

System informatyczny gromadzący dane przestrzenne o zabytkach

# DZIEDZICTWO Z INSPIRE

Potrzebę wiarygodnej i kompleksowej informacji dotyczącej lokalizacji zabytków rejestrowych na terenie Polski artykułuje wiele środowisk: od profesjonalistów zajmujących się na co dzień badaniem i analizą tego zasobu po zwykłych internautów i turystów planujących weekendowy wyjazd poza miasto. Narodowy Instytut Dziedzictwa – w ramach wdrażania dyrektywy INSPIRE – wychodzi naprzeciw temu zapotrzebowaniu.

ARKADIUSZ KOŁODZIEJ

1 stycznia 2011 roku utworzono Narodowy Instytut Dziedzictwa (NID) podlegający Ministerstwu Kultury i Dziedzictwa Narodowego. Jednak historia tej instytucji sięga niemalże 50 lat. W 1962 roku powstał Ośrodek Dokumentacji Zabytków, do którego w 2002 roku przyłączono Ośrodek Ochrony Zabytkowego Krajobrazu, tworząc Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków. W 2007 roku, w wyniku przyłączenia Ośrodka Ochrony Dziedzictwa Archeologicznego, powstała nowa instytucja kultury o bardzo zróżnicowanym zakresie działań. To pokazuje, jak szeroki zakres kompetencji i działań skupia obecnie NID.

Nowa strategia działania zakłada odejście od dotychczasowego pasywnego modelu administrowania zabytkami na rzecz aktywnego zarządzania dziedzictwem. Misją NID jest tworzenie podstaw dla zrównoważonej ochrony dziedzictwa, gromadzenie i upowszechnianie wiedzy o zabytkach, wyznaczanie standardów ich

ochrony i konserwacji oraz kształtowanie świadomości społecznej w celu zachowania dziedzictwa kulturowego Polski dla przyszłych pokoleń. W tym kontekście dostarczenie kompleksowej i wiarygodnej informacji dotyczącej lokalizacji i charakterystyki zabytków – będące podstawowym narzędziem wspomagającym proces aktywnego zarządzania – staje się jednym z głównych celów strategicznych działań Instytutu.

## ● PODSTAWA PRAWNA DZIAŁAŃ W KONTEKŚCIE DYREKTYWY INSPIRE

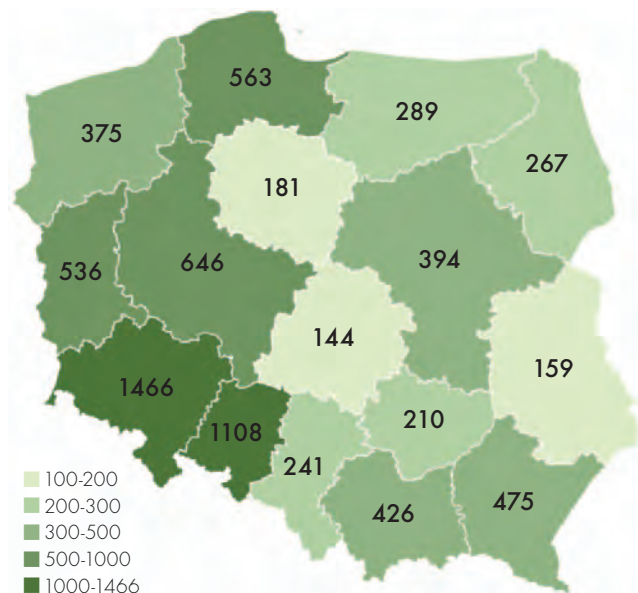
Minister kultury i dziedzictwa narodowego pełni funkcję organu wiodącego w zakresie tematu danych przestrzennych „obszary chronione” (rozdz. 1 zał. 9 do ustawy o *infrastrukturze informacji przestrzennej* z 4 marca 2010 r. w części dotyczącej zabytków nieruchomych). Na podstawie art. 96 ust. 1 ustawy z 23 lipca 2003 r. o *ochronie zabytków*

i *opiece nad zabytkami* minister powierzył realizację zadania publicznego polegającego na budowie infrastruktury informacji przestrzennej dyrektorowi Narodowego Instytutu Dziedzictwa. Budowa bazy danych geoprzestrzennych o zabytkach została wskazana jako statutowy obowiązek Instytutu.

