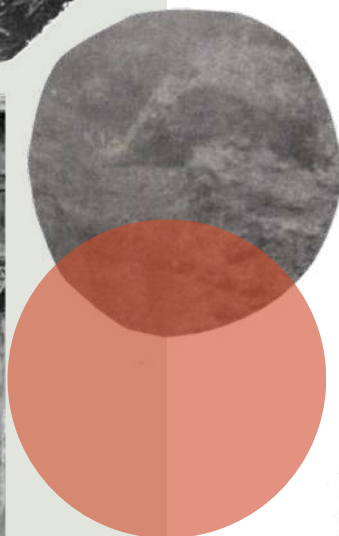
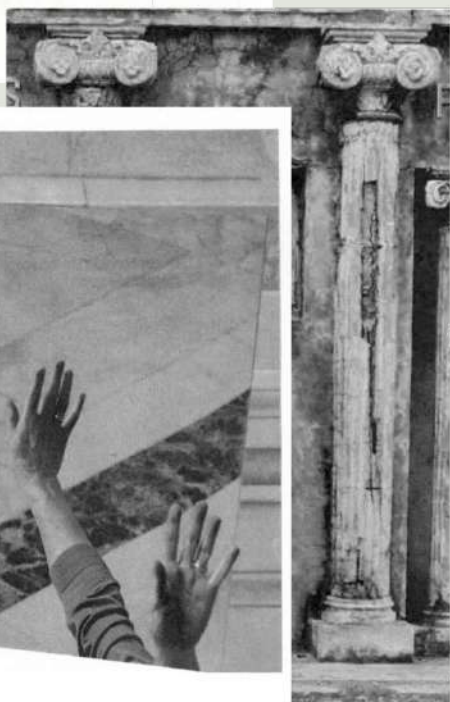




70



PRZEWODNIK PO NAUCE I ZWIEDZANIU MUZEÓW CYFROWYCH

Przewodnik po nauce i zwiedzaniu muzeów cyfrowych

Autorzy:

Collegium Balticum - Akademia Nauk Stosowanych (Polska)

Espacio Rojo (Hiszpania)

Insieme Per Camminare (Włochy)

Liceo Carlo Troya (Włochy)

Hungarian National Museum (Węgry)

Model Vocational High School of Epanomi (Grecja)

Escola Básica Ciclos Dr. Horácio Bento de Gouveia (Portugalia)

Abdulkerim Bengi Anadolu Lisesi (Turcja)

Zaprojektowane i zilustrowane przez:

Alison Valenzuela

Julia Cuesta

© ESPACIO ROJO (C/Eduardo Marquina, 7, Madrid, 28019, Spain)

Data publikacji: Kwiecień 2025



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Co-funded by
the European Union



Projekt jest współfinansowany przez Program Erasmus+ Unii Europejskiej. Wsparcie Komisji Europejskiej dla tego projektu nie stanowi aprobaty jego treści, które odzwierciedlają wyłącznie poglądy autorów, a Komisja nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w nim informacji.

"Museums Uniting Students and Educators in Digital and Historical Exploration" (MUSED),
Project Number: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000256746



MUZEA

Edukacja **artystyczna**

Dziedzictwo kulturowe

Technologia





SPIS TREŚCI

WSTĘP.....	5
Opis projektu MUSED.....	6
Znaczenie narzędzi cyfrowych dla muzeów i szkół.....	7
Propozycje wdrożeń w praktykach edukacyjnych.....	8
1 Edukacja muzealna: podstawy i metody.....	10
Innowacyjne metody edukacji muzealnej.....	11
Cyfrowa transformacja w edukacji muzealnej.....	12-13
2 Narzędzia cyfrowe w nauczaniu w szkołach i muzeach.....	15
Narzędzia i platformy wykorzystywane w muzeach.....	16
Narzędzia do nauczania interaktywnego.....	19
Narzędzia do współpracy i komunikacji online.....	23
3 Projektowanie działań i wykorzystanie narzędzi cyfrowych.....	26
Różnice w projektowaniu działań edukacyjnych dla muzeów i szkół.....	26
Jak zaplanować lekcję z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych w kontekście edukacji formalnej.....	27
Kroki do stworzenia interaktywnej lekcji z zastosowaniem technologii cyfrowych.....	28-29
Od klasy do muzeum: Mediacja edukacyjna z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych i dziedzictwa kulturowego.....	30-33
Innowacyjne działania cyfrowe w muzeach: Łączenie tradycji z nowoczesnością.....	34-35
Od klasy do muzeum: Mediacja edukacyjna z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych i dziedzictwa kulturowego.....	36
Rola nauczycieli i edukatorów muzealnych.....	37
4 Ocena efektów nauczania z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych.....	39
Od klasy do muzeum: Mediacja edukacyjna z zastosowaniem narzędzi cyfrowych i dziedzictwa kulturowego.....	39-40
Narzędzia do oceny efektywności nauczania.....	41
5 Budowanie trwałego wpływu: Zrównoważony rozwój, dostępność i integracja społeczna w cyfrowej edukacji kulturowej.....	43
Potrzeba zrównoważonych i długoterminowych projektów w cyfrowej edukacji muzealnej.....	44
Zarządzanie szkoleniami oraz zapewnienie bieżącej aktualizacji umiejętności cyfrowych dla edukatorów.....	45
Zapewnienie dostępności i inkluzyjności projektów edukacyjnych w przestrzeni cyfrowej.....	46
Cyfrowa ochrona dziedzictwa kulturowego: Most do inkluzji i aktywnego uczestnictwa społecznego.....	47
6 Studia przypadków.....	49-51
7 Wnioski i perspektywy na przyszłość.....	52
8 Bibliografia.....	53-54

WSTĘP

Niniejszy przewodnik ma na celu poszerzenie dostępu do innowacyjnych zasobów dydaktycznych dla nauczycieli w całej Europie, uwzględniając strategie, narzędzia, najlepsze praktyki oraz studia przypadków związane z cyfrową edukacją muzealną. Jest to kompleksowe narzędzie wspierające nauczycieli w wzbogacaniu programów nauczania o treści muzealne, a także stanowi element ciągłego rozwoju zawodowego. Nauczyciele i edukatorzy mogą korzystać z tego przewodnika, aby zintegrować cyfrowe zasoby muzealne z procesem nauczania oraz odkrywać nowe sposoby angażowania uczniów w tematykę dziedzictwa historycznego i kulturowego.

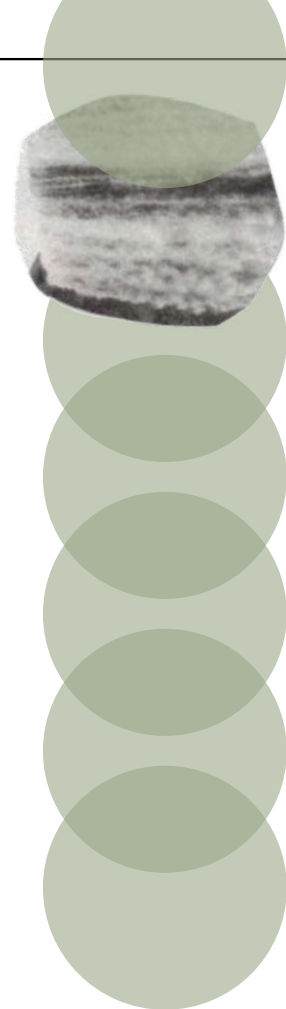
Statystyki UE wskazują na rosnącą lukę cyfrową w edukacji, a Plan Działań na rzecz Cyfrowej Edukacji z 2020 roku podkreśla, że tylko 38% uczniów w UE jest nauczanych przez nauczycieli, którzy są pewni siebie w posługiwaniu się technologiami cyfrowymi i oferują wsparcie w tym zakresie. Brak rozwoju zawodowego w zakresie wykorzystywania narzędzi cyfrowych utrudnia nauczycielom przyjęcie nowych praktyk pedagogicznych.

Projekt Museums Uniting Students and Educators in Digital and Historical Exploration (MUSED) ma na celu wypełnienie tej luki, oferując nauczycielom wiedzę i narzędzia niezbędne do integracji treści cyfrowych w nauczaniu za pomocą edukacji opartej na muzeach.

Ponadto, pomimo bogatego dziedzictwa kulturowego Europy, zauważalny jest spadek zaangażowania młodszych pokoleń w ich kulturowe korzenie, częściowo spowodowany rozproszeniami cyfrowego wieku. Eurobarometr dotyczący Europejskich Wartości Kulturowych (2017) wykazał, że znaczna część obywateli UE uważa, iż dziedzictwo kulturowe nie jest wystarczająco uwzględniane w politykach edukacyjnych i kulturalnych. Wyzwaniem jest połączenie pokolenia cyfrowych tubylców z ich przeszłością w sposób, który będzie miał sens w kontekście ich teraźniejszości i przyszłości. Projekt MUSED stara się przeciwdziałać temu zjawisku, wykorzystując platformy cyfrowe do uczynienia edukacji o dziedzictwie bardziej dostępną, inkluzywną i angażującą dla młodych uczniów. Projekt ten jest zgodny z naciskiem UE na ochronę dziedzictwa kulturowego i edukację jako fundamenty utrzymania różnorodności kulturowej i świadomości historycznej UE.

Dokument ten przedstawia uporządkowany przegląd głównych podejść, narzędzi i metodologii związanych z cyfrową edukacją w muzeach i szkołach. W kolejnych rozdziałach omawiane są teoretyczne podstawy edukacji muzealnej oraz praktyczne zastosowanie narzędzi cyfrowych w projektowaniu działań, ocenie nauczania oraz rozwoju inicjatyw dostępnych i inkluzywnych. Transformacja cyfrowa przedstawiana jest jako szansa na przekształcenie procesów edukacyjnych i kulturalnych, z uwzględnieniem zarówno kontekstów formalnych, jak i pozaszkolnych. Przykłady praktyczne i studia przypadków ilustrują, jak muzea i szkoły mogą współpracować, aby stworzyć znaczące doświadczenia edukacyjne.

1. „Edukator” to szerszy termin. Obejmuje nauczycieli, ale odnosi się także do osób, które wspierają proces uczenia się w kontekstach nieformalnych i pozaformalnych, takich jak muzea, biblioteki, organizacje kulturalne, centra społecznościowe, a nawet środowiska cyfrowe. „Nauczyciel” natomiast odnosi się ściśle do osoby, która uczy w formalnym środowisku, takim jak szkoła. Jego rola jest związana z programem nauczania, określonymi przedmiotami i zdefiniowaną ramą instytucjonalną. Nauczyciel zazwyczaj kojarzy się z systemem edukacji formalnej.
2. OECD (2019), TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners, TALIS, OECD Publishing, Paryż, <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>.
3. 80% obywateli UE uważa dziedzictwo kulturowe za ważne dla siebie i swoich społeczności, wynika z najnowszego badania Eurobarometru: NEMO - Sieć Europejskich Organizacji Muzealnych.



Opis projektu

MUSED to projekt Erasmus+ KA220 SCH (Partnerstwo Współpracy w Edukacji Szkolnej) na lata 2024-2026, którego koordynatorem jest Liceo Carlo Troya w Andrii (Włochy). Partnerami projektu są: Insieme per Camminare z Rossano Calabro (Włochy), Abdulkirim Bengi Anadolu Lisesi w Tarsusie (Turcja), Espacio Rojo w Madrycie (Hiszpania), Escola Básica 2,3 Ciclos Dr. Horácio Bento de Gouveia w Funchal (Portugalia), Model Vocational High School of Epanomi (Grecja), Collegium Balticum - Akademia Nauk Stosowanych w Szczecinie (Polska) oraz Magyar Nemzeti Múzeum w Budapeszcie (Węgry).

Partnerstwo zostało utworzone z strategicznym zamiarem połączenia różnorodnych organizacji, które wspólnie mogłyby pokryć szerokie spektrum wiedzy i umiejętności niezbędnych do pomyślnej realizacji projektu. Ta mieszanka obejmuje instytucje edukacyjne, organizacje kulturalne oraz specjalistów w dziedzinie technologii, z których każda wnosi unikalne mocne strony do projektu oraz jego głównych celów. Szkoły średnie z Włoch, Turcji, Grecji, Portugalii i Polski mają bezpośrednie doświadczenie w edukacji średnio-szkolnej, rozumiejąc potrzeby, wyzwania i możliwości integracji innowacyjnych metod nauczania w programach nauczania.

Specjaliści od edukacji muzealnej, sztuki i technologii cyfrowej z Włoch, Hiszpanii i Węgier oferują wiedzę z zakresu pedagogiki cyfrowej, metodologii edukacji muzealnej oraz opracowywania narzędzi i zasobów cyfrowych. Dodatkowo, Insieme per Camminare, które zarządza muzeum posiadającym status dziedzictwa UNESCO, specjalizuje się w opracowywaniu narzędzi cyfrowych i platform dla instytucji kulturalnych.

Celem konsorcjum MUSED jest innowacja w edukacji muzealnej z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych oraz wzmacnianie edukacji na temat dziedzictwa kulturowego, promując umiejętności cyfrowe wśród nauczycieli i uczniów. Integrując narzędzia cyfrowe z zasobami muzealnymi, projekt dąży do uczynienia dziedzictwa kulturowego bardziej dostępnym i angażującym, promując głębsze zrozumienie i docenienie w całej Europie. Celem jest wzmocnienie praktyk edukacyjnych, zachęcanie do wymiany międzykulturowej oraz wspieranie rozwoju kreatywności uczniów, zapewniając trwały wpływ na edukację.

W ramach współpracy instytucji powstanie przewodnik po cyfrowym uczeniu się w muzeach i angażowaniu uczniów, zestaw narzędzi do tworzenia wirtualnych muzeów lub wystaw, dwie aktywności edukacyjne dotyczące digitalnej muzeologii i tworzenia wirtualnych muzeów, wirtualne muzeum europejskich dziedzictw oraz projekt eTwinning mający na celu wspieranie współpracy międzykulturowej.





Fotografia z Węgierskiego Muzeum Narodowego

Znaczenie narzędzi cyfrowych dla muzeów i szkół

Integracja narzędzi cyfrowych w muzeach i szkołach rewolucjonizuje edukację, zwiększając dostępność, zaangażowanie i naukę interdyscyplinarną. Zdigitalizowane zbiory usuwają bariery fizyczne, umożliwiając uczniom z całego świata odkrywanie dziedzictwa kulturowego poprzez obrazy o wysokiej rozdzielczości, modele 3D i wirtualne wycieczki. Platformy te stanowią inkluzywne narzędzie dla uczniów, którzy napotykają trudności ekonomiczne lub logistyczne.

Poza dostępnością, narzędzia cyfrowe rozwijają globalną świadomość, eksponując uczniów na różnorodne zasoby kulturowe i umożliwiając współpracę ponad granicami. Technologie immersyjne pogłębiają zaangażowanie, czyniąc abstrakcyjne koncepcje bardziej namacalnymi i zapadającymi w pamięć. Ponadto, digitalizacja chroni delikatne artefakty, jednocześnie promując zrównoważoną edukację poprzez zmniejszenie zależności od materiałów fizycznych i podróży.

Dzięki wykorzystaniu narzędzi cyfrowych, muzea i szkoły wypełniają lukę między dziedzictwem kulturowym a edukacją, wspierając całe życie docenianie kultury i innowacyjne doświadczenia edukacyjne.

1. Rzeczywistość rozszerzona (Augmented Reality) to interaktywne doświadczenie, które łączy świat rzeczywisty z generowanymi komputerowo treściami 3D. Treści te mogą obejmować różne zmysły, w tym wzrokowy, słuchowy, dotykowy, somatosensoryczny i węchowy.
2. Rzeczywistość wirtualna (Virtual Reality) to symulowane doświadczenie, które wykorzystuje wyświetlacze 3D bliskie oku oraz śledzenie pozycji, aby zapewnić użytkownikowi immersyjny odczucie w wirtualnym świecie.

