

# e-mentor

DWUMIESIĘCZNIK SZKOŁY GŁÓWNEJ HANDLOWEJ W WARSZAWIE  
WSPÓŁWYDAWCA: FUNDACJA PROMOCJI I AKREDYTACJI KIERUNKÓW EKONOMICZNYCH

2017, nr 2 (69)



Grzegorz Gmiterek, *Wykorzystanie aplikacji mobilnych w muzeach – przegląd i analiza polskich projektów*, „e-mentor” 2017, nr 2(69), s. 25–39, <http://dx.doi.org/10.15219/em69.1296>.

# Wykorzystanie aplikacji mobilnych w muzeach – przegląd i analiza polskich projektów



Grzegorz Gmiterek

Instytucje kultury coraz częściej udostępniają użytkownikom mobilne aplikacje ułatwiające zapoznawanie się z zasobami i prowadzoną przez nie działalnością. Zaawansowane technologicznie i oferujące różne funkcje smartfony czy tablety są dzisiaj narzędziami, które w atrakcyjny sposób pozwalają prezentować różnorodne treści, przydatne choćby podczas zwiedzania muzeów. Artykuł przedstawia wyniki analizy i badań porównawczych mobilnych aplikacji wspierających działalność polskich muzeów. Zaprezentowano programy przygotowane z myślą o użytkownikach urządzeń przenośnych z systemem Android. Celem artykułu jest także przegląd i analiza najbardziej popularnych mobilnych rozwiązań związanych z działalnością muzeów.

Pod uwagę wzięto aplikacje obecne w rankingach udostępnionych przez sklep internetowy Google Play oraz internetowy serwis statystyczny AppBrain.com. Autor uwzględnił zarówno możliwości urządzeń przenośnych, mechanizmy, w które są one aktualnie wyposażone, jak i interaktywność i multimedialność samych programów oraz udostępnianych za ich pośrednictwem treści. Popularność poszczególnych aplikacji została ustalona m.in. na podstawie dostępnych w sieci aktualnych danych statystycznych, w tym zwłaszcza informacji o liczbie pobrań danej aplikacji, komentarzy oraz ocen wystawianych przez użytkowników.

W przygotowanym w 2014 roku raporcie dotyczącym rozwoju technologii mobilnych w Polsce, Rafał Trzaskowski (ówczesny Minister ds. Administracji i Cyfryzacji) stwierdził, że zamiast „surfowania” po klasycznych ogólnodostępnych stronach www za pomocą przeglądarki, coraz częściej używamy aplikacji – wyspecjalizowanych programów pozwalających na dostęp do wybranych przez ich dostawców funkcji czy treści. Zjawisko to doczekało się już nawet określenia „apfikacja” (appification). Zdaniem niektórych proces ten w ciągu najbliższych lat kompletnie zrewolucjonizuje sieć i sposób, w jaki z niej korzystamy – wszystko stanie się aplikacją, a obecne witry-

ny internetowe, będące wciąż dokumentami hipertekstowymi, odejdą w niepamięć<sup>1</sup>. Aktualnie jesteśmy świadkami rewolucji odnoszącej się do zmian cyfrowego świata informacji. Coraz częściej, aby szybko i wygodnie skorzystać z sieciowych zasobów, użytkownicy posługują się urządzeniami przenośnymi umożliwiającymi im ciągłe podłączenie do internetu. Nie ma przy tym znaczenia, w jakim miejscu w danej chwili się znajdują. Dostęp do aktualnych informacji, możliwości komunikacji z innymi, współpracy w tworzeniu multimedialnych treści, gromadzenia, organizowania, przetwarzania i udostępniania dokumentów mają dzisiaj z poziomu małych konwergentnych urządzeń, które użytkownik zazwyczaj cały czas ma przy sobie. Nie dziwią więc wyniki badań kanadyjskiej analitycznej firmy Flurry, które pokazały, że użytkownicy coraz dłużej i częściej korzystają z urządzeń przenośnych, w pamięci których zainstalowane są aplikacje w wielu przypadkach zastępujące im internetową przeglądarkę i informacje ze strony WWW (86 proc. czasu korzystania z urządzeń mobilnych poświęcają oni aplikacjom, a nie zasobom sieciowym dostępnym za pośrednictwem przeglądarki)<sup>2</sup>. Jak słusznie zauważyła N. Gryczko: *Aplikacje odzwierciedlają współczesny styl życia, który charakteryzuje się mobilnością, rozumianą szerzej niż mobilność w przestrzeni. Żyjemy w czasach wyboru, każdy komponuje swoje życie podejmując mnóstwo decyzji – czego się uczyć, gdzie pracować, jak spędzać wolny czas. Aplikacje mobilne stają się dopełnieniem tego, jak dana osoba żyje i jak chce funkcjonować w świecie*<sup>3</sup>.

