

Borys SIEWCZYŃSKI*, Jan SZOT**

MODELE WIRTUALNE JAKO NARZĘDZIE WSPARCIA REKONSTRUKCJI I EKSPOZYCJI HISTORYCZNYCH UKŁADÓW URBANISTYCZNYCH NA PRZYKŁADZIE OSTROWA TUMSKIEGO I ŚRÓDKI W POZNANIU

Zastosowanie przestrzeni wirtualnej jako środowiska rekonstrukcyjnego obiektów, które nie dotrwały do dnia dzisiejszego, cieszy się coraz szerszym zainteresowaniem i zastosowaniem. Przywoływanie do istnienia w przestrzeni obiektów z przeszłości wymaga udziału specjalistów z wielu dyscyplin, takich jak historia, archeologia, architektura czy grafika komputerowa. Istotne jest też otwarcie modeli na potencjalne zmiany ze względu na dynamiczny rozwój też rekonstrukcyjnych. W artykule przedstawiono studium przypadku rekonstrukcji Ostrowa Tumskiego w Poznaniu z X oraz XVI wieku.

Słowa kluczowe: przestrzeń wirtualna, historia urbanistyki, rekonstrukcje urbanistyczne

1. WSTĘP

Przestrzeń cyfrowa od ponad dwudziestu lat jest coraz chętniej wykorzystywanym środowiskiem przy rekonstrukcjach przestrzennych układów urbanistycznych i obiektów architektonicznych. Paradygmatyczna wolność i swoboda kreacji nie pozostawiają historyków czy archeologów obojętnymi na możliwości, jakie niosą z sobą narzędzia do modelowania trójwymiarowego. Nie do przecenienia są możli-

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa. ORCID: 0000-0003-0192-7003.

** Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa. ORCID: 0000-0003-0718-7560.

wości zarówno edukacyjne, jak i badawczo-naukowe dostarczane przez rekonstrukcje cyfrowe obiektów już nieistniejących. Niniejszy artykuł stanowi studium przypadku rekonstrukcji układu urbanistycznego Ostrowa Tumskiego w Poznaniu oraz sąsiadujących z nim wsi Ostrówek i Miasta Biskupiego Śródki. Opracowywana rekonstrukcja składała się z dwóch przedstawień wspomnianego układu obrazujących go w wiekach X oraz XVI. Modele są wynikiem współpracy Wydziału Architektury Politechniki Poznańskiej¹ oraz Rezerwatu Archeologicznego Genius Loci w Poznaniu. Celem powstania rekonstrukcji była potrzeba zunifikowania prezentacji wirtualnych historycznego Poznania eksponowanych w poszczególnych instytucjach miejskich oraz przygotowanie nowych form prezentacji multimedialnych przy użyciu wirtualnej rzeczywistości. Poniżej omówiono charakterystykę wykonanych modeli referencyjnego oraz rekonstrukcji cyfrowych. Pokazano ją w kontekście wykorzystania jako narzędzia służącego do ujednoczenia percepcji prezentowanych historycznych układów urbanistycznych oraz podstawy do zaawansowanych metod przedstawiania rzeczywistości historycznych w formie gamifikowanych scenariuszy wirtualnych.

