

**WSPÓŁCZESNE
OBLICZA
PRZESZŁOŚCI**

WSPÓŁCZESNE OBLICZA PRZESZŁOŚCI

Redakcja

Arkadiusz Marciniak,
Danuta Minta-Tworzowska,
Michał Pawleta



Poznań 2011
Wydawnictwo Poznańskie

“This project has been funded with support from the European Commission (“Culture” 2007–2013 programme). This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein”.

„Niniejszy projekt został zrealizowany dzięki finansowemu wsparciu Komisji Europejskiej (Program Kultura 2007–2013). Publikacja odzwierciedla wyłącznie stanowisko ich autorów, Komisja Europejska nie ponosi zaś odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji zawartych w tejże publikacji”

Fotografia na pierwszej stronie okładki: Robert Demarczyk

Tłumaczenie abstraktów i streszczeń z j. polskiego na angielski oraz korekta tekstów angielskich: Joanna Haracz-Lewandowska za wyjątkiem tekstu 1 (Wprowadzenie) – Arkadiusz Marciniak

Tłumaczenie abstraktów i streszczeń z j. angielskiego na polski: Dariusz Błaszczuk



Recenzenci
prof. dr hab. Włodzimierz Rączkowski
prof. dr hab. Jacek Woźny

Redakcja

ISBN

Spis treści

| | |
|---|----|
| <i>Arkadiusz Marciniak, Danuta Minta-Tworzowska, Michał Pawleta</i> | |
| Współczesne oblicza przeszłości. Wprowadzenie. | 9 |
| (Contemporary faces of the past. An introduction — summary) | 21 |

OBRAZY PRZESZŁOŚCI W PRAKTYCE ARCHEOLOGICZNEJ. PODSTAWY TEORETYCZNE

| | |
|---|----|
| <i>Henryk Mamzer</i> | |
| O archeologicznej autokreacji. | 25 |
| (On archaeological self-creation — summary) | 37 |
| <i>Danuta Minta-Tworzowska</i> | |
| Człowiek i rzecz w perspektywie archeologicznej (czyli rzecz w perspektywie antropocentrycznej) | 39 |
| (Man and thing in archaeological perspective [or thing in anthropocentric perspective] — summary) | 59 |
| <i>Sławomir Kadrow</i> | |
| Mitologizacyjny charakter teorii migracjonistycznych w archeologii — wybrane zagadnienia | 63 |
| (The myth of migrationist theories in archaeology — selected aspects — summary) . | 78 |

OBRAZY PRZESZŁOŚCI W NARRACJACH TERAŹNIEJSZOŚCI

| | |
|---|-----|
| <i>Michał Pawleta</i> | |
| Przeszłość we współczesności | 83 |
| (The past in the present — summary) | 100 |
| <i>Bogusław Gediga</i> | |
| Zmienność w obrazowaniu przeszłości | 103 |
| (Changeability in presentation of the past — summary) | 112 |

| | |
|---|-----|
| <i>Anna Zalewska</i> | |
| Archeologiczny „palimpsest” jako specyficzna postać interakcji terażniejszości Z... .. 115 | 115 |
| (Archaeological „palimpsest” as a specific form of the present interacting with... — summary)..... 130 | 130 |
| <i>Dawid Kobiątka</i> | |
| Społeczny wizerunek archeologii — o rzeczywistości w fikcji 133 | 133 |
| (The social face of archaeology — on reality in fiction — summary) 146 | 146 |
| <i>Nina Schücker</i> | |
| The faces of Arminius: The Battle of Teutoburg Forest in the German public . 149 | 149 |
| (Oblicza Arminiusza: Bitwa w Lesie Teutoburskim w odbiorze niemieckiej opinii pub- licznej — streszczenie) 173 | 173 |

OBRAZY PRZESZŁOŚCI I ICH SPOŁECZNA KONSUMPCJA

| | |
|--|-----|
| <i>Lech Czerniak</i> | |
| Dla kogo są wykopaliska? Profesjonaliści i społeczeństwo 177 | 177 |
| (Who are excavations for? Professionals and society — summary) 185 | 185 |
| <i>Anna Grossman</i> | |
| Społeczne oczekiwania a rzeczywiste potrzeby ochrony dziedzictwa kulturowe- go w Biskupinie..... 187 | 187 |
| (Social expectations versus actual needs of cultural heritage protection in Bisku- pin — summary) 201 | 201 |
| <i>Anna Grossman, Wojciech Piotrowski</i> | |
| Rezerwat archeologiczny w Biskupinie. Czas transformacji 205 | 205 |
| (An open-air archaeological museum in Biskupin. A time of transformation — summa- ry) 214 | 214 |
| <i>Jarosław M. Fraś, Marek Skubisz, Marek Materna</i> | |
| Osada VI Oraczy w Bochni — archeologia w służbie turystyki 217 | 217 |
| (Osada VI Oraczy in Bochnia — archaeology in the service of tourism — summary) 227 | 227 |
| <i>Michał Pawleta</i> | |
| Odległa przeszłość w życiu współczesnego człowieka. Przypadek góry Ślęży .. 231 | 231 |
| (On the role of a [distant] past in a life of present-day people: a case study of Ślęża Mountain — summary)..... 251 | 251 |
| <i>Kostas Kasvikis, Eleutheria Theodoroudi, Aggeliki Tsopele, Kostas Kotsakis</i> | |
| Making alternative meanings from the past: approaches to cultural diversity in Greek museums..... 253 | 253 |
| (Tworzenie alternatywnych znaczeń z przeszłości: różne podejścia do różnorodności kul- turowej w greckich muzeach — streszczenie) 264 | 264 |

| | |
|---|-----|
| <i>Piotr Maliński</i> | |
| Wybrane aspekty społecznego odbioru archeologii na sudańskiej prowincji. Badania etnologiczne nad ekspresją plastyczną dzieci z plemienia Manasir . . . | 267 |
| (Selected aspects of the social perception of archaeology in the Sudanese province. Ethnological surveys on artistic creativity among the Manasir children — summary) . . . | 283 |
| <i>Małgorzata Trelka</i> | |
| Korzyści społeczne popularyzacji archeologii na przykładzie Gdańska | 287 |
| (Presenting archaeology to benefit communities — developing Gdańsk as a case study — summary) | 301 |
| <i>Rafał Zapłata</i> | |
| Przeszłość w dobie technologii cyfrowych — cyfrowe oblicza przeszłości | 305 |
| (The past in the era of digital technology — the digital face of the past — summary). | 320 |
| <i>Agnieszka Mączyńska</i> | |
| Archeologia i media — małżeństwo z rozsądku | 323 |
| (Archaeology and the media — a marriage of convenience — summary) | 330 |

Przeszłość w dobie technologii cyfrowych – cyfrowe oblicza przeszłości

Abstrakt: Celem artykułu jest próba omówienia wybranych zagadnień dotyczących zastosowania technologii cyfrowych w badaniach archeologicznych. Poruszona tematyka jest prezentowana na podstawie krótkiego rysu historycznego badań archeologicznych oraz w odniesieniu do współczesnego kontekstu społeczno-kulturowego. Problematyka aplikowania technologii cyfrowych do archeologii kreślona jest z perspektywy pozytywów, a zarazem niebezpieczeństw, jakie niesie ze sobą technologiczna modernizacja warsztatu badawczego (m.in. determinizm technologiczny).

Słowa kluczowe: archeologia, aplikacje komputerowe, Systemy Informacji Geograficznej, cyfrowe obrazowanie przeszłości

Abstract: The article attempts to discuss selected problems relating to the use of digital technology in archaeological research. The subject is discussed on the basis of a short historical outline and in relation to the contemporary socio-cultural context. The problems of the application of digital technology in archaeology are described from the perspective of both the positive factors and the dangers involved in the technological modernisation of the research workshop (inc. technological determinism).

Keywords: archaeology, computer applications, Geographic Information System, digital visualisation of the past

Wstęp

Celem artykułu jest próba omówienia kilku wybranych zagadnień dotyczących obrazowania (prezentowania) zabytków i przeszłości w kontekście szeroko rozumianej aplikacji metod cyfrowych/elektronicznych w archeologii. Charakterystyce zostaną również poddane wybrane aspekty zastosowania technologii cyfrowych w archeologii na etapie procesu badawczego i dokumentacyjnego (tzw. digitalizacja dziedzictwa archeologicznego) — zwłaszcza systemy informacji geograficznej (ang. *Geographic Information Systems*).

