

**Bogusława Kwoczyńska, Andrzej  
Borowiecki**

---

**Udostępnianie geodanych w Polsce i  
Turyngii w świetle dyrektywy  
INSPIRE**

---

*Acta Scientiarum Polonorum. Administratio Locorum 9/1, 69-88*

---

2010

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach  
dozwolonego użytku.

## UDOSTĘPNIANIE GEODANYCH W POLSCE I TURYNII W ŚWIETLE DYREKTYWY INSPIRE

Bogusława Kwoczyńska, Andrzej Borowiecki

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

**Streszczenie.** Udostępnianie geodanych w krajach członkowskich Unii Europejskiej odbywa się na różnych zasadach. W publikacji przedstawiono funkcjonowanie portali internetowych w Polsce i w Turynii udostępniających dane geodezyjne zgodnie z dyrektywą INSPIRE. Porównano zawartość tematyczną obydwu geoportali, ze szczególnym zwróceniem uwagi na działający w Polsce Geoportal.gov.pl.

**Słowa kluczowe:** mapa, geodane, dyrektywa INSPIRE

### WSTĘP

W maju 2007 r. Parlament Europejski uchwalił dyrektywę INSPIRE. Reguluje ona zasady budowy europejskiej struktury danych przestrzennych pozwalających (poprzez wykorzystanie technik geoinformacyjnych) na optymalizację działań w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego. Przyjęta regulacja wytycza jedynie ramy działania, które następnie zostają uszczegółowione poprzez przyjmowanie konkretnych rozwiązań prawnych i organizacyjnych w poszczególnych krajach członkowskich.

W Polsce ustalono harmonogram budowy krajowego geoportalu i zasady tworzenia, aktualizacji i udostępniania geodanych zdefiniowanych w aneksach I–III do tej dyrektywy. Ramowo wykonanie tych prac zaplanowano do 2015 r. Podstawowym komponentem danych w tworzonym geoportalu będą dane geodezyjne, takie jak: bazy danych topograficznych, numeryczny model terenu, cyfrowa ortofotomapa, dane katastralne itd.

Spełnienie wymogów jakościowych i czasowych w czasie budowy przyjętych w aneksach baz danych będzie wymagało szerokiego stosowania technik fotogrametrycznych i ich dalszych modernizacji w firmach geodezyjnych. Ważnym elementem będzie wprowadzenie do produkcji powszechnej standaryzacji produktów zgodnie z normami ISO, co jest podstawą i warunkiem funkcjonowania geoportalu.

---

Adres do korespondencji – Corresponding author: Bogusława Kwoczyńska, Katedra Geodezji Rolnej, Katastru i Fotogrametrii, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, ul. Balicka 253a, 30-198 Kraków, e-mail: rmkwoczy@cyf-kr.edu.pl

W zakresie udostępniania danych dyrektywa przewiduje udostępnienie wielu produktów nieodpłatnie [Preuss 2007].

Główny Urząd Geodezji i Kartografii w 2005 r. uruchomił projekt pn. „Geoportal.gov.pl”, współfinansowany przez środki strukturalne UE mający na celu wykonanie prac organizacyjno-technicznych przygotowujących służbę geodezyjną do wdrożenia Dyrektywy INSPIRE. Powstał prototyp tego rozwiązania, który pozwolił na przeglądanie w Internecie zawartości wytypowanych baz danych (rys. 1–3).



Rys. 1. Zawartość tematyczna Geoportalu – warstwy danych

Fig. 1. Thematic contents of Geoportal – data layers

Źródło – Source: Geoportal.gov.pl [2009]



Rys. 2. Zawartość tematyczna Geoportalu – źródła danych

Fig. 2. Thematic contents of Geoportal – data sources

Źródło – Source: Geoportal.gov.pl [2009]



Rys. 3. Zawartość tematyczna Geoportalu – metadane

Fig. 3. Thematic contents of Geoportal – metadata

Źródło – Source: Geoportal.gov.pl [2009]

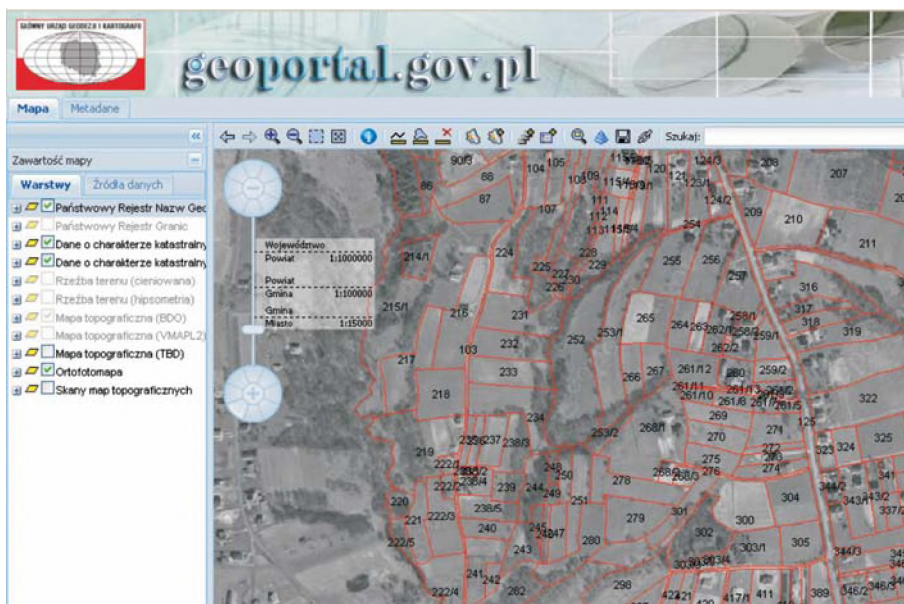
Monitorowanie dostępu do tych zasobów przez Internet wskazuje, jak duże jest oczekiwanie w społeczeństwie na usługi tego typu. Uruchomienie ostatecznej wersji geoportalu znacząco zwiększy zapotrzebowanie na produkty fotogrametryczne i potrzebę dbania o ich aktualność. Dodatkowym elementem zwiększającym popyt na cyfrową ortofotomapę jest decyzja ministra MSWiA o jej nieodpłatnym udostępnianiu.