2. OMÓWIENIE REKONSTRUOWANYCH FAZ ROZWOJU URBANISTYCZNEGO

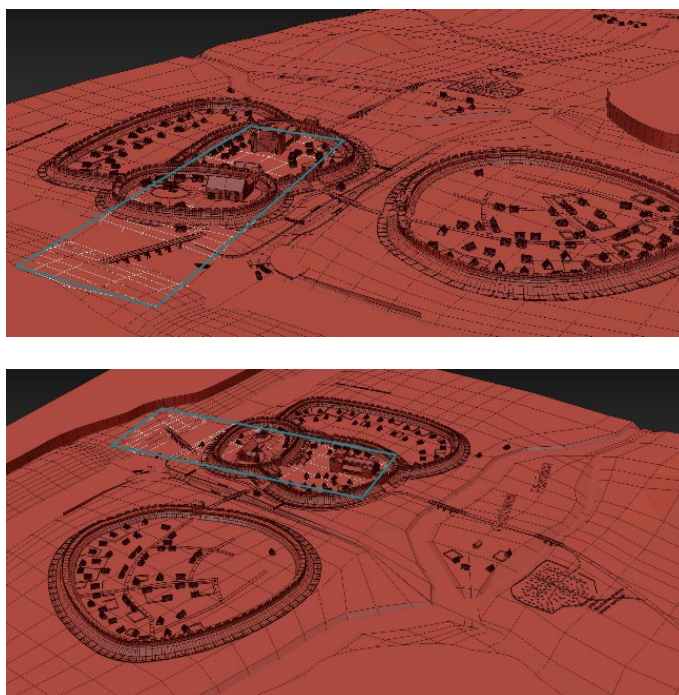
Powstałe modele zostały wykonane z dokładnością urbanistyczną. Zawierały bryły budynków z odwzorowaniem geometrii dachów, układu komunikacyjnego oraz innych elementów infrastruktury, takich jak umocnienia czy mosty i przeprawy rzeczne. Do każdego elementu dołączono etykietę jednoznacznie go identyfikującą, tworząc przestrzenny zbiór informacji do wykorzystania w dalszych cyfrowych pracach rekonstrukcyjnych. Istotne było poprawne odwzorowanie ukształtowania terenu właściwego dla danej epoki z uwzględnieniem układu cieków wodnych. Przy wykonywaniu rekonstrukcji korzystano z podkładów mapowych, publikacji oraz innych źródeł zawierających informacje o opracowywanym obszarze z wybranych okresów.

2.1. X wiek

Rekonstrukcja z X w. przedstawiała gród piastowski podzielony na dwie główne części. W części północnej znajdowały się ośrodki władzy zarówno świeckiej, jak i kościelnej. Pojawiła się bryła katedry w miejscu dzisiejszej bazyliki archidiecezjalnej oraz nieistniejące już palatium w miejscu dzisiejszego kościoła Najświętszej Ma-

¹ Przygotowane przez zespół WA PP w składzie mgr inż. arch. Krystian Laszewicz, mgr inż. arch. Jan Szot pod kierunkiem dra inż. arch. Borysa Siewczyńskiego na zlecenie Muzeum Archeologicznego w Poznaniu.

rii Panny. Druga część – południowa, zlokalizowana na terenie obecnego Zagórza, składała się z gospodarstw z wydzielonymi ogródkami. Każda z części grodu była otoczona wałem, a połączenie między nimi stanowiła przeprawa mostowa przez odnogę Warty. Należy wspomnieć, że gród północny był podzielony na trzy części – południowo-zachodnią mieszczącą palatium Mieszka I, południowo-wschodnią z kościołem oraz północną z częścią mieszkalno-zagrodową.



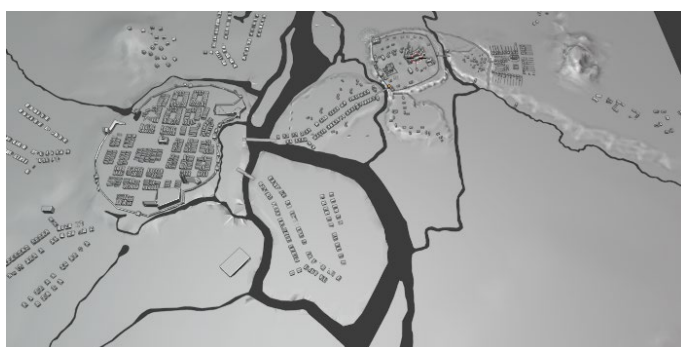
Rys. 1. Południowo-zachodni oraz południowo-wschodni widok modelu X-wiecznego Ostrowa Tumskiego [autor: K. Laszewicz]

Układ cieków wodnych charakteryzował się znacznym rozproszeniem w porównaniu ze stanem obecnym. Miasto otaczały tereny bagniste. W grodzie znajdowały się dwie przeprawy mostowe: na zachód w kierunku obecnego Chwaliszewa oraz w kierunku dzisiejszej Śródki.

