



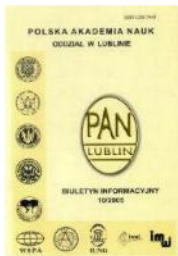
Siedziba Oddziału - Pałac Czartoryskich w Lublinie



POLSKA AKADEMIA NAUK
ODDZIAŁ W LUBLINIE

Publications of the Polish Academy of Sciences Branch in Lublin

The Lublin Branch issues an **Information Bulletin**. It is available online, but only in the Polish version of the website.



Other regular Branch publications:

- Teka-Archives of the Commission of Motorization and Power Industry in Agriculture - available online.
- Teka-Archives of the Commission of Polish-Ukrainian Cultural Ties;
- Teka-Archives of the Commission of Protection and Formation of the Natural Environment - available online;
- Teka-Archives of the Commission of Historical Sciences;
- Teka-Archives of the Commission of Mechanical, Electrical, Civil Engineering;
- Teka-Archives of the Commission of Political Science and International Affairs;
- Teka-Archives of the Commission of Architecture, Urban Planning and Landscape Studies - available online;
- Teka-Archives of the Commission of Architecture, Urban Planning and Landscape Studies;
- MOTROL - Motorization and Power Industry in Agriculture - available online.
- Informator o placówkach dydaktyczno-naukowych Lubelszczyzny (Directory of Didactic and Scientific Institutions of the Lublin Region);
- A quarterly Maintenance and Reliability is also published under the auspices of the Branch - available online.

INFORMATION

BRANCH MEMBERS

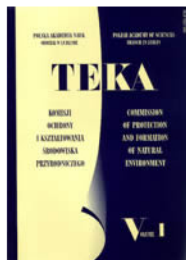
BRANCH COMMISSIONS

BRANCH PUBLICATIONS

FOUNDATION "Science and the
Development of the Lublin Region"

UNIVERSITIES, INSTITUTES, PAS
BRANCHES

CONTACT





Siedziba Oddziału - Pałac Czartoryskich w Lublinie



[INFORMACJE O ODDZIALE](#)

[CZŁONKOWIE ODDZIAŁU](#)

[AKTUALNOŚCI](#)

[KOMISJE ODDZIAŁU](#)

[KONFERENCJE](#)

[KRONIKA ODDZIAŁU](#)

[WYDAWNICTWO ODDZIAŁU](#)

[FUNDACJA PAN O/Lublin - Nauka i Rozwój Lubelszczyzny](#)


[AGENCJA THINK POLAND](#)

[PAN, UCZELNIE, INSTYTUTY](#)


[KONTAKT](#)

TEKA

*Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych IVa/2008.
Commission of Architecture, Urban Planning and Landscape Studies*

Strona redakcyjna - editorial page - plik PDF 

Spis treści- pełny artykuł (*full article*) - plik PDF 

GRANICE DZIEŁ PRZESZŁOŚCI I NOWOŚCI - PROBLEM AKSJOLOGICZNY - pełny artykuł (*full article*) - plik PDF 

BORDERS OF CAUSES OF THE PAST AND NOVELTIES - THE AXIOLOGICAL PROBLEM

Bonawentura Maciej Pawlicki
Politechnika Krakowska
Cracow University of Technology

Streszczenie: Granice dzieł przeszłości i nowości są wyrazem koncepcji konstruowanych w ramach

PAN

POLSKA AKADEMIA NAUK
ODDZIAŁ W LUBLINIE

Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych O.L. PAN

Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych I/2005.


Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych II/2006.

Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych IVa/2008.

Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych IVb/2008.

Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych V/2009.

Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych VI/2010.

BUILDING INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM-BIMS THE DEVELOPED RESEARCH AND APPLICATION OF "BIS MACHINE" METHOD- [pełny artykuł \(full article\)](#)
- [plik PDF](#) 

ZINTEGROWANY SYSTEM ZARZĘDZANIA BUDYNKIEM "BIMS". ROZWÓJ BADAŃ I ZASTOSOWANIE METODY "BIS MACHINE"

Davorin Kereković, Zygmunt Wróbel, [Kresimir Buntak](#)

1GIS Forum, Croatia

2University of Silesia, Poland

3CSU Ltd, Croatia

Abstract. Process of an object digitalization is an expensive, long-term and complex work requiring high professionalism of contractors and especially quality technical and computer equipment. Problems of digitalization concept are similar to the dilemma while developing digital maps. The question is whether to develop small scale digital maps first followed by the system with more detail data or start immediately with very precise data. A new research on the field of "BIS Machine" method devoted to cultural heritage management and reconstruction have open various and valuable point of interdisciplinary aims.BR>

Key words: digitalization, cultural heritage, reconstruction, "BIS Machine" method, GIS, photogrammetry, CNC, computer, XYZ coordinates

Streszczenie. Proces dygitalizacji budynku jest drogi i czasochłonny, a kompleksowe prace wymagają wysokiego profesjonalizmu wykonawców i szczególnego wyposażenia i sprzętu komputerowego. Problemy, jakie napotyka się podczas obróbki komputerowej obiektów architektonicznych, są podobne do tych, jakie występują przy budowie map cyfrowych. Pytaniem jest czy rozwijać mapy cyfrowe w małej skali, stopniowo uszczegóławiając je, czy od razu tworzyć bardzo precyzyjną bazę. Nowe badania BIS Machine na polu zarządzania i ochrony dziedzictwa kulturowego są wielodyscyplinarne.