## OPIS PROJEKTU

Projekt geoportal.gov.pl stanowi infrastrukturę węzłów Krajowej Infrastruktury Informacji Przestrzennych (KIIP), współpracujących ze sobą i świadczących usługi: od wyszukiwania i udostępniania danych, aż do ich analizy. Geoportal jest portalem internetowym, zgodnym z dyrektywą INSPIRE, pełniącym rolę brokera udostępniającego użytkownikom dane i usługi geoprzestrzenne poprzez wyszukanie żądanych informacji. Jednym z wymagań zbudowanego rozwiązania jest zapewnienie interoperacyjności rozumianej jako możliwość współdziałania węzłów infrastruktury niezależnie od platformy sprzętowej, systemowej i programowej poprzez przyjęcie, że implementacja węzłów infrastruktury jest zgodna z uznanymi standardami światowymi (normy ISO i zalecenia OGC) oraz z opracowywanymi standardami krajowymi [Geoportal.gov.pl. 2009].

Na stronie geoportal.gov.pl udostępniane są następujące geodane:

- opracowania i dane geoprzestrzenne, w tym dane o charakterze katastralnym (zawierające informacje dotyczące geometrii działek ewidencyjnych) – rysunek 4;



Rys. 4. Okno Geoportalu z danymi katastralnymi

Fig. 4. Geoportal window with cadastral data

Źródło – Source: Geoportal.gov.pl [2009]

– opracowania ortofotomap lotniczych (rys. 5) i satelitarnych



Rys. 5. Okno Geoportalu z ortofotomapą

Fig. 5. Geoportal window with orthophotomapa

Źródło – Source: Geoportal.gov.pl [2009]

oraz dodatkowo:

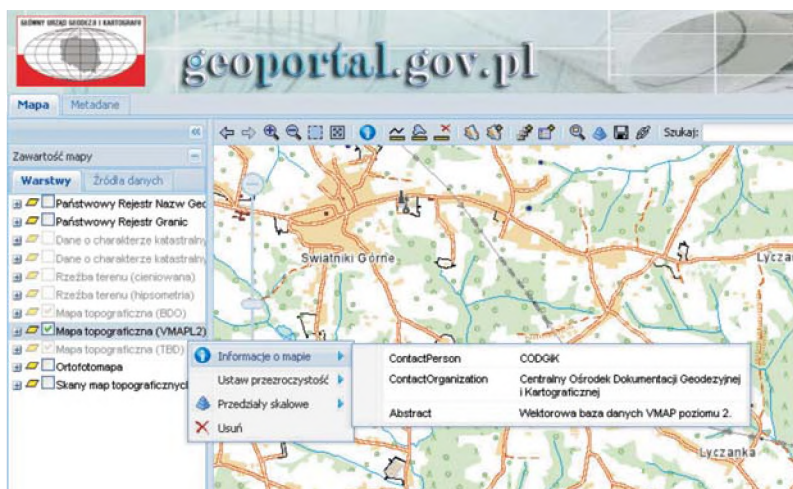
- mapy sozologiczne wykonane w skali 1:50 000;
- mapy hydrograficzne wykonane w skali 1:50 000;
- mapy topograficzne (BDO; VMAPL2; TBD) – rysunek 6–8;



Rys. 6. Zawartość tematyczna Geoportalu – mapa topograficzna (BDO)

Fig. 6. Thematic contents of Geoportal – topographic map (BDO)

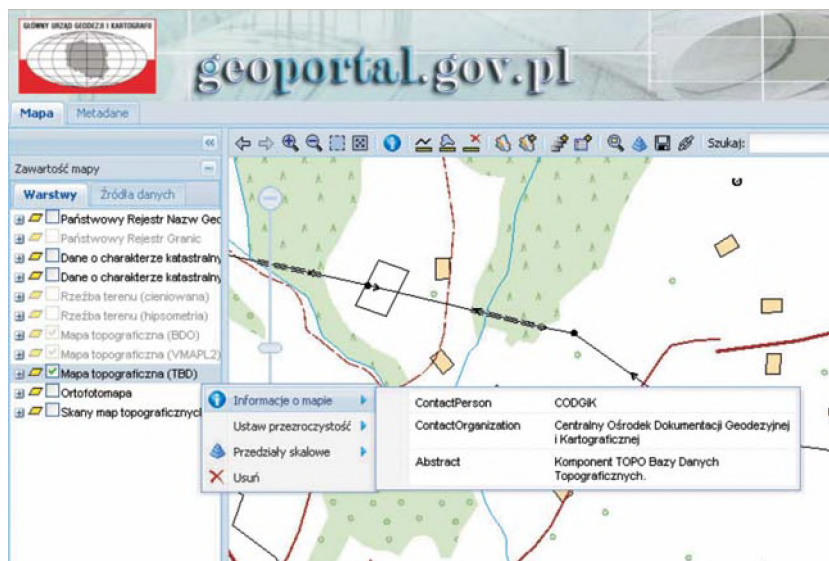
Źródło – Source: Geoportal.gov.pl [2009]



Rys. 7. Zawartość tematyczna Geoportalu – mapa topograficzna (VMAPL2)

Fig. 7. Thematic contents of Geoportal – topographic map (VMAPL2)

Źródło – Source: Geoportal.gov.pl [2009]



Rys. 8. Zawartość tematyczna Geoportalu – mapa topograficzna (TBD).

Fig. 8. Thematic contents of Geoportal – topographic map (TBD)

Źródło – Source: Geoportal.gov.pl [2009]

- mapy topograficzne rastrowe w skali 1: 10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 (rys. 9);
- dane o przebiegu granic jednostek podziału terytorialnego państwa;
- dane z państwowego rejestru nazw geograficznych.



Rys. 9. Zawartość tematyczna Geoportalu – skan mapy topograficznej

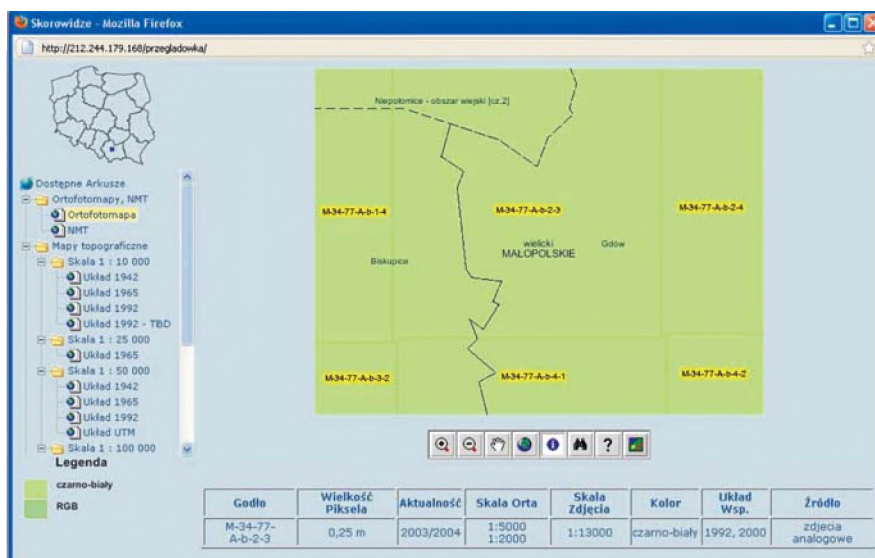
Fig. 9. Thematic contents of Geoportal – topographic map scan

Źródło – Source: Geoportal.gov.pl [2009]

Ortofotomapy cyfrowe pokrywające całą Polskę wygenerowano w skalach 1:2000 i 1:5000 na podstawie zdjęć barwnych i panchromatycznych (rys. 10). Przykładową charakterystykę ortofotomap dla woj. małopolskiego przedstawia rysunek 11.



