

WYKORZYSTANIE SIP W PROJEKCIE RETROUVANCE ODKRYWAMY LASY RYCHTALSKIE

THE USE OF GIS IN THE RETROUVANCE PROJECT DISCOVERING RYCHTAL FORESTS

Andrzej Węgiel, Paweł Strzeliński, Grzegorz Rączka

Katedra Urządzania Lasu, Akademia Rolnicza w Poznaniu

Słowa kluczowe: funkcje lasu, turystyka, rekreacja, rozwój regionalny, system informacji przestrzennej

Keywords: forest functions, tourism, recreation, regional development, GIS

Wstęp

Znany w całej Europie francuski projekt turystyczny *Retrouvance* stał się inspiracją do podjęcia prac nad przygotowaniem podobnego projektu w Polsce, pod nazwą *Odkrywamy Lasy Rychtalskie*. Jako miejsce realizacji wytypowano Leśny Kompleks Promocyjny Lasy Rychtalskie, położony w południowej części Wielkopolski. Teren ten charakteryzuje się dużym potencjałem turystycznym, który nie jest w wystarczającym stopniu wykorzystywany. Istnieje cały szereg ograniczeń, które muszą zostać przezwyciężone, aby można było czerpać wymierne korzyści z rozwoju turystyki tego regionu. Dotychczas nie wykonano jego kompleksowej waloryzacji pod kątem atrakcyjności turystycznej. Słabo rozwinięta jest infrastruktura turystyczna (szlaki, miejsca odpoczynku, baza noclegowa). Brak jest funduszy na realizację niezbędnych inwestycji (budowa urządzeń, rozwój bazy noclegowej, promocja regionu). Do tego, cały szereg jednostek gospodaruje na tym terenie (12 gmin z różnych powiatów i województw, 2 nadleśnictwa, Leśny Zakład Doświadczalny oraz Leśny Kompleks Promocyjny), co jest znacznym utrudnieniem ze względów organizacyjnych.

Obecnie istnieją duże możliwości rozwoju usług turystycznych w oparciu o lasy (Merlo i in., 2000; Starbuck i in., 2004). Jednak zarządzający lasami muszą dobrze przygotować się do roli organizatora turystyki, zainwestować w leśne obiekty, stymulować przyrost liczby miejsc noclegowych i dobrze wypromować istniejącą leśną bazę turystyczną. Turystyka i rekreacja może wspomóc rozwój gmin, w regionach, które nie posiadają silnie rozwiniętego przemysłu i rolnictwa. Świadcza o tym przykłady z różnych krajów europejskich (Hummel, 1992; Scarpa i in., 2000b; Scrinzi i Floris, 2000; Brainard i in. 2001).

Projekt *Retrouvance* jest przykładem udanego przedsięwzięcia w zakresie turystyki na obszarach leśnych. Jego realizację rozpoczęto w 1996 roku we Francji, w departamencie Hautes Alpes, a obecnie na świecie wdrożono już 15 tego typu projektów. Jego realizacją była

możliwa dzięki ścisłej współpracy organizatorów (leśników) z samorządami lokalnymi oraz osobami i przedsiębiorstwami zajmującymi się świadczeniem usług turystycznych. *Retro-uvance* jest propozycją trasy wędrownej, przewidzianej na jeden tydzień, polegającej na odkrywaniu natury. Projekt opiera się na właściwych relacjach między odwiedzającym a przyjmującym, przy tym dba o zachowanie środowiska przyrodniczego. Gdy jest to możliwe, to w miejscach zakwaterowania stosuje się odnawialne źródła energii, uprzywilejowanie materiałów naturalnych, w tym przedmiotów wykonanych z drewna, efektywne zarządzanie odpadami, itp.