2.2. XVI wiek

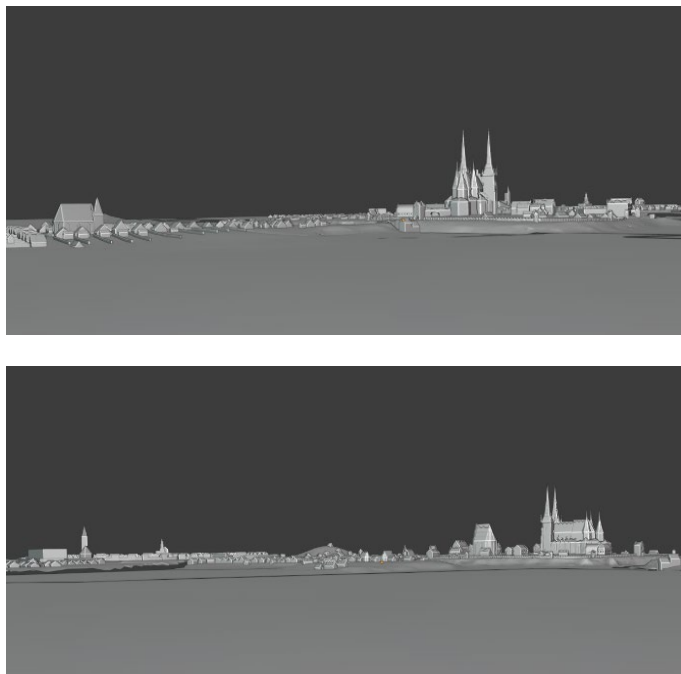
W przypadku rekonstrukcji z wieku XVI zauważa się przeniesienie ośrodka władz świeckich na drugą stronę rzeki. W miejscu palatium pojawił się istniejący współcześnie kościół Najświętszej Marii Panny, a także psalteria oraz kanonie. W północno-

-zachodnim narożniku znajdowała się Akademia Lubrańskiego połączona z otaczającym Ostrów Tumski murem i tworząca formę bastionu. Pojawił się też pałac arcybiskupi połączony z katedrą nadziemnym przejściem wspartym arkadami. Ostrów był otoczony murem zwieńczonym krenelażem. Na wschód pojawiły się dwie osady – Ostrówek oraz Śródka, oddzielone od siebie pozostałością cieków wodnych biegnącego wzdłuż dzisiejszej ul. św. Jacka. Śródka miała częściowo nieistniejący już rynek z kościołem pw. św. Małgorzaty. Zniknęły umocnienia wokół części grodu znajdującego się na terenie obecnego Zagórza.



Rys. 2. Widoki modelu: z lotu ptaka na południową część opracowanego terenu oraz Ostrowa Tumskiego od północnego zachodu, XVI w. [autor: J. Szot]

Poza głównymi ośrodkami władzy kościelnej i świeckiej rozwinęła się sieć osadnicza wokół nich. Mowa o osadach na miejscu dzisiejszego Chwaliszewa, Grobli czy Wzgórzu Świętego Wojciecha. Układ cieków wodnych, przy których znajdowały się młyny, był mocno rozproszony w porównaniu z obecnym.



Rys. 3. Widoki Ostrowa Tumskiego od północnego i południowego wschodu, XVI w.
[autor: J. Szot]