Dodatkowo, na podstawie decyzji ministra KiDN, od roku 2010 NID (jeszcze jako KOBiDZ) zaczął również pełnić funkcję Centrum Kompetencji w obszarze digitalizacji zabytków i muzealiów w związku z zapisami „Programu digitalizacji dóbr kultury oraz gromadzenia, przechowywania i udostępniania

**RYS. 1. LICZBA ZABYTKÓW REJESTROWYCH ARCHEOLOGICZNYCH (STAN NA 31 GRUDNIA 2010 R.)**

dolnośląskie	1466
opolskie	1108
wielkopolskie	646
pomorskie	563
lubuskie	536
podkarpackie	475
małopolskie	426
mazowieckie	394
zachodniopomorskie	375
warmińsko-mazurskie	289
podlaskie	267
śląskie	241
świętokrzyskie	210
kujawsko-pomorskie	181
lubelskie	159
łódzkie	144
<b>suma</b>	<b>7480</b>





Kościół w skansenie w Sanoku (Muzeum Budownictwa Ludowego)

objektów cyfrowych w Polsce 2009-20". Zadaniem Centrum Kompetencji NID jest wyznaczenie i upowszechnianie standardów w zakresie digitalizacji zabytków i muzealiów. W związku z tym w najbliższych latach jednym z głów-

nych kierunków aktywności zespołu Centrum będą zadania powierzone przez ministra kultury i dziedzictwa narodowego w zakresie wdrożenia dyrektywy INSPIRE.

Realizacja tych zadań – w porównaniu z innymi

instytucjami zaangażowanymi w tworzenie infrastruktury informacji przestrzennej – rozpoczęła się bardzo późno. W połowie roku 2010 zapoczątkował działalność nowy Dział Digitalizacji Zabytków i Muzealiów. Za-

trudniono grupę specjalistów z dziedziny kartografii, fotogrametrii i informatyki. Budowę działu zakończono w listopadzie ubiegłego roku.

#### • NAJPIERW IDENTYFIKACJA DANYCH I ZBIORÓW

Pierwszym wyzwaniem zespołu było określenie charakteru danych znajdujących się w zasobie NID. Wyodrębniono dwie serie obejmujące 32 zbiory, z czego 16 opisuje zabytki nieruchome (m.in. architektura oraz wpisy obszarowe, parki kulturowe), a 16 pozostałych – zabytki nieruchome archeologiczne. Zidentyfikowano również dane o zabytkach ruchomych, nie są one jednak przedmiotem działań w zakresie INSPIRE. Dla każdego ze zbiorów zostały utworzone metadane. Identyfikacja i zasięg przestrzenny zbiorów danych pokrywają się z zasięgiem kompetencji wojewódzkich konserwatorów zabytków w zakresie prowadzonych i tworzonych

#### TAB. PORÓWNANIE DWÓCH KLASYFIKACJI ZABYTEKÓW

##### według National Monument Records

###### Zabytek:

1. edukacyjny
2. komercyjny
3. komunikacyjny
4. kulturowy i sportowy
5. miejsce pamięci
6. mieszkalny
7. inny
8. morski
9. obronny
10. ogrody, parki oraz tereny miejskie
11. osadniczy
12. przemysłowy
13. religijny, rytualny i pogrzebowy
14. rolnictwo i wyżywienie
15. transport
16. użytku publicznego
17. zaopatrzenie w wodę i kanalizacja
18. zdrowie i opieka społeczna

