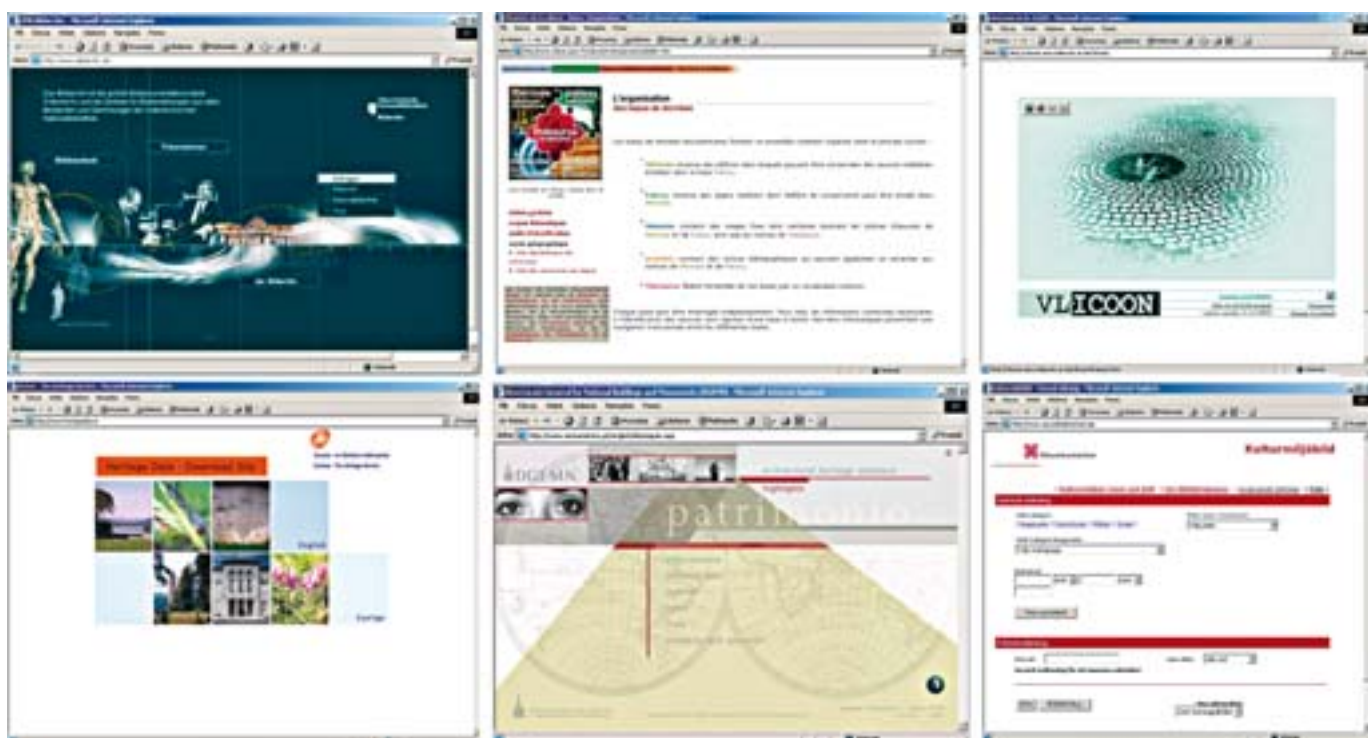


## KONCEPCJA BAZY DANYCH POLSKIEGO DZIEDZICTWA ARCHITEKTONICZNEGO W KONTEKŚCIE DOŚWIADCZEŃ EUROPEJSKICH



1. Wybrane przykłady internetowych zasobów informacji o zabytkach z terenu Europy.  
1. Selected examples of Internet information resources about historical monuments in Europe.

Wprowadzenie komputerów osobistych we wczesnych latach 80. XX w. uznawane jest za najbardziej znaczącą zmianę od czasów rewolucji przemysłowej, która miała miejsce dwa wieki wcześniej<sup>1</sup>, natomiast powstająca od lat 90. ub. stulecia globalna infrastruktura informatyczna – za kluczową dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Stwarza ona bowiem bezprecedensowe możliwości dostępu do informacji publicznej, w tym do zbiorów obejmujących dziedzictwo architektoniczne. Europejskie instytucje kultury, a przede wszystkim biblioteki, muzea oraz archiwa podlegają daleko idącym transformacjom, gdyż digitalizacja nie jest już opcją, lecz koniecznością<sup>2</sup>.

### Dotychczasowe prace badawcze

Pierwsze metodyczne prace badawcze w tej dziedzinie, związane z zastosowaniem technik komputerowych w dokumentacji dziedzictwa architektonicznego, były prowadzone już pod koniec lat 70. XX w.<sup>3</sup> Rezultaty jednego z wczesnych projektów badawczych zostały opublikowane w 1984 r. Z analizy, której poddano instytucje związane z ochroną dziedzictwa kulturowego w jedenastu krajach, wynikało, że jedynie w trzech krajach nie stosowano komputerowych baz danych. W tej ostatniej grupie znajdowała się Polska, a także – co jest zaskakujące – Japonia<sup>4</sup>. Wraz z rozwojem środowiska pracy w sieci



2. Strona internetowa pilotażowego projektu „Accessing Scotland’s Past”.
2. The Internet page of the “Accessing Scotland’s Past” pilot project.

pojawiły się nowe problemy, związane z wymianą i standaryzacją danych. Fundamentalna praca została wykonana na początku lat 90. ub. stulecia przez Stowarzyszenie Amerykańskich Archiwistów (*Society of American Archivists*)<sup>5</sup>. Próby standaryzacji i wdrożenia technologii cyfrowych w dokumentacji dziedzictwa były w tym okresie prowadzone również w Europie<sup>6</sup>. Upowszechnienie Internetu przyczyniło się do przyspieszenia prac badawczych i wdrożeniowych, dotyczących systemów adresowanych nie tylko do wąskiego grona specjalistów, ale również szerokiego grona odbiorców, a także nowych priorytetów o charakterze popularyzatorskim i edukacyjnym.

Od połowy lat 90. ub. stulecia powstała znacząca liczba projektów realizowanych przez uniwersytety, muzea i centra dokumentacji w całej niemal Europie. Pojawiły się także inicjatywy międzynarodowe poświęcone wpływowi technologii cyfrowych na metody dokumentacji dziedzictwa, takie jak MINERVA (*Ministerial Network for Valorising Activities in Digitisation*)<sup>7</sup> czy DigiCULT (Digital Culture)<sup>8</sup>. Na początku obecnego stulecia zagadnienia te zostały włączone do głównego nurtu prac badawczych dotyczących ochrony i konserwacji dziedzictwa kulturowego, czego wyrazem była konferencja „World Heritage in the Digital Age”<sup>9</sup> zorganizowana w 2002 r. przez UNESCO.

