

Artykuły

Joanna Kowalczyk-Anioł, jkaniol@geo.uni.lodz.pl

Instytut Geografii Miast i Turyzmu, Uniwersytet Łódzki

Joanna Papińska-Kacperek, jpapkac@poczta.wz.uni.lodz.pl

Katedra Informatyki, Uniwersytet Łódzki

Wykorzystanie mediów elektronicznych w turystyce kulturowej na przykładzie muzeów i miejskich aplikacji mobilnych

Słowa kluczowe: turystyka kulturowa, e-turystyka, muzea interaktywne, media elektroniczne, przewodniki mobilne.

Streszczenie:

Artykuł skupia się na wykorzystaniu mediów elektronicznych w turystyce kulturowej, zwłaszcza na rozwiązaniach stosowanych w muzeach oraz aplikacjach mobilnych umożliwiających interaktywne zwiedzanie. Traktując o przeobrażeniach misji współczesnych muzeów omawia on stosowane techniki informacyjne i komunikacyjne, począwszy od informacji i promocji w Internecie, po elektroniczne udogodnienia ekspozycji interaktywnych.

Wprowadzenie

Turystyka kulturowa jest pojęciem szeroko dyskutowanym w literaturze naukowej, jednak, jak dotąd, nie ma zgodności co do zakresu jej znaczenia [por. Mika 2007; Mikos v. Rohrscheidt 2008; Richards 1996, 2014]. Bazując na rozumieniu turystyki zaproponowanym przez Światową Organizację Turystyki (*World Tourism Organization*) w ramach stowarzyszenia ATLAS (*Association for Tourism and Leisure Research*) przyjęto definicję turystyki kulturowej jako „przemieszczanie osób do atrakcji kulturowych z miejsc ich codziennego zamieszkania w celu zdobycia nowych informacji i doświadczeń dla zaspokojenia ich potrzeb kulturalnych” [Richards 2014, s. 2]. Jak trafnie ujął M. Mika [2007, s. 211], „wydaje się, że za główną motywację uczestnictwa w turystyce kulturowej trzeba uznać chęć poznania i doświadczenia tego, co stanowi materialny i niematerialny przejaw ludzkiej działalności obecnie i w przeszłości”. Takie podejście jest bliskie współczesnemu pojmowaniu kultury, do której w ramach postmodernistycznego ujęcia włączane są także wytwory kultury popularnej, w tym tzw. przemysłu rozrywki. Odnosi się ono również pośrednio do koncepcji „ekonomii doświadczeń” B. Pine’a i J. Gilmore’a [Richards 2014; Stasiak 2013], w której wiele uwagi poświęca się emocjom, wrażeniom, doznaniom. Przytoczone definicje, jakkolwiek dość nieprecyzyjne, pokazują złożony i wieloaspektowy charakter turystyki kulturowej, a zarazem dają duże możliwości badawcze i interpretacyjne podjętych kwestii i są wyzwaniem w zakresie pomiaru zjawiska. Znaczący problem – G. Richards – zauważa, że coraz więcej studiów traktuje nie tyle motywację lecz konsumpcję kultury jako podstawę definiowania turystyki kulturowej [Richards 2014].

Głównym obszarem rozwoju turystyki kulturowej są miasta [Mika 2007], które koncentrują wiele typów obiektów oraz wydarzeń. Jednocześnie – jak twierdzi S. Kaczmarek [2013, s. 10] – „współczesna turystyka kulturowa w miastach, jest jedną z najbardziej dynamicznych sfer ich życia gospodarczego”. W skali światowej miasta – zwłaszcza te związane z wybitnym dziedzictwem antropogenicznym (np. zabytki i muzea Paryża lub Rzymu) – należą obok tematycznych parków rozrywki do najczęściej odwiedzanych miejsc turystycznych.

Ważne miejsce w turystyce kulturowej zajmują muzea, które podążając za kierunkami przemian chcą być społecznie zorientowanymi instytucjami kultury, przyciągającymi nie tylko turystów, ale też mieszkańców swoich miejscowości. Coraz śmieiej wykorzystują one nowe możliwości technik informacyjno-komunikacyjnych [por. Parry (red.) 2010], proponując multisensoryczne ekspozycje, nierzadko zapraszając do wspólnego działania.

Artykuł skupia się na wykorzystaniu mediów elektronicznych w turystyce kulturowej, zwłaszcza na rozwiązaniach stosowanych w muzeach oraz aplikacjach mobilnych umożliwiających interaktywne zwiedzanie. Omówienie zastosowania technik informacyjnych i komunikacyjnych (ang. *Information and Communication Technologies ICT*) w turystyce dotyka zarazem istoty tzw. e-turystyki [Buhalis, Jun 2011; Michalska-Dudek 2007; Papińska-Kacperek 2013a; Pawlicz 2012]. Celem artykułu jest zarys genezy zjawiska, jego ewolucji oraz spektrum współczesnych zastosowań.

Muzea jako cel turystyki kulturowej

Muzea stanowią ważny składnik turystyki kulturowej. Zgodnie z definicją Międzynarodowej Rady Muzeów są instytucjami, „których celem jest gromadzenie, konserwowanie, badanie, rozpowszechnianie i wystawianie materialnych świadectw dotyczących człowieka i jego otoczenia” [Krakowiak 2013, s. 23]. Podejście do muzeów, ich znaczenie oraz misja zmieniały się w czasie, głównie ze względów politycznych, ekonomicznych i społecznych. Do pewnego momentu dominującą formułą ich działania była ekspozycja lub wystawa [por. Veverka 1997; Seweryn 1959; Gluziński 1980 za: Nowacki 2012 s. 126], zatem w centrum uwagi znajdował się eksponat. Współcześnie muzea z „placówek realizujących tradycyjną misję przekształciły się w instytucje próbujące odnaleźć się w nowej rzeczywistości ekonomicznej i społecznej, dla których szczególnego znaczenia nabiera już nie eksponat i kolekcja, a odwiedzający, który z biernego widza zmienia się w uczestnika wydarzenia” [Krakowiak 2011, s. 363]. Dzisiejsze muzea coraz częściej stają się miejscami konsumpcji, które dostarczają „produkt dziedzictwa” na arenę miejsc turystycznych, co najlepiej podkreśla zmianę statusu odwiedzających w konsumentów [McTavish 2006]. Na przykładzie polskich muzeów można mówić o równoległym funkcjonowaniu różnych typów obiektów: muzea „z lamusa”, muzea tradycyjne, muzea nowoczesne i/w tym e-muzea [Krakowiak 2011]. Te ostatnie, nazywane są w literaturze muzeami wirtualnymi [Bandelli 2010; Stefanik, Kamel 2013; Pawłowska, Matoga 2014; Richards 2014]. Należy jednak pamiętać, że określenie „wirtualne muzeum” powinno dotyczyć tylko tych placówek, które tak jak każdy obiekt wirtualny, nie posiadają rzeczywistej postaci, czyli w tym przypadku – swojej stałej, fizycznej siedziby.

W szeroko rozumianych przeobrażeniach muzeów obserwujemy cztery główne kierunki zmian [Stefanik, Kamel 2013]: przejście od orientacji na eksponat do orientacji na odbiorcę, zmianę muzeów w placówki ideowe, chcące przekazać jakieś przesłanie, poszerzanie się pojęcia obiektu muzealnego oraz nowe sposoby prezentowania zgromadzonych zbiorów i treści. Z perspektywy tematyki artykułu ostatnia kwestia ma szczególne znaczenie, nie jest ona jednak bez związku z pozostałymi.

