

Wybrane problemy związane z tworzeniem tezaurusa dziedzictwa kulturowego, wspomagającego tworzenie i wykorzystanie baz danych

AGNIESZKA SEIDEL-GRZESIŃSKA, KSENIA STANICKA-BRZEZICKA

Uniwersytet Wrocławski

Streszczenie

Współcześnie podejmowane są liczne inicjatywy tworzenia i doskonalenia tezaurysów cyfrowych we wszystkich niemal obszarach działalności człowieka. Tego typu narzędzia powstają także w dziedzinie kultury. Jeżeli formułowane są bez konsultacji międzyinstytucjonalnych, może to negatywnie wpływać na jakość tworzonej dokumentacji i poważnie utrudniać budowę kompletnego systemu informacji o dziełach sztuki w skali krajowej i międzynarodowej. Dlatego w 2008 r. Instytut Historii Sztuki Uniwersytetu Wrocławskiego podjął się zadania opracowania polskojęzycznego tezaurusa dla szeroko rozumianego dziedzictwa kulturowego. Intencją było stworzenie ogólnodostępnej platformy informacyjnej, umożliwiającej współpracę różnych instytucji sprawujących pieczę nad dobrami kultury oraz wymiany między nimi doświadczeń i dorobku naukowego. W ramach projektu podjęte zostały takie zagadnienia, jak polihierarchiczność struktury pojęć, kwestie synonimiczności i polisemii czy zakres czasoprzestrzenny zastosowania pojęcia. Koncepcja słownika powstała w oparciu o analizę rozwiązań obcojęzycznych, przede wszystkim angielskich (słowniki MDA, The Getty Vocabularies), które wydają się wyznaczać aktualne tendencje w tym zakresie, jednak z uwzględnieniem specyfiki języka polskiego.

Słowa kluczowe: tezaurus, dziedzictwo kulturowe, katalogowanie, analiza semantyczna, technologie cyfrowe

Pomimo intensywnych poszukiwań alternatywnych rozwiązań, podstawę kwerend w ustrukturyzowanych lub częściowo ustrukturyzowanych zasobach sieciowych wciąż stanowią różnego rodzaju indeksy i słowniki [1]. Współcześnie podejmowane są liczne inicjatywy ich tworzenia i doskonalenia we wszystkich niemal dziedzinach działalności człowieka [2], ale pamiętać należy, że tradycję formułowania taksonomii i ontologii można wyprowadzać już z klasycznej filozofii greckiej, chociaż wówczas próbom tym przyświecały odmienne cele. Istotą słowników konstruowanych na potrzeby automatycznego przetwarzania danych jest klarowne odwzorowywanie semantycznych zależności między pojęciami. Postulowany dla nich obecnie „model sieciowy” przewiduje „możliwość zdefiniowania każdego pojęcia (reprezentowanego przez odpowiedni termin) dzięki jego wzajemnym powiązaniom z uniwersum wszystkich innych pojęć, które je interpretują i z których każde jest gotowe stać się pojęciem interpretowanym przez wszystkie inne” [3]. W ogromnym stopniu zależnia to strukturę takich słowników od właściwości języka, w jakim powstają. Dlatego, chociaż prace nad cyfrowymi tezaurysami dotyczącymi dziedzictwa kulturowego są na świecie prowadzone od dziesięcioleci, nie sposób implementować tego typu narzędzi w nowych obszarach językowych drogą prostego przekładu.

W latach 2008-2009 Instytut Historii Sztuki Uniwersytetu Wrocławskiego zrealizował projekt „Słownik hierarchiczny z zakresu dziedzictwa kulturowego – narzędzie wspomagające tworzenie i wykorzystanie baz danych obejmujących zabytki sztuki”, mający na celu stworzenie platformy dla

budowy polskojęzycznego tezauryśa pojęć z zakresu opisu dóbr kultury [4]. Intencją projektodawców w tej fazie prac było zdefiniowanie założeń teoretycznych i metodologicznych dla formułowania tezauryśa oraz skonstruowanie i przetestowanie oprogramowania, mającego temu zadaniu służyć.