W ostatnim dziesięcioleciu główne zainteresowania badawcze w krajach Unii Europejskiej koncentrowały się wokół rozwoju IST. W 2000 r. powstała koncepcja *eEurope*, a wraz z nią pojawiło się wiele programów badawczych, stymulowanych głównie przez kolejne unijne programy ramowe. Zaowocowało to znaczącym wzrostem zainteresowania wdrożeniami najnowszych technologii, również w dziedzinie dziedzictwa kulturowego, w tym

architektonicznego. Opracowywano programy wykorzystujące technologie informacyjne do usprawnienia dokumentacji, ochrony i konserwacji dziedzictwa, a także udostępniania poświęconych tej tematyce zasobów. Wciąż trwają prace nad ujednoliconymi standardami digitalizacji i archiwizacji wirtualnych kolekcji. Na szczególną uwagę – wśród wielu zrealizowanych dotychczas projektów – zasługują opracowania wykazujące wzrost wydajności i skuteczności działań konserwatorskich, powstały dzięki zastosowaniu internetowych, multimedialnych baz danych<sup>10</sup>.

## Standardy i metody dokumentacji zabytków w Polsce

Zagadnienia związane z zastosowaniem technologii cyfrowych w dziedzinie dziedzictwa architektonicznego pozostawały poza sferą zainteresowania badaczy aż do 2. poł. lat 90. XX w. W tym okresie w różnych instytucjach naukowych powstało kilka projektów, z których część realizowano we współpracy z zagranicznymi ośrodkami badawczymi<sup>11</sup>. Niestety działania te pozostały w fazie eksperymentów.

Polskie instytucje zajmujące się dokumentacją dziedzictwa od dawna miały świadomość potrzeby współpracy międzynarodowej w dziedzinie wdrażania technologii cyfrowych. Do końca lat 80. ub. stulecia wymiana doświadczeń była ograniczona do krajów komunistycznych<sup>12</sup>. W latach późniejszych próbowano nawiązać współpracę z różnymi krajami europejskimi, m.in. w ramach projektu HerO (*Heritage Observatory*), którego etap pilotażowy był planowany przez Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków (KOBiDZ) na okres marzec-grudzień 2004 r.<sup>13</sup>

W rezultacie system dokumentacji oparty jest nadal na zbiorze papierowych kart obiektów. System ten umożliwia zgromadzenie bogatego zasobu danych o obiektach zabytkowych, ale jego weryfikacja i uaktualnianie informacji są utrudnione. W wielu przypadkach nie przystają one do współczesnych potrzeb, a niejednokrotnie przyczyniają się do niewłaściwego zarządzania zabytkami i utrudniają kontrolę nad nimi.

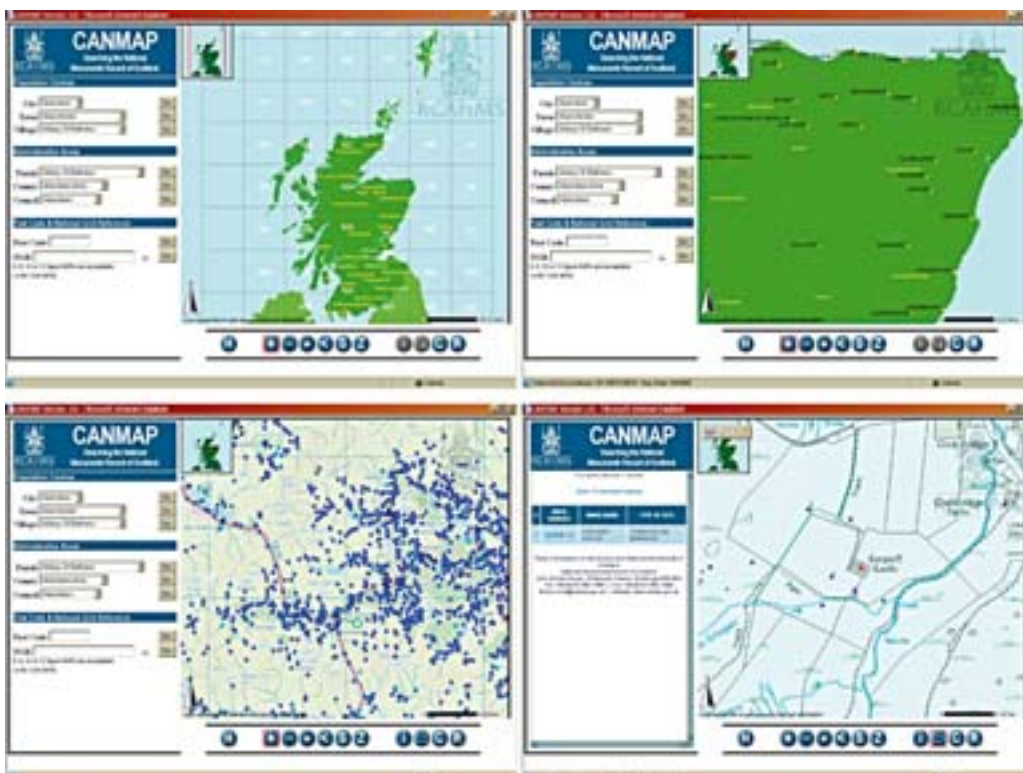
Sytuację tę najlepiej ilustruje poniższy przykład. Pod koniec 2003 r. Departament Ochrony Zabytków w Ministerstwie Kultury i Dziedzictwa Narodowego zarządził spis inwentarzowy około 60 000 zabytków nieruchomych na terenie całej Polski. Realizację zadania powierzono wojewódzkim urządowi ochrony zabytków. Jego głównym celem była weryfikacja rzeczywistej liczby obiektów wpisanych do rejestru zabytków, a ponadto zebranie informacji na temat ich stanu, użytkowania i własności. W tym celu w programie Microsoft Word zostały opracowane specjalne formularze, które mieli wypełniać pracownicy wojewódzkich urzędów ochrony zabytków. Dodatkowo należało wykonać zestawienia i statystyki, które wymagały odszukania we wspomnianych formularzach różnorodnych informacji, zliczenia ich i zestawienia w odrębnych tabelach. Praca zajęła personelowi wojewódzkich urzędów zabytków kilka miesięcy. Rezultat spisu wydaje się mało wiarygodny ze względu na bardzo duże ryzyko popełniania błędów w trakcie liczenia i wypełniania tabel.

