboczach o glebach lessowych. Jednakże niektóre taksony zidentyfikowane w obrębie gatunku *Cerasus fruticosa* występują na podłożu wyłącznie kredowym [Fijałkowski i Wawer 1982]. Prawdopodobnie z takimi spotykano się na obszarze projektowanego rezerwatu w Wychodach koło Zamościa.

Łącznie w zbiorowiskach badanego obszaru stwierdzono 163 gatunki roślin naczyniowych, w tym 19 chronionych (5 oznaczonych gwiazdką znajduje się w Czerwonej Księdze). Ochronie całkowitej podlegają: *Adonis vernalis*, *Anemone sylvestris*, *Cerasus fruticosa**, *Linum flavum*, *Gentiana cruciata*, *Muscari comosum**, *Veratrum nigrum**, *Cypripedium calceolus**, *Gentianella lutescens*, *Gymnadenia conopsea*, *Orchis militaris*, *Orchis purpurea**, *Platanthera chlorantha*, *Orobanche lutea*, a częściowej: *Aster amellus*, *Dianthus carthusianorum*, *Primula veris*, *Viburnum opulus*, *Frangula alnus*.

Omawiane murawy kserotermiczne charakteryzują się wyraźną zmiennością sezonową. Dostarczają wspaniałych wrażeń estetycznych od wiosny aż do jesieni. Wiosną najwcześniej szare murawy ubarwiają kwitnące okazy *Adonis vernalis*, *Primula veris* i *Carex humilis* a następnie *Anemone sylvestris*, *Viola hirta*, *Cypripedium calceolus*, *Orchis militaris*, *O. purpurea*, *Gymnadenia conopsea*. Najpiękniej jednak wyglądają latem (na przełomie czerwca i lipca), kiedy kwitnie większość gatunków o różnobarwnych i różnokształtnych kwiatach, jak *Linum flavum*, *Inula ensifolia*, *Anthemis tinctoria*, *Prunella grandiflora*, *Anthyllis vulneraria*, *Onobrychis viciifolia*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Campanula sibirica*, *Melampyrum arvense*, *Trifolium rubens*, *Astragalus onobrychis* i *Geranium sanguineum*. Późnym latem szczególnego kolorytu nadaje murawom *Aster amellus*. Wyróżniają się one niebywałym pięknem wśród zieleni pól uprawnych z przewagą zbóż. Ze wzgórz, na których występują murawy kserotermiczne, można podziwiać krajobraz leśny Roztoczańskiego Parku Narodowego i panoramę Kotliny Zamojskiej. O wielkim bogactwie muraw kserotermicznych na Lubelszczyźnie świadczy fakt, że skupiają one około 500 gatunków roślin naczyniowych, co stanowi 1/3 flory tego regionu [Fijałkowski 2003].

Roślinność kserotermiczna Polski jest w znacznym stopniu zagrożona. W Wielkopolsce Brzeg i Wojterska [1996] uważają murawy kserotermiczne z klasy *Festuco-Brometea* za zanikające. Duże straty w gatunkach i powierzchni zbiorowisk kserotermicznych na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat dotknęły także Lubelszczyznę. Największe ubytki rzędu ok. 50% dotyczą np. populacji *Astragalus onobrychis*, *Carlina vulgaris*, *Campanula glomerata*, *Polygala comosa*. Równocześnie zmalała powierzchnia zajęta przez zbiorowiska z klasy *Festuco-Brometea* o 25%, a z *Trifolio-Geranietea* o 10% [Fijałkowski 2003]. Na aktualnej liście gatunków stwierdzonych w zbiorowiskach muraw kserotermicznych w Wychodach nie znalazły się m.in. *Orchis ustulata*, *Ononis spinosa*, *Orchis maculata*, *Campanula cervicaria*, które wyróżnili wcześniej Izdebski i Fijałkowski [1956]. W związku z tym bardzo ważne jest objęcie bogatych w gatunki reliktowe muraw występujących w Wychodach ochroną czynną polegającą na likwidacji zakrzaczeń

i przywróceniu ekstensywnego wypasu, ewentualnie wprowadzeniu okresowego koszenia roślinności. Dzwonko i Loster [1998] zwracają uwagę, że utrzymanie już istniejących zbiorowisk murawowych jest dużo prostszym i tańszym zabiegiem niż pełne odtworzenie poprzednio bogatych w gatunki reliktowe. Murawy o charakterze stepowym we współczesnym krajobrazie są refugiami dla wielu rzadkich taksonów i stanowią potencjalne źródła diaspor dla procesów emigracji i rekolonizacji w ich najbliższym otoczeniu [Grzybowska 2004]. Bioklimat tych zbiorowisk cechuje się dużymi walorami bioterapeutycznymi, a ich skład florystyczny może być wzorcem do układania mieszanek na trawniki o charakterze łąk kwiatnych na glebach wapiennych [Wysocki i Sikorski 2002].