Tradycyjnie w muzeach obok eksponatów umieszczano tablice i etykiety z informacjami, czasem w kilku językach. Tego typu narzędzia były ułatwieniem dla zwiedzających samodzielnie, bez przewodnika, zaś za zmysł, który stanowił podstawę percepcji, uznano wzrok. Według J. Urry'ego [2007] zmysł ten porządkuje całość doświadczenia turystycznego. Jednak współcześni turyści poszukują czegoś więcej – wypatrują miejsc „silnie nasyconych emocjami, angażujących wszystkie zmysły, umożliwiających osobiste doświadczenie” [Stasiak 2013, s. 72]. Z tego m.in. względu „współczesne atrakcje turystyczne [w tym muzea – przyp. auterek] starają się angażować

i oddziaływać na jak największą liczbę zmysłów a formy aktywności (...) są bardziej zróżnicowane niż tylko patrzenie” [Nowacki 2012, s. 66]. Należą do nich działanie, korzystanie z urządzeń mechanicznych, dotykanie eksponatów i manipulowanie nimi, rozmyślanie, oglądanie, czytanie, słuchanie, wyobrażanie, interakcje, dyskutowanie, wykonywanie zakupów, spożywanie posiłków i napojów, gry, rehabilitacja, relaksacja, zabawa, edukacja [Nowacki 2012].

W modelu uwarunkowań zwiedzania muzeum L. Kelly [2001 za: Nowacki 2012] wskazuje dominację pięciu motywów: doświadczenia nowości, rekreacji i rozrywki, uczenia się, zainteresowania dzieci i rodziny, świadomości wartościowego spędzania czasu wolnego. Uwzględnia on również trendy wykorzystania czasu wolnego i indywidualne cechy turystów kulturowych podkreślając, że nawyk zwiedzania muzeum determinują zmienne demograficzne (wiek, wykształcenie, miejsce zamieszkania) oraz psychograficzne zwiedzających, ich zainteresowania i wcześniejsze doświadczenia, jak również sposobność – okazja, której nie można bagatelizować [Nowacki 2012]. Z kolei G. Moscardo i P. Pearce [1986 za: Nowacki 2012] w modelu uważnego zwiedzającego atrakcje turystyczne zintegrowali dwie grupy czynników istotnych dla zadowolenia odbiorców – determinanty: komunikacji (stanowiące cechy obiektu np. oprowadzanie przez przewodnika, oznakowanie kierunkowe ekspozycji i wystaw, materiały informacyjne) oraz cechy osób zwiedzających (zainteresowanie, znużenie, motywacja). Wśród czynników związanych z właściwościami obiektu jako wzmacniające można wskazać wykorzystanie multisensorycznych mediów, przekazanie kontroli zwiedzającemu (ekspozycje interaktywne), stawianie pytań czy szukanie związków ze zwiedzającym i odniesień do codziennego życia.

Nowe rozwiązania w prezentacji i interpretacji

W latach 50. XX wieku w muzealnictwie większą uwagę zaczęto przykładąć do nowych, np. edukacyjnych, funkcji muzeów. Pierwszymi obiektami, w których zwiedzający mieli nie tylko oglądać, ale także doświadczać, były muzea naukowe, np. Deutsches Museum w Monachium (1908) oraz Museum of Science and Industry w Chicago (1933) – obiekty nastawione na eksperymenty z dziedziny fizyki lub innych nauk ścisłych. W 1969 roku Frank Oppenheimer stworzył Exploratorium w San Francisco, w którym niemal wszystkie eksponaty były całkowicie interaktywne. Obiekt ów opublikował szczegółowe informacje na temat swoich ekspozycji, które służyły jako inspiracja dla wielu innych muzeów na całym świecie. Dobry odbiór tego typu naukowych placówek przyczynił się do spostrzeżenia, że zmieniają się oczekiwania zwiedzających. Spowodowało to wdrażanie podobnych pomysłów w innych muzeach, czasem pomysłów bardzo rewolucyjnych.

Nastąpiła stopniowa zmiana w prezentowaniu zbiorów i w formach interpretacji dziedzictwa, rozumianej za F. Tildenem jako „różnorodne formy aktywności polegające na przekazywaniu zwiedzającemu wiedzy dotyczącej dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, a także wyjaśnianie znaczeń i zależności z wykorzystaniem oryginalnych obiektów i poprzez dostarczanie bezpośrednich doznań” [Nowacki 2012, s. 123]. Pojęcie interpretacji dziedzictwa nierozzerwalnie towarzyszy dyskusji nad kształtem współczesnego muzeum. Y. Poria, A. Biran i A. Reichel określają ją „procesem przekazywania wiedzy, jej przenikania, odbioru i percepcji [Nowacki 2012, s. 123]. W interpretacji dziedzictwa kulturowego wykorzystywane mogą być ekspozycje: tradycyjne (m.in. dioramy, makiety, mapy, książkowe przewodniki, eksponaty w gablotach) oraz interaktywne (wywołujące sprzężenie zwrotne między zwiedzającym a ekspozycją) – np. urządzenia wyświetlające filmy lub różne kombinacje aplikacji multimedialnych. Nowoczesne ekspozycje interpretacyjne angażują zwiedzających, często ich celem jest bardziej wywołanie odczuć i skojarzeń, niż zwykle przedstawianie faktów.

W salach muzealnych pojawiać zaczęła się scenografia teatralna, reżyseria światła oraz różne efekty audiowizualne, dzięki czemu można poczuć atmosferę panującą w innym miejscu lub w innej epoce. Dzięki działaniom na różne zmysły odbiorca niejako przeżywa i zdobywa doświadczenia, co czyni go bardziej aktywnym oraz sprawia, że lepiej zapamiętuje nowe informacje. Instalacje mogły być włączane przez obsługę muzeum, ale też przez samego turystę – od tego momentu można mówić o interaktywnych ekspozycjach. Obecnie zwiedzający częściej niż z przycisków korzysta z paneli dotykowych czy urządzeń mobilnych. Rozwój techniki sprawił, że odpowiednie urządzenia mogą być włączane automatycznie, pod wpływem sygnałów z urządzeń noszonych przez turystę, z fotokomórek lub innych czujników.

Współcześnie bilet do muzeum może być zapisany na plastikowej karcie z wtopionym układem scalonym, czyli na karcie elektronicznej – będzie to wówczas narzędzie interakcji. Jeśli w skład modułu elektronicznego wchodzi nie tylko pamięć, ale również procesor, wtedy kartę nazywa się inteligentną (ang. *smart card*), bowiem jest to wówczas miniaturowy komputer, na którym można zainstalować oprogramowanie. Na wszystkich tego typu biletach możliwy jest zapis oraz dostęp do zarejestrowanych w ten sposób danych, gdyż każdy wyposażony jest w odpowiedni interfejs: stykowy lub bezstykowy. W pierwszym przypadku turysta aby uruchomić eksponat musi włożyć kartę do czytnika; w drugim – karta do komunikacji wykorzystuje wybrany rodzaj fal radiowych i w zależności od ich zasięgu wystarczy przyłożyć ją do oznaczonych czytników lub sama będzie ona komunikowała się z urządzeniami muzealnymi. Przykładem takiego rozwiązania jest Muzeum Fryderyka Chopina w Warszawie, gdzie zgodnie z zapisanym na elektronicznym bilecie profilem zwiedzania i językiem włączane są odpowiednie części ekspozycji.