##### według ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (art. 6, ust. 1, pkt 1 oraz pkt 3)

###### Zabytki nieruchome będące w szczególności:

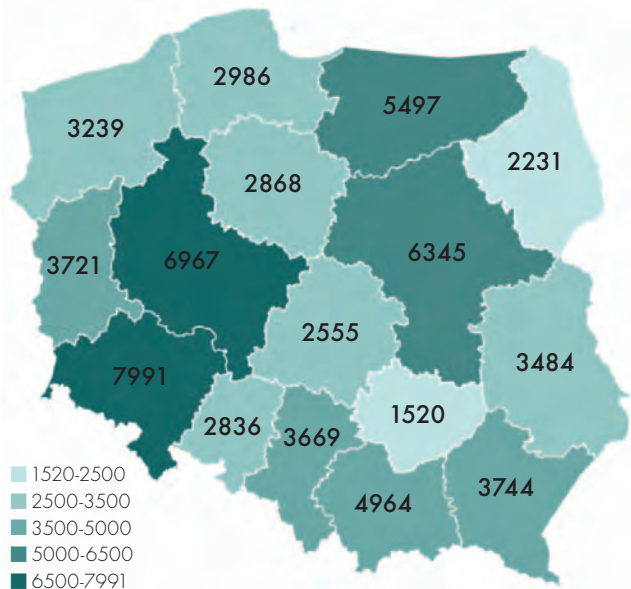
1. krajobrazami kulturowymi
2. układami urbanistycznymi, ruralistycznymi i zespołami budowlanymi
3. dziełami architektury i budownictwa
4. dziełami budownictwa obronnego
5. obiektami techniki, a zwłaszcza kopalniami, hutami, elektrowniami i innymi zakładami przemysłowymi
6. cmentarzami
7. parkami, ogrodami i innymi formami zaprojektowanej zieleni
8. miejscami upamiętniającymi wydarzenia historyczne bądź działalność wybitnych osobistości lub instytucji

###### Zabytki archeologiczne będące w szczególności:

1. pozostałościami terenowymi pradziejowego i historycznego osadnictwa
2. cmentarzyskami
3. kurhanami
4. relikwiami działalności gospodarczej, religijnej i artystycznej

#### RYS. 2. LICZBA ZABYTEKÓW REJESTROWYCH NIERUCHOMYCH (STAN NA 31 GRUDNIA 2010 R.)

dolnośląskie	7991
wielkopolskie	6967
mazowieckie	6345
warmińsko-mazurskie	5497
małopolskie	4964
podkarpackie	3744
lubuskie	3721
śląskie	3669
lubelskie	3484
zachodniopomorskie	3239
pomorskie	2986
kujawsko-pomorskie	2868
opolskie	2836
łódzkie	2555
podlaskie	2231
świętokrzyskie	1520
<b>suma</b>	<b>64 617</b>



przez nich rejestrów zabytków na terenie województwa. W przypadku zabytków nieruchomych archeologicznych uwzględnia się dodatkowo zasięg terytorialnych wód morskich oraz kompetencje urzędów morskich.

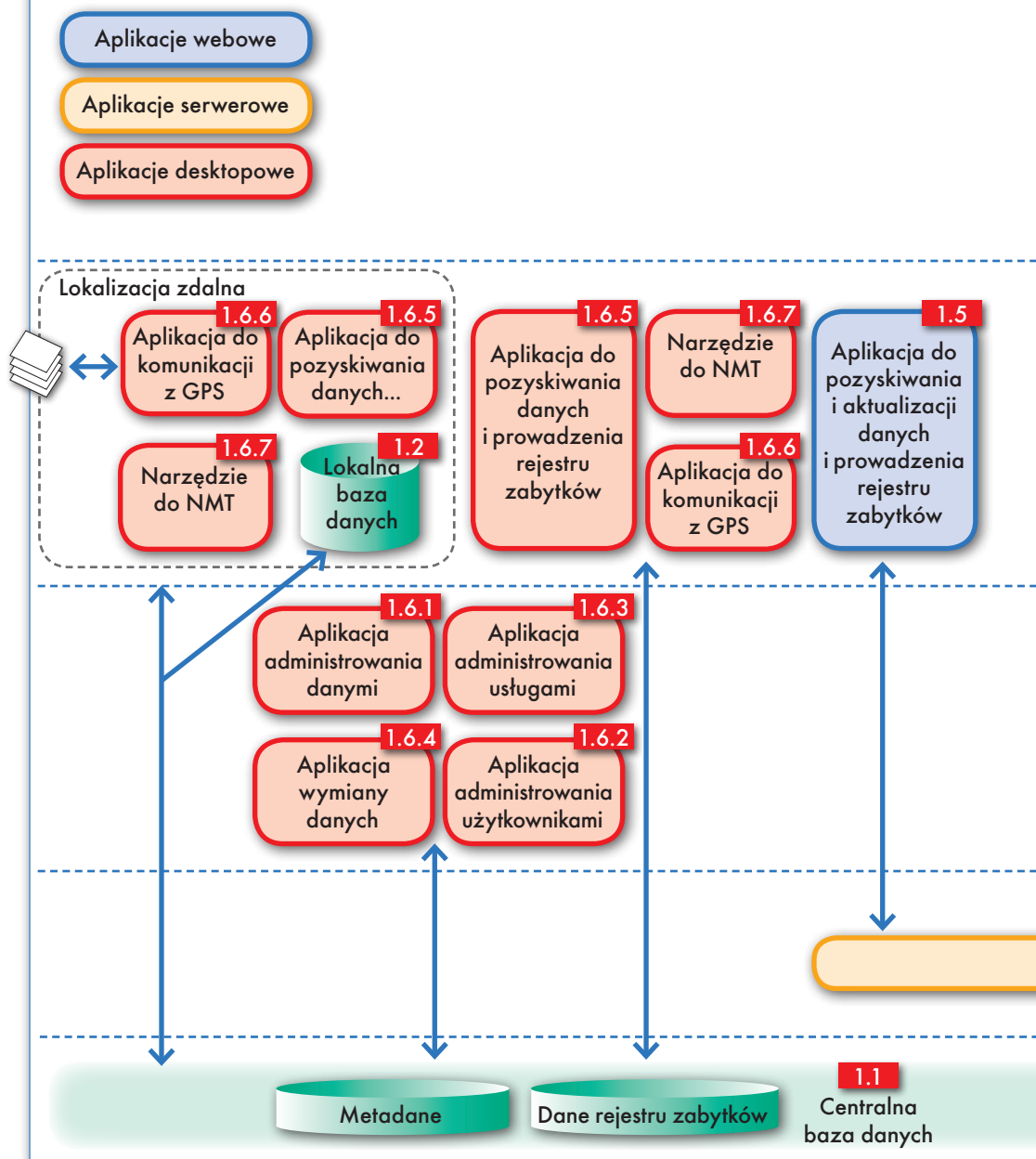
Zgodnie z harmonogramem wdrażania dyrektywy INSPIRE 3 grudnia 2010 r. upubliczniono na stronie internetowej NID zaprojektowane metadane dla poszczególnych zbiorów. Za pomocą walidatora dostępnego na portalu INSPIRE potwierdzono prawidłowość metadanych. Metadane zawierają wszystkie wymagane elementy stanowiące obowiązkową treść – zgodnie z załącznikiem Część B rozporządzenia Komisji (WE) nr 1205/2008.