System został zaprojektowany i udostępniony on-line z myślą o różnych instytucjach zajmujących się dokumentacją dziedzictwa kulturowego, takich jak muzea, biblioteki, archiwa, urzędy konserwatorskie, fototeki i inne, które obecnie, w procesie cyfrowego katalogowania i digitalizacji zbiorów, dostrzegają potrzebę stosowania wspólnych standardów językowych. Do tej pory rozwiązania w tym zakresie były często opracowywane indywidualnie i bez szerzej zakrojonych konsultacji międzyinstytucjonalnych, co prowadziło do znacznego zróżnicowania danych, a w konsekwencji utrudniało i, nierzadko nadal, utrudnia ich wymianę i udostępnianie. Bariery te są szczególnie odczuwalne, gdy wykonywana w różnych ośrodkach dokumentacja dotyczy tego samego rodzaju zasobów, np. kolekcji ikonograficznych (w praktyce gromadzonych w niemal wszystkich wyżej wymienionych instytucjach). Analogiczne kwestie od lat dyskutowane są w kontekście struktury formularzy służących opisowi dóbr kultury, czyli obowiązujących w tej dziedzinie standardów metadanych. Ich stosunkowo większa niezależność od specyfiki gramatycznej i semantycznej języka pozwoliła już jednak na wypromowanie zarówno dość prostych i „uniwersalnych” schematów, takich jak Dublin Core czy ObjectID, jak i rozbudowanych, „specjalistycznych” zestawów kategorii w rodzaju CDWA, MIDAS czy SPECTRUM [5].

Podstawowy problem, na jaki napotykać próby przetwarzania informacji z zakresu historii kultury i sztuki za pomocą technologii informatycznych, to złożoność i różnorodność danych. Przedmiotem opisu i analizy dóbr kultury jest ich forma, funkcja, treść lub przesłanie, jakie ze sobą niosą, ale także np. kontekst, w jakim powstały czy kontekst, w którym były lub są percypowane [6]. W ramach analizy dzieła rozważane są jego aspekty przedmiotowe, ideowe i estetyczne oraz relacje z innymi zjawiskami: obiektami, wydarzeniami, osobami itp. Ponadto, zarówno dawne, jak i współczesne dobra kultury, posiadają z natury swej charakter hierarchiczny. Ich poszczególne elementy pozostają wobec siebie w relacji i tworzą komplementarne kompozycje; dopełniają się, ale jednocześnie mogą reprezentować różne gatunki sztuki; mogą też – czasowo – funkcjonować jako samodzielne obiekty lub części innych obiektów złożonych. Na to nakładają się zmiany formy i funkcji zabytków zachodzące w czasie, a związane ze zmianą sposobu ich użytkowania lub wypadkami losowymi [7]. Język stosowany w dziedzinie automatycznego przetwarzania informacji o zabytkach lub dziełach sztuki współczesnej musi dysponować pojęciami, które pozwolą możliwie precyzyjnie nazwać wszystkie te cechy, zjawiska i sytuacje. Osiągnięcie tej precyzji nie jest jednak łatwe, choćby ze względu na „linearny” charakter dóbr kultury, pozostający w sprzeczności z „dyskretnością” zapisu cyfrowego. Jednoznaczne przypisanie zabytkowi określonych cech bywa niezwykle kłopotliwe, gdyż łączą one w sobie różne właściwości, tradycyjnie wiązane często ze zjawiskami postrzeganymi jako rozłączne (np. stylistyczne cechy renesansu i manieryzmu). Wydaje się wprawdzie, że sztuki plastyczne, wywodzące swe tradycje z rzemiosła, powinny pozwalać na bardzo szczegółowy i jednoznaczny opis formy w związku z istnieniem w obrębie poszczególnych rzemiosł specjalistycznego języka, jednak kreatywność i niepowtarzalność, jaka w dziedzinie kultury i sztuki jest warunkiem powstania dzieł wybitnych, wymusza podobną postawę od podejmującego się opisu zabytku dokumentalisty czy badacza. Z jednej strony dąży się zatem w opisie sztuki do budowania pewnej klarownej typologii, z drugiej – wiele tradycyjnie stosowanych nazw pozostaje z nią

