

**WOJEWÓDZKA BAZA
OCHRONY GRUNTÓW ROLNYCH JAKO KOMPONENT
INFRASTRUKTURY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ
WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO**

VOIVODESHIP AGRICULTURAL LAND PROTECTION
DATABASE AS A PART OF LOWER SILESIA
SPATIAL INFORMATION INFRASTRUCTURE

Tomasz Figurski, Krzysztof Owsianik, Robert Pajkert

Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego

Słowa kluczowe: infrastruktura informacji przestrzennej, INSPIRE, Urban Soil Management System

Keywords: spatial information infrastructure, INSPIRE, Urban Soil Management System

Wprowadzenie

Od wielu lat w województwie dolnośląskim podejmuje się wiele inicjatyw służących przestrzennemu rozpoznaniu jakości gleb i zagrożeń procesami degradacji. Racjonalne prowadzenie gospodarki gruntami oraz zarządzanie obszarami wiejskimi wymagało podjęcia działań na rzecz wdrażania nowoczesnych systemów analiz, modelowania i monitorowania przestrzeni rolniczej. Wojewódzka Baza Ochrony Gruntów Rolnych, która prowadzona jest w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego w ramach Dolnośląskiego Systemu Informacji Przestrzennej jest tego typu rozwiązaniem, a swoim zakresem odpowiada trzeciej grupie tematycznej danych przestrzennych sklasyfikowanych w załączniku do ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej.

Komponenty bazy

Pierwszym etapem budowania bazy informacyjnej o środowisku glebowym w województwie dolnośląskim było opracowanie w 2005 roku cyfrowej mapy glebowo-rolniczej w skali 1:25 000. Stała się ona podstawą do kolejnych opracowań w skali województwa m.in.:

mapy erozji wodnej, mapy erozji wietrznej, mapy stanu i zmian właściwości gleb użytkowanych rolniczo w województwie. Obecnie w opracowaniu znajduje się mapa glebowa-rolnicza w skali 1:5 000, którą sukcesywnie zostanie pokryte całe województwo. Mapa rolniczej przydatności gleb w tak szczegółowej skali rozszerzy wachlarz możliwości jej wykorzystania zarówno w pracach planistycznych jak i przy analizach przestrzennych i modelowaniu. Innymi komponentami tworzącymi Wojewódzką Bazę Ochrony Gruntów Rolnych są: plany urządzeniowo-rolne gmin, plany kompleksowej przebudowy wsi, baza zadań TFOGR, granica rolno-leśna oraz baza wojewódzkich zestawień ewidencji gruntów.

Komponentem dodanym w ostatnim czasie jest baza zmian przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze oraz baza gruntów wyłączonych z produkcji rolniczej, które stanowią przykład nowoczesnego i efektywnego podejścia do zarządzania bazami danych.

Baza zmian przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze oraz baza gruntów wyłączonych z produkcji rolniczej

Pomysł założenia bazy dotyczącej zmian przeznaczenia gruntów rolnych zrodził się w 2008 roku i wynikał z potrzeby lepszego zarządzania gruntami wysokiej jakości w kontekście wzmocnionych inwestycji mieszkaniowych, a przede wszystkim przemysłowych na terenie Dolnego Śląska. Do tej pory jedyną ewidencją gruntów wyłączonych z produkcji rolnej były papierowe zestawienia przechowywane w starostwach i w Urzędzie Marszałkowskim. Jakkolwiek próba analizy i weryfikacji nowych wniosków o wyłączenie w odniesieniu do już „odrolnionych” terenów była procesem żmudnym i czasochłonnym. Dlatego założenie bazy, która ewidencjonowałaby całość wyłączonych gruntów w odniesieniu do ich lokalizacji i powierzchni wydało się rozwiązaniem idealnym i niezbędnym jednocześnie.

Projekt postanowiono zrealizować w 2 etapach. Pierwszy dotyczył bezpośrednio założenia bazy wraz z całą infrastrukturą dostępową. Drugi etap to prognoza zmian użytkowania gruntów w perspektywie następnych dwudziestu lat.