WNIOSKI

1. Na badanym terenie dominował zespół *Inuletum ensifoliae*, którego roślinność znajdowała się w różnych fazach sukcesji. Zbiorowiska z *Trifolium rubens*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Peucedanum cervaria* i *Cerasus fruticosa* występowały na bardzo małym areale.

2. Wyróżnione zbiorowiska kserotermiczne są bogate w gatunki reliktywnej stepowej flory, w tym liczne chronione i zagrożone wyginięciem. Zachowanie bioróżnorodności tych muraw jest koniecznością nie tylko ze względu na walory naukowe, ale i estetyczne.

3. Zagrożeniem dla bioróżnorodności są: eutrofizacja siedlisk biogenami spływającymi z pól uprawnych zlokalizowanych na wierzchołkach wzniesień oraz brak ich użytkowania rolniczego, co sprzyja rozprzestrzenianiu się zarośli z klasy *Rhamno-Prunetea*.

PIŚMIENNICTWO

- Bacieczko W., 1997. Kserotermiczna roślinność na krawędziach doliny Płoni na Pojezierzu Myśliborskim. Przegl. Przynr. 8(4), 91–94.
- Bobbink R., Willams J., 1987. Increasing dominance of *Brachypodium pinnatum* (L) Beauv. in chalk grasslands. A threat to a species – rich ecosystem. *Biolog. Conserv.* 40, 301–314.
- Brzeg A., Wojterska M., 1996. Przegląd systematyczny zbiorowisk roślinnych Wielkopolski wraz z oceną stopnia ich zagrożenia. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach. B*, 7–40.
- Dzwonko Z., Loster S., 1998. Ochrona półnaturalnych muraw nawapiennych. Dynamika roślinności po wycięciu drzew. *Mat. Symp. 51 Zjazdu PTB*, 15–19 IX 1998, Gdańsk, 128.
- Fijałkowski D., 1964. Zbiorowiska kserotermiczne okolic Izbicy na Wyżynie Lubelskiej. *Annales UMCS, Sec. C*, 19(14), 239–259.
- Fijałkowski D., 1971. Śródbagiennie murawy kserotermiczne pod Chełmem w woj. lubelskim. *Annales UMCS, Sec. C*, 26(29), 409–419.
- Fijałkowski D., 2003. Ochrona przyrody i środowiska na Lubelszczyźnie. *Wyd. Lubelskie Tow. Naukowe*.
- Fijałkowski D., Izdebski K., 1957. Zbiorowiska stepowe na Wyżynie Lubelskiej. *Annales UMCS, Sec. B*, 12, 167–199.
- Fijałkowski D., Wawer M., 1982. Wiśnia karłowata (*Cerasus fruticosa* (Pall.) Woronow) na Lubelszczyźnie. *Annales UMCS, Sec. C*, 37(25), 303–311.
- Filipek M., 1974. Murawy kserotermiczne regionu Dolnej Odry i Warty. *Pozn. Tow. Przyj. Nauk. Wyd. Mat.-Przyrod., Prace Komisji Biologicznej*, 38.

- Grzybowska B., 2004. Glebowy bank nasion w wybranych murawach kserotermicznych na Wyżynie Miechowskiej. Mat. 53 Zjazdu PTB, Toruń–Bydgoszcz, 6–11 IX 2004, 71–72.
- Izdebski K., Fijałkowski D., 1956. Fragment roślinności kserotermicznej w Kątach pod Zamościem. Annales UMCS, sec. C, 11(13), 507–521.
- Janecki J., 1999. Fizjonomia polskiej szaty roślinnej. Wyd. KUL, Lublin.
- Kozłowska A., 1926. Zmienność kostrzewy owczej (*Festuca ovina* L.) w związku z sukcesją zespołów stepowych na Wyżynie Małopolskiej. Spraw. Kom. Fizjogr. 60, 63–110.
- Krebs H.J. 2001. Ekologia. PWN, Warszawa.
- Kucharczyk M., 2000. Plant associations and communities of the Kazimierz Landscape Park. V. Xerothermic grasslands and shrubs associations. Annales UMCS, Sec. C, 55, 183–220.
- Matuszkiewicz W., 2005. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Vademecum Geobotanicum. PWN, Warszawa.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając H., 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland a checklist. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences.
- Szczeblewska A., Janecki J., 1999. Kserotermiczna szata roślinna wzgórz koło Łuczyc i Jaskmanic w okolicy Przemyśla (Opole Zachodnie). Ochr. Przyr. 58, 79–89.
- Towpasz K., Kotańska M., 1998. Zróżnicowanie muraw kserotermicznych w krajobrazie rolniczym. Mat. Konf. i Obrad Sekcji 51 Zjazdu PTB, 15–19 IX 1998, Gdańsk, 496.
- Waldon B., 1999. Zanikanie rzadkich i chronionych gatunków muraw kserotermicznych krawędzi doliny Wisły (okolice Gruczna). Przegl. Przyr. 10(3–4), 129–133.
- Wawerski J., Pałka K., Wójciak J., 2002. Dokumentacja do utworzenia rezerwatu przyrody „Kąty”, Lubelskie Tow. Ornit.
- Wysocki C., Sikorski P., 2002. Fitosocjologia stosowana. Wyd. SGGW, Warszawa.