Obok efektów świetlnych i dźwiękowych lub emisji filmów w przestrzeni muzeów pojawiać zaczęły się hologramy, np. w Kopalni Soli w Bochni królowie Polski opowiadają o historii obiektu, można też obserwować konie kiedyś tam pracujące. Muzea w ten sposób stały się kolejnym miejscem, gdzie znaleziono zastosowanie dla aplikacji wykorzystujących rozszerzoną rzeczywistość (ang. *Augmented Reality*, AR), czyli łączenie obrazu „świata rzeczywistego z elementami stworzonymi przy wykorzystaniu technik informatycznych”, sprawiających wrażenie rzeczywistych [Papińska-Kacperek 2013b, s. 70].

Oprócz audiowizualnych i elektronicznych innowacji w salach ekspozycyjnych wykształcił się także nowy typ muzeów – muzea idei, którym narzędzia ICT dały sugestywne możliwości wyrazu. Zaczęto w takich placówkach eksponować nie tylko cenne historyczne pamiątki, ale też pozornie zwykłe przedmioty, które związane są z jakimś ważnym w historii wydarzeniem lub wyrażają pewną ideę, np. Muzeum Holokaustu w Waszyngtonie i Muzeum Powstania Warszawskiego w Warszawie.

Pojawiła się ponadto nowa forma zwiedzania – gry motywujące do bardziej aktywnego i kreatywnego oglądania, będące zarazem skutecznym sposobem nauki dla różnych wiekowo pokoleń turystów [Norman 2001; Avouris 2011]. Szczególnie popularne są gry multimedialne, np. w Muzeum Włókiennictwa w Łodzi można ułożyć gobelin z puzzli czy posegregować surowce do produkcji tkanin. Często jednak polega na szukaniu eksponatów według podanych wskazówek np. „eMeNeS” w Galerii Sztuki Dawnej Muzeum Narodowego w Szczecinie. W ten sposób okazało się, że może istnieć muzeum interaktywne nawet bez zastosowania nowoczesnej techniki.

Gry i eksponaty interaktywne zmuszają widza do pewnego wysiłku, np. w Muzeum Powstania Warszawskiego czasem trzeba się schylić i czegoś poszukać, zaś w Muzeum Historii Żydów Polskich można wysuwać poukrywane w ścianach szuflady z kopiami dokumentów. Według badania przeprowadzonego wśród zwiedzających dwa brytyjskie muzea, interaktywne obiekty (55%) i gry (46%) były źródłem najtrwalszych przeżyć [Mitsche i in. 2008, s. 424]. Poprzez nowoczesne środki i narzędzia w Muzeum Powstania Warszawskiego udało się zainteresować historią młodzież. W 2009 roku placówkę

tę odwiedziło ponad pół miliona zwiedzających, wśród których przeszło 60% stanowili ludzie przed trzydziestym rokiem życia, w większości turyści indywidualni. Gry, szczególnie w muzeach idei, wychodzą także poza przestrzeń obiektu, np. gra miejska „Śladami Asiuni” i rodzinna gra terenowa – „Kropka PL” (Muzeum Powstania Warszawskiego).

Globalizacja i indywidualizacja (w) przestrzeni muzeów

Przemiany społeczne, jakie zaszły w XX wieku – także pod wpływem rewolucji informacyjnej – uczyniły społeczeństwa bardziej mobilnymi. Globalny i masowy charakter współczesnej turystyki spowodował, że obiekty muzealne, zwłaszcza te najwyższej rangi, odwiedzane przez turystów z różnych kręgów kulturowych, władających różnymi językami, stały przed wyzwaniem innej organizacji opisów eksponatów.

Pierwszym rozwiązaniem tego problemu okazały się audioprzewodniki. Pierwotnie były to dość duże urządzenia, często przypominające słuchawki telefonów stacjonarnych, które wypożyczano w zwiedzanych placówkach. Wprowadzając numer eksponatu można było wysłuchać nagrania na jego temat. Pierwsze wdrożenie miało miejsce w Stedelijk Museum w Amsterdamie w 1952 roku [Schavemaker 2011]. Audioprzewodniki stały się popularne na początku XXI wieku, można je było zauważyć np. w pałacu Topkapi w Stambule czy Forum Romanum w Rzymie. Współcześnie audioprzewodnik to aplikacja lub zestaw plików MP3, które można pobrać, zainstalować i odsłuchiwać na telefonie komórkowym lub tablecie. Nadal można także wypożyczyć audioprzewodnik w postaci urządzenia. Oba rozwiązania stosowane są zarówno w nowo powstałych muzeach interaktywnych, jak i w istniejących od dawna obiektach. Zwykle istnieje co najmniej kilka wersji językowych (nawet 23 – Muzeum Powstania Warszawskiego), ich wypożyczenie lub instalacja czasem wymaga dodatkowej opłaty (tabele 1 i 2). Audioprzewodniki są wykorzystywane nie tylko w muzeach, ale także podczas zwiedzania miast. Niektóre z nich to produkty komercyjne, inne – dostępne bezpłatnie – zostały zrealizowane na zlecenie administracji lokalnej, np. audioprzewodniki po Poznaniu opisujące kilka wycieczek po mieście, do pobrania wraz z mapami ze strony Stowarzyszenia Poznańska Lokalna Organizacja Turystyczna (PLOT) powstałego z inicjatywy Urzędu Miasta.

Tabela 1. Audioprzewodniki w wybranych galeriach sztuki

Galeria sztuki	Rok powstania muzeum	Liczba języków strony www (materiałów informacyjnych)	Wersje językowe audioprzewodnika (cena)
Luwr (Paryż)	1793	4 (14)	7 (5 EUR lub aplikacja 1,79 EUR)
Rijksmuseum (Amsterdam)	1800	2 (8)	4 (2,5 EUR)
Ermitaż (Petersburg)	1852	2	9 (w cenie biletu)
British Museum (Londyn)	1870	9	10 (5 GBP)*
Galeria Borghese (Rzym)	1891	2	5 (5 EUR)
Zachęta (Warszawa)	1900	2	niektóre wystawy
Tate Britain (Londyn)	1889	1	-
Tate Modern (Londyn)	1992	1	7**(4 GBP)

* przewodnik multimedialny, wypożyczany zestaw ze słuchawkami.

** w tym British Sign Language.

Źródło: opracowanie własne (stan na luty 2015).

Tabela 2. Audioprzewodniki w wybranych polskich muzeach interaktywnych

Muzeum	Rok powstania muzeum	Wersje językowe strony www	Wersje językowe audioprzewodnika (cena)
Europejskie Centrum Solidarności w Gdańsku	2014	2	1 (w cenie biletu)
Muzeum Fabryki w Łodzi	2007	2	-
Muzeum Fryderyka Chopina w Warszawie	2010	2	audiodeskrypcja wystaw czasowych
Muzeum Historii Żydów Polskich	2014	2	-
Muzeum Podziemia Rynku w Krakowie	2010	2	6 (5 PLN)
Muzeum Powstania Warszawskiego	2004	2	23 (10 PLN)

Źródło: opracowanie własne (stan na luty 2015).

