



Dawid Kowalczyk

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

<https://orcid.org/0000-0002-5906-7758>

Gry cyfrowe w służbie edukacji i popularyzacji w polskich placówkach muzealnych – analiza zjawiska

Digital games in the service of education and popularization in Polish museums –
an analysis of the phenomenon

Summary

The article provides a synthetic analysis of computer games created or co-created by Polish museums as educational and promotional tools. The study outlines the context of the development of digital museum projects since the 1990s, taking into account both the first CD-ROM projects and contemporary VR initiatives and activities in commercial gaming environments. The study was conducted using desk research, analyzing 1,064 websites of museum institutions from the Ministry of Culture and National Heritage list. Eight active utility games available online were selected from among them, and a set of categories was developed, including: title, institution creating or co-creating the game, project website address, theme and purpose of the game, availability of educational materials, and language versions. Shortcomings in archiving, language localisation and teaching support were identified, and good practices in line with the international heritage games trend were highlighted. The analysis is supplemented by examples of events addressed to the gaming community, such as game jams, cosplay, and conventions. The article concludes with a set of recommendations for the design, maintenance, and promotion of games created by Polish museums.

Keywords

digital games; museums; educational games; heritage games; desk research; museum education

Abstrakt

Artykuł stanowi syntetyczną analizę gier komputerowych tworzonych lub współtworzonych przez polskie muzea jako narzędzi edukacyjnych i popularyzatorskich. W opracowaniu zarysowano kontekst rozwoju cyfrowych projektów muzealnych od lat 90. XX wieku, uwzględniając zarówno pierwsze realizacje na nośnikach CD-ROM, jak i współczesne inicjatywy VR oraz działania w środowiskach gier komercyjnych. Badanie przeprowadzono metodą desk research, analizując 1 064 strony internetowe instytucji muzealnych z wykazu MKiDN. Spośród nich wyłoniono osiem aktywnych gier użytkowych udostępnionych online i opracowano zestaw kategorii obejmujących: tytuł, instytucję tworzącą lub współtworzącą grę, adres internetowy projektu, tematykę i cel gry, dostępność materiałów edukacyjnych oraz wersje językowe. Wskazano na niedobory w zakresie archiwizacji, lokalizacji językowych i wsparcia dydaktycznego, a także wyróżniono dobre praktyki wpisujące się w międzynarodowy nurt heritage games. Uzupełnieniem analizy są przykłady wydarzeń adresowanych do społeczności graczy, takich jak game jamy, cosplay czy konwenty. Artykuł kończy zestaw rekomendacji dotyczących projektowania, utrzymania i upowszechniania gier tworzonych przez polskie placówki muzealne.

Słowa kluczowe

gry cyfrowe; muzea; gry edukacyjne; heritage games; desk research; edukacja muzealna

Wstęp

Instytucje muzealne zaczęły korzystać z możliwości tzw. nowych mediów w działaniach edukacyjnych i popularyzatorskich już w latach 90. XX wieku. Wśród stosowanych wówczas narzędzi pojawiły się gry cyfrowe, traktowane jako eksperymentalne medium wspierające proces przekazywania wiedzy na różnych płaszczyznach. Zgodnie z koncepcją *homo ludens* (Huizinga, 1967) zabawa stanowi podstawowy element kultury, dlatego formy ludyczne naturalnie sprzyjają przekazywaniu wiedzy i wartości. W XXI wieku to właśnie gry cyfrowe stały się globalnym placem współczesnej zabawy, gromadząc obecnie około 3,6 mld graczy o coraz bardziej zróżnicowanym profilu demograficznym (Newzoo, 2025). Instytucje muzealne nie mogą pozostać obojętne wobec tych danych. Z badań CBOS (2025) wynika, że w 2024 roku 37% Polaków odwiedziło muzeum lub galerię, przy czym największą aktywność deklarują respondenci z młodszych grup wiekowych. Jednocześnie to właśnie młodszy dorosły stanowią też najliczniejszy segment odbiorców gier wideo (Newzoo, 2025). Włączanie gier cyfrowych jako narzędzia wspierającego popularyzację i edukację, które są realizowane przez placówki muzealne, zostało ujęte w strategii cyfryzacji Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego (MKiDN, 2022) oraz rekomendowane w zaleceniach Deklaracji Mondiacult (UNESCO, 2022).

Najczęściej wykorzystywanymi przez muzea rodzajami gier są tzw. *serious games*. Termin został zaproponowany przez Clarka Abta (1970), który podkreślił, że oprócz walorów rozrywkowych gry mogą posiadać jasno określony i przemyślany cel edukacyjny. W niniejszym artykule przyjęto translację terminu *serious games* jako gry użytkowe zgodnie z propozycją Pawła Świątka, który zauważył, że „pojęcie to jest raczej neutralne i nie sugeruje, że inne gry są niepoważne, a oddaje przy tym charakter opisywanego przedmiotu” (Świątek, 2014, s. 97–98). Synkretyczny charakter gier użytkowych utrudnia ich jednoznaczną klasyfikację wyłącznie na podstawie zasad rozgrywki. Z tego względu, jak podkreślił autor, podział ten opiera się przede wszystkim na treści i funkcji gry. W swoich badaniach wyróżnił następujące typy gier użytkowych: gry symulacyjne, szkoleniowe, *advergaming*, *edutainment*, *game based learning*, *newsgames*, *persuasive games*, *games for health* oraz *exergaming* (Świątek, s. 97). W kontekście niniejszego opracowania zasadne wydaje się uzupełnienie tej typologii o kategorię *heritage games*, czyli gier służących ochronie, rekonstrukcji i popularyzacji dziedzictwa kulturowego. W opinii Alke Martens, Holgera Dienera i Steffena Malo (2008, s. 174), nauka poprzez gry stanowi zintegrowany proces łączący edukację, rozrywkę i symulację. W przypadku gier cyfrowych mamy do czynienia z wirtualnym środowiskiem, które umożliwia interakcję, eksplorację i rozwiązywanie problemów, co czyni je szczególnie skutecznymi narzędziami edukacyjnymi. Tego rodzaju mechanizmy wpisują się w konstruktywistyczną teorię uczenia się, zakładającą aktywny udział użytkownika w budowaniu wiedzy poprzez

doświadczenie, odgrywanie ról i natychmiastową rekapitulację w formie informacji zwrotnej (Li & Zhang, 2025, s. 3).

W literaturze przedmiotu z ostatniej dekady chętnie opisywano różnorodne formy gamifikacji i wykorzystania gier w muzeach, w różnych aspektach ich funkcjonowania. Polscy badacze koncentrowali się przede wszystkim na analizie ówczesnie licznie rozwijanych aplikacji mobilnych (de Rosset & Zielonka, 2016; Gmiterek, 2017), natomiast rzadziej podejmowano temat gier projektowanych na komputery osobiste. Jak podkreślają Michela Mortara et al. (2014, s. 318), dzięki cyfrowej dostępności i immersyjnym formom przekazu gry użytkowe mają znaczący potencjał skutecznego komunikowania zarówno materialnej, jak i niematerialnej spuścizny kulturowej. Martyna Bakun wskazuje, że gry tworzone przez instytucje kultury powinny posiadać uniwersalne cechy, aby przyciągać zarówno odbiorców okazjonalnych, jak i zaawansowanych: właściwy dobór platformy, atrakcyjna i czytelna estetyka, jasno zaprojektowane zasady, przemyślana mechanika oraz otwarte testy z użytkownikami (Bakun, 2017, s. 12–15). Literatura o grach popularyzujących dziedzictwo uzupełniająco akcentuje rolę narracji osadzonej w kontekście historycznym, eksploracji przestrzeni ekspozycji oraz potrzebę personalizacji i dopasowania do zróżnicowanych profili odbiorców w procesie współprojektowania (Beavis et al., 2021, s. 295). Gry cyfrowe jawią się zatem jako narzędzie wspierające realizację misji muzeum, oferujące odbiorcom interaktywny, angażujący i spersonalizowany kontakt z dziedzictwem kulturowym.