3. PLANOWANE ZASTOSOWANIE WYKONANYCH MODELI REKONSTRUKCYJNYCH

Jednym z podstawowych spodziewanych rezultatów przygotowania modelu było utworzenie jednolitej podstawy dla różnorodnych przedsięwzięć ekspozycyjnych prezentujących Poznań. Aktualny spójny model cyfrowy umożliwia ujednoczenie historycznego obrazu przestrzeni urbanistycznej w percepcji osób oglądających rekonstrukcje. Rozliczne istniejące i planowane sposoby eksponowania rekonstrukcji, szczególnie z wykorzystaniem technik cyfrowych oraz przekazu multimedialnego, są niezwykle sugestywne. W przypadku zamętu informacyjnego, wprowadzanego przez niekompatybilne warianty rekonstrukcyjne, stanowi to rzeczywiste zagrożenie dla celowości i spójności przekazu edukacyjnego. Realizm przekazu, uzyskiwany szczególnie dzięki technikom wirtualnej rzeczywistości, wbudowuje konkretną wizję historycznej rekonstrukcji w pamięć widza. Interaktywne wizualizacje sprawiają, że rekonstruowana przestrzeń staje się zapamiętanym przeżyciem obserwatora – wizualnym i emocjonalnym. Powinna być logiczna i spójna, aby utrwalić aktualny stan wiedzy. Zaprojektowana i wykonana w ramach opisywanego projektu rekonstrukcja miała być

punktem odniesienia i podstawą dalszych uszczegóławiających rekonstrukcji, referencją umożliwiającą wykreowanie komplementarnych ekspozycji. Zadaniem opisywanego modelu referencyjnego jest również umożliwienie ujednocionej korekty i spójnej aktualizacji rekonstrukcji Poznania w miarę postępu prac archeologicznych, historycznych, rekonstrukcyjnych. Poziom dokładności i strukturę modelu zaplanowano tak, aby możliwe były efektywne korekty modelu, a następnie jego udostępnienie zespołom pracującym nad konkretnymi projektami multimedialnymi. Jest ważne, aby zmiany takie wprowadzać w jednym bazowym, referencyjnym modelu, a następnie rozpowszechnić wśród zainteresowanych celem uniknięcia szumu informacyjnego. W ramach opisywanego projektu wypracowano jednocześnie przyczynę do metody postępowania dla przyszłych ujednoczonych działań rekonstrukcyjno-prezentacyjnych. Oczywiście zupełnie odrębnym zagadnieniem jest przedyskutowanie i wypracowanie merytorycznie poprawnych lub choćby kompromisowych rozwiązań rekonstrukcyjnych w multidyscyplinarnym gronie specjalistów. Należy podkreślić, jak niezwykle pomocny okazał się przedstawiony model w trakcie dyskusji i narad, wariantowania rozwiązań, wypracowania konsensusu.

Odtwarzanie przeszłego stanu przestrzennego otwiera przed sobą kolejne możliwości doświadczania jej w sposób cyfrowy. Mowa nie tylko o biernym obserwowaniu przestrzeni w formie rzeczywistości wirtualnej (VR), lecz również o tworzeniu gamifikowanych scenariuszy przedstawiających wydarzenia życia codziennego, w których odbiorca/uczestnik mógłby wziąć udział. Mowa w tym momencie o, de facto, grze wideo, jednak tworzonej pod okiem historyków oraz archeologów mających wiedzę ekspercką na temat tego, jak życie w danym okresie mogło wyglądać. Jest to trop o tyle ciekawy, o ile gry wideo mają zdolność tworzenia wspomnień najbardziej zbliżonych do tych realnych przez swój paradygmat interaktywności i bezpośredniego angażowania użytkownika w przedstawiane wydarzenia. Stanowiąc to może ciekawe uzupełnienie konwencjonalnych metod nauczania historii i być szansą na większe zaangażowanie w edukację zarówno osób uczonych, jak i uczących.

Pomimo różnorodności i wielości tez rekonstrukcyjnych unifikacja przedstawień rekonstrukcyjnych służyć może jako katalizator spójnego przekazu na temat wyglądu i rozwoju układów urbanistycznych na przestrzeni wieków.