FLORISTIC AND AESTHETIC VALUES OF THE XEROTHERMIC GRASSLANDS IN THE SURROUNDINGS OF ZAMOŚĆ

Abstract. Xerothermic grasslands on the chalky slopes deviding arable fields near Zamość (South Poland) were subject in 2004–2005 to phytosociological investigation with the Braun-Blanquet method. The study area is dominated by the *Inuletum ensifoliae* association of the *Festuco-Brometea* class. Two variants of the association were distinguished: (1) the initial one, developed on the fields abandoned long time ago, with weak presence of *Inula ensifolia* and more abundant *Linum flavum*, and (2) the typical one, well established, floristically richer, with abundant *Inula ensifolia*. Three other associations representing *Trifolio-Geranietea sanguinei*, with *Trifolium rubens*, *Vincetoxicum hirundinaria* and *Peucedanum cervaria*, as well as one of the *Rhamno-Prunetea*, with *Cerasus fruticosa*, occurred on a very small part of the area in patches under 25 m². Cessation of extensive grazing and mowing several years ago has caused expansion of trees and shrubs of *Rhamno-Prunetea* class – a major threat to the studied xerothermic communities. In addition they are being enriched in nutrients leached-out and running down the slope from the arable fields in the upper range.

Key words: aesthetic values, floristic diversity, *Inuletum ensifoliae*, protected and threatened plants, xerothermic grasslands

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 16.02.2009

BADANIE ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ROZWÓJ OBSZARÓW OBRZEŻNYCH OLSZTYNA

Ada Wolny, Ryszard Żróbek¹

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Streszczenie. Inwestycje realizowane w strefie podmiejskiej Olsztyna lokalizowane są z uwzględnieniem potencjału obszarów położonych w najbliższym sąsiedztwie miasta. Na decyzję inwestora mają wpływ w szczególności uwarunkowania przestrzenne, społeczno-ekonomiczne, prawne i środowiskowe. Proces inwestycyjny realizowany na analizowanym obszarze ma bezpośrednie odzwierciedlenie w zmianach na lokalnym rynku nieruchomości, w sposobie zagospodarowania przestrzeni i strukturze użytkowania, rozwoju infrastruktury technicznej i społecznej. Rozwój obszarów podmiejskich stanowić będzie warunek podjęcia decyzji przez inwestora, sam zaś kształtowany jest w szczególności poprzez oddziaływanie inwestycji na lokalny rynek, społeczność i przestrzeń. Opracowanie ma na celu ukazanie kształtowania się lokalnego rynku nieruchomości, struktury użytkowania oraz rozwoju infrastruktury w latach 2006–2009 jako efekt oddziaływania inwestycji lokalizowanych na obrzeżach Olsztyna. Ukazuje też rolę procesu inwestycyjnego w kształtowaniu rozwoju badanych obszarów w wymiarze przestrzennym, ekonomicznym i społecznym.

Słowa kluczowe: inwestycja, rozwój, rynek, nieruchomość, struktura przestrzenna, obszar obrzeżny

WPLYW MIASTA NA JEGO OTOCZENIE W WYMIARZE PRZESTRZENNYM, EKONOMICZNYM I SPOŁECZNYM

Rozwój obszarów znajdujących się w najbliższym otoczeniu miasta uwarunkowany jest wzajemnymi zależnościami występującymi między miastem – jako ośrodkiem centralnym a miejscowościami położonymi w jego najbliższym sąsiedztwie. Zachodzą tu interakcje między funkcjami gospodarczymi miast i obszarów wiejskich oraz między elementami przestrzeni w postaci sieci osadniczej czy infrastruktury [Bański 2006].

Adres do korespondencji – Corresponding author: Ada Wolny, Katedra Gospodarki Nieruchomościami i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, ul. Romana Prawocheńskiego 15, 10-720 Olsztyn, e-mail: adawolny@wp.pl

Procesy suburbanizacyjne związane z rozwojem miasta mają odbicie w zmianie struktury przestrzennej obszarów, które je otaczają. Zaczyna zanikać tradycyjny model miasta i osiedli podmiejskich na rzecz pewnego obszaru zurbanizowanego, pozbawionego wyrażonej struktury przestrzennej [Wolny 2010]. Suburbanizacja odzwierciedla przy tym preferencje inwestorów realizujących przedsięwzięcia inwestycyjne możliwie najbliżej ośrodka miejskiego, jednakże uwzględniając przy tym wiele innych czynników lokalizacyjnych. Na decyzję inwestora mają wpływ w szczególności uwarunkowania przestrzenne, społeczno-ekonomiczne, prawne i środowiskowe. Wielopłaszczyznowy rozwój obszarów obrzeżnych otaczających ośrodek miejski stanowi istotny warunek podjęcia decyzji przez inwestora o lokalizacji inwestycji.