Realizowany projekt *Odkrywamy Lasy Rychtalskie* ma korzystać ze sprawdzonych wzorów *Retro-uvance*. Ważnym elementem tego projektu było rozpoczęcie prac nad stworzeniem kompleksowej, jednolitej bazy danych przestrzennych, zawierającej informacje o atrakcyjności turystycznej całego obszaru LKP Lasy Rychtalskie. Jednym z efektów podjętych działań było utworzenie interaktywnej mapy, dostępnej na stronach internetowych. Mapa jest zarazem cennym źródłem informacji o walorach turystycznych regionu, jak i materiałem wyjściowym dla dalszych działań związanych z realizacją projektu, w tym opracowania studium wykonalności.

Obszar badań

Leśny Kompleks Promocyjny Lasy Rychtalskie zajmuje powierzchnię 47,6 tys. ha. Jest to teren głównie równinny, z wyjątkiem obszaru Wzgórz Ostrzeszowskich, gdzie zlokalizowane jest najwyższe wzniesienie Wielkopolski – Kobyła Góra (284 m n.p.m.). Największą część tego obszaru pokrywają grunty rolnicze (ponad 70%), lasy stanowią około 20%, a wody poniżej 1%. Spośród lasów około 8% to własność prywatna, pozostałe są własnością gminą lub państwową.

Teren Lasów Rychtalskich ma charakter rolniczo-leśny. Nie ma tam dużych jezior i gór, które ułatwiają rozwój turystyki masowej (narciarstwo, sporty wodne, kąpieliska, kurorty). Brak jest również obecności dużych miast i ośrodków przemysłowych, a przyroda jest bardzo zróżnicowana. Licznie występują rezerваты przyrody, stare okazy drzew, rzadkie siedliska przyrodnicze. Teren obfituje także w miejsca o charakterze kulturowym i historycznym. Może być znakomitym miejscem dla osób poszukujących bliższego kontaktu z przyrodą i odpoczynku z dala od miast. Lecz, mimo posiadania niewątpliwych atrakcji, obszar ten jest jeszcze bardzo mało popularny wśród turystów.

W 1996 roku został utworzony Leśny Kompleks Promocyjny Lasy Rychtalskie. W jego skład weszły: Nadleśnictwo Antonin, Nadleśnictwo Syców i Leśny Zakład Doświadczalny Akademii Rolniczej w Poznaniu (rys. 1). Leśne Kompleksy Promocyjne to jednostki, które godzą cele gospodarcze z celami aktywnej ochrony ekosystemów, propagują przyjazne środowisku technologie. Mają być przede wszystkim, miejscem promocji wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, jako elementu zrównoważonego rozwoju. Leśne kompleksy promocyjne są również miejscem prowadzenia wielokierunkowych badań naukowych z zakresu leśnictwa. W Polsce jest już 19 tego typu obiektów.

Metody

W 2005 r. rozpoczęto wdrażanie projektu *Odkrywamy Lasy Rychtalskie*. Inicjatorem i koordynatorem była Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Poznaniu. Celem projektu jest zachowanie dziedzictwa kulturowego obszarów wiejskich, uczestnictwo w rozwoju lokalnym i wysoka jakość świadczonych usług turystycznych z poszanowaniem środowiska. Jego zadanie to zwiększenie atrakcyjności turystycznej regionu przy jednoczesnym utrzymaniu trwałości lasu.

Pierwszym etapem projektu były działania o charakterze organizacyjnym. Na seminariach z udziałem zainteresowanych jednostek (gminy, jednostki lasów, organizatorzy turystyki) przedstawiono ideę rozwoju turystyki w regionie w oparciu o tereny leśne. Podjęto współpracę pomiędzy zainteresowanymi jednostkami.

Drugim etapem była wstępna waloryzacja obszarów przez poszczególne gminy oraz wytypowanie miejsc atrakcyjnych turystycznie i istniejącej infrastruktury z naniesieniem tych informacji na analogowe mapy papierowe w skali 1:25 000.