Tytułowa przeszłość pojmowana jest jako miniona rzeczywistość oraz jako konstrukt: zróżnicowany, niejednorodny, zależny od kontekstu społeczno-kulturowego czy też konsensusu badawczego. Innymi słowy, przeszłość traktowana jest jako

wynik procesu rekonstruowania, zachodzącego w teraźniejszości, który pozbawiony jest całkowitej swobody i dowolności ze strony podmiotu poznającego, usytuowanego w horyzoncie teraźniejszości, w którym istotną rolę odgrywają m.in. techniki elektroniczne/cyfrowe. Natomiast technologie cyfrowe rozumiane są ogólnie jako wiedza wiążąca się z metodami wytwarzania określonego produktu, jak również jako wszelkiego rodzaju narzędzia i urządzenia powiązane z elektroniczną formą, obróbką, przechowywaniem, przetwarzaniem i udostępnianiem informacji, danych o przeszłości, jak i samych zabytkach (w formie zdigitalizowanej). Dodajmy, że technologie cyfrowe to również technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT — ang. *Information and Communication Technology*), a więc

wszelkie działania związane z produkcją i wykorzystaniem urządzeń telekomunikacyjnych i informatycznych oraz usług im towarzyszących, jak również gromadzenie, przetwarzanie, udostępnianie informacji w formie elektronicznej z wykorzystaniem technik cyfrowych i wszelkich narzędzi komunikacji elektronicznej”¹.

Aplikacja technologii cyfrowych w archeologii

Zastosowanie technologii cyfrowych w naukach o przeszłości i kulturze oraz w szeroko rozumianej działalności związanej z dziedzictwem kulturowym stanowi temat powiązany ze współczesnym muzealnictwem, konserwatorstwem, restauratorstwem, rewaloryzacją, dokumentacją, inwentaryzacją, rekonstrukcją, turystyką, jak również z upowszechnianiem oraz popularyzacją wiedzy o zabytkach i przeszłości.

Nowoczesne technologie stanowią element, który zmienia oraz modernizuje wyżej wymienione dziedziny, a zarazem wprowadza nową jakość i nowy wymiar w zakresie działań związanych z zabytkami. Technologie cyfrowe to element nowoczesnej i efektywnej opieki nad zabytkami, który stwarza m.in. możliwości digitalizacji (ang. *digitalization*), wykorzystania i udostępniania zasobów dziedzictwa kulturowego za pośrednictwem sieci teleinformatycznych. Nowoczesne technologie umożliwiają też działalność naukowo-badawczą, niejednokrotnie współwyznaczają nowe pola badawcze, jak również nowe formy opieki nad zabytkami. Dynamiczny rozwój technologii cyfrowych, informacyjnych i komunikacyjnych prowadzi do powstania szeregu narzędzi, które wspierają i unowocześniają działania na rzecz ochrony i zachowania dziedzictwa kulturowego, historycznego oraz archeologicznego.

Nowe technologie i metody ilościowe obecne są na różnych etapach badań archeologicznych w postaci: metod statystycznych (ang. *statistical methods*), komputerowych baz danych (ang. *database*), metod geofizycznych (ang. *geophysical methods*), sztucznej inteligencji (ang. *artificial intelligence*), wirtualnej rzeczywistości (ang. *virtual reality*), symulacji komputerowych (ang. *computer simulation*), systemów informacji geograficznej (GIS ang. *Geographic Information System*), teledetekcji (ang. *remote sensing*) czy też fotogrametrii (ang. *photogrammetry*). Techniki komputerowe w archeologii stosuje się natomiast przede wszystkim do archiwizacji, dokumentacji (również terenowej),

¹Cyt za: http://www.lawp.lubelskie.pl/pdf/ict_definicja.pdf, dostęp 15.04.2010 r.

podczas analiz i klasyfikacji zabytków archeologicznych, jak również w celu prezentacji wyników badań oraz popularyzacji archeologii.

Na wstępie warto również dodać, iż wielu obserwatorów współczesnej kultury dostrzega w nadmiernym zachwycie nad owocami rewolucji informatycznej niebezpieczeństwo. Wynikałoby ono z przekształcania dziedzictwa kulturowego w sferę wirtualną, gdzie zabytek traci znaczenie na rzecz swojego cyfrowego odpowiednika, który zaczyna dominować w rzeczywistości. Pewien niepokój w odniesieniu do współczesnego społeczeństwa wyraził m.in. Waldemar Affelt (2003, 515), pisząc, iż „technologia informacyjna umożliwi wirtualizację więzi człowieka z rzeczami, niejako oddzielając go i uniezależniając od materialnych desygnatów”, co stanowić by miało pewien sposób na uchronienie człowieka przed zniewoleniem go przez rzeczy, ale zarazem zwraca uwagę na niebezpieczeństwo kształtowania się e-społeczeństwa zadowolającego się e-zabytkiem, gdzie współczesna oferta wirtualnej więzi i przeżycia łączy m.in. możliwość oszczędzania na kosztach konserwowania i utrzymywania realnych zabytków.

Modernizacja warsztatu badawczego – wybrane zagadnienia

Modernizacja warsztatu badawczego to proces, którego komponentami są przede wszystkim: nowe formy dokumentacji w badaniach archeologicznych (fotogrametria, GIS, bazy danych); nowe formy prezentacji wyników badań oraz obrazów przeszłości; nowe sposoby analizowania zasobów — zastosowanie metod ilościowych (metod statystycznych, analiz skupień); nowe sposoby modelowania i symulowania procesów w przeszłości w celu „lepszego” zrozumienia interakcji/relacji między człowiekiem a otoczeniem w przeszłości; jak również zmiana formy i jakości danych oraz ich przechowywania, przetwarzania, pozyskiwania i generowania.

Techniki komputerowe pojawiły się w archeologii przede wszystkim w ramach badań nurtu procesualnego, stając się kolejnym narzędziem, które zwiększyło możliwości analizy oraz jakościowej i ilościowej „penetracji” przeszłości (Rączkowski 2002, 137–138). Wdrożeniu tych narzędzi towarzyszyło niejednokrotnie przekonanie, iż metody te przyczynią się do lepszego wyjaśnienia zjawisk z przeszłości poprzez m.in. dokładniejsze „mierzenie” elementów przeszłej rzeczywistości. Taka perspektywa przyczyniała się wielokrotnie do obszerniejszego fizykalistycznego opisu materiału archeologicznego, ugruntowując gmach archeologii wierzącej w obiektywizm i kumulatywny charakter badań. Tym samym w obraz przeszłej rzeczywistości wpisywano współczesne kategorie (m.in. czasu i przestrzeni) oraz sposoby rozumienia relacji między poszczególnymi elementami rzeczywistości kulturowej, które tym samym kształtowały modele przeszłości. Wskutek tego zastosowanie nowych metod sprzyjało powielaniu dotychczasowych sposobów rozumienia przeszłości m.in. w zgodzie z nowożytno-europejskimi kategoriami czasu i przestrzeni, aplikując współczesną perspektywę poznawczą świata uczestnikom przeszłej rzeczywistości kulturowej.

Wczesne badania z zastosowaniem technik komputerowych wiązały się przede wszystkim ze statystyką, regionalnymi bazami danych, kartografią komputerową i modelami powierzchniowej generalizacji dystrybucji artefaktów (ang. *surface generalizing*