Bezpośrednie sąsiedztwo miasta ma odzwierciedlenie w zmieniającej się strukturze przestrzennej, migracji, strukturze zatrudnienia, rozwoju sektora produkcyjno-usługowego, infrastruktury. Gminy identyfikowane jako wiejskie pod wpływem ekspansji ośrodka miejskiego przeobrażają się [Green 1957], co wpływa w dalszej kolejności na ich atrakcyjność inwestycyjną.

Obszary, które do niedawna jedynie zaopatrywały miasto w produkty żywnościowe oraz zapewniały wypoczynek i rekreację, stają się w coraz większym stopniu zapleczem mieszkaniowym i rozwoju przemysłu. Tereny obrzeżne są obszarem dynamicznych przemian wkraczających głęboko w teren wiejski. Wymienione cechy, charakteryzujące tereny obrzeżne miast, określono na podstawie publikacji poświęconych zagadnieniom rozwoju obszarów podmiejskich [Hopfer i in. 1987, Hopfer 2006, Zawadzki 1979].

Przykładem gminy poddawanej presji ośrodka miejskiego, a tym samym będącej obszarem zainteresowań lokalnych inwestorów, jest gmina Stawiguda. Napływ inwestorów indywidualnych znalazł swoje odzwierciedlenie zarówno w rozwoju społeczno-ekonomicznym, jak i w przeobrażeniu lokalnego rynku nieruchomości.

CHARAKTERYSTYKA GMINY STAWIGUDA

Gmina Stawiguda jest wiejską gminą położoną w środkowej części województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie olsztyńskim. Bezpośrednio graniczy z Olsztynem od strony południowej. Powierzchnia gminy wynosi 22 287 ha. W skład gminy wchodzi 13 sołectw.

Tabela 1 przedstawia zestawienie kilku parametrów statystycznych w roku 2006 i 2009 w celu ukazania kierunków rozwoju gminy Stawiguda. W latach 2006–2009 liczba ludności tej gminy zwiększyła się o 30,3%.

Tabela 1. Wybrane wielkości statystyczne charakteryzujące rozwój społeczno-ekonomiczny gminy

Table 1. Chosen statistics which characterize social-economic development of a commune

Wyszczególnienie Specification	Wartości w okresie porównawczym Values in a period of analyses	
	2006	2009
Liczba ludności Population	5141	6116
Gęstość zaludnienia Population density	23 os/km ²	27 os/km ²
Ludność w wieku produkcyjnym People of productive age	3526	4281
Liczba bezrobotnych Unemployed	231	367
Liczba podmiotów gospodarczych Number traders	522	685

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS... 2011

Source: Own study based on GUS... 2011

Zestawienie wybranych wielkości statystycznych pokazuje, że gmina Stawiguda cechuje się stałym wzrostem liczby ludności i gęstości zaludnienia, przy jednoczesnym dodatnim saldzie migracji. Znaczący jest tu udział ludności w wieku produkcyjnym, zaś liczba bezrobotnych pozostaje w relacji kilku procent do ogółu ludności gminy. Pozytywnym zjawiskiem z punktu widzenia rozwoju gminy jest wzrost liczby podmiotów gospodarczych.

Liczba podmiotów w przeliczeniu na 1000 osób jest w gminie wyższa (112) od przeciętnej w województwie (80).

W Stawigudzie funkcjonują trzy szkoły podstawowe i jedno gimnazjum. Łącznie do szkół w 2009 r. uczęszczało 490 uczniów. Na koniec 2009 r. populacja dzieci i młodzieży (0–17 lat) w gminie wyniosła 1174, w tym: dzieci w wieku 3–6 lat – 248, 7–12 lat – 363 i 13–15 lat – 197.

Ambulatoryjną opiekę medyczną zapewniają dwa niepubliczne zakłady opieki zdrowotnej. Gmina dysponuje ośmioma obiektami noclegowymi (poza kwaterami agroturystycznymi). Jej bazę mieszkaniową w 2009 r. tworzyły 2352 mieszkania. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wynosiła 93,0 m² (w województwie – 65,9 m²). Oczyszczalnia ścieków obsługiwała 80,2% liczby mieszkańców gminy [Statystyczne Vademecum... 2011].

Bliskie sąsiedztwo dużego miasta sprawia, że na rzecz terenów przeznaczonych pod inwestycję mniej obszarów wykorzystywanych jest rolniczo, jednakże stanowi bodziec do inwestycji w zakresie infrastruktury. Gmina posiada ponad 100 km sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, w kilku miejscowościach funkcjonują także sieci gazowe. Sieć dróg liczy ponad 200 km. Na 100 mieszkańców gminy Stawiguda w 2009 r. z wodociągu korzystało 86 osób, z kanalizacji – 78, a z gazu sieciowego w 2008 r. – 30 osób.