#### • CHARAKTERYSTYKA ILOŚCIOWA ZBIORÓW

Pod koniec ubiegłego roku zakończono prace identyfikujące zakres ilościowy danych, który musi zostać przedstawiony w formie geoprzestrzennej. Podstawę do wykonania analizy stanowiły relacyjne bazy danych funkcjonujące w Narodowym Instytucie Dziedzictwa – Centralna Baza Danych o Zabytkach reprezentująca informacje opisowe o zabytkach nieruchomych oraz baza zawierająca informację o zabytkach archeologicznych. W wyniku tej analizy uzyskano statystyczny rozkład zabytków rejestrowych, który wspomógł planowanie prac związanych z realizacją decyzji administracyjnych oraz integrację danych. Efekty analizy (agregowane do poziomu województw) przedstawiają mapy tematyczne na rys. 1 i 2.

Łączna liczba zabytków nieruchomych stanowiących rejestr publiczny wynosi 72 097 obiekty, z czego ok. 90% (64 617 rekordów) stanowią zabytki nieruchome, a 10% (7480 rekordów) – archeologiczne. Biorąc pod uwagę zakres ilościowy obiektów wpisanych

RYS. 3. ARCHITEKTURA SYSTEMU DO PROWADZENIA ORAZ PREZENTACJI DANYCH



do rejestru zabytków, należy stwierdzić, że problemem nie będzie fizyczne przeniesienie treści decyzji do baz danych geoprzestrzennych, lecz bardzo nieprecyzyjne (pod względem lokalizacyjnym) wpisy do rejestru (np. „zamek wraz z otoczeniem”) oraz bardzo częsty brak załączników graficznych precyzujących położenie zabytku w terenie. Zestawienie miało również na celu wskazanie głównych obszarów koncentracji zabytków rejestrowych, co ważne jest na etapie podejmowania decyzji