Sugestie dotyczące wdrożenia w praktykach edukacyjnych

Aby zmaksymalizować wpływ przewodnika, zaleca się traktowanie go zarówno jako źródła odniesienia, jak i praktycznego podręcznika:

- Zidentyfikuj odpowiednie sekcje: Zaczynij od przeglądania rozdziałów, które najbardziej odpowiadają Twoim celom edukacyjnym lub potrzebom instytucji. Na przykład, nauczyciele poszukujący narzędzi do angażowania uczniów mogą skupić się na Rozdziale 2, podczas gdy osoby tworzące plany lekcji mogą skorzystać z Rozdziału 3.
- Uwzględnij najlepsze praktyki: Wykorzystaj studia przypadków z Rozdziału 6 jako modele do adaptacji i wdrożenia w swoim kontekście. Te przykłady dostarczają wglądu w pokonywanie wyzwań i osiąganie sukcesu w różnicowanych środowiskach edukacyjnych.
- Dostosuj do swojej publiczności: Dostosuj strategię i narzędzia sugerowane w przewodniku, aby odpowiadały konkretnym potrzebom Twoich uczniów lub gości. Na przykład, dostosuj treści cyfrowe do różnych grup wiekowych, stylów uczenia się lub kontekstów kulturowych, aby zapewnić inkluzywność i trafność.
- Wspieraj współpracę: Nawiąż współpracę z kolegami, edukatorami muzealnymi i organizacjami kulturalnymi w celu wspólnego opracowywania działań i dzielenia się zasobami. Wspólne wysiłki często prowadzą do bardziej innowacyjnych i wpływowych doświadczeń edukacyjnych.
- Oceń i Rozwijaj: Regularnie oceniaj skuteczność wdrożonych strategii, korzystając z metod ewaluacji opisanych w Rozdziale 5. Zbieraj opinie od studentów, edukatorów i interesariuszy, aby udoskonalać swoje praktyki.
- Stopniowa Integracja: Zaczynij od małych zastosowań zaleceń przewodnika, na przykład wprowadzenia narzędzia cyfrowego w jednej lekcji lub aktywności. Stopniowo rozszerzaj użycie zasobów cyfrowych, w miarę jak poznajesz ich potencjał.

Ten przewodnik jest zarówno mapą drogową, jak i zestawem narzędzi, stworzonym w celu wspierania integracji technologii cyfrowych w edukacji w sposób znaczący i zrównoważony.

Poprzez zastosowanie jego zasad i strategii, edukatorzy i pracownicy muzeów mogą odblokować transformacyjny potencjał dziedzictwa kulturowego w erze cyfrowej.



1

EDUKACJA MUZEALNA:

Podstawy i podejścia



MUZEA służą jako inkluzywne przestrzenie, w których wiedza (zawarta w cyfrowych artefaktach i mediatorach) wspiera rozwój poznawczy, emocjonalny i społeczny, sprzyjając głębszym więziom z kulturą i historią. W związku z tym w 2022 roku Międzynarodowa Rada Muzeów (ICOM) opracowała bardziej aktualną definicję tego, co oznacza muzeum.

Muzeum to instytucja non-profit, stała placówka działająca na rzecz społeczeństwa, która bada, gromadzi, chroni, interpretuje i prezentuje dziedzictwo materialne i niematerialne. Otwarte dla publiczności, dostępne i inkluzywne, muzea wspierają różnorodność i zrównoważony rozwój. Działają i komunikują się etycznie, profesjonalnie i z udziałem społeczności, oferując różnorodne doświadczenia w celu edukacji, rozrywki, refleksji i wymiany wiedzy.

W związku z tym, koncentrując się na dostępności i integracji, edukacja muzealna ma na celu angażowanie odwiedzających, poprawę ich zrozumienia oraz wzbudzenie głębszego uznania dla treści kulturowych, historycznych lub naukowych, aby wspierać aktywne obywatelstwo i uczenie się przez całe życie w kontekście edukacji nieformalnej.

Innowacyjne podejścia do edukacji muzealnej

Historycznie, edukacja muzealna skupiała się na przekazywaniu rzeczywistych informacji poprzez oprowadzanie z przewodnikiem i wykłady, kładąc nacisk na wiedzę kuratora. Takie podejście często przedstawiało odwiedzających jako biernych odbiorców wiedzy. Jednak naukowcy, tacy jak John Dewey, dostrzegli edukacyjny potencjał muzeów, opowiadając się za nauką poprzez doświadczenie, która zachęca odwiedzających do aktywnego angażowania się w wystawy.

Chociaż formaty wycieczek i wykładów są nadal stosowane, podejścia te ewoluowały, a oferta programów dla publiczności się poszerzyła. Przechodząc od metod dydaktycznych do interaktywnych i partycypacyjnych, pod wpływem teorii konstruktywistycznych, które postrzegają naukę jako aktywny i kontekstualizowany proces, muzea nadal odgrywają kluczową rolę w edukacji, promując uczenie się przez całe życie i docenianie kultury.

Innowacyjne strategie obejmują:

- **Zróżnicowane programy:** Oferowanie szerokiej gamy programów nie tylko z myślą o różnych grupach wiekowych, ale także o zróżnicowanych stylach uczenia się. Przykłady to zajęcia z arteterapii lub warsztaty rzemieślnicze, które kładą nacisk na naukę poprzez tworzenie, rozszerzając rolę edukacyjną muzeów poza tradycyjne wyniki nauczania. (Wei i in., 2023) Innym dobrze znanym przykładem są programy rozwoju talentów i orientacji zawodowej, które oferują nastolatkom możliwości doradztwa zawodowego i uczą przyszłych odwiedzających, jak angażować się w materiały kulturowe.
- **Interaktywne Ekspozycje:** Projektowanie wystaw, które zachęcają do aktywnego zaangażowania, pozwalając odwiedzającym samodzielnie odkrywać i poznawać informacje.
- **Cyfrowe Nauczanie:** Wykorzystanie technologii cyfrowych, takich jak cyfrowe kolekcje, wirtualne wycieczki, doświadczenia wirtualnej rzeczywistości, aplikacje mobilne i platformy mediów społecznościowych, aby tworzyć wciągające doświadczenia edukacyjne.



Fotografia Węgierskiego Muzeum Narodowego

Cyfrowa transformacja w edukacji muzealnej

Technologie cyfrowe zrewolucjonizowały edukację muzealną, zmieniając sposób, w jaki muzea wchodzi w interakcję ze swoją publicznością, interpretują zbiory i dostarczają treści edukacyjne. Dzięki integracji narzędzi cyfrowych muzea rozszerzyły swój zasięg i stworzyły dynamiczne, interaktywne i spersonalizowane doświadczenia edukacyjne, oferując odwiedzającym wciągające i angażujące sposoby interakcji z wystawami. Narzędzia te pozwalają muzeom na głębsze kontekstualizowanie obiektów, wypełniając lukę między statycznymi ekspozycjami a dynamicznym opowiadaniem historii. Technologie edukacji cyfrowej można podzielić na dwie szerokie kategorie: cyfrowe nauczanie na miejscu i cyfrowe nauczanie na odległość.

Cyfrowe nauczanie na miejscu

Nauka cyfrowa na miejscu wzbogaca doświadczenia muzealne dzięki interaktywnym technologiom, takim jak audio przewodniki, przewodniki powiązane z kodami QR i quizy online. Słuchawki audio z GPS dostarczają informacji w zależności od lokalizacji, podczas gdy technologia AR nakłada historyczne rekonstrukcje, a VR przenosi użytkowników w różne epoki i miejsca. VR był wykorzystywany w projektach międzynarodowych, takich jak Program Transnarodowy Dunaj, aby prezentować stanowiska archeologiczne z dziewięciu europejskich krajów. Doświadczenia VR mogą być zorganizowane z narracją przewodnika lub mieć formę swobodną dla samodzielnego odkrywania, z udziałem edukatorów na żywo, którzy dodają głębsze wątki.



Fotografia autorstwa Dhiemasa Afifa Febriyana na Unsplash



Fotografia autorstwa Kwynett Bragado na Unsplash



Fotografia Jamie O'Sullivan na Unsplash



Fotografia autorstwa Lucrezii Carnelos na Unsplash

Zdalne nauczanie cyfrowe

Cyfrowe platformy umożliwiły muzeom oferowanie możliwości nauki na odległość, eliminując potrzebę fizycznej obecności odwiedzających. Metody te stały się szczególnie istotne podczas wydarzeń takich jak pandemia COVID-19 i nadal przynoszą korzyści odwiedzającym. Oprócz specjalnych przypadków, nauka cyfrowa na odległość może być ważna również w edukacji zdalnej i może stanowić silny filar dla materiału z zakresu dyplomacji kulturalnej. Pobieralne materiały pedagogiczne i zadania z muzeów mogą dostarczać przyszłym odwiedzającym wiedzę wstępną, a instruktorzy mogą je wykorzystywać jako narzędzie przed wizytą w zagranicznym muzeum lub nawet do celów porównawczych.

Najbardziej tradycyjnymi narzędziami cyfrowymi są wirtualne wycieczki, a następnie wystawy online, które prezentują rzeczywistość muzealną w formacie przyjaznym dla wyświetlacza. Narzędzia cyfrowe umożliwiają również interaktywne podejścia, takie jak gry online, quizy czy interaktywne webinaria projektowane wokół wirtualnej wycieczki lub wystawy online.

Technologie cyfrowe zrewolucjonizowały edukację muzealną, zwiększając dostępność i zaangażowanie. Umożliwiają zdalny udział, przełamując bariery geograficzne i ułatwiając integrację dla osób z niepełnosprawnościami lub problemami z mobilnością (Tzortzi, 2021; Kelly, 2021). Funkcje takie jak przetwarzanie tekstu na mowę, napisy oraz opcje wielojęzyczne poprawiają inkluzywność, podczas gdy platformy napędzane przez AI personalizują doświadczenia edukacyjne (Drotner et al., 2018).

Jednakże cyfryzacja niesie ze sobą również wyzwania. Cyfrowy podział ogranicza dostęp dla niektórych grup odbiorców, pogłębiając nierówności (Walsh-Pister i in., 2020). Wysokie koszty wdrożenia stanowią wyzwanie, zwłaszcza dla mniejszych muzeów (Marty, 2014), a brak umiejętności cyfrowych wśród edukatorów może być przeszkodą w efektywnym wykorzystaniu technologii. Ponadto, nadmierne poleganie na narzędziach cyfrowych może zmniejszyć zaangażowanie w fizyczne wystawy. Zrównoważone podejście, integrujące doświadczenia cyfrowe i osobiste, zapewnia, że technologia wzbogaca, a nie zastępuje tradycyjną edukację muzealną.



Fotografia autorstwa Walls.io na Unsplash

2



NARZĘDZIA CYFROWE:

**Do nauczania
w szkołach i
muzeach**

TECHNOLOGIA

Ten rozdział przedstawia listę narzędzi cyfrowych dostępnych do zaspokojenia potrzeb nauczycieli i uczniów, uwzględniając ich łatwość użycia. Różnorodność analizowanych narzędzi pozwala na dostosowanie się do różnych kontekstów edukacyjnych, zarówno stacjonarnych, jak i zdalnych, zachęcając do aktywnego uczestnictwa uczniów oraz wzbogacając dziedzictwo kulturowe za pomocą technologii.

Warto uwzględnić zmienną naturę tych narzędzi, ponieważ szybko ewoluują pod względem funkcjonalności, modeli biznesowych i dostępności. Ponadto wiele platform zaczyna od wersji darmowych, a następnie przechodzi na płatne modele, ograniczając niektóre funkcje lub wymagając subskrypcji.

1 NARZĘDZIA I PLATFORMY MUZEALNE



2 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE DO INTERAKTYWNEGO NAUCZANIA



3 NARZĘDZIA DO WSPÓŁPRACY I KOMUNIKACJI ONLINE



1 NARZĘDZIA I PLATFORMY MUZEALNE

Te narzędzia pozwalają muzeom pokonywać fizyczne bariery, czyniąc ich zbiory dostępnymi wszędzie i umożliwiając nauczycielom integrację immersyjnych doświadczeń w ich metody nauczania.

Internetowe platformy zbiorów muzealnych

Europeana

Darmowa o otwartym dostępie

WIELOJĘZYZNA

www.europeana.eu

Jest to platforma, która gromadzi i udostępnia na całym świecie europejskie dziedzictwo kulturowe. Dostępna w ponad 30 językach, oferuje bezpłatny dostęp do milionów obiektów z muzeów, bibliotek i archiwów. Nauczyciele mogą korzystać ze specjalnych kolekcji i narzędzi edukacyjnych, aby wzbogacić swoje lekcje o wysokiej jakości, autentyczne treści.

Google Arts & Culture

Darmowa o otwartym dostępie

WIELOJĘZYZNA

artsandculture.google.com

Umożliwia odkrywanie dzieł sztuki i dokumentów historycznych dzięki obrazom w wysokiej rozdzielczości oraz wirtualnym wycieczkom. Współpracując z muzeami i galeriami na całym świecie, Google Arts & Culture to doskonały sposób na włączenie technologii do zajęć lekcyjnych.

Digital Public Library of America

Darmowa o otwartym dostępie

J. ANGIELSKI

<https://dp.la/>

Oferuje bezpłatny dostęp do milionów książek, obrazów, filmów i nagrań dźwiękowych z instytucji kultury z całych Stanów Zjednoczonych. Nauczyciele mogą korzystać z tej platformy, aby włączać źródła pierwotne do swoich lekcji, czyniąc naukę bardziej dynamiczną.



Europe Remembers

Darmowa o otwartym dostępie

WIELOJĘZYZNA

euoperemembers.com

Upamiętnia wydarzenia II wojny światowej za pomocą bazy danych miejsc historycznych i dokumentów. Jest przydatna do nauczania historii w sposób interaktywny i pogłębiony dzięki integracji map oraz autentycznych materiałów.

The British Museum Collection Online

Darmowa o otwartym dostępie

J. ANGIELSKI

<https://www.britishmuseum.org/>

Zapewnia dostęp do milionów obiektów z British Museum, obejmujących tematy historyczne, archeologiczne i artystyczne. Platforma ta stanowi nieocenione źródło dla uczniów i nauczycieli, którzy chcą zgłębiać kulturę i cywilizację.

Cenobium

Darmowa o otwartym dostępie

WIELOJĘZYZNA

cenobium.isti.cnr.it

To platforma poświęcona cyfrowej wizualizacji średniowiecznych krużganków w Europie. Dzięki wysokiej jakości modelom 3D umożliwia eksplorację architektonicznych i artystycznych detali tych przestrzeni, czyniąc je dostępnymi dla uczniów i badaczy. To doskonałe narzędzie do lekcji z historii sztuki lub architektury średniowiecznej.

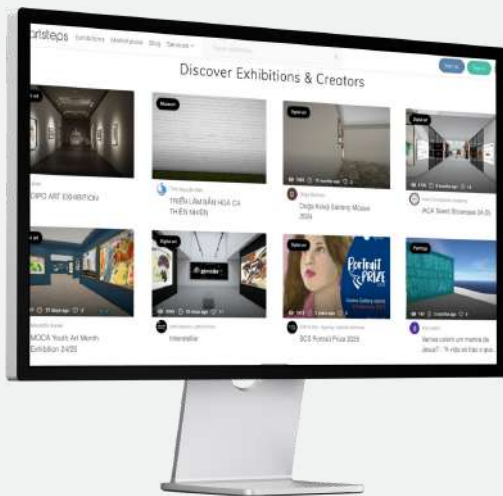
USEUM

Bezpłatne z opcją premium

J. ANGIELSKI

useum.org

Łączy sztukę współczesną z dziedzictwem kulturowym, oferując obszerny katalog dzieł pochodzących z muzeów oraz od niezależnych artystów – idealne narzędzie do lekcji plastyki lub pobudzania kreatywności.