Założenie baz danych

W wyniku przeprowadzonego postępowania przetargowego Urząd Marszałkowski podpisał umowę na wykonanie bazy danych z zewnętrzną firmą specjalizującą się w projektach GIS. W przebiegu konsultacji ustalono harmonogram prac nad projektem, który obejmował:

- zebranie materiałów kartograficznych z WGiK i WODGiK,
- zebranie dokumentacji z DBGiTR,
- zaprojektowanie struktury bazy danych i znaków graficznych,
- wprowadzanie danych do bazy zamian przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze oraz bazy gruntów wyłączonych z produkcji rolnej,
- uruchomienie aplikacji „Odrolnienia” o dedykowanej funkcjonalności,
- przygotowanie instrukcji użytkownika,
- instalację aplikacji,
- prezentację funkcjonalności aplikacji i bazy danych,
- szkolenie w zakresie aplikacji.

Na materiały kartograficzne potrzebne do realizacji zadania składały się: mapy ewidencji gruntów, mapy jakości gruntów, ortofotomapa, granice administracyjne. O wiele trudniejszym okazało się skompletowanie i wprowadzenie do bazy dokumentacji papierowej, zgromadzonej w Starostwach Powiatowych, w Urzędzie Marszałkowskim, jak i w Dolnośląskim Biurze Gruntów i Terenów Rolnych. Na komplet dokumentów składały się m.in.: wnioski o zmianę przeznaczenia gruntów, uzasadnienia wniosków, zestawienia wyłączanych gruntów, kopie uchwał dotyczących zagospodarowania przestrzennego wraz z załącznikami (rys. 3), opinie odpowiednich urzędów, ostateczne decyzje Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz załączniki mapowe. Od jakości tych ostatnich w dużej mierze zależała dokładność wprowadzanych do bazy obiektów, stąd położono szczególny nacisk na odpowiednie skalibrowanie map oraz prawidłową interpretację zawartych na nich oznaczeń.

W trakcie prac nad założeniem bazy wprowadzono niemal 1000 wniosków o zgodę na zmianę przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze oraz ponad 5000 wniosków o wyłączenie gruntów z produkcji rolniczej. Niestety nie udało się wprowadzić w sposób kompletny wszystkich wniosków na przestrzeni ostatnich 10 lat ze względu na problemy, z jakimi musiano się uporać, np.: trudnościami z uzyskaniem danych archiwalnych, brakami w dokumentacji (w szczególności z brakami załączników mapowych), pomyłkami co do numeracji działek lub ich rzeczywistego położenia, nieczytelnością niektórych dokumentów.

„Oknem na świat” bazy stała się aplikacja dostępowa o nazwie „Odrolnienia” (rys. 1). Jej podstawowymi komponentami są:

- pasek menu,
- pasek narzędzi,
- pasek dedykowanych narzędzi edycyjnych,
- okno legendy (warstw mapy),
- okno mapy,
- narzędzia dla tabeli „Zgody” i dla tabeli „Wyłączenia”,
- okno tabeli „Zgody” i tabeli „Wyłączenia”.

Podstawową zaletą aplikacji jest pełna współpraca wektorowego rysunku obiektów na mapie z odpowiadającymi im rekordami w tabeli danych. Ponadto wybrane pozycje w tabeli uszczegółowiono przez dodanie formularza z danymi pozyskanymi z papierowych dokumentów, łącznie z cyfrowymi kopiami oryginałów. Załączniki mapowe skalibrowano w sposób pozwalający na wyświetlenie interesującego nas fragmentu w odpowiedniej przestrzeni mapy.

Aplikacja „Odrolnienia” posiada szereg funkcjonalności stanowiących o jej praktycznej przydatności. Z najważniejszych należy wymienić możliwość edycji obiektów graficznych i danych opisowych, wykonywania zestawień i ewidencji wg wybranych wskaźników np.: klasy bonitacyjnej lub jednostki administracyjnej, wykonywania analiz przestrzennych, możliwość eksportu do innych formatów oraz robienia wielkoformatowych wydruków. Przykładem bardzo przydatnej analizy może być wspólne wyświetlenie obszarów posiadających zgodę na zmianę przeznaczenia z obszarami już wyłączonym na podkładzie ortofotomapy (rys. 4). Taka wizualizacja w łatwy sposób wspomaga proces decyzyjny co do kolejnych zmian w przeznaczeniu gruntów na danym obszarze.