Informacje zebrane przez poszczególne gminy opracowano jednolicie za pomocą zbudowanego do tego celu systemu informacji przestrzennej, obejmującego swoim zasięgiem cały obszar Lasów Rychtalskich. Platformę programową stanowił pakiet ArcGIS. Podstawą do budowy tego systemu były istniejące systemy informacji przestrzennej poszczególnych jednostek leśnych: Nadleśnictwa Antonin, Nadleśnictwa Syców i Leśnego Zakładu Doświadczalnego Siemianice. Wykorzystano przede wszystkim warstwy poligonowe wydziałów leśnych i miejscowości oraz warstwy liniowe dróg i cieków. Ze względu na bardzo ograniczony zakres informacji tych systemów w odniesieniu do obszarów nieleśnych, dodatkowo wykorzystano arkusze map topograficznych w skali 1:10 000, w postaci rastrowej. Po wprowadzeniu do systemu i skalibrowaniu pokryły one cały obszar analizowanego kompleksu. Dane te zostały jeszcze uzupełnione o granice administracyjne gmin, powiatów i województw w postaci wektorowej. Na podstawie danych uzyskanych z gmin, na mapie utworzono trzy kategorie obiektów punktowych: atrakcje przyrodnicze, atrakcje historyczne i kulturowe oraz elementy infrastruktury turystycznej. Poszczególnym punktom nadano identyfikatory i połączono je z bazą opisową.

Kolejnym etapem był wydruk map i na ich podstawie weryfikacja danych w terenie, według jednoznacznie przyjętych zasad, wspólnych dla całego obiektu. Weryfikacja została przeprowadzona w 2006 roku przy udziale studentów leśnictwa podczas obozu naukowego. Dla każdego obiektu wykonano zestandaryzowane opisy na formularzach. Zweryfikowane informacje zostały następnie wprowadzone do bazy danych. Na podstawie tak zaktualizowanych danych utworzono interaktywną mapę dostępną na stronach internetowych. Baza danych turystycznych została uzupełniona o mapy wektorowe poszczególnych powiatów w technologii vMap. Jako platformę programową wykorzystano TatumGIS Internet Server.

Wyniki

W wyniku zbierania informacji turystycznych przez gminy uczestniczące w projekcie *Odkrywamy Lasy Rychtalskie* opracowano mapy z elementami turystycznymi tych gmin. Były to mapy analogowe (papierowe) na których naniesiono 3 typy obiektów turystycznych:

obiekty przyrodnicze, obiekty historyczne oraz elementy infrastruktury turystycznej. Punktom na mapie odpowiadały krótkie opisy zebrane w formie tabel.

Po przekształceniu danych do postaci cyfrowej uzyskano w pełni funkcjonalny system informacji przestrzennej. Dane zebrane przez gminy miały charakter punktów, posiadających odpowiednie atrybuty i połączenie z danymi opisowymi. Wizualizacja poszczególnych kategorii punktów na wspólnej mapie pozwoliła uzyskać informacje o ich sposobie rozmieszczenia. System umożliwił także wykonanie wydruków map potrzebnych do przeprowadzenia weryfikacji terenowej zebranych informacji.

Przeprowadzone prace terenowe umożliwiły ujednoczenie danych, ich weryfikację i sporządzenie dokładnych opisów poszczególnych punktów turystycznych. Dla Lasów Rychtałskich zgromadzono informacje o 81 atrakcjach przyrodniczych, 84 atrakcjach historycznych i kulturowych oraz o 38 elementach istniejącej infrastruktury turystycznej (tabela 1). System zawierał także dodatkowe warstwy informacyjne przedstawiające lokalizacje dróg i ścieżek, po których można przeprowadzić trasy turystyczne oraz innych ważnych elementów krajobrazu jak lasy, jeziora, rzeki itd. Posiadał także informacje o położeniu obszarów uciążliwych dla turystów, takich jak tereny zurbanizowane, obszary przemysłowe, linie kolejowe, drogi o dużym natężeniu ruchu itd.