Z uwagi na procesy suburbanizacyjne tereny dotychczas rolnicze zastępowane są przez tereny mieszkaniowe, rozwija się także turystyka i rekreacja. Gospodarstwa rolne

cechuje rozdrobnienie. To sprawia, że gmina traci swój niegdyś rolniczy charakter i tereny nabierają cech charakterystycznych dla obszaru strefy podmiejskiej.

ROZWÓJ LOKALNEGO RYNKU NIERUCHOMOŚCI JAKO ODZWIERCIEDLENIE ROSNĄCEGO POTENCJAŁU INWESTYCYJNEGO GMINY

Gmina Stawiguda, w obliczu rosnącego zainteresowania inwestorów, stała się obszarem przemian w strukturze przestrzennej i własnościowej. Rozwój miasta wpływa na przekształcenia w strefie podmiejskiej. Jest to sytuacja, w której gmina musi zmierzyć się z problemem chaotycznej zabudowy i zaburzeniami ładu przestrzennego, równoważąc jednocześnie swój rozwój [Wolny 2010].

Jednym z zjawisk świadczących o rosnącej atrakcyjności tej części strefy podmiejskiej Olsztyna są zmiany na lokalnym rynku nieruchomości, które zbadano wykorzystując następujące wskaźniki:

- liczebność transakcji,
- średnie ceny,
- trendy na rynku lokalnym,
- strukturę nieruchomości stanowiących przedmiot transakcji sprzedaży z uwzględnieniem funkcji w planie miejscowym.

Analizę lokalnego rynku nieruchomości przeprowadzono w oparciu o dane z rejestru cen i wartości prowadzonego dla gminy przez starostwo powiatowe. Wykorzystano informacje o transakcjach w latach 2006–2009. W celu wyodrębnienia tych transakcji, które mogły stanowić potencjalny etap procesu inwestycyjnego (jako nabycie gruntu pod inwestycję), wybrano transakcje sprzedaży nieruchomości gruntowych niezabudowanych. Przyjęto zarazem założenie realizacji nowych obiektów przez potencjalnych inwestorów.

Tabela 2 przedstawia porównanie średnich (minimalnych oraz maksymalnych) cen, jak również liczbę dokonanych transakcji w okresie analizy.

Tabela 2. Wybrane statystyki charakteryzujące rynek nieruchomości w latach 2006–2009
Table 2. Chosen statistics for real estate market in a period of 2006–2009

Wyszczególnienie Specification	Wartości w okresie porównawczym Values in a period of analyses			
	2006	2007	2008	2009
Cena minimalna Minimum price [zł/m ²]	0,02	0,16	0,13	0,64
Cena maksymalna Maximum price [zł/m ²]	202,43	245,29	396,95	225,62
Średnia cena Average price [zł/m ²]	36,58	59,55	84,01	79,43
Liczba transakcji Number of transactions	100	280	119	115

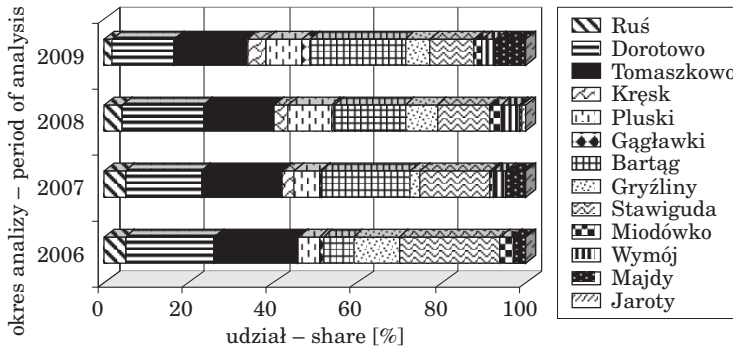
Źródło: Opracowanie własne

Source: Own study

Z tabeli 2 wynika, że w ciągu czterech lat na lokalnym rynku nieruchomości zaszły istotne zmiany. Najbardziej zauważalną z nich jest dwukrotny wzrost średnich wartości cen nieruchomości stanowiący przedmiot obrotu na lokalnym rynku. Cena maksymalna wzrosła nieznacznie, zaś cena minimalna wzrosła trzydziestokrotnie. Największe ożywienie na rynku zaobserwowano w roku 2007, kiedy to zawarto 280 transakcji sprzedaży nieruchomości gruntowych niezabudowanych. Blisko trzykrotnie większa liczba transakcji odzwierciedla sytuację na rynkach regionalnych i krajowych – tzw. boomu inwestycyjnego na rynku nieruchomości. Jego bezpośrednim następstwem jest najwyższy poziom cen w roku 2008, który ulega już zmniejszeniu w 2009 r., co bezpośrednio wiąże się z nieznacznie zmniejszającą się liczbą transakcji. Sytuacja na lokalnym rynku nieruchomości odpowiadała trendom na rynkach sąsiednich, związana była z ogólnymi tendencjami panującymi na rynku nieruchomości w okresie analizy.