Rys. 10. Pokrycie Polski ortofotomapami  
 Fig. 10. Overlaying of Poland with orthophotomaps  
 Źródło – Source: Geoportal.gov.pl [2009]



Rys. 11. Przykładowa charakterystyka ortofotomap z woj. małopolskiego  
 Fig. 11. Example of orthophotomaps characteristic in Małopolskie Voivodeship  
 Źródło – Source: Geoportal.gov.pl [2009]



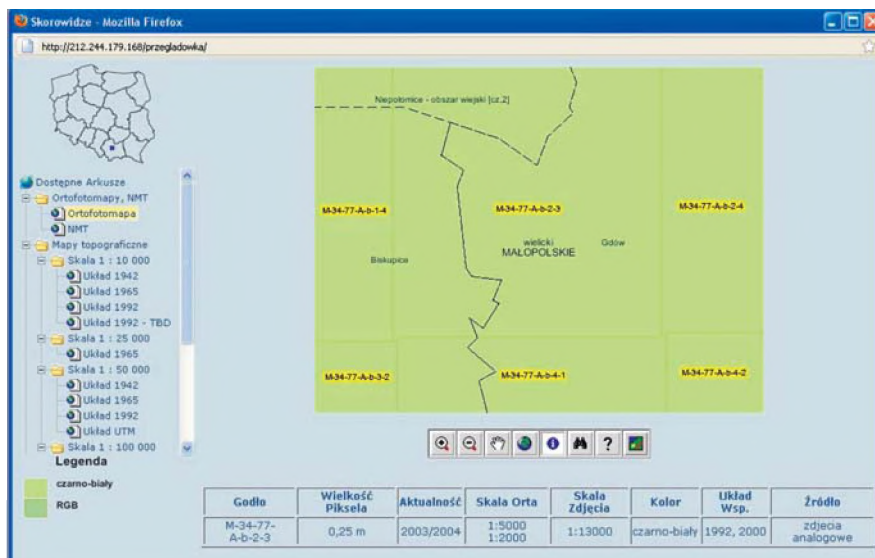
Numeryczny Model Terenu dla całej Polski (rys. 12) wygenerowano na podstawie zdjęć lotniczych w skali 1:13 000. Przykładową charakterystykę NMT dla woj. małopolskiego przedstawia rysunek 13.



Rys. 12. Pokrycie Polski Numerycznym Modelem Terenu

Fig. 12. Overlaying of Poland with Digital Terrain Model

Źródło – Source: Geoportal.gov.pl [2009]



Rys. 13. Przykładowa charakterystyka NMT dla woj. małopolskiego

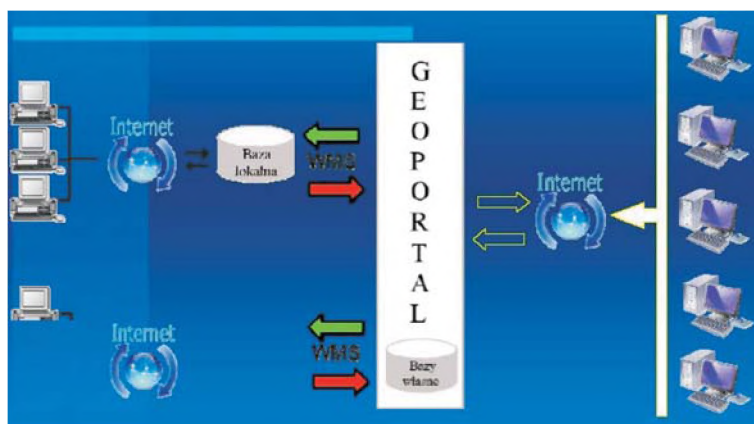
Fig. 13. Example of DTM characteristic in Małopolskie Voivodeship

Źródło – Source: Geoportal.gov.pl [2009]

Sieć węzłów KIIP działa na trzech poziomach: centralnym, wojewódzkim, powiatowym. W powiatach znajdują się bazy danych ewidencji gruntów i budynków (EGiB), natomiast w województwach – składnice danych topograficznych. Geoportal.gov.pl udostępnia informacje geoprzestrzenne w formie przekierowań lub wskazań do danych zewnętrznych (dowolne serwisy z danymi przestrzennymi zarejestrowane w systemie) oraz działa również jako punkt dostępowy do danych – wskazuje ich źródło (tzw. one stop).

## INFRASTRUKTURA TECHNICZNA PROJEKTU

Od strony technologicznej infrastruktura techniczna projektu geoportal.gov.pl są to przede wszystkim systemy informatyczne, sieci telekomunikacyjne i oprogramowanie, a także odpowiedni sprzęt stanowiący m.in. wyposażenie serwerowni powiatowych, wojewódzkich oraz serwerowni CODGiK (rys. 14). Sprzęt umiejscowiony jest na trzech poziomach: powiatowym, wojewódzkim oraz centralnym, elementem integrującym całość jest sieć intranetowa lub internetowa zapewniająca dostęp do wybranych usług danych przestrzennych.