Funkcjonalność urządzeń mobilnych, w tym w szczególności smartfonów i tabletów, może być dzisiaj także charakteryzowana z punktu widzenia technologii i mechanizmów, które im towarzyszą. Nie będzie zresztą przesadą określenie tych urządzeń mianem przenośnych komputerów nowej generacji wyposażonych w procesor, pamięć, kartę graficzną, dotykowe ekrany, ale także aparat fotograficzny,

<sup>1</sup> R. Trzaskowski, *Rozwój e-gospodarki, czyli Polska w świecie mobile* [w:] *Mobile online w Polsce. Perspektywy rozwojowe (raport)*, [http://iab.org.pl/wp-content/uploads/2014/09/raport\\_iab\\_polska\\_mobile.pdf](http://iab.org.pl/wp-content/uploads/2014/09/raport_iab_polska_mobile.pdf), [8.06.2017].

<sup>2</sup> V. Subramanian, *The Canada report. The great white north testing ground*, <http://flurrymobile.tumblr.com/post/118861061285/the-canada-report-the-great-white-north-testing>, [08.06.2017].

<sup>3</sup> Zob. *Nowe technologie w instytucjach kultury. Rozmowa z Sylwią Żółkiewską i Noemi Gryczko*, <http://e.org.pl/nowe-technologie-w-instytucjach-kultury-rozmowa-z-sylwia-zolkiewska-i-noemi-gryczko/>, [10.06.2017].

kamerę, mikrofon, kompas, żyroskop i system nawigacji satelitarnej GPS. W połączeniu z programami informatycznymi przygotowanymi z myślą o użytkownikach smartfonów czy tabletów, mamy dzisiaj do czynienia ze zjawiskiem zastępowania dotychczasowych metod dystrybucji informacji i usług (np. map, nawigacji, bankowości elektronicznej, zakupu i zapoznawania się z prasą czy książkami) nowymi mobilnymi i interaktywnymi sposobami korzystania z elektronicznych zasobów oraz oferty różnorodnych instytucji. Nie bez znaczenia jest tutaj także zjawisko multiscreeningu, polegające na posługiwaniu się przez użytkowników różnymi urządzeniami w tym samym czasie<sup>4</sup>.

Istotne jest też korzystanie z różnych sieciowych usług i zasobów za pośrednictwem chmury obliczeniowej, która oprócz dostępu do gromadzonych przez użytkownika dokumentów i metadanych oferuje synchronizację urządzeń oraz możliwość współpracy w czasie rzeczywistym. Co więcej, chmura obliczeniowa i przetwarzanie w chmurze stanowią aktualnie jeden z podstawowych i najważniejszych fundamentów ewolucji nowych technologii. Ewolucji możliwej dzisiaj do zaobserwowania także z perspektywy działalności instytucji kultury, nauki czy edukacji, w których urządzenia mobilne zaczynają odgrywać coraz istotniejszą rolę.

Z udostępnionego w styczniu 2017 r. i przygotowanego przez firmy We Are Social i Hootsuite raportu *Digital in 2017 Global Overview* wynika, że na świecie jest obecnie ponad cztery miliardy dziewięćset milionów użytkowników smartfonów (ok. 66 proc. populacji ludzi)<sup>5</sup>. Z roku na rok widać coraz większe zainteresowanie wykorzystaniem tych urządzeń także w kontekście obsługi kont w serwisach internetowych (a zwłaszcza mediów społecznościowych)<sup>6</sup>. Ponadto, jak zauważa firma Google, coraz większa liczba użytkowników smartfonów (94 proc.) w celu znalezienia lokalnych informacji posługuje się właśnie tym urządzeniem, nawet jeśli znajdują się oni w danej chwili w miejscu (w domu lub pracy), gdzie teoretycznie powinny być dostępne tradycyjne lub przenośne komputery (robi tak 77 proc. użytkowników smartfonów)<sup>7</sup>.

Aplikacja mobilna (*mobile software, mobile application*) to według jednej z definicji ogólna nazwa dla

oprogramowania działającego na urządzeniach przenośnych, które pisane są przy użyciu różnych platform i języków programowania<sup>8</sup>. Co więcej, aplikacje są dostosowane do możliwości, jakie oferują różnorodne urządzenia przenośne, nie zawsze tego samego typu. Aplikacje są w większości przypadków dostępne ze specjalnych platform, zwanych app stores (sklepy z aplikacjami), zarządzanych przez firmy dostarczające poszczególne systemy operacyjne. Obecnie samych aplikacji przygotowanych z myślą o użytkownikach urządzeń z systemem Android są niemal 3 mln<sup>9</sup> (we wrześniu 2016 r. było ich ok. 2.4 mln)<sup>10</sup>. Warto wspomnieć, że wśród użytkowników, którzy posługują się smartfonami w celu korzystania z zasobów sieciowych prawie 72 proc. używa urządzeń z systemem Android, a niemal 20 proc. z systemem iOS<sup>11</sup>. Przewaga pierwszego z wymienionych jest więc znaczna. Bez wątpienia rynek aplikacji rozwija się bardzo dynamicznie, zarówno z punktu widzenia prezentowanej oferty, jak i funkcjonalności poszczególnych programów<sup>12</sup>.