W szerszej perspektywie gry muzealne należy traktować jako część pola *virtual heritage*, które obejmuje nie tylko gry, ale także wirtualne muzea, rekonstrukcje VR/AR, środowiska immersyjne i inne cyfrowe formy udostępniania dziedzictwa. W literaturze podkreśla się, że *virtual heritage* nie dotyczy wyłącznie cyfrowego odtwarzania obiektów i miejsc, ale także sposobu ich udostępniania, projektowania interakcji oraz oceny efektów takich projektów. W klasycznym ujęciu E.M. Championa *virtual heritage* oznacza wykorzystanie interaktywnych technologii komputerowych do rejestrowania, zachowywania i odtwarzania obiektów, miejsc i postaci o znaczeniu historycznym i kulturowym oraz udostępniania ich w sposób wspierający doświadczenia edukacyjne (Champion, 2015, s. 142–143).

Champion zwraca też uwagę, że celem projektów z obszaru *virtual heritage* nie powinno być samo „pokazanie” rekonstrukcji, ale przekazywanie znaczenia kulturowego, czyli wyjaśnienie, dlaczego dane miejsce, obiekt lub praktyka są ważne. Z tej perspektywy sam realizm wizualny nie wystarcza, jeśli projekt nie daje użytkownikowi kontekstu i sensownej formy interakcji (Champion, 2015, s. 149–151).

Granice między „grą”, „doświadczeniem immersyjnym” i „aplikacją dziedzictwa” bywają płynne, dlatego w tym artykule przyjęto zawężenie do gier cyfrowych rozumianych zgodnie z przyjętą w artykule definicją roboczą, żeby zachować porównywalność analizowanych przykładów.

Na potrzeby badania przyjęto, roboczą definicję gry cyfrowej, zgodnie z którą za grę uznano interaktywną aplikację zawierającą co najmniej: 1. jasno określony cel użytkownika, 2. zestaw reguł lub ograniczeń działania, 3. mechanizm informacji zwrotnej (np. punktacja, poprawność odpowiedzi, przejście do kolejnego etapu, komunikat systemowy) oraz 4. element aktywnego udziału użytkownika wykraczający poza bierne oglądanie treści. Do analizy nie włączano natomiast stron informacyjnych, samych wirtualnych spacerów ani prezentacji multimedialnych pozbawionych mechanik zadaniowych, a także materiałów wyłącznie promocyjnych bez warstwy rozgrywki.

Dla uporządkowania materiału przyjęto również robocze rozróżnienie czterech typów relacji między muzeum a grą cyfrową: 1. gier realizowanych w przestrzeni muzeum (np. stanowiska w placówce, instalacje VR/AR), 2. gier udostępnianych *online* przez muzea, 3. projektów związanych z muzeami, ale dystrybuowanych zewnętrznie (np. na platformach komercyjnych), oraz 4. gier, w których muzea pełnią rolę partnera merytorycznego lub instytucjonalnego. Niniejsze badanie koncentruje się przede wszystkim na drugim typie, natomiast pozostałe są przywoływane jako kontekst porównawczy. Jednocześnie część analizowanych gier z drugiej grupy ma charakter współtworzony (tj. powstały we współpracy muzeum z partnerem zewnętrznym, np. studiem), co dotyczy relacji produkcyjnej, a nie odrębnego modelu dystrybucji. Podział ten ma charakter roboczy i służy uporządkowaniu materiału empirycznego oraz pokazaniu różnic między tymi typami projektów.

Celem artykułu jest syntetyczna analiza gier cyfrowych tworzonych przez polskie instytucje muzealne lub realizowanych we współpracy z partnerami zewnętrznymi oraz wskazanie najważniejszych praktyk wykorzystywania tego medium w komunikacji i edukacji muzealnej. Badanie przeprowadzono metodą *desk research* na podstawie danych z wykazu instytucji muzealnych MKiDN (2025)¹. W ramach kwerendy przeglądano strony internetowe instytucji oraz informacje o ich projektach, a wyszukiwanie uzupełniono o przeszukiwanie zasobów serwisów MobyGames, itch.io oraz platformy Steam. Łącznie przeanalizowano 1064 strony internetowe związane z instytucjami ujętymi w wykazie.

Na potrzeby badania pojęcie instytucji muzealnej przyjęto w znaczeniu roboczym – obejmuje ono instytucje ujęte w wykazie MKiDN oraz projekty realizowane przez nie samodzielnie lub we współpracy z partnerami zewnętrznymi. Partnerzy technologiczni, studia i platformy dystrybucyjne pojawiają się w tekście jako kontekst produkcyjny lub organizacyjny, ale nie stanowią samodzielnego przedmiotu analizy. W pierwszym etapie kwerendy odnotowano 191 wzmianek dotyczących gier i aktywności pokrewnych (m.in. gier miejskich, gier realizowanych w muzeum,

¹ Kwerenda odbyła się w okresie od kwietnia do lipca 2025 roku.

aplikacji, projektów AR/VR oraz wydarzeń gamingowych), które odnosiły się do 96 instytucji. Warto podkreślić, że liczba ta obejmuje nie tylko gry cyfrowe, lecz także aktywności pokrewne (np. wydarzenia gamingowe, projekty AR/VR, gry miejskie i aplikacje), dlatego liczba ta nie jest tożsama z liczbą gier zakwalifikowanych do dalszej analizy.

Na drugim etapie zastosowano kryteria włączenia i wyłączenia. Do analizy włączono projekty, które: 1. spełniały przyjętą w artykule roboczą definicję gry cyfrowej, 2. były publicznie dostępne *online*, 3. pozostawały bezpośrednio powiązane z muzeum. Wyłączono natomiast projekty niedostępne (np. wygasłe linki bez możliwości weryfikacji), duplikaty, aplikacje niespełniające przyjętej definicji gry. Do analizy szczegółowej zakwalifikowano osiem aktywnych gier dostępnych *online* przez muzea lub bezpośrednio powiązanych z ich modelem komunikacji. W analizowanej próbie znalazły się zarówno projekty przygotowane wewnątrz instytucji, jak i realizacje współtworzone z partnerami zewnętrznymi. Analizę uporządkowano według kategorii obejmujących m.in. tytuł, instytucję, formę dostępności, tematykę, cel projektu, obecność materiałów edukacyjnych oraz wersje językowe (Kowska-Chrzanowska, Krysiński, & Pamuła, 2024, s. 194–200).