Odrolnienia

Plik Edycja Widok Selekcja Kartoteki Okno Pomoc

1:1 728 925

Woj: 02 (dolnośląskie) Pow: Wszystkie Gmi:

Editor

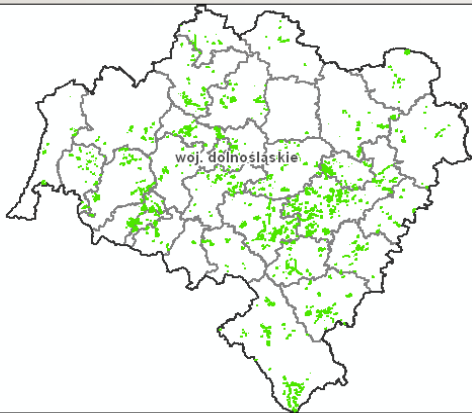
Task: Create Tasks : Create New Featu Target:

Zawartość

Layers

- RastryZgody
- Wyłączenia
- GruntyWy
- Zgody
 - Zadania
 - sprawa w toku
 - Status
 - odrzucony
 - zatwierdzony
 - umorzony
 - GruntyZm
 - sprawa w toku
 - Status
 - odrzucony
 - zatwierdzony
- Działki i użytki
 - działki
 - użytki
 - klasa chwytki

Zawartość Selekcja



Wyniki

Sprawa	Numer	Data	Powierzchnia	Użytki	Działki	Wnioskodawca	Województwo
GZ.tr.057-602-139/08	GN.7332/P/2/08	2008-01-30	2,96	Ps/PsIII.R/RIIIa.L/LIII.R/RIIIB	167/38,167/30,302/3,304/1,98,113,97	Burmistrz Miasta i Gminy Syców	02 (dolnośląskie)
MGW-6012-2/2134/2007	7321/0/22-3/2007	2007-09-17	67,39	R/RIVb.R/RIVa.L/LIV.Lz.W.Ps/PsIV.Bp.Bp/RIV	226,225,223/3,229,228,227,223/2,223/1,222,234,235,236	Wójt Gminy Dobroszyce	02 (dolnośląskie)
SR.III.7711-2/14/M2/05	7321/3/2005	2005-01-28	12,96	R/RIVb	444/3,444/8	Wójt Gminy Dobroszyce	02 (dolnośląskie)
MGW-6012-2/99/2008	IT.7325-35/11/06-07	2007-12-27	4,18	L/LIV.R/RIVa.R/RIVb.R/RV	521,140/3,138,137,134,520/4	Burmistrz Miasta i Gminy Twardogóra	02 (dolnośląskie)
MGW-6012-2/2200/2007	IT.7325-29/15/07	2007-10-29	14,34	R/RIVb.R/RIVa,W	67/2,67/1,68/1,561/1,252/3,253,255/2,255/4,255/3,68/5,6	Burmistrz Miasta i Gminy Twardogóra	02 (dolnośląskie)
GZ.tr.057-602-477/07	7321/N/21.4/2007	2007-09-17	1,94	R/RIIIB.Ps/PsIII	15/2,16/2,17,5,17/1,17/2	Wójt Gminy Dobroszyce	02 (dolnośląskie)
MGW-6012-2/2270/2007	7321/N/21.3/2007	2007-09-17	47,43	R/RIVb.R/RIVa	2/1,3/1,6/1,7/1,11/5,11/6,12/1,15/1,16/1,17/7,17/6,2/2,3/2	Wójt Gminy Dobroszyce	02 (dolnośląskie)
MGW-6012-2/2329/2007	7321/S/d/5-3/2007	2007-09-17	25,06	R/RIVb.R/RIVa.L/LIV.R/RV.Lz.Ps/PsIV.R/RIV	61/12,61/19,64/36,64/21,64/39,64/9,64/20,61/13,64/38,64	Wójt Gminy Dobroszyce	02 (dolnośląskie)
MGW-6012-2/2179/2006	IT.7325-28-35/23/04/200	2006-10-02	2,0307	B.R/RVI.R/RV.W/RV.R/RIVb.Ps/PsIV.N.Bp.Ps/	117/28,117/24,117/26,117/29,117/27,117/25,164,117/17,	Burmistrz Miasta i Gminy Twardogóra	02 (dolnośląskie)
MGW-6012-2/1897/2007	7321/S/L/5-3/2007	2007-09-17	3,35	R/RIVb.R/RIVa	180/4,180/3,180/2,180/1,142/3,146	Wójt Gminy Dobroszyce	02 (dolnośląskie)
GZ.tr.057-602-87/05	GN.73212/04/055-	2005-01-11	4,3	Ps/PsIII.W/R/RIIIB.S/RIIIB.L/IIII	73/1,71,68/1,68,65/5,65/4,297/2	Burmistrz Miasta i Gminy Syców	02 (dolnośląskie)