Jako przykład propozycji trasy spełniającej wymogi marki *Retrouvance* mogą posłużyć mapy przedstawione na rysunkach 2 i 3. Mapa na rysunku 2 przedstawia punkty (obiekty) o różnych walorach (przyrodniczych, historycznych oraz infrastrukturalnych). Na terenie Nadleśnictwa Syców zinwentaryzowanych zostało łącznie 136 obiektów przyrodniczych i kulturowych. Wśród miejsc kulturowych dominowały kościoły oraz dworki i pałacyki. Stan obiektów sakralnych pozwalał na ich zwiedzanie, natomiast większość dworków i pałacy-

Tabela 1. Charakterystyka gmin na obszarze Leśnego Kompleksu Promocyjnego Lasy Rychtałskie

Nazwa gminy	Liczba ludności	Powierzchnia [km ²]	Lesistość [%]	Liczba zinwentaryzowanych obiektów		
				atrakcje przyrodnicze	atrakcje historyczne	elementy infrastruktury
Baranów	7425	74,31	11%	3	7	1
Bralin	5579	85,16	17%	8	7	4
Doruchów	5116	99,33	29%	3	4	1
Działdowa Kłoda	4515	105,14	18%	7	7	2
Kępno	24330	124,03	14%	10	11	3
Kobyła Góra	5761	128,95	43%	18	7	11
Łęka Opatowska	5143	77,54	25%	5	10	2
Mikstat	6246	87,17	26%	4	5	2
Perzów	3925	75,46	9%	9	10	7
Rychtal	4080	96,75	35%	5	11	3
Syców	16374	144,79	30%	7	2	1
Tirzcinica	4713	75,14	22%	2	3	1

ków wymagała kapitalnego remontu. Wśród obiektów przyrodniczych najliczniej reprezentowane były drzewa pomnikowe oraz parki (głównie podworskie). Wśród 21 obiektów noclegowych zinwentaryzowanych na obszarze Nadleśnictwa Syców, część nie spełniała wymogów projektu *Retrouvance*, a te które spełniały w większości wymagały nakładów finansowych w celu dostosowania ich do standardów projektu.

W oparciu o analizę zinwentaryzowanych obiektów, zwłaszcza ich wzajemne usytuowanie zaproponowano kilka alternatywnych tras, spośród których najkorzystniejszy wariant prezentuje rysunek 3.

Interaktywna mapa turystyczna Lasów Rychtalskich, wykonana w trakcie realizacji projektu, będzie w niedalekiej przyszłości ogólnie dostępna w Internecie, co pozwoli promować ten region wśród turystów. Istniejący już projekt mapy charakteryzuje się bardzo dużą funkcjonalnością, można ją łatwo skalować, zmieniać wyświetlaną zawartość, poszukiwać obiektów na podstawie zadanych cech itp. Ważną cechą mapy jest jej łatwa aktualizacja, która wykonywana jest przez administratora w Dyrekcji Regionalnej Lasów Państwowych w Poznaniu lub także przez upoważnione osoby w poszczególnych gminach. W ten sposób mapa będzie stanowić narzędzie umożliwiające koordynację działań wielu osób z poszczególnych gmin nad wspólnym produktem.

Zamierzenia na przyszłość

Wykonane dotychczas działania są dopiero etapem wstępnym realizowanego projektu *Odkrywamy Lasy Rychtalskie*. Dalsze działania będą polegały na wytypowaniu przebiegu tras turystycznych. Zaprojektowane trasy powinny unikać obszarów uciążliwych takich jak tereny o zwartej zabudowie, zakłady przemysłowe, ruchliwe drogi, koleje, składowiska odpadów itp. Jednocześnie powinny docierać do najciekawszych miejsc regionu. Ostateczny ich przebieg musi zostać skonsultowany ze wszystkimi zainteresowanymi podmiotami. Powinien także uwzględnić istniejące i projektowane miejsca noclegowe, położone tak, aby trasę można było podzielić na jednodniowe odcinki. Wykorzystanie do tego zadania SIP w znacznym stopniu ułatwi prace projektowe i umożliwi modelowanie przebiegu tras turystycznych, o czym świadczą liczne przykłady znane z literatury (Wing i in., 1999; Lacaze, 2000; Vries i Goossen, 2002; Brainard i in., 2002).