Rys. 14. Schemat funkcjonowania Geoportalu

Fig. 14. Functioning scheme of Geoportal

Źródło – Source: Izdebski W. 2009. Rola Powiatowych Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w funkcjonowaniu Krajowej infrastruktury danych przestrzennych. V Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformacyjne, Kraków 2009 (maszynopis)

## CELE PROJEKTU

Głównym celem projektu geoportal.gov.pl jest poprawa konkurencyjności przedsiębiorstw poprzez udostępnienie przedsiębiorcom on-line usług opartych o dane geoprzestrzenne (w tym o charakterze katastralnym) oraz metadane. Innymi zadaniami ogólnymi projektu Geoportal.gov.pl są:

- rozwój przedsiębiorczości oraz podniesienie innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw na rynku dzięki dostępowi do danych geoprzestrzennych,
- usprawnienie procesów decyzyjnych przedsiębiorców dotyczących inwestycji,
- modernizacja pracy administracji publicznej (na poziomie centralnym, regionalnym i lokalnym) w zakresie objętym projektem poprzez wykorzystanie nowoczesnych technologii teleinformatycznych,
- zwiększenie wiedzy i znaczenia informacji przestrzennej oraz informacji o charakterze katastralnym wśród przedsiębiorców,
- oszczędność czasu i kosztów dla przedsiębiorców korzystających z usług geodezyjnych,
- wzbogacenie oferty przedsiębiorstw świadczących usługi na rynku oparte o publiczną informację przestrzenną,
- współudział w budowaniu społeczeństwa informacyjnego [Geoportal.gov.pl. 2009].  
Potencjalnymi użytkownikami docelowymi projektu są:
  - przedsiębiorcy działający na rynku związanym z danymi o charakterze katastralnym i przestrzennym, zainteresowani stałym dostępem do danych, np.: notariusze, prawnicy, pośrednicy w obrocie nieruchomościami, rzeczoznawcy majątkowi, geodeci, banki i agencje kredytowe i inni;
  - odbiorcy instytucjonalni oraz osoby prywatne, np.: właściciele nieruchomości, potencjalni ich kupcy indywidualni,
  - potencjalni inwestorzy krajowi i zagraniczni;
  - organizacje i instytucje (m.in. administracja publiczna).

## KORZYŚCI DLA UŻYTKOWNIKÓW

Główną misją przedsięwzięcia jest kształtowanie społeczeństwa informacyjnego, chętnego do korzystania z Internetu w celu kontaktu z urzędnikiem czy ogólnie pojętym urzędem, świadomego posiadanych zasobów technicznych i możliwości intelektualnych. Istotny jest fakt, że wdrożenie projektu Geoportal.gov.pl spowoduje usystematyzowanie i ujednoczenie rozproszonych w instytucjach danych geoprzestrzennych niezbędnych do prowadzenia procesów inwestycyjnych i biznesowych. Zwiększy również konkurencyjność polskich podmiotów gospodarczych, zachęci obcy kapitał do inwestowania w Polsce, a w rezultacie przyczyni się do rozwoju polskiej gospodarki.

Realizacja projektu ma przyczynić się w znaczny sposób do realizacji celów ogólnych leżących w kręgu zainteresowań państwa polskiego:

- rozwoju przedsiębiorczości oraz podniesienia innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw na rynku, dzięki dostępowi do danych geoprzestrzennych, w tym do danych o charakterze katastralnym,
- podniesienia konkurencyjności Polski w Europie oraz na świecie poprzez zaoferowanie potencjalnym inwestorom zagranicznym nowoczesnej informacji przestrzennej,
- usprawnienia procesów decyzyjnych przedsiębiorców dotyczących inwestycji,
- zwiększenia wiedzy i znaczenia informacji przestrzennej oraz katastralnej wśród przedsiębiorców,
- oszczędności (czasu, finansów) dla przedsiębiorców korzystających z usług katastralnych i geodezyjnych,

- wzbogacenia oferty przedsiębiorstw świadczących usługi na rynku, oparte o publiczną informację przestrzenną,
- współdziałania w budowaniu społeczeństwa informacyjnego [Geoportal.gov.pl. 2009].

29 lipca 2009 r. zawarto umowę o dofinansowaniu projektu Geoportal 2. Dotyczy on rozbudowy infrastruktury informacji przestrzennej w zakresie rejestrów georeferencyjnych oraz związanych z nimi usług. Jego realizację przewidziano na lata 2009–2012. Projekt ten jest współfinansowany ze środków publicznych w ramach 7. Osi Priorytetowej Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka Społeczeństwo informacyjne – budowa elektronicznej administracji ([www.7poig.mswia.gov.pl](http://www.7poig.mswia.gov.pl)). Projekt Geoportal 2 stanowi kontynuację i rozwinięcie projektu Geoportal.gov.pl, realizowanego przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii w ramach Sektorowego programu Operacyjnego Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw 2004–2006, Działanie 1.5 Rozwój systemu dostępu przedsiębiorców do informacji i usług publicznych on-line. Głównym celem tego projektu jest rozwój krajowej infrastruktury informacji przestrzennej, po to aby udostępnić obywatelom, przedsiębiorcom oraz administracji publicznej informacje przestrzenne z rejestrów georeferencyjnych i związane z nimi usługi istotne m.in. do prowadzenia działalności gospodarczej, zrównoważonego rozwoju, ochrony środowiska, zarządzania. Geoportal 2 zapewni integrację i harmonizację usług oraz informacji przestrzennej poprzez wykorzystanie rejestrów referencyjnych/bazowych, a także koordynację działań zgodnie z modelem infrastruktury informacyjnej państwa i założeniami dyrektywy INSPIRE. Krajowa Infrastruktura Informacji Przestrzennej będzie częścią infrastruktury informacji przestrzennej Unii Europejskiej, spełniając wymogi dyrektywy INSPIRE oraz przepisów wykonawczych UE, a także projektowanej ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej.

Najważniejszymi rezultatami projektu będą:

1. Rozbudowa infrastruktury technicznej Krajowej Infrastruktury Informacji Przestrzennej (KIIP) poprzez:
  - implementację kolejnych węzłów KIIP, a w szczególności pozostałych trzynastu wojewódzkich węzłów topograficznych;
  - wdrożenie systemu zarządzania KIIP wraz z implementacją infrastruktury klucza publicznego (PKI), opartą na certyfikatach elektronicznych dostarczanych przez wybrany ośrodek certyfikowanego klucza publicznego;
  - rozbudowę centralnego węzła KIIP zlokalizowanego w Centralnym Ośrodku Informacji Geodezyjnej i Kartograficznej (CODGiK) w Warszawie.
2. Rozwój rejestrów georeferencyjnych Służby Geodezyjnej i Kartograficznej tj.:
  - przygotowanie wybranych zbiorów danych dla tematów danych przestrzennych określonych przez dyrektywę INSPIRE;
  - opracowanie wymagań technicznych dla poszczególnych tematów danych przestrzennych i dostosowanie do nich odpowiednich zbiorów danych.
3. Implementacja usług INSPIRE i ich brokera krajowego (geoportal KIIP) oraz baz metadanych dla zasobów informacji przestrzennych obejmująca:
  - budowę usługowych systemów dziedzinowych dla implementacji usług INSPIRE,
  - rozwój narzędzi i baz metadanych dla zasobów informacji przestrzennych,
  - identyfikację i harmonizację zbiorów i usług danych przestrzennych,
  - implementację usług branżowych i ich brokera.
4. Budowa portalu branżowego Służby Geodezyjnej i Kartograficznej.

Służba Geodezyjna i Kartograficzna będzie korzystać z Krajowej Infrastruktury Informacji Przestrzennej za pośrednictwem wyspecjalizowanego portalu branżowego stanowiącego rozwinięcie funkcji Geoportalu.

Realizacja projektu umożliwi powszechne udostępnienie informacji przestrzennej i związanych z nią usług m.in.: jednostkom administracji publicznej, przedsiębiorcom, w tym inwestorom krajowym i zagranicznym, obywatelom. Będzie jednym z kluczowych elementów realizacji idei społeczeństwa informacyjnego w Polsce oraz budowy elektronicznej administracji [Geoportal.gov.pl. 2009].

### Powiatowe Ośrodki Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w funkcjonowaniu Krajowej Infrastruktury Danych Przestrzennych

W ramach siedemnastu PODGiK w Polsce (rys. 15) dostępne są serwisy WMS z danymi ewidencyjnymi. Typową treść serwisu przedstawia rysunek 16. Serwisy iGeoMap, oprócz dostępu specjalistycznym oprogramowaniem, automatycznie udostępniają WMS dotyczący danych ewidencji gruntów do ogólnego wykorzystania:

- wszystkie utworzone serwisy włączono do Geoportalu.gov.pl
- serwis WMS powiatu warszawskiego zachodniego dodano do europejskiego geoportalu [www.inspire-geoportal.eu](http://www.inspire-geoportal.eu),
- na bazie serwisów WMS można budować specjalistyczne strony poświęcone konkretnym problemom.

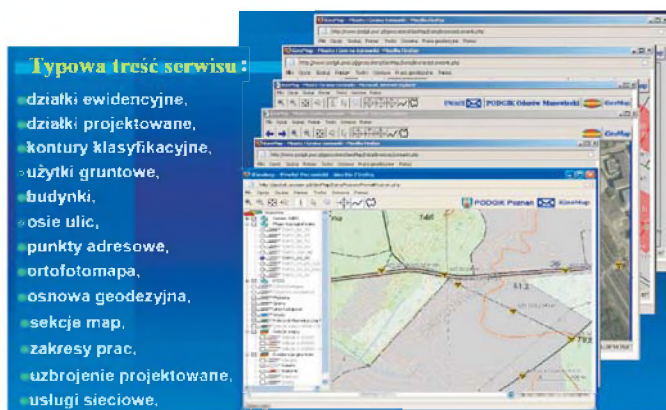
W polskich warunkach publikację danych zasobu połączono z udogodnieniami dla wykonawców prac geodezyjnych. Spowodowało to usprawnienie ich komunikacji z PODGiK i spotkało się z bardzo życzliwym przyjęciem tej grupy zawodowej.



Rys. 15. Dostępne serwisy WMS z danymi ewidencyjnymi

Fig. 15. Available WMS services with cadastral data

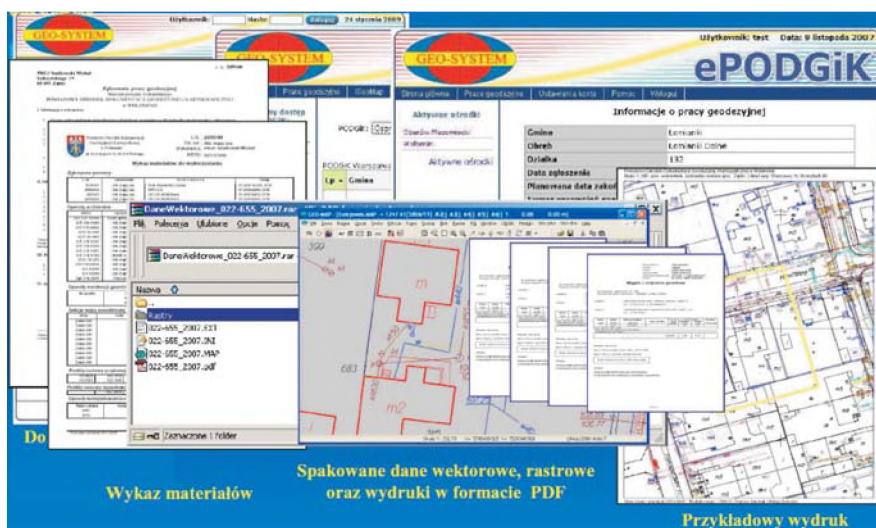
Źródło – Source: Izdebski W. 2009. Rola Powiatowych Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w funkcjonowaniu Krajowej Infrastruktury Danych Przestrzennych. V Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformacyjne, Kraków 2009 (maszynopis)



Rys. 16. Treść serwisu w ePODGiK  
 Fig. 16. Contents of ePODGiK service

Źródło – Source: Izdebski W. 2009. Rola Powiatowych Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w funkcjonowaniu Krajowej infrastruktury danych przestrzennych. V Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformacyjne, Kraków 2009 (maszynopis)

- Corzyści, które przynosi automatyzacja procesu zgłaszania prac wykonawcom:
- oszczędności czasu i pieniędzy w związku z brakiem konieczności odwiedzania ośrodków w celu zgłoszenia pracy, a potem odbioru materiałów,
  - otrzymywanie materiałów bezpośrednio po zgłoszeniu (rys. 17),



Rys. 17. Zakres wydawanych danych w ePODGiK  
 Fig. 17. Scope of let out data in ePODGiK

Źródło – Source: Izdebski W. 2009. Rola Powiatowych Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w funkcjonowaniu Krajowej infrastruktury danych przestrzennych. V Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformacyjne, Kraków 2009 (maszynopis)

- ciągly dostęp do danych ośrodka (7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę),
- przewidywalne terminy realizacji prac (wiarygodność wobec klientów),
- obiektywność systemu przetwarzania danych w kwestii kolejności opracowania zgłoszeń.

Korzyści PODGIK:

- automatyzacja pracy, co daje zmniejszenie obciążenia pracowników,
- wzrost prestiżu ośrodka dokumentacji, który jest postrzegany jako nowoczesny,
- zmniejszenie obciążeń urzędów drukujących oraz zmniejszenie zapotrzebowania na papier i materiały eksploatacyjne [Izdebski 2009].

## PORTAL GEOPROXY W TURYNII

W Niemczech każdy kraj związkowy rozwinął własny system udostępniania geodanych. W czerwcu 2008 r. cztery kraje związkowe (Turyngia, Saksonia, Bawaria i Hesja) wprowadziły portal Geoproxy (rys. 18), który pozwala na wizualizację, nawigację oraz wybór i łączenie danych geodezyjnych przez klienta.



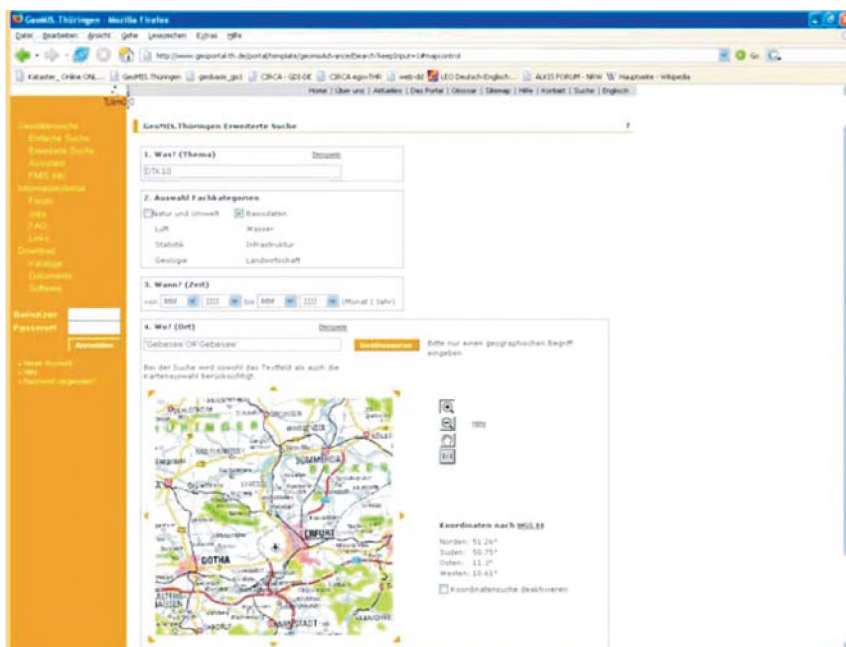
Rys. 18. Zrzut ekranowy strony internetowej GeoMIS – Turyngia

Fig. 18. Screenshot of Internet page GeoMIS – Thuringia

Źródło – Source: Geomis.geoportal-th.de... 2009

W ramach GDI-Th (Geodaten Infrastruktur Turyngia) działają systemy:  
 AFIS – informacji o osnowie,  
 ALKIS – informacji o katastrze nieruchomości,  
 ATKIS – informacji topograficzno-kartograficznej.

W ramach GeoMIS można przeszukiwać metadane, wykorzystując przy tym np. mapy topograficzne (rys. 19).



Rys. 19. Okno Geoproxy – mapa topograficzna

Fig. 19. Geoproxy window – topographic map

Źródło – Source: Geoproxy.geoportal-th.de... 2009

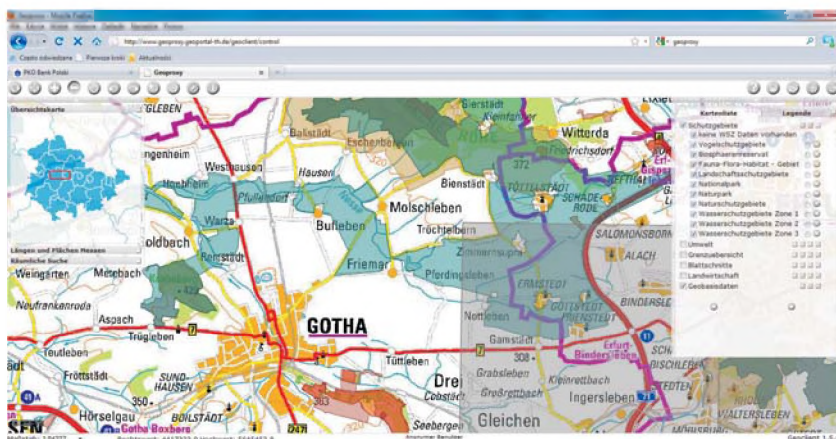
Zawartość tematyczna portalu Geoproxy jest znacznie obszerniejsza niż polskiego geoportalu.

Dostępne są tu mapy:

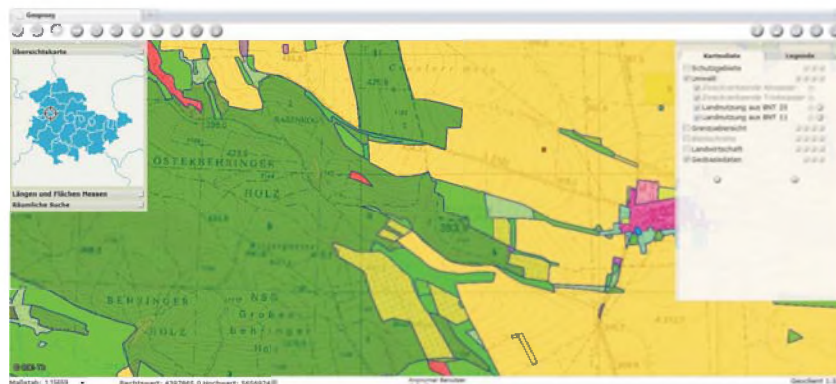
- obszarów chronionych (rys. 20);
- zawierające dane o środowisku naturalnym (np. wody gruntowe, wody pitne itp.) – rysunek 21;
- zawierające granice różnorodnych obiektów (np. granice stref krajobrazowych, korytarze powietrznych, gmin itp.) – rysunek 22;
- zawierające podział sekcyjny map stosowanych w Turyngii (rys. 23);
- obszarów rolniczych (rys. 24);
- topograficzne (rys. 25);
- mapy wektorowe (rys. 26);
- ortofotomapy cyfrowe panchromatyczne (rys. 27) i barwne (rys. 28).

W Turyngii ortofotomapy wykonano na podstawie naltów w latach 2004–2007. Rozdzielczość terenowa tych map wynosi 20 cm/pix. W 2008 r. całą Turyngię pokryto zdjęciami barwnymi w skali 1:12 500 (również o rozdzielczości 20 cm/pix). Na ich podstawie aktualizowane są ortofotomapy. Przewidywana jest aktualizacja zdjęć rocznie na obszarze ¼ Turyngii.