Z czasem eksponaty zaczęto oznaczać elementami *Radio Frequency Identification* (RFID) czyli systemu identyfikacji radiowej, który służy do wymiany danych pomiędzy etykietą RFID a czytnikiem (wykorzystując sygnały radiowe niskiej mocy). W jego skład wchodzi: transpondery (identyfikatory, tagi, etykiety), czytniki i bramki, anteny oraz oprogramowanie zarządzające całym systemem [Papińska-Kacperek 2013b]. Istnieją tagi aktywne posiadające własną baterię, dzięki czemu same emitują sygnał zawierający zapisane na nich informacje, oraz pasywne – zasilane poprzez indukcję elektromagnetyczną, czyli pobudzane przez czytnik. W przypadku zastosowania tego systemu w muzeum, zwiedzający otrzymują mobilne czytniki, które skierowane na tagi uzyskują dostęp do dedykowanych danemu eksponatowi treści multimedialnych lub na czytnikach uruchamiana jest odpowiednia interaktywna aplikacja. Możliwe jest też odwrócenie sytuacji, czyli w tag RFID wyposażony może być zwiedzający. Tag w formie karty, opaski, breloka lub plakietki, zbliżając się do eksponatów jest identyfikowany przez czytnik RFID uaktywniając wtedy określone działanie np. uruchomienie eksponatu lub włączenie światła. W salach ekspozycyjnych możliwe jest inteligentne sterowanie światłem, zapalającym się tylko w tych sektorach, w których znajduje się turysta niejako „śledząc” jego ruch. Użycie infrastruktury RFID umożliwia również indywidualizację zwiedzania: na podstawie profilu stworzonego lub wybranego wcześniej przez turystę zostaje zaplanowana jego trasa. Jeśli wybrał konfigurację przed dotarciem do muzeum – plan swojej trasy może otrzymać pocztą elektroniczną. Na miejscu urządzenia muzealne będą go rozpoznawały i np. uruchamiały właściwe eksponaty z opisami w odpowiednim języku. Przykłady zastosowania systemów RFID można zobaczyć w Muzeum Sztuki Nowoczesnej w Nowym Jorku, Muzeum Techniki w Wiedniu, Eksploratorium w San Francisco, Muzeum Sztuki Nowoczesnej w San Francisco [Hsi, Fait 2005; D'Amico i in. 2011]. Dla muzealników tagi RFID mają także inne zalety: znacznie przyspieszają inwentaryzację, pomagają szybko odnaleźć eksponat, a bramki RFID pozwalają również śledzić czy eksponaty są przenoszone przez uprawnione osoby (wyposażone w identyfikatory RFID), a w przypadku zastosowania aktywnych lub semi-aktywnych tagów możliwa jest również rejestracja warunków przechowywania lub transportu (drgania, wilgotność, temperatura), co pozwala na szybką reakcję w momencie przekroczenia wartości dopuszczalnych.

Upowszechnienie telefonii komórkowej spowodowało kolejne innowacyjne pomysły. Jednym z nich jest umieszczanie obok eksponatów dwuwymiarowych kodów (kody 2D, fotokody) lub tagów NFC (ang. *Near Field Communication*) odsyłających do stron internetowych lub intranetowych, zawierających wiele informacji i materiałów multimedialnych, możliwych do odtworzenia na urządzeniach mobilnych. Ponieważ nadal nie wszystkie telefony komórkowe posiadają moduł NFC i umożliwiają zainstalowanie aplikacji a przez to odczyt kodu 2D, muzea wypożyczają odpowiednie aparaty telefoniczne. W 2012 roku, w ramach projektu *Nokia zbliża do sztuki*, odwiedzający wystawę w Muzeum Narodowym w Krakowie mogli bezpłatnie wypożyczyć smartfon z obsługą techniki NFC

i odczytywać opisy 20 eksponatów. Zarówno w tagi NFC, jak i kody 2D, zostały wyposażane wszystkie wystawy stałe oraz niektóre czasowe w Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie.

Muzea przygotowują także mobilne przewodniki (m-przewodniki), najczęściej możliwe do bezpłatnego pobrania ze strony internetowej (np. Visit USHMM Muzeum Holocaustu) lub ze wskazanych miejsc – zwykle są to trzy popularne e-sklepy: iTunes App Store (dla urządzeń iPhone/iPad), Google Play (dla urządzeń z systemem operacyjnym Android) oraz WP Market (dla systemu operacyjnego Windows Phone). Mobilne przewodniki mogą być użyteczne w czasie zwiedzania, przed wizytą – by zaplanować trasę – oraz po bytności w obiekcie – by przypomnieć sobie obejrzone eksponaty. Zdarza się, że m-przewodnik jest darmowy tylko w przypadku pobrania przed wizytą w muzeum, zaś na miejscu wymaga opłaty (np. Rijksmuseum w Amsterdamie), bądź że aplikacja jest darmowa, jednak odpłatne jest pobranie opisu trasy (np. Ermitaż w Petersburgu).

W muzeach pojawiły się też kioski multimedialne i ekrany dotykowe, na których można przeczytać dodatkowe informacje na temat eksponatów (np. w Muzeum Historycznym Miasta Krakowa – Podziemia Rynku i Muzeum Powstania Warszawskiego). Z reguły umożliwiają one wybór języka, koloru i rozmiaru czcionki, co czyni je narzędziem bardzo przydatnym nie tylko dla obcokrajowców, ale też dla turystów starszych i niepełnosprawnych. Można zatem stwierdzić, że w dużej mierze dzięki nowym rozwiązaniom muzea wcielają w życie model piramidy dostępności [Zajadacz 2012] i współtworzą atrakcyjną przestrzeń dostępną dla seniorów i osób niepełnosprawnych. W zależności od typu dysfunkcji przydatnymi środkami są materiały graficzne, nagrania, ale też translatory języka migowego, np. brytyjska Tessa, niemiecki eSigne czy polski Thetos [Zajadacz 2012]. W kilku polskich muzeach (np. w Muzeum Narodowym w Poznaniu) testowano przewodniki multimedialne SITex i SITur ułatwiające przekazywanie treści turystycznych osobom niesłyszącym; wykorzystują one wspomniany translator Thetos przekładający teksty na gesty [Zajadacz 2012].

Informacja i promocja przez strony internetowe

Każde muzeum powinno posiadać stronę internetową, z której potencjalni goście dowiedzą się nie tylko o innowacyjnych narzędziach uatrakcyjnających zwiedzanie, ale także znajdą tam podstawowe informacje o lokalizacji i godzinach otwarcia obiektu. Poprzez portal można także kupić lub tylko zarezerwować bilet wstępu. Choć w XXI wieku wydaje się to oczywiste, bowiem strona WWW jest elementem polityki informacyjnej i promocyjnej każdej organizacji, to jak pokazała R. Różańska [2014] zaledwie 30% europejskich muzeów instrumentów muzycznych można nazwać aktywnymi w obszarze elektronicznej promocji. W przypadku amerykańskich muzeów, tylko 25% nie spełniało oczekiwań w tym zakresie [Różańska 2014]. Z drugiej strony wiele tego typu placówek posiada witrynę internetową, choć jeszcze nie ma własnej siedziby, np. Muzeum Historii Polski tworzone w Warszawie czy Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku, którego otwarcie planowane jest w 2015 roku.

Analiza ponad 50 stron internetowych brytyjskich i niemieckich muzeów pokazała, że ich typowymi elementami są: interaktywne mapy, zasoby edukacyjne, gry i zabawy, aplikacje 3D, wirtualne wycieczki, wystawy online, bazy danych, komunikacja z użytkownikami, linki do profili w mediach społecznościowych, narzędzia personalizacji i sklepy internetowe [Mitsche i in. 2008, s. 424]. Na portalach polskich muzeów można znaleźć wiele tych rozwiązań; coraz częściej udostępniane są również gry komputerowe. Przykładowo Muzeum Historii Polski przygotowało dwie tego typu zabawy: stacjonarną *Perypetie hetmana* oraz internetową grę negocjacyjną *Osamotnieni*, która pozwala wcielić się w przedstawiciela rządu polskiego i poczuć trudy pertraktacji dyplomatycznych związanych z wojną polsko-bolszewicką w 1920 roku.

Muzea dostrzegają potrzebę tworzenia mobilnych wersji witryn oraz udostępniania darmowych materiałów multimedialnych; najczęściej są to tapety i inne formy reklamy internetowej. Rijksmuseum w Amsterdamie było pierwszą na świecie tego rodzaju placówką, która zaproponowała w 2006 roku „widget” pozwalający oglądać na urządzeniu mobilnym wybrane obrazy z opisem [Park 2013]. Coraz częściej ze stron muzeów można pobrać mobilne gry, które w przyjemny sposób przybliżają gościom w różnym wieku treści kulturowe [Yiannoutsou, Avouris 2012].

Struktura stron internetowych nie jest z oczywistych względów jednolita, jednak być może pomocna byłaby standaryzacja informacji podstawowych, np. w zakresie ułatwień dla osób niepełnosprawnych czy dostępności audio- lub m-przewodnika. Zazwyczaj kierują do nich czytelne ikony, rysunki lub zrozumiałe linki, jednak czasami są one głęboko schowane¹, co w sytuacji np. osób niedowidzących czy nieznających języków (w wersjach, w których przygotowana jest strona) stanowi dużą barierę, a nawet stawia pod znakiem zapytania funkcjonalność oficjalnych stron internetowych jako szybkiego i dostępnego źródła informacji i promocji.

Wiele muzeów podąża za potencjalnymi klientami tworząc profile w mediach społecznościowych, najczęściej na portalach Facebook, Twitter i YouTube. Zwykle na stronach internetowych znajdują się odnośniki do wspomnianych witryn; ich brak nie zawsze świadczy o nieobecności profilu na danej platformie. Pośrednią informacją o randze, popularności obiektu – ale też umiejętności i skuteczności jej budowania – mogą być liczby: linkujących stron (tabela 3), obserwujących, subskrypcji czy wyświetleń na poszczególnych portalach (tabela 4).

Tabela 3. Zawartość stron internetowych wybranych muzeów

Muzeum	Zaplanuj zwiedzanie	M-przewodniki liczba języków (cena)	Zasoby edukacyjne	Gry	Informacje dla niepełnosprawnych	Liczba stron linkujących
Muzeum F. Chopina	+	-	+	-	ikona	165
Muzeum Powstania Warszawskiego	-	*	+	-	zmiana czcionki	818
British Museum	+	-	+	+	link	9003
Ermitaż	-	2 (0 -10 USD***)	+	-	*	3369
Luwr	+	4 (1,99 EUR)	+	-	link	9818
Muzeum Holocaustu	+	1 (USD 0)	+	-	link	8078
Rijksmuseum Amsterdam	+	9 (0 lub 5 EUR)	+	+	*	2368
Tate Britain	-	1 (0 GBP)**	+	+	*	14495

* Brak informacji na stronie głównej.

** Tate Modern – kilka do poszczególnych wystaw w cenie 1,99 GBP.

*** darmowa aplikacja i jedna wycieczka – pozostałe płatne

Źródło: opracowanie własne (stan na luty 2015).

¹ bez wyraźnego zaznaczenia w innym miejscu portalu niż główna strona.

Tabela 4. Media społecznościowe w wybranych muzeach

Muzeum	Linki ze strony www				Facebook Liczba polubień	Twitter Liczba obserwatorów	Google +		YouTube	
	Facebook	Google +	Twitter	YouTube			Liczba obserwatorów	Liczba wyświetleń	Liczba subskrypcji	Liczba wyświetleń
British Museum	+	+	+	+	686 tys.	479 tys.	42 tys.	4,8 mln	8 tys.	3 mln
Ermitaż	+	-	+	+	15 tys.	1 tys.	21	13 tys.	1,3 tys.	527 tys.
Luwr	+	+	+	-	1,6 mln	273 tys.	143 tys.	10,5 mln	3,5 tys.	543 tys.
Muzeum Holocaustu	+	+	+	+	118 tys.	206 tys.	138 tys.	640 tys.	3,8 tys.	2,3 mln
Rijksmuseum	+	-	+	-	242 tys.	78 tys.	1,4 tys.	45 tys.	1,5 tys.	548 tys.
Muzeum Chopina	+	+	-	-	31 tys.	-	104	35 tys.	-	-
Muzeum Powstania Warszawskiego	+	+	-	+	147 tys.	7,8 tys.	103	45 tys.	5 tys.	3,5 mln

Źródło: opracowanie własne (stan na luty 2015).

Aplikacje mobilne

Obecnie ważnym elementem podróżowania jest szukanie miejsc, z których można połączyć się za darmo z Internetem lub skorzystać z łącza o lepszej przepustowości niż oferowana przez operatora telefonii komórkowej. Jest to istotne w czasach powszechnego stosowania telefonów komórkowych i smartfonów pozwalających znaleźć informacje np. na dedykowanych im stronach lub w specjalnych aplikacjach [Emmanouilidis i in. 2013]. Muzea pamiętają o tej możliwości tworząc takie mobilne udogodnienia (tabela 3). Za pomocą telefonu można też szybko wejść na strony z informacjami o rozkładach jazdy środków transportu czy zabytkach, dzięki coraz częściej umieszczanym w miastach fotokodom. Z tego powodu to urządzenie staje się bardzo użytecznym narzędziem każdego turysty.

Przewodniki mobilne to aplikacje dedykowane telefonom komórkowym, komercyjne lub darmowe, w obu wypadkach dostępne w sklepach internetowych Apple Store i Android Market. W wielu miastach, jeśli turysta nie posiada aparatu z wymaganym systemem operacyjnym, można wypożyczyć właściwe urządzenie. Mobilne przewodniki informują o ciekawych miejscach i wydarzeniach, pozwalają skorzystać z rozkładów jazdy komunikacji miejskiej, a jeżeli wykorzystują GPS (ang. *Global Positioning System*) umożliwiają także znalezienie najbliższego przystanku lub innego obiektu. Wiele miast zleciło stworzenie takich przenośnych informatorów, np. *Łódź Insider* czy *Visit Szczecin* (w trzech językach), czasem zrobiły to lokalne organizacje turystyczne, np. *Gdańk4u* (w czterech językach) i wówczas są one bezpłatne. W Krakowie skorzystać można z darmowego mobilnego systemu informacji miejskiej – *Treespot.pl* (dwa języki) oraz komercyjnego audioprzewodnika *DIY Guide* (w trzech językach) instalowanego na telefonie komórkowym. Przykłady innych znajdują się w tabeli 5.

Tabela 5. Aplikacje mobilne w wybranych miastach Polski

Miasto	Aplikacja	Data ostatniej aktualizacji	Rozmiar	Cena	Liczba języków
Gdańsk	Gdańsk4u	VI 2014	9,5 -36 MB*	0	4
Lublin	Przewodniki Lublin 2.0	2013	2,7 MB**	0	1
Łódź	Łódź Insider	V 2013	365 KB-2,8 MB*	0	1
Katowice	Official City Guide	2011	2,7 MB**	0	2
Kraków	DIY Guide	2011	b.d.	9,90 PLN	3
Kraków	Treespot.pl	2013	9,7 MB	0	2
Szczecin	Visit Szczecin	V-X 2014*	od 3 do 7 MB*	0	2
Wrocław	Wrocław – przewodnik miejski	I 2014	12 MB	0	2

* różne wersje w sklepach iTunes, Google Play oraz WP Market.

** rozmiar aplikacji Layar.

Źródło: opracowanie własne (stan na luty 2015).

W Krakowie na Drodze Królewskiej działa także bezpłatna mobilna aplikacja *Ariadna* dedykowana turystom niepełnosprawnym, zarządzająca zbiorem 12 nagrań MP3 zawierających nie tylko opisy obiektów, ale też instrukcje, jak dotrzeć do następnego punktu trasy. Jeżeli urządzenie, na którym została zainstalowana aplikacja, posiada moduł GPS lub Bluetooth, odpowiednie nagrania automatycznie włączają się we właściwym punkcie szlaku, w innym wypadku użytkownik musi wprowadzać numery obiektu z klawiatury aparatu. W miejscach tych umieszczono także makiety dotykowe z opisem stworzonym alfabetem łacińskim oraz Braille’a, w dwóch wersjach językowych: polskiej i angielskiej.

Od 2009 roku funkcjonuje w Łodzi pierwszy w Polsce system informacji turystycznej oparty na technice kodów 2D i stron mobilnych, czyli *Odkoduj Łódź*. Tworzą go tablice z fotokodami, umieszczone na wybranych łódzkich zabytkach (trzy szlaki tematyczne).

Niektóre aplikacje mobilne wykorzystują wspomnianą wcześniej rozszerzoną rzeczywistość. Na podstawie danych geolokalizacyjnych, informacji o orientacji urządzenia (uzyskanej z akcelerometru) oraz danych przekazywanych z kamery aparatu telefonicznego, generują one w czasie rzeczywistym obraz otoczenia z naniesionymi punktami spełniającymi określone kryteria wyszukiwania wprowadzone przez użytkownika, np. obiekty muzealne, gastronomiczne, hotelarskie itp. Takie rozwiązanie funkcjonuje w Rio de Janeiro – *Rio de Janeiro Travel Guide*, a także w Katowicach *Official City Guide* – pierwszy w Polsce m-przewodnik utworzony na mobilnej platformie Layar. Nieco inaczej rozszerzoną rzeczywistość wykorzystują m-przewodniki: *Warszawa’44 – Śladami Powstania Warszawskiego przez komórkę* oraz *Przewodniki*. Lublin 2.0, w których obraz z kamery telefonu jest wzbogacony o informacje w postaci archiwalnych zdjęć. W przypadku przewodnika po Katowicach i Lublinie wykorzystano mobilną platformę Layar, nazywaną także przeglądarką rozszerzonej rzeczywistości, której działanie opiera się na tworzeniu tzw. warstw (ang. layer) [Laskowski i in. 2013]. Przewodniki po Lublinie czy Katowicach nie są typowymi aplikacjami, ale właśnie warstwami, zatem by z nich skorzystać należy zainstalować darmową aplikację Layar i pobrać właściwą warstwę.

Ciekawe rozwiązanie zrealizowano w prototypie aplikacji Art4Europe, która wygrała konkurs Hack4Europe² w kategorii oprogramowanie o największej wartości biznesowej. Owa aplikacja rozpoznaje eksponatmuzealny, np. obraz, podaje jego autora, tytuł i inne informacje,

² Hack4Europe to międzynarodowy konkurs, którego celem jest zachęcenie młodych programistów do twórczego wykorzystania zbiorów europejskiej biblioteki cyfrowej Europeana.

które pobierane są z serwera biblioteki Europeana³, a następnie tłumaczy na wybrany język [Papińska-Kacperek 2012]. Użytkownik musi jedynie sfotografować obiekt muzealny lub jego kopię. Ów program może także przekonwertować tekst w plik audio i go odtworzyć lub też wyszukać w Internecie miejsca, gdzie możliwe jest kupno np. reprodukcji eksponatu lub literatury na jego temat.

Wiele mobilnych aplikacji wzbogacono o usługi społecznościowe, np. dodawanie nowych punktów na mapach atrakcji turystycznych, zamieszczanie komentarzy i opinii do już oznaczonych obiektów. Funkcjonalność ta nadaje zwiedzaniu nowy wymiar: obok biernego odbioru, także współtworzenie zasobów informacyjnych o obiektach turystycznych, co może przyczyniać się do podejmowania decyzji *ad hoc* i sprzyja „turystyce poza utartym szlakiem” (ang. *off the beaten track* – Derek 2013, Stasiak 2013), czy innym formom miejskiej eksploracji (np. geocachingowi). Jest to zarazem forma budowania wizerunku miejsca przez turystów [Piechota 2014].

Popularność narzędzi ICT w turystyce kulturowej

W 2013 roku przeprowadzono sondażowe badania ankietowe⁴ (w technice ankiety on-line) na temat popularności e-turystyki wśród Polaków, która opiera się nie tylko na korzystaniu z nowoczesnych systemów wspierających prowadzenie działalności turystycznej (w tym stosowaniu narzędzi ICT w muzeach), czy promocji produktu turystycznego, ale także na wykorzystaniu mediów elektronicznych do planowania indywidualnych wyjazdów, zwiedzania i poruszania się po miejscach docelowych podróży [Papińska-Kacperek 2013a].

Analiza wyników badania pokazała, że prawie wszyscy respondenci (ponad 90%) korzystali z internetowych rozkładów jazdy, ale tylko 47% z nich kupowało w Internecie bilet (tabela 6). W przypadku noclegów informacji w Internecie szukali prawie wszyscy, a blisko 3/4 badanych dokonywało tam rezerwacji. Rezultaty te potwierdzają wyniki innych badań [Bigné i in. 2010 ; Garin-Muñoz, Pérez-Amaral 2011]: aż 63% respondentów zadeklarowało, że w czasie zwiedzania używa telefonów komórkowych, głównie do lokalizacji GPS (54%) i odwiedzania stron WWW (46%), rzadziej do skanowania kodów 2D (16%), korzystania z m-przewodników (12%) czy aplikacji rozszerzonej rzeczywistości (11%). Tylko 8% badanych było w obiekcie, w którym eksponaty oznaczono fotokodami lub znacznikami NFC, a prawie 10% w placówce w której można było skorzystać z audioprzewodnika.

Tabela 6. Usługi e-turystyki wykorzystywane podczas wyjazdów

Czynności	% respondentów
Sprawdzanie sposobów dotarcia do punktów docelowych	94
Szukanie noclegu w sieci	93
Sprawdzanie rozkładu jazdy PKP/PKS na stronie internetowej	89
Sprawdzanie położenia planowanych do zobaczenia obiektów	83
Rezerwacja noclegu przez Internet	73
Szukanie zdjęć planowanych punktów podróży	70
Używanie telefonu komórkowego	60
Kupowanie biletu poprzez Internet	47
Używanie m-przewodnika	12

Źródło: Papińska-Kacperek 2013a.

³ Europeana, którą powołała do życia Komisja Europejska, zajmuje się gromadzeniem dorobku kulturowego krajów Unii Europejskiej.