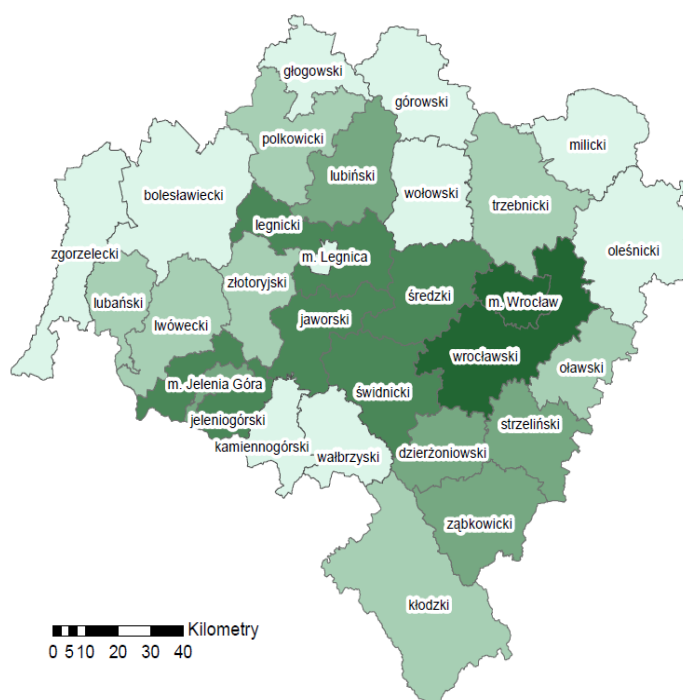
18767,043 253589,182 Meters Size: CAP NUM SCRL 9:42:33

Start (0 unread) Yahoo! Mail, t... Instrukcja aplikacji Odro... Odrolnienia Tomasz Figurski - Skrzyn... Dokument1 - Microsoft ... bez tytułu - Paint 09:42

Rys. 1. Widok aplikacji dostępowej „Odrolnienia”

Prognoza zmian użytkowania gruntów rolnych

Drugim etapem projektu było opracowanie prognozy zmian użytkowania gruntów rolnych w perspektywie 2030 roku na podstawie wyników modelowania z uwzględnieniem różnych scenariuszy ochrony gruntów. Merytoryczny zakres opracowania obejmował cztery części. Pierwsza została poświęcona ogólnej charakterystyce Dolnego Śląska oraz wybranych elementów środowiska przyrodniczego i krajobrazu. W części drugiej omówiono strukturę użytkowania gruntów w województwie na podstawie dostępnych danych ewidencyjnych i bazy Corine Land Cover (CLC) oraz scharakteryzowano proces wyłączania gruntów z produkcji rolnej w latach 1999-2008 (rys. 2). W części następniej przedstawiono efekty modelowania w postaci prognozy zmian użytkowania gruntów rolnych w perspektywie 2030 roku z uwzględnieniem dwóch wariantów scenariusza ochrony żyznych gleb na terenach miejskich (wariant pierwszy, w którym zasady ochrony pozostają na poziomie z roku 2008 oraz wariant drugi, w którym następuje zniesienie prawnych ograniczeń dla zabudowy na gruntach dobrych na obszarach miejskich) oraz dokonano analizy otrzymanych wyników. Część ostatnia stanowi syntezę opracowania i zakończona jest podsumowaniem dotyczącym trendu zmian w użytkowaniu gruntów jako podstawy racjonalizacji gospodarki przestrzennej w jednostkach administracyjnych.



Rys. 2. Udział powierzchni objętych decyzjami do ogólnej powierzchni powiatów w woj. dolnośląskim w latach 1999-2008

Legenda:

udział procentowy powierzchni objętych decyzją do powierzchni powiatu

- < 0.35 %
- 0.42 - 0.72 %
- 0.79 - 1.10 %
- 1.59 - 1.99 %
- > 2.91 %

Wyniki modelowania dla prognozy zmian użytkowania przedstawiono w postaci map rastrowych w formacie grid o wielkość komórki 100 x 100 m. W opracowaniu wykonano zestawienia tabelaryczne w ujęciu dla powiatów i gmin województwa, dla 2 scenariuszy zarządzania gruntami, wykazujące powierzchnie gruntów wyłączanych z rolnictwa z uwzględnieniem ich przydatności rolnej.