We wrześniu 2004 r. został opublikowany dokument „Tezy do opracowania krajowego programu

ochrony zabytków i opieki nad zabytkami”, przygotowany przez Radę Ochrony Zabytków pod przewodnictwem prof. dr hab. Bogumiły Rouby. Dokument określa m.in. cele i kierunki działań w zakresie ochrony dziedzictwa oraz dokumentacji, w których silny akcent położony jest na „utworzenie krajowej ewidencji w systemie cyfrowym”. Wymóg taki pojawia się w tabelach dotyczących stanu zabytków nieruchomych i ruchomych w rozdziale „Uwarunkowania ochrony i opieki nad zabytkami”. Takie same sformułowania pojawiają się także w tabelach dotyczących zabytków archeologicznych, techniki, pomników historii i obiektów wpisanych na listę światowego dziedzictwa. Istotna w kontekście omawianej problematyki jest także tabela dotycząca dokumentowania zabytków<sup>14</sup>.

### Opis projektu

Praca miała na celu zdefiniowanie wytycznych do stworzenia kompleksowego cyfrowego archiwum oraz dla udoskonalenia procesu katalogowania dokumentacji, zarządzania, ochrony i popularyzacji polskiego dziedzictwa. Taki całościowy zbiór danych o zabytkach nieruchomych, zgromadzony w jednym miejscu, byłby bardzo wygodnym źródłem informacji (swoistym kompendium) dla szerokiego grona odbiorców, w tym konserwatorów, badaczy, uczestników procesu inwestycyjnego (inwestorów, architektów, urbanistów, urzędników), szkolnictwa, branży turystycznej i innych. Taka koncepcja wpisuje się w europejskie założenia technologii społeczeństwa



3. Platforma CANMAP umożliwiającą wyszukiwanie informacji o zabytkach Szkocji na podstawie systemu informacji geoprzestrzennej.

3. The CANMAP platform, enabling to find information about historical monuments in Scotland upon the basis of a geospatial information system.



informacyjnego oraz propagowanie dziedzictwa narodowego jako kluczowego elementu tożsamości.

Kluczowe dla metodologii badawczej projektu było przyjęcie założenia, że projektowany system powinien być kompatybilny i zharmonizowany z innymi tego typu projektami europejskimi. Do realizacji takiego założenia konieczne było zidentyfikowanie istniejących standardów oraz przykładów „dobrej praktyki”, a następnie ich przeanalizowanie i porównanie z obowiązującym w Polsce systemem ochrony i zarządzania dziedzictwem.

Głównym celem poszukiwań badawczych stało się zatem uzyskanie informacji na temat opracowanych metod i zastosowanych rozwiązań oraz ich analiza, ewaluacja i ewentualne zaadaptowanie na potrzeby projektu. Innymi słowy projekt określa ramy tworzonej bazy danych, której zakres obejmuje

w poszczególnych krajach europejskich w kontekście ich dostosowywania do wytycznych UE i Rady Europy. Opisane zostały Austria, Belgia, Bułgaria, Francja, Gruzja, Niemcy, Irlandia, Łotwa, Holandia, Portugalia, Rumunia, Hiszpania, Szwecja, Wielka Brytania (il. 1).

Szczególną uwagę poświęcono szkockim projektom wiążącym się z digitalizacją danych dotyczących dziedzictwa architektonicznego, które uznane zostały przez Komisję Europejską za wdrożenia wzorcowe. Wyłonione „najlepsze praktyki” zostały poddane analizie prowadzącej do wyciągnięcia wniosków dla projektu. Należy przybliżyć działalność trzech instytucji: Historic Scotland (HS), Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland (RCAHMS) oraz Scottish Cultural Resources Access Network (SCRAN).



4. Interaktywna internetowa biblioteka SCRAN.

4. The SCRAN interactive Internet library.

podstawowy materiał odnoszący się do zabytków nieruchomości w Polsce oraz materiał uzupełniający (interpretacyjny). Taki zakres oznacza, iż proponowana baza zawierałaby bardzo zróżnicowane typy informacji. Główny trzon bazy powinien być tworzony przez zasoby Wojewódzkich Urzędów Ochrony Zabytków oraz Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków<sup>15</sup>. Zbiór podstawowy byłby rozszerzany i wzbogacany o inne zdigitalizowane zasoby.

W ramach pracy badawczej autorka dokonała przeglądu działań w zakresie dokumentacji zabytków

Historic Scotland jest instytucją rządową stanowiącą odpowiednik urzędów konserwatorskich w Polsce. Technologia cyfrowa wykorzystywana jest w niej głównie do dokumentowania i zarządzania, baza danych sprzężona z systemem GIS wspiera kontrolę wniosków i decyzji dotyczących prac konserwatorskich na terenie całego kraju. Natomiast Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland zajmuje się badaniami i dokumentacją dziedzictwa kulturowego Szkocji. Należy dodać, że szkocka polityka kulturalna powiązana jest z programem budowania „demokracji



5. Struktura, zawartość i dostęp do bazy danych o zabytkach. Oprac. autorki.  
5. Structure, contents and access to a historical monuments database. Prep. by the author.

informatycznej”. Przykładem realizacji tej polityki jest projekt pilotażowy Accessing Scotland’s Past, mający na celu udostępnienie poprzez Internet ogólnych informacji o zabytkach nieruchomości szerokiej rzeszy odbiorców (il. 2). Dla osób związanych zawodowo z dziedzictwem powstał system CANMORE – internetowy, szczegółowy katalog zasobów (rysunki, manuskrypty, fotografie), znajdujących się w archiwum podlegającym RCAHMS. Trzeba podkreślić, że jest to jedynie katalog z bardzo szczegółowym opisem oraz numerem katalogowym dokumentu archiwalnego. Same archiwalia nie są udostępnione online. Przeszukiwanie katalogu ułatwia wyszukiwarka CANMAP, wykorzystująca technologię GIS (il. 3).

Scottish Cultural Resources Access Network (skrót SCRAN jest jednocześnie starszockim słowem oznaczającym sakwę) – szkocka sieć dostępu do zasobów kulturalnych – ma charakter edukacyjny. Funkcjonuje jako interaktywna internetowa biblioteka, stworzona na podstawie zbiorów muzeów, bibliotek, galerii i archiwów. W sierpniu 2001 r. SCRAN obejmował milion rekordów tekstowych i 120 tys. multimedialnych. Dodatkowym atutem są udostępnione w Internecie pakiety edukacyjne, skoordynowane z programem nauczania (il. 4).