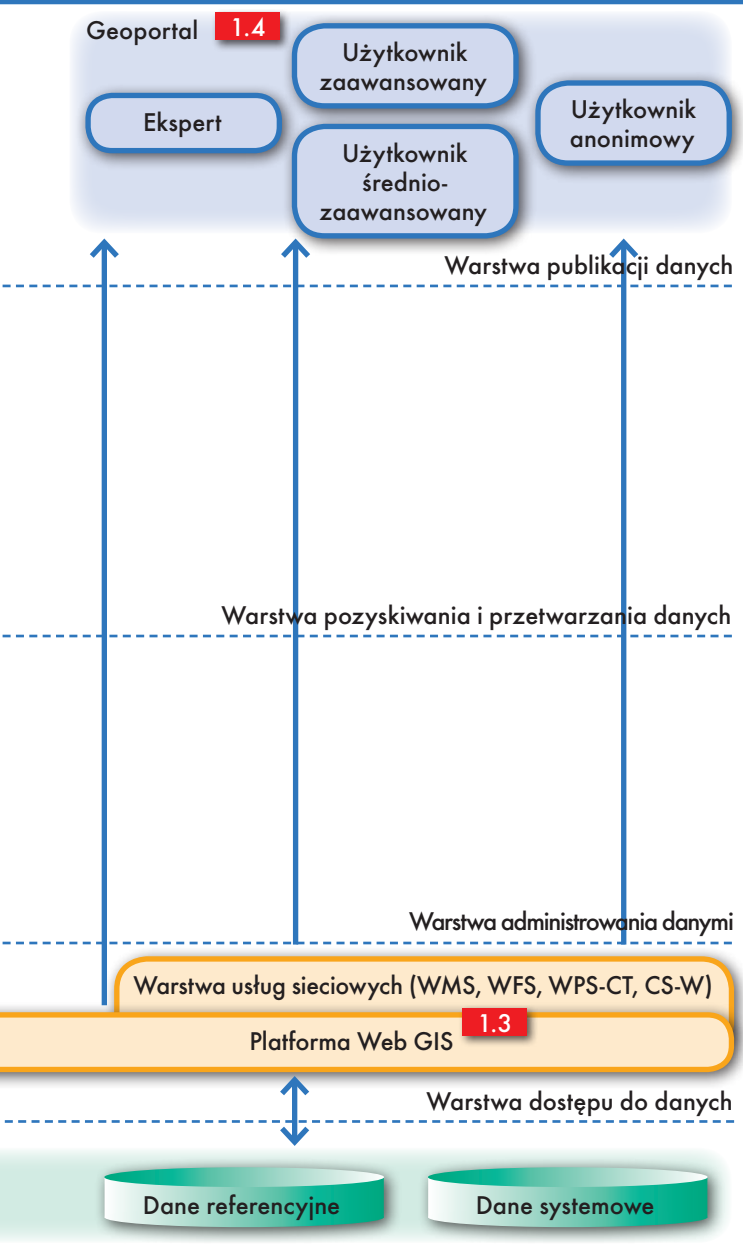
w procesie zarządzania projektem, jakim jest weryfikacja i digitalizacja zabytków rejestrowych Polski.

#### • WERYFIKACJA METODĄ INSPEKCYJ TERENOWEJ

Od początku roku 2010 oddziały NID prowadzą weryfikację rejestru zabytków w terenie. Głównym jej celem jest stwierdzenie stanu zachowania obiektu oraz określenie jego położenia. Rozstrzygnięty w czerwcu 2011 r. przetarg na dostawę profesjonalnych odbiorników GPS klasy

GIS wraz z systemem raportowania prowadzonych prac ma na celu znaczne przyspieszenie tego procesu. Realizując zadanie publiczne, NID uzyskał dostęp do danych referencyjnych zgromadzonych w PZGiK (PRG, PRNG, BDOT, ortofotomapy, dane rastrowe map topograficznych w skali 1:10 000 i 1:25 000 w układzie 1965, NMT) oraz w ARiMR (granice odniesienia działek ewidencyjnych). Możliwość wykorzystania powyższych danych wraz z zastosowaniem technik GPS

## ZGROMADZONYCH W REJESTRZE ZABYTKÓW



znacznie podniesie efektywność i jakość weryfikacji terenowej – zwłaszcza w obszarze archeologii, gdzie położenie stanowiska trudno jest odnaleźć w terenie. Niezwykle istotnymi w tym kontekście danymi są ortofotomapy, dane rastrowe map topograficznych (całość zasobu w postaci Archeologicznego Zdjęcia Polski uwidaczniana jest na tle map topograficznych w skali 1:10 000 oraz 1:25 000 w układzie PUWG1965) oraz numeryczny model terenu pozwalający na identyfikację

form terenowych stanowisk archeologicznych. W przypadku zabytków nieruchomych doskonałym źródłem informacji jest Baza Danych Obiektów Topograficznych, a dla zabytków architektonicznych zwłaszcza dane zawarte na warstwie wektorowej ARAD\_P (punkty adresowe) oraz BBBB\_A (budynki). Istnieją oczywiste relacje z poziomym rejestrem zabytków do bazy danych BDOT identyfikujące położenie obiektu na podstawie danych adresowych.