Narzędzia do wirtualnych wycieczek i wystaw online

Artsteps

Bezpłatne z opcją premium

ANGIELSKO-FRANCUSKA

www.artsteps.com

To bezpłatne narzędzie do projektowania spersonalizowanych wirtualnych wystaw. Użytkownicy mogą przysyłać obrazy, filmy i dokumenty, aby tworzyć immersyjne galerie. Nauczyciele i uczniowie mogą współpracować przy tworzeniu tematycznych ścieżek, eksplorując zagadnienia kulturowe w nowatorski sposób.

Kuula

Bezpłatne z opcją premium

J. ANGIELSKI

www.kuula.co

Umożliwia tworzenie wirtualnych wycieczek 360°, wzbogaconych o adnotacje, linki i treści multimedialne. Nauczyciele mogą korzystać z tej platformy, aby oferować uczniom immersyjne doświadczenia, z łatwością zwiedzając muzea lub miejsca historyczne.

The Met 360° Project

Darmowa o otwartym dostępie

J. ANGIELSKI

The_Met_360°_Project_|_The_Metropolitan_Museum_of_Art

Oferuje immersyjne wirtualne wycieczki po ikonicznych galeriach i przestrzeniach Metropolitan Museum of Art w Nowym Jorku. Uczniowie mogą eksplorować historyczne i artystyczne środowiska w wizualizacji 360°, wzbogacając swoją naukę w sposób dostępny i dynamiczny.

Omeka

Otwarte oprogramowanie

J. ANGIELSKI

www.omeka.org

Jest to platforma open-source, która umożliwia tworzenie cyfrowych archiwów i wystaw online. Idealna dla instytucji kultury i szkół, pozwala na organizowanie i prezentowanie materiałów cyfrowych wraz ze szczegółowymi opisami i kontekstami historycznymi

Tinkercad

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

www.tinkercad.com

Choć pierwotnie zaprojektowana do nauki projektowania 3D, platforma może być również wykorzystywana do tworzenia wirtualnych wystaw z niestandardowymi obiektami. Nauczyciele mogą współpracować z uczniami przy projektowaniu modeli 3D inspirowanych kolekcjami muzealnymi i integrować je z doświadczeniami online. Takie interaktywne podejście wspiera rozwijanie myślenia krytycznego oraz kreatywności.

Sketchfab

Bezpłatne z opcją premium

J. ANGIELSKI

www.sketchfab.com

To platforma specjalizująca się w wizualizacji modeli 3D. Muzea mogą przysyłać cyfrowe skany artefaktów, umożliwiając uczniom wirtualne ich eksplorowanie i oglądanie z każdej strony. Jest to doskonałe narzędzie do nauki zagadnień związanych z archeologią lub sztuką.

Aplikacje wspierające wizyty w muzeach



Clio

Bezpłatne z opcją premium

J. ANGIELSKI

theclio.com

To aplikacja, która dostarcza szczegółowych informacji o pobliskich muzeach, pomnikach i miejscach kulturowych. Idealna na wycieczki edukacyjne – Clio pomaga nauczycielom i uczniom odkrywać historyczny i kulturowy kontekst danego miejsca w czasie rzeczywistym.

Artivive

Bezpłatne z opcją premium

J. ANGIELSKI

www.artivive.com

Wykorzystuje rozszerzoną rzeczywistość, aby dostarczać interaktywne treści bezpośrednio na dziełach sztuki. Użytkownicy mogą skierować swoje urządzenie na obraz, aby odblokować filmy, animacje oraz dodatkowe wyjaśnienia. Artivive to doskonała aplikacja dla nauczycieli, którzy chcą pobudzić wyobraźnię i zainteresowanie uczniów.

Smartify

Bezpłatne z opcją premium

J. ANGIELSKI

smartify.org

Przekształca smartfon w osobistego przewodnika, umożliwiając użytkownikom skanowanie dzieł sztuki w celu uzyskania szczegółowych informacji, ciekawostek i opowieści. Aplikacja oferuje również gotowe tematyczne trasy zwiedzania, co czyni ją idealną dla nauczycieli chcących wzbogacić doświadczenia uczniów podczas wizyt w muzeach. Smartify jest bezpłatna i dostępna na urządzenia z systemami iOS i Android.

Bloomberg Connects

Darmowa o otwartym dostępie

J. ANGIELSKI

bloombergconnects.org

Łączy odwiedzających z wiodącymi muzeami i instytucjami kultury na świecie. Dzięki aplikacji użytkownicy mają dostęp do cyfrowych przewodników, audio wycieczek oraz ekskluzywnych materiałów edukacyjnych. Prosty i intuicyjny interfejs sprawia, że Bloomberg Connects jest idealnym narzędziem dla uczniów i nauczycieli, którzy chcą zgłębiać konkretne tematy.



2 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE DO INTERAKTYWNEGO NAUCZANIA

Interaktywne nauczanie to skuteczne podejście do aktywnego angażowania uczniów w proces uczenia się. Narzędzia cyfrowe umożliwiają tworzenie dynamicznych i interaktywnych treści, co sprzyja zrozumieniu, współpracy i kreatywności. Oto niektóre z najlepszych dostępnych zasobów.

Oprogramowanie do tworzenia interaktywnej treści

Genially

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

www.genially.com

To wszechstronna platforma, która pozwala tworzyć prezentacje, infografiki, quizy oraz interaktywne treści. Idealna do wzbogacania lekcji o elementy wizualne i dynamiczne, Genially jest intuicyjna i oferuje darmową wersję odpowiednią dla nauczycieli i uczniów.

Padlet

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

<https://padlet.com>

To wirtualna tablica, na której użytkownicy mogą zamieszczać teksty, obrazy, filmy oraz linki. Uczniowie mogą wspólnie pracować nad wspólnym projektem, co sprzyja realizacji grupowych zadań. Swoje prace mogą udostępniać na popularnych portalach społecznościowych, osadzać je na blogach lub przekształcać w kod QR.

H5P

Otwarte oprogramowanie

J. ANGIELSKI

www.h5p.org

Jest to narzędzie open-source do tworzenia interaktywnych treści, takich jak quizy, prezentacje i oś czasu. Integruje się z platformami edukacyjnymi, takimi jak Moodle i WordPress, i jest całkowicie darmowe.

Book Creator

Bezpłatne z opcją premium

J. ANGIELSKI

bookcreator.com

Umożliwia nauczycielom i uczniom tworzenie interaktywnych e-booków, integrujących tekst, obrazy, wideo i dźwięk. Idealna do kreatywnych i interdyscyplinarnych projektów, aplikacja jest dostępna w wersji bezpłatnej.

Prezi

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

prezi.com

Przekształca statyczne prezentacje w dynamiczne wizualne doświadczenia, wykorzystując nieliniowy format, który przyciąga uwagę uczniów. Wersja darmowa oferuje wystarczające narzędzia do użytku na lekcjach.

Storyboard That

Bezpłatne z opcją premium

J. ANGIELSKI

www.storyboardthat.com

To kolejna platforma do tworzenia wizualnych opowieści i obrazowania złożonych koncepcji w formie narracyjnej. Nauczyciele mogą ją wykorzystać do projektów interdyscyplinarnych lub wyjaśniania procesów naukowych i historycznych.

Coggle

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

www.coggle.it

To narzędzie online do tworzenia interaktywnych map myśli. Nauczyciele mogą z niego korzystać do organizowania lekcji, planowania projektów zespołowych lub pomagania uczniom w wizualizacji złożonych koncepcji. Wersja darmowa umożliwia tworzenie prostych, lecz skutecznych map myśli.

ThingLink

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

www.thinglink.com

Pozwala przekształcać obrazy i filmy w interaktywne treści poprzez dodawanie hotspotów, które mogą zawierać tekst, linki lub dźwięk. Jest szczególnie przydatne do wizualnego wyjaśniania złożonych zagadnień.

Narzędzia do gamifikacji i kreatywnych zajęć edukacyjnych

Fimo

Bezpłatne z opcją premium

J. ANIELSKI

[FIMO - Analog Camera - App Google Play](#)

To bezpłatna aplikacja, która pozwala robić fotografie w stylu retro, naśladując efekt aparatów analogowych.

Chroma Key

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

[Chroma - App Google Play](#)

To aplikacja, która umożliwia nagrywanie filmów i usuwanie tła za pomocą green screena lub podobnego rozwiązania.

Podcast Studio

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

[Podcast - App Google Play](#)

To aplikacja, która pozwala nagrywać głosy i dodawać specjalne efekty dźwiękowe. Umożliwia także łatwe nagrywanie, publikowanie, dystrybucję oraz analizę podcastów – kiedy tylko chcesz i gdziekolwiek jesteś.



CapCut

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

www.CapCut.com

To bezpłatna aplikacja do edycji wideo stworzona przez ByteDance, tę samą firmę, która stoi za TikTokiem. Cieszy się popularnością dzięki łatwemu w obsłudze interfejsowi, kreatywnym funkcjom oraz zaawansowanym narzędziom edycyjnym – jest chętnie wybierana zarówno przez początkujących, jak i twórców treści, zwłaszcza w mediach społecznościowych.

SoundCloud

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

www.SoundCloud.com

To platforma, na której można przysyłać, udostępniać i dystrybuować treści audio, takie jak muzyka czy podcasty.

Kahoot!

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

www.kahoot.com

Pozwala tworzyć interaktywne, rywalizacyjne quizy, które angażują uczniów poprzez zabawę. Jest intuicyjne, bezpłatne i doskonałe do sprawdzania wiedzy w przyjemny sposób.

Quizizz

Darmowe z otwartym dostępem i płatnym rozszerzeniem

WIELOJĘZYCZNA

www.quizizz.com

Łączy elementy grywalizacji z quizami personalizowanymi, aby lekcje były interaktywne i angażujące. Uczniowie mogą uczestniczyć zdalnie lub osobiście.

Minecraft Education Edition

Darmowa przez okres próby, później płatna

WIELOJĘZYCZNA

education.minecraft.net

Oferuje zajęcia z zakresu nauk ścisłych, technologii, inżynierii i matematyki (STEM) w formie zabawy.

Flippity

Darmowa o otwartym dostępie

J. ANGIELSKI

www.flippity.net

Wykorzystuje Google Sheets do tworzenia edukacyjnych gier, fiszek i interaktywnych quizów. Jest bezpłatne i wymaga minimalnych umiejętności technicznych.

Classcraft

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

<https://www.hmhco.com/>

Przekształca klasę w grę fabularną, w której uczniowie zdobywają punkty za pozytywne działania i zachowania. Świetne narzędzie do motywowania i odpowiedzialności uczniów.

Blooket

Darmowa z zakupami w aplikacji

WIELOJĘZYCZNA

www.blooket.com

To platforma gamifikacyjna, która pozwala nauczycielom tworzyć quizy i przekształcać je w interaktywne gry. Uczniowie mogą uczestniczyć indywidualnie lub w zespołach, co sprawia, że zajęcia są angażujące, dydaktyczne i pełne rywalizacji. Blooket jest bezpłatny i oferuje proste opcje konfiguracji.

Plickers

Darmowa o otwartym dostępie

WIELOJĘZYCZNA

www.plickers.com

To narzędzie umożliwiające stosowanie gamifikacji bez konieczności używania przez uczniów urządzeń elektronicznych. Nauczyciele rozdają uczniom karty z kodami QR, na które uczniowie odpowiadają, pokazując odpowiednią kartę. Aplikacja na smartfonie lub tablecie nauczyciela odczytuje odpowiedzi w czasie rzeczywistym. Narzędzie jest bezpłatne i idealne do środowisk z ograniczonym dostępem do technologii.

Mentimeter

Darmowa o otwartym dostępie z możliwością zakupu wersji premium

WIELOJĘZYCZNA

<https://www.mentimeter.com>

Tworzy ankiety, sondy, wykresy i quizy w czasie rzeczywistym. Mentimeter to bardzo elastyczne narzędzie, które sprzyja aktywnemu udziałowi, współpracy oraz refleksji w edukacji muzealnej.

Nearpo

Darmowa o otwartym dostępie

WIELOJĘZYCZNA

<https://nearpod.com>

Może być używane do integracji interaktywnych elementów, takich jak quizy, filmy, wycieczki VR oraz pytania wielokrotnego wyboru w prezentacjach. To zintegrowane narzędzie, które może wzbogacić edukację muzealną, oferując doświadczenie łączące technologię, interakcję i multimedia. Umożliwia także integrację wycieczek wirtualnej rzeczywistości (VR). Uczniowie mogą zwiedzać słynne muzea, takie jak British Museum czy Luwr, i eksplorować eksponaty.

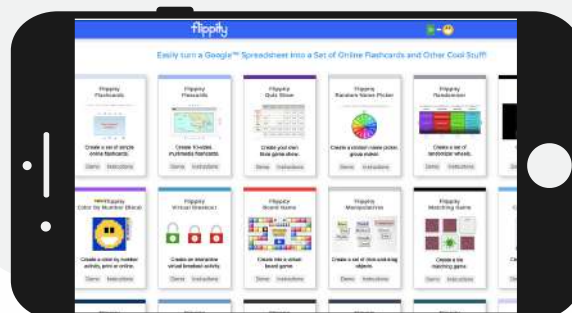
Wordwall

Darmowa o otwartym dostępie

WIELOJĘZYCZNA

www.wordwall.net

Pozwala tworzyć spersonalizowane gry edukacyjne, takie jak krzyżówki, quizy, koła fortuny i wiele innych. Nauczyciele mogą wybierać spośród różnych modeli i dostosowywać je do potrzeb lekcji. Wersja darmowa obsługuje ograniczoną liczbę aktywności, ale wystarczającą, by zacząć.



Aplikacje do tworzenia personalizowanych ścieżek edukacyjnych

Edpuzzle

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

www.edpuzzle.com

Pozwala personalizować edukacyjne filmy poprzez dodawanie interaktywnych pytań i komentarzy. Idealne do nauki zdalnej lub jako uzupełnienie zajęć stacjonarnych.

LearningApps

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

learningapps.org

To bezpłatna platforma, która umożliwia tworzenie interaktywnych aktywności, takich jak dopasowywanie, quizy czy osie czasu. Nauczyciele mogą dostosować treści do potrzeb swoich uczniów.

Pear Deck

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

www.peardeck.com

Integruje interaktywne pytania z prezentacjami, przekształcając lekcje w angażujące doświadczenia. To bezpłatne narzędzie jest kompatybilne z Google Slides.

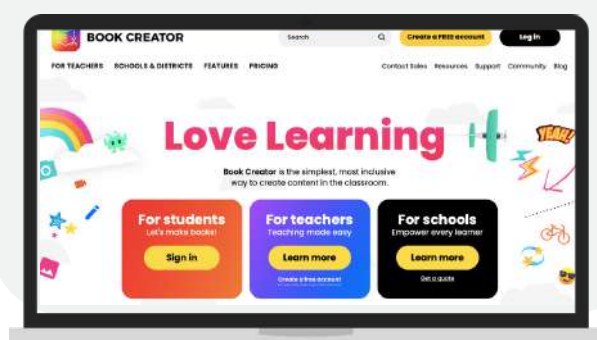
Playposit

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

<https://go.playposit.com>

To doskonałe narzędzie, które można wykorzystać do tworzenia lekcji wideo. Umożliwia dodawanie tabel, obrazów, fragmentów dźwiękowych, linków, a nawet osadzanie innych obiektów.



ClassDojo

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

www.ClassDojo.com

To platforma edukacyjna, która umożliwia nauczycielom udzielanie informacji zwrotnej w czasie rzeczywistym, dzielenie się ogłoszeniami i zdjęciami z rodzinami oraz budowanie pozytywnej atmosfery w klasie.