Według analizy stanu obecnego i potrzeb w Polsce oraz wytycznych europejskich i doświadczeń szkockich w ramach pracy doktorskiej powstała koncepcja internetowego udostępniania informacji o zabytkach, z dokładnie określonymi poziomami dostępu (il. 5):

- wszyscy użytkownicy – dane tekstowe o obiektach oraz zdjęcia i inne materiały graficzne, zapisane

w niskiej rozdzielczości (nienadające się do druku – tzw. thumbnails);

- licencjonowani użytkownicy – ci, którzy wykupili prawo dostępu do materiałów graficznych wysokiej jakości, ale bez prawa ich wykorzystania do celów komercyjnych;
- profesjonalni użytkownicy – pracownicy Urzędów Ochrony Zabytków, Ośrodków Badań i Dokumentacji Zabytków, mający dostęp do wszystkich zasobów, także tych, które ze względów prawnej ochrony danych są ogólnie niedostępne (informacje na temat właścicieli obiektów, inne informacje wymagające ochrony).



6. Schemat tworzenia i funkcjonowania bazy danych o zabytkach. Oprac. autorki.

6. Scheme of creating a historical monuments database and its functioning. Prep. by the author.

	the CoE Recommendation no. R(95)3	Polish record of architectural monument (so-called "white card")
Name of building	1.1.(o)*	1.(m)*
Unique reference number	1.2.(m)	— — — — —
Date of compilation	1.3.(m)	25.(m)
Recording organisation	1.4.(m)	in the record's heading
Cross-reference to related building records	1.5.(o)	— — — — —
Qualifier of relationship	1.5.1.(o)	— — — — —
Cross-reference to records of fixtures and fittings	1.6.(o)	— — — — —
Photographic reference number(s)	1.7.1.(o)	23.(m)
Graphic reference number(s)	1.7.2.(o)	23.(m)
Textual sources reference number(s)	1.7.3.(o)	21.(m)
Bibliographic reference number(s)	1.7.4.(o)	22.(m)
Cross-reference to archaeological records	1.8.(o)	— — — — —
Cross-reference to environmental records	1.9.(o)	— — — — —
State	2.1.1.(m)	— — — — —
Geo-political unit	2.1.2.(o)	— — — — —
State administrative division(s)	2.1.3.(o)	5.(m); 7.(m)
Administrative sub-division	2.1.4.(o)	5.(m)
Postal name	2.2.1.(o)	4.(m)
Number in the street/road	2.2.2.(o)	4.(m)
Name of street/road	2.2.3.(o)	4.(m)
Locality	2.2.4.(o)	3.(m)
Town/city	2.2.5.(o)	3.(m)
Postal code	2.2.6.(o)	4.(m)
X spatial co-ordinates	2.3.1.(o)	— — — — —
Y spatial co-ordinates	2.3.2.(o)	— — — — —
Spatial referencing system employed	2.3.3.(o)	— — — — —
Cadastral reference/land unit	2.4.(o)	4.(m)
Building type	3.1.(m)	1.(m);16.(m); 17.(m)
Date	3.1.1.(o)	16.(m);17(m)
Building category	3.2.(m)	— — — — —
Period	4.1.(o)	2.(o)
Century	4.2.(o)	2.(o)
Date Range (from... to)	4.3.(o)	2.(o)
Absolute Date	4.4.(o)	12.(m)
Person or organisation	5.1.(o)	12.(m)
Role in the history of the building	5.2.(o)	12.(m)
Date	5.2.1.(o)	12.(m)
Main materials and structural techniques	6.1.(o)	13.2.(m)
Covering materials	6.2.(o)	13.2.(m)
General condition	7.1.(o)	19.(m)
Type of Protection	8.1.(o)	10.(m)
Grade of Protection	8.2.(o)	10.(m)
Date at which protection was granted	8.3.(o)	10.(m)
Historical summary	9.1.(o)	12.(m)
Owner and his/her address	— — — — —	8.(m)
User and his/her address	— — — — —	9.(m)
Photographs	— — — — —	11.(m)
Style definition	— — — — —	12.(m)
Precise location description	— — — — —	13.1.(m)
Floor plan description	— — — — —	13.3.(m)
Shape of the building	— — — — —	13.4.(m)
Facades description	— — — — —	13.5.(m)
Interiors description	— — — — —	13.6.(m)
Furnishing description	— — — — —	13.7.(m)
Fixtures	— — — — —	13.8.(m)
Building volume	— — — — —	14.(m)
Usable floor-space	— — — — —	15.(m)
Building end conservation works evidence	— — — — —	18.(m)
Urgent conservation requirements	— — — — —	20.(m)
Record's author name	— — — — —	25.(m)
Annotations on inspections and changes	— — — — —	26.(m)

7. Zestawienie „European Core Data Index” (wg Rekomendacji Rady Europy R/95/3) z polskim standardem dokumentacji zabytków architektonicznych – „białą kartą”. Oprac. autorki.

7. Comparison of the “European Core Data Index” (upon the basis of a Council of Europe Recommendation R/95/3) with the Polish standard of architectural monuments documentation – the “white card”. Prep. by the author.