Ograniczeniem przyjętej metody jest to, że opiera się ona na projektach widocznych publicznie w Internecie oraz na jakości informacji udostępnianych przez same instytucje. *Desk research* pozwala zmapować dostępne praktyki i opisać ich cechy, ale nie pozwala bezpośrednio ocenić odbioru gier ani ich skuteczności edukacyjnej. W tym sensie badanie ma charakter przeglądowy i porządkujący, a nie ewaluacyjny. Jest to istotne także z perspektywy badań nad *virtual heritage*, gdzie podkreśla się, że ewaluacja uczenia kulturowego jest metodologicznie trudna: testy zadań i aktywności użytkownika często pokazują raczej sprawność techniczną niż rzeczywiste rozumienie znaczenia kulturowego (Champion, 2015, s. 179–180).

Wykorzystanie gier komputerowych przez instytucje muzealne – synteza

W latach 90. XX wieku pierwsze muzealne projekty cyfrowe, publikowane na nośnikach CD-ROM, koncentrowały się głównie na tworzeniu multimedialnych encyklopedii. Produkcje te zawierały elementy takie jak quizy, proste gry logiczne oraz prezentacje wizualne przybliżające wiedzę o zbiorach muzealnych i tematyce wystaw. Przykładami takich realizacji są: *Great British Golf: Middle Ages – 1940* (Philips Interactive Media, 1992) czy *Eyewitness Encyclopedia of Science 2.0* (Dorling Kindersley, 1997).

Na tle tych projektów wyróżnia się gra *Versailles 1685* (Cryo Interactive Entertainment, 1996), będąca wynikiem współpracy francuskiego stowarzyszenia Réunion des Musées Nationaux z grupą medialną Canal+ oraz studium Cryo. Celem projektu było stworzenie interaktywnej prezentacji zbiorów Pałacu Wersalskiego.

Studio odpowiedzialne za realizację było wówczas, znane z narracyjnych gier przygodowych, takich jak *Dune* (1992) czy *KGB* (1992), wносиło do projektu doświadczenie w projektowaniu gier typu *point-and-click*. *Versailles 1685* oferowała siedem misji umieszczonych w wiernie odwzorowanej przestrzeni Wersalu i była pierwszą w pełni sfabularyzowaną grą edukacyjną powstałą we współpracy studia gier z instytucją muzealną (Lelièvre, 2016, s. 5). Ważnym atutem edukacyjnym produkcji jest dostępność dwóch trybów eksploracji: moduł dokumentacyjny, w którym użytkownik może przeglądać w pełni zdigitalizowane eksponaty, oraz tryb wirtualnej wizyty, pozwalający na swobodne poruszanie się po odtworzonej przestrzeni pałacu.

Sukces gry doprowadził do powstania kolejnych tytułów: *Versailles II: Testament of the King* (2001), *Egypt 1156 B.C.* (1997) czy *Aztec: The Curse in the Heart of the City of Gold* (1999). Żaden z nich nie zdobył jednak takiej aprobaty jak pierwowzór. Wspomniany tytuł wyznaczył trwały wzorzec dla późniejszych produkcji przygodowoedukacyjnych, z którego twórcy poważnych gier typu *heritage* korzystają do dziś. Do kluczowych rozwiązań należą:

- szczegółowe odwzorowanie historycznych lokacji na podstawie planów architektonicznych i materiałów ikonograficznych, co podnosi wiarygodność środowiska gry,
- wprowadzenie bohaterów historycznych, co pogłębia warstwę narracyjną i sprzyja uwewnętrznianiu wiedzy faktograficznej,
- udostępnienie wysokiej jakości zdigitalizowanych eksponatów dostępnych w innych trybach gry poza główną linią fabularną,
- implementacja quizów oraz zagadek logicznych powiązanych tematycznie z treściami ekspozycji, co zapewnia natychmiastową informację zwrotną, przez co wzmacnia efekt uczenia się,
- progresywne ujawnianie treści, czyli stopniowe odblokowywanie nowych przestrzeni i materiałów wraz z postępami gracza, co podtrzymuje motywację poznawczą,
- zadbanie o audiosferę, a zatem wykorzystanie muzyki stylizowanej, charakterystycznej dla epoki, w celu pogłębienia immersji.

Interesującym i nietypowym przedsięwzięciem było *Museum Meltdown* (1996–1999), zrealizowane przez Tobiasa Bernstrupa i Palle Torssona. Projekt wykorzystał silnik gry Duke Nukem 3D (3D Realms, 1996) i osadził akcję w cyfrowo odwzorowanych przestrzeniach muzeów: *ARKEN* (1996), *Contemporary Art Centre of Vilnius* (1997) oraz *Moderna Museet* w Sztokholmie (1999) (Bernstrup & Torsson). Ostatnia wersja projektu była prezentowana m.in. na Biennale w Lyonie oraz w Kunsthalle Wien. Modyfikacja gry z zachowaniem mechaniki silnika *Build Engine* i wykorzystaniem dokumentacji muzealnej stanowiła realizację idei „muzeum bez ścian” (*musée imaginaire*) André Malrauxa (Dziedzic, 2013, s. 220–221). Projekt przekształcał przestrzeń ekspozycyjną w sferę eksploracji kulturowej, umożliwiając odbiorcy przejęcie

roli uczestnika oraz współtwórcy narracji (Bernstrup & Torsson). Jednym z pierwszych polskich projektów korzystającym z modowania i adresowanym do graczy był *Art Raider* – modyfikacja do *Unreal Tournament* (Epic Games, Digital Extremes, 1999) autorstwa Macieja Krygiera, odtwarzająca przestrzenie Centrum Sztuki Współczesnej umiejscowionej w Zamku Ujazdowskim. Projekt zainicjowano w 2001 roku, a w 2002 roku powstały rozwinięcia: *Art Raider 2* oraz *CSW_Patch* (Krygier, 2002).

W kolejnych latach rozwój technologiczny zaowocował szeregiem projektów cyfrowych zmieniających sposoby prezentacji i odbioru dziedzictwa. Szczególnie znaczenie zyskały inicjatywy VR/AR, które pozwalają na immersyjne doświadczanie przestrzeni muzealnej na rozmaitych urządzeniach, podnosząc poczucie współobecności i zaangażowania (Bianconi, Filippucci, Cornacchini, Meschini, & Mommi, 2023, s. 203–205). Dzięki gogłom VR użytkownicy mogą poruszać się po trójwymiarowych, wirtualnie odtworzonych salach i obcować z eksponatami w sposób zbliżony do wizyty „na żywo”. Przykładem jest dostępna na steamie *The Kremer Collection VR Museum*, kolekcja malarstwa niderlandzkiego (Moyosa Media BV, 2018). Popularność doświadczeń AR związana z rozwojem gry *Pokemon Go!* przyspieszyła adaptację rozwiązań rozszerzających ekspozycje o warstwy informacji i zadania w przestrzeni miasta. Jednocześnie rozwinęły się oddolne i instytucjonalne realizacje w środowiskach kreatywnych w tym metawersum, czyli w wirtualnych światach, w których użytkownicy za pomocą awatarów cyfrowych mogą zwiedzać zaprojektowane przestrzenie oraz wchodzić ze sobą w interakcje: *Minecraft* (2011), np. polski projekt *Polonika w Minecraft* nominowany do Wydarzenia Historycznego Roku 2022 (Instytut Polonika, 2023) oraz *Roblox* (2006) (np. *The Met: Replica*).