Strategicznym planem działań, niezbędnym dla prawidłowej realizacji poszczególnych etapów projektu jest studium wykonalności, które musi być opracowane przez zespół specjalistów z różnych dziedzin: turystyki, hotelarstwa, technologii żywienia, ekonomii, planowania przestrzennego, transportu, logistyki, architektury, geodezji, historii, pedagogiki, socjologii, leśnictwa, ochrony przyrody, geografii i wielu innych. Studium wykonalności projektu powinno umożliwić określenie wielkości obrotów i zysku. Przy czym przyjmuje się, że wypracowany zysk powinien generować co najmniej 50% wpływów do budżetu lokalnego. Na podstawie studium wykonalności zostanie podjęta ostateczna decyzja o realizacji zadania. Ostatnim etapem będzie opracowanie szczegółowych zasad współpracy pomiędzy jednostkami. Określenie potrzeb inwestycyjnych i zebranie potrzebnych funduszy na realizację projektu i na jego promocję.

Spodziewane korzyści z realizacji projektu to przede wszystkim rozwój regionu, zmiana struktury dochodów w lasach oraz wzrost zainteresowania lasami przez społeczeństwo (Merlo i in., 2000; Scarpa i in., 2000a; 2000b; 2000c; Starbuck i in. 2004).

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych prac, które są wstępnym etapem realizacji projektu *Odkrywamy Lasy Rychtałskie* wysunięto następujące wnioski:

- Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, iż na terenie Lasów Rychtałskich znajduje się wiele miejsc interesujących dla turystów (łącznie zinwentaryzowano 203 obiekty turystyczne), natomiast infrastruktura turystyczna obecnie jest niewystarczająca, szczególnie dotyczy to miejsc noclegowych odpowiadających wymogom projektu.
- Bardzo przydatnym narzędziem do zarządzania informacją turystyczną już w początkowym etapie okazał się system informacji przestrzennej. Jest to bardzo użyteczne narzędzie zarówno na etapie zbierania i opracowywania informacji jak i przy projektowaniu przebiegu tras turystycznych.
- Analiza przestrzenna wykazała, że ze względu na stosunkowo duże odległości pomiędzy poszczególnymi obiektami turystycznymi, najlepszą formą poruszania się po zaprojektowanych trasach prawdopodobnie będzie jazda na rowerach.
- Wykonana mapa cyfrowa może mieć szerokie zastosowanie także w innych dziedzinach związanych z rekreacją jak edukacja społeczeństwa, promocja regionu, zarządzanie lasami itp. Na obecnym etapie projektu mapa cyfrowa została już udostępniona za pomocą Internetu. Ze względu na swoją interaktywność i łatwość aktualizacji może stać się ważnym narzędziem w promocji turystyki na obszarze Lasów Rychtałskich.
- Po zakończeniu etapu projektowego niezbędne będzie przeprowadzenie prac inwestycyjnych oraz szeroko zakrojonej promocji regionu.

Literatura

- Brainard J., Bateman I., Lovett A., 2001: Modeling demand for recreation in English woodlands. *Forestry*. 74 (5), pp. 423-438.
- Hummel F.C., 1992. Aspects of forest recreation in Western Europe. *Forestry*. 65 (3), pp. 237-251.
- Lacaze J. F., 2000: Forest management for recreation and conservation: new challenges. *Forestry*. 73 (2), pp. 137-141.
- Merlo M., Milocco E., Panting R., Virgilietti P., 2000: Transformation of environmental recreational goods and services provided by forestry into recreational environmental products. *Forest Policy and Economics*. 1 (2), pp. 127-138.
- Przygocki J., 2007: Wykorzystanie SIP do tworzenia projektu zagospodarowania turystyczno-rekreacyjnego Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Rychtałskie”. Praca magisterska w Katedrze Urządzania Lasu AR w Poznaniu.
- Ryczkowski A., 2007: Wykorzystanie systemów informacji przestrzennej do projektowania zagospodarowania turystyczno-rekreacyjnego na terenie Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Rychtałskie”. Praca magisterska w Katedrze Urządzania Lasu AR w Poznaniu.
- Scarpa R., Chilton S.M., Hutchinson W.G., 2000a: Benefit estimates from forest recreation: Flexible functional forms for WTP distributions. *Journal of Forest Economics*. 6 (1), pp. 41-54.
- Scarpa R., Chilton S.M., Hutchinson W.G., Buongiorno J., 2000b: Valuing the recreational benefits from the creation of nature reserves in Irish forests. *Ecological Economics*. 33 (2), pp. 237-250.