models), stosowanymi w celu przedstawiania ich ogólnych wzorców lokalizacji, czego przykładem są m.in. badania R. Bradleya (1970) czy I. Hoddera i C. Ortona (1979). Koniec lat 70. i początek lat 80. XX w. to okres pierwszych prób zastosowania w badaniach cyfrowych modeli terenu, głównie w celu wizualizacji materiału archeologicznego i jego dystrybucji. Przykładów takowych dostarczają prace takich autorów, jak: T.E. Scheitlin i G.A. Clark (1978), K.L. Kvamme (1983). Natomiast badania L.J. Zimmermana (1977) oraz A.J. Chadwicka (1978; 1979) ze Stanów Zjednoczonych i Grecji, prowadzone w końcu lat 70., wpisały w praktykę archeologiczną pierwsze próby zastosowania symulacji komputerowych w celu dynamicznego analizowania zagadnień użytkowania obszaru przez człowieka (Kvamme 1995, 2). Początek lat 80. w archeologii amerykańskiej przyniósł m.in. zastosowanie GIS-u w zarządzaniu dziedzictwem — zasobami kulturowymi (CRM — ang. *cultural resource management*) — zarządzaniu dziedzictwem — zasobami archeologicznymi (ARM — ang. *archaeological resource management*), współczesnym planowaniu przestrzennym, co zaowocowało powstaniem tzw. prognostycznych modeli lokalizacji (ang. *predictive location models*) czy modeli prognostycznych (ang. *predictive models*), a ściślej analiz wielozmiennych (Rączkowski 2002, 137–140, 167–170; Jasiewicz 2009, 183–188). Modele te polegają ogólnie na wykorzystaniu wiedzy o znanych lokalizacjach i cechach stanowisk archeologicznych, określaniu relacji statystycznych i łączeniu tych informacji z uwarunkowaniami środowiskowymi — „preferencjami” przeszłych społeczności w odniesieniu do wykorzystywania zasobów naturalnych, jakie można odnotować w odniesieniu do analiz w ramach systemów informacji geograficznej, uwzględniających rzeźbę terenu, ekspozycję, rodzaj gleby, odległość do wody itp., co w konsekwencji ma prowadzić do wyznaczenia (prawdopodobnych) zmiennych, określających przeszłe tendencje, co do m.in. lokalizacji miejsc przeszłej aktywności. W dalszym procesie tak określone zmienne wraz z analizami umożliwiają wyznaczenie potencjalnych miejsc i obszarów występowania stanowisk, obiektów oraz zabytków archeologicznych na terenach wcześniej niebadanych (Kvamme 1995, 3–4). Przykładem pionierskich prac w archeologii amerykańskiej były projekty m.in. K.L. Kvamme’a (1983; 1984), natomiast w odniesieniu do archeologii europejskiej początkowe zastosowanie modeli prognostycznych wiązało się z projektami inspirowanymi badaniami archeologii amerykańskiej m.in. przez K.L. Kvamme’a w środowiskach badaczy holenderskich (Brandt, Groenewoudt, Kvamme 1992). Innymi przykładami modelowania prognostycznego, modelowania lokalizacji (ang. *locational modeling*) oraz modelowania środowiskowego (ang. *environmental modeling*) w archeologii europejskiej są projekty realizowane m.in. przez takich badaczy, jak: Z. Stančič i T. Veljanowski (Słowenia: 2000); Z. Stančič, T. Veljanowski, K. Oštir i T. Podobniakar (Słowenia: 2000); P.M. van Lausen (Holandia: 1996; 2002); H. Kamermans i M. Wansleben (Holandia: 1998); P. Vernhagen i J.-F. Berger (Francja: 2000); E. Hatzinikolaou, T. Hatzichristos, A. Siolac i E. Mantzourani (Grecja: 2002); U. Münch (Niemcy: 2002); J. Deeben i in. (Holandia: 2002). Modelowanie prognostyczne, określane również mianem analiz wielozmiennych (szersze omówienie zagadnienia zob. Jasiewicz 2009, 183–188), stanowi obecnie w badaniach archeologicznych ciągle modyfikowany sposób określania rozmieszczenia i lokalizacji stanowisk archeologicznych. Jego celem jest przede wszystkim wyznaczenie i ochrona

obszarów zagrożonych zniszczeniem (ang. *'high risk' of archaeological finds*), przy zachowaniu współpracy w różnych krajach z instytucjami zarządzania zasobami kulturowymi (ang. *CRM*) oraz odejściu od podejścia indukcyjnego na rzecz dedukcyjnego. W literaturze przedmiotu funkcjonuje podział modelowania prognostycznego na indukcyjne oraz dedukcyjne (Kamermans 2000, 126–142; Jasiewicz 2009, 184–186), gdzie pierwsze określane jest jako korelacyjne lub empiryczne (Jasiewicz 2009, 184). Podejście indukcyjne bazuje na korelacji znanych stanowisk archeologicznych z właściwościami środowiska naturalnego (geologią, rodzajami gleb itp.), wspierając się statystycznym testowaniem tych związków. Natomiast podejście dedukcyjne opiera się na „próbie zrozumienia” kulturowych i środowiskowych mechanizmów, na a p r i o r y c z n e j wiedzy, odnoszącej się do badań społecznych, antropologicznych, historycznych i archeologicznych, danych ekologicznych, danych socjo-ekonomicznych oraz wiedzy o znanych stanowiskach, które łącznie umożliwiają szacowanie i wyznaczanie modeli prognozowania występowania przeszłych stanowisk. Oba podejścia obarczone są pewnymi słabościami. W odniesieniu do pierwszego podstawowy zarzut, jaki kierowany jest ze strony części środowisk archeologicznych, wiąże się przede wszystkim z brakiem refleksji nad kulturowymi mechanizmami w przeszłości oraz z towarzyszącym projektem determinizmem środowiskowym (Wansleben, Verhart 1997; Kamermans 2000). Natomiast podejście dedukcyjne krytykowane jest m.in. za założenia wpisujące w modele niezmiennie elementy systemów ekonomicznych w odniesieniu do poszczególnych okresów i społeczności oraz za brak refleksji nad k r a j o b r a z e m k u l t u r o w y m (Kamermans 2000).

Początkowe stosowanie technik komputerowych w badaniach archeologicznych, zwłaszcza GIS-u, obarczone było dość często determinizmem środowiskowym oraz założeniem o „racjonalnym nastawieniu” przeszłych podmiotów działających. Wiele badań, dotyczących głównie analiz regionalnych (badań w mikroskali), kierowało się w stronę określania preferencji lokalizacji stanowisk archeologicznych — osad, źródeł surowców, skupiając się na zastosowaniu analiz w celu fizykalistycznego opisu materiału archeologicznego w kontekście środowiska naturalnego, a także fizycznych relacji odległości oraz dystansu. Jako przykład można przywołać badania stosujące analizę kosztów przemieszczania się (ang. *cost surface analysis*), opartą przede wszystkim na wyznaczeniu obszarów wokół stanowisk pod kątem odległości, a tym samym określaniu zasięgu oddziaływania osady, jak również szlaków migracji. Wyżej wymienione obszary i szlaki ustala się na podstawie cyfrowej rzeźby terenu oraz „wysiłku” — „kosztów” wynikających z przemieszczania się po zróżnicowanym pod względem wartości i wysokości obszarze (Limp 1991; Van Leusen 1993; Gaffney, Stančić, Watson 1996; Jasiewicz 2009; Jasiewicz, Makohonienko 2009). Tak wyznaczone obszary służyły do określania relacji między poszczególnymi miejscami w środowisku naturalnym, stanowiąc modyfikację *site catchment analysis* i poligonów Thiessena (Ruggles, Church 1996). Badania tego typu stanowią podejścia redukujące znaczenie miejsca i przestrzeni do punktów, dystansów, a zarazem wpisują w modele przeszłej rzeczywistości współczesne kategorie myślowe, pozostawiając poza obszarem zainteresowań i dociekań badawczych kontekst kulturowy. Analiza kosztów, oparta na określaniu wysiłku niezbędnego w celu przemieszczenia się

z jednego miejsca do drugiego w połączeniu z czasem, w jakim jednostka pokonuje wyznaczony dystans, charakteryzuje wiele badań, których celem jest rozpoznanie modeli przemieszczania się na danym obszarze. Krytyka, z jaką spotkały się poszczególne projekty w odniesieniu przykładowo do analizy ponoszonych „kosztów” i czasu przemieszczania się, dotyczy przede wszystkim imputowania przeszłości współczesnego sposobu waloryzowania tych zagadnień oraz jego uniwersalnego charakteru, gdyż wyniki analiz były i są tak samo interpretowane w odniesieniu do społeczeństw z wszystkich epok w przeszłości (Wansleben, Verhart 1997). Przykład tego typu badań i interpretacji stanowią studia W. Gaffneya i Z. Stančiča (1991) na wyspie Hvar, nawiązujące do analiz regionalnych stosowanych w archeologii amerykańskiej. Zaproponowane w nich *landscape analysis* — analizy przestrzenne (których część składową stanowią *inter-site analysis*) przy zastosowaniu systemów informacji geograficznej — przeznaczone były do definiowania terytoriów stanowisk (ang. *site territories*), podejmując problematykę aspektów użytkowania obszaru i analizując czynniki wpływające na lokalizację stanowisk. Potencjał tkwiący w systemach informacji geograficznej wiąże się również z eksploracyjną analizą danych archeologicznych (ang. *exploratory data analysis*), analizą układów punktowych (ang. *point pattern analysis*) czy w końcu analizą widoczności (ang. *viewshed analysis*), które służą m.in. do modelowania przeszłych procesów społeczno-kulturowych. Eksploracyjna analiza danych archeologicznych, zwłaszcza w odniesieniu do rozszerzonych, relacyjnych systemów bazodanowych, wzbogaconych o możliwości przechowywania danych przestrzennych, to możliwości analityczne pozwalające na wykonywanie prostych zapytań, jak również złożonych zapytań geoprzestrzennych (Jasiewicz 2009, 177–179). Analiza układów punktowych dotyczy natomiast takich procedur badawczych, jak: testów rozkładu — losowego (ang. *random pattern*) i skupionego (ang. *clustered pattern*); analiz gęstościowych (ang. *kernel density estimator*) czy związanej pośrednio analizy autokorelacji (Jasiewicz 2009, 179–183). Analiza widoczności stanowi narzędzie analityczne, służące przede wszystkim do określania obszaru w zasięgu wzroku obserwatora z jednego lub z kilku miejsc (skumulowana analiza widoczności — ang. *cumulative viewshed analysis*). Ostatnia z analiz spotkała się z dużą aprobatą niektórych środowisk archeologicznych, nawiązujących do koncepcji archeologii krajobrazu (ang. *landscape archaeology*), umożliwiając m.in. analizowanie i modelowanie procesów przemieszczania się i kształtowania otoczenia w przeszłości przez jednostki oraz grupy społeczne (Wheatley 1995; Llobera 2003; Zapłata 2007; 2009). W tym miejscu należy również dodać, że wraz z podstawami teoretycznymi ten nurt badań (stosujący analizy widoczności) wpisuje się w tzw. podejście GIS2 (Curry 1998), w odróżnieniu od podejścia PaleoGIS, któremu został zarzucony miękki determinizm technologiczny (ang. *soft technological determinism*; Lock 2001).