Współcześnie pojawiają się inicjatywy znacznie bardziej złożone i zarazem dyskutowane. Jednym z przykładów jest umiejscowienie Voices of the Forgotten: Holocaust Museum w strukturze popularnej gry *battleroyale Fortnite* (Epic Games, 2017). To wirtualne muzeum, zaprojektowane przez Luca Bernarda w trybie *Fortnite Creative*, deklaruje, że jest pierwszym muzeum Holokaustu w *Fortnite* i udostępnia fotografie, dokumenty oraz interaktywne ekspozycje; w kolejnych aktualizacjach odnotowano współpracę m.in. z Holocaust Museum LA i Zikaron BaSalon (*Voices of the Forgotten*, 2023). Wcześniej podobną logikę edukacji w środowisku gry masowej testowano podczas wydarzenia March Through Time poświęconego Martinowi Lutherowi Kingowi Jr.

W przypadku wykorzystywania gier komercyjnych w celach edukacyjnych warto rozważyć środki ograniczające ryzyko trywializacji przekazu. W praktyce mogą to być m.in.: ograniczenie emotów, wyłączenie mechanik walki i punktacji w strefach edukacyjnych, moderowane instancje z nadzorem administratorów, czytelne komunikaty kontekstowe oraz kuratorsko zaprojektowane ścieżki edukacyjne. Skuteczność tych rozwiązań zależy jednak od sposobu wdrożenia i aktywnej moderacji,

dlatego nie stanowią one uniwersalnego „zabezpieczenia”, lecz raczej zestaw praktyk porządkujących doświadczenie użytkownika.

Komercyjne produkcje mają realny potencjał popularyzacyjny, widoczny także w ruchu turystycznym. W Monteriggioni po premierze *Assassin's Creed II* (Ubisoft, 2009) lokalna ankieta wykazała, że 11,4% badanych turystów poznało miejscowość dzięki grze (Cáceres-Reche et al., 2024, s. 399). Podobne zjawisko opisywano także w kontekście *Kingdom Come: Deliverance II* (Warhorse Studios, 2024): czeskie lokalizacje związane z grą (np. Kutná Hora, Suchdol, zamek Trosky) odnotowały wyraźny wzrost odwiedzających. W okresie kwiecień–czerwiec 2025 roku turystyczny udział osób poniżej 25. roku życia zwiększył się tam o 250% (Gulczyński, 2025).

Zjawisko intencjonalnych podróży do miejsc znanych z gier określa się jako *video game-induced tourism* (VGIT) (Nikolić & Leković, 2025, s. 167) i nie należy go mylić z terminem *game transfer phenomena* (GTP), na co często wskazuje się w literaturze przedmiotu (Ortiz de Gortari, Pontes i Griffiths, 2015, s. 590).

Egzemplifikację nadania grze jak najbardziej wiarygodnych elementów może stanowić współpraca, jaką podjęło Muzeum Techniki Wojskowej Gryf w Dąbrówce z łódzkim studium deweloperskim DeGenerals. Efektem tej kooperacji była wysoko oceniana gra *Tank Mechanic Simulator* (DeGenerals, 2020). Wśród typowych gier przygodowych lat 90. popularne były produkcje RPG oparte na eksploracji lochów i rozbudowanej narracji. Do tego nurtu nawiązuje *Dungeons of the Amber* produkcja studia Frozengem, której premiera zapowiedziana została na 2025 rok. Gra powstaje w oparciu o silnik Unreal Engine 5, jednak świadomie przywołuje estetykę klasycznych gier *grid-based dungeon crawler*. Twórcy oparli koncepcję fabularną oraz bestiariusz na demonologii kaszubskiej, czerpiąc z podań ludowych, lokalnych wierzeń i legend. W procesie tworzenia współpracowali z Muzeum Piśmiennictwa i Muzyki Kaszubsko-Pomorskiej w Wejherowie, co umożliwiło wierniejsze oddanie regionalnych motywów.

Wydarzenia skierowane do społeczności graczy

Jak już wykazano wcześniej, gracze stanowią istotną grupę odbiorców, dlatego muzea coraz częściej otwierają się na nich, organizując wydarzenia skierowane specjalnie do tej społeczności. Przykładem mogą być *game jamy*, czyli wydarzenia, podczas których w ograniczonym czasie powstają gry (cyfrowe lub analogowe) na wybrany temat; łączą profesjonalistów i początkujących twórców, a ich format sprzyja szybkiemu projektowaniu (Kultima, 2015, s. 6). Typowy przebieg obejmuje: ogłoszenie ram czasowych (zwykle 24–72 godziny), prelekcję wprowadzającą i aktywność integracyjną, ogłoszenie tematu przewodniego, prezentację pomysłów, formowanie zespołów, właściwy proces tworzenia, a następnie pokaz i publikację wyników na stronie wydarzenia lub wybranej platformie. W przypadku *jamów* organizowanych przez muzea akcent przesuwa się wyraźnie na komponent edukacyjny.

Uczestnicy zapoznają się z misją i celami instytucji, pracują na materiałach źródłowych (np. skanach, archiwaliach) oraz biorą udział w warsztatach tematycznych, a celem jest powstanie gry o charakterze edukacyjnym, powiązanej z kolekcją lub tematami wystaw (Global Game Jam, 2025).

Tego typu wydarzenia są cenne, ponieważ łączą promocję instytucji z twórczym wykorzystaniem zasobów, a dzięki obecności ekspertów zapewniają merytoryczną opiekę nad procesem projektowym. Według danych publikowanych na platformie itch.io muzea na świecie zorganizowały około dziewięciu takich inicjatyw w ciągu ostatnich trzech lat. Należy jednak podkreślić, że zestawienie jest niepełne, bo nie wszystkie *jamy* są tam rejestrowane. Wśród polskich przykładów warto wskazać *14C GameJam* organizowany cyklicznie przez Muzeum Górnicztwa Węglowego w Zabrze (Muzeum Górnicztwa Węglowego w Zabrze, 2024) oraz *1920 Jam: Bitwa Warszawska* (MSiT, 2020), w którym Muzeum Historii Polski, we współpracy z Filmoteką Narodową i Krakowskim Parkiem Technologicznym, przygotowało pakiet materiałów do tworzenia gier. Powstał szereg projektów, z których nagrodzono m.in. *Do boju, Wando! Kryptograf 1920* oraz *1920: Droga do domu*. Ze względu na charakter *jamów* tylko część tytułów pozostaje dziś dostępna na *Gameplanet*, gdyż strona wydarzenia wygasła.

Cosplay to praktyka twórczego wcielania się w postaci z popkultury i historii. Łączy kostium, *performans* i uczestnictwo we wspólnocie fanowskiej (Wrona, 2020, s. 385–386). Choć w polskich muzeach to nadal rzadkość, pojawiają się inicjatywy wykorzystujące jego potencjał jako narzędzia partycypacji i popularyzacji. Przykładem jest wydarzenie *Cosplay na Zamku* w Muzeum w Brodnicy, które nawiązuje do uniwersum Wiedźmina (Muzeum w Brodnicy, 2023), oraz wystawa *SCROLL II 2025 – COSPLAY* w Muzeum Miejskim w Siemianowicach Śląskich, podczas którego prezentowane są kostiumy odnoszące się do serii *The Last of Us*, *Dragon Age* czy *Baldur's Gate 3* (Muzeum Miejskie w Siemianowicach Śląskich, 2025). W przypadku postaci inspirowanych historią, np. husarii, *cosplay* może pełnić funkcję edukacyjną, budząc ciekawość i stanowiąc punkt wyjścia do pogłębionych form uczestnictwa, np. wspomnianej rekonstrukcji.