W analizie wyników modelowania na poziomie powiatów oraz województwa zwrócono uwagę na przejmowanie gruntów rolnych przez inne sektory, w szczególności budownictwo, usługi, przemysł i leśnictwo. Zauważono także fakt rozmieszczenia urbanizacji z uwzględnieniem współzależności pomiędzy różnymi typami użytków (efekt sąsiedztwa) oraz stwierdzono kierunkowy popyt na tereny inwestycyjne i budowlane w poszczególnych jednostkach administracyjnych. Ponadto wykonana na podstawie opracowanego modelu prognoza przekształceń gruntów rolnych na obszary zurbanizowane wskazuje na prawdopodobne wyłączenie z użytkowania rolniczego w województwie dolnośląskim do roku 2030 około 34,5 tys. ha gruntów (niezależnie od rozpatrywanego wariantu).

Najciekawiej prezentują się wyniki dla Wrocławia (rys. 5), gdzie tendencje rozwoju miasta w zależności od wariantu ochrony widoczne są najwyraźniej. Szczególnie uwidacznia to analiza południowej części miasta, gdzie występują gleby najwyższych klas. Zniesienie ochrony gleb miejskich zdecydowanie zwiększyło potencjalne obszary zabudowy mieszkaniowej, szczególnie w okolicach dzielnic: Oltaszyn, Oporów i Muchobór.

Rozpatrując prognozę w szerszym aspekcie można pokusić się o kolejne wnioski. Zauważono, że największe zmiany w strukturze użytkowania gruntów będą dotyczyć głównie zabudowy mieszkaniowej (okolice miast) oraz obszarów leśnych (np. nasadzenia w rejonie Karkonoszy i Gór Izerskich). Zauważalny jest również trend kurczenia się obszarów dotychczas zajętych pod zabudowę rozproszoną i pojawienie się na jej terenie zabudowy ciągłej (zagęszczenie zabudowy na obszarach wiejskich). Ponadto, w niektórych regionach województwa ze względu na małą podaż gleb słabych, zachodzi konieczność przeznaczenia na cele urbanizacyjne gleb dobrych. Dotyczy to głównie powiatów położonych na południu województwa oraz terenów wokół większych ośrodków miejskich, których rozwój historycznie wiązał się z położeniem w dobrych warunkach siedliskowych.

Urban SMS

Doświadczenia związane ze zbieraniem danych i zakładaniem bazy dotyczącej zmian w użytkowaniu dobrych jakościowo gleb znalazły zastosowanie podczas prac nad projektem *Urban Soil Management Strategy* (rys. 6).

Celem tego projektu, realizowanego w ramach programu *Central Europe*, jest stworzenie wspólnej strategii i narzędzi do zrównoważonego gospodarowania glebami miejskimi w krajach środkowej Europy. Wrocław, dzięki zebranych danym i opracowanej prognozie, mógł stać się miastem pilotażowym projektu, a doświadczenia i wnioski końcowe będą mogły być wykorzystane przez lokalne władze do efektywniejszego zarządzania glebami. Dodatkowo zostanie opracowane narzędzie GIS do analiz glebowych, które może uzupełnić możliwości aplikacji „Odrobnienia”.

Podsumowanie

Opracowania cyfrowe dotyczące charakterystyki przestrzeni rolniczej, a w szczególności stanu jakości gleb i procesów ich degradacji związanych z erozją wodną i rzeczną, pozwalają zoptymalizować pracę urzędników, dzięki możliwości szybkiego dostępu do aktualnych informacji i ich kompleksowej analizy. Realizowana konsekwentnie od kilku lat integracja danych w ramach Wojewódzkiej Bazy Ochrony Gruntów Rolnych spowodowała, że stała się ona narzędziem, które pozwala planować zadania i wspierać podejmowanie decyzji w dziedzinie ochrony gleb w województwie dolnośląskim.