Indywidualny charakter rynku podmiejskiego można ocenić, badając jakie nieruchomości pod względem funkcji użytkowej i w jakiej lokalizacji stanowiły przedmiot zainteresowania inwestorów. Analiza ta ma na celu ukazanie preferencji inwestorów oraz struktury podaży na lokalnym rynku nieruchomości. Wyniki analizy zaprezentowano w formie wykresów na rysunku 1 i rysunku 2.

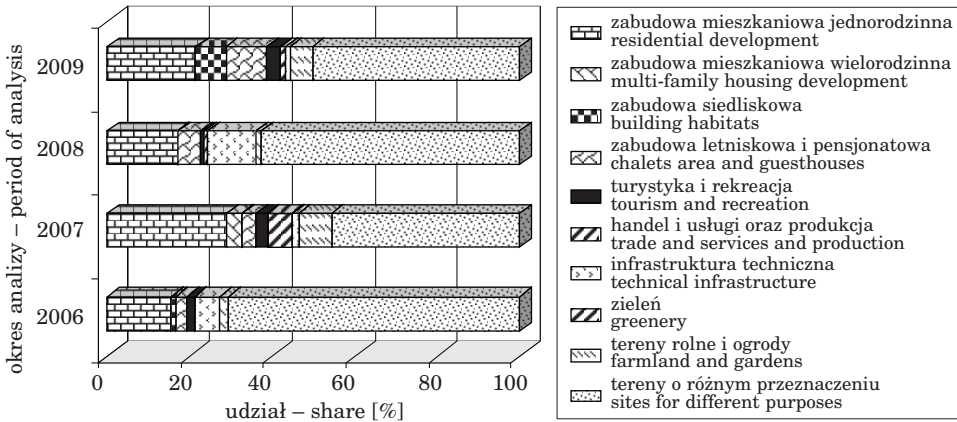
Na podstawie danych z rysunku 1 można określić, że najwięcej transakcji sprzedaży nieruchomości realizowanych było w czterech miejscowościach: Dorotowo, Tomaszkowo, Bartąg i Stawiguda. W Stawigudzie będącej siedzibą gminy dokonano przy tym najmniej transakcji sprzedaży. Łącznie w okresie analizy zrealizowano na terenie tego obrębu 97 transakcji i jedynie w 2006 r. na terenie Stawigudy sprzedano najwięcej nieruchomości (24%). W kolejnych latach większą popularnością cieszyły się działki w Dorotowie, Bartągu i Tomaszkowie – miejscowościach położonych bliżej Olsztyna i dobrze skomunikowanych z miastem. W każdej z nich zrealizowano ponad 110 transakcji. W 2007 i 2009 r. największy udział miały nieruchomości w obrębie Bartąg, natomiast w 2008 r. największy udział transakcji w ogólnej liczbie zanotowano w Dorotowie. Z analiz wynika zatem, że najwięcej transakcji realizowanych było w miejscowościach bezpośrednio graniczących z miastem (Bartąg) lub też w bezpośrednim sąsiedztwie głównych dróg dojazdowych (Dorotowo i Tomaszkowo). Pozwala to stwierdzić, że są to obszary poddane presji inwestycyjnej, gdzie mogą zachodzić procesy suburbanizacyjne prowadzące do dynamicznych przekształceń przestrzeni.



Rys. 1. Atrakcyjność inwestycyjna obszarów – zrealizowane transakcje na rynku nieruchomości w gminie Stawiguda w latach 2006–2009.

Fig. 1. Investment potential of area according to transactions on real estate market Stawiguda commune in a period of 2006–2009.

Odpowiedzią na pytanie, czy realizowane transakcje są następstwem suburbanizacji, jest ukazanie struktury podaży nieruchomości z podziałem na funkcje użytkowe.



Rys. 2. Struktura podaży nieruchomości w gminie Stawiguda w latach 2006–2009 z podziałem na funkcje użytkowe

Fig. 2. Structure of supply of real estate in Stawiguda commune with specificat for land use functions in a period of 2006–2009

Z analizy wynika, że co roku od 20% do 40% gruntów będących przedmiotem obrotu to tereny przeznaczone pod zabudowę. Największy udział mają obszary przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną oraz zabudowę letniskową i pensjonatową. Z roku na rok zmniejsza się udział zabudowy siedliskowej. Znikoma ilość terenów będących przedmiotem obrotu dotyczy zabudowy wielorodzinnej, jednakże już samo występowanie tego rodzaju transakcji poza strefą zainwestowania miejskiego świadczy o przeobrażeniach na rynku nieruchomości.

Zdecydowanie najmniej transakcji dotyczy gruntów przeznaczonych pod infrastrukturę techniczną, niewielki udział ma też sprzedaż gruntów przeznaczonych na cele rolne oraz ogrody. Jednakże ponad połowę sprzedawanych co roku nieruchomości stanowią grunty o różnym, bądź też nieznanym przeznaczeniu, gdzie jedynie cena transakcyjna i wielkość działek wskazuje, czy ma się do czynienia z gruntem przeznaczonym pod zabudowę czy do produkcji rolnej. Niemniej analiza rynku nieruchomości wskazuje, że większości jego uczestników nie stanowią rolnicy nabywający grunty pod uprawy, a raczej inwestorzy napływający głównie z ośrodka miejskiego – zarówno indywidualni, jak i osoby prawne.

W poddanych największej presji inwestycyjnej – Bartągu, Tomaszkwowie i Dorotowie udział transakcji, gdzie przedmiotem była nieruchomość przeznaczona pod zabudowę, przekroczył 50% ich ogólnej liczby. W sąsiadującym z Olsztynem Bartągu wskaźnik ten utrzymuje się stale na poziomie powyżej 70%, zaś w 2007 r. był to aż 90% udział. W Tomaszkwowie jest to przedział od 60 do 80% ogółu transakcji, największe zróżnicowanie zanotowano zaś w Dorotowie (50–70%). Liczbę transakcji w poszczególnych obrębach podano w tabeli 3.

Tabela 3. Obrót nieruchomościami przeznaczonymi pod zabudowę w wybranych lokalizacjach w latach 2006–2009

Table 3. Trading of real estate destined for development in chosen locations in a period of 2006–2009

Lokalizacja Location	Liczba transakcji w okresie badawczym Amount of transactions in a period of research			
	2006	2007	2008	2009
	Ogółem Whole			
Dorotowo	21	50	23	17
Tomaszkowo	20	54	20	20
Bartąg	7	59	20	26
	dotyczące obrotu nieruchomościami przeznaczonymi pod zabudowę considering real estate destined for development			
Dorotowo	15	23	15	10
Tomaszkowo	16	40	13	14
Bartąg	5	54	14	20

Źródło: Opracowanie własne

Source: Own study

OCENA POTENCJAŁU GMINY – WNIOSKI

Gminę Stawiguda cechuje ponadprzeciętna lesistość i duży udział obszarów objętych różnymi formami ochrony. W połączeniu z dużą gęstością sieci rzecznej i liczbą jezior stwarza to potencjał do rozwoju turystyki. Bliskie położenie Olsztyna oraz dogodna lokalizacja względem tras komunikacyjnych (drogowych) predestynują wybrane obszary inwestycyjne do roli bardzo atrakcyjnych w województwie. Potencjał ten nie jest jednak jeszcze wykorzystywany z uwagi na niezadowalający stan infrastruktury drogowej. O ile długość dróg jest znacząca, o tyle stan techniczno-użytkowy i rodzaj nawierzchni dróg powiatowych i gminnych utrudnia komunikację pomiędzy miejscowościami.

Migracja ludności miejskiej na tereny gminy stwarza szansę na wzrost poziomu wykształcenia, poprawę relacji ludności w wieku produkcyjnym do ludności w wieku nieprodukcyjnym, większe zaangażowanie społeczności lokalnej w kształtowanie rozwoju gminy. Wzrost liczby mieszkańców musi się jednak wiązać z inwestycjami w zakresie infrastruktury technicznej i społecznej. W przypadku niedoinwestowania niektórych obszarów, szczególnie pod względem infrastruktury drogowej, ich atrakcyjność inwestycyjna będzie niższa niż obszarów dobrze skomunikowanych z miastem. Nie bez powodu najwięcej nieruchomości poza siedzibą gminy jest przedmiotem obrotu w miejscowościach Bartąg, Tomaszkowo oraz Dorotowo, które są położone w sąsiedztwie głównych tras komunikacyjnych w regionie.

W okresie przeprowadzonych badań dochodziło do znaczących przemian na rynku nieruchomości pod wpływem inwestorów. Wzrasta udział terenów przeznaczonych pod zabudowę w ogólnej liczbie nieruchomości stanowiącymi podaż na lokalnym rynku nieruchomości. Jest to efekt działań lokalnego samorządu w postaci realizacji polityki przestrzennej (uchwalone plany miejscowe, wydane decyzje o warunkach zabudowy i o lokalizacji inwestycji celu publicznego), w wyniku czego powstają tereny pod inwestycje. Jednakże o zakupie nieruchomości i realizacji inwestycji decyduje przede wszystkim lokalizacja. Zmiany na rynku nieruchomości kształtował popyt na nieruchomości gruntowe przeznaczone pod zabudowę i o odpowiednich parametrach, które dodatkowo zlokalizowane byłyby blisko głównych dróg i ośrodka miejskiego. Zarówno ceny transakcyjne zbliżają się do poziomów z strefy peryferyjnej w granicach administracyjnych miasta, jak i funkcje użytkowe na terenach wiejskich cechuje większa różnorodność.

Wzrost wartości gruntów powoduje zwiększenie zakresu przekształceń obszarów położonych najbliżej miasta, dostosowywanie ich do nowej funkcji, rozwój sieci infrastruktury technicznej oraz budowę dróg [Wolny i Żróbek 2008]. Biorąc pod uwagę analizowane czynniki, należy uznać, że obszar badawczy, a zwłaszcza obszar w ramach wybranych trzech miejscowości, cechuje dynamiczny rozwój. Można przewidywać, że Tomaszkowo i Bartąg, a w dalszej kolejności Dorotowo, stanowiąc będą strefę przejściową Olsztyna.

PIŚMIENNICTWO

- Bański J., 2006. Geografia polskiej wsi. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Green L.P., 1957. *Great Cities of the World*, New York.
- GUS. Główny Urząd Statystyczny. Portal informacyjny, www.stat.gov.pl, dostęp: 15.01.2011 r.
- Hopfer A., Żróbek S., Żróbek R., 1987. Planistyczne i urządzenioworolne aspekty rozwoju miast. Wyd. ART, Olsztyn.
- Hopfer A., 2006. Gospodarowanie nieruchomościami na obrzeżach dużego miasta. Wyd. WSGN, Warszawa.
- Wolny A., Żróbek R., 2008. Wpływ decyzji administracyjnych zatwierdzających projekt podziału nieruchomości na rozwój obszarów podmiejskich. *Acta Sci. Pol. Administratio Locorum* 7(2), 57–68.
- Wolny A., 2010. Realizacja polityki przestrzennej w wymiarze lokalnym poprzez decyzje organów wykonawczych na przykładzie gminy Stawiguda. *Studia i Materiały Towarzystwa Naukowego Nieruchomości* 18(4), 33–44.
- Zawadzki L., 1979. Strefa podmiejska – wybrane problemy zagospodarowania przestrzennego. *Przegląd geograficzny* 2, 271–279.
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 roku o gospodarce nieruchomościami, t.j. Dz.U. z 2004 r. nr 261, poz. 2603 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, t.j. Dz.U. z 2003 r. nr 80, poz. 717 z późn. zm.
- Statystyczne Vademecum Samorządowca 2010, Gmina Stawiguda. Urząd Statystyczny w Olsztynie, www.stat.gov.pl, dostęp: 15.01.2011 r.

IVESTMENT IMPACT ON DEVELOPMENT OF OUTSKIRTS OF OLSZTYN CITY

Abstract. Process of localization of investments in suburban area of Olsztyn considers potential of area next to the city boundaries. Investors decide with particular consideration of spatial, social, economic, legal and environmental conditions of area and investment. The investment process affects changes in local real estate market, spatial and usufruct structure, technical and social infrastructure.

Dynamic development of suburban area is an important condition of potential investor's decision, even though it is particularly caused by an impact of investments on the local market, society and space.

The main purpose of analysis is to reveal changes in local real estate market, spatial structure and infrastructure in a period from 2006 to 2009 as an effect of investments localized in suburbs of Olsztyn. This paper reveals part of investment process in creation of area development in spatial, economical and social dimension.

Key words: investment, development, market, real estate, spatial structure, outskirts

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 25.05.2011

SPIS TREŚCI

CONTENTS

Michał Brach, Maciej Florczak

Zastosowanie analiz sieciowych w badaniu dostępności transportu publicznego 5
Application of network analysis in public transport

Małgorzata Dudzińska

Porównanie Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013 z Planem Rozwoju
Obszarów wiejskich dla Polski na lata 2004–2006 – podobieństwa i różnice 21
Rural development programme vs. Rural development plan – similarities and differences

Beata Fornal-Pieniak, Czesław Wysocki

Ocena Żmudzkiego Parku Narodowego pod względem przyrodniczym i kulturowym 39
Natural and cultural evaluation of Žemaitijos National Park

Anna Kluska

Rozwój lokalny na przykładzie gmin sąsiadujących z dużym miastem 47
Local development in communities adjacent to the big city

Katarzyna Kocur-Bera

Specyfika finansowania sieci drogowych 59
The specificity of financing road networks

Magdalena Nowak-Rzasa

Ocena obiektów parkowych na przykładzie Olsztyna 69
An evaluation of urban park spaces in the city of Olsztyn

Adam Senetra

Methodology for developing survey questionnaires based on recreation planning analyses in the
region of Warmia and Mazury 83
Propozycja metodyki opracowania ankiet na przykładzie analizy zagospodarowania rekreacyjnego
regionu Warmii i Mazur

Czesława Trąba

Walory florystyczne i estetyczne muraw kserotermicznych w okolicy Zamościa 95
Floristic and aesthetic values of the xerothermic grasslands in the surroundings of Zamość

Ada Wolny, Ryszard Źróbek

Badanie oddziaływania inwestycji na rozwój obszarów obrzeżnych Olsztyna 111
Investment impact on development of outskirts of Olsztyn city