<b>NAMES AND REFERENCES</b>
Name of building
Unique reference number
Date of compilation
Recording organisation
Cross-reference to related building records (with qualifier of relationship – if applicable)
Cross-reference to records of fixtures and fittings (with “thumbnails” or links – if applicable)
Photographic reference number(s) (with “thumbnails” or links – if applicable)
Graphic reference number(s) (with “thumbnails” or links – if applicable)
3D digital models reference number(s) (with “thumbnails” or links – if applicable)
Textual sources reference number(s) (with “thumbnails” or links – if applicable)
Bibliographic reference number(s) (with “thumbnails” or links – if applicable)
Cross-reference to archaeological records (with links)
Cross-reference to environmental records (with links)
<b>LOCATION</b>
Geo-political unit
State administrative division(s)
Administrative sub-division
Postal name
Number in the street/road
Name of street/road
Locality
Town/city
Postal code
Precise location description
<b>CARTOGRAPHIC AND CADASTRAL REFERENCES</b>
X spatial co-ordinates
Y spatial co-ordinates
Spatial referencing system employed
Cadastral reference/land unit
<b>OWNER/USER DETAILS</b>
Owner and his/her address
User and his/her address
<b>BUILDING FUNCTIONAL TYPE</b>
Building type(s) with related date(s)
Building category
<b>DATING</b>
Period
Century
Date range (from ... to) or absolute date
Historical summary
<b>PERSONS AND ORGANISATIONS ASSOCIATED WITH THE HISTORY OF THE BUILDING</b>
Person or organisation
Role in the history of the building and related date
<b>BUILDING DESCRIPTION</b>
Building style definition
Main materials and structural techniques
Covering materials
Floor plan description (with “thumbnails” or links – if applicable)
Shape of the building (with “thumbnails” or links – if applicable)
Facades description (with “thumbnails” or links – if applicable)
Interiors description (with “thumbnails” or links – if applicable)
Furnishing description (with “thumbnails” or links – if applicable)
Fixtures (with “thumbnails” or links – if applicable)
Building volume
Usable floor-space
<b>PHYSICAL CONDITION</b>
General condition
<b>PROTECTION/LEGAL STATUS</b>
Type of Protection
Grade of Protection
Date at which protection was granted
Building and conservation works evidence
Annotations on inspections and changes
Urgent conservation requirements
Urban planning regulations related to the heritage in question
<b>NOTES</b>
Record's author(s) name(s)
Other...

8. Proponowane pola danych w systemie dokumentacji cyfrowej dla zabytków architektury w Polsce. Oprac. autorki.

8. Proposed data fields in a digital documentation system for architectural monuments in Poland. Prep. by the author.



9. Widok fabryki Poznańskiego wzdłuż ul. Ogrodowej w Łodzi. Fotografia archiwalna wg „Jubiläums Beilage zur Lodzer Zeitung”, 1888, t. 25, nr 276, s. 20.

9. View of the Poznański factory along Ogrodowa Street in Łódź. Archival photograph acc. to: „Jubiläums Beilage zur Lodzer Zeitung”, 1888, vol. 25, no 276, p. 20.



Wszyscy użytkownicy, bez względu na ich status, mają zapewniony dostęp do bazy danych poprzez wyszukiwarke albo interaktywną mapę wykorzystującą technologię GIS. Ta ostatnia technologia może mieć dużo więcej zastosowań daleko wykraczających poza ułatwienie dostępu do zasobów, takich jak: analiza dziedzictwa w kontekście geograficznym, interpretacja w szerszym ujęciu środowiskowym (relacje przestrzenne, relacje ze środowiskiem naturalnym, wykorzystanie terenu, rodzaje własności), wsparcie decyzji konserwatorskich oraz wiele innych.

Szczególną uwagę poświęcono procesowi tworzenia i funkcjonowania proponowanej bazy (il. 6). W pracy opisane zostały wszystkie etapy wdrażania technologii cyfrowej w dokumentacji zabytków oraz istotne zagadnienia, takie jak: obowiązujące standardy, metody digitalizacji, metadane, słownik, wielojęzyczność, dostępność, trwałość danych cyfrowych, jak również problemy prawne, np. prawa autorskiego. Jest to problematyka kluczowa dla tworzenia bazy danych o zabytkach. Ze względu na ograniczoną objętość artykułu została w nim jedynie przedstawiona w zarysie.

Najbardziej rozpowszechnione standardy, oficjalnie uznane w krajach europejskich, powinny być przyjęte jako podstawa opracowania danych także w Polsce. Analiza porównawcza funkcjonującego obecnie systemu dokumentacji zabytków wykazała, że jest on obszerniejszy i bardziej szczegółowy niż Core Data Index, proponowany przez Radę Europy

(il. 7). Są jednak pewne informacje uznane za obowiązkowe w ramach Core Data Index, nieuwzględnione w polskich kartach dokumentacji obiektów zabytkowych. System powinien zostać tak zmodyfikowany, aby był zgodny z zaleceniami Rady Europy, ale równocześnie zachował swoją specyfikę (il. 8).

Zdecydowana większość materiałów istnieje w formie „papierowej” – analogowej, a zatem szczególnej roli nabiera ich digitalizacja. Nowe materiały powinny być tworzone w postaci cyfrowej zgodnie z określonymi procedurami i standardami. W odniesieniu do inwentaryzacji architektonicznej najbardziej precyzyjną obecnie technologią jest skanowanie trójwymiarowe. Jeszcze kilka lat temu była to nowinka technologiczna – pierwsze profesjonalne prace z zastosowaniem skanera 3D w Polsce były wykonywane przez KOBiDZ (m.in. w Wilanowie i Gdańsku). Najlepiej znanym przykładem zastosowania skanowania trójwymiarowego do monitorowania zmian zachodzących w obiekcie jest Pałac w Wilanowie<sup>16</sup>. Obecnie technologia upowszechnia się; pojawiły się firmy, które specjalizują się w usługach inwentaryzacyjnych z zastosowaniem kolejnej, ulepszonej generacji skanerów 3D.

Oto kilka przykładów prac pomiarowych wykonanych na terenie Łodzi:

- Dawny zespół fabryczny Izraela Poznańskiego, jeden z największych i najcenniejszych kompleksów zabudowy przemysłowej w Polsce, został poddany kompleksowej rewitalizacji i jest obecnie

powszechnie znany jako centrum handlowo-usługowo-rekreacyjne Manufaktura, którego właścicielem jest firma Apsys. Apsys dla adaptowanych budynków zlecił wykonanie inwentaryzacji, na podstawie których opracowywane były później projekty. Główna przędzalnia wzdłuż ul. Ogrodowej została sprzedana przez Apsys austriackiej firmie Warimpex. Nowi właściciele po weryfikacji dokumentacji inwentaryzacyjnej stwierdzili liczne błędy i zlecieli opracowanie inwentaryzacji od nowa metodą skanowania trójwymiarowego. Wybrano ją ze względu na najwyższą dostępną obecnie precyzję pomiarów oraz skalę mierzonego obiektu, którego elewacja wzdłuż ul. Ogrodowej ma 185 m długości (il. 9).