W polskiej tradycji wydarzeń dla graczy ważne miejsce zajmują konwenty gier planszowych i fabularnych. Coraz więcej muzeów organizuje tego typu imprezy, często łącząc je z prezentacją własnych gier planszowych i współpracując z partnerami (Smoleńska, 2009, s. 36; Muzeum Historii Polski, 2024).

Wspomniane inicjatywy otwierają instytucje na nowe grupy odbiorców i sprzyjają postrzeganiu muzeum jako przestrzeni dialogu i kreatywności w obrębie współczesnej kultury.

Przegląd projektów *serious games* udostępnionych na stronach WWW polskich instytucji muzealnych

W załączniku (s. 109) przedstawiono syntetyczne zestawienie ośmiu aktywnych gier cyfrowych zakwalifikowanych do analizy szczegółowej. Tabela 1 obejmuje podstawowe cechy analizowanych projektów, natomiast tabela 2 zawiera skróconą charakterystykę rozgrywki, adresy URL oraz uwagi porządkujące, jakie dotyczą formy i sposobu udostępnienia poszczególnych realizacji.

Zestawienie podstawowych cech projektów pokazuje, że w analizowanej próbie dominują gry udostępniane w przeglądarce internetowej, najczęściej w języku polskim, przy stosunkowo ograniczonej liczbie odrębnych materiałów edukacyjnych. W badanym zbiorze przeważają quizy narracyjne i faktograficzne, natomiast gry zręcznościowe oraz bardziej rozbudowane formy przygodowe pojawiają się rzadziej. Już na poziomie zestawienia widoczna jest także różnorodność modeli produkcyjnych – od projektów przygotowywanych przez pracowników muzeum po realizacje współtworzone z partnerami zewnętrznymi.

Tabela 2 porządkuje podstawowe cechy analizowanych projektów, w tym formę rozgrywki, sposób udostępnienia i zakres treści edukacyjnych. Na tej podstawie można wyróżnić kilka powtarzalnych rozwiązań projektowych, ale także istotne różnice między prostymi quizami, grami zręcznościowymi a bardziej rozbudowanymi grami przygodowymi. W dalszej części omówiono te typy w układzie problemowym, koncentrując się na ich funkcji edukacyjnej, sposobie organizacji treści oraz praktycznych ograniczeniach wdrożeniowych.

W analizowanej próbie najczęściej występują quizy edukacyjne, które można podzielić na dwa podstawowe typy: quizy faktograficzne oraz narracyjne. Choć oba opierają się na mechanice pytań i odpowiedzi, różnią się sposobem organizacji treści oraz potencjałem dydaktycznym. Quiz faktograficzny koncentruje się na sprawdzeniu znajomości konkretnych informacji. Pytania mają zazwyczaj charakter bezpośredni i są słabiej osadzone w kontekście fabularnym, jak w przypadku gry *Oś czasu*, gdzie zadania polegają na przyporządkowywaniu wydarzeń do osi chronologicznej. Tego typu narzędzie dobrze wspiera powtórkę i utrwalanie wiedzy po zajęciach lub zwiedzaniu, ponieważ korzysta z efektu testowania, czyli wzmacniania pamięci poprzez aktywne odtwarzanie informacji (Roediger & Karpicke, 2006, s. 250–252). Jego ograniczeniem pozostaje jednak stosunkowo niewielka głębokość przetwarzania treści, zwłaszcza jeśli nie towarzyszy mu praca na źródłach lub kontekst narracyjny. Quiz narracyjny osadza pytania w sytuacji, przestrzeni i opowieści. Gracz zdobywa przesłanki w trakcie eksploracji, przyjmuje rolę i otrzymuje informację zwrotną powiązaną z kontekstem historycznym. Rozwiązania tego typu są widoczne m.in. w projektach *Archeologiczna przygoda z Pradziejem*, *KEF – Przygoda na Kazimierzu*, *Westerplatte – pierwsza bitwa II wojny światowej* oraz *Podróż w czasie*. Taki format lepiej wspiera uczenie się zgodnie z podejściem konstruktywistycznym

i zasadami projektowania gier edukacyjnych (de Freitas & Oliver, 2006, s. 253), ponieważ łączy zadania z narracją, eksploracją i pracą na materiałach wizualnych lub źródłowych. W obszarze dziedzictwa kulturowego szczególnie istotne jest to, że quiz narracyjny może pełnić funkcję prostego, ale skutecznego narzędzia *digital storytelling*. W praktyce oznacza to możliwość budowania krótkich doświadczeń edukacyjnych wokół konkretnych obiektów, miejsc i postaci bez konieczności tworzenia rozbudowanej gry w sensie produkcyjnym. W tym kontekście warto podkreślić, że przygotowanie takich projektów nie wymaga dziś zawsze zaawansowanego zaplecza programistycznego. Narzędzia typu *no-code* (np. Genially) umożliwiają tworzenie rozgałęzionych scenariuszy, łączenie pytań z multimediami i publikację materiału bezpośrednio na stronie muzeum.

W analizowanej próbie gry zręcznościowe reprezentują przede wszystkim prostszy model projektowania, w którym dominują mechaniki arcade, a komponent edukacyjny jest słabiej zintegrowany z samą rozgrywką. Dotyczy to zwłaszcza gier *Św. Barbara – górnikom na ratunek* oraz *Rejs statkiem po Wiśle*. W obu przypadkach warstwa tematyczna odwołuje się do dziedzictwa kulturowego, jednak wiedza funkcjonuje głównie jako kontekst fabularny lub wizualny, a nie jako element decydujący o progresji gracza.

Tego typu rozwiązania mogą pełnić funkcję popularyzacyjną i promocyjną, szczególnie jako krótkie aktywności towarzyszące, jednak ich potencjał dydaktyczny pozostaje ograniczony. Problem ten dobrze opisuje metafora Amy Bruckman „brokuła oblanego czekoladą”, odnosząca się do gier edukacyjnych, w których treści poznawcze zostają jedynie „doklejone” do mechaniki rozrywkowej (Bruckman, 1999, s. 1). W badanych przykładach widoczne jest właśnie to napięcie: projekty spełniają funkcję obecności tematu dziedzictwa w środowisku gry, ale nie zawsze przekłada się to na pogłębione uczenie się użytkownika.

Na tle analizowanych projektów szczególnie wyróżnia się *Kopernik* – przeglądarkowa narracyjna gra przygodowa opracowana przez Muzeum Warmii i Mazur w Olsztynie we współpracy z firmą Chronospace. Projekt łączy eksplorację trójwymiarowej przestrzeni z segmentami 2D oraz zestawem zróżnicowanych minigier, co pozwala połączyć warstwę narracyjną z aktywnością zadaniową. Istotną zaletą tego rozwiązania jest modułarna konstrukcja rozgrywki. Poszczególne etapy mogą być wykorzystywane w pracy edukacyjnej w całości lub fragmentarycznie, w zależności od celu zajęć i wieku odbiorców. Taki układ sprzyja użyciu szkolnemu i muzealnemu, ponieważ pozwala prowadzącemu akcentować różne aspekty treści: dziedzictwo miejsca, realia historyczne, kulturę materialną czy kontekst biograficzny postaci Kopernika. Projekt dobrze wpisuje się w szerszy nurt *heritage games*, ponieważ łączy rekonstrukcję przestrzeni, narrację oraz uczenie przez działanie, a jednocześnie zachowuje niski próg techniczny dzięki dystrybucji przeglądarkowej. To ważne

z perspektywy instytucji muzealnych, które często muszą równoważyć ambicje edukacyjne z ograniczeniami organizacyjnymi i budżetowymi.