⁴ Formularz wypełniło 186 studentów z trzech polskich uniwersytetów: Uniwersytetu Szczecińskiego, Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz Uniwersytetu Łódzkiego; wiek badanych wahał się od 19 do 50 lat – 77% z nich miało 19-25 lat [Papińska-Kacperek 2013a].

Ankieta została wypełniona głównie przez studentów, którzy jak się okazało nie wykorzystują wielu dostępnych im narzędzi ICT, zwłaszcza w muzeach. Używają ich oni głównie w celu znalezienia zakwaterowania, środków transportu lub innych podstawowych informacji przydatnych w podróży. Niewielu spośród badanych spotkało się z opisanymi w artykule innowacjami, takimi jak fotokody na obiektach czy elektroniczne bilety, mały odsetek skorzystał też z przewodników mobilnych czy audioprzewodników. Powodem tego może być stosunkowo mała liczba wdrożonych systemów oraz niewystarczająca informacja o nich, szczególnie w mediach popularnych wśród młodzieży. Ponadto, jakkolwiek telefony komórkowe są współcześnie bardzo powszechnym urządzeniem, to nie każdy posiada smartfon lub sprzęt z odpowiednim systemem operacyjnym czy interfejsami. Zatem nie wszystkie aplikacje mobilne mogą zostać na nich zainstalowane lub nie zawsze można wykonać zdjęcie fotokodów. Innymi argumentami zapewne są niejednoznaczność informacji o cenie świadczonej usługi oraz brak samego zainteresowania zwiedzaniem zabytków.

Tabela 7. Cel użycia telefonu w trakcie wyjazdu turystycznego

Cel	% respondentów
Odszukiwanie obiektów poprzez lokalizację GPS	54
Sprawdzanie godzin otwarcia np. muzeów, restauracji	47
Odczytywanie kodów 2D	16
Odszukiwanie obiektów za pomocą aplikacji rozszerzonej rzeczywistości	11
Odsłuchiwanie pobranych audioprzewodników	3

Źródło: Papińska-Kacperek 2013a.

W badaniach sondażowych przeprowadzonych wśród starszej wiekowo grupy niż referowana młodzież akademicka, w której ponad połowa przekroczyła 30 rok życia, a co piąty był w przedziale wiekowym 51-60 lat [Bolek, Papińska-Kacperek 2014], dwukrotnie więcej osób (24%) używało m-przewodników, a pięciokrotnie więcej (53%) zauważyło dostępność audioprzewodników w muzeach. Jednak najwięcej respondentów podczas samodzielnie organizowanych wyjazdów turystycznych wykorzystywało Internet w poszukiwaniu informacji o zakwaterowaniu (96%), sposobie dotarcia do miejsc docelowych podróży (90%) oraz dokonaniu rezerwacji noclegu (83%). Jakkolwiek w grupie tej widać stosunkowo większą świadomość istnienia narzędzi ICT, szczególnie w muzeach, to uzyskane wyniki pokazują ogólnie niski poziom wiedzy na temat wielu innowacji i niewielki stopień wykorzystania nowoczesnych rozwiązań dostępnych w szeroko rozumianej ofercie turystyki kulturowej.

Podsumowanie

Współcześnie wiele obiektów turystycznych zaskakuje swoją innowacyjnością. Różnorodność możliwych do wyboru rozwiązań wykorzystujących media elektroniczne – także w odniesieniu do instytucji i walorów kultury (w tym kultury wysokiej) – pozwala ponownie odkryć nawet doskonale znane wcześniej miejsca. Co ważne – angażują one w proces percepcji wiele zmysłów, dostarczają wielu emocji i nowych doświadczeń. Dobrze dobrane narzędzia ICT pomagają m.in. zwiedzającym muzea zrozumieć przeszłość, przybliżyć im dane zjawisko. W przypadku osób niepełnosprawnych czy starszych media elektroniczne mogą wspierać kształtowanie dostępnej przestrzeni. Oczywiście zdarzają się sytuacje, gdy atrakcyjność nowych lub unowocześnionych muzeów wynika głównie z wykorzystanych w nich rozwiązań [por. tzw. muzea – ekspozycje – Krakowiak 2013] zatem ze względu na ważne funkcje przez nie pełnione należy uważać, by media elektroniczne nie przesłoniły istoty przekazu. Warto zarazem podkreślić, że we wzroście ogólnej frekwencji

obserwowanej w polskich muzeach [Krakowiak 2013brak strony; GUS 2014] niebagatelny udział mają nowo powstałe interaktywne obiekty.

Wyzwaniem jest jednak nie tyle wzbogacanie atrakcji kulturowych o rozwiązania ICT, co wykreowanie „mody”, czyli zainteresowania nimi zwłaszcza młodzieży. Na przykładzie muzeów widać bowiem paradoks – wszelkie nowinki są tworzone głównie z myślą o nowym pokoleniu żądnym bodźców, podczas gdy ono nie ma nawet świadomości, że taka oferta w muzeach istnieje.

Wiele obiektów posiada nie tylko strony WWW, ale też profile w mediach społecznościowych. Tworzone są aplikacje mobilne, widgety i inne akcesoria, które można pobrać ze stron – może są to jednak za mało intensywne bądź niewystarczająco skoordynowane działania? Widać m.in. niedosyt stron rekomendacyjnych, na których gromadzone byłyby nie tylko dane, ciekawostki i aktualności o atrakcjach turystycznych regionu, ale także informacje o nowoczesnych ekspozycjach wraz z linkami do ich witryn – z uwzględnieniem małych obiektów, o których często „zapominają” globalne czy krajowe portale.

Bibliografia

- Avouris N., 2011, *Learning through Games in Museums*, 5th European Conference on Game Based Learning <http://academic-conferences.org/pdfs/avourisecgbl2011.pdf> (27.02.2015).
- Bandelli A., 2010, *Virtual spaces and museums*, [in:] R. Parry (ed.), *Museums in a digital age*, Routledge, miasto wydania, s. 148–152.
- Bigné E., Sanz S., Ruiz C., Aldás J., 2010, *Why Some Internet Users Don't Buy Air Tickets Online*, [in:] *Information and Communication Technologies in Tourism*, Springer, s. 209–221.
- Buhalis D., Jun S.H., 2011, *E-tourism*, Goodfellow Publishers Limited, Woodeaton, Oxford.
- Bolek C., Papińska-Kacperek J., 2014, *Modern IT Tools Supporting Individual Tourist Project*, „European Scientific Journal”, 9 (2), s. 443–448.
- D'Amico G., Del Bimbo A., Ferracani A., Landucci L., Pezzatini D., Santi L., 2011, *RFID-based Solutions for User Profiling in Interactive Exhibits*, Multimedia (ISM), IEEE International Symposium, s. 216–221.
- Derek M., 2013, *Turystyka poza utartym szlakiem – nowy model turystyki miejskiej*, „Turystyka Kulturowa”, 9, s. 5–17.
- Działalność instytucji kultury w Polsce w 2013 r.*, GUS, 2014, s. 6.
- Emmanouilidis C., Koutsiamanis R.A., Tasidou A., 2013, *Mobile Guides: Taxonomy of Architectures, Context Awareness, Technologies and Applications*, „Journal of Network and Computer Applications”, 36 (1), s. 103–125.
- Garín-Muñoz T., Pérez-Amaral T., 2011, *Internet Usage for Travel and Tourism. The Case of Spain*, „Tourism Economics”, 17 (5), s. 1071–1085.
- Hsi S., Fait H., 2005, *RFID Enhances Visitors' Museum Experience at the Exploratorium*, „Communications of the ACM”, 48 (9), s. 60–65.
- Kaczmarek S., 2013, *Historia architektury i sztuki w kontekście sposobu jej poznawania przez turystów*, „Turyzm”, 23/2, s. 9–15.
- Krakowiak B., 2011, *Ewolucja polskich placówek muzealnych – muzea wczoraj, muzea dziś, muzea jutra*, [w:] B. Włodarczyk (red.), *Turystyka. Księga jubileuszowa w 70. rocznicę urodzin Profesora Stanisława Liszewskiego*, Wyd. UŁ, Łódź, s. 351–363.
- Krakowiak B., 2013, *Miejsce muzeów w turystyce kulturowej w Polsce*, „Turyzm”, 23/2, s. 23–33.
- Laskowski M., Rawski M., Szadura P., 2013, *Wykorzystanie rzeczywistości rozszerzonej w życiu codziennym*, „Informatyka, Automatyka, Pomiar w Gospodarce i Ochronie Środowiska”, s. 37–40.
- McTavish L., 2006, *Visiting the Virtual Museum: Art and Experience Online*, [w:] J. Marstine (ed.), *New Museum Theory and Practice: An Introduction*, Blackwell Publishing Ltd, Oxford, UK, s. 226–246, doi: 10.1002/9780470776230.ch9 (5.03.2015).