- Willa Richtera przy ul. Skorupki, której obecnym właścicielem jest Politechnika Łódzka to kolejny przykład. Obiekt ma piękne wnętrza i jest dumą rektora uczelni. Odbywają się tu spotkania o wyjątkowej randze, wymagające odpowiedniej oprawy. Zespół Komputerowego Wspomagania Projektowania z Instytutu Architektury i Urbanistyki PŁ przeprowadził jesienią 2007 r. testy skanowania trójwymiarowego willi dzięki współpracy z firmą Leica (il. 10).
- Dawna fabryka Daubego przy ul. Wólczarńskiej

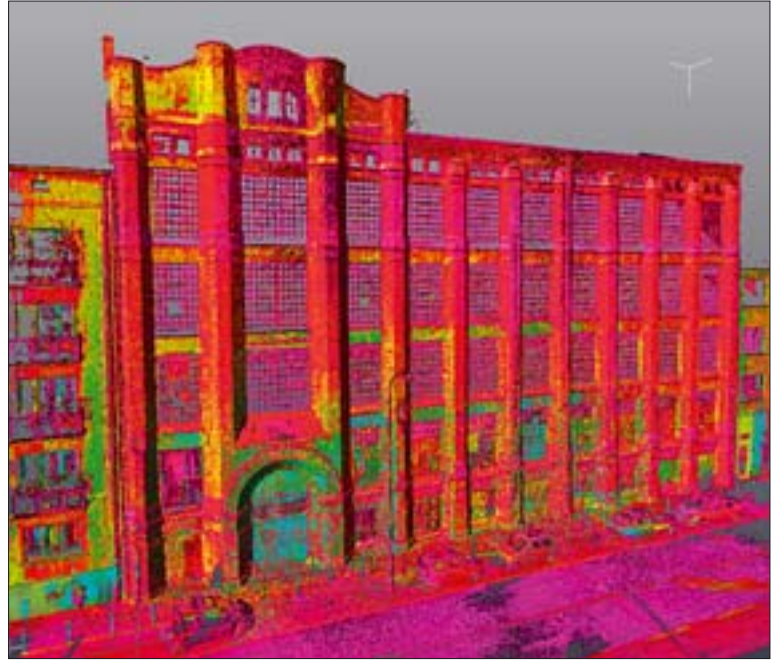
w Łodzi to cenny przykład budynku przemysłowego z początku XX w. Obecnie, po zmianie właściciela, planowana jest jego adaptacja na obiekt biurowy. Na etapie projektu koncepcyjnego stan techniczny budynku oceniono jako zadowalający. Dopiero po wykonaniu inwentaryzacji z zastosowaniem skanera 3D okazało się, że konstrukcja wewnętrzna jest odchylona od pionu, czego nie było widać tzw. gołym okiem, ale było na tyle znaczące, że zaniepokoiło konstruktora. W rezultacie pomiar wpłynął na wprowadzenie szczegółowych rozwiązań konstrukcyjnych na etapie projektu budowlanego (il. 11).

Trzeba jednak podkreślić, że technologia skanowania trójwymiarowego, chociaż jest bardzo precyzyjna i nieinwazyjna, nie rozwiązuje wszystkich problemów związanych z tworzeniem cyfrowej dokumentacji obiektu zabytkowego. Zagadnienie tworzenia danych cyfrowych obejmuje także modelowanie trójwymiarowe obiektów zabytkowych. Za przykład mogą posłużyć modele kamienic przy ul. Piotrkowskiej w Łodzi, wykonane przez studentów Instytutu – pod kierunkiem autorki – w ramach przedmiotu „Zastosowanie Technik Komputerowych”, prowadzonego przez Zespół Komputerowego Wspomagania Projektowania (il. 12).



10. Testowy pomiar willi Richtera przy ul. Skorupki w Łodzi z zastosowaniem skanera 3D firmy Leica. Archiwum autorki.  
10. Test measurement of the Richter villa in Skorupki Street in Łódź using of a Leica 3D scanner. Author's archive.





11. Fabryka Daubego przy ul. Wólczańskiej w Łodzi. Fotografia archiwalna oraz pomiar inwentaryzacyjny. Archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Łodzi, negatyw nr 36 Ł-II-Z/2D; materiały pomiarowe udostępnione przez Przedsiębiorstwo Inter-Mar.

11. The Daube Factory in Wólczańska Street in Łódź. Archival photograph and inventory measurement. Archive of the Voivodeship Office for the Protection of Historical Monuments in Łódź, negative no. 36 Ł-II-Z/2D; material provided by Przedsiębiorstwo Inter-Mar.

Aby skutecznie zarządzać danymi, potrzebne są informacje o nich – czyli metadane – dotyczące zawartości, ważności, źródeł, typu oryginału, procesu pozyskania, zagadnień prawnych itp. Wraz z szybko wzrastającą liczbą zbiorów dostępnych za pośrednictwem Internetu konieczna stała się standaryzacja opisu plików, która umożliwi synergię i wymianę informacji między instytucjami. W Europie brakuje jednolitego standardu; najbardziej popularnym – oficjalnie przyjętym już przez Wielką Brytanię i Danię – jest standard Dublin Core Metadata Element Set. Warto zaznaczyć, że jest już opracowana polska wersja językowa tego standardu.

Kolejnym zagadnieniem ważnym dla funkcjonowania systemu jest dostępność danych, obejmująca słowniki, wielojęzyczność, ograniczenia wynikające z praw autorskich i majątkowych, a także dane wrażliwe. Należy wspomnieć, że na spotkaniu Sekcji Historii Architektury, Urbanistyki i Konserwacji Komitetu Architektury i Urbanistyki Polskiej Akademii Nauk w 2004 r. został poruszony problem braku słownika architektury polskiej. W oczywisty sposób utrudnia to precyzyjne i jednoznaczne opisanie obiektów. Zagadnienie to było ponownie dyskutowane na konferencji „Bazy danych o zabytkach”, która odbyła się w Krasiczynie w czerwcu 2007 r.<sup>17</sup>

Istotnym zagadnieniem jest wybór systemu bazy danych. Dokonując wyboru systemu, należy uwzględnić charakter projektu, w tym następujące kryteria: zdolność obsługi różnorodnych plików multimedialnych, skalowalność oraz precyzję zapytań i odpowiedzi, możliwość równoczesnego korzystania z danych przez wielu użytkowników, łatwy dostęp z różnych platform i systemów operacyjnych, wysoki poziom bezpieczeństwa danych. Przegląd dostępnych technologii oraz analiza doświadczeń wynikających z projektów wdrożonych w innych krajach europejskich sugeruje, że proponowany system dokumentacji zabytków powinien być oparty na technologii Oracle, która spełnia wszystkie wyżej wymienione wymogi.