Analiza pokazuje, że w badanej próbie dominują projekty o relatywnie prostych mechanikach, przede wszystkim quizowych, które najłatwiej wdrożyć i utrzymać w środowisku strony internetowej muzeum. Największy potencjał do integracji treści edukacyjnych z samą strukturą rozgrywki wykazują projekty narracyjne oraz bardziej rozbudowane gry przygodowe, natomiast gry zręcznościowe częściej pełnią funkcję popularyzacyjną niż dydaktyczną. Różnice te wynikają nie tylko z decyzji projektowych, ale również z warunków produkcji, sposobu dystrybucji i zasobów instytucjonalnych.

Podsumowanie

Gry cyfrowe okazują się dziś coraz ważniejszym narzędziem edukacji i popularyzacji w muzeach, nie tylko w formie interaktywnych aplikacji, ale także poprzez inicjatywy skierowane do społeczności graczy, takie jak *game jamy*, *cosplay* czy spotkania fanowskie. Jednocześnie analiza ośmiu projektów udostępnionych na stronach polskich instytucji muzealnych pokazuje wyraźnie, że obszar ten wciąż ma charakter niszowy i rozwija się nierównomiernie. Wiele projektów jest słabo eksponowanych na stronach instytucji, trudnych do odnalezienia, a brak wersji anglojęzycznych dodatkowo ogranicza ich dostępność. Część realizacji powstaje „jednorazowo”, bez dalszego rozwijania, a materiały towarzyszące (scenariusze lekcji, karty pracy, instrukcje dla nauczycieli) są niepełne, rozproszone lub z czasem przestają być dostępne.

Równocześnie w badanej próbie widoczne są przykłady projektów, które dobrze wykorzystują potencjał medium. Gry takie jak *Kopernik*, *Podróż w czasie* czy *KEF – Przygoda na Kazimierzu* pokazują, że nawet przy różnych skalach produkcji możliwe jest połączenie narracji, eksploracji i uczenia się przez działanie w sposób spójny z celami muzealnymi. Z perspektywy praktycznej oznacza to, że gry muzealne warto projektować nie jako jednorazowe „produkty”, lecz jako rozwiązania wymagające utrzymania: aktualizacji technologicznych, archiwizacji, dbałości o linki i opisy oraz stałego miejsca na stronie instytucji (np. wydzielonej sekcji z informacją o grupie docelowej, czasie rozgrywki i wymaganiach sprzętowych).

Istotną kwestią pozostają także ograniczenia finansowe i organizacyjne, szczególnie w instytucjach regionalnych. Nie muszą one jednak całkowicie blokować działań w tym obszarze. Obecnie dostępne są narzędzia bezpłatne i *no-code*, które pozwalają przygotowywać proste gry i quizy bez angażowania dużych zespołów programistycznych (np. Genially). Przykład *Archeologicznej przygody z Pradziejem* pokazuje, że prosty quiz może powstać niewielkim nakładem środków, w oparciu o wiedzę i zaangażowanie pracowników oraz zasoby merytoryczne muzeum, i wspierać działania edukacyjne oraz promocyjne instytucji. Na podstawie przyjętej metodologii

nie da się jednak rozstrzygnąć, w jakim stopniu wsparcie to jest skuteczne w sensie dydaktycznym, ponieważ badanie nie obejmowało odbioru użytkowników ani pomiaru efektów uczenia się.

Z tego względu zasadne wydaje się rozwijanie prostych działań monitoringowych i badawczych wokół takich projektów, zwłaszcza w zakresie popularności, sposobów korzystania i opinii użytkowników. Tam, gdzie jest to możliwe organizacyjnie, warto uzupełniać te dane o elementy ewaluacji edukacyjnej, przy zachowaniu świadomości ograniczeń metodologicznych takich pomiarów. W praktyce pomocne mogą być krótkie ankiety, analiza zachowań użytkowników w grze, testy przed i po zajęciach lub jakościowe rozmowy z nauczycielami i edukatorami. Takie podejście pozwala lepiej dopasowywać mechaniki i treści do rzeczywistych potrzeb odbiorców, bez stawiania nierealistycznych oczekiwań wobec każdej pojedynczej gry muzealnej.

Ważnym kierunkiem rozwoju pozostaje także ściślejsze włączenie gier do oferty edukacyjnej muzeów realizowanej we współpracy ze szkołami. Oznacza to nie tylko publikację samej gry, ale również przygotowanie materiałów dla nauczycieli, organizowanie webinarów, otwartych zajęć pokazowych i prostych scenariuszy wykorzystania gry w pracy dydaktycznej. Równolegle warto uwzględniać kwestie dostępności cyfrowej, w tym podstawowe zasady WCAG (np. napisy do materiałów audiowizualnych, odpowiedni kontrast, obsługa klawiaturą), tak aby gry muzealne były możliwie szeroko dostępne dla zróżnicowanych grup odbiorców.

Niniejszy artykuł – ze względu na przyjętą metodę *desk research* i koncentrację na projektach publicznie dostępnych *online* – ma charakter przeglądkowy i porządkujący. Jego celem było przede wszystkim zebranie i uporządkowanie rozproszonych przykładów oraz wskazanie najczęściej występujących rozwiązań i barier. W tym sensie tekst może stanowić punkt wyjścia do dalszych, bardziej pogłębionych badań nad grami muzealnymi w Polsce, obejmujących zarówno analizę projektową, jak i badania odbiorców oraz praktyk instytucjonalnych.

Załącznik

Tabela 1

Tabela przedstawia zestawienie ośmiu cyfrowych gier edukacyjnych opracowanych przez polskie instytucje muzealne i studia, uwzględniając tytuł, instytucję/studio, rok wydania, typ gry, język, dostępność materiałów edukacyjnych, grupę docelową oraz sposób udostępnienia. Wśród ośmiu projektów cztery mają formę quizu narracyjnego lub faktograficznego, trzy są dostępne wyłącznie w języku polskim, a sześć udostępniono za pośrednictwem stron internetowych (WWW).