Modernizacja warsztatu badawczego od strony zastosowania technologii cyfrowych wiąże się również z wdrażaną stopniowo dokumentacją cyfrową. Akcentując jedynie w tym miejscu to zagadnienie, chciałbym przede wszystkim podkreślić, iż dokumentacja cyfrowa stanowi nie tylko nową formę zapisu postępowania badawczego oraz stanu zachowania zabytków, ale jest również elementem procesu zmian, które wprowadzają nową jakość zarówno badań, jak również danych, oraz odmienny

sposób konserwacji dziedzictwa archeologicznego przez dokumentację. Dokumentacja cyfrowa stanowi stosunkowo nową formę utrwalania zasobów dziedzictwa kulturowego, w tym archeologicznego, oraz poszczególnych etapów prac badawczych, formę która wprowadza nową jakość do badań archeologicznych, a zarazem stwarza nowe możliwości w zakresie: popularyzacji wiedzy o przeszłości i zabytkach, generowania danych, tworzenia cyfrowych replik zabytków, dydaktyki archeologicznej, analizy metrycznej, analiz typologicznych i porównawczych, rejestracji danych i obrazu cyfrowego, zarządzania zasobami archeologicznymi oraz informacji o nich, weryfikacji stanu zachowania i autentyczności zabytków (Gołębniak, Morysiński 2004; Tyszczyk 2006). Nowatorstwo dokumentowania zmusza jednocześnie do wprowadzania nowych form gromadzenia, utrwalania, zabezpieczania, udostępniania oraz przechowywania dokumentacji w postaci cyfrowej, a także zarządzania nią. Dokumentowanie stanu zachowania dziedzictwa za pośrednictwem niedestrukcyjnych metod, w połączeniu z nowymi technologiami, stanowi odmienny od dotychczasowego wymiar rozpoznawania, a zarazem monitorowania dziedzictwa archeologicznego — niejednokrotnie szybszy, pełniejszy oraz bardziej dokładny. Przykładem może być zastosowanie naziemnego (Engström, Johansson 2009) lub lotniczego skaningu laserowego — LIDARu (akronim od ang. *Light Detection and Ranging*) w badaniach archeologicznych (Devereux, Amable, Crow 2008), fotogrametrii (Jachimski 1997), teledetekcji czy warstwowego modelu mapy numerycznej GIS. Warto w tym miejscu poruszyć istotne zagadnienia, jakie wiążą się z wprowadzaniem nowych form dokumentacji i przywołać zapis znajdujący się w dokumencie opracowanym i uchwalonym przez Komitet Nauk Pra- i Protohistorycznych Wydziału I PAN z dnia 24 października 2003 r. — *Zbiór zasad postępowania i norm etycznych środowiska archeologów w Polsce*, w którym czytamy, że „w trakcie poszukiwań terenowych i/lub prowadzonych wykopaliisk archeolog musi w sposób pełny, czytelny, trwałe i ogólnie zrozumiałe dokumentować wszelkie zjawiska związane z występowaniem i wzajemnymi relacjami zabytków ruchomych i nieruchomych”². W kontekście omawiania nowych form dokumentacji powyższe uwagi mogą stanowić jeden z wielu punktów wyjścia do dyskusji nad wprowadzaniem i upowszechnianiem dokumentacji cyfrowej w archeologii, która przede wszystkim winna spełniać wymóg wiarygodności, czytelności, dostępności oraz odpowiedniej, a zarazem trwałej archiwizacji. Z całą pewnością nowe technologie modernizują warsztat badawczy, a dokumentacja cyfrowa oraz aplikacje komputerowe kierują postępowanie archeologów na nowe tory, jednak dość często technologiczna innowacja wraz z ludzkimi działaniami i decyzjami generuje pewne problemy, które przykładowo spychają na drugi plan wspomnianą czytelność i trwałość dokumentacyjną, uniemożliwiając tym samym dostęp do informacji. Paradoksalnie technologiczna innowacja utrudnia dostępność, doprowadzając m.in. do określonego w literaturze przedmiotu „zjawiska cyfrowego wykluczenia” (ang. *digital divide*). Mowa tutaj o szeroko rozumianym mechanizmie wykluczenia grup społecznych

² *Zbiór zasad postępowania i norm etycznych środowiska archeologów w Polsce*. Dokument opracowany i uchwalony przez Komitet Nauk Pra- i Protohistorycznych Wydziału I PAN z dnia 24 października 2003 r.

z udziału w przemianach cywilizacyjnych, a w odniesieniu do archeologii moglibyśmy mówić o wykluczeniu części społeczeństwa oraz przedstawicieli środowiska naukowego (bądź jego części) w rezultacie braku dostępności i posiadania odpowiednich narzędzi, służących odczytywaniu cyfrowych postaci dokumentacji (Białobłocki *et al.* 2006, 35).

Wizualizacja, prezentacja i edukacja – wybrane zagadnienia

Technologie cyfrowe w archeologii to również odmienna od dotychczasowej forma prezentacji wyników badań, jak również prezentacji *p r z e s z ł o ś c i*, która we współczesnym świecie przyjęła w dużym stopniu formę obrazową. W dziejach ludzkości w zależności od sposobów komunikacji wydziela się trzy kolejne epoki, mianowicie oralną, werbalną oraz wizualną (McLuhan 2001). W ostatniej z nich duże znaczenie w komunikacji międzyludzkiej uzyskuje właśnie obraz, gdyż — zdaniem Edyty Stawowczyk (2002, 36) — to „paradygmat oka wyznacza kierunek poznania”. Współcześnie wiele dziedzin naszego życia jest regulowanych przez obraz, również nasza percepcja świata zostaje zapośredniczona/upośredniona przez obrazy. Jak pisał Piotr Sztompka (2006, 16), „można postawić hipotezę, że nadejście epoki wizualnej wyraża się i w tym, że współczesna wrażliwość i sposób percepcji odchodzą od werbalnych (pisemnych) ku obrazowym, wizualnym”.

Aczkolwiek obraz od dawna miał znaczący wpływ na życie ludzkie, co doskonale pokazał David Freedberg w pracy *Potęga wizerunków* (2005), jednak we współczesnym świecie zjawiska te przybierają na sile, masowości oraz szybkości rozprzestrzeniania się. Kondycję ponowoczesnego świata określa się więc niekiedy mianem figuralnego typu kultury w przeciwieństwie od typu dyskursywnego, charakteryzującego epokę nowoczesną, wskazując na ukształtowanie się nowego typu wrażliwości, która według Scotta Lasha (2004) jest wrażliwością raczej wizualną niż literacką. Wielu teoretyków współczesnej kultury dostrzega w społeczeństwie ponowoczesnym „zwrot ikoniczny” (ang. *iconic turn*), zwany niekiedy „zwrotem wizualnym” (ang. *visual turn*) bądź „zwrotem obrazowym”, krytyczny wobec dominacji perspektywy lingwistycznej w różnych dziedzinach badań nad kulturą. Zdaniem Piotra Sztompki (2006), ma to wskazywać na fakt, iż kultura współczesna nasycy się coraz bardziej różnego pochodzenia obrazami wizualnymi, o różnych celach i zamierzonych efektach. Natomiast Thomas Mitchell, kwestionując dominację strategii badawczych wyłonionych w ramach zwrotu lingwistycznego, którym zarzucał swoisty ikonoklazm wyrażający się w uprzywilejowaniu tekstu i degradowaniu obrazu, określił zwrot obrazowy jako „polingwistyczne i posemiotyczne ponowne odkrycie obrazu jako kompleksowej wzajemnej gry wizualności, aparatu, instytucji, dyskursu, ciała i figurywności” (Mitchell 1994, 16, cyt. za: Zeidler-Janiszewska 2006a, 12).