Na koniec należy zwrócić uwagę na problematykę trwałości danych cyfrowych. Świat produkuje exabajty (exabajt równa się bilionowi megabajtów) danych komputerowych rocznie. Coraz szybszy rozwój techniki sprawił, że cykle innowacyjne skróciły się do 2-5 lat. Równocześnie coraz częściej zmieniają się formaty zapisu oraz kompresji danych. A zatem można stracić dostęp do danych przechowywanych w postaci cyfrowej w czasie krótszym niż dziesięciolecie<sup>18</sup>. Znaczenie tego zagadnienia najlepiej ilustruje przypadek *Domesday Book* – spisu Królestwa Anglii, w którym występują wszystkie nazwiska szlachty, nazwy miejsc z czasów Wilhelma



12. Modele kamienic przy ul. Piotrkowskiej w Łodzi. Prace studenckie wykonane w Zespole Komputerowego Wspomagania Projektowania w Instytucie Architektury i Urbanistyki Politechniki Łódzkiej.

12. Models of tenement houses in Piotrkowska Street in Łódź. Students' works done at of Computer Aided Design Unit of the Institute of Architecture and Town Planning at Technical University of Łódź.

Zdobywcy. Księga z XI wieku jest wciąż dobrze zachowana i dostępna dla naukowców w jednym z brytyjskich archiwów. W 1986 r. za kwotę 2,5 mln funtów BBC stworzyło nową cyfrową wersję książki. Niestety nie można jej obecnie odczytać, ponieważ treść została zapisana na specjalnych dyskach, obsługiwanych przez komputery, których do dzisiaj zachowało się jedynie kilka, a na dodatek są one w większości niesprawne. Elektroniczna wersja *Domesday Book*, w odróżnieniu od oryginału, nie przetrwała nawet 16 lat.

## Podsumowanie

Świadomość znaczenia dziedzictwa ewoluowała wraz z rozwojem cywilizacji. Współczesne koncepcje określają dziedzictwo kulturowe człowieka jako dobra kultury i dobra natury. Zabytki, jako dawne materialne i niematerialne dobra kultury, są ważną częścią składową tego dziedzictwa. Ich rola nie ogranicza się jednak do świadectwa przeszłości, są one także cennym składnikiem kultury współczesnej, przyczyniając się do kształtowania przyjaznego człowiekowi



środowiska. Taka rola zabytków została jednoznacznie zaakcentowana w Europejskiej Karcie Ochrony Dziedzictwa Architektonicznego z 1975 r.<sup>19</sup>

W Polsce ochrona zabytków jest konstytucyjnym obowiązkiem państwa i jego obywateli<sup>20</sup>. Ich zachowanie, ochrona i konserwacja są nie tylko istotnym elementem polityki kulturalnej realizowanej przez Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego, ale przede wszystkim „ważnym działaniem w interesie publicznym ze względu na znaczenie zabytków w procesie edukacji, humanizacji społeczeństwa, jego kulturowej identyfikacji, wreszcie także znaczenie dla sfery ekonomii i gospodarki”<sup>21</sup>.

Realizacja zadań związanych z ochroną zabytków wymaga rozwiązań odpowiadających współczesnym potrzebom dynamicznie rozwijającego się społeczeństwa informacyjnego oraz narastającego postępu technologicznego w sektorze informatycznym. Wdrażanie najnowszych technologii jest szczególnie istotne w kontekście dokumentacji i popularyzacji dziedzictwa.

Zaprezentowany powyżej zintegrowany zbiór informacji o obiektach zabytkowych stanowiłby cenne źródło wiedzy dla urzędów konserwatorskich, historyków sztuki i architektury, inwestorów, architektów, urbanistów; dla zarządzania dziedzictwem, do celów edukacyjnych, popularyzacyjnych i turystyki. Ponadto, mimo że szczegółowe opracowanie dotyczy tworzenia systemu dla zabytków architektury, praca może stać się użyteczna w szerszej pojętej dziedzinie dziedzictwa kulturowego.

Korzyści wynikające z digitalizacji nie ograniczają się do udostępnienia danych. Jest to również forma ochrony materiałów oryginalnych, źródłowych, które ze względu na wiek są zwykle w złym stanie technicznym. Kopie cyfrowe zastąpiłyby potrzebę sięgania po oryginał. W przypadku losowej utraty oryginałów służyłyby jako wiarygodne źródło wiedzy. Poza tym wyszukiwanie konkretnych informacji stałoby się

nieporównywalnie szybsze niż w tradycyjnym archiwum i niezależne od godzin pracy ośrodków.

Na zakończenie należy podkreślić, że realizacja przedsięwzięcia o takiej skali wymaga współpracy ekspertów z wielu dziedzin: konserwatorów, architektów, muzealników, architektów, historyków sztuki, historyków, językoznawców, informatyków, programistów, prawników i innych. Wymaga także ciągłej aktualizacji wiedzy – tak jak most na Firth of Forth w Szkocji: zaledwie zostanie pomalowany, znów trzeba zaczynać od nowa.

Podstawą niniejszego artykułu jest zrealizowana w latach 2002-2004 praca doktorska „A model proposal for digitisation and recording data on architectural heritage in Poland based on European guidelines and best practices” (Model cyfrowego opracowania danych o polskim dziedzictwie architektonicznym w oparciu o wytyczne europejskie i wzorcowe wdrożenia), której promotorami byli prof. dr hab. inż. arch. Stefan Wrona z Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej oraz prof. Thomas W. Maver z Uniwersytetu Strathclyde w Glasgow w Wielkiej Brytanii. Praca doktorska powstała i została obroniona na Uniwersytecie Strathclyde w ramach współpracy międzyuczelnianej z Politechniką Łódzką.

**Dr inż. arch. Anetta Kępczyńska-Walczak jest adiunktem w Instytucie Architektury i Urbanistyki Politechniki Łódzkiej, gdzie pełni funkcję kierownika Zespołu Komputerowego Wspomagania Projektowania. W Krajowym Ośrodku Badań i Dokumentacji Zabytków pełni funkcję Pełnomocnika Dyrektora ds. Wdrażania Ogólnopolskiej Bazy Danych o Zabytkach. Jest także członkinią rady programowej i wykładowcą Studium Podyplomowego Ochrony Historycznych Struktur Budowlanych w Politechnice Łódzkiej. Należy do Sekcji Historii Architektury, Urbanistyki i Konserwacji Komitetu Architektury i Urbanistyki PAN, działa także w europejskiej organizacji eCAADe (*Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe*). Uczestniczy w zespole tematycznym „Dziedzictwo Kulturowe” Polskiej Platformy Technologicznej Budownictwa oraz w pracach Europejskiej Sieci Miast Secesyjnych (*Reseau Art Nouveau Network*).**

## Przypisy

1. W. Currie, *The global information society*, Chichester, Nowy York 2000.
2. A. Mulrenin (red.), *The DigiCULT Report: Technological landscapes for tomorrow's cultural economy. Unlocking the value of cultural heritage*, Luksemburg 2002.
3. W ramach analizy stanu badań opisane zostały opracowania związane z wdrażaniem technologii informatycznych w dokumentacji, ochronie i interpretacji dziedzictwa kulturowego. Pełna bibliografia pracy doktorskiej obejmuje 233 pozycje.
4. M.H. Sykes, *Manual on Systems of Inventorying Immovable Cultural Property*, seria: Museums and Monuments, t. 19, Lanham 1985.