| Tytuł | Instytucja /+ studio | Rok | Typ gry | Język | Materiały edukacyjne | Grupa docelowa | Dostępność |
|--|---|------|----------------------------|--------|--|--|---------------------------|
| Archeologiczna przygoda z Pradziądem | Muzeum Gómośląskie w Bytomiu | 2024 | quiz narracyjny | PL | brak | dzieci, młodzież | WWW (strona muzeum) |
| KEF – Przygoda na Kazimierzu | Żydowskie Muzeum Galicja + Granda | 2023 | quiz narracyjny/ puzzle | PL | brozura dla nauczycieli, scenariusz lekcji, karty pracy, filmy | młodzież, dorośli | WWW (strona muzeum) |
| Westerplatte – pierwsza bitwa II wojny światowej | Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku | 2019 | quiz narracyjny | PL/ENG | materiały szcztątkowe (sekcja projektów cyfrowych) | młodzież, dorośli | WWW (strona muzeum) |
| Podróż w czasie | Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku | 2019 | quiz narracyjny | PL | materiały szcztątkowe (sekcja projektów cyfrowych) | dzieci / młodzież (do ok. 12 lat) | WWW (strona muzeum) |
| Oś czasu | Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku | 2016 | quiz faktograficzny | PL/ANG | brak | uczniowie szkół ponadpodstawowych i inni | WWW/ instalacja aplikacji |
| Św. Barbara – górnikom na ratunek | Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzcu + Coal Power Games | 2020 | gra zręcznościowa/arcade | PL | brak | wszyscy | itch.io (przełładarka) |
| Rejs statkiem po Wiśle | Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku | 2016 | gra zręcznościowa | PL/ANG | brak | wszyscy | WWW/ instalacja aplikacji |
| Kopernik | Muzeum Warmii i Mazur w Olsztynie + Chronospace | 2024 | gra przygodowa | PL | brak (sekcja materiałów wymaga logowania) | wszyscy | WWW (przełładarka) |

Źródło: opracowanie własne na podstawie kwerendy *researchr* przeprowadzonej na stronach internetowych polskich instytucji muzealnych oraz w serwisach MobyGames, itch.io i Steam.

Tabela 2

Tabela przedstawia zestawienie analizowanych gier cyfrowych opracowanych przez instytucje muzealne, obejmujące tytuł, adres URL, skróconą charakterystykę rozgrywki oraz uwagi dotyczące formy i sposobu udostępnienia. W zestawieniu uwzględniono osiem projektów, w tym trzy gry oparte na quizach lub zadaniach narracyjnych, dwie gry zręcznościowe oraz jedną grę przygodową; pięć gier jest dostępnych w przeglądarce internetowej, a trzy wymagają instalacji lub są dostępne na zewnętrznych platformach.

| Tytuł | URL | Skrócona charakterystyka rozgrywki | Uwagi porządkujące |
|--|---|--|---|
| Archeologiczna przygoda z Pradziemem | https://muzeum.bytom.pl/?p=18441 | Quiz narracyjny z zagadkami, rebusami i pytaniami opartymi na opisach eksponatów; narratorem jest postać Pradziemia. | Projekt przygotowany przez pracowników muzeum; przykład prostego formatu zintegrowanego z działaniami promocyjnymi. |
| KEF – Przygoda na Kazimierzu | https://przygoda.galicjajewishmuseum.org/intro | Interaktywna mapa Kazimierza, zadania typu puzzle, memory, rebusy i aktywności oparte na postaciach historycznych. | Rozbudowany pakiet materiałów edukacyjnych; część zadań dopuszcza przejście metodą prób i błędów. |
| Westerplatte – pierwsza bitwa II wojny światowej | https://lekcje.muzeum1939.pl/#/ | Quiz narracyjny z pytaniami i zadaniami osadzonymi wokół obrony Westerplatte; elementy eksploracji i biogramy. | Projekt dwujęzyczny; materiały edukacyjne obecne, ale rozproszone w sekcji projektów cyfrowych. |
| Podróż w czasie | https://spacer.muzeum1939.pl/cpe/gra-podroz-w-czasie/ | Eksploracja wnętrza domu z lat 1939–1945; praca na dokumentach i fotografiach, zadania oraz źródłowa warstwa dźwiękowa. | Rozbudowana forma lekcji interaktywnej; brak osobnych materiałów do pobrania. |
| Oś czasu | https://wmm.nmm.pl/Home/index (sekcja gry) | Minigra faktograficzna polegająca na przyporządkowywaniu wydarzeń historycznych do osi czasu. | Narzędzie do utrwalania faktów; wymaga pobrania i instalacji aplikacji. |
| Rejs statkiem po Wiśle | https://wmm.nmm.pl/Home/index (sekcja gry) | Gra zręcznościowa oparta na sterowaniu łodzią na trasie Sandomierz–Gdańsk; unikanie przeszkód i zbieranie ładunku historycznego. | Gra zręcznościowa, wymaga pobrania i instalacji aplikacji. |
| Św. Barbara – górnikom na ratunek | https://muzeumgornictwaweglowego.itch.io/swieta-barbara | Prosta gra zręcznościowa typu „wężyk”, osadzona w kontekście ratowania górników i dziedzictwa górniczego. | Dystrybucja na itch.io; warstwa edukacyjna obecna głównie jako kontekst tematyczny i krótkie komunikaty. |
| Kopernik | https://wmmwm.pl/gra/index.html | Przeglądarkowa gra przygodowa łącząca eksplorację 3D z segmentami 2D i minigrami w realiach pobytu Kopernika. | Projekt współtworzony z Chronospace; modułarna struktura sprzyja wykorzystaniu edukacyjnemu. |

Źródło: 2. opracowanie własne na podstawie publicznie dostępnych stron analizowanych projektów i materiałów instytucji muzealnych (dostęp 29 lipca 2025).

Bibliografia

- Abt, C.C. (1970). *Serious games*. Viking Press.
- Bakun, M. (2017). Niechący zrobić „Dark Souls” – gry wideo w instytucjach kultury z perspektywy twórcy i groźnawcy. *Replay. The Polish Journal of Game Studies*, 4(1), 7–18. <https://doi.org/10.18778/2391-8551.04.01>
- Beavis, C., O'Mara, J., & Thompson, R. (2021). Digital games in the museum: Perspectives and priorities in videogame design. *Learning, Media and Technology*, 46(3), 294–305. <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1896539>
- Bernstrup, T., & Torsson, P. (n.d.). *Museum Meltdown 1996–1999* [Modyfikacja gry *Duke Nukem 3D*]. <https://palletorsson.com/mm.php>
- Bianconi, F., Filippucci, M., Cornacchini, L., Meschini, A., & Mommi, S. (2023). Cultural heritage and virtual reality applications for visualization of historical 3D reproduction. *Journal of Cultural Heritage*, 61, 202–211. <https://isprs-archives.copernicus.org/articles/XLVIII-M-2-2023/203/2023/>
- Bruckman, A. (1999). *Can educational be fun?* Paper presented at the Game Developers Conference, San Jose, CA, March 17, 1999. <https://www.cc.gatech.edu/~asb/papers/bruckman-gdc99.pdf>
- Camuñas-García, A., Cáceres-Reche, M.P., & Cambil-Hernández, M. (2024). Video games and tourism in urban destinations: The Assassin's Creed case. *Education Sciences*, 14(4), 396. <https://doi.org/10.3390/educsci14040396>
- Centrum Badań Opinii Społecznej. (2025). *Aktywności i doświadczenia Polaków w 2024 roku* (Komunikat CBOS 12/2025). https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2025/K_012_25.PDF
- Champion, E.M. (2015). *Critical Gaming: Interactive History and Virtual Heritage*. Routledge.
- Cryo Interactive Entertainment. (1997). *Versailles: 1685 – A Game of Intrigue at the Court of Louis XIV* [PC]. Cryo Interactive Entertainment.
- Cryo Interactive Entertainment. (2001). *Versailles II: Testament of the King* [PC]. Cryo Interactive Entertainment.
- de Freitas, S., & Oliver, M. (2006). How can exploratory learning with games and simulations within the curriculum be most effectively evaluated? *Computers & Education*, 46(3), 249–264. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.11.007>
- de Rosset, A., & Zielonka, K. (2016). Aplikacje mobilne w muzeach, moda czy potrzeba? *Muzealnictwo*, 57, 236–244. <https://doi.org/10.5604/04641086.1220430>
- Dziedzic, L. (2013). „Muzeum wyobraźni” André Malraux: Idea i praxis. *Studia MuzealnoHistoryczne*, 5, 219–233. https://bazhum.muzhp.pl/media/texts/studia-muzealno-historyczne/2013-tom-5/studia_muzealno_historyczne-r2013-t5-s219-233.pdf
- Global Game Jam. (2025). <https://globalgamejam.org/jam-sites/2025/museum-second-world-war-gdansk>
- Gmiterek, G. (2017). Wykorzystanie aplikacji mobilnych w muzeach – przegląd i analiza polskich projektów. *E-mentor*, 2(69), 25–39. <http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/69/id/1296>
- Gulczyński, J. (2025, 28 lipca). Fani *Kingdom Come* masowo ruszyli na wczasy do Czech. Miejsca z gry nagle odwiedziło znacznie więcej turystów niż zwykle. *GryOnline.pl*. <https://www.gry-online.pl/cooldown/fani-kingdom-come-masowo-ruszyli-na-wczasy-do-czech-miejsca-z-gry/>
- Huizinga, J. (1967). *Homo ludens. Zabawa jako źródło kultury* (M. Kurecka & W. Wirpsza, tłum.) [Pierwsze polskie wydanie]. Czytelnik.
- Institut Polonika. (2023). *Polonika w Minecraft* [Projekt w środowisku gry Minecraft]. Institut Polonika. <https://polonika.pl/programy/programystrategiczne/popularyzacja/edukacja/minecraft/obiekty>
- KowalskaChrzanowska, M., Krysiński, P., & Pamuła, N. (2024). *Metody i narzędzia budowania społecznej odporności na dezinformację: od factcheckingu po edukację medialną*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. <https://doi.org/10.12775/9788323153696>