Zasygnalizowane powyżej obserwacje skłoniły niektórych badaczy do wysunięcia twierdzenia o „coraz wyraźniej zarysowujących się konturach nowej cywilizacji wizualnej”, co wydaje się jednak diagnozą nietrafną, gdyż jak zauważa Anna Zeidler-Janiszewska (2006a, 15), „współczesne obrazy wplecione są na ogół w złożone konteksty

intermedialne”. Niemniej niezaprzeczalna jest dominująca rola wizerunków i obrazów w życiu współczesnym, a także olbrzymia rola i wpływ mediów, zwłaszcza zaś nowych mediów (ang. *new media*).

W kulturze wizualnej dochodzi więc do zmiany dotychczasowych miejsc obrazu/wizerunku i słowa, a kulturowa logika ponowoczesności oznacza wypieranie tekstu przez obraz, który zajmuje miejsce centralnej formy kulturowej. Niemniej jednak częstokroć obrazy nie mają nic wspólnego z rzeczywistością, gdyż tworzą one hyperrzeczywistość — nie potrzebując realnego odniesienia, są tym, co Jean Baudrillard określił mianem symulakrów (łac. *simulacrum*), a więc kopii bez oryginałów, które skutecznie wypierają realne doznania i doświadczenia (Baudrillard 2005). Obrazy, zwłaszcza dominujące obecnie obrazy cyfrowe, całkowicie zrywają z zasadami referencji i reprezentacji. Pomimo jednak iż symulakry nie odnoszą się do czegoś realnego, owe medialne, wirtualne symulacje rzeczywistości w postaci choćby gier komputerowych, stają się dla ludzi często bardziej realne niż sama rzeczywistość.

Dodajmy, że w odniesieniu do nauk o przeszłości, w tym przede wszystkim archeologii, mamy sytuację dość specyficzną. Mianowicie bez względu na rodzaj dyskursu, w jakim się poruszamy, nigdy nie mamy dostępu do oryginału, czyli przeszłej rzeczywistości, a jedynie do jej materialnych pozostałości i generowanych przez naukowców modeli przeszłości. Nie pozostaje to bez znaczenia zwłaszcza w odniesieniu do świata cyfrowego, jako jednej z wielu form prezentowania i rekonstruowania przeszłości, która nie ma możliwości bazowania na oryginale.

Kultura wizualna, a także udział w jej tworzeniu nowych mediów, ma swych propagatorów, jak również zaciętych krytyków, którzy wskazują, iż ponowoczesne społeczeństwo jest w znacznym stopniu społeczeństwem wizualnym, z dominującą rolą odgrywaną przez zmysłu wzroku przy jednoczesnej deprecjacji pozostałych zmysłów. Ów „wzrokocentryzm” był przedmiotem krytyki za negowanie innych zmysłów, z drugiej zaś ostro negowany przez feministki za propagowanie wzrokowego nastawienia do rzeczywistości, reifikującego podejścia do organizacji i kontroli świata. Według wielu krytyków cywilizacja wizualna czy też multimedialna jest zagrożeniem i oskarża się ją o postmyślenie, tryumf techniki nad rozumem, o przerost formy nad treścią, o zalew informacyjny, o tworzenie wtórnej rzeczywistości, o zalew symulacji czy wreszcie, jak widział to Baudrillard, media stanowią rezultat zbrodni dokonanej na rzeczywistości, powodując zanik realnego, rzeczywistego świata na rzecz symulowanego (Baudrillard 2005). Pomijając jednak powyższą krytykę, skonstatujmy, iż taki typ kultury poniekąd wymaga odejścia od tradycyjnych dyskursywnych form przedstawiania rzeczywistości na rzecz obrazowych i zastosowania nowych mediów czy też ustosunkowania się do nich (Zeidler-Janiszewska 2006; Ferenc, Olechnicki 2008).

Obrazowanie jest obecne w archeologii niemalże od jej początków, jednak współcześnie zaczyna ono dominować, zwłaszcza w przekazach stanowiących produkt nowych technologii. Można rzec, że od najmłodszych lat jesteśmy coraz częściej otaczani obrazami (przeszłości), przechodząc nieformalną edukację w zakresie form wizualnych oraz opisujących je kontekstów kulturowych, nabierając tym samym swoistych kompetencji wizualnych. Przeszłość w znacznym stopniu staje się więc przeszłością opowiedaną obrazami, a zarazem — być może — zbyt często sprowadzaną do obrazów.

Jak twierdzi przywoływana już E. Stawowczyk (2002, 49), we współczesnej kulturze spojrzenie kierowane jest na obraz rzeczy, a nie samą rzecz.

Zagadnieniem ściśle związanym z wizualizacją oraz nowymi technologiami w archeologii jest tzw. rzeczywistość wirtualna (VR) czy też przestrzeń wirtualna, przejawiająca się m.in. pod postacią muzeum wirtualnego, w którym przeszłość oraz zabytki mają odrębny status ontologiczny, obrazy stają się hipertekstami, nawarstwionymi komunikatami wymagającymi od odbiorcy aktywności przechodzenia od jednej treści do kolejnej, zmianie ulega sytuacja oglądania/odbioru, dominuje nieliniowość przejść między obrazami, fragmentaryczność i interaktywność (Seldmayr 2005, 41). Wirtualne wystawy muzealne stanowią zupełnie nową formę prezentowania zabytków i relikwów przeszłości. Polegają one m.in. na tworzeniu elektronicznych obrazów przedmiotów lub miejsc zabytkowych, które mogą być udostępniane za pomocą Internetu lub zamieszczane na nośnikach typu CD. Określenie „obraz” może w tym wypadku oznaczać zarówno fotografie cyfrowe, cyfrowe pliki filmowe, jak i bardziej zaawansowane formy prezentacji, np. w formacie CAD, czyli w postaci modeli przestrzennych (Karamuz 2003, 61). Należy jednak pamiętać, iż wirtualne muzea oferują doświadczenie sztucznej rzeczywistości, będącej współcześnie tak samo, a niekiedy o wiele bardziej atrakcyjnej niż doświadczenie realne. Warto dodać w tym miejscu, za E. Stawowczyk (2002, 55–56), że „choć rzeczywistość wirtualna (VR) jest «sztuczną», bo skonstruowaną przez człowieka rzeczywistością, działania podejmowane w niej niosą faktyczne konsekwencje dla społeczeństw i kultury, gdyż przykładowo generują reakcje powstałe w wyniku kontaktu z obiektem elektronicznym, a nie rzeczywistym, czy też przyzwyczajają nas do wirtualnych zabytków i uczą interakcji z nimi, spychając na drugi plan interakcje i doświadczenia z rzeczywistymi obiektami”.

W kontekście wirtualnej rzeczywistości warto również przywołać tzw. *Second Life* rozumiane jako rodzaj wirtualnej rzeczywistości, środowisko, w którym użytkownicy istnieją na zasadzie teleobecności (ang. *telepresence*), a więc ucieleśnienia pod postacią elektroniczną (ang. *avatar*; Harrison 2009). Środowisko to charakteryzuje m.in. telematyczność, a więc doświadczenie zmysłowe, podobne do doświadczenia z rzeczywistości świata fizycznego, interaktywność, alinearność oraz immaterialność. W archeologii *second life* jest wykorzystywane m.in. do celów edukacyjnych w postaci kształcenia na odległość, w powiązaniu z tzw. dydaktyką przedwykopaliskową i cyfrowymi wykopaliskami (ang. *digging digitally*) oraz cyfrowymi reprezentacjami i rekonstrukcjami zabytków. Nowe technologie wraz z *second life*, wirtualną rzeczywistością pozwoliły również na zastosowanie w archeologii nowej formy doświadczenia cyfrowych obiektów archeologicznych, mianowicie immersyjnej formy doświadczenia (ang. *immersive experience*). Immersja (ang. *immersion*) w postaci zanurzenia zmysłowego oraz zanurzenia cielesnego (ang. *full body immersion*) to zjawisko umożliwiające przykładowo wzbogacenie procesów poznawczych w archeologii, a zarazem procesów prezentacji i doświadczenia zabytków. Przykład mogą tutaj stanowić takie projekty, jak: „Roma SPQR” — rekonstrukcja części starożytnego Rzymu³ czy „Okapi Island” — rekonstrukcja neolitycznego stanowiska Çatalhöyük⁴. Warto również dodać

³ Zob. <http://www.ancientworlds.net/aw/SPQR/Gamepage>, dostęp 12.01.2010 r.