Book Creator

Bezpłatna otwartym dostępie

WIELOJĘZYCZNA

<https://bookcreator.com/>

To internetowa platforma do tworzenia książek i opowiadań, która umożliwia dzieciom łączenie tekstu, obrazów, wideo i dźwięku, aby opowiedzieć dowolną historię, jaką podpowie im wyobraźnia.

Classkick

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNA

www.classkick.com

To platforma, która umożliwia nauczycielom przydzielanie zadań i śledzenie postępów uczniów w czasie rzeczywistym. Uczniowie mogą otrzymywać natychmiastową informację zwrotną i współpracować z rówieśnikami. Nauczyciele mają możliwość dostosowywania zadań do indywidualnych potrzeb każdego ucznia. Wersja bezpłatna zawiera wiele przydatnych funkcji na start.

Canva for education

Darmowy dostęp dla placówek edukacyjnych

WIELOJĘZYCZNA

www.canva.com/education

To bezpłatna wersja zaprojektowana specjalnie dla nauczycieli i uczniów. Jest to potężne narzędzie wspierające edukację muzealną, łączące łatwość obsługi, elastyczność w tworzeniu treści oraz możliwości współpracy. Platforma umożliwia dodawanie multimediów w celu wzbogacenia procesu nauczania oraz integrację z aplikacjami zewnętrznymi, takimi jak Kahoot, Mentimeter czy Nearpod.

3 NARZĘDZIA DO WSPÓŁPRACY I KOMUNIKACJI ONLINE

Te narzędzia wspierają zarówno naukę synchroniczną, jak i asynchroniczną, oferując elastyczność i możliwość dostosowania do różnych potrzeb edukacyjnych, pozwalając uczniom współpracować, dzielić się pomysłami i zarządzać aktywnościami w sposób zorganizowany i produktywny, nawet na odległość.

Platformy do nauki zdalnej

Google Classroom

Darmowe z otwartym dostępem

WIELOJĘZYCZNE

classroom.google.com

Darmowa platforma zaprojektowana w celu ułatwienia zarządzania lekcjami online. Nauczyciele mogą tworzyć, przydzielać i oceniać zadania, komunikować się z uczniami i monitorować postępy w intuicyjny sposób. Zintegrowana z innymi narzędziami Google Workspace, takimi jak Docs i Drive, jest szczególnie odpowiednia dla cyfrowych klas.

Microsoft Education

Darmowe z otwartym dostępem

WIELOJĘZYCZNE

www.microsoft.com/education

Łączy czat, wideokonferencje i narzędzia do współpracy w jednej platformie. Umożliwia tworzenie wirtualnych klas, udostępnianie materiałów i śledzenie pracy uczniów. Darmowa wersja oferuje wiele przydatnych funkcji do nauki zdalnej, co czyni ją popularnym wyborem wśród nauczycieli.

Moodle

Darmowe z otwartym dostępem

WIELOJĘZYCZNE

moodle.org

Platforma open-source, która oferuje elastyczność i możliwość dostosowania do tworzenia kursów online. Nauczyciele mogą przysyłać materiały, tworzyć quizy, zarządzać forami i monitorować aktywność uczniów. Chociaż wymaga bardziej skomplikowanej konfiguracji początkowej, Moodle jest darmowy i dobrze udokumentowany, co czyni go idealnym rozwiązaniem dla szkół i uniwersytetów.

BigBlueButton

Darmowe z otwartym dostępem

J.ANGIELSKI

bigbluebutton.org

Platforma open-source zaprojektowana specjalnie do nauki zdalnej. Zawiera narzędzia do wideokonferencji, tablic interaktywnych oraz nagrywania wykładów. Integruje się z platformami takimi jak Moodle, co czyni ją doskonałym wyborem dla szkół i uniwersytetów.

Zoom for Education

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNE

zoom.us

Popularna platforma do wideokonferencji, idealna do nauki zdalnej. Dzięki funkcjom takim jak pokoje breakout, udostępnianie ekranu i nagrywanie, Zoom ułatwia interakcję nauczycieli i uczniów. Darmowa wersja pozwala na sesje trwające do 40 minut dla większych grup.



Jak tworzyć przestrzenie do współpracy przy projektach szkolnych online?

Miro

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNE

miro.com

Cyfrowa tablica współpracy, która pozwala użytkownikom tworzyć mapy myśli, diagramy i harmonogramy wizualne. Uczniowie mogą dodawać notatki, rysunki i obrazy, pracując wspólnie w czasie rzeczywistym. Darmowa wersja obejmuje trzy tablice i podstawowe narzędzia do współpracy.

Notion

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNE

notion.so

Wielofunkcyjna platforma, która łączy dokumenty, tabele i tablice, tworząc wspólne przestrzenie robocze. Uczniowie mogą współpracować przy projektach, robić notatki i organizować zasoby. Darmowa wersja oferuje wiele przydatnych funkcji dla szkół.

Slack

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNE

slack.com

Platforma komunikacyjna, która pozwala tworzyć konkretne kanały dla różnych projektów. Uczniowie mogą dyskutować, udostępniać pliki i koordynować działania w sposób zorganizowany.

Wakelet

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNE

<https://wakelet.com>

Platforma do kuracji treści i współpracy online, która pozwala użytkownikom zapisywać, organizować i udostępniać zasoby cyfrowe w angażujący i estetyczny sposób. Służy jako cyfrowe repozytorium, w którym można gromadzić różne typy mediów, w tym linki, artykuły, filmy, obrazy i notatki, oraz układać je w zorganizowane kolekcje.

Trello

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNE

trello.com

Używa systemu kart do organizowania zadań i śledzenia postępu projektów. Nauczyciele mogą tworzyć tablice, przydzielać zadania, ustalać terminy i udostępniać zasoby uczniom. Platforma jest darmowa i nadaje się zarówno do krótkoterminowych, jak i długoterminowych projektów współpracy.

Stormboard

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNE

<https://stormboard.com/>

Platforma do współpracy i burzy mózgów w chmurze, która pomaga zespołom generować, organizować, priorytetyzować i realizować pomysły. Oferuje wspólną przestrzeń roboczą, w której członkowie zespołu mogą współpracować w czasie rzeczywistym lub asynchronicznie.

Pearl Trees

Bezpłatne z opcją premium

WIELOJĘZYCZNE

<https://www.pearltrees.com>

Może być cennym narzędziem w edukacji do organizowania i udostępniania zasobów edukacyjnych, wspierania współpracy i ulepszania badań. Umożliwia użytkownikom zbieranie, organizowanie i udostępnianie linków, dokumentów i mediów w strukturze przypominającej drzewo. Ta drzewiasta struktura Pearltrees może pomóc uczniom dostrzegać powiązania między pojęciami lub tematami, co poprawia zrozumienie i wspiera naukę wizualną.

Lino

Darmowe z otwartym dostępem

ANGIELSKO-JAPOŃSKIE

<https://en.linoit.com/>

Internetowa, wirtualna platforma tablicy korkowej, która pozwala użytkownikom tworzyć notatki i organizować je na cyfrowej tablicy. Została zaprojektowana do pracy zespołowej, gdzie użytkownicy mogą dodawać tekst, obrazy, filmy i linki do notatek, co czyni ją idealną do sesji burzy mózgów, planowania projektów i dzielenia się pomysłami w czasie rzeczywistym.

ZADANIE:

Projektowanie zadań i stosowanie narzędzi cyfrowych

3



Niniejszy rozdział analizuje wdrażanie działań i doświadczeń edukacyjnych z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych i obejmujących tematy związane z europejskim dziedzictwem kulturowym. Określa różnice między formalnymi i nieformalnymi środowiskami edukacyjnymi, identyfikując w ten sposób możliwości dla edukatorów zarówno w klasie, jak i w kontekście muzealnym.



Różnice między projektowaniem dla muzeów a szkół

Integracja zasobów cyfrowych w środowiska edukacyjne zrewolucjonizowała sposób, w jaki wiedza jest prezentowana i doświadczana. Jednak projektowanie skutecznych cyfrowych doświadczeń edukacyjnych wymaga subtelного podejścia, które uwzględnia unikalne cechy różnych kontekstów edukacyjnych. Choć zarówno muzea, jak i szkoły są kluczowe dla rozwoju kulturowego i intelektualnego, działają w ramach odmiennych ram pedagogicznych, z różnymi odbiorcami i celami. Wyzwanie polega więc na dostosowaniu narzędzi cyfrowych do wzbogacenia nauki w każdym z tych środowisk, tak aby technologia nie tylko wspierała zaangażowanie, ale również była zgodna ze specyficznymi celami edukacji formalnej i nieformalnej. Zrozumienie tych różnic pozwala na dostosowanie strategii edukacji cyfrowej, aby zmaksymalizować ich wpływ i dostępność, biorąc pod uwagę następujące parametry:

Edukacja formalna (szkoła): System edukacji jest wysoce zinstytucjonalizowany, chronologicznie stopniowany i hierarchicznie zorganizowany od wczesnych lat szkoły podstawowej do ostatnich lat studiów uniwersyteckich.

Edukacja nieformalna (muzeum): Jest to strukturalny i metodyczny program edukacyjny, realizowany poza tradycyjnym środowiskiem szkolnym, z konkretnym celem dostarczania ukierunkowanych możliwości edukacyjnych dla określonych podgrup populacji, obejmujących zarówno dorosłych, jak i dzieci.



EDUKACJA
ARTYSTYCZNA
DZIEDZICTWO

Jak zorganizować lekcję cyfrową w klasie w ramach formalnej edukacji

PROJEKT



Lekcja, która skutecznie łączy zasoby cyfrowe szkoły i muzeum, wymaga starannego planowania oraz jasnego zrozumienia zarówno celów edukacyjnych, jak i dostępnych narzędzi cyfrowych. Celem jest stworzenie angażującego doświadczenia edukacyjnego, dzięki któremu uczniowie mogą lepiej docenić dziedzictwo kulturowe dzięki innowacyjnym metodom.

Przed stworzeniem metodyki strukturyzacji lekcji, ważne jest zdefiniowanie jej celów. Powinny one być konkretne, mierzalne i istotne w kontekście programu nauczania. Na przykład, lekcja mogłaby pomóc uczniom lepiej zrozumieć kontekst historyczny dzieła sztuki, poprawić ich umiejętności technologiczne lub wzmocnić umiejętności współpracy. Przy projektowaniu cyfrowej aktywności w klasie, należy wziąć pod uwagę następujące aspekty:

(1) Rozpoznanie odpowiednich zasobów cyfrowych. Narzędzia takie jak wirtualne wycieczki, AR i aplikacje edukacyjne są doskonałym wyborem, aby zbliżyć klasę do instytucji kultury. Wirtualne wycieczki dają uczniom możliwość zwiedzania ikonicznych muzeów i miejsc historycznych bez wychodzenia z klasy, podczas gdy aplikacje oferują interaktywne funkcje, które można dostosować do różnych poziomów nauki.

(2) Wciągające wprowadzenie jest kluczowe, aby przykuć uwagę uczniów. Główna część lekcji powinna obejmować aktywną eksplorację, na przykład poprzez wizytę w wirtualnym muzeum lub analizę cyfrowych artefaktów. Następnie można przejść do praktycznej aktywności, gdzie uczniowie zastosują zdobytą wiedzę, tworząc treści takie jak cyfrowe plakaty, infografiki, czy nawet planując własne wirtualne wystawy.

(3) Zakończenie lekcji pozytywną dyskusją lub interaktywnym quizem pomaga utrwalić zdobytą wiedzę i pozwala uczniom podzielić się informacjami, które właśnie zdobyli.

(4) Elastyczność jest niezbędna, aby sprostać różnorodnym potrzebom uczniów. Nauczyciele powinni dostarczać jasne instrukcje dotyczące korzystania z narzędzi cyfrowych i oferować alternatywne opcje dla tych, którzy mogą napotkać trudności technologiczne. Dostosowanie aktywności do klasy gwarantuje, że każdy uczeń może aktywnie uczestniczyć w lekcji i czerpać z niej korzyści.

Kroki do tworzenia interaktywnej lekcji z wykorzystaniem technologii cyfrowych

Aby stworzyć interaktywną klasę z wykorzystaniem technologii cyfrowych, potrzebne jest podejście krok po kroku, które aktywnie angażuje uczniów. Oto kolejne kroki:

KROK 1

Analiza wstępna.

Przed zaprojektowaniem lekcji przeanalizuj:

- Określ cele lekcji.
- Potrzeby uczniów, ich poziom edukacyjny, umiejętności, zainteresowania oraz znajomość technologii.

Dostępne zasoby, takie jak połączenie internetowe, urządzenia i oprogramowanie.

KROK 2

Wybór narzędzi cyfrowych.

Poprowadź uczniów przez interaktywne doświadczenie edukacyjne, korzystając z jednego z narzędzi wymienionych w rozdziale 2 – „Oprogramowanie do tworzenia interaktywnej treści”.

- Wirtualne Wycieczki: Użyj platform takich jak Google Arts & Culture do 360° wycieczek po muzeach lub innej.
- AR: Eksploruj trójwymiarowe reprezentacje artefaktów, rekonstruując zaginione lub niekompletne części.
- VR: Dzięki zestawom do rzeczywistości wirtualnej uczniowie mogą odkrywać cyfrowe lokalizacje, co umożliwia dostęp do miejsc archeologicznych nawet uczniom z niepełnosprawnościami.
- Rzeczywistość Rozszerzona Przestrzennie (SAR): Projekcja obrazów 3D na nieregularne powierzchnie budynków historycznych bez potrzeby korzystania z urządzeń osobistych.
- Cyfrowe Rekonstrukcje: Odtwarzanie historycznie ważnych miejsc.
- Aplikacje Edukacyjne: Korzystaj z narzędzi takich jak Kahoot! czy Quizizz do quizów i tematycznych wyzwań.

Treści Multimedialne: Obejmuje obrazy w wysokiej rozdzielczości, filmy edukacyjne i dokumenty historyczne do analiz.

KROK 3

Projektowanie faz lekcji

- Wprowadzenie: Przedstaw cele i wprowadź temat za pomocą angażującej aktywności.

Faza eksploracyjna: Prowadź uczniów przez działania z użyciem wybranych zasobów, takich jak wirtualne wycieczki czy analiza dzieł sztuki. Zachęcaj do eksplorowania dziedzictwa lokalnego i globalnego za pomocą narzędzi, o których mowa w rozdziale 2 – „Platformy kolekcji cyfrowych”.

KROK 4

Faza Aplikacji

- Zaangażuj uczniów w tworzenie treści cyfrowych za pomocą narzędzi wymienionych wcześniej w rozdziale 2 „Oprogramowanie do tworzenia treści interaktywnych”, aby stworzyć treści wizualne (takie jak plakaty, prezentacje, infografiki i filmy) podsumowujące ich odkrycia. Dodatkowo, planowanie i tworzenie wirtualnych wystaw.
- Gamifikacja: Wykorzystaj quizy lub aktywności refleksyjne do utrwalenia wyników nauki. Na przykład, uczniowie mogą rywalizować w quizach w czasie rzeczywistym opartych na treściach, które zbadali, co sprawi, że lekcja będzie zarówno zabawna, jak i pouczająca.

Refleksja i Dyskusja: Wspieranie dyskusji zespołowej w celu utrwalenia wiedzy. Zachęcanie uczniów do dzielenia się spostrzeżeniami i osobistymi opiniami na podstawie swoich doświadczeń.

KROK 5

Pomiar ogólnego uczenia się.

Ocena skuteczności w wykorzystaniu narzędzi cyfrowych oraz przedmiotu nauki. Skorzystaj z niektórych metodologii i narzędzi wymienionych w Rozdziale 4 – Pomiar Skuteczności Nauczania za pomocą Narzędzi Cyfrowych.