Słowa kluczowe: digitalizacja, dziedzictwo kulturowe, rekonstrukcja, metoda "BIS Machine", GIS, fotogrametria, CNC, komputer, układ współrzędnych

TEKA

KOMISJI ARCHITEKTURY, URBANISTYKI
I STUDIÓW KRAJOBRAZOWYCH

COMMISSION OF ARCHITECTURE, URBAN PLANNING
AND LANDSCAPE STUDIES



POLSKA AKADEMIA NAUK ODDZIAŁ W LUBLINIE
POLITECHNIKA LUBELSKA
AKADEMIA ROLNICZA W LUBLINIE

TEKA

**KOMISJI ARCHITEKTURY, URBANISTYKI
I STUDIÓW KRAJOBRAZOWYCH**

Tom IV

Lublin 2008

POLISH ACADEMY OF SCIENCES BRANCH IN LUBLIN
LUBLIN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF LUBLIN

TEKA

**COMMISSION OF ARCHITECTURE, URBAN
PLANNING AND LANDSCAPE STUDIES**

Volume IV

Lublin 2008

SŁOWO WSTĘPNE

III tom „Teki Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych” poświęcony jest zagadnieniom architektury w kontekście kształtowania krajobrazu kulturowego.

Prezentowane artykuły ukazują problematykę szeroko pojętego kształtowania przestrzeni kulturowej w obecnych, złożonych uwarunkowaniach. Otwarcie granic i powszechny rozwój technologii informatycznych, przybliżają wszystkie współczesne trendy i mody w projektowaniu architektonicznym. Jest to zjawisko powszechne, wymuszające na projektantach chęci nadążania, ba wyprzedzania nowych prądów w myśleniu architektonicznym. I tak oczywiście być musi, ale niesie to za sobą także pewne zagrożenia dla zastałych form krajobrazu i jego specyfiki. Wielu autorów prezentowanej Teki właśnie tym zagadnieniom poświęca swoje rozważania, identyfikuje te zjawiska, zwracając uwagę na potrzebę zachowania tożsamości krajobrazu i ochrony go przed nie zawsze potrzebną nowoczesnością, czasem źle pojmowaną przez odbiorcę nie związanego z procesami projektowymi tj. przede wszystkim przez miejscowe społeczności z ich elitami i decydentami.

Przekrój prezentowanych tematów jest szeroki. Od teoretycznych rozważań, po doświadczenia projektantów i wyniki prac badawczych.

Oddajemy do rąk Czytelnika już trzeci tom mając nadzieję, że pokazujemy przekrój współczesnych problemów związanych z zagadnieniami istotnymi dla prawidłowego kształtowania otaczającej nas przestrzeni kulturowej, gdzie człowiek nieustannie odciska piętno swej działalności twórczej. W skromnych nieraz realizacjach, takich jak chociażby obiekty małej architektury, np. niewielkie obiekty sakralne, architekturze cmentarnej, po poprawianie otoczenia istniejących obiektów sakralnych, ich renowację, aż po realizacje znaczących obiektów w przestrzeni zabudowanej. Wszystkie te działania mają na celu właściwe kształtowanie krajobrazu kulturowego, jego dopełnianie, ulepszanie i kreowanie.

Podstawą działań jest w większości przypadków zachowanie tożsamości kulturowej otaczającej nas przestrzeni, niezależnie od tego gdzie ona się znajduje. To właśnie Architekt czuje się odpowiedzialny za kształt naszego środowiska kulturowego, jego identyfikację i ukazanie problemów, jakie występują tam, gdzie wiemy, że należałoby zmienić bądź poprawić otaczającą nas przestrzeń zbudowaną.

Myślę, że rozważania Autorów publikacji przybliżą Państwu tematykę szeroko pojętego kształtowania krajobrazu kulturowego w różnych miejscach Europy i przyczynią się do zwrócenia uwagi na tak ważny dziś problem właściwego, świadomego gospodarowania otaczającą nas przestrzenią i zasobami kulturowego dziedzictwa architektonicznego.

Elżbieta Przesmycka

Przewodnicząca XVII Komisji
Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych
Oddziału PAN w Lublinie

SPIS TREŚCI CONTENTS

Bonawentura Maciej Pawlicki	
Granice dzieł przeszłości i nowości – problem aksjologiczny	7
Borders of causes of the past and novelties– the axiological problem	
Alicja Bieske-Matejak	
„Nowa prostota” jako przejaw neomodernizmu we współczesnej architekturze krajobrazu	13
New simplicity in contemporary landscape architecture as a return to modern style	
Lidia Klein	
Grobowce architektury.....	25
Tombs of architecture	
Maria Jolanta Sołtysik	
Między klasycyzmem a awangardą, czyli nurt umiarkowanego modernizmu w architekturze Gdyni 1920–1939	32
Between Classicism and Avant-garde – moderate modernism in the architecture of Gdynia 1920–1939	
Hanna Grzeszczuk-Brendel	
Reformatorskie początki społecznych programów awangardy	47
Revolutionary beginnings of avant-garde’s social reform programs	
Jadwiga Urbanik	
Granice modernizmu – niechciane dziedzictwo – problemy dotyczące rewaloryzacji architektury powstałej po II wojnie światowej w Polsce	62
The limits of modern movement – unwanted legacy – restoration problems of post-war architecture in Poland	
Maria J. Żychowska	
Modernizm prowincjonalny	75
Provincial modernism	
Stanisława Wehle-Strzelecka	
Architektura słoneczna jako nurt w twórczości modernizmu.....	84
Solar architecture as a trend in modernism	
Janusz A. Włodarczyk	
The semantic confusion as to the phenomenon of modernism in architecture	95
Zamieszanie semantyczne jako fenomen modernizmu w architekturze	
Beata Vogt, Farid Nassery	
Aspekt geometryczny krakowskich budowli modernistycznych powstałych do II wojny światowej	99
Geometrical aspect of cracow modernist buildings ensuing for the II World War	

Marian Smolyn	
Modernistyczna architektura kościoła św. Apostołów Piotra i Pawła w Równem.....	110
Modernizm in the architecture of Saint Peter and Paul Apostols in Rivne	
Petro Rychkov	
Kharkov as a capital of Soviet-Ukrainian constructivism	116
Grzegorz Nawrot	
The way of expected fulfillment. On flexibility or the second modernity in architecture	134
Droga oczekiwanych spełnień. O fleksybilności czyli o drugiej nowoczesności w architekturze	
Adam Nadolny	
Modernism in the architecture of Poznań after 1945 based on the example of residential complementary development	148
Modernizm w architekturze Poznania po roku 1945 na przykładzie zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej o charakterze uzupełniającym	
Małgorzata Mełges, Hubert Mełges	
Kształty dachów budynków mieszkalnych jednorodzinnych w aspekcie wpływu modernizmu	160
Modernist influence on roof shapes of detached family houses	
Jacek Czubiński	
Przykłady modernizmu w murowanej architekturze uzdrowskiej miejscowości Worochta i Tatarów na Huculszczyźnie – zarys problematyki	174
Examples of made of brick or stone modernistic architecture of health resorts in the towns of Worochta and Tatarów in Hutsul Region – an outline of topic	
Jerzy Cibis, Wiesław Olejko	
Architektura modernistyczna – równość wobec idei.....	196
Egalitarianism luxury of modernist architecture	
Teresa Bardzińska-Bonenberg	
Modernizm obiektów przemysłowych z lat 1960–1970 w Polsce	203
Modernism of industrial buildings in Poland in 1960–1970	
Adam Bednarski	
Modernizm pospolity – gliwicka zabudowa mieszkaniowa z lat 20. i 30. XX wieku	217
Ordinary modernism – city housing in gliwice from 20's and 30's of XXth century	
Dorota Gawryluk	
Architektura modernistyczna na historycznych rynkach małych miast.....	229
Modernity architecture on historical marketplaces of small towns	
Elżbieta Przesmycka, Elżbieta Pytlarz	
Chełm – „Nowe miasto”, modernistyczne założenie urbanistyczne	244
Chełm – “New City”. Modernistic Urban Conception	
Davorin Kereković, Zygmunt Wróbel, Krešimir Buntak	
Building Integrated Management System-BIMS. The developed research and application of "BIS Machine" method.....	260
Zintegrowany system zarządzania budynkiem „BIMS”. Rozwój badań i zastosowanie metody „BIS Machine”	

BUILDING INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM-BIMS THE DEVELOPED RESEARCH AND APPLICATION OF "BIS MACHINE" METHOD

Davorin Kereković¹, Zygmunt Wróbel², Krešimir Buntak³

¹GIS Forum, Croatia

²University of Silesia, Poland

³CSU Ltd, Croatia

Abstract. Process of an object digitalization is an expensive, long-term and complex work requiring high professionalism of contractors and especially quality technical and computer equipment. Problems of digitalization concept are similar to the dilemma while developing digital maps. The question is whether to develop small scale digital maps first followed by the system with more detail data or start immediately with very precise data. A new research on the field of „BIS Machine,, method devoted to cultural heritage management and reconstruction have open various and valuable point of interdisciplinary aims.

Key words: digitalization, cultural heritage, reconstruction, “BIS Machine” method, GIS, photogrammetry, CNC, computer, XYZ coordinates

INTRODUCTION

At first place is new management solution applied on cultural heritage units and object similar to GIS option in space management and analyses.

BIMS is offering system data integrated and based on completely new precision of graphic data not used in cultural heritage reconstruction before.

In GIS we have solution of graphical data in scales 1 : 300 000, 1 : 100 000, 1 : 25 000, 1 : 5000, 1:1000 and in BIMS we can build system based on precision of graphic data between 1mm to 1/1000 of millimetre if it's necessary.

The advantage of new options begins in the phase of survey, photogrammetric measurements giving us extremely precise graphic data-from points to cloud of points and surfaces.

In GIS our connection graphic and non graphic data is in for example one point defined with XYZ coordinates on one digital map or digital plan. In BIMS this connection can be in the 3D model defined smallest part of unit, architectural object or sculpture, on which whole object can be divided.

For one church smallest part can be one stone block of few thousands used to build whole church. On example of church st. Jacobs from Šibenik, Croatia, this research options will be presented in this paper.

Also, definition of data base applied on reconstruction projects of sculptural units and experiments with positive/negative options in the sense of form is one of the research aim.

Further, validation of 3D model and produced replicas is experimental task which can be helpful in „BIS Machine“ application research and developing processes.

WHY MANAGEMENT OF CULTURAL HERITAGE?

Most of stationary culture monuments are usually thought to be „eternal“, „indestructible“, „made of solid material“ etc. Thus, eternity sign is placed in front of each stationary culture monument. However, the history tells us opposite.

First of all it should be pointed out that there is neither physical nor technical protection of most objects in so called western civilization. Only some objects have complete or partial protection from unwanted tempters, hooligans or destructors. Even in these cases protection has no category of absolute prevention. It means that most of them are exposed to possible vandal excesses, ill instinct of individuals and unbridled groups or any kind of terrorist attacks.

All peacetime modalities of possible aggression and devastations of objects being monumental heritage are only a part of danger that can occur for culture monuments. Natural disasters, ecological incidents, errors in building, adaptation or some other construction interventions as well as conflicts and wars (more than 100 in the last century) are direct causes of disappearance and permanent destruction of the world culture and civilisation pearls.

Based upon the above mentioned, we have to be actively involved in protection against some predictable devastation of which aging (tooth of time) is especially constant and active.

Opus of stationary culture monuments is, from the aspect of permanency, extraordinary wide. Apart from the traditional materials such as stone, metal, timber and the like, creations in not ordinary materials are also important. An example is sculptures from the Polish town of Wieliczka, a complex of salt mine being under the highest UNESCO protection. It is characterized by numerous sculptures, of both sacral and secular character, made of salt and thus destined to relatively fast decay.

It was the problem of preservation of the fast disappearing artefacts which motivated Polish and Croatian researchers to find a method by which sculptures and their replicas would be secured from decay. Salt, as the sculpture creation material is rarely used as well as some other short – duration materials (paper, foils and the like). However, durability and resistance against negative effects is a very complex notion which should take into consideration broadness of negative incidences starting from the sea-salt borne by wind to numerous Dalmatian

sacral objects to chemical pollution influence recorded on objects in Krakow region due to chemical and heavy industry (Nowa Huta, Skawina etc).

This is the most permanent process the numerous, almost all, stationary culture monuments are exposed to.

However, organized monitoring and prevention is possible today in consent with object requirements and categorization.

It is especially important that most culture monuments are a renewable resource owing to technology development and series of practical patents used for quality forming of certain objects category data bases. Also 3D virtual models and replicas, copies or the like are possible to develop.

Each form can be recognized in details, saved and directed as a digital datum with precision exceeding ratio 1000:1.

It should be pointed out that an object such as Šibenik cathedral, due to technological development, is defined by enormous number of points. All former generalizations made by the principle "four points circumscribe surface" are irrelevant and useless.

While studying Apoxiomenos sculpture, its head was done in scale similar to the size 1:1. It was defined with approximately 2.000.000 points XYZ.

It should be said that the recent photogrametric images of a cathedral-sized – objects have been defined by several thousand points.

The possibility of detailed object digitalizing allows conducting various analyses which in turn enables monitoring of existing status. Also negative processes affecting objects are noticed. Thus, quality object documentation allows making decisions on interventions, phase plans of reconstruction, improvement etc.

First of all every government policy managing monuments heritage should provide objects categorization by values, world and national importance. In accordance with the aforesaid objects digitalization process should be conducted as the first initial phase being the prerequisite of all further processes and plans.

Process of an object digitalization is an expensive, long-term and complex work requiring planned preparation, high professionalism of contractors and especially quality technical and computer equipment.

Digitalization conception problems are similar to the dilemma while developing digital maps. The question is whether to develop small scale digital maps first followed by the system with more detail data or start immediately with very precise data.

In the case of the Šibenik cathedral digitalization the starting point was to do stereo-photogrametric images of architectonic frameworks and elements followed by interpolations of images of relief, sculptures and other demanding elements. Namely, the required precision level offered varies e.g. 1mm is the limit satisfied for architecture whereas precision more than 1mm is required for sculptures, relief and ornaments.

In this way a part of 3D cathedral model could be immediately used for statistical and other analyses based upon less demanding data from those that would be used for complex ornamental cathedral parts.

It is this segment that GIS analogy is present in micro-field. Namely, similar problems are solved in the similar way as it is the case in GIS i.e. BIS.

Real works ratio in terms of financing is in practice very important factor directing and providing developing instantly available studies and analyses.

Thus, it is a meticulous, innovative and pioneer project that has not yet been realized for any stationary culture monument.

XYZ OPTIONS

There is a technical problem related to developing system conceptions of stationary culture monument management.

Namely, GIS attribute data are linked to some spatial points whereas digital map is defined by XY coordinates i.e. z values being not practical (although technically feasible) in the culture monuments management system.

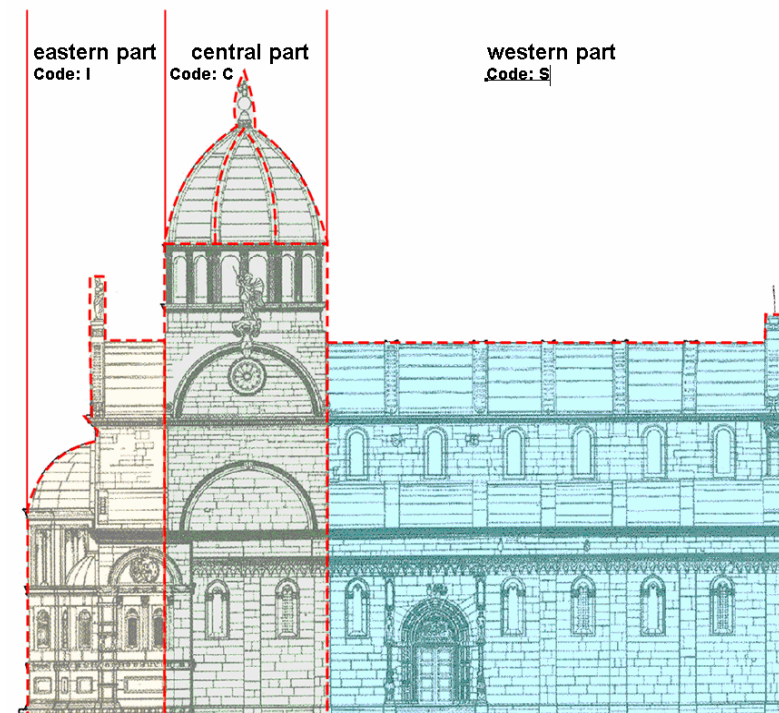


Fig. 1. Basic division of object I – vertical drawing

Ryc. 1. Podstawowy podział obiektu I – elewacja

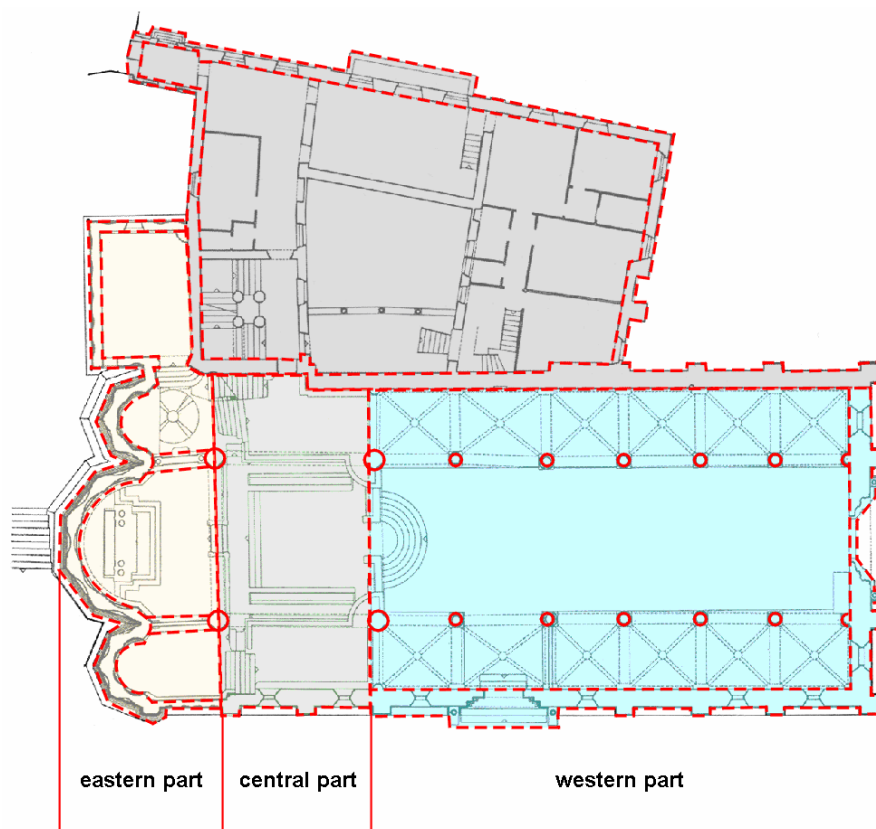


Fig. 2. Basic division of object II – lay out

Ryc. 2. Podstawowy podział obiektu II – rzut poziomy

Data base design should be, by the expert's opinion, based upon graphic data not as coordinates or terms but as the tiniest elements a certain building "can" be decomposed to.

In fact, the author's thesis being developed and investigated from 1994 to 2008 provides micro-geo-informatics as a real computer and technical analytical area.

Thus, in the case of the Šibenik cathedral the whole volume was divided into larger parts such as aisle, apse, campanile etc. Each of them was, in turn, divided into blocks or portals, ornaments, sculptures, heads and the like.

It means that each analytical approach, requiring detail specialist data on an object or parts of it, will graphically start from the selection of segment i.e. an object part – fig. 1–3.

However, inquiries and browsing will also be possible by the standardized inquiries such as „search for list of all outside covering stone blocks damaged more than 25 cm² in volume higher than 100 cm³“ – fig. 4.

Outside surfaces			
Code	Photo	Drawing	3D model
S1	Yes	No	Yes
S2	-	-	-
S3	-	-	-
S4	-	-	-
S5	-	-	-
S6	-	-	-
S7	-	-	-
S8	-	-	-
S9	-	-	-
S10	-	-	-

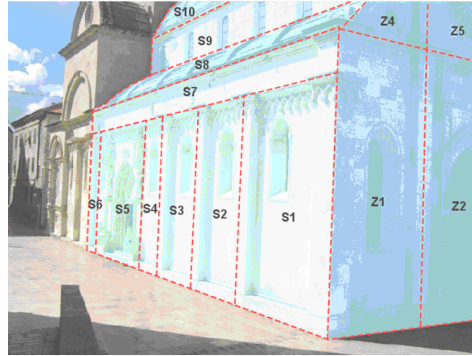


Fig. 3. Coding system – example
 Ryc. 3. System kodowania – przykład

Code	Description	Material	Status	Damages in cm ²	Damages in cm ³	Evaluation of sanation costs (Eur.)	Supervision
S1-3	Stone block	Stone	Damages	792	1113	13 200,00	P.S.
S1-4	Stone block	Stone	Damages	223	631	7 800,00	P.S.

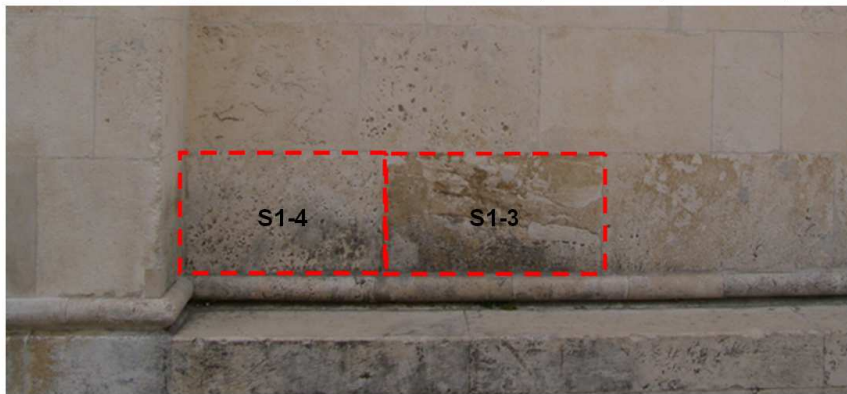


Fig. 4. Evaluation of damages – example
 Ryc. 4. Rozwój zniszczeń – przykłady

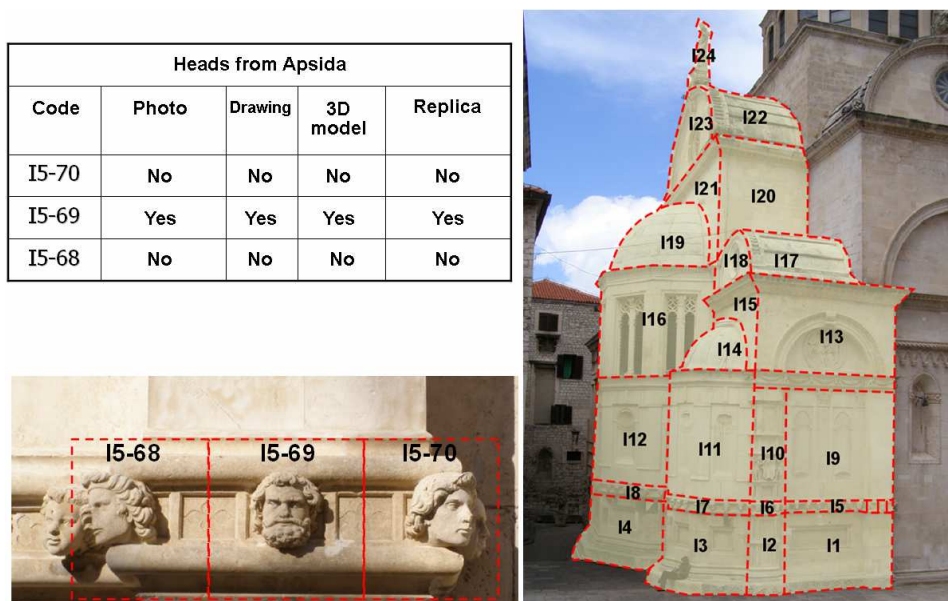


Fig. 5. Graphic data base – example
Ryc. 5. Graficzna baza danych – przykład



Fig. 6. Head I 5–69, 3D model
Ryc. 6. Głowa I 5–69, model trójwymiarowy

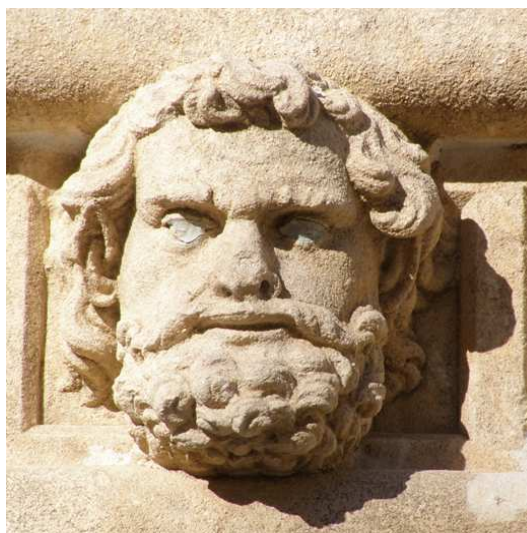


Fig. 7. Head I 5–69, photo
Ryc. 7. Głowa I 5–69, zdjęcie

The whole data series, especially relevant for management, starts from precious images of all object elements and integrated textual data for all parts the data will be recorded for. They will be structured into groups by technical or other kinship and linked with graphical data i.e. volumes. The design itself is characterized by unsolved problems and dilemmas, but the main GIS philosophy based upon stationary culture monuments is completely real.

The total valorisation of the “precious” object (the Šibenik cathedral – a unique object in the Renaissance and Dalmatia) will enable an adequate attitude to such value – fig. 5 and 6.



Fig. 8. Šibenik cathedral – prospectus

Ryc. 8. Katedra w Szibeniku – widok ogólny

The object management system is polyvalent and useful for various consumer categories. Study of architecture and construction of buildings will be quite different compared to the present one. Diverse solution comparisons of these and other Renaissance objects will offer new knowledge and information.

Series of studies and elaborates that revealed building art enigmas, for the first time since Renaissance, was developed.

PRELIMINARY CATEGORIZED DATA OF ŠIBENIK CATHEDRAL

Main and historical data

Construction periods: 1431–1441, 1441–1473, 1475–1536.

Restoration activities: 1843, 1848.

Description of the activities: replacement of some apse heads and arcades of ships and domes in the period 1991–1995:

– Restoration of the missiles – stroked dome in the patriotic war.

– Description of the activities: decomposition of the dome and replacement of the stone plate as well as other parts of the dome structure.

In 2000 year the object was registered on the list of the UNESCO protected culture monuments.