4. WNIOSKI

Rekonstrukcje cyfrowe są cennym wsparciem badawczym dla naukowców zajmujących się odtwarzaniem nieistniejących układów przestrzennych. Możliwość relatywnie niedrogiego sprawdzania wariantów i hipotez stanowi o popularności tych metod. Narzędzia cyfrowe są w tej kwestii trudne do przecenienia. Nie można jednak

pominać wkładu naukowców będących autorami istniejących podkładów, map i opisów. Ich wsparcie oraz wiedza ekspercka, nawet jeżeli mamy do czynienia z różnicami w hipotezach na temat potencjalnego stanu rzeczy, są bezcenne i bez nich wspomniane rekonstrukcje nie miałyby szansy powstać i reprezentować stosowaną jakość i wierność przestrzenną. Bez wątplenia przestrzeń cyfrowa jest środowiskiem umożliwiającym sprawną spekulację, dyskusję i sprawdzanie różnych hipotez, a także ich wzajemne porównywanie. Daje to nowe pole do dyskursu ekspertów i potencjał do wypracowywania cenniejszych tez rekonstrukcyjnych.

LITERATURA

- Abt S., Drozdowski M.M., Gąsiorowski A., Jakimowicz T., Kaczmarczyk Z., Karłowska-Kamzowa A., Kulejewska Z., Kürbis B., Maisel W., Nawrocki S., Rogalanka A., Topolski J., Wiesiołowski J., Wędzki A., Łabędzka-Topolska M.D., Żak J., 1988, *Dzieje Poznania T. 1, księga 1*, Poznań: PWN.
- Austin T., Doust R., 2008, *Projektowanie dla nowych mediów*, Warszawa: Wyd. Nauk. PWN.
- Baricco A., 2020, *The Game. Rewolucja cyfrowa*, Katowice: Sonia Draga.
- Bukowska A., 2013, *Najstarsza katedra w Poznaniu. Problem formy i jej genezy w kontekście architektury około roku 1000*, Kraków: Societas Vistulana.
- Crawford G., Muriel D., 2018, *Video Games as Culture Considering the Role and Importance of Video Games in Contemporary Society*, London: Routledge.
- Gałka W., 2001, *O architekturze i plastyce dawnego Poznania do końca epoki baroku*, Poznań: Wyd. Miejskie.
- Józefowiczówna K., 1963, *Z badań nad architekturą przedromańską i romańską w Poznaniu*, Wrocław–Warszawa–Kraków: Wyd. PAN.
- Kóčka-Krenz H., 2015, *Poznań w czasach panowania pierwszych Piastów*, w: U. Mazurczak (red.), *Ziemia. Człowiek. Sztuka*, Lublin: Wyd. KUL, s. 71-98.
- Kurnatowska Z., Kara M., 2004, *Początki architektury sakralnej na grodzie poznańskim w świetle nowych ustaleń archeologicznych*, w: T. Janiak, D. Stryniak (red.), *Początki architektury monumentalnej w Polsce*, Gniezno: Muzeum Początków Państwa Polskiego, s. 47-70.
- Linetty E., Kurzawa Z., 1983, *Katalog zabytków sztuki w Polsce. Miasto Poznań. Część 1. Ostrów Tumski i Śródka z Komandorią*, Warszawa: Wyd. Artystyczne i Filmowe.
- Siewczyński B., 2009, *Wirtualna rekonstrukcja Poznania w aspekcie marketingu architektonicznego*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Architektura i Urbanistyka”, 18, s. 67-74.
- Skuratowicz J., 2017, *Akademia Lubrańskiego*, Poznań: Wyd. Miejskie Poznania.
- Yano K., Nakaya T., Isoda Y., Takase Y., Kawasumi T., Matsuoka K., 2006, *Kyoto Virtual Time-Space*, 26 International ESRI User Conference, San Diego.

**VIRTUAL MODELS AS A TOOL TO SUPPORT THE RECONSTRUCTION AND
EXPOSITION OF HISTORICAL URBAN SYSTEMS ON THE EXAMPLE OF
OSTRÓW TUMSKI AND ŚRÓDKA IN POZNAŃ**

Summary

The use of virtual space as a reconstruction environment for objects that have not survived to the present day is gaining interest and application. Recalling to existence in space and objects from the past requires participation of specialists from many disciplines such as history, archaeology, architecture or computer graphics. It is also important to open models to potential changes due to the dynamic development of reconstruction theses. This article presents a case study of the reconstruction of Ostrów Tumski in Poznań from the 10th and 16th centuries.

Keywords: virtual space, urban history, urban reconstructions