Cmentarz żydowski w Leżajsku

### ● MODEL DANYCH PRZESTRZENNYCH

Niezależnie od prac nad weryfikacją rejestru równoległe rozpoczęto działania zmierzające do utworzenia modelu danych zabytków nieruchomych. Przyjęto założenie, że koncepcja modelu oraz docelowa digitalizacja obiektów rejestrowych realizowana będzie własnymi siłami Instytutu. Zainicjowano projekt wewnętrzny oraz utworzono zespół roboczy gromadzący specjalistów z zakresu ochrony zabytków, kartografii i informatyki. Główne kryteria prac to utworzenie klasyfikacji obiektów zgodnych z ogólną specyfikacją INSPIRE, a w szczególności zachowanie spójności ze schematem „prostym” i „pełnym” specyfikacji. Ujawniły się już problemy związane z klasyfikacją leżącą u podstaw schematu prostego wskazanego w specyfikacji – bazuje on na anglosaskiej konwencji klasyfikacji zabytków (wykorzystano schemat National Monuments Record). Każdy z wydzielonych obiektów musi zostać zakwalifikowany do jednej z 18 kategorii wyodrębnionych w schemacie prostym. Prace zespołu koncentrują się aktualnie na klasyfikacji zabytków w kontekście wydzielenia zaproponowanych na poziomie specyfikacji INSPIRE. Brak jest również spójności z klasyfikacją zabytków określoną w ustawie o *ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*,

utrwaloną w świadomości specjalistów z dziedziny ochrony dziedzictwa Polski (patrz tabela).

### ● SYSTEM INFORMATYCZNY DO PROWADZENIA I PREZENTACJI DANYCH

Na początku października 2011 roku zakończono postępowanie przetargowe na wykonanie systemu informatycznego dla Narodowego Instytutu Dziedzictwa do pozyskiwania, prowadzenia oraz udostępniania danych o zabytkach rejestrowych Polski. Rys. 3 przedstawia szczegóły architektury systemu składającego się zasadniczo z 4 warstw funkcjonalnych:

● **Warstwy dostępu do danych** złożonej z centralnej bazy gromadzącej informacje o metadanych, danych źródłowych rejestru zabytków (skany decyzji administracyjnych wraz z załącznikami graficznymi), danych referencyjnych pozyskanych z PZGiK oraz ARiMR, a także danych systemowych niezbędnych do właściwego funkcjonowania systemu (dane konfiguracyjne).

● **Warstwy umożliwiającej udostępnienie danych** w standardach m.in. WMS (Web Map Service), WMTS (Web Map Tile Service), WFS (Web Feature Service), WPS-CT (Web Processing Service & Coordinate Transform) oraz CSW (Catalogue Services for the Web).

#### RYS. 4. SCHEMAT WIELOPOZIOMOWEGO DOSTĘPU DO DANYCH

zakres dostępnych danych

Schemat pełny INSPIRE z dodatkowymi informacjami

ekspert – użytkownik centralny (NID, MKiDN)

Schemat pełny INSPIRE

użytkownik zaawansowany – ekspert regionalny (ośrodki terenowe NID, WKZ)

Schemat prosty INSPIRE

użytkownik średnio zaawansowany (instytucje publiczne, organizacje)

Schemat prosty INSPIRE z predefiniowanymi zapytaniami i analizami

użytkownik anonimowy – poziom edukacyjny (popularyzacja dziedzictwa narodowego)

liczba potencjalnych użytkowników

● **Warstwy administrowania** użytkownikami systemu, danymi oraz usługami systemowymi.