Od klasy do muzeum: edukacyjna mediacja poprzez narzędzia cyfrowe i dziedzictwo kulturowe

Wykorzystanie narzędzi technologicznych w edukacji to potężny i skuteczny sposób na zwiększenie dynamiki i interaktywności w procesie nauczania. Uczniowie zazwyczaj są przyciągani do metod technologicznych, obszar, z którym często są zaznajomieni, w przeciwieństwie do treści, które zazwyczaj spotykają w muzeach, a które mogą być dla nich mniej znane.

Edukacja poprzez interaktywne narzędzia technologiczne w muzeach działa w bardziej złożony sposób niż w klasie, ponieważ wymaga różnych zasobów i ustawień. W klasie nauczyciele zazwyczaj mają bezpośredni dostęp do narzędzi technologicznych, którymi mogą samodzielnie operować; podstawowy zestaw z komputerem i projektorem często wystarcza. Kluczowa jest dostępność, zarówno pod względem znajomości narzędzi przez nauczyciela, jak i ograniczonego zakresu wymaganej technologii.

W przeciwieństwie do tego, muzea stanowią inne środowisko. Ich struktura i działanie różnią się od klasy, a nauczyciele często nie wiedzą, jak poruszać się po dostępnych zasobach cyfrowych lub z nich korzystać. W konsekwencji, narzędzia technologiczne typowo używane w szkołach mogą nie być odpowiednie w warunkach muzealnych.



Projekt Anima Lab, zdjęcia autorstwa Manu Suareza.



Fotografia Węgierskiego Muzeum Narodowego



Photography of Liceo D'Azeglio in Muse project



Fotografia Tony'ego Cherby'ego na Unsplash



Fotografie Liceo D'Azeglio w projekcie Muse

Rozdział ten ma na celu dostosowanie serii działań przy użyciu aplikacji przedstawionych w rozdziale 2 „Narzędzia cyfrowe do nauczania w szkołach i muzeach”, aby opracować uporządkowane podejście do nauczania poprzez mediację kulturową i artystyczną między klasą a muzeum.

Celem jest zaprojektowanie przez nauczyciela, we współpracy z edukatorem muzealnym, takiej aktywności, która zapewni ciągłość między klasą a muzeum. Taka współpraca umożliwia proces mediacji kulturowej i artystycznej pomiędzy obiema stronami, klasą i muzeum.

Współpraca między szkołami a muzeami może przybierać różne formy. Nauczyciele mogą włączać zajęcia przygotowawcze, takie jak wirtualne wycieczki, dyskusje prowadzone przez przewodnika czy projekty badawcze. Wizyty w muzeum stają się bardziej znaczące, gdy uczniowie angażują się w interaktywne zadania, praktyczne doświadczenia czy naukę opartą na dociekaniu. Po wizycie uczniowie mogą utrwalać swoją wiedzę poprzez działania refleksyjne, twórcze pisanie lub projekty z opowiadaniem cyfrowym. Inną opcją jest odwiedzenie muzeum, a następnie stworzenie aktywności w klasie.

Działania zaproponowane w pierwszej części tego rozdziału „Kroki do zbudowania interaktywnej lekcji z wykorzystaniem technologii cyfrowych” służą jako ramy dla klasy, ale co się dzieje, gdy przestrzeń edukacyjna przenosi się do muzeum?

Muzea mogą edukować zarówno pośrednio, poprzez swoje wystawy, jak i bezpośrednio, poprzez zorganizowane działania edukacyjne. W tym kontekście koordynacja z instytucją edukacyjną jest kluczowa. W przeciwieństwie do klasy, muzeum oferuje bardziej zróżnicowane i elastyczne środowisko edukacyjne, często postrzegane przez uczniów jako bardziej stymulujące i angażujące.

Aby zaprojektować angażujące i innowacyjne doświadczenie edukacyjne, ważne jest, aby zidentyfikować dostępne w Twoim mieście muzea z interaktywną technologią. Zwykle można je sklasyfikować jako:

MUZEA



Każda kategoria oferuje różnorodne perspektywy i materiały, które mogą wzbogacić zajęcia w klasie. Muzea odgrywają różne role w dziedzictwie kulturowym, takie jak kolekcjonowanie, identyfikacja, dokumentacja, badania, ochrona, konserwacja, wystawiennictwo i edukacja.

Większość muzeów udostępnia strony internetowe z dedykowanymi zasobami edukacyjnymi, choć dostępność i jakość tych materiałów mogą się znacznie różnić. Dlatego ważne jest, aby eksplorować zarówno znane instytucje, jak i mniejsze, mniej znane muzea, ponieważ często oferują one unikalne i wartościowe inicjatywy edukacyjne.

Muzeum stosuje różnorodne aktywne metodologie, w tym nieformalną ocenę uczniów. Obejmuje to wizyty z przewodnikiem, wizyty z przewodnikiem połączone z warsztatami i wizyty poprzedzone warsztatami. Te wizyty mają na celu zachęcanie do krytycznego myślenia i zaangażowania w tematy interesujące, pracując w zróżnicowanych grupach.

Edukacja muzealna koncentruje się na nauce poprzez doświadczenie, w której uczestnicy obserwują, analizują, reflektują i angażują się w dialog z obiektami, przestrzeniami i narracjami historycznymi. Podejście to dąży do uczynienia nauki partycypacyjną, wielozmysłową i interdyscyplinarną, umożliwiając jednostkom konstruowanie własnego znaczenia z doświadczeń.

Interaktywne strategie i narzędzia cyfrowe odgrywają kluczową rolę w edukacji muzealnej, ponieważ pozwalają na większe zanurzenie, czyniąc każde odwiedzinę unikalnymi i znaczącymi. Tradycyjnie muzea były głównymi miejscami stosowania tego podejścia edukacyjnego, jednak tę metodologię można również stosować w innych przestrzeniach dziedzictwa, takich jak parki historyczne, stanowiska archeologiczne czy obszary miejskie o wartości kulturowej. Ponadto to podejście może integrować praktyki osadzone, które zachęcają do interakcji z otoczeniem, przenosząc sztukę poza mury muzeów i umieszczając ją w sąsiedztwach, na placach i innych przestrzeniach publicznych, co promuje udział obywateli. W tym kontekście lokalna społeczność ma możliwość eksploracji zagadnień społecznych, kulturowych i aktualnych, wzbogacając doświadczenie edukacyjne i poszerzając jego wpływ.

Interaktywna Muzyka

Aplikacje cyfrowe: Genially + Groovepad
Kreatywna Aktywność: Muzyczna Narracja
Inspirowana Sztuką

Uczniowie wybiorą dzieło sztuki, takie jak obraz, rzeźba lub struktura architektoniczna i opracują fikcyjną narrację, która interpretuje wydarzenia, atmosferę lub emocje, które kojarzą im się z danym czasem, miejscem lub sceną.

Na podstawie swojej narracji skomponują utwór muzyczny za pomocą aplikacji Groovepad, integrując dźwięki i rytmy, które oddają nastrój i esencję ich historii.

Na koniec uczniowie użyją Genially do stworzenia interaktywnej prezentacji, łączącej wybrane dzieło sztuki, ich kompozycję muzyczną i fikcyjną narrację. Ostateczny efekt będzie immersyjnym doświadczeniem, które płynnie łączy sztuki wizualne, muzykę i opowiadanie historii.

Innowacyjne działania cyfrowe w muzeach: łączenie tradycji z teraźniejszością

Poprzez wdrażanie strategii edukacyjnych opartych na muzeach, te procesy mogą być wzmocnione, tworząc znaczące połączenia między narracjami historycznymi a współczesnymi problemami. Poniższe przykłady pokazują, jak takie działania sprzyjają głębszemu zaangażowaniu w przeszłość, jednocześnie ustanawiając istotne powiązania z teraźniejszością.

Raport fotograficzny

Aplikacje cyfrowe: Fimo
Aktywność indywidualna: Dokumentalne opowiadanie historii za pomocą zdjęć

W tej aktywności każdy uczeń użyje aplikacji Fimo, aby wizualnie udokumentować swoje otoczenie, stosując dokumentalne opowiadanie historii za pomocą zdjęć, aby zbadać wybrane środowisko, takie jak muzeum, galeria sztuki, miejsce dziedzictwa, pomniki lub parki architektoniczne. Dzięki temu procesowi będą obserwować i rejestrować elementy z nowej perspektywy. Celem jest zachęcenie do krytycznej obserwacji i twórczego zaangażowania z ich otoczeniem.

Po ukończeniu aktywności uczniowie podzielą się swoimi wynikami w klasie. Poprzez wspólną dyskusję określą centralny temat do wspólnego raportu fotograficznego, który połączy perspektywy i odkrycia wszystkich uczestników.



Projekt Anima Lab, fotografia autorstwa Manu Suareza.

Opowieści z mojego sąsiedztwa

Aplikacje cyfrowe: Padlet

Indywidualne zadanie: Badanie terytorialne

W tym zadaniu każdy uczeń zbada wybraną przestrzeń otwartą, taką jak park architektoniczny, pomnik lub budynek zabytkowy. Proces będzie obejmował badanie historii i ważnych wydarzeń związanych z miejscem, identyfikację kluczowych budynków lub miejsc, robienie reprezentatywnych zdjęć oraz nagrywanie dźwięków lub filmów wideo. Na koniec przeprowadzony zostanie wywiad z osobą mieszkającą lub pracującą w okolicy.

Gdy wszystkie informacje zostaną zebrane, uczniowie przejrzą i wgrają swoje odkrycia na Padlet. Każdy uczeń będzie miał dedykowaną sekcję w ramach wspólnej cyfrowej ściany, co zapewni, że wszystkie wkłady będą wyświetlane w zorganizowany i wizualnie atrakcyjny sposób.

Działanie to ma na celu podkreślenie znaczenia zarówno materialnego, jak i niematerialnego dziedzictwa kulturowego, wspierając więź między lokalnym środowiskiem, niezależnie czy to sąsiedztwo, miasto czy wieś, a muzeum, używając metafory muzeum jako integralnej części żywej społeczności.

Teledysk muzyczny

Aplikacje cyfrowe: Chroma Key + CapCut

Kreatywne zadanie: Piosenka o wydarzeniu historycznym

Podczas tej aktywności uczniowie będą współpracować w zespołach, a każda grupa będzie miała przypisane wydarzenie historyczne, które wcześniej studiowali w muzeum. Przeprowadzą badania, aby zebrać kluczowe informacje i na podstawie swoich ustaleń skomponują tekst piosenki, który w kreatywny sposób opowie o tym wydarzeniu. Po napisaniu tekstu uczniowie nagrają wideo z wykonaniem swojej piosenki za pomocą aplikacji Chroma Key, korzystając z zielonego ekranu, który można zrobić z zielonego kartonu lub materiału. Po nagraniu wideo zedytują je w aplikacji CapCut, dodając obrazy związane z historycznym miejscem lub wydarzeniem, aby wzbogacić wizualną narrację. Końcowym rezultatem będzie dynamiczne wideo, które integruje muzykę, kreatywność i naukę historyczną, oferując angażujące i immersyjne doświadczenie edukacyjne.

Podcast o Tajemnicach

Aplikacje cyfrowe: Podcast Studio + SoundCloud

Praca w grupach: Tworzenie Historii Tajemnic

W tej aktywności uczniowie będą pracować w grupach, aby stworzyć fikcyjną historię tajemnic inspirowaną zabytkiem historycznym, dziełem sztuki lub popularnym festiwalem. Historia musi zawierać prawdziwe elementy, takie jak daty, nazwiska czy lokalizacje, które będą twórczo wplecione w narrację. Po opracowaniu historii uczniowie skorzystają z Podcast Studio, aby nagrać narrację. Mogą dramatyzować opowieść i dodawać efekty dźwiękowe, aby wzmocnić doświadczenie. Po zakończeniu projektu zostanie on przesłany na konto SoundCloud utworzone przez nauczyciela, co umożliwi jego udostępnianie i odsłuchiwanie.

Od Klasy do Muzeum: Edukacyjne Pośrednictwo przez Narzędzia Cyfrowe i Dziedzictwo Kulturowe

Współpraca między nauczycielami szkolnymi a edukatorami muzealnymi jest kluczowa dla zapewnienia zintegrowanych i wzbogacających doświadczeń edukacyjnych. Nauczyciele szkolni wnoszą wiedzę pedagogiczną oraz dogłębne zrozumienie potrzeb swoich uczniów, podczas gdy edukatorzy muzealni dostarczają specjalistycznej wiedzy na temat treści muzealnych i zasobów oraz umiejętności interpretacji. Połączenie tych mocnych stron znacząco wzbogaca proces edukacyjny.

Pierwszym krokiem w tej synergii jest zidentyfikowanie potrzeb edukacyjnych grupy uczniów, które powinny stanowić punkt wyjścia do projektowania działań w muzeum. Podobnie, edukator muzealny musi mieć dogłębną wiedzę o zawartości i funkcjonowaniu swojej instytucji, aby dostosować proponowane doświadczenia do celów pedagogicznych szkoły. Proces ten sprzyja również wzajemnemu uczeniu się: podczas gdy nauczyciele szkolni zapoznają się z zasobami muzealnymi, edukatorzy muzealni zyskują lepsze zrozumienie kontekstów edukacji szkolnej, co prowadzi do interdyscyplinarnej wymiany wiedzy.

Integracja metodologii obydwu edukatorów w jednolite podejście to złożone wyzwanie, ale przynoszące duże korzyści uczniom. Nauczyciele szkolni, dobrze znający swoich uczniów, mogą ułatwiać aktywne uczestnictwo w zajęciach i wzmacniać związek między treściami klasy a doświadczeniami muzealnymi. Tymczasem edukatorzy muzealni wzbogacają proces nauczania, oferując unikalne perspektywy i podejścia oparte na zasobach kulturowych i artystycznych, którymi zarządzają.

Kluczowe jest, aby ta współpraca opierała się na horyzontalnej i wzajemnej relacji. Obydwaj edukatorzy powinni wymieniać się wiedzą, pomysłami i wartościami, integrując swoją wiedzę z wspólnym celem maksymalizacji nauki uczniów. Ten model współpracy nie tylko wzbogaca doświadczenie edukacyjne, ale także promuje bardziej inkluzyjne, dynamiczne i znaczące nauczanie.

Wreszcie, ważne jest, aby uznać, że muzea coraz częściej angażują się w rewizjonistyczne podejścia do historii. Ten trend dąży do badania dawnych narracji i wydarzeń z nowej perspektywy, pozwalając społeczeństwu poszerzyć swoje historyczne rozumienie. Dzięki temu muzea otwierają przestrzeń dla głosów i narracji, które były historycznie marginalizowane, dając miejsce takim perspektywom, jak myśl dekolonialna, feminizm i analiza klas społecznych.



Fotografie Węgierskiego Muzeum Narodowego

Rola nauczycieli i edukatorów muzealnych

Nauczyciele odgrywają kluczową rolę w pomaganiu uczniom w nawiązywaniu kontaktu z muzeami i przestrzeniami dziedzictwa, uznając je za część ich środowiska kulturowego. Choć wystawy są najbardziej widocznym aspektem, muzea angażują się również w badania, archiwizację i działania oparte na społeczności, które mają znaczenie społeczne i środowiskowe.

Poprzez wzbudzanie ciekawości i łączenie treści z zainteresowaniami uczniów, nauczyciele wzbogacają naukę i zachęcają do głębszego zaangażowania. Interaktywne technologie wspierają ideę „muzeum osadzonego”, które przybliży doświadczenia muzealne uczniom, zwłaszcza tym, którzy borykają się z barierami społecznymi lub ekonomicznymi.

Edukatorzy muzealni muszą z kolei dostosowywać treści do zróżnicowanych odbiorców. Młodsze dzieci korzystają z nauki poprzez zabawę i praktyczne doświadczenia; nastolatki z działań promujących krytyczne myślenie; a dorośli z formatów uwzględniających potrzeby związane z dostępnością, takich jak oprowadzania z użyciem słuchawek czy powiększone materiały wizualne.