Abstract

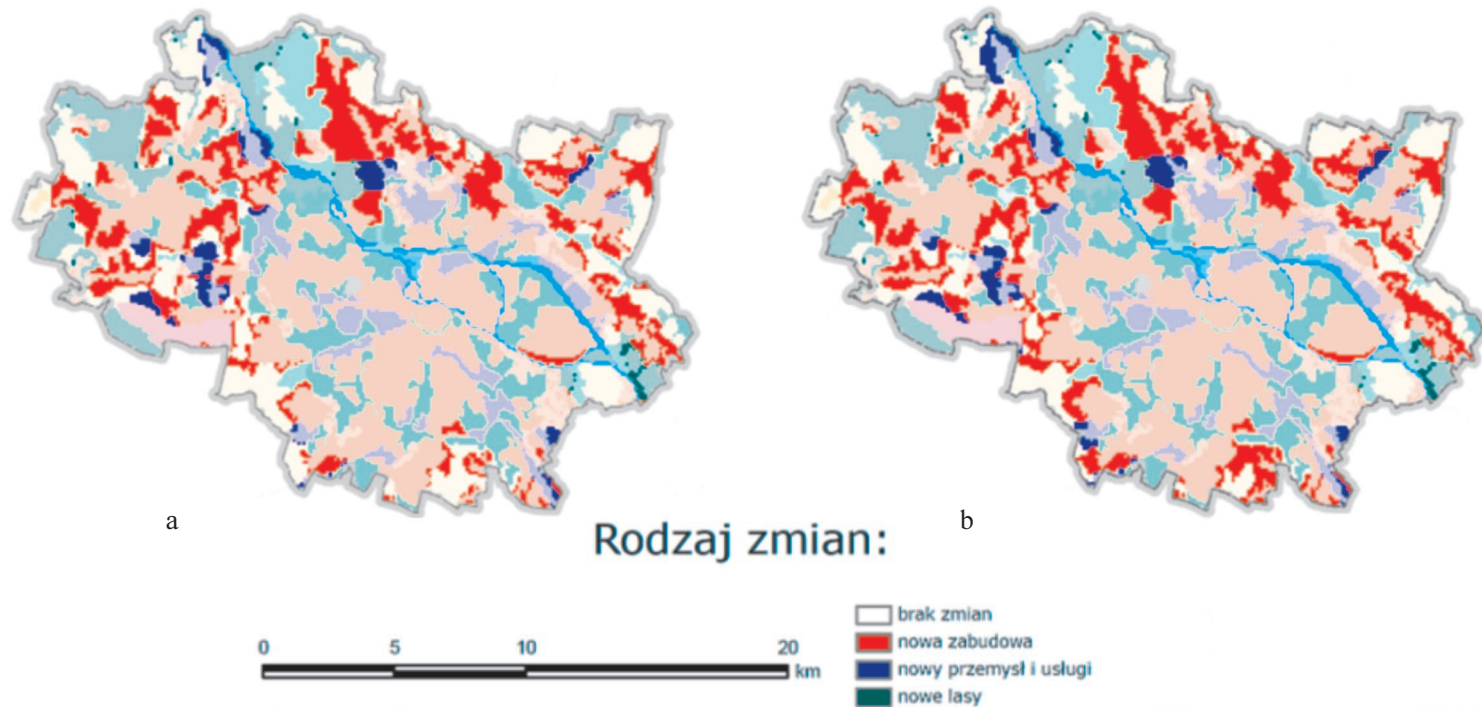
In the Lower Silesia Voivodeship, several initiatives were undertaken serving spatial identification of soil quality and risks of degradation processes. Rational land and rural areas management required taking actions aimed at implementation of modern systems for analysis, modeling and monitoring rural space. The Voivodeship Agricultural Land Protection Database carried out in the Geodesy and Cartography Section at the Marshal Office of the Lower Silesia Voivodeship within the framework of the Lower Silesian Spatial Information System is a solution of this type and it corresponds to the third thematic group of spatial data classified in the Annex to the Act on spatial information infrastructure of 4 March 2010.

In the paper, two stages of the works performed are presented. The first stage included setting up a database of changes in designation of agricultural land for non-agricultural purposes and a database of lands excluded from agricultural production. In the second stage, a forecast of changes in the land use in the perspective of the year 2030 is made, based on the results of modeling taking into consideration different scenarios of land protection.

The experience connected with collecting data and establishing the database related to the changes in the use of high quality soils were utilized in the works on the project „Urban Soil Management Strategy” realized within the framework of Central Europe programme aimed at creating common strategy and tools for balanced management of urban soils in the countries of Central Europe.

Tomasz Figurski
tomasz.figurski@dolnyslask.pl
tel. +48 71 782 92 62

Krzysztof Owsianik
krzysztof.owsianik@dolnyslask.pl
tel. +48 71 782 92 53



Rys. 5. Prognoza zmian użytkowania gruntów we Wrocławiu:

a – stan użytkowania powierzchni na 2030 rok – wyniki modelowania wg scenariusza I – wariant, w którym zasady ochrony pozostają na dotychczasowym poziomie,
 b – stan użytkowania powierzchni na 2030 rok – wyniki modelowania wg scenariusza II – wariant, w którym następuje zniesienie prawnych ograniczeń dla zabudowy na gruntach dobrych na obszarach miejskich

Rys. 6.
 Logo projektu
Urban SMS