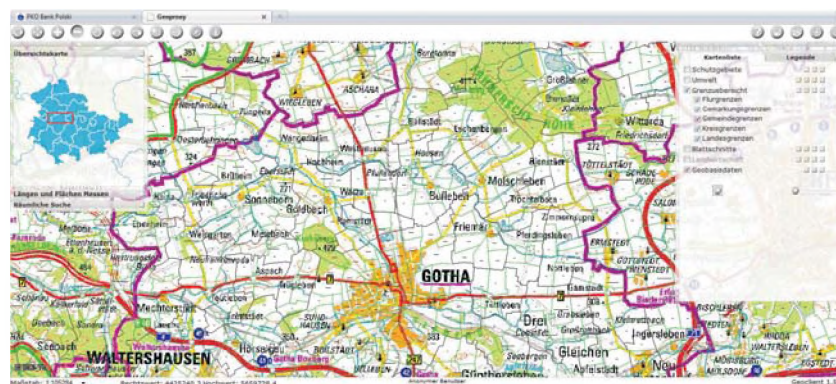




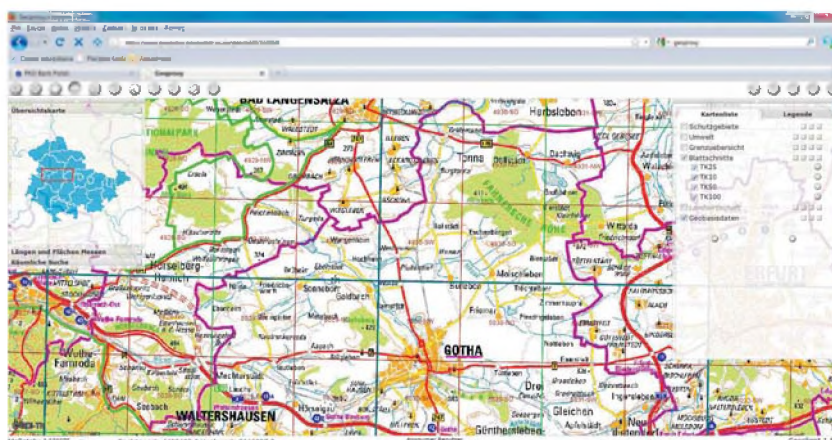
Rys. 20. Zawartość tematyczna portalu Geoproxy – mapa obszarów chronionych  
 Fig. 20. Thematic contents of Geoproxy – map of protected areas  
 Źródło – Source: Geoproxy.geoportal-th.de... 2009



Rys. 21. Zawartość tematyczna portalu Geoproxy – mapa dotycząca środowiska  
 Fig. 21. Thematic contents of Geoproxy – map of environment  
 Źródło – Source: Geoproxy.geoportal-th.de... 2009



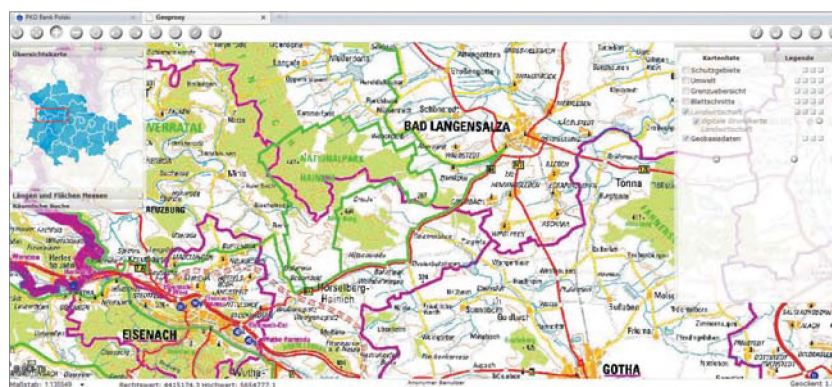
Rys. 22. Zawartość tematyczna portalu Geoproxy – mapa granic  
 Fig. 22. Thematic contents of Geoproxy – map of borders  
 Źródło – Source: Geoproxy.geoportal-th.de... 2009



Rys. 23. Zawartość tematyczna portalu Geoproxy – mapa z podziałem sekcijnym map w Turynгии

Fig. 23. Thematic contents of Geoproxy – map of section division of maps in Thuringia

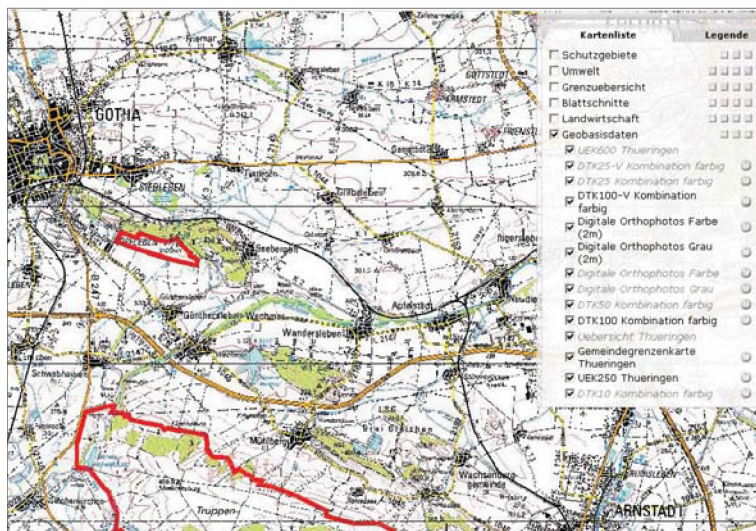
Źródło – Source: Geoproxy.geoport-th.de... 2009



Rys. 24. Zawartość tematyczna portalu Geoproxy – mapa obszarów rolniczych

Fig. 24. Thematic contents of Geoproxy – map of agricultural areas

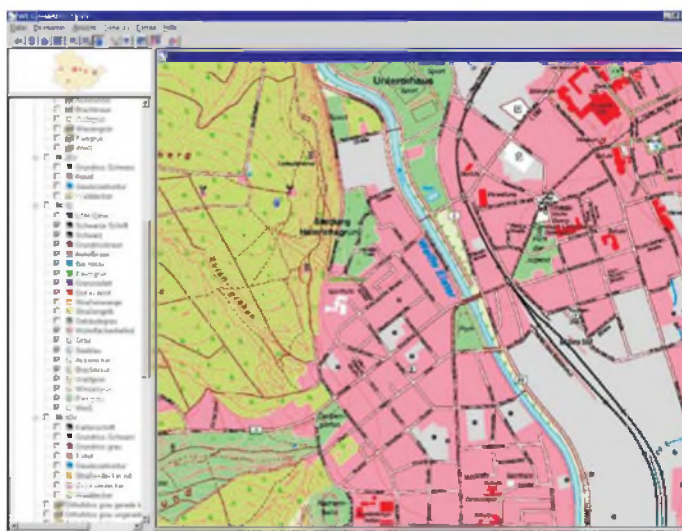
Źródło – Source: Geoproxy.geoport-th.de... 2009