Najbardziej popularne kategorie w sklepie Google Play to edukacja (dostępnych niemal 240 000 aplikacji), styl życia (ok. 211 500), rozrywka (prawie 207 000), biznes (ok. 200 000) oraz personalizacja (ok. 166 000 programów)<sup>13</sup>. Do każdej z tych kategorii przyporządkowane są rankingi najbardziej popularnych wśród użytkowników aplikacji.

Mobilność oprogramowania jest często bezpośrednio związana z:

- możliwościami dostosowania interfejsu i ustawień aplikacji do oczekiwań użytkowników,
- niskim kosztem lub jego brakiem w przypadku korzystania z funkcjonalności poszczególnych programów,
- konwergencją mediów (przejawiającą się w przenikaniu różnych środków przekazu udostępnionych w ramach aplikacji) oraz
- możliwością współpracy użytkowników w celu tworzenia cyfrowych zasobów.

Aplikacje stają się dzisiaj ponadto jednym z pierwszych źródeł aktualnych informacji, a dzięki przenośnemu charakterowi urządzeń, użytkownicy mogą mieć dostęp do prezentowanych za ich pośrednictwem zasobów niezależnie od czasu i miejsca, w którym w danym momencie przebywają.

<sup>4</sup> Zob. M – Multiscreening (*Encyklopedia Marketingu*), <http://nowymarketing.pl/a/10166,m-multiscreening-encyklopedia-marketingu>, [08.06.2017].

<sup>5</sup> Zob. *We Are Social, Digital in 2017 Global Overview*, <https://www.slideshare.net/wearesocialsg/digital-in-2017-global-overview>, [08.06.2017].

<sup>6</sup> Tamże.

<sup>7</sup> Zob. *Google Search. Webmasters. Mobile Friendly Websites*, <https://developers.google.com/webmasters/mobile-sites/?hl=pl>, [08.06.2017].

<sup>8</sup> *Aplikacja mobilna*, <http://time4mobi.pl/wp-content/uploads/2016/10/aplikacja-mobilna.png>, [29.06.2017].

<sup>9</sup> Dane pochodzą z serwisu appbrain.com, <https://www.appbrain.com/stats>, [08.06.2017].

<sup>10</sup> Zob. G. Gmiterek, S.D. Kotuła, *Aplikacje mobilne nie tylko w bibliotece*, Warszawa 2017, s. 13.

<sup>11</sup> *We Are Social, Digital in 2017 Global Overview*, dz.cyt.

<sup>12</sup> *Słowniczek pojęć mobilnych. Aplikacja mobilna*, <https://mobilecardcastpl.wordpress.com/slowniczek-pojec-mobilnych>, [08.06.2017].

<sup>13</sup> Dane pochodzą z serwisu appbrain.com z 9 czerwca 2017 r., <http://www.appbrain.com/stats/android-market-app-categories>, [09.06.2017].

## Wykorzystanie aplikacji mobilnych w muzeach...

W ostatnich latach dostrzegamy coraz częstsze wykorzystanie mobilnych aplikacji w instytucjach kultury, edukacji i nauki. Dzieje się tak na przykład w przypadku muzeów, które starają się zaproponować użytkownikom interaktywne usługi i sposoby zapoznawania się ze swoją ofertą. Nowe metody komunikacji i automatycznego udostępniania aktualnych informacji o działalności muzeum, ale także prezentacji eksponatów czy możliwości zwiedzania instytucji (np. wirtualne wycieczki) powodują, że użytkownik ma dzisiaj do dyspozycji wiele dodatkowych usług, z których może korzystać za pośrednictwem posiadanych przez siebie mobilnych urządzeń. Aktualnie znajdziemy także przykłady stworzonych przez muzea programów, których zadanie to nie tylko charakterystyka prezentowanych w tych instytucjach eksponatów, ale także przybliżanie losów związanych z nimi osób czy wydarzeń (jest tak na przykład w przypadku aplikacji „Pamięć Miasta” przygotowanej przez Muzeum Powstania Warszawskiego, która zawiera informacje o ponad 300 miejscach pamięci na terenie Warszawy).

Niestety żaden program z polskiego rankingu najpopularniejszych aplikacji w sklepie Google Play nie jest powiązany z działalnością muzeów. W przypadku rankingu najbardziej popularnych programów w kategorii „Edukacja” rzecz wygląