

Joanna Dukalska-Hermut

Instytut Dziennikarstwa i Komunikacji Medialnej

Wydział Nauk Społecznych

Uniwersytet Śląski

j.dukalskahermut@gmail.com

Z infografiką w muzeum – zastosowanie wizualizacji informacji w szeroko rozumianych instytucjach kultury

Streszczenie: Rozwój wizualizacji informacji zrewolucjonizował nowoczesne środki przekazu i sposób, w jaki czytelnicy patrzą na prezentowane informacje. Różne dziedziny naukowe wymagają odpowiednich form prezentacji, dostosowanych do prezentowanych treści i doświadczenia odbiorcy. Nie inaczej jest w naukach humanistycznych i szeroko rozumianych instytucjach kultury. Celem prezentowanego artykułu jest przedstawienie zastosowań wizualizacji informacji w instytucjach kultury, ze szczególnym uwzględnieniem nowoczesnych technologii przekazu. Artykuł ma charakter opisowy, powstał w oparciu o materiały zastane i analizę istniejących rozwiązań. Przedstawia współczesne trendy obecne w instytucjach kultury na całym świecie.

Słowa kluczowe: infografiki, sztuka, technologie, wizualizacja informacji, muzea, galerie, biblioteki

Technologia a rozwój wizualizacji informacji

Instytucje kultury, na przykład muzea, galerie czy biblioteki, są miejscami, które łączą prezentowane treści z różnorodnością odbiorców. Owa specyfika sprawia, że instytucje te coraz częściej czerpią z postępu dziedzin, takich jak wizualizacja informacji oraz technologii związanych z ich prezentacją. Karol Piekarski przyjmuje stanowisko, zgodnie z którym kultura wchodzi z technologią w obustronne relacje, i uznaje, że algorytmy mają wpływ na kulturę, będąc jednocześnie jej wytworem¹. Odbywa się to zarówno na poziomie samych nośników, jak i technik prezentowania informacji. Ewolucja ta jest o tyle ciekawa, że nie wynika jedynie z potrzeb samej instytucji. Jej motorem są głównie odbiorcy, osoby z różnych środowisk, z różnymi doświadczeniami, przy czym jedni są ekspertami danej dziedziny – inni nie. Przez swoją interdyscyplinarność wymuszają takie otoczenie informacyjne, które jest jak najlepiej dopasowane do poziomu ich wiedzy, zainteresowań oraz celów. Technologia wraz z technikami wizualizacyjnymi stają się więc naturalnym, atrakcyjnym i przystępnym formatem opisywania ekspozycji i zbiorów. Ponadto *mogą służyć jako medium komunikacyjne w relacji użytkownik – dane (tworzenie narracji na podstawie operowania faktami), jak również pomiędzy samymi obserwującymi*². W ostatnim czasie nastąpił zdecydowany rozwój naukowych metod i technik wspomagających tworzenie i analizowanie rozbudowanych zbiorów informacji. W obszarze tym w szczególności prym wiedzie infografika jako jedna z form wizualizacji informacji.

¹ PIEKARSKI, K. *Kultura danych algorytmy wzmacniające uwagę*. Gdańsk: Katedra Wydawnictwo Naukowe, 2016, s. 102. ISBN 9788365155566.

² OSIŃSKA, V. *Wizualizacja informacji studium informatologiczne*. Toruń: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, 2016, s. 103. ISBN 9788323135814.

Wizualizacja informacji obejmuje badania naukowe, które *koncentrują się na wykorzystaniu różnych form i technik graficznych do przedstawienia dużej ilości danych w formie najbardziej czytelnej dla widza*³. Surowe dane zwykle mają postać rzędów liczb lub strumienia faktów, są często pozbawione kontekstu w postaci ustrukturyzowanego środowiska poznawczego. Tylko po osadzeniu ich we właściwej przestrzeni topologicznej można zaobserwować współzależność na podstawie wzorców relacji, lokalnych lub globalnych podobieństw i przez to – strukturalny wizerunek. Aby to uprościć, infografika – wizualizacja informacji – ma możliwość przekształcania danych dostępnych dla ogółu społeczeństwa w znaczące informacje, które mogą być zrozumiane lub wykorzystane przez potencjalnych odbiorców⁴. Jak ujął to Edward R. Tufte: *Doskonałość w grafice statystycznej bierze się z przedstawiania skomplikowanych pomysłów w sposób jasny, precyzyjny i skuteczny*⁵. W dużym uproszczeniu jest to wizualna forma reprezentacji informacji.

Rozwój wizualizacji informacji jest ściśle związany z rewolucją technologiczną wieku XXI. Wielopoziomowy charakter tego zjawiska spowodował, że możliwe stało się nie tylko gromadzenie oraz przetwarzanie dużych zbiorów danych, ale stworzone zostały również narzędzia do ich wizualnego agregowania oraz dekodowania. Infografika stała się nie tylko medium ściśle związanym z domeną naukową, ale posłużyła jako narzędzie wykorzystywane przez zwykłych odbiorców w sferach związanych z codzienną działalnością. Wizualizacja informacji może być wykorzystywana jako remedium na tak zwane przeciążenie informacyjne, stanowiące obecnie realny problem, z którym styka się niemal każdy człowiek⁶. Jest również doskonałym nośnikiem emocjonalnego przekazu (*emotional payload*) w postaci powszechnie używanych przez komunikatory internetowe emotikonów czy gifów⁷. Wydaje się więc słusznym wniosek, że osiągnięcia humanistyczne nie tylko mogą, ale wręcz powinny czerpać z szeroko przyjętych metod i technik wizualizacji danych.

Wyzwania zmieniającego się świata i wizualizacji informacji jako odpowiedź na potrzeby człowieka współczesnego

Tradycyjny sposób zwiedzania muzeów staje się coraz mniej atrakcyjny dla typowego odwiedzającego. Młodsze pokolenia są przyzwyczajone do zalewu informacji i nośników cyfrowych, przez co pożądanym jest łatwiejsze docieranie do sedna przekazu. Infografika staje naprzeciw temu wyzwaniu i skutecznie łączy ze sobą zarówno potrzebę przekazania wielu szczegółów, jak i konieczność oszczędzania czasu odbiorcy. Nie inaczej jest w obszarze kultury – niezbędna jest digitalizacja dzieł i ich agregowanie, dzięki któremu możliwe jest przeprowadzenie całościowej analizy eksponatów na wielu płaszczyznach: czasowym (kiedy powstały), geograficznym (gdzie zostały wytworzone, gdzie teraz się znajdują), technicznym (jak zostały wytworzone, z jakich materiałów) czy chronologicznym (czy były tworzone w obliczu wojen, czy w czasach pokoju).

³ OSIŃSKA, V. dz. cyt., s. 11.

⁴ DUKALSKA-HERMUT, J., DZIWAŁ, E. Data Journalism. Visualization of data as a remedy of perception problems of the modern reader. *Zeszyty Prasoznawcze* 2021, nr 1, s. 54. ISSN 0555-0025.

⁵ TUFTE, E.R. *The Visual Display of Quantitative Information*. Second edition. Connecticut: Graphics Press, 1990, s. 13. ISBN 096139210X.

⁶ TOFFLER, A. *Future Shock*. New York City: Bantam Books, 1991, s. 351. ISBN 9785553857653.

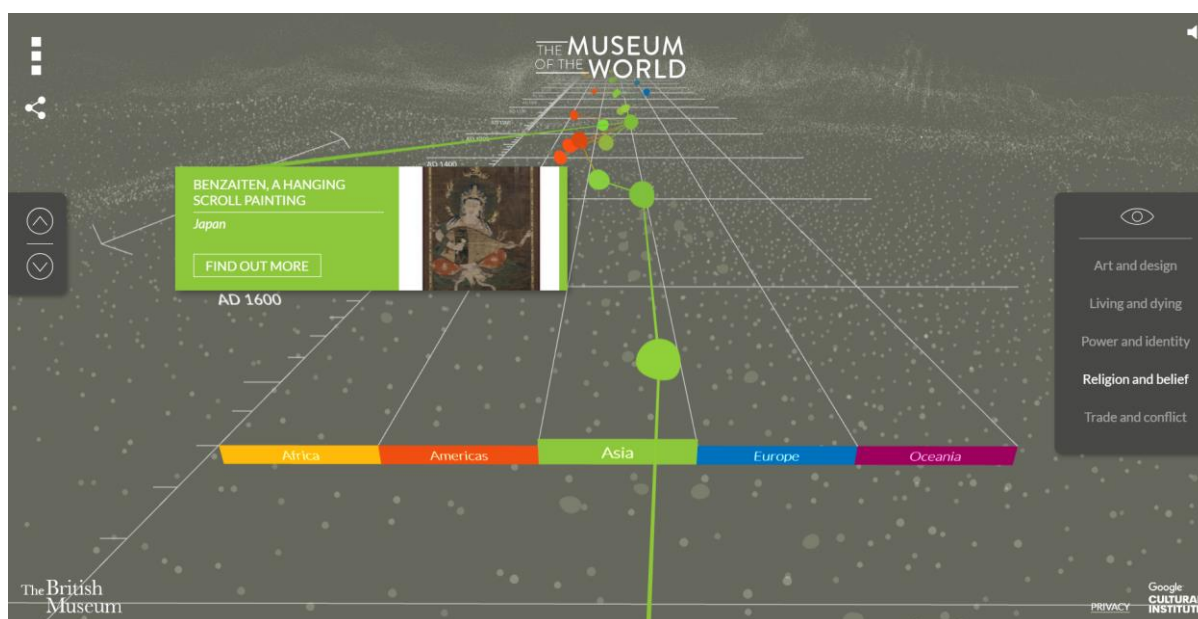
⁷ DUKALSKA-HERMUT, J. Od kultury obrazu do wizualizacji informacji. *Toruńskie Studia Bibliologiczne* 2019, nr 1(22), s. 31. ISSN 2080-1807.

Kolejnym aspektem znacząco wpływającym na zmianę sposobu odbioru kultury jest pandemia COVID-19. Instytucje kulturalne zostały postawione przed bardzo trudnym zadaniem, gdyż niemożliwe było fizyczne obcowanie z eksponatami, a jedynie przez internet, który jest znacząco odmiennym medium od prasy czy telewizji. Internet jest interaktywny, odwiedzający wręcz wymagają możliwości łatwego dotarcia do interesujących dzieł, bez konieczności przedzierania się przez dziesiątki eksponatów spoza głównego obszaru zainteresowania. Dodatkowo niezbędna jest łatwość znalezienia odpowiedzi na wszystkie pytania pojawiające się przy obcowaniu z dziełem – odwiedzający muzeum „nie ma czasu” na poszukiwanie odpowiedzi gdzieś indziej, wszystkie nurtujące go kwestie powinny dać odpowiedź jednym kliknięciem myszką.

Przegląd zastosowania infografik w instytucjach kultury

Trend wzbogacania dzieł sztuki rozszerzoną wizualizacją (bądź wręcz tranzycja do świata cyfrowego) nie jest nowy. Tak zwany nurt wirtualnych muzeów (*virtual museum*) rozpoczął się w latach 90. XX w., a jego koronnym przykładem jest Muzeum Sztuki Komputerowej (Museum of Computer Art, MOCA), założone w roku 1993. Początkowo skupiał się na udostępnianiu zasobów muzeum w formie cyfrowej, na przykład przez digitalizację obrazów i udostępnienie ich na stronie internetowej. Obecnie trend ten obejmuje wiele aktywności wzbogacających wizytę w muzeum, czy to przez dodatkowe interaktywne wystawy, czy to przez rozszerzoną rzeczywistość (*virtual reality*), czy wreszcie przez aplikacje dla urządzeń mobilnych, pozwalające na jeszcze pełniejszy odbiór dzieła (poprzez dostarczone efekty dźwiękowe).

Przykładem infografiki w zastosowaniach muzealnych jest brytyjskie Muzeum Świata (British Museum of the World).

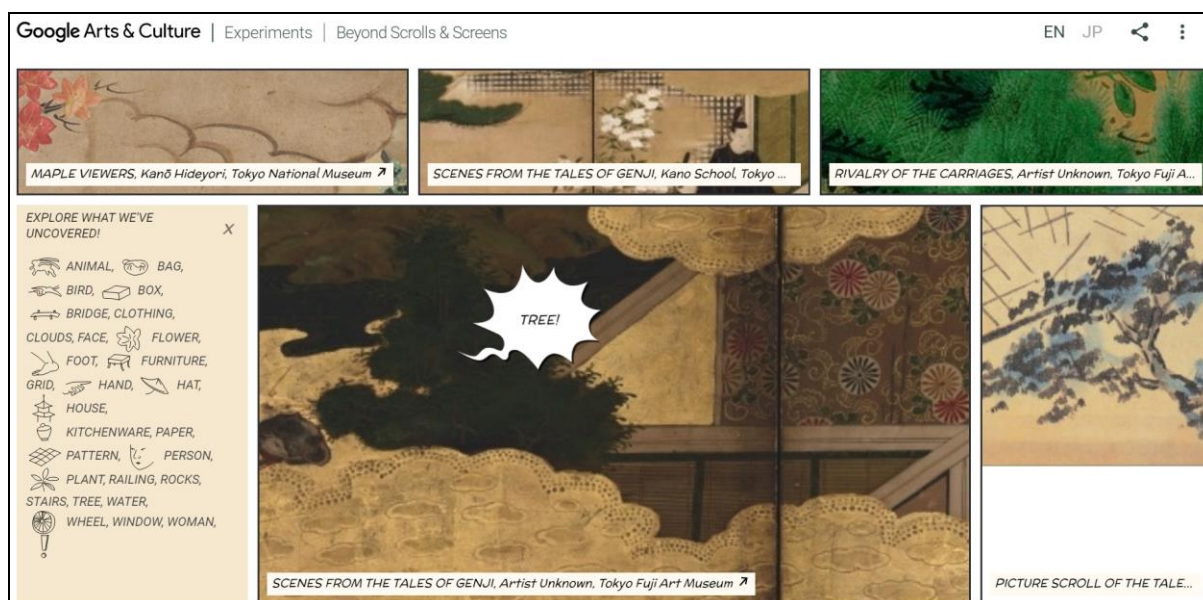


Il. 1. Graf dzieł sztuki

Źródło: *British Museum of the World* [online]. [Dostęp 27.11.2021]. Dostępny w: <https://britishmuseum.withgoogle.com/>.

Cyfrowy graf pozwala użytkownikowi przeglądać wydarzenia i dzieła sztuki przedstawione w atrakcyjny sposób, w szczególności daje możliwość skupienia się na wybranych aspektach eksponatów (ich pochodzenie, czas powstania, obszar geograficzny itp.). Kliknięcie na wybrany element wyświetla dodatkowe informacje, zaznacza połączenia między tym wydarzeniem a podobnymi (czy to z danego regionu geograficznego, czy z podobnego okresu). Tak jak w muzeum możemy przejść przez sale poświęcone różnym okresom historycznym, tak tutaj użytkownik może tworzyć takie sale dynamicznie na podstawie swoich własnych zainteresowań. Ogromną zaletą tego podejścia jest możliwość tworzenia „wycinków” zbiorów dostosowanych do potrzeb czy pasji odwiedzającego. Uczestnik nie jest ograniczony fizycznym rozkładem pomieszczeń, nie traci czasu na przechodzenie pomiędzy eksponatami związanymi z głównym obszarem zainteresowań, a dociera od razu do sedna tego, czego szuka.

Szczególnie interesującym pod względem sposobu prezentowania dzieł sztuki jest serwis Między Pergaminami a Ekranami (Beyond Scrolls & Screens), który na podstawie słowa kluczowego tworzy historię z japońskich dzieł sztuki.

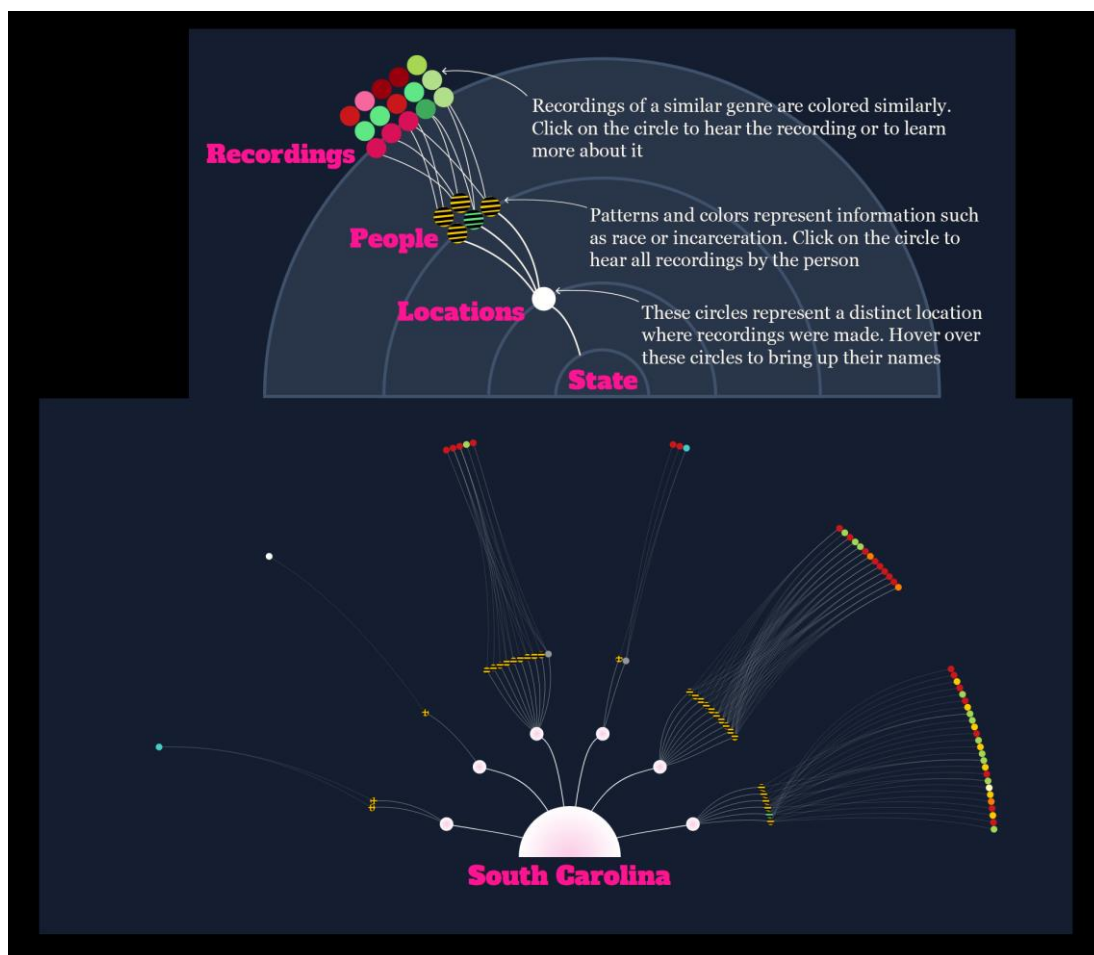


II. 2. Japońskie dzieła dla słowa drzewo

Źródło: *Beyond Scrolls & Screens* [online]. [Dostęp 27.11.2021]. Dostępny w:
<https://artsexperiments.withgoogle.com/beyondscrolls/>.

Oprócz możliwości oglądania dzieł sztuki podejście to uświadamia też odwiedzającego, że sztuka nie jest jedynie „ładnym” eksponatem, a jest formą opisu historii czy przekazywania wiedzy. Pozwala dostrzec, jak dzieła sztuki zmieniały się w czasie i jak ewoluowały, jak nowe koncepcje artystów coraz bardziej uwidaczniały się w dziełach czy też jak kwestionowano cel sztuki wraz z rozwojem technik i umiejętności autorów. Początkowa funkcja przekazywania i zachowywania informacji z czasem zmieniła się w chęć jak najdoskonalszego przeniesienia rzeczywistości na płótno czy rzeźbę, aż wreszcie wyewoluowała w eksplorację poszczególnych elementów przyciągających uwagę widza.

Ciekawym przykładem w omawianym temacie jest aplikacja prezentująca zbiory dzieł sztuki Biblioteki Kongresu (Library of Congress), która grupuje dzieła na podstawie czasu powstania, autorów czy położenia geograficznego, a następnie tworzy graf powiązań. Wizualizacja dzieł sztuki z kilku stanów Ameryki Północnej opracowana została przez Aditya Jain⁸.



Il. 3. Wizualizacja Southern Mosaic

Źródło: Jain, A. *Southern Mosaic* [online]. [Dostęp 27.11.2021]. Dostępny w: <https://adityajain15.github.io/lomax/>.

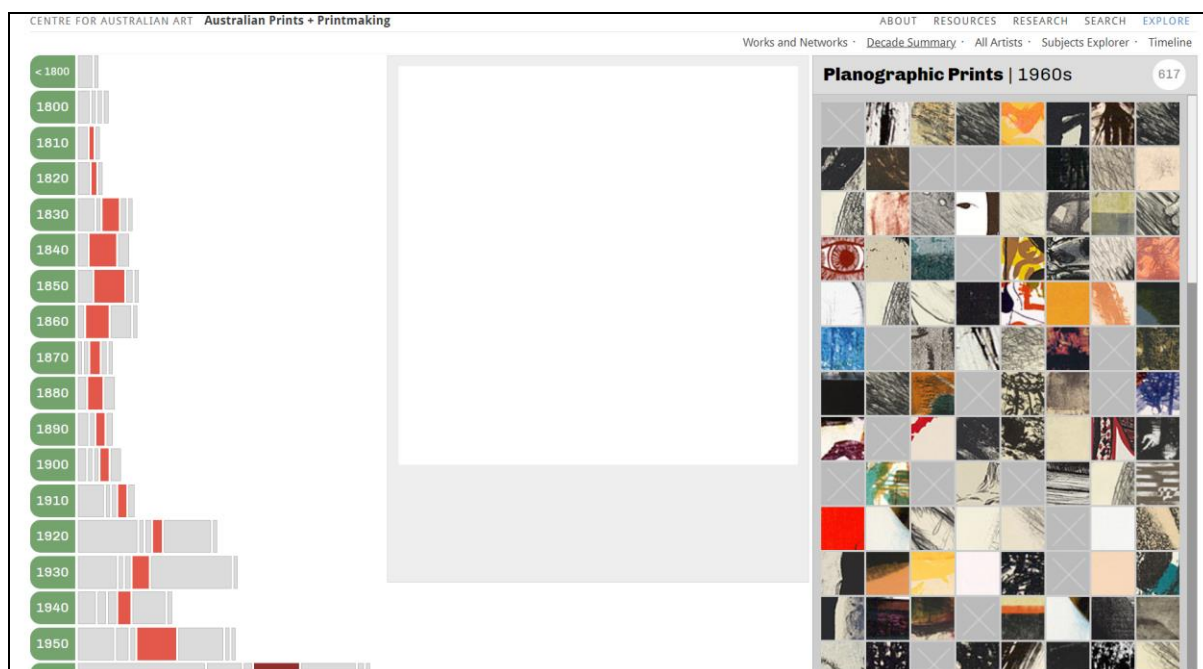
W podobny sposób swoje dzieła prezentuje Muzeum Goa (Museum of Goa). Wykresy sieciowe i wizualizacja eksponatów tego muzeum w interesujący sposób zaprezentowane zostały w artykule *MuseumViz – Towards Visualizing Online Museum Collections*⁹. Tego typu podejście pozwala odnaleźć ogólne prawidłowości w zbiorach eksponatów. Poprzez zaprezentowanie różnych aspektów dzieł i wyodrębnienie pojedynczych cech (pochodzenie, czas powstania, autorów, rozmiar, kolor, materiały itp.) możliwe jest łatwiejsze zrozumienie, jak sztuka ewoluowała w czasie i jakie trendy nią kierowały. Infografiki te pozwalają także na analizę czysto statystyczną, dzięki czemu możemy łatwiej odnaleźć przyczyny różnej popu-

⁸ JAIN, A. *Southern Mosaic* [online]. [Dostęp 27.11.2021]. Dostępny w: <https://adityajain15.github.io/lomax/>.

⁹ VAGAVOLU, D., VENIGALLA, A.S.M., CHIMALAKONDA, S. *MuseumViz – Towards Visualizing Online Museum Collections* [online]. 2021. [Dostęp 27.11.2021]. Dostępny w: <https://arxiv.org/pdf/2106.11897.pdf>.

larności technik bądź motywów w zależności od epoki historycznej czy kraju powstania. Szczególnie interesujące jest podejście grafowe, które pozwala łatwo zagłębiać się w różne poziomy szczegółowości – widz zaczyna od najbardziej podstawowych zagadnień, aby wraz z czasem doprecyzować poszukiwania i skupić się na małym zbiorze eksponatów spełniających wszystkie wymogi, co pozwala na dokładniejsze przyjrzenie się każdemu z dzieł osobno.

Kolejnym atrakcyjnym sposobem jest połączenie dzieł sztuki z osią czasu ich powstawania, co pozwala w zagregowany sposób przedstawić cechy wspólne eksponatów, obserwujemy to na przykładzie Australijskiego Centrum Sztuki Współczesnej (Australian Centre for Contemporary Art).



Il. 6. Obrazy uszeregowane chronologicznie

Źródło: *Australian Centre for Contemporary Art* [online]. [Dostęp 27.11.2021]. Dostępny w:
<https://www.printsandprintmaking.gov.au/explore/decade-summary/>.

Analizę dzieł można zestawić z osią czasu i burzliwymi dziejami historycznymi, na przykład wojnami czy zmianami klimatycznymi. Infografika pozwala tutaj odnaleźć powody, dla których różne techniki zmieniały swoją popularność, co często było spowodowane łatwością wytworzenia materiałów czy czasem potrzebnym do wykończenia dzieła. Tego rodzaju wnioski są wręcz oczywiste, gdy możemy spojrzeć na eksponaty całościowo i przekrojowo, jednocześnie są bardzo interesujące dla typowych odwiedzających, gdyż pozwalają łatwiej wyobrazić sobie i zrozumieć świat z innych epok historycznych.

Analiza skuteczności stosowanych infografik

Czy nowatorskie podejścia wykorzystujące cyfrowe rozwiązania sprawdzają się w praktyce? Musimy pamiętać, że nie ma jednego sposobu na obcowanie ze sztuką w instytucjach kultury. Odwiedzający różnią się wiekiem, wykształceniem, zainteresowaniami, a nawet specyfiką zwiedzającej grupy (samodzielnie, z rodziną, w większej grupie klasowej czy uniwersyteckiej). Wyróżnić można też wiele stylów zwiedzania, część odwiedzających woli skupić się na mniejszej liczbie dzieł i przeanalizować je dogłębnie, inni wolą zapoznać się ze wszystkimi eksponatami, co powoduje mniej czasu na interakcję z każdym z nich osobno. Interaktywność dzieła (możliwość dotknięcia) może być o wiele ważniejsza dla młodszych odwiedzających, natomiast cyfrowe prezentacje mogą być mniej interesujące dla osób starszych, wśród których doznania analogowe wciąż dominują.

Badania przeprowadzone w 2008 r. jasno pokazują, że cyfrowe instalacje znacząco zwiększają komfort wizyty w instytucji kulturalnej, zarówno pośród osób jedynie pobieżnie zainteresowanych tematem (i spędzających mniej niż minutę przy danym eksponacie), jak i wśród osób szczególnie zaangażowanych i kontemplujących wybrane dzieła przez 15 minut. Najważniejszymi czynnikami wpływającymi na pozytywny odbiór cyfrowo-wzbogaconej formy prezentacji były: technologia (jakość wyświetlacza i szybkość działania), wizualna atrakcyjność (kolorowe czy migoczące animacje), a także czysta ciekawość. Szczególnie ważny jest tutaj efekt zbiorowości – niemal co piąty ankietowany stwierdził, że cyfrowa prezentacja przyciągnęła go tylko dlatego, że inny odwiedzający wszedł z nią w interakcję¹⁰.

Co ważne, cyfrowe wizualizacje nie odbiegają od tradycyjnych sposobów zwiedzania muzeum. Tak jak w klasycznym świecie ludzie zazwyczaj odwiedzają muzea w grupie (czy to w rodzinie, czy to w grupie szkolnej bądź uniwersyteckiej), tak samo podchodzą do wystaw poszerzonych o cyfrowe eksponaty. Szczególnie aspekt wspólnej pracy i dzielenia się wrażeniami jest jasno widoczny.

Zdecydowaną przewagą cyfrowych rozwiązań i wizualizacji danych ponad klasycznymi sposobami prezentacji eksponatów w instytucjach kultury jest interaktywność i możliwość „dostosowania do siebie”. Każdy uczestnik może przeglądać dzieła na swój wybrany sposób i nie jest ograniczony fizycznym rozkładem pomieszczeń czy sposobem rozmieszczenia dzieł. Możliwość własnego definiowania wymiarów, względem których uczestnik zechce się poruszać, pozwala na obcowanie z dziełami ściśle spełniającymi określone wymagania (przykładowo czas powstania czy miejsce pochodzenia). Ponadto agregacja typowymi formami infografiki (wykresami, drzewami czy grafami) pozwala uchwycić ogólne wnioski i prawidłowości, które o wiele trudniej jest zaobserwować przy klasycznej wizycie w instytucji kultury. Połączenie świata rzeczywistego i świata cyfrowego wydaje się nieuniknionym i bardzo obiecującym trendem, szczególnie w miarę upowszechnienia się technologii rozszerzonej rzeczywistości.

¹⁰ HINRICHS, U., SCHMIDT, H., CARPENDALE, S. *EMDialog: Bringing Information Visualization into the Museum* [online]. [Dostęp 27.11.2021]. Dostępny w: https://innovis.cpsc.ucalgary.ca/innovis/uploads/Publications/Publications/Hinrichs_2008_emdialog.pdf.

Bibliografia:

1. DUKALSKA-HERMUT, J. Od kultury obrazu do wizualizacji informacji. *Toruńskie Studia Bibliologiczne* 2019, nr 1(22), s. 29–44. ISSN 2080-1807.
2. DUKALSKA-HERMUT, J., DZIWAK, E. Data Journalism. Visualization of data as a remedy of perception problems of the modern reader. *Zeszyty Prasoznawcze* 2021, nr 1, s. 51–61. ISSN 0555-0025.
3. HINRICHS, U., SCHMIDT, H., CARPENDALE, S. *EMDialog: Bringing Information Visualization into the Museum* [online]. [Dostęp 27.11.2021]. Dostępny w:
https://innovis.cpsc.ucalgary.ca/innovis/uploads/Publications/Publications/Hinrichs_2008_emdialog.pdf.
4. JAIN, A. *Southern Mosaic* [online]. [Dostęp 27.11.2021]. Dostępny w:
<https://adityajain15.github.io/lomax/>.
5. OSIŃSKA, V. *Wizualizacja informacji studium informatologiczne*. Toruń: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, 2016. ISBN 9788323135814.
6. PIEKARSKI, K. *Kultura danych algorytmy wzmacniające uwagę*. Gdańsk: Katedra Wydawnictwo Naukowe, 2016. ISBN 9788365155566.
7. TOFFLER, A. *Future Shock*. New York City: Bantam Books, 1991, s. 351. ISBN 9785553857653.
8. TUFTE, E.R. *The Visual Display of Quantitative Information*. Second edition. Connecticut: Graphics Press, 1990. ISBN 096139210X.
9. VAGAVOLU, D., VENIGALLA, A.S.M, CHIMALAKONDA, S. *MuseumViz – Towards Visualizing Online Museum Collections* [online]. 2021. [Dostęp 27.11.2021]. Dostępny w:
<https://arxiv.org/pdf/2106.11897.pdf>.

DUKALSKA-HERMUT, J. Z infografiką w muzeum - zastosowanie wizualizacji informacji w szeroko rozumianych instytucjach kultury. *Biuletyn EBIB* [online]. 2021, nr 6 (201), Kultura wizualna w bibliotekach. [Dostęp 23.12.2021]. ISSN 1507-7187. Dostępny w: <http://open.ebib.pl/ojs/index.php/ebib/article/view/778>.