⁴ Zob. <http://www.okapi.wordpress.com/>, dostęp 12.01.2010 r.

w tym miejscu, że immersyjność przede wszystkim w postaci pełnego/całkowitego zanurzenia cielesnego, stanowi technologiczną alternatywę, która w pewnym sensie przełamuje dominację poznawania i doświadczania we współczesnej kulturze, dyktowanego głównie wzrokiem.

Nowe technologie to również interaktywność (ang. *interactivity*), która ustanawia nowy typ reprezentacji zabytków i przeszłości oraz ich poznawania — jedynie w trakcie interakcji odbiorczej, którą w nikłym stopniu możemy utożsamiać z rezultatem działań badającego — autora. Zagadnienie to odsyła nas do hipertekstualności i hipertekstu (ang. *hypertext*), wielopoziomowej i wieloelementowej struktury, która — zdaniem wielu badaczy — nie narzuca ani też nie uprzywilejowuje żadnego kierunku percepcji odbiorcy — czytelnika. Przykładem hipertekstualności w odniesieniu do archeologii może być praca Corneliusa Holtorfa *Monumental Past* (2000–2008), która zrywa z linearnym charakterem tekstu, skonstruowanym na zasadzie odnośników i linków, obrazków i encyklopedycznego ułożenia. Jest to jeden z wielu przykładów możliwości budowania hipertekstu z tekstów pajęczyn powiązań, nawiązań, cytatów i odnośników, stanowiący zarazem wyraz współczesnego sposobu prezentacji badań oraz współczesnych zapotrzebowań społecznych. Z hipertekstami wiąże się jednak istotny aspekt, określony przez Marcina Sieńkę (2007) „znikomością autora”. Chodzi mianowicie o znikomą rolę, a zarazem kontrolę autora „nad tym, jak jego dzieło jest czytane”. Dochodzi więc tutaj do określanego w literaturze przedmiotu przekształcenia logiki tekstu. Tradycyjna publikacja skłania do lektury zgodnej z intencją i prezentacją myśli autora, w dobie hipertekstualności kwestia ta ulega diametralnej zmianie. Kolejne istotne zagadnienie stanowi rozmycie granic tekstu, gdzie trudność sprawia przede wszystkim określenie jego początku i końca. Tym samym autor świadomie lub nie zezwala na coraz mniejszą kontrolę nad tym, jakie treści przekazuje czytelnikowi oraz jaką sekwencyjność odbioru tekstu wyznacza czytelnikowi. Jest to swoistego rodzaju sytuacja, w której tekst (m.in. jego układ) „przestaje być nietykalnym, integralnym przedmiotem wytworzonym przez autora” (Sieńka 2007), którego kształt (zawsze płynny, zmienny) dopełnia możliwość odniesienia się do innych tekstów, co też kieruje nas w stronę pojmowania autora, który w dobie Internetu i hipertekstualności staje się „autorem łącznym”. Trwanie lektury nie wiąże się z jednym autorem, lecz z wieloma, a samo dzieło jest w tym wymiarze jednocześnie współtworzone przez niezależnych twórców.

Zakończenie

Na zakończenie warto odnieść się do kilku zagadnień, wyrażających pewien umiarkowany sceptycyzm w odniesieniu do nowości technologicznych. W literaturze przedmiotu techniki oraz urządzenia pojmuje się jako potencjalne technologie definiujące, gdyż wszystkie one do pewnego stopnia redefiniują nasz stosunek do świata. Tak też należy postrzegać nowe technologie w archeologii, jako redefiniujące nasz stosunek do zabytków i minionej rzeczywistości.

Nowe technologie, jakimi stały się w ostatnich dekadach m.in. systemy informacji geograficznej oraz wirtualna rzeczywistość, symulacje komputerowe, w świetle dyskusji z pogranicza geografii czy socjologii potraktowane zostały jako nowy sposób rozumienia świata i człowieka, „stały się” nowym medium, które zapośrednicza rzeczywistość. Obok niejednokrotnie niepohamowanego entuzjazmu, jaki towarzyszył i towarzyszy dziedzinom sięgającym po nowe technologie, pojawiły się również głosy sceptycyzmu i wstrzeźliwości (Lock 2001; Affelt 2003) poddające pod dyskusję to, co nowe. Przykładowo systemy informacji geograficznej stały się jedną z tych technik, które pozwoliły na rozwiązanie wielu problemów i zagadnień współczesnego świata oraz problemów badawczych współczesnej archeologii. Jednocześnie przyczyniły się one do powstania nowych problemów, uzewnętrzniając sposób postrzegania świata przez użytkowników tego, co „nowe”, na podobieństwo konceptualizacji rzeczywistości podanej surowej krytyce i odrzuceniu. Techniki komputerowe zaoferowały odmienny od dotychczasowego sposób myślenia i tym samym zmieniły i zmieniają dotychczasowy sposób myślenia o otaczającym nas świecie i przeszłości. Uprzywilejowana w nowych technologiach „wizualizacja” oraz przekształcany przez nie sposób doświadczania zabytków i przeszłości wyznaczają kierunek naszego sposobu istnienia i działania w świecie, nasz sposób jego konstruowania. Rzeczywistość wirtualna ustanowiła nowy rodzaj przestrzeni, czy raczej nową przestrzeń, a zarazem określiła sposób jej zamieszkiwania, wraz ze współczesną kolonizacją świata wirtualnego, który stał się równie „realny”, jak rzeczywisty.

Należy dodać, że w krytycznej dyskusji nie tyle chodzi o zakwestionowanie istnienia nowych technologii, co miałyby w efekcie końcowym przyczynić się do ich całkowitego odrzucenia w ramach archeologii, ile o sposoby korzystania z nich oraz metodę społecznego kreowania ich użyteczności. Same nowe technologie nie wpisują w rzeczywistość pewnych determinant pojmowania i widzenia świata, które byłyby ich integralną częścią, chodzi raczej o sposób ich zastosowania oraz myślenia o nich i o świecie (przez ich pryzmat), co może doprowadzać do nadużyć, a zarazem uproszczeń rzeczywistości. Zastosowanie technologii cyfrowych z jednej strony może, aczkolwiek nie musi, sprzyjać upraszczaniu świata, przedstawianiu jego „nierealnego” uporządkowania. Wspieranie się nowymi technologiami we współczesnej kulturze sytuuje ich użytkowników pomiędzy podejściem rozpatrującym złożoność rzeczywistości a podejściem eliminującym wiele istotnych dla społeczeństwa zagadnień, gdzie np. atrakcyjna mapa jako wizualizacja pozbawia rzeczywistość dynamiki, jaka towarzyszy człowiekowi w jego świecie (Goodchild 1995, 48). Wiele podejść wspierających się nowymi technologiami paradoksalnie „cofa się” do podejścia kwantyfikacyjnego odrealniania rzeczywistości, sprowadzając egzystencję człowieka oraz świat rzeczywistości kulturowej do ilościowego sposobu ich postrzegania. Niektóre środowiska badawcze, poprzez zastosowanie m.in. GIS-u i sposób interpretacji wyników analiz, wpisują się tym samym w nurt geografii empiryczno-pozytywistycznej. Bazują na indukcyjnym sposobie uprawiania badań (np. Taylor, Johnston 1995), co również ma miejsce w odniesieniu do badań archeologicznych sięgających po nowe technologie — m.in. systemy informacji geograficznej i symulacje komputerowe. Nowe technologie nie stanowią więc neutralnych narzędzi, a zarazem determinujących — (narzucających) nasz/użytkowników

sposób działania, posługiwania się nimi i interpretowania za ich pośrednictwem rzeczywistości, ale są zależnym od użytkowników dobrem (skorelowanym z nastawieniem i sposobem rozumienia świata przez użytkownika), które współkształtuje sposoby widzenia, porządkowania i reprodukcji świata fizycznego i świata relacji społecznych (Roberts, Schein 1995, 192).