w sprzeczności. Na przykład pojęcia „krzesło Petrarki” [8] i „fotel Petrarki” [9] określają jeden typ mebla, choć sam termin „krzesło” oznacza inną formę siedziska niż „fotel”. Zdarzają się również sytuacje, kiedy przyjęta nazwa konkretnego typu przedmiotu jest sprzeczna z definicją rodzaju, do którego on przynależy – np. „krzesło hiszpańskie” ma poręczę, pomimo iż definicja „krzesła” głosi, że jest to „mebel do siedzenia ... bez poręczy ...” [10]. Często także sam język oferuje jedynie pojęcia wysoce nieprecyzyjne, których sens w ogromnym zakresie zależy od kontekstu, w którym zostały zastosowane. Przykładem tego typu popularnego terminu jest słowo „architektoniczny”, które, zależnie od „sąsiedztwa”, może oznaczać obiekt „o formach typowych dla architektury” (np. ołtarz architektoniczny) lub obiekt „odnoszący się do architektury” (np. detal architektoniczny). Jednym z rozwiązań, po które stosunkowo chętnie i łatwo sięga się w przypadkach trudności w dopasowaniu precyzyjnego określenia dla zjawiska kulturowego, jest odwoływanie się do pojęć bardzo szerokich (np. „zespół architektoniczny”, „dekoracja malarska”, „zdobienia snycerskie”). W sytuacji przetwarzania obszernych zasobów danych ujawnia ono jednak swoje zasadnicze wady.

Zakładając, że cyfrowy tezaurus powinien mieć zarówno charakter normatywny, czyli zalecać określone pojęcie spośród ewentualnych terminów synonimicznych, jak i klasyfikacyjny – to znaczy rozpoznawać pojęcia i próbować je wyjaśniać poprzez odzwierciedlanie wzajemnych zależności semantycznych, w procesie formułowania struktury pojęć zachodzi konieczność wyboru pomiędzy funkcjonującymi tradycyjnie różnymi terminami lub ich uzgodnienia (np. „fotel kątowy” uznany zostanie za pojęcie preferowane, przy niepreferowanych „fotel biurowy” i „fotel gabinetowy”). Oczywiście, każde z tych określeń może mieć swoich zwolenników. Dlatego porządkowanie języka, służącego opisowi dziedzictwa kulturowego powinno z jednej strony uwzględniać tradycje obowiązujące w tej dziedzinie, z drugiej – specyfikę medium, w jakim jest on lub ma być stosowany.

Przez stulecia historia sztuki wyróżniała takie podstawowe gatunki sztuki jak „architektura”, „malarstwo” czy „rzeźba”. Obecnie dostrzega się, że terminy te i ich pochodne nie oddają złożoności zjawisk artystycznych (na przykład pomnik bywa definiowany jako „dzieło rzeźbiarskie” lub „architektoniczno-rzeźbiarskie”), a jednocześnie – nie są już w stanie w pełni oddać ich obecnej różnorodności, z czym wiążą się np. wątpliwości w klasyfikowaniu wytworów fotografii czy sztuki konceptualnej. Budując słowniki przeznaczone do wykorzystania w systemach cyfrowych, wielokrotnie rezygnuje się więc z podziałów gatunkowych czy stylistycznych. Tak uczyniono w amerykańskim Art and Architecture Thesaurus [11] oraz brytyjskich słownikach opracowanych przez Museum Documentation Association (MDA) [12]. British Museum Object Names Thesaurus, jeden z kilku proponowanych przez MDA słowników tematycznych, składa się z pojęć przyporzędowanych kilkudziesięciu deskryptorom głównym, takim jak np. „architecture”, „costume”, „culinary equipment”, „science/medicine”, „textile”, „transport” i innych [13]. Hierarchia stworzona przez autorów AAT ma natomiast charakter bardziej ontologiczny i uniwersalny, sprowadzając zjawiska z zakresu szeroko pojętej kultury do siedmiu głównych pojęć, którymi są: idee i zjawiska abstrakcyjne [14], cechy fizyczne [15], style i kierunki [16], osoby i instytucje [17], działania i wydarzenia [18], materiały [19] oraz obiekty [20]. Zresztą już samo nazywanie gatunków sztuki budzi dziś wątpliwości. Wynikają one między innymi z relacji pomiędzy funkcjonującym współcześnie pojęciem a uwarunkowanym historycznie zjawiskiem. Tak się dzieje w przypadku określenia „rzemiosło artystyczne”, które, jako ukształtowane w XIX wieku, nie wydaje się adekwatne do zjawisk średniowiecznych czy nowożytnych, a jednak jest w dokumentacji powszechnie stosowane i akceptowane.