Rys. 25. Zawartość tematyczna portalu Geoproxy – mapa topograficzna

Fig. 25. Thematic contents of Geoproxy – topographic map

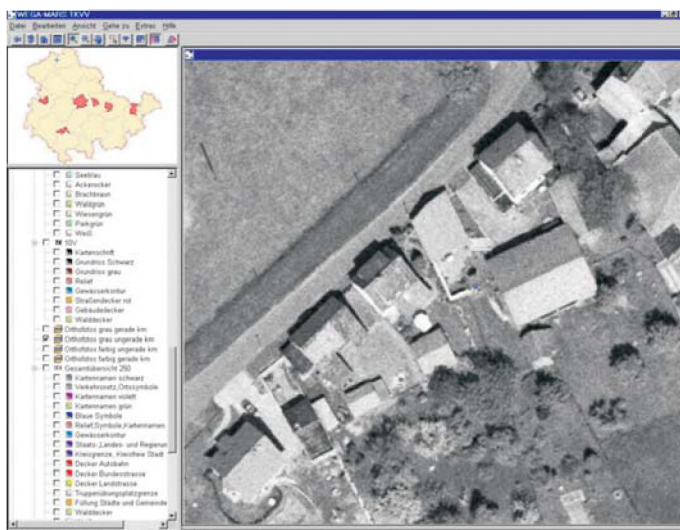
Źródło – Source: Geoproxy.geoportat-th.de... 2009



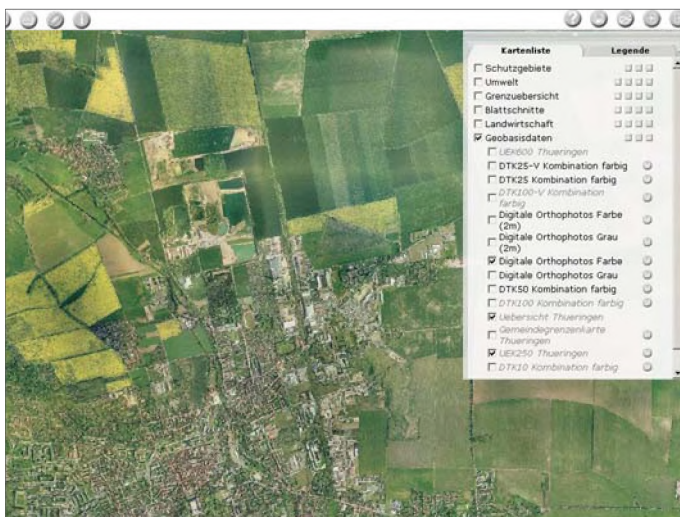
Rys. 26. Okno Geoproxy – mapa wektorowa

Fig. 26. Geoproxy window – vector map

Źródło – Source: Geoproxy.geoportat-th.de... 2009



Rys. 27. Okno Geoproxy – panchromatyczna ortofotomapa  
 Fig. 27. Geoproxy window – panchromatic orthophotomap  
 Źródło – Source: Geoproxy.geoportal-th.de... 2009



Rys. 28. Okno Geoproxy – barwna ortofotomapa  
 Fig. 28. Geoproxy window –color orthophotomap  
 Źródło – Source: Geoproxy.geoportal-th.de... 2009

Numeryczny Model Terenu (niem. DGN) Turyngii powstał od 1996 roku. Wykonano go metodą skaningu lotniczego. Dokładność DGN 5/5 (oczko siatki  $5 \times 5\text{m}$ ) wynosi  $\pm 0.5\text{ m}$ . Dla Turyngii wygenerowany został również: DGN5/20 (oczko siatki  $20 \times 20\text{m}$ ) o dokładności  $\pm 3\text{m}$  oraz DGN5/50 (oczko siatki  $50 \times 50\text{m}$ ) o dokładności  $\pm 4\text{ m} - \pm 6\text{ m}$ . Obydwa DGN-y powstały na podstawie digitalizacji map topograficznych w skalach 1: 25 000 i 1:50 000.

W Turyngii udostępnienie geodanych odbywa się na zasadzie uprzywilejowania. Dziewięć wyższych uczelni ma bezpłatny dostęp do geodanych, natomiast dostęp do wybranych geodanych mają osoby z odpowiednim stopniem upoważnienia.

## PODSUMOWANIE

Dyrektywa INSPIRE wymogła na krajach członkowskich Unii Europejskiej powszechne udostępnienie geodanych, które można przeglądać w regionalnych geoportalach. Niektóre z krajów członkowskich (np. Niemcy – kraj związkowy Turyngia) posunęły się o krok dalej, przekazując bezpłatnie geodane wybranym instytucjom państwowym (np. wyższym uczelniom). W Polsce udostępnianie geodanych odbywa się odpłatnie, jednak instytucje naukowe korzystają z ulg, płacą bowiem za nie ze współczynnikiem 0,3 (jeżeli dane te są wykorzystywane np. do celów dydaktycznych).

Jeszcze w 2007 r. istniała w Polsce możliwość przeglądania zdjęć lotniczych (z terenu całego kraju) na ogólnie udostępnionym serwerze. Obecnie ze względów technicznych nie jest to już możliwe. Należy jednak podkreślić, że wdrożenie Dyrektywy INSPIRE stworzyło możliwość stosowania produktów nowoczesnych technik fotogrametrycznych.

## PIŚMIENNICTWO

Geoportal.gov.pl, dostęp: 10.12.2009 r.

Geoproxy.geoportal-th.de. Freistaat Thüringen Landesamt für Vermessung und Geoinformation, dostęp: 10.12.2009 r.

Izdebski W. 2009 Rola Powiatowych Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w funkcjonowaniu Krajowej Infrastruktury Danych Przestrzennych. V Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformacyjne, Kraków 2009 (maszynopis).

Preuss R. 2007 Uwarunkowania rozwoju fotogrametrii w Polsce. Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji, vol. 17b.

## MAKING GEODESIC DATA AVAILABLE IN POLAND AND THURINGIA IN THE LIGHT OF DIRECTIVE INSPIRE

**Abstract.** Making geodesic data available in countries members of European Union is accomplished basing on different principles. The paper presents functioning of internet portals in Poland and in Thuringia which make geodesic data available accordingly to directive INSPIRE. Thematic contents for both Geoportals were compared, with special consideration of Geoportal.gov.pl functioning in Poland.

**Key words:** map, geodesic data, directive INSPIRE

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 20.04.2010