● **Warstwy pozyskiwania i przetwarzania danych** składającej się z aplikacji do pozyskiwania danych i prowadzenia rejestru zabytków (desktop GIS), aplikacji do wizualizacji danych NMT, modułu do komunikacji i wymiany danych z urządzeniami mobilnymi GPS. Ze względu na przypadki ograniczonej prędkości łącza internetowych dostępnych w oddziałach terenowych NID przewidziano możliwość wykorzystania lokalnych baz danych, które synchronizowane będą z bazą centralną. System przewiduje również udostępnienie usługi pozwalającej na wektoryzację danych przy wykorzystaniu zwykłej przeglądarki internetowej.

Dostęp do danych zapewniony zostanie przez centralny geoportal i będzie profilowany ze względu na pełnioną funkcję użytkownika w systemie. Nie wszystkie dane będą dostępne powszechnie. Ma to na celu ochronę zabytków

np. archeologicznych przed potencjalną grabieżą. Podobnie użytkownikom anonimowym nie może być udostępniana pełna dokumentacja zawierająca dane osobowe. Profesjonalistom (np. pracownikom NID) system będzie umożliwiał edycję danych i wykonywanie pełnych i złożonych analiz. W innych przypadkach zakres danych będzie ograniczony (porównaj rys. 4). System informatyczny zbudowany zostanie na bazie rozwiązania firmy Intergraph,

przy wykorzystaniu środowiska narzędziowego Geomedia Professional 6.1, Geomedia WebMap Professional 6.1, Geomedia SDI Portal 6.1, Geomedia SDI Professional 6.1 oraz Geomedia Terrain 6.1. Pierwsze efekty prac zostaną przedstawione do końca roku 2011.

#### ● NAJTRUDNIEJSZE PRZED NAMI

Ostatni rok to okres bardzo intensywnej pracy organizacyjnej i przygotowawczej. Udało się osiągnąć wszystkie zamierzone cele, dotrzymując jednocześnie terminów wyznaczonych w kalendarzu INSPIRE. Rozstrzygnięto wiele przetargów wspomagających pracę działu, zorganizowano liczne szkolenia, które miały istotny wpływ na podniesienie świadomości specjalistów z dziedziny ochrony zabytków w zakresie GIS, obsługi urządzeń GPS i dyrektywy INSPIRE, w ramach projektu *Edukacyjne wsparcie procesu wdrażania dyrektywy INSPIRE w administracji samorządowej w kontekście podniesienia jakości usług i efektywności działania* realizowanego przez GUGiK. Pracownicy działu digitalizacji przeszli wiele specjalistycznych szkoleń informatycznych z zakresu tworzenia schematów aplikacyjnych XML/XSD, modelowania UML, środowiska narzędziowego Enter-

prise Architect służącego do modelowania pojęciowego danych. Zespół uczestniczył także w szkoleniach eksperckich INSPIRE organizowanych przez GUGiK.

9 listopada br. system informatyczny NID powinien osiągnąć gotowość operacyjną w zakresie udostępniania usług przeglądania i wyszukiwania danych. Jednak najtrudniejszy etap prac polegający na przetworzeniu rejestru do postaci cyfrowej i geoprzestrzennej jest ciągle w fazie początkowej. Terminem końcowym tych prac jest luty 2013 r. Wtedy to cały system, gromadzący zasób NID w zakresie zabytków rejestrowych nieruchomości, ma osiągnąć pełną funkcjonalność.

ARKADIUSZ KOŁODZIEJ  
(kierownik Działu Digitalizacji Zabytków i Muzealiów Narodowego Instytutu Dziedzictwa)

#### Literatura

- Ustawa z 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (DzU z 2010 nr 76, poz. 489);
- Ustawa z 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (DzU z 2003 nr 162, poz. 1568 z późn. zm.);
- Zarządzenie nr 32 ministra kultury i dziedzictwa narodowego z 23 grudnia 2010 r. w sprawie zmiany nazwy i zakresu działania Krajowego Ośrodka Badań i Dokumentacji Zabytków;
- Ustawa z 25 października 1991 r. o organizowaniu i prowadzeniu działalności kulturalnej (DzU z 2001 r. nr 13, poz. 123 z późn. zm.);
- Rozporządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej z 10 sierpnia 1999 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie utworzenia urzędów morskich, określenia ich siedzib oraz terytorialnego zakresu działania dyrektorów urzędów morskich (DzU z 1999 r. nr 70, poz. 792);
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1205/2008 z 3 grudnia 2008 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie metadanych;
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1089/2010 z 23 listopada 2010 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych.



FOT. KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

Częściowo odrestaurowany zamek w Krasiczynie