- Krygier, M. (2001). *Art Raider 2* [Modyfikacja do *Unreal Tournament*]. Centrum Sztuki Współczesnej Zamek Ujazdowski. <https://archiwum.artmuseum.pl/pl/filmoteka/praca/krygier-maciej-art-raider-2>
- Kultima, A. (2015). Defining game jam. In *Proceedings of the 10th International Conference on the Foundations of Digital Games (FDG 2015)*. Society for the Advancement of the Science of Digital Games. Dostępne także w ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/281748266_Defining_Game_Jam
- Lelièvre, E. (2016). OFabulis and Versailles 1685: A comparative study of the creation process behind video games on historical monuments. In *Proceedings of Playing with History 2016: Games, Antiquity and History (DiGRA/FDG Workshop, pp. 1–11)*. DiGRA Digital Library. <https://doi.org/10.26503/dl.v2016i3.910>
- Li, H., & Zhang, M. (2025). Museum game-based learning: Innovative approaches from a constructivist perspective. *Frontiers in Education, 10*, Article 1576207. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1576207>
- Martens, A., Diener, H., & Malo, S. (2008). Game-based learning with computers – Learning, simulations, and games. In Pan, Z., Cheok, A.D., Müller, W., El Rhalibi, A. (eds), *Transactions on edutainment I* (pp. 172–190). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-540-69744-2_15
- Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego. (2022). *Strategia cyfryzacji instytucji kultury w Polsce na lata 2022–2027*. Biuletyn Informacji Publicznej. <https://bip.mkidn.gov.pl/strategia-cyfryzacji-instytucji-kultury-2022-2027.pdf>
- Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego. (2025, 27 czerwca). Wykaz muzeów. Biuletyn Informacji Publicznej. <https://bip.mkidn.gov.pl/pages/rejestry-ewidencje-archiwa-wykazy/wykaz-muzeow.php>
- Mortara, M., Catalano, C.E., Bellotti, F., & Fiucci, G., Houry-Panchetti M., Petridis, P., (2014). Learning cultural heritage by serious games. *Journal of Cultural Heritage, 15*(3), 318–325. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2013.04.004>
- Moyosa Media BV. (2018). *The Kremer Collection VR Museum* [Aplikacja wirtualnej rzeczywistości]. Moyosa Media BV.
- Muzeum Górnicza Węglowego w Zabrze. (2024). *14C GameJam – graj z węglem w tle* [Wydarzenie edukacyjne]. <https://kopalniaguido.pl/aktualnosci/14c-gamejam-graj-z-weglem-w-tle>
- Muzeum Historii Polski. (2024, 13–14 kwietnia). *Konwent gier „Zagrajmy w historię: 966–2024!”* [Wydarzenie]. Muzeum Historii Polski. <https://muzhp.pl/wydarzenia/konwent-zagrajmy-w-historie>
- Muzeum w Brodnicy. (2024, 20 sierpnia). *Cosplay na Zamku* [Wydarzenie]. <https://portal.muzeum.brodnica.pl/cosplay-na-zamku/6453/>
- Newzoo. (2025). *Global games market report 2025*. <https://newzoo.com/insights/trend-reports/global-games-market-report-2025/>
- Nikolić, N., & Leković, M. (2025). Video game induced tourism: A critical literature review. *BizInfo (Blace), 10*(2) <https://doi.org/10.71159/bizinfo250008N>
- Ortiz de Gortari, A.B., Pontes, H.M., & Griffiths, M.D. (2015). The Game Transfer Phenomena Scale: An instrument for investigating the non-volitional effects of video game playing. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 18*(10), 588–594. <https://doi.org/10.1089/cyber.2015.0221>
- Roediger, H.L., & Karpicke, J.D. (2006). Test-enhanced learning: Taking memory tests improves long-term retention. *Psychological Science, 17*(3), 249–255.
- Scroll II 2025 – Wystawa I – Cosplay – Zuzanna P. [Post na Facebooku]. (14 stycznia 2025). Muzeum Miejskie w Siemianowicach Śląskich. <https://www.facebook.com/Muzeum.w.Siemianowicach/posts/1165084948958725/>
- Smoleńska, O. (2009). Najnowsze trendy w turystyce eventowej: Gry fabularne i wydarzenia związane z fantastyką i technologią XXI wieku. *Turystyka Kulturowa, (8)*, 31–39. https://bazhum.muzhp.pl/media/texts/turystyka-kulturowa/2009-numer-8/turystyka_kulturowa-r2009-t-n8-s31-39.pdf

- Świątek, P. (2014). Rodzaje gier użytkowych (serious games) oraz ich zastosowanie w edukacji – opis zjawiska. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia de Cultura*, 168, 95–105. <http://hdl.handle.net/11716/6968>
- UNESCO. (2022), *Mondiacult 2022: Recommendation on the digital transformation of museums and cultural institutions*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380502.locale=en>
- Voices of the Forgotten. (2023/2025). *Voices of the Forgotten: Holocaust Museum in Fortnite* [Wirtualne muzeum w trybie *Fortnite Creative*]. <https://www.voicesoftheforgotten.com/>
- Wrona, D. (2020). Cosplay – znaczenie fenomenu w relacjach uczestniczek. *Studia Edukacyjne*, (56), 385–399. <https://doi.org/10.14746/se.2020.56.21>