5. V. I. Walch, M. Matters. *Standards for Archival Description: A Handbook*, Chicago 1995.
6. Rada Europy, *Architectural Heritage: Inventory and Documentation Methods in Europe*, Strasburg 1993; Rada Europy, Rekomendacja No. R (95) 3 Komitetu Ministrów dla Państw Członkowskich, 1995.
7. MINERVA to sieć stworzona na poziomie Unii Europejskiej w celu dyskusji, koordynacji i harmonizacji procesu digitalizacji zasobów z dziedziny nauki i kultury, a w rezultacie stworzenia europejskiej platformy, rekomendacji i wytycznych, poświęconych tej problematyce. <http://www.minervaeurope.org/>



8. DigiCULT to 30-miesięczny projekt realizowany w latach 2002-2004 w celu monitorowania rozwoju technologii społeczeństwa informacyjnego (IST) w dziedzinie dziedzictwa kulturowego. <http://www.digicult.info/pages/index.php>
9. <http://www.virtualworldheritage.org/>
10. M. Angelides, M.C. Angelides, *Using multimedia database information systems over the Internet for enhancing the planning processes for dealing with the built heritage*, „Information Journal of Information Management”, 2000, nr 20, s. 349-367.
11. K. Choroś, L. Krzywiecki, *Multimedia i wirtualna rzeczywistość w systemie multimedialnej prezentacji zabytków*, „Ochrona Zabytków”, 1998, nr 4, s. 370-377; J.Y. Blaise, I. Dudek, *SOL: Spatial and historical web-based interface for On Line architectural documentation of Krakow's Rynek Główny* (w:) *Architectural Computing from Turing to 2000*, eCAADe, Liverpool 1999, s. 700-707.
12. B. Lenard, *Metody i technika ewidencji zabytków*, Bańska Bystrzyca, 22-26 września 1986 r., (w:) „Ochrona Zabytków”, 1987, nr 3, s. 215-216.
13. Autorce niniejszego artykułu udało się zaangażować zagranicznego partnera (brytyjską uczelnię) do współpracy w ramach projektu HerO. Niestety, w momencie składania wniosków w ra-

mach programu Kultura 2000 Ośrodkowi brakowało odpowiedniego finansowania oraz wymaganej liczby partnerów zagranicznych i projekt nie wyszedł poza wstępną fazę.

14. Rada Ochrony Zabytków, *Tezy do krajowego programu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami*, Warszawa, 2004, s. 4, 8.
15. J. Wendlandt, *Centralna ewidencja i rejestr zabytków architektury i budownictwa w Polsce w świetle zasobu Ośrodka Dokumentacji Zabytków*, (w:) „Ochrona Zabytków”, 1998, nr 3/4, s. 191-202; 441-444.
16. Problematyka ta była m.in. prezentowana przez Elżbietę Modzelewską na konferencji „Cyfrowe spotkania z zabytkami” zorganizowanej przez Uniwersytet Wrocławski w 2007 r.
17. B. Skaldawski, *Konferencja „Bazy danych o zabytkach”*, (w:) „Ochrona Zabytków”, 2007, nr 1, s. 15-16.
18. Więcej na temat tempa rozwoju techniki obliczeniowej w artykule: A. Setniewski, *Ochrona zabytków elektronicznej techniki obliczeniowej w zbiorach Muzeum Techniki*, (w:) „Ochrona Zabytków”, 2006, nr 2, s. 79-86.
19. Rada Europy, *European Charter of the Architectural Heritage*, Strasburg, 1975, art. 3, 4, 5.
20. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej, art. 5 i art. 82
21. Rada Ochrony Zabytków, *Tezy...*, s. 3

## THE CONCEPT OF A POLISH ARCHITECTURAL HERITAGE DATABASE WITHIN THE CONTEXT OF EUROPEAN EXPERIENCES

The article deals with the digital record of historical monuments within the context of present-day technological requirements and potential. It is also a part of a quest for solutions to the urgent need for creation of a computer system of heritage documentation at the national level. The author presents the outcomes of a Ph.D. thesis written in 2002-2004, and awarded by the Polish Minister of the Infrastructure for “creative scientific progress in the search for a universal system of architectural heritage documentation” in 2005.

The study contains a survey of issues related to the development of an information society and increasing technological progress in the information sector; it also presents reasons for the necessity of establishing historical monument digital databases.

The author focuses on the application of latest technologies for the protection of the cultural heritage. Upon the basis of an analysis of European achievements and, in particular, the best practices in creation of digital archives as well as the recommendations of the Council of Europe, the author has defined guidelines for creation of a complex digital archive and improvement of the process of cataloguing documentation, management, protection and popularisation of Polish architectural heritage.

The proposed system is based on the concept of general Internet access to information about

historical monuments, with precisely defined access levels. What is more, the idea is also in accordance with the European concept of the IST (Information Society Technologies) and the promotion of national heritage conceived as a key element of identity.

The article describes all stages of the implementation of digital technology in the documentation of historical monuments, and such essential questions as binding standards, digitisation methods, metadata, thesaurus, multilingualism, accessibility, and the durability of digital data, as well as legal problems, e. g. copyright. These issues are essential, though due to limited length of the article they are presented briefly.

Such an integrated collection of information about historical monuments, based on a “white card”, European Union guidelines and recommendations of the Council of Europe (Data Core Index on Architectural Heritage) would comprise a valuable source of knowledge for conservation offices, historians of art and architecture, investors, architects and town planners as well as for the purposes of managing cultural heritage, education, popularisation and tourism.

Despite the fact that the detailed study concerns the creation of a system intended for monuments of architecture, it can become useful also in a more extensively comprehended domain of cultural heritage.