Po pionierskim okresie stosowania technik komputerowych w badaniach archeologicznych (lata 60. i 80. ubiegłego stulecia), ich upowszechnieniu w latach 90. XX w., mniej więcej od połowy ostatniej dekady minionego wieku w środowiskach archeologicznych pojawiła się dyskusja (inspirowana również debatą pozaarcheologiczną), odnosząca się dość krytycznie do dotychczasowych sposobów zastosowania omawianych metod, która skierowała jednocześnie dociekania badawcze na inny obszar zainteresowań. Dyskusji został poddany, określany przez G. Locka (w odniesieniu do archeologii), miękki determinizm technologiczny (ang. *soft technological determinism*; Lock 2001, 154), który charakteryzuje wiele aplikacji typu GIS w badaniach archeologicznych, gdzie pytaniami i sposobem postrzegania przeszłej rzeczywistości kierują m.in. funkcje wpisane w stosowane programy komputerowe. Podobnie rzecz się ma ze sposobem pojmowania oraz pozyskiwania danych archeologicznych, gdzie charakterystyka źródeł archeologicznych sprowadza się w znacznym stopniu przede wszystkim do takiej, jaką umożliwiają funkcje analityczne pakietów GIS. Badający pyta o to, co podsuwa program komputerowy, o zjawiska możliwe do przeanalizowania za pomocą zawartych w oprogramowaniu funkcji. Dyskusji została też poddana natura „danych” archeologicznych, traktowanych jako rezultat społecznej konstrukcji, będącej połączeniem kontekstów społecznych, politycznych czy ekonomicznych, a także interesów oraz celów, dla jakich (przez kogo i dla kogo) „dane” są tworzone (Lock, Harris 2000, xvii). Innym problemem poruszonym w środowiskach archeologicznych było też zagadnienie wyłączenia z projektów badawczych stosujących GIS znaczących informacji, które pozostają poza zainteresowaniami badawczymi, powiedzielibyśmy poza „rekonstruowaną przeszłością” — informacji, których nie można zdigitalizować.

Podsumowując powyższe uwagi, należy stwierdzić, że zastosowanie technologii cyfrowych w archeologii stanowi swego rodzaju wymóg dzisiejszych czasów, dookreślając i kreując współczesne oblicza przeszłości. Sięganie po nowe technologie to zarazem szansa na modyfikację naszych działań, ale także ogromne wyzwanie, jakie wiąże się ze sposobem i celem wykorzystywania technologii cyfrowych, z umiejętnością krytycznej oceny zakresu stosowania nowości oraz negatywnych skutków naszych działań. Niewątpliwie środowiskowe zubożenie na technologiczną innowację/propozycję, dystansowanie się wobec technik cyfrowych, mogłyby stanowić swego rodzaju świadome zaniedbanie, przyczyniając się do zaniechania poprawy efektywności naszych działań w zakresie badania i ochrony dziedzictwa archeologicznego. Zatem archeologia winna dążyć do rozbudowywania warsztatu badawczego o nowe metody, jednak z dużą dozą refleksji i samokrytyki. Warto przy tym uważać, by nasze wysiłki wspierane nowymi technologiami nie zepchnęły na drugi plan tego, co najważniejsze — przeszłej kultury i zabytków, przed czym ostrzega i na co zwraca uwagę wielu przedstawicieli środowisk naukowo-badawczych (Affelt 2003). Powyższe dociekania skłaniają również do pewnej konstatacji, iż współczesne oblicze p r z e s ł o ś c i, występujące obok

narracyjnego to oblicze cyfrowe, ustanawiane na gruncie szeroko rozumianych nowych technologii, które współtworzą sposób rozumienia, interpretowania i postrzegania mniemanej rzeczywistości.

BIBLIOGRAFIA

- Affelt W.J. 2003. U wartości wrót wirtualnych — dylematy dydaktyczne, (w:) *Polskie doświadczenia w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego*, red. L.H. Haber, Kraków, s. 513–521, Internet: <http://winntbg.bg.agh.edu.pl/skrypty/0037/cz6-r54.pdf>, dostęp: 08.04.2010 r.
- Baudrillard J. 2005. *Symulakry i symulacje*, Warszawa.
- Białobłocki T., Moroz J., Nowina-Konopka M., Zacher L.W. 2006. *Spoleczeństwo informacyjne. Istota, rozwój, wyzwania*, Warszawa.
- Bradley R. 1970. *The excavation of a Beaker settlement at Belle Tout, East Sussex, England*, "Proceedings of the Prehistoric Society" t. XXXVI, s. 312–379.
- Brandt R., Groenewoudt B.J., Kvamme K.L. 1992. *An experiment in archaeological site location: modeling in the Netherlands using GIS techniques*, "World Archaeology" t. XXIV, s. 268–282.
- Chadwick A.J. 1978. A computer simulation of Mycenaean settlement, (w:) *Simulation. Studies in archaeology*, red. I. Hodder, Cambridge, s. 47–58.
1979. Settlement simulation, (w:) *Transformations: mathematical approaches to culture change*, red. C. Renfrew, D. Cooke, New York, s. 237–255.
- Curry M.R. 1998. *Digital places: living with geographical information technologies*, London.
- Devereux B.J., Amable G.S., Crow P. 2008. *Visualisation of LIDAR terrain models for archaeological feature detection*, "Antiquity" t. LXXXII, s. 470–479.
- Engström T., Johansson M. 2009. *The use of terrestrial laser scanning in archaeology. Evaluation of a Swedish project, with two examples*, "Journal of Nordic Archaeological Science" t. XVI, s. 3–13.
- Ferenc T., Olechnicki K. (red.) 2008. *Obrazy w sieci. Socjologia i antropologia ikonosfery Internetu*, Toruń.
- Freedberg D. 2005. *Potęga wizerunków. Studia z historii i teorii oddziaływania*, Kraków.
- Geffney V., Stančić Z. 1991. *GIS approaches to regional analysis: A case study of the island of Hvar*, Ljubljana.
- Geffney V., Stančić Z., Watson H. 1996. Moving from catchments to cognition: tentative steps toward a larger archaeological context for GIS, (w:) *Anthropology, space and Geographic Information Systems*, red. M. Aldenderfer, D.D.G. Maschner, Oxford, s. 132–154.
- Gołębniak A., Morysiński T. 2004. *Czas na nowe technologie*, „Ochrona Zabytków” nr 1/2(2004), s. 93–103.
- Goodchild M.F. 1995. GIS and geographic research, (w:) *Ground truth. The social implications of Geographic Information Systems*, red. J. Pickles, New York-London, s. 31–50.
- Harmon J.M., Leone M.P., Prince S.D., Snyder M. 2006. *LIDAR for archaeological landscape analysis: a case study of two eighteenth-century Maryland plantation sites*, "American Antiquity" t. LXXI(4), s. 649–670.
- Harrison R. 2009. *Excavating second life. Cyber-archaeologies, heritage and virtual communities*, "Journal of Material Culture" t. XIV(1), s. 75–106.
- Hodder I., Orton C. 1979. *Spatial analysis in archaeology*, Cambridge.
- Holtorf C. 2000–2008. *Monumental past. The Life-histories of megalithic monuments in Mecklenburg-Vorpommern (Germany)*. Electronic monograph. University of Toronto: centre for Instructional Technology Development, Internet: <http://hdl.handle.net/1807/245>., dostęp 08.04.2010 r.
- Jachimski J. 1997. *Fotogrametryczna inwentaryzacja obiektów zabytkowych*, „Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji” t. VII, s. 53–60.
- Jasiewicz J. 2009. Zastosowanie analiz geoinformacyjnych w badaniu dawnych procesów osadniczych, (w:) *GIS — platforma integracyjna geografii*, red. Z. Zwoliński, Poznań, s. 175–195.
- Jasiewicz J., Makohonienko M. 2009. Zastosowanie metod GIS w analizie pradziejowych i średniowiecznych szlaków migracji — uwagi wstępne, (w:) *Zapis działalności człowieka w środowisku przyrodniczym, Środowisko i Kultura 6*, red. I. Hildebrandt-Radke, J. Jasiewicz, M. Lutyńska, Poznań, s. 57–59.