- Michalska-Dudek I., 2007, *Technologie informatyczne wspierające funkcjonowanie przedsiębiorstw turystycznych*, [w:] A. Rapacz (red.), *Przedsiębiorstwo turystyczne*, Difin, s. 163–186.
- Mika M., 2007, *Charakterystyka wybranych form turystyki*, [w:] W. Kurek (red.), *Turystyka*, PWN, Warszawa, s. 210–212.
- Mikos v. Rohrscheidt A., 2008, *Turystyka kulturowa – wokół definicji*, „Turystyka Kulturowa”, 1, s. 4–21.
- Mitsche N., Reino S., Knox D., Bauernfeind U., 2008, *Enhancing Cultural Tourism E-Services Through Heritage Interpretation*, “Information and Communication Technologies in Tourism”, s. 418–429.
- Norman D., 2001, *The future of Education: Lessons Learned from Video Games and Museum Exhibits*; http://www.jnd.org/dn.mss/the_future_of_educat.html (27.02.2015).
- Nowacki M., 2012, *Atrakcje turystyczne: koncepcje, stan, determinanty zadowolenia osób zwiedzających*, Wyd. AWF w Poznaniu, Poznań.
- Papińska-Kacperek J., 2012, *Analiza wybranych modeli biznesowych gospodarki elektronicznej XXI wieku*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług”, 87, s. 315–325.
- Papińska-Kacperek J., 2013a, *E-Tourism Services in Polish Tourists' Opinions*, „Problems of Management in the 21st Century”, 7, s. 33–38.
- Papińska-Kacperek J., 2013b, *Usługi cyfrowe. Perspektywy wdrożenia i akceptacji cyfrowych usług administracji publicznej w Polsce*, Wyd. UŁ, Łódź.
- Park H.Y., 2013, *Heritage tourism*, Routledge.
- Parry R. (red.), 2010, *Museums in a digital age*, Routledge.
- Pawlicz A., 2012, *E-turystyka*, PWN.
- Pawłowska A., Matoga Ł., 2014, *Wirtualne muzea w Internecie – forma promocji i udostępniania dziedzictwa kulturowego czy nowy walor turystyczny?*, „Turystyka Kulturowa”, 9, s. 46–58.
- Piechota N., 2014, *Lokalizacyjna aplikacja mobilna jako narzędzie badań ruchu turystycznego w miastach*, „Studia Oeconomica Posnaniensia”, 2/1 (262), s. 115–133.
- Richards G., 1996, *Cultural Tourism in Europe*, CABI International, Wallingford.
- Richards G., 2014, *Tourism trends: The Convergence of Culture and Tourism*, <http://www.academia.edu> (5.03.2015).
- Różańska R., 2014, *Muzeum bez strony internetowej? O zgubnych skutkach braku promocji europejskich muzeów instrumentów muzycznych dla potencjału turystyczno-kulturowego tych instytucji*, „Turystyka Kulturowa”, 10, s. 52–64.
- Schavemaker M., 2011, *Is Augmented Reality the Ultimate Museum App? Some Strategic Considerations*, (in) N. Proctor (ed.), *Mobile Apps for Museums. The AAM Guide to Planning and Strategy*, AAM Press, Washington, s.46–55.
- Stasiak A., 2013, *Produkt turystyczny w gospodarce doświadczeń*, „Turyzm”, 23/ 1, s. 29–38.
- Stefanik M., Kamel M., 2013, *Muzea i wystawy interaktywne w Polsce – współczesna atrakcja turystyczna*, „Turystyka Kulturowa”, 8, s. 5–23.
- Urry J., 2007, *Spojrzenie turysty*, PWN, Warszawa.
- Yiannoutsou N., Avouris N., 2012, *Mobile Games in Museums: From Learning through Game Play to Learning through Game Design*, „ICOM Education”, 23, s. 79–86.
- Zajadacz A., 2012, *Turystyka osób niepełnosprawnych – ujęcie geograficzne*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Źródła internetowe

- <http://poznan.travel/pl/r/warto-zobaczyc/audioprzewodniki-po-poznaniu> (27.02. 2015)
- <http://www.muzeumwp.pl/wiedza-w-zasiegu-twojego-telefonu.php> (27.02. 2015)
- <http://www.muzhp.pl/multimedia/gry-multimedialne.html> (27.02. 2015)
- http://ue.krakow.pl/projekty/4597,190,ue_projekt.html (27.02. 2015)
- <http://www.muzeumwlokiennictwa.pl/adaptacja-kotlowni/1/424,muzeum-interaktywne-kotlownia.html> (27.02. 2015)
- <http://www.kopalnia-bochnia.pl/zjazdy-turystyczne-i-zwiedzanie-kopalni/> (27.02. 2015)

http://www.muzeum.szczecin.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=1143%3Agra-muzealna-mns&Itemid=142 (27.02. 2015)
<http://www.galleriaborghese.it/> (27.02. 2015)
<http://msl.org.pl/pl/> (27.02. 2015)
<https://www.rijksmuseum.nl/en> (27.02. 2015)
<http://www.hermitagemuseum.org/> (27.02. 2015)
<http://www.ushmm.org> (27.02. 2015)
<http://www.1944.pl/> (27.02. 2015)
<http://www.chopin.museum/pl> (27.02. 2015)
http://www.mhk.pl/oddzialy/podziemia_ryнку (27.02. 2015)
<http://www.muzeumfabryki.pl> (27.02. 2015)
<http://www.jewishmuseum.org.pl/pl/cms/strona-glowna/> (27.02. 2015)
<http://teatrnn.pl/przewodniki/strona/72> (27.02. 2015)
<http://www.tate.org.uk> (27.02. 2015)

Electronic Media in the Cultural Tourism on the Example of Museums and City Mobile Applications

Keywords: cultural tourism, e-tourism, interactive museums, electronic media, mobile guides

Abstract

The article focuses on the use of electronic media in cultural tourism, especially on solutions applied in museums and mobile applications enabling interactive sightseeing. Discussing transformations of the mission of contemporary museums, it analyzes applied ICT tools starting from the promotion on the Internet to electronic interactive exhibition facilities.