Prawidłowy opis metrykalny dóbr kultury wymaga także bardzo starannego rozróżniania zakresu kryteriów, jakimi dla dzieła sztuki są np.: typ obiektu, materiał, z jakiego powstał, technika, za pomocą której został wykonany itd. Kategorie te powinny być definiowane w taki sposób, aby były precyzyjne i aby ich zakres pozostawał rozłączny. Dlatego też kwestią podstawową dla efektywnego wykorzystania słownika wydaje się prawidłowe rozróżnienie encji, które stają się przedmiotem klasyfikacji w kontekście dziedzictwa kulturowego oraz rodzaju cech, które je charakteryzują, a w konsekwencji – właściwe dopasowanie do nich zasobów pojęć. Innymi słowy, porządkując pojęcia, które służyć mają klasyfikacji dzieł sztuki, należy zwracać szczególną uwagę na ich adekwatność do kategorii, w której mają być stosowane, a pojęcia przewidziane do wykorzystania w zakresie różnych kategorii nie powinny funkcjonować w obrębie jednej struktury hierarchicznej. Stąd np. zależność „architektura – architektura sakralna – kościół” uznana została za niepożądaną, ponieważ „architektura” jest określeniem pewnego obszaru działalności artystycznej [21], natomiast „kościół” – określeniem obiektu, czyli pojęciem z zakresu klasyfikacji rzeczowej. Zależność polegająca na tym, że kościół może powstać w wyniku prowadzenia działalności architektonicznej, ma charakter ontologiczny, który nie musi być uwzględniany w słownikach hierarchicznych.

Proponowana przez Instytut Historii Sztuki Uniwersytetu Wrocławskiego koncepcja tezaurusa jest próbą odniesienia się do sygnalizowanych wyżej problemów. Starano się przy tym – czerpiąc z doświadczeń francuskich [22], brytyjskich [23] i amerykańskich [24] – aby był on narzędziem uniwersalnym, które może być wykorzystywane niezależnie od standardów metadanych, technologii czy przyjętego poziomu doprecyzowania opisu obiektu.

Dla słownika przyjęto strukturę polihierarchiczną, przez co rozumie się taką organizację elementów, w której jedno pojęcie występuje w więcej niż jednym miejscu w strukturze hierarchicznej. Klasycznym przykładem jest tutaj słowo „zamek”, które występuje jako pojęcie podrzędne dla „budowli mieszkalnej” i „budowli obronnej”. W efekcie tworzony jest tylko jeden dokument definiujący to pojęcie, chociaż w „drzewie” hierarchii zostanie ono wyświetlone dwukrotnie jako przyporządkowane dwóm pojęciom szerszym. Natomiast tam, gdzie jednemu wyrażeniu językowemu odpowiada więcej niż jedno znaczenie, mamy do czynienia z polisemią. W przypadku polisemii słowo uwzględnione jest w słowniku dwa lub więcej razy, często w różnych działach tezaurusa, tworzona też jest odpowiednia liczba dokumentów (w poniższych przykładach pojęcie w nawiasie jest szersze od definiowanego):

- ryps (splot tkacki) – dział tezaurusa: technika; ryps (tkanina bawełniana) – dział tezaurusa: materiał,
- rysunek – dział tezaurusa: klasyfikacja rzeczowa; rysunek – dział tezaurusa: dyscyplina,
- tkanina (tynktura) – dział tezaurusa: heraldyka; tkanina – dział tezaurusa: materiał.

Jako standard metadanych przyjęto Marburger Informations-Dokumentations-und Administrationssystem [25]. Formularz definiujący pojęcie w słowniku zawiera kilka kategorii. Są to: dział Tezaurusa (kategoria MIDAS nr 0060), pojęcie definiowane – deskryptor (preferred term; kategoria MIDAS nr 0101), definicja (scope note, kategoria MIDAS nr 0180), pojęcie szersze (broad term, kategoria MIDAS nr 0301), deskryptor powiązany z danym (related term, kategoria MIDAS nr 0501), askryptor (non-preferred term, kategoria MIDAS nr 0701), pojęcie węższe (narrow term, kategoria MIDAS nr 0801).