Data sources: Croatian Renaissance, the exhibition catalogue, Zagreb, 2004. g. Šibenska katedrala, M. Zenić, 2003

Object building material: stone

Origin of the material: island of Brač

Note: all data are provided as graphic data with attributes

Existing object equipment

Infrastructure:

Power

Lines network

Lighting

Draining

Insurance

Others

Object monitoring

Construction status of the object by its parts:

A. Eastern part

B. Central part

C. Western part

Reconstruction and recovery plans

1. Very urgent activities

2. Urgent activities

3. Recovery programs

4. Repairs

Economic indices

1. Costs of investment maintenance

2. Costs of current maintenance

3. Projects of the object designing and equipping

4. Costs of the object digitalization

5. Object informatization

6. WEB
7. Video control
8. Virtual museum
9. Souvenir shop
- Others

Object incomes

1. Incomes from copyrights for manufacturing souvenirs, replicas, video-recordings, films recording and the like
2. Web-site incomes
3. Incomes from entrance tickets and visits
4. Other incomes

Incomes from grants, donations, EU accession funds, world community, UNESCO and others

1. in the course of realization
- Purpose
Amounts

Running projects

1. Project of digitalization and developing 3D models for
 - a. Complete object
 - b. Some parts of the object
2. Project of interior and exterior illumination
3. Project of power supply recovery
4. Project of the object and video control physical protection
5. Project of fire alert and protection
6. Project of virtual museum construction
7. Project of research of Croatian and foreign universities
8. Project of the object value assessment
9. Project of the object and its parts insurance
10. Project of developing replicas for ornaments and profiled parts of the object

REFERENCES:

- Gajos M., Szewc A., 2002. *Cultural Heritage and Spatial Management*, GIS Odyssey 2002 – Proceedings, Publisher HIZ GIS Forum, Zagreb.
- Jemo I., 2004. *GIS and Architectural heritage of Dubrovnik-a basis for the Continous Expansion of Other Database Systems*, "Information Technology for Recognition Protection and Management of Cultural Heritage", Geographical Information Systems in Research & Practice, Publisher HIZ GIS Forum, Zagreb.

- Kereković D., 1997. *Koncept informatičke potpore projektima obnove ratom devastiranih prostora Republike Hrvatske*, GIS U Hrvatskoj, Zbornik radova, Publisher INA – industrija nafte dd, Zagreb.
- Kereković D., 2005. *New Solution in of Cultural and Natural Heritage Management*, Corridor Vc Proceedings, Publisher Univ. of J.J.Strossmayer, Osijek.
- Kereković D. i in., 1997. *Modeliranje volumena morskog puža Nautilus Pompilius*, GIS U Hrvatskoj, Zbornik radova, Publisher INA – industrija nafte dd, Zagreb.
- Kereković D., Buntak K., Dautović B., 2004a. *BIS Machine Authors Solution*, Cultural Heritage in the Face of Threats in War and Peace Time, Proceedings, Publisher Ministry of Culture, Poland, Warsaw.
- Kereković D., Buntak K., Dautović B., Sjauš I., 2004b. *BIS Machine*, “Information Technology for Recognition Protection and Management of Cultural Heritage”, Geographical Information Systems in Research & Practice, Publisher HIZ GIS Forum, Zagreb.
- Pawlicki B. M., 2004. *Information Technology for Recognition Protection and Management of Cultural Heritage*, Geographical Information Systems in Research & Practice, Publisher HIZ GIS Forum, Zagreb.
- Pawlicki B. M., 2007. *Copy and Reality*, Richness and Diversity of GIS, Publisher HIZ GIS Forum, Zagreb.
- Salacinski K., 2002. *The Database of the Polish Cultural Heritage as an Essential Element of the Monuments Protection*, GIS Odyssey 2002 – Proceedings, Publisher HIZ GIS Forum, Zagreb.

ZINTEGROWANY SYSTEM ZARZĄDZANIA BUDYNKIEM „BIMS”. ROZWÓJ BADAŃ I ZASTOSOWANIE METODY „BIS MACHINE”

Streszczenie. Proces dygitalizacji budynku jest drogi i czasochłonny, a kompleksowe prace wymagają wysokiego profesjonalizmu wykonawców i szczególnego wyposażenia i sprzętu komputerowego. Problemy, jakie napotyka się podczas obróbki komputerowej obiektów architektonicznych, są podobne do tych, jakie występują przy budowie map cyfrowych. Pytaniem jest czy rozwijać mapy cyfrowe w małej skali, stopniowo uszczegóławiając je, czy od razu tworzyć bardzo precyzyjną bazę. Nowe badania BIS Machine na polu zarządzania i ochrony dziedzictwa kulturowego są wielodyscyplinarne.

Słowa kluczowe: digitalizacja, dziedzictwo kulturowe, rekonstrukcja, metoda „BIS Machine”, GIS, fotogrametria, CNC, komputer, układ współrzędnych