- Scarpa R., Hutchinson W.G., Chilton S.M., Buongiorno J., 2000c: Importance of forest attributes in the willingness to pay for recreation: a contingent valuation study of Irish forests. *Forest Policy and Economics*. 1 (3-4), pp. 315-329.
- Scrinzi G., Floris A., 2000: Featuring and modeling forest recreation in Italy. *Forestry*. 73 (2), pp. 173-185.
- Starbuck C.M., Alexander S.J., Berrens R.P., Bohara A.K., 2004: Valuing special forest products harvesting: a two-step travel cost recreation demand analysis. *Journal of Forest Economics*. 10 (1), pp. 37-53.
- Vries S. de, Goossen M., 2002: Modeling recreational visits to forests and nature areas. *Urban Forestry and Urban Greening*. 1 (1), pp. 5-14.
- Wing M., Shelby B.J., 1999: Using GIS to integrate information on forest recreation. *Forestry*. 97 (1), pp. 12-16.

Summary

Tourism and recreation may help in development of local communities, especially in regions without well developed industry and agriculture. An example of such an area are Rychtal Forests. However, there are barriers to overcome in order to benefit from tourism development in the Rychtal Forests. No valuation of these forests and other areas as regards their usefulness for tourism and recreation was made so far. There was no comprehensive inventory of places attractive for tourists. There is no necessary infrastructure (tourist routes, places for rest, accommodation base). A lot of institutions manage the region (12 local communities, 2 forest districts, an Experimental Forest District, a Promotional Forest Complex). There are no funds for development of infrastructure, investments in accommodation, promotion).

The example of successful undertaking in the field of tourism on forested areas is French Project - Retrouvance. This is a program based on common values of forests and non-forested areas. It is a proposal of a week-long route. The aim of the route is to discover nature. Retrouvance is based on proper relationships between visitors and hosts. It respects natural environment. If it is possible, in the places designated for accommodation renewable energy sources and wooden objects are used and effective waste management is organized..

Following the example of Retrouvance, "Let us discover Rychtal Forests" project was implemented in 2005. The aim of the project is preserving cultural heritage of rural areas, participation in local development and high quality of tourist services with due respect to environment. The first stage of the project consisted in organizational and information activities. In the second stage initial valuation of areas was made by local communities and places attractive for tourists and existing tourist infrastructure were identified. The information was marked on maps. Information collected from individual local communities were elaborated in the form of GIS. A system covering the whole area of the Rychtal Forests was created based on GIS systems for forests in individual administrative units. Three categories of objects were created: natural, historical and elements of infrastructure. Individual points received identifiers and were linked with descriptive base. The next stage was data verification in the field according to strictly approved rules common for the whole area. Verification was made by forestry students during scientific camp. Each object was described by means of standard forms.

Actions taken so far are only the initial stage of the project implementation. Next action will be to mark out tourist routes. GIS will be used for this purpose. Planned routes should avoid high-density housing, industrial areas, busy roads, railways, stores of waste, etc. Simultaneously, the routes should reach the most interesting places of the region. The final course of the routes has to be consulted with all institutions concerned. The routes should take into account existing and planned accommodation, which should be situated in such way that it would be possible to divide the route into one-day sections. The final stage will be working out detailed principles of cooperation of institutions, decision on