Wprowadzanie danych, z wyjątkiem pojęcia definiowanego, następuje poprzez kopiowanie z indeksu. Poszczególne hasła mogą być opatrywane krótką definicją, bibliografią lub zdjęciem. Dostępna dla wszystkich użytkowników opcja „Wyszukiwania zaawansowanego” pozwala na przeszukiwanie danych w obrębie dowolnego pola oraz budowanie zapytań złożonych za pomocą operatorów logicznych.

Konstruowana w ten sposób hierarchia uwzględnia relacje taksonomiczne i mereologiczne, świadomie pomijając relacje ontologiczne [26]. Należy zwrócić szczególną uwagę na obecność pola „dział teaurusu”. Przyjęta struktura formularza umożliwia – co bardzo istotne – jednoznaczne przyporządkowanie haseł określonym kategoriom opisu w bazie danych. Pole „dział teaurusu” stanowi zatem sugestię kryterium, w którym definiowane pojęcie powinno być stosowane. Dlatego zostało ono, obok „pojęcia” (pola 0101 i 0701), zaproponowane jako podstawowy element „Wyszukiwania prostego”. Jednocześnie, mając na uwadze, że deskryptory wielokrotnie będą przyjmowały formę frazy, zdecydowano się na uruchomienie modułu „Wyszukiwania tekstowego”, pozwalającego na prowadzenie kwerend pośród wszystkich pojęć (pola 0101 i 0701) w oparciu o dowolny ciąg znaków.

Porządkując terminy, przyjęto założenie, że w bazach danych posługujących się słownikiem klasyfikacja rzeczowa stosowana jest zawsze na dwóch poziomach szczegółowości, np. klasyfikacja rzeczowa dzieł sztuki wynikająca z ich formy lub funkcji [27].

Dotychczasowy dobór haseł uwzględnionych w projekcie jest wynikiem bieżącej praktyki dokumentacyjnej i opiera się w dużej mierze na istniejących listach indeksowych, powstałych w trakcie prowadzonych w ostatnich latach w Instytucie pracach inwentaryzacyjnych (Katalog Zabytków Sztuki w Polsce dla powiatów województwa dolnośląskiego, konsultacje w zakresie tworzenia bazy danych ewidencji zabytków dla Biura Stołecznego Konserwatora Zabytków, własne prace badawcze uczestników projektu). Pominięte zostały natomiast kwestie klasyfikacji ikonograficznej. Wynika to z przekonania, że w tym zakresie wraz z rozwojem systemów cyfrowych coraz lepiej sprawdza się Iconclass. Stanowi on niezwykle bogate i szczegółowe kompendium motywów, pozwala na różny zakres uszczegółowienia ich opisu, dzięki czemu stwarza szerokie możliwości opisu treści ikonograficznych dóbr kultury w bazach danych [28].

W opracowywanym we Wrocławiu teaurusie uwzględniono blisko 10 000 pojęć, co – wobec np. około 130 000 pojęć w AAT – nie jest zasobem zbyt obszernym. Nie zostały też dotychczas określone deskryptory główne. Narzędzie ma jednak formułę otwartą i, zgodnie z intencją autorów, powinno być stale rozbudowywane. Jego struktury formułowane są począwszy od pojęć węższych ku pojęciom szerszym. Na obecnym etapie prac kierunek ogólnej organizacji pojęć wyznaczać mogą wspomniane już działy teaurusu. Do tej pory wyróżnione zostały: „dyscyplina”, „klasyfikacja rzeczowa”, „klasyfikacja formalna”, „materiał”, „technika” i „heraldyka”. W planach jest dodanie działów „ornament” i „emblematyka”. Wyróżnienie trzech ostatnich kategorii wynika z ich szczególnego charakteru. Nie są one związane z określonym typem dóbr kultury, a jednocześnie mogą stanowić element niemal każdego z nich (np. ornament może być namalowany lub wyrzeźbiony samodzielnie albo potraktowany jako fragment większej kompozycji, opisany wierszem, wyhaftowany).