- Kamermans H. 2000. Land evaluation as predictive modeling: a deductive approach, (w:) *Beyond the map. Archaeology and spatial technology*, red. G. Lock, Amsterdam-Berlin-Oxford-Tokyo-Washington, s. 124–146.
- Karamuz J. 2003. *Internet jako narzędzie archeologii* (praca magisterska), Warszawa, Internet: <http://archo.karamuz.net/pdf.html>, dostęp: 08.04.2010 r.
- Kvamme K.L. 1983. *Computer processing techniques for regional modeling of archaeological site locations*, "Advances in Computer Archaeology" t. I, s. 26–52.
- 1984 Models of prehistoric site location near Piñon Canyon, Colorado, in Condit, (w:) *Papers of the Philmont conference on the archaeology of Northeastern New Mexico*, red. C.J. Condit, Albuquerque, s. 349–370.
- 1995 A view from across the water: the North American experience in archaeological GIS, (w:) *Archaeology and Geographical Information Systems: a European perspective*, red. G. Lock, Z. Stančić, London, s. 1–14.
- Lash S. 2004. Dyskurs czy figura? Postmodernizm jako „system oznaczania” (*regime of signification*), (w:) *Odkrywanie modernizmu. Przekłady i komentarze*, red. R. Nycz, Kraków, s. 471–506.
- van Leusen M. 1993. Cartographic modeling in a cell-based GIS, (w:) *Computing the past: computer applications and quantitative methods in archaeology*, red. J. Adresen, T. Madsen, Aarhus, s. 105–123.
- Limp W.F. 1991. Continuous cost movement models, (w:) *Applications of space age technology in anthropology*, red. C.A. Behrens, T.L. Server, Stennis Space Center, s. 237–250.
- Llobera M. 2003. *Extending GIS-based visual analysis: the concept of visualsapes*, „Geographical Information Science” t. XVII(1), s. 25–48.
- Lock G. 2001. *Theorising the practice or practicing the theory: archaeology and GIS*, „Archaeologia Polona” t. XXXIX, s. 151–164.
- Lock G., Harris T. 2000. Beyond the map: archaeology and spatial technologies. Introduction: return to Ravello, (w:) *Beyond the map. Archaeology and spatial technology*, red. G. Lock, Amsterdam-Berlin-Oxford-Tokyo-Washington, s. xii-xxv.
- McLuhan M. 2001. *Wybór tekstów*, Warszawa.
- Mitchell T. 1995. *Picture theory: essays on verbal and visual representation*, Chicago.
- Rączkowski W. 2002. *Archeologia lotnicza — metoda wobec teorii*, Poznań.
- Roberts S.M., Schein R.H. 1995. Earth shattering: global imagery and GIS, (w:) *Ground truth. The social implications of Geographic Information Systems*, red. J. Pickles, New York-London, s. 171–195.
- Ruggles A.J., Church R.L. 1996. Spatial allocation in archaeology: an opportunity for reevaluation, (w:) *New methods, old problems. Geographic Information Systems in modern archaeological research*, Paper No. 23, red. H.D.G. Maschner, Carbondale, s. 147–173.
- Scheitlin T.E., Clark G.A. 1978 *Three-dimensional surface representations of lithic categories at Liencres*, „Newsletter of Computer Archaeology” t. XIII, s. 1–13.
- Seldmayr H. 2005. Muzeum. Wystawa, (w:) *Muzeum sztuki. Antologia*, red. M. Popczyk, Kraków.
- Sienka M. 2007. *O znikomości autora w epoce elektronicznej*, „Kultura i Historia” t. XII, Internet: <http://www.kulturaihistoria.umcs.lublin.pl/archives/570>, dostęp 16.04.2010 r.
- Stawowczyk E. 2002. *O widzeniu, mediach i poznaniu*, Poznań.
- Sztompka P. 2006. *Socjologia wizualna. Fotografia jako metoda badawcza*, Warszawa.
- Taylor P.J., Johnston R.J. 1995. Geographic Information Systems and geography, (w:) *Ground truth. The social implications of Geographic Information Systems*, red. J. Pickles, New York-London, s. 51–67.
- Tyszczyk S. 2006. Mechaniczny proces dokumentacji — zagrożenie czy szansa dla procesu interpretacji?, (w:) *Badania archeologiczne na Górnym Śląsku i ziemiach pogranicznych w latach 2003–2004*, red. E. Tomczak, Katowice, s. 259–273.
- Wansleben M., Verhart L. 1997. *Geographical Information Systems: methodical progress and theoretical decline?*, „Archaeological Dialogues” t. IV(1), s. 53–64.
- Wheatley D. 1995. Cumulative viewshed analysis: a GIS-based method for investigating intervisibility, and its archaeological application, (w:) *Archaeology and Geographical Information Systems: a European perspective*, red. G. Lock, Z. Stančić, London, s. 171–185.
- Zapłata R. 2008. Viewshed analysis, regional studies and cultural perception, (w:) *CAA2007. Layers of perception. Proceedings of the 35th International Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA) Berlin. Germany, April 2–6, 2007*, red. A. Posluschny, K. Lambers, I. Herzog, Bonn.

2009. Między miejscami. Studia nad wczesnośredniowiecznym osadnictwem grodowym w rejonie Wrzeźnicy, gmina Sławno, (w:) *Historia i kultura Ziemi Sławieńskiej, t. VII, Gmina Sławno*, red. W. Rączkowski, J. Sroka, Sławno, s. 71–91.
- Zeidler-Janiszewska A. 2006. *O tzw. zwrocie ikonycznym*, „Dyskurs” t. IV, s. 150–159.
- 2006a. *Visual Culture Studies czy antropologicznie zorientowana Bildwissenschaft? O kierunkach zwrotu ikonicznego w naukach o kulturze*, „Teksty Drugie” nr 6, s. 9–30.
- Zimmerman L.J. 1977. *Prehistoric location behavior: a computer simulation. Report No. 10*, Iowa City.

Rafał Zapłata

THE PAST IN THE ERA OF DIGITAL TECHNOLOGY – THE DIGITAL FACE OF THE PAST (summary)

The main focus of the article is the question of the application of digital technology in archaeology, as well as the presentation and study of the *past* in the electronic era. By referring to a general outline of the historical background relating to archaeological research (from the moment digital technology first appeared in this discipline) and by calling upon the socio-cultural context, selected concerns in contemporary archaeology are discussed as are aspects of the application of digital technology in archaeology during the research and documentation stages (the so-called digitalisation of archaeological heritage) — especially *Geographic Information Systems*.

The *past* is understood here as a bygone reality and also as a construct: varied, not uniform, dependent on the socio-cultural context in which an important essential role is played by, amongst others, digital technology understood as knowledge, science related to methods of creating a particular product, as all kinds of tools, equipment connected with the electronic form, the processing, storage, transformation and accessibility of information, data about the *past*, and the monuments themselves.

The main aims of this article are realised in sections, starting with the “Introduction” and then followed by “The application of digital technology in archaeology”, “The modernisation of the research workshop — selected issues”, “The visualisation of the past — selected problems” and finally, “Conclusions”.

“The application of digital technology in archaeology” is a short description of the advantages connected with including digital technology in research. In this section the focus is on the potential dangers which exist to retaining a balance, connected with the decreasing interest contemporary society has in the actual physical monument in place of its digital equivalents and their dominance in the world.

“The modernisation of the research workshop — selected issues” presents a short historical outline of archaeological research particularly emphasising the stages and the methods of the application of digital technology in archaeology, above all in the form of *Geographic Information Systems*. An integral element of this section is also the general profile of digital documentation which is gradually developing in archaeology. The general modernisation of research techniques is connected especially with new forms of documentation in archaeological investigations (photogrammetry, GIS, data bases); new forms of the presentation of research results and *images of the past*; new ways to analyse archaeological heritage resources — applying quantitative methods (statistical methods, analyses of concentrations); new ways to model and simulate processes in the *past*, aimed at, amongst others, a “better” understanding of the interaction between a human being and his/her surroundings in the past and modernisation connected with the new form and quality of data, together with new ways of storage, processing, acquisition and generation. The modernisation of the workshop can also be seen in the new, digital form of the documentation of archaeological heritage preservation levels and progress in archaeology research whilst at the same time taking into account the dangers which arose together with the dissemination of new technologies. Above all, this means the so-called mechanism and phenomenon of digital exclusion, and the subsequent lack of access to digital information.

“The visualisation of the past — selected problems” is an attempt to discuss some of the examples where new technology has been included in the process of presenting the results of research, and also the popularisation of archaeology. Virtual museums, interactivity and the hyper-textuality which have appeared in the last few years have also introduced a new quality in the presentation of the past into archaeology that is simultaneously an explanation of contemporary cultural trends, which in an unavoidable way led to the reformulation of the format of the presentation and reception of images of the past. This section of the article is likewise a short reflection on issues on imaging and visualisation in the digital age. Starting with the issue of pictorial turn through to the phenomenon of immersion experiences the analysis focuses on the tendency which is set by contemporary forms of presentation in archaeology using new technologies. Alongside virtual reality, there is a short description of hyper-reality, which exists without real references, creating copies without originals thanks to digital techniques, described in literature of the subject as simulacra.

The article closes with a brief summary, in its way it is a call for distanced analysis and critical evaluation which should precede all forms of the application of new technologies aimed at presenting and studying the *past*.

Adres autora: Instytut Archeologii, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, ul. Wóycickiego 1/3, bud. 23, 01–938 Warszawa, email: rafalzaplata@poczta.onet.pl