Narzędzia cyfrowe również promują autonomię, pozwalając użytkownikom na zdalne odkrywanie treści. Idealnie byłoby, gdyby te narzędzia były dostępne w stałych laboratoriach cyfrowych lub bibliotekach publicznych, aby zapewnić równy dostęp.

Ostatecznie edukatorzy muszą dostosowywać komunikację do różnych grup wiekowych i kontekstów, tworząc osobiste połączenia z treściami dziedzictwa i promując włączające, znaczące doświadczenia edukacyjne.



Projekt Anima Lab, fotografia Manu Suárez.

OCENA:

Nauka z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych

4



NARZĘDZIA CYFROWE



Nowoczesne technologie są niezwykle użyteczne i efektywne w ocenie wyników nauki w muzeach, ponieważ oferują różnorodne funkcjonalności wzbogacające proces ewaluacji. W tej sekcji zostaną przeanalizowane ich główne cechy i zalety. Obecnie tradycyjne metody oceny są uzupełniane przez interaktywne technologie, które pozwalają na uzyskiwanie informacji w czasie rzeczywistym oraz generowanie wiedzy na podstawie danych.

Muzea mogą mierzyć skuteczność nauczania za pomocą różnych metod cyfrowych, takich jak interaktywne quizy, śledzenie zachowań odwiedzających oraz analiza doświadczeń związanych z rzeczywistością rozszerzoną i wirtualną. Te narzędzia pomagają muzeom udoskonalać programy edukacyjne, dostosowywać treści do różnych odbiorców i wzbogacać doświadczenie zwiedzających. Wykorzystując cyfrowe oceny, muzea mogą nieustannie doskonalić swoje strategie, zapewniając, że nauka pozostaje angażująca, dostępna i mająca wpływ.

Od klasy do muzeum: Edukacyjna mediacja poprzez narzędzia cyfrowe i dziedzictwo kulturowe

Informacje zwrotne w czasie rzeczywistym

Platformy cyfrowe umożliwiają edukatorom i pracownikom muzeów zbieranie danych w czasie rzeczywistym, dostarczając natychmiastowe informacje zwrotne na temat postępów uczniów. Na przykład nauczyciele mogą monitorować, jak długo uczniowie spędzają czas nad zadaniami, jak wchodzi w interakcje z treściami cyfrowymi oraz jak odpowiadają na quizy lub interaktywne elementy. Jest to szczególnie pomocne w tworzeniu spersonalizowanych ścieżek edukacyjnych, ponieważ informacje zwrotne z tych narzędzi mogą wskazać obszary, w których uczniowie mogą potrzebować dodatkowej pomocy lub wyzwania.

Przykład: W szkole średniej nauczyciel może używać narzędzi takich jak Google Classroom lub Moodle do przydzielania quizów i śledzenia odpowiedzi uczniów. Jeśli uczeń ma trudności z określonym tematem, nauczyciel może wykorzystać te dane, aby zaoferować dodatkowe zasoby lub indywidualną pomoc. Podobnie interaktywne quizy udostępniane poprzez platformy takie jak Kahoot! czy Quizlet mogą dostarczyć nauczycielom natychmiastowego wglądu w poziom zrozumienia klasy, co pozwala im na dostosowanie lekcji na bieżąco.

Obiektywna ocena

Cyfrowe narzędzia oceny zapewniają standaryzowane ewaluacje, redukując uprzedzenia i niespójności, które mogą pojawić się w tradycyjnych metodach oceniania. Oceny takie jak eseje czy pytania otwarte często zależą od subiektywnej interpretacji, co może prowadzić do różnic w ocenach. W przeciwieństwie do tego, narzędzia cyfrowe, takie jak zautomatyzowane quizy i testy wielokrotnego wyboru, stosują jednolite kryteria, zapewniając spójność dla wszystkich uczniów.

Przykład: W muzealnym otoczeniu cyfrowe quizy po wirtualnych wycieczkach lub wystawach mogą pomóc ocenić, czy odwiedzający angażują się w treść. Na przykład, Smithsonian National Museum of Natural History używa interaktywnych ekranów dotykowych, które testują odwiedzających na temat informacji przedstawionych na wystawach. System rejestruje odpowiedzi, pozwalając personelowi muzeum analizować skuteczność wystawy pod względem zaangażowania odwiedzających i retencji wiedzy.

Pomiar zaangażowania

Narzędzia cyfrowe oferują bardziej złożony sposób pomiaru zaangażowania, wykraczający poza proste rejestry obecności czy uczestnictwa. Narzędzia takie jak Padlet, ClassDojo i Socrative pozwalają nauczycielom śledzić, jak często uczniowie angażują się w treści, współpracują z rówieśnikami i biorą udział w dyskusjach lub zajęciach grupowych. Te informacje są szczególnie przydatne do identyfikacji uczniów lub grup, które są mniej zaangażowane, co pozwala nauczycielom na wczesną interwencję w celu ponownego ich zaangażowania.

Przykład: W przypadku organizacji pozarządowej pracującej z przesiedlonymi populacjami, takiej jak Save the Children, narzędzia cyfrowe są wykorzystywane do oceny zarówno udziału, jak i wskaźników ukończenia modułów edukacyjnych dotyczących umiejętności czytania i pisanie lub matematyki. Dane w czasie rzeczywistym pomagają zidentyfikować, kiedy uczniowie mogą mieć trudności lub się wycofywać, dzięki czemu nauczyciele mogą dostosować plany lekcji lub zapewnić dodatkowe wsparcie poprzez mentoring.

Personalizacja i adaptacyjność

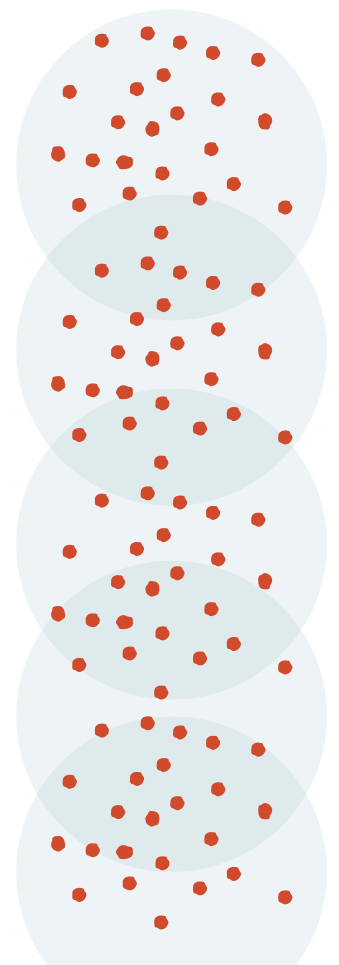
Jedną z głównych zalet cyfrowych narzędzi edukacyjnych jest ich zdolność do dostosowywania się do potrzeb poszczególnych uczniów. Te narzędzia mogą zmieniać poziom trudności pytań lub zadań na podstawie wcześniejszych odpowiedzi ucznia, oferując spersonalizowane doświadczenie edukacyjne. Personalizacja może pomóc w zapewnieniu, że każdy uczeń robi postępy we własnym tempie i otrzymuje treści dostosowane do swoich indywidualnych potrzeb.

Przykład: Khan Academy to doskonały przykład adaptacyjnego narzędzia edukacyjnego. Monitoruje postępy uczniów podczas pracy nad lekcjami, dostosowując trudność ćwiczeń w zależności od tego, jak dobrze sobie radzą. Jeśli uczeń odpowie poprawnie, otrzymuje trudniejsze treści; jeśli ma trudności, dostaje prostsze, wyjaśniające materiały, które pomagają lepiej zrozumieć dane zagadnienie. To spersonalizowane doświadczenie edukacyjne jest bezcenne zarówno w środowisku szkolnym, jak i w nauce online, zapewniając, że uczniowie nie nudzą się zbyt łatwymi treściami ani nie są przytłoczeni zbyt trudnymi materiałami.

Kompleksowe Zbieranie Danych dla Ciągłego Doskonalenia

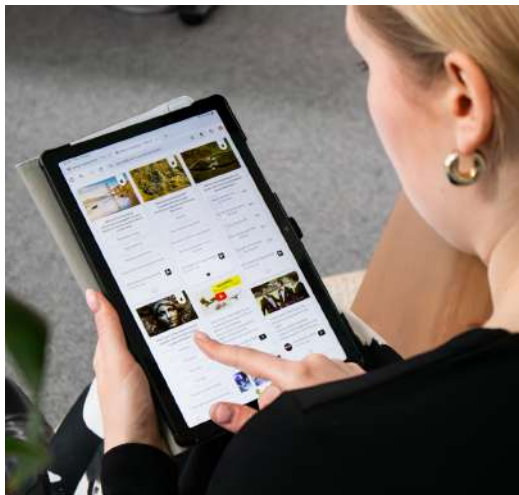
Narzędzia cyfrowe umożliwiają instytucjom zbieranie kompleksowych danych dotyczących ścieżki edukacyjnej ucznia, dostarczając cennych informacji do przyszłych praktyk nauczania. Na przykład, narzędzia te mogą śledzić, ile czasu uczeń spędza na konkretnym module, jak wchodzi w interakcje z różnymi rodzajami treści oraz w jakich typach ocen uzyskuje najlepsze wyniki. Te dane można wykorzystać do udoskonalania programu nauczania i metod dydaktycznych, zapewniając, że przyszłe doświadczenia edukacyjne będą bardziej dopasowane i efektywne.

Przykład: British Museum korzysta z analityki swojej aplikacji mobilnej do zbierania danych o interakcjach odwiedzających z eksponatami. Obejmuje to czas spędzony przez odwiedzających przy każdej stacji, które przedmioty generują najwięcej pytań oraz jak reagują na quizy. Te dane pomagają kuratorom muzealnym w ciągłym dostosowywaniu wystaw, aby maksymalizować zaangażowanie i wyniki edukacyjne.



Narzędzia do Pomiaru Efektywności Nauki

Istnieje wiele cyfrowych narzędzi zaprojektowanych specjalnie do mierzenia i śledzenia wyników nauczania zarówno w formalnych placówkach edukacyjnych, jak i w nieformalnych środowiskach, takich jak muzea i organizacje pozarządowe. Poniżej znajdują się niektóre popularne narzędzia używane do oceny skuteczności nauczania:

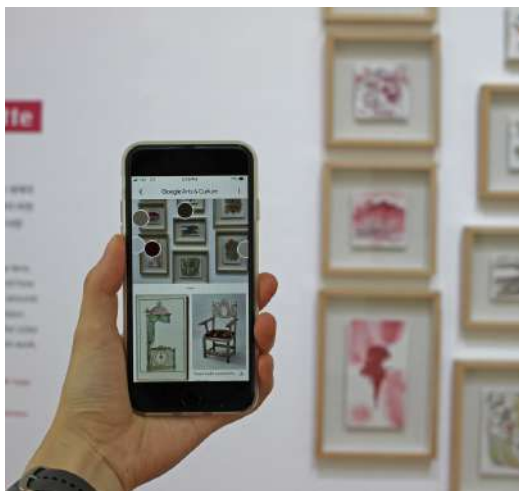


Fotografia z Unsplash

Systemy Zarządzania Nauczaniem (LMS)

Systemy zarządzania nauczaniem, takie jak Moodle czy Canvas, umożliwiają edukatorom zarządzanie kursami, zadaniami i ocenami, a także śledzenie postępów uczniów. Te platformy oferują zintegrowane narzędzia analityczne, które pomagają nauczycielom zrozumieć, jak uczniowie sobie radzą w różnych aspektach, od wskaźników ukończenia zadań po poziom zaangażowania w poszczególne elementy kursu.

Przykład: Canvas pozwala instruktorom tworzyć zadania, quizy i dyskusje, jednocześnie śledząc wyniki uczniów według różnych kryteriów. Dodatkowo dostarcza danych o tym, jak często uczniowie korzystają z materiałów i czy kończą aktywności na czas.



Fotografia autorstwa J Shima na Unsplash

Interaktywne narzędzia oceny

Narzędzia takie jak Kahoot! czy Quizlet oferują interaktywne sposoby oceny wiedzy uczniów. Pozwalają nauczycielom tworzyć angażujące quizy i gry, które pomagają utrwalać wiedzę, jednocześnie zbierając dane na temat zrozumienia materiału przez uczniów.

Przykład: Kahoot! jest powszechnie używany w klasach do oceny zrozumienia materiału przez uczniów w zabawny i angażujący sposób. Platforma zbiera dane na temat tego, jak dobrze uczniowie odpowiadają na pytania i zapewnia natychmiastową informację zwrotną, co pomaga nauczycielom zidentyfikować obszary wymagające dalszej uwagi.



Fotografia z Unsplash

Narzędzia do śledzenia zachowań

Narzędzia do śledzenia zachowań, takie jak Padlet lub ClassDojo, umożliwiają nauczycielom monitorowanie zachowań uczniów, ich uczestnictwa oraz zaangażowania podczas lekcji zarówno stacjonarnych, jak i wirtualnych. Te platformy dostarczają cennych informacji o tym, którzy uczniowie aktywnie uczestniczą, a którzy mogą potrzebować dodatkowego wsparcia.

Przykład: ClassDojo jest używane w wielu klasach do monitorowania zachowań uczniów i śledzenia postępów w nauce. Nauczyciele mogą przyznawać punkty za pozytywne zachowania i uczestnictwo, podczas gdy rodzice mogą śledzić postępy swojego dziecka za pośrednictwem aplikacji. To śledzenie w czasie rzeczywistym promuje zaangażowanie i odpowiedzialność.

5

EDUKACJA:

**Dostępna,
zrównowazona
i inkluzywna
kultura cyfrowa**



Tworzenie Trwałego Wpływu: Zrównoważony Rozwój, Dostępność i Społeczność w Cyfrowej Edukacji Kulturalnej

CYFROWA EDUKACJA

MUZEALNA

głęboko zmieniła sposób, w jaki dziedzictwo kulturowe jest zachowywane i udostępniane. Dzięki integracji technologii muzea rozszerzyły swój zasięg na globalną publiczność, umożliwiając immersyjne, interaktywne i interdyscyplinarne doświadczenia edukacyjne. W tym kontekście cyfryzacja bezpośrednio przyczynia się do realizacji prawa do edukacji i kultury, co zostało uznane przez Deklarację Mondiacult (2022) oraz Światową Konferencję UNESCO na temat Sztuki i Edukacji Kulturalnej (Abu Dhabi, 2024). Przyjmując inkluzywne narzędzia, takie jak wielojęzyczne interfejsy, funkcje dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz platformy przystosowane do wolniejszych połączeń, muzea nie tylko demokratyzują dostęp do wiedzy, ale również promują równouprawnienie cyfrowe i uczestnictwo w kulturze. Te inicjatywy priorytetowo traktują aktywne i przekrojowe metody, które łączą różne dyscypliny, wspierając kreatywność, krytyczne myślenie i szacunek dla różnorodności. Poprzez wirtualne warsztaty, wystawy z rozszerzoną rzeczywistością i współpracujące archiwa cyfrowe, muzea wzmacniają znaczące uczenie się i przyczyniają się do formowania globalnego obywatelstwa zaangażowanego w różnorodność kulturową.

Zrównoważony rozwój jest zakorzeniony poprzez etyczne praktyki:

- Środowiskowe: Energooszczędna infrastruktura cyfrowa.
- Ekonomiczne: Partnerstwa z rządami i organizacjami pozarządowymi w celu pozyskiwania funduszy.
- Społeczne: Współtworzenie z marginalizowanymi społecznościami, aby zapewnić istotność i reprezentację.

Poprzez podejście do trwałości dzięki iteracyjnym aktualizacjom treści i partycypacyjnemu zarządzaniu, edukacja muzealna w formie cyfrowej gwarantuje trwałą dostępność, zgodną z politykami wzywającymi do inkluzywnych, wpływowych i przyszłościowych ekosystemów kulturowych. To podejście nie tylko chroni dziedzictwo, ale także redefiniuje prawa kulturowe w erze cyfrowej, przekształcając muzea w centra globalnej solidarności i innowacji.



Potrzeba zrównoważonych i trwałych projektów w cyfrowej edukacji muzealnej

Ważne jest podkreślenie znaczenia zapewnienia zrównoważonego rozwoju inicjatyw cyfrowych w muzeach w celu sprostania kluczowym wyzwaniom i maksymalizacji ich korzyści. Zachowanie treści cyfrowych jest niezbędne z uwagi na szybkie tempo zmian technologicznych, które mogą uczynić wiele projektów przestarzałymi. Strategie takie jak regularne aktualizacje, platformy open source i bezpieczne systemy archiwizacji zapewniają długoterminowy dostęp.

Innym wyzwaniem jest ciągłe finansowanie, ponieważ wiele programów cyfrowych opiera się na tymczasowych grantach. Zrównoważony rozwój wymaga poszukiwania zróżnicowanych źródeł finansowania, w tym partnerstw publiczno-prywatnych i członkostw, aby zapewnić ciągłość. Również równość dostępu jest kluczowa, co oznacza projektowanie platform kompatybilnych z urządzeniami mobilnymi, treści dostępnych offline i wielojęzycznych zasobów dla zróżnicowanej publiczności, zwłaszcza w niedostatecznie obsługiwanych obszarach.

Wpływ środowiskowy rosnącego wykorzystania technologii cyfrowych również stawia wyzwania, które można rozwiązać poprzez zrównoważone praktyki, takie jak wydajne serwery, rozwiązania chmurowe i ekologiczne technologie. Integracja edukacyjna jest kluczowa, ponieważ projekty muszą być zgodne ze standardami szkolnymi i programami nauczania, aby zachować ich znaczenie jako narzędzi pedagogicznych, wspierając długotrwałe partnerstwa z instytucjami edukacyjnymi.

Dodatkowo, technologiczna adaptacyjność jest niezbędna do włączania innowacji takich jak rozszerzona rzeczywistość, wirtualna rzeczywistość i sztuczna inteligencja, przy jednoczesnym zachowaniu zaangażowania w misję edukacyjną. Wreszcie, zaangażowanie społeczności jest kluczowe dla zrównoważonego rozwoju, wspierając partnerstwa ze szkołami, uniwersytetami i organizacjami lokalnymi, które wzmacniają poczucie własności i wsparcie dla tych projektów.



Photography of Foto de [Zalfa Imani](#) en [Unsplash](#)



Fotografia autorstwa Phila Hearinga na Unsplash



Fotografia Nicolasa Arnolda na Unsplash



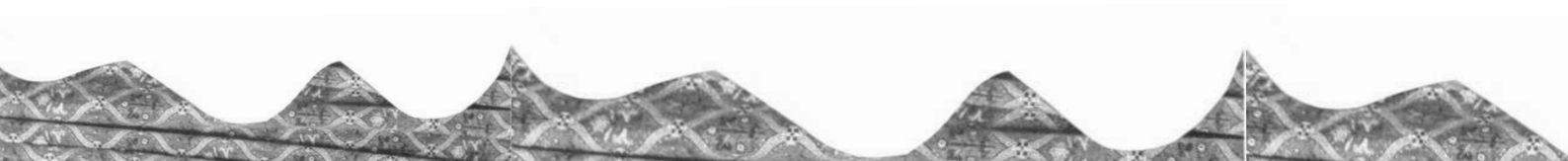
Fotografia autorstwa Maxima Hopmana z Unsplash

Zarządzanie szkoleniami i zapewnienie ciągłego aktualizowania umiejętności cyfrowych dla edukatorów

Aby wdrożyć cyfrowe narzędzia w klasach, konieczne jest aktualizowanie umiejętności cyfrowych nauczycieli zarówno w muzeach, jak i szkołach. Jednym z kluczowych działań jest oferowanie regularnych programów rozwoju zawodowego, które szkolą personel w zakresie nowych narzędzi cyfrowych, takich jak AR, VR i sztuczna inteligencja (AI). Szkolenia te powinny dostarczać umiejętności techniczne w zakresie digitalizacji oraz narzędzi pedagogicznych, aby nauczyciele mogli je integrować w swojej praktyce edukacyjnej.

Rozwój platform do nauki online to także dobry sposób na szkolenie, ponieważ oferują one kursy samodzielnego kształcenia i certyfikaty z zakresu kompetencji cyfrowych oraz użycia narzędzi dziedzictwa kulturowego, w tym samouczki dotyczące zarządzania zbiorami cyfrowymi, projektowania planów lekcji i integrowania zasobów z programem nauczania.

Promowanie nauki rówieśniczej to kolejna kluczowa strategia, gdyż tworzą się społeczności edukatorów do dzielenia się najlepszymi praktykami, wskazówkami i wyzwaniem, a także programy mentorskie łączące doświadczonych nauczycieli z tymi mniej zaznajomionymi z narzędziami cyfrowymi.



Zapewnienie dostępności i inkluzyjności projektów edukacji cyfrowej

Aby zapewnić dostępność i inkluzyjność w projektach edukacji cyfrowej, konieczne jest projektowanie zasobów zgodnych z Wytycznymi dotyczącymi dostępności treści internetowych (WCAG), co umożliwia korzystanie z nich osobom z niepełnosprawnościami za pomocą takich narzędzi jak czytniki ekranowe, napisy do filmów i nawigacja klawiaturą. Ponadto, integracja opcji wielojęzycznych pomaga dotrzeć do różnorodnych społeczności językowych. Równie ważne jest korzystanie z lekkich, przyjaznych dla urządzeń mobilnych platform, ułatwiających dostęp w obszarach z ograniczoną łącznością lub na sprzęcie o niskiej wydajności. Kluczowe jest także oferowanie zasobów do pobrania, takich jak plany lekcji lub wirtualne wycieczki w trybie offline, dla szkół z ograniczonym dostępem do technologii.

Ponadto istotne jest włączenie do treści różnorodnych perspektyw kulturowych i historycznych, promując reprezentację grup marginalizowanych lub niedostatecznie reprezentowanych. Współpraca z lokalnymi społecznościami i organizacjami kulturalnymi zapewnia, że materiały odzwierciedlają ich rzeczywiste doświadczenia. Aby zmaksymalizować wpływ, istotne jest szkolenie edukatorów poprzez darmowe lub dotowane programy, które dostarczają im umiejętności do korzystania z narzędzi w sposób inkluzyjny, wraz ze strategiami nauczania w zróżnicowanych klasach cyfrowych. Wreszcie, współpraca ze szkołami o utrudnionym dostępie do zasobów i ośrodkami społecznościowymi, a także rozwijanie programów skierowanych do społeczności rdzennych, obszarów wiejskich lub grup mniejszościowych, sprzyja bardziej sprawiedliwej i dostępnej edukacji dla wszystkich.



Fotografia Kenny Eliason / Unsplash



Fotografia z Gminy Głogów Małopolski – Rządowy Program Cyfryzacji Szkół



Fotografia z Unsplash



Fotografia Urzędu Miasta Bieruń



Fotografia autorstwa Junior Verhelst na Unsplash

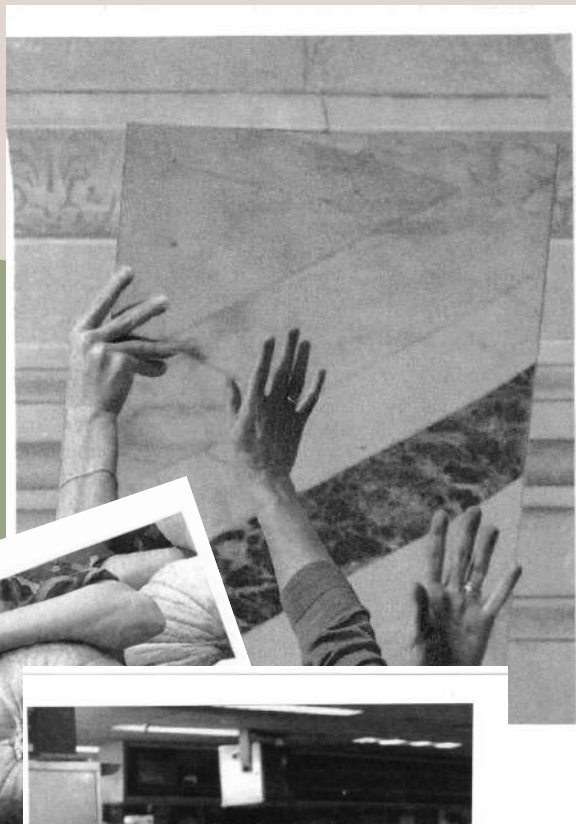
Cyfrowa Ochrona Kultury: Most do integracji społeczności

Cyfryzacja dziedzictwa kulturowego ma potencjał do przełamywania barier geograficznych i fizycznych, czyniąc wirtualne muzea i trójwymiarowe repliki artefaktów dostępnymi dla tych, którzy z powodu ograniczeń geograficznych, ekonomicznych lub fizycznych nie mogą odwiedzić fizycznych przestrzeni. Ponadto technologia ta daje zmarginalizowanym społecznościom możliwość zachowania i dzielenia się swoim dziedzictwem kulturowym na całym świecie, wspierając tożsamość i uznanie. Cyfrowe platformy opowiadania historii pozwalają tym grupom opowiadać swoje historie i tradycje własnymi głosami, kwestionując dominujące narracje. Cyfryzacja również promuje międzypokoleniowe uczenie się, łącząc młodych i starszych: młodzi mogą uczyć starszych, jak korzystać z cyfrowych platform, jednocześnie poznając swoje wspólne korzenie kulturowe, tworząc most między pokoleniami.

Ponadto udział społeczności jest kluczowy w projektach cyfryzacji. Dzięki strategiom takim jak crowdsourcing, społeczności mogą przyczyniać się do skanowania osobistych przedmiotów, dzielenia się historiami ustnymi lub oznaczania obrazów w cyfrowych archiwach. Warsztaty i wydarzenia społecznościowe mogą wspierać współpracę, zbierając historie, zdjęcia i lokalną wiedzę, aby wzbogacić cyfrowe archiwa. Dodatkowo, projekty te mogą promować zrozumienie międzykulturowe, ukazując powiązania między kulturami na świecie i wspierając empatię oraz szacunek dla różnorodności kulturowej. Interaktywne programy, takie jak wirtualne wymiany kulturalne lub wspólne działania między klasami z różnych krajów, wzmacniają dialog między społecznościami. Na koniec, cyfryzacja może pomóc w odzyskaniu i celebrowaniu wspólnego dziedzictwa kulturowego, zwłaszcza dla społeczności diaspory, które pragną ponownie nawiązać kontakt ze swoimi korzeniami. Wirtualne festiwale, wystawy i wydarzenia mogą zjednoczyć społeczności w celu celebrowania ich tożsamości kulturowej, docierając do globalnej publiczności i promując równość oraz zrównoważony rozwój w ochronie kultury.

[Studia przypadków]

6



Ta sekcja przedstawia zbiór studiów przypadków i praktycznych przykładów edukacji w muzeach cyfrowych wdrażanej przez instytucje z krajów partnerskich.

Wirtualna Rzeczywistość – Węgierskie Muzeum Narodowe, Węgry

[Link](#)

Węgierskie Muzeum Narodowe uczestniczyło w projekcie „Archeologiczne eKrajobrazy Dunaju” realizowanym w ramach programu Interreg Danube Transnational Programme, tworząc serię wystaw w wirtualnej rzeczywistości pod tytułem „Opowieści z przeszłości – wirtualna podróż po zaginionych krajobrazach”. Inicjatywa ta umożliwiła użytkownikom eksplorację historycznych krajobrazów regionu Dunaju, takich jak prehistoryczne jaskinie, osady z epoki żelaza, rzymskie wille i średniowieczne fortyfikacje. Treści wirtualne zostały zintegrowane ze stacjami VR muzeum oraz zajęciami edukacyjnymi, oferując interaktywne i wizualne doświadczenie dla uczniów i zwiedzających.

Wirtualna wycieczka – Muzeum Akropolu w Atenach, Grecja

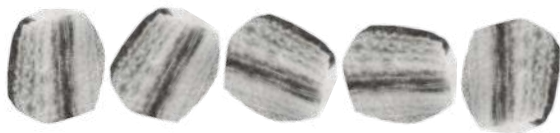
[Link](#)

Muzeum Akropolu w Atenach, Grecja, wdrożyło cyfrową wycieczkę w celu zwiększenia zaangażowania uczniów w dziedzictwo kulturowe Grecji, wykorzystując technologie takie jak rozszerzona rzeczywistość (AR) i wirtualna rzeczywistość (VR) do rekonstrukcji rzeźb i oferowania immersyjnych wizyt. Projekt ten, zgodny z grecką podstawą programową, ma na celu uczynienie starożytnej historii dostępną dla uczniów z różnych miejsc, w tym z obszarów oddalonych, oraz wspieranie interaktywnej i zdalnej nauki. Wśród rezultatów znalazły się: zwiększenie dostępności, wzbogacone doświadczenia edukacyjne, rozwój umiejętności technicznych i współpracy wśród uczniów oraz cenne zasoby dla nauczycieli. Ponadto cyfrowa wycieczka przyciągnęła w pierwszym roku ponad 1,2 miliona wirtualnych odwiedzających, osiągając 95% poziom zadowolenia, co uczyniło ją wzorcem w integracji technologii z ochroną dziedzictwa kulturowego.

Obrazy w tym przewodniku zostały pobrane z internetu. Linki do każdego obrazu można znaleźć, korzystając z przycisku „Link” na tej stronie.



(50)



Interaktywna platforma – Muzeum Narodowe Prado, Hiszpania

[Link](#)

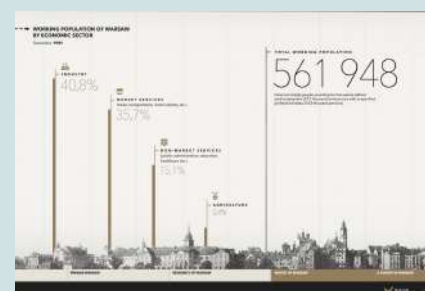
W styczniu 2025 roku Muzeum Narodowe Prado, we współpracy z firmą Samsung, uruchomiło projekt „Przestrzenie baroku” – cyfrową inicjatywę edukacyjną skierowaną do uczniów i nauczycieli starszych klas szkół podstawowych oraz średnich. Projekt ten, zaprezentowany jako interaktywny webdok, łączy kapsuły audiowizualne, zasoby interaktywne oraz narrację transmedialną, aby przybliżyć kolekcję barokową muzeum i powiązać sztukę XVII wieku ze współczesnymi tematami. Celem inicjatywy jest wspieranie dialogu między sztuką a współczesnym społeczeństwem, wzbogacenie doświadczenia edukacyjnego, promowanie wykorzystania technologii cyfrowych oraz rozwijanie umiejętności krytycznego i twórczego myślenia wśród uczniów. Ponadto „Przestrzenie baroku” oferują elastyczność wykorzystania – w klasie, w domu lub w muzeum – co sprzyja równości w dostępie do sztuki i pogłębia zrozumienie kontekstu historycznego i kulturowego epoki baroku.

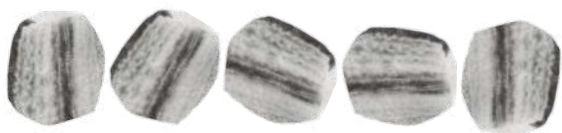
Gra wideo – Muzeum Powstania Warszawskiego, Polska

[Link 1](#)
[Link 2](#)

Muzeum Powstania Warszawskiego w Polsce opracowało cyfrowe zasoby edukacyjne, czerpiąc z estetyki i narracji gier wideo. Wśród nich znajdują się wirtualne wycieczki, interaktywne osie czasu, webinary oraz aplikacje z wykorzystaniem rozszerzonej rzeczywistości (AR), mające na celu przybliżenie uczniom szkół średnich wydarzeń Powstania Warszawskiego z 1944 roku. Narzędzia te, wzbogacone o elementy grywalizacji i rekonstrukcje 3D, mają na celu uczynienie edukacji historycznej bardziej interaktywną i dostępną. Efekty obejmują wzrost zaangażowania uczniów, większą dostępność dla młodzieży z obszarów wiejskich oraz uznanie muzeum za wzór do naśladowania dla innych instytucji.

Obrazy w tym przewodniku zostały pobrane z internetu. Linki do każdego obrazu można znaleźć, korzystając z przycisku „Link” na tej stronie.





Muzeum angażuje się w działalność szkoły „Le Muse”, Włochy

[Link](#)

Projekt „Le Muse”, promowany przez Liceo Classico Massimo D’Azeglio w Turynie, to inicjatywa edukacyjna integrująca dziedzictwo kulturowe z programem nauczania poprzez podejście interdyscyplinarne, łączące nauki humanistyczne, historię i technologie cyfrowe. Poprzez warsztaty, projekty oraz narzędzia takie jak druk 3D i metawersum, uczniowie wchodzą w interakcję z treściami historycznymi i reinterpreterują narracje kulturowe dla współczesnych odbiorców. Rezultaty obejmują wzrost zainteresowania historią, rozwój umiejętności badawczych oraz skuteczne włączenie dziedzictwa kulturowego do programu nauczania.

Szkoła angażuje się w muzeum w projekcie „Sztuka, Dziedzictwo Kulturowe i Zrównoważony Rozwój Oceanu: Wieloryb jako Symbol Edukacyjny”, Portugalia

[Link](#)

Projekt „Sztuka, Dziedzictwo Kulturowe i Zrównoważony Rozwój Oceanu: Wieloryb jako Symbol Edukacyjny”, realizowany od 2014 roku przez Szkołę Dr. Horácio Bento de Gouveia we współpracy z Muzeum Wielorybów na Maderze (MBM), ma na celu promowanie edukacji ekologicznej i uczenia się poprzez sztukę i technologię. Projekt skierowany jest do uczniów szkół średnich i integruje narzędzia cyfrowe, takie jak Canva i Tinkercad, do tworzenia dzieł artystycznych odzwierciedlających ochronę oceanów i wielorybów – gatunków będących symbolem regionu. Działania, obejmujące konkursy i wystawy, rozwijają umiejętności takie jak kreatywność, myślenie krytyczne oraz aktywne obywatelstwo, wpisując się w Cel Zrównoważonego Rozwoju ONZ nr 14.

Obrazy w tym przewodniku zostały pobrane z internetu. Linki do każdego obrazu można znaleźć, korzystając z przycisku „Link” na tej stronie.



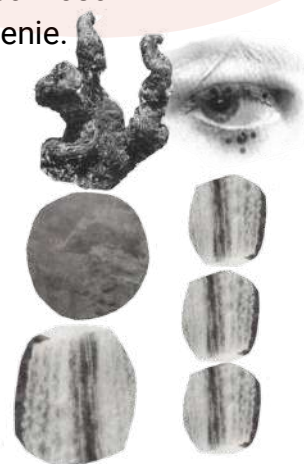
Wnioski i Przyszłe Perspektywy

Cyfryzacja oferuje transformacyjny sposób na przemyslenie powiązań między muzeami, szkołami a uczniami, ugruntowując się jako narzędzie o dużym potencjale do wzbogacania doświadczeń edukacyjnych i wspierania nowych form dostępu do kultury oraz uczestnictwa w niej. Niniejszy przewodnik omawia podstawowe zasady edukacji muzealnej w dialogu z technologiami cyfrowymi, proponując strategie i praktyczne przykłady, które przyczyniają się do projektowania inkluzywnych, interaktywnych i zrównoważonych propozycji pedagogicznych.

Jednakże, włączenie narzędzi cyfrowych w konteksty edukacyjne niesie ze sobą również znaczące wyzwania. Nierówności w dostępie do technologii i łączności wciąż istnieją, ograniczając pełne uczestnictwo niektórych grup. Podobnie, koszty związane z wdrażaniem zaawansowanych zasobów cyfrowych mogą stanowić barierę dla wielu instytucji, zwłaszcza tych z małym budżetem. Do tego dochodzi potrzeba ciągłego szkolenia dla kadry nauczycielskiej i muzealnej, która musi być przygotowana do korzystania z tych technologii w sposób krytyczny, kreatywny i pedagogicznie istotny.

W tym kontekście, aktywne uczestnictwo użytkowników w środowiskach cyfrowych stanowi punkt zwrotny dla dziedziny muzealnej. Możliwość, by odwiedzający przyczyniali się do tworzenia treści i angażowali w społeczności internetowe, zmienia ich zachowanie zarówno w przestrzeni fizycznej, jak i w cyfrowym środowisku muzeum. Ta zmiana roli, w której użytkownicy przechodzą od odbiorców do aktywnych agentów, rodzi nowe pytania dotyczące zdolności muzeów do rozwijania narzędzi opartych na personalizacji i powiązaniach z lokalnymi społecznościami. Sposób, w jaki instytucje kultury włączają ten wymiar partycypacyjny, będzie decydujący dla ich długoterminowej zrównoważoności.

Patrząc w przyszłość, wyzwaniem jest nie tylko przyjęcie nowych technologii, ale zrobienie tego w sposób przemyślany i odpowiedzialny. Chodzi o budowanie inkluzywnych, odpornych i otwartych na innowacje ekosystemów kulturowych, w których dostęp do wiedzy i kultury jest zagwarantowanym prawem dla wszystkich ludzi. W tym procesie muzea mogą ugruntować się jako kluczowi agenci w redefiniowaniu praw kulturowych w erze cyfrowej oraz w budowaniu społeczności bardziej wspierających, poinformowanych i zaangażowanych w swoje otoczenie.



Bibliografia

Rozdział 1

Anderson, D., & Shimizu, H. (2007). Nauka z teatru na żywo: Edukacyjny wpływ przedstawień dramatycznych w kontekście muzeum. Curator: The Museum Journal, 50(4), 381-393.

Bedford, L. (2001). Opowiadanie historii: Prawdziwe zadanie muzeów. Curator: The Museum Journal, 44(1), 27-34.

Chatterjee, H. J., & Hannan, L. (2015). Angażowanie zmysłów: Nauka oparta na obiektach w szkolnictwie wyższym. Routledge.

Crowley, K., Pierroux, P., & Knutson, K. (2014). Nieformalne uczenie się w muzeach. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139519526.028>

Drotner, K., i in. (2018). Transformacyjny potencjał mediów cyfrowych w muzeach. Museum Learning Research, 7(1), 45-60.

Falk, J. H., & Dierking, L. D. (2013). Muzealne doświadczenie ponownie odkryte (1. wydanie). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315417851>

Hein, G. E. (1998). Nauka w muzeum (1. wydanie). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203028322>

Hein, G. (2004). John Dewey i edukacja muzealna. Curator: The Museum Journal, 47, 413-427. <https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.2004.tb00136.x>

Hooper-Greenhill, E. (2007). Muzea i edukacja: Cel, pedagogika, wydajność (1. wydanie). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203937525>

Kelly, L. (2021). Inkluzywna edukacja muzealna w erze cyfrowej. Accessibility Journal, 15(2), 123-134.

Kelly, L. (2006). Mierzenie wpływu muzeów na ich społeczności: Rola muzeum XXI wieku. Odzyskano z https://www.researchgate.net/publication/253800241_Measuring_the_impact_of_museums_on_their_communities_The_role_of_the_21st_century_museum

Knowles, M. S. (1996). La formazione degli adulti come autobiografia. Raffaello Cortina Editore.

Marty, P. F. (2014). Informatyka muzealna i ewolucja edukacji muzealnej. Museum Studies Review, 19(3), 250-270.

Perkmann, M., Salandra, R., Tartari, V., McKelvey, M., & **Hughes, A. (2021).** Zaangażowanie akademickie: Przegląd literatury 2011-2019. Research Policy, 50(1), 1-23.

Parry, R. (2009). Muzea w erze cyfrowej (1. wydanie). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203716083>

Parry, R. (2013). Muzea w erze cyfrowej.

Simon, N. (2010). Muzeum partycypacyjne. **Museum 2.0. Smithsonian Institution. (2019).** Wytyczne dotyczące projektowania dostępnych wystaw. Smithsonian Institution Press.

Talboys, G. K. (2011). Podręcznik edukatora muzealnego (wyd. 3). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315596433>

Todino, M. D., & Campitiello, L. (2025). Edukacja muzealna. Encyclopedia, 5(1), 3. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia5010003>

Tzortzi, K. (2021). Cyfrowe transformacje i nauka w muzeum. Museum Learning Journal, 12(1), 56-67.

Veldhuizen van, A. (2017). Zestaw narzędzi edukacyjnych: Metody i techniki z edukacji muzealnej i dziedzictwa. (C. Bown, Tłum.). Utrecht: LCM, Erfgoedhuis Zuid-Holland & ICOM-CECA. Recuperado de <https://museumquestions.com/2017/09/25/what-does-it-take-to-create-a-great-education-program/>

Walsh-Pister, K., et al. (2020). Cyfrowe włączenie w edukacji muzealnej: Przewyciężanie przepaści. Journal of Museum Studies, 29(4), 451-473.

Wei, Z., Zhong, C., & Gao, Y. (2023). Praktyki arteterapii w edukacji muzealnej: Mini przegląd. Frontiers in Psychology, 13, 1075427. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1075427>

Weinstein, M., Whitesell, E. R., & Schwartz, A. E. (2014). Muzea, zoo i ogrody: Jak formalno-nieformalne partnerstwa mogą wpływać na wyniki naukowe miejskich uczniów. Evaluation Review, 38(6), 514-545. <https://doi.org/10.1177/0193841X14553299>

Rozdział 2

Watanabe, I., Ochiai, Y., Li, J., & Zheng, X. (2024). Systematyczny przegląd technologii transformacji cyfrowej w wystawach muzealnych. Computers in Human Behavior, 161, 108407. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108407>

Vlachogianni, F. (b.d.). Cyfrowe narzędzia w służbie muzeum: Wirtualne muzeum w praktyce edukacyjnej. https://doi.org/10.26267/unipi_dione/3418

Ferrara, V., & Sapia, S. (2013). Jak technologia pomaga w tworzeniu nowych środowisk edukacyjnych poprzez wykorzystanie zasobów cyfrowych muzeów. *Procedia - Nauki Społeczne i Behawioralne*, 106, 1351–1356. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.150>

Rozdział 3

Attard, K., & Williams, R. (2021). Technologia edukacyjna: Przegląd. *Międzynarodowy Dziennik Edukacji Cyfrowej*, 6(2), 45-61.

Kuo, Y., & Liu, Y. (2020). Rola narzędzi cyfrowych w nauczaniu w klasie. *Dziennik Technologii Edukacyjnej i Społeczeństwa*, 23(4), 112-130.

Schmidt, A., & Wachtel, T. (2022). Muzea w erze cyfrowej: Angażowanie publiczności za pomocą technologii. Routledge.

Plomp, T., & Anderson, S. (2019). Mierzenie skuteczności narzędzi cyfrowych w edukacji. *Ocena Edukacyjna i Analiza Polityki*, 41(3), 78-95.

TechnoServe. (2021). Wykorzystanie technologii do rozwoju umiejętności na obszarach wiejskich. Raport NGO. Odzyskano 19 marca 2025 z <https://www.technoserve.org/report/using-technology-for-skills-development/>

Rozdział 4

Attard, K., & Williams, R. (2021). Technologia Edukacyjna: Przegląd. *Międzynarodowy Dziennik Edukacji Cyfrowej*.

Kuo, Y., & Liu, Y. (2020). „Rola narzędzi cyfrowych w nauczaniu w klasie.” *Dziennik Technologii Edukacyjnej i Społeczeństwa*.

Schmidt, A., & Wachtel, T. (2022). Muzea w erze cyfrowej: Angażowanie publiczności za pomocą technologii. Routledge.

Plomp, T., & Anderson, S. (2019). „Mierzenie skuteczności narzędzi cyfrowych w edukacji.” *Ocena Edukacyjna i Analiza Polityki*.

TechnoServe. (2021). „Wykorzystanie technologii do rozwoju umiejętności na obszarach wiejskich.” Raport NGO.

Rozdział 5

Komisja Europejska. (2020). Plan działania na rzecz edukacji cyfrowej 2021-2027: Resetowanie edukacji i szkolenia dla ery cyfrowej. Biuro Publikacji Unii Europejskiej. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020SC0209>

Muzeum Lyme. (2023). Cyfrowy Renesans: Przekształcanie Muzeów w Celach Edukacji Włączającej. Muzeum Lyme. <https://www.thelymemuseum.org/post/digital-renaissance-transforming-museums-for-inclusive-education>

Springer, M. (2024). Dostępny Design dla Muzeów: Przegląd Systematyczny na temat Zwiększania Dostępności dla Osób z Dysfunkcją Wzroku. SpringerLink. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-77566-6_21

School Education Gateway. (2023). Cyfrowe Umiejętności dla Edukatorów: Tworzenie Atrakcyjnych Materiałów z Wykorzystaniem AI i ICT. Europejska Platforma Edukacji Szkolnej. [https://school-](https://school-education.ec.europa.eu/en/learn/courses/digital-skills-educators-crafting-engaging-materials-ai-and-ict)

[education.ec.europa.eu/en/learn/courses/digital-skills-educators-crafting-engaging-materials-ai-and-ict](https://school-education.ec.europa.eu/en/learn/courses/digital-skills-educators-crafting-engaging-materials-ai-and-ict)

Przegląd SDGs. (2024). Wirtualni Ludzie w Muzeach: Przecięcie Kultury i Celów Zrównoważonego Rozwoju. Czasopismo Przegląd SDGs. <https://sdgsreview.org/LifestyleJournal/article/view/3702>

Zorgle, A. (2023). Czym Są Cyfrowe Umiejętności w Edukacji? Zorgle Edukacja. <https://zorgle.co.uk/what-are-digital-skills-in-education/>

British Museums Network. (2024). Przekształcanie Dostępu: Włączające Praktyki w Muzeach. Sieć Brytyjskich Muzeów. <https://www.bmuseums.net/transforming-access-inclusive-practices-in-museums/>

Partnerzy MUSED

Espacio Rojo (Hiszpania)

www.espaciorojo.com

Insieme Per Camminare (Włochy)

<https://insiemepercamminare.com>

Liceo Carlo Troya (Włochy)

<https://www.liceotroya.cloud>

Hungarian National Museum (Węgry)

<https://mnmm.hu/hu>

Model Vocational High School of Epanomi (Grecja)

<https://1epal-epanom.thess.sch.gr>

Escola Básica Ciclos Dr. Horácio Bento de Gouveia (Portugalia)

<https://hbg.pt>

Abdulkerim Bengi Anadolu Lisesi (Turcja)

<https://akbal.meb.k12.tr/tema/>

Collegium Balticum Akademia Nauk (Polska)

<https://www.cb.szczecin.pl>

Zaprojektowane i zilustrowane przez:

Alison Valenzuela

Alison.valenzuela@gmail.com

Julia Cuesta

juliacuestamartinez@gmail.com



Ta praca jest udostępniona na licencji Creative Commons Użycie Niekommercyjne — Na Tych Samych Warunkach 4.0 Międzynarodowa.



Co-funded by
the European Union



Ten projekt został sfinansowany przy wsparciu Komisji Europejskiej. Niniejsza publikacja odzwierciedla wyłącznie poglądy autora i Komisja nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji.

„Muzea łączące uczniów i nauczycieli w cyfrowej i historycznej eksploracji” (MUSED),
Numer projektu: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000256746