Wszystkich zainteresowanych zachęca się do uczestniczenia w tworzeniu teaurusu. Jest on udostępniany w systemie architektury trójwarstwowej (*three-layer architecture*). Komponent back-end – źródło danych (aplikacja) obsługiwane jest przez Microsoft SQL Server Management

Studio Express. Zastosowanie popularnej, darmowej, łatwej w obsłudze aplikacji pozwoliło na zmniejszenie zakresu koniecznej ingerencji w administrowanie danymi i strukturę bazy po stronie zewnętrznej obsługi informatycznej systemu. Komponent zainstalowany jest na jednym z komputerów pracowni Instytutu Historii Sztuki, działającym w oparciu o system Windows XP. Dane są udostępniane klientowi za pośrednictwem serwera webowego Apache Tomcat, posadowionego na serwerze Instytutu, działającego w oparciu o system Linux. Komunikacja ze źródłem danych następuje przez sterownik ODBC. Komponent front-end stanowi przeglądarka MIDAS Browser, posadowiona na serwerze Instytutu, zoptymalizowana do programu Internet Explorer 7.0, pozwalająca na prowadzenie kwerend w zasobach danych (bez rejestracji użytkownika) oraz wprowadzanie i edycję danych (po zalogowaniu użytkownika z odpowiednimi uprawnieniami). Jednym z możliwych zakresów uprawnień są uprawnienia Komentatora, umożliwiające prowadzenie dyskusji nad strukturą pojęć. Korzystanie z tezaurusa jest także możliwe poprzez zaimplementowanie całości lub części jego struktury do używanych przez różne instytucje baz danych. Plik źródłowy jest udostępniany wszystkim zainteresowanym w formatach xml lub txt, których edycja nie jest uzależniona od lokalnie stosowanych technologii [29].

Autorzy projektu mają nadzieję, że platforma spełni swoją funkcję i pobudzi dyskusję nad nowoczesnym aparatem pojęciowym związanym z dokumentacją dziedzictwa kulturowego w Polsce oraz ułatwi przeszukiwanie rozproszonych zasobów danych w tym zakresie.

Piśmiennictwo

- [1] „... klasyfikacja typu słownikowego nie służy do zdefiniowania terminu, lecz ma jedynie umożliwić stosowanie go w sposób logicznie poprawny.” – por. U. Eco, *Od drzewa do labiryntu. Studia historyczne o znaku i interpretacji*, Warszawa 2009, s. 7-17.
- [2] Np. wspólny słownik zamówień (CPV) stanowiący jednolity system klasyfikacji zamówień publicznych w państwach Unii Europejskiej
– por. http://simap.europa.eu/codes-and-nomenclatures/codes-cpv/codes-cpv_pl.htm
- [3] Por. U. Eco, *op. cit.*, s. 52.
- [4] http://historiasztuki.uni.wroc.pl/tezaurus/o_projekcie.html. Projekt pt. „Słownik hierarchiczny pojęć dla dziedzictwa kulturowego – narzędzie wspomagające tworzenie i wykorzystanie baz danych obejmujących zabytki sztuki” realizowany pod kierunkiem prof. J. Harasimowicza w ramach IV konkursu Projektów Badawczych Rozwojowych NCBiR.
- [5] A. Seidel-Grzesińska, *Światowe standardy klasyfikacyjne i przykłady ich zastosowań w polskiej praktyce dokumentacji zabytków* [w:] *Nowoczesne metody gromadzenia i udostępniania wiedzy o zabytkach*, red. A. Seidel-Grzesińska, K. Stanicka-Brzezicka [Cyfrowe spotkania z zabytkami 1], s. 11-17; A. Jaskanis, *Sieciowy System Wymiany Informacji Muzealnej – standaryzacja udostępniania i wymiany informacji o zbiorach muzealnych* [w:] *Informatyka w historii sztuki. Stan i perspektywy rozwoju współczesnych metodologii*, red. A. Seidel-Grzesińska, K. Stanicka-Brzezicka [Cyfrowe spotkania z zabytkami 2], s. 40-50; A. Kępczyńska-Walczak, *Technologie cyfrowe dla dziedzictwa kulturowego – model opracowania danych o zabytkach architektury* [w:] *Nowoczesne metody gromadzenia i udostępniania...*, s. 18-26, ostatnio projekt: wiss-ki.eu.
- [6] W. Moeller, *Kunstwerk, Kunstgeschichte und Computer*, München 1987.
- [7] Wymienić można wiele przykładów: np. dawny kościół benedyktynów we Wrocławiu, obecnie muzeum, dawny kościół NMP w Münchenbergu, obecnie biblioteka, dawny kościół św. Marcina w Bielefeld,