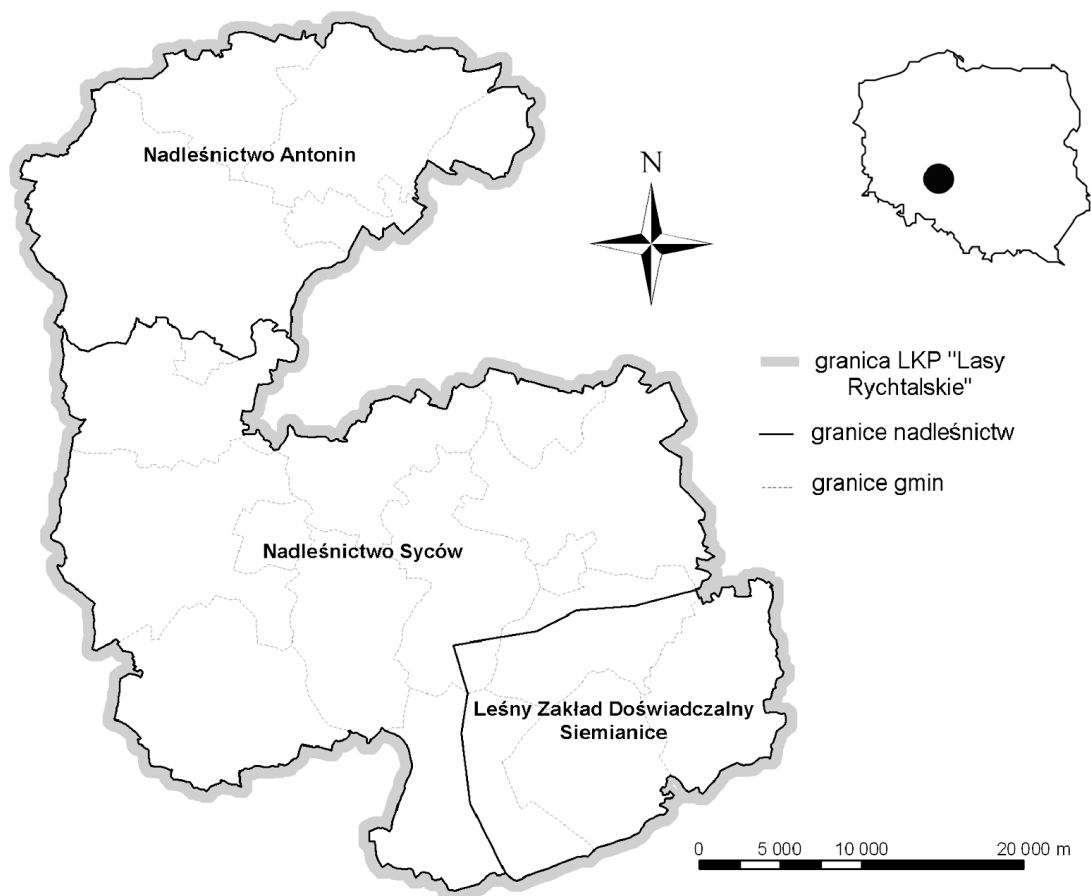
necessary investments and collecting funds. Expected advantages from the project are, first of all, the following: development of the region, change of incomes structure in forests and an increase of public interest in forests.

dr inż. Andrzej Węgiel
wegiel@au.poznan.pl

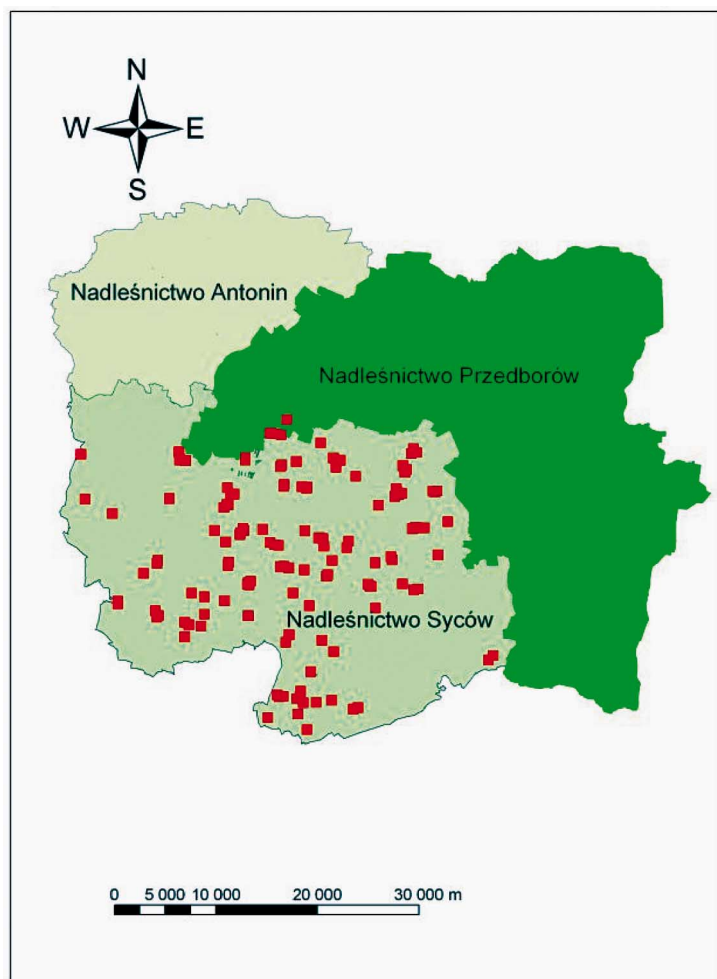
dr inż. Paweł Strzeliński
strzelin@au.poznan.pl

dr inż. Grzegorz Rączka
g.raczka@wp.pl

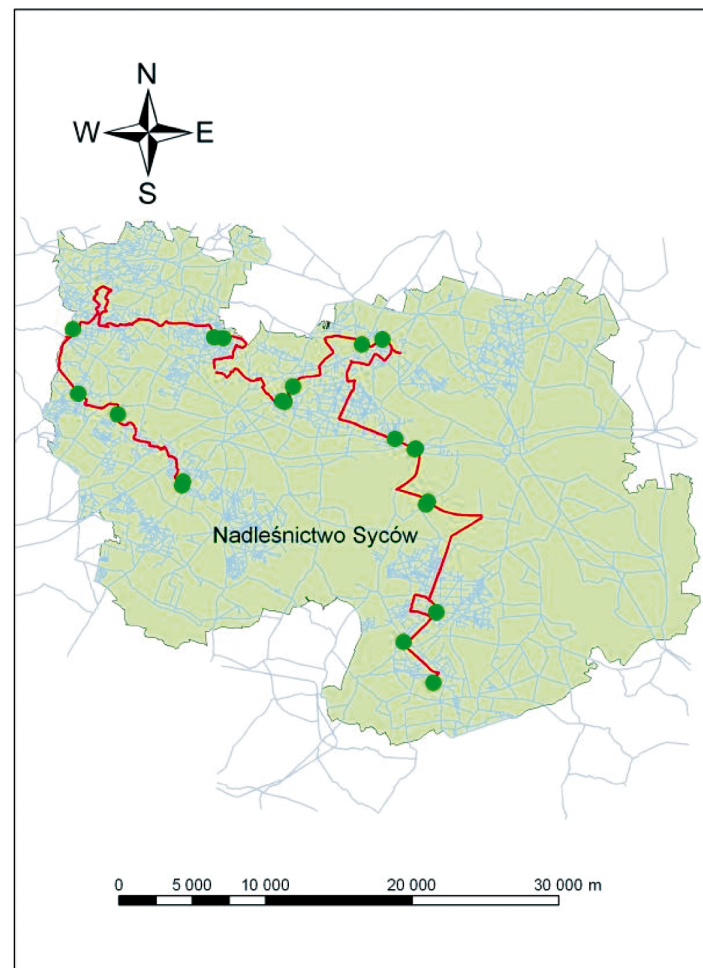
<http://www.au.poznan.pl/kul/>
tel. (061) 848 76 67



Rys. 1. Granice nadleśnictw i gmin na obszarze Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Rychalskie”



Rys. 2. Mapa wszystkich obiektów znajdujących się na terenie Nadleśnictwa Syców (źródło: Przygocki, 2007)



Rys. 3. Mapa przedstawiająca przykład proponowanej trasy łączącej wybrane obiekty turystyczne w Nadleśnictwie Syców (źródło: Ryczkowski, 2007)