- obecnie restauracja, dawny kościół św. Maksymiliana w Trewirze, obecnie hala sportowa, sarkofag Teodoryka, dawna wanna rzymska.
- [8] *Słownik terminologiczny sztuk pięknych*, red. S. Kozakiewicz, Warszawa 1969, s. 201.
- [9] I. Grzeluk, *Słownik terminologiczny mebli*, Warszawa 2000, s. 50.
- [10] Ibidem, s. 96, por. il. 15 na s. 112.
- [11] http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/aat/ (29.03.2010)
- [12] <http://www.collectiontrust.org.uk/spectrum-terminology/termbank> (29.03.2010)
- [13] <http://www.collectiontrust.org.uk/bmobj/Objintro.htm> (29.03.2010)
- [14] Ang. „associated concepts facet”, obejmujące: „Associated Concepts”.
- [15] Ang. „physical attributes facet”, obejmujące: „Attributes and Properties, Conditions and Effects, Design Elements, Color”.
- [16] Ang. „styles and periods facet”, obejmujące: „Styles and Periods”.
- [17] Ang. „agents facet”, obejmujące: „People, Organizations, Living Organisms”.
- [18] Ang. „activities facet” obejmujące: „Disciplines, Functions, Events, Physical and Mental Activities, Processes and Techniques”.
- [19] Ang. „materials facet” obejmujące: „Materials”.
- [20] Ang. „objects facet” obejmujące: „Object Groupings and Systems, Object Genres, Components, Built Environment: Settlements and Landscapes, Built Complexes and Districts, Single Built Works, Open Spaces and Site Elements Furnishings and Equipment: Furnishings, Costume, Tools and Equipment, Weapons and Ammunition, Measuring Devices, Containers, Sound Devices, Recreational Artifacts, Transportation Vehicles, Visual and Verbal Communication: Visual Works, Exchange Media, Information Forms”
- [21] Definicja pojęcia „architektura”: „sztuka i umiejętność artystycznego kształtowania budowli; w szerszym znaczeniu twórcze kształtowanie przestrzeni dla potrzeb człowieka [...]” (*Słownik terminologiczny sztuk pięknych*, red. K. Kubalska-Sulkiewicz i in., Warszawa 1996, s. 18)
- [22] <http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/> (29.03.2010).
- [23] <http://www.collectiontrust.org.uk/spectrum-terminology/index> (29.03.2010).
- [24] http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/ (29.03.2010).
- [25] L. Heusinger, *Marburger Informations-, Dokumentations- und Administrations-System (MIDAS). Handbuch*, wyd. 3, K.G. Saur 1994.
- [26] J. Kulikowski, *Podstawy strukturalnego opisu zasobów rozproszonych baz wiedzy [w:] INFOBAZY 2005 – bazy danych dla nauki. Materiały konferencji, Gdańsk 25-27 września 2005*, red. A. Nowakowski, Gdańsk 2005, s. 29-38.
- [27] Przynajmniej dwupoziomą klasyfikację typologiczną przyjmuje większość standardów klasyfikacyjnych, w tym Core Data Index to Historic Buildings and Monuments of the Architectural Heritage, Object ID i Categories for the Description of Works of Art.
- [28] K. Stanicka-Brzezicka, *System klasyfikacji ikonograficznej Iconclass: charakterystyka, przykłady zastosowania, problemy [w:] Nowoczesne metody gromadzenia i udostępniania...*, s. 29-34.
- [29] Kontakt z autorami projektu można nawiązać przez Pracownię Dokumentacji Zabytków Sztuki Instytutu Historii Sztuki UWr (email: pdzsz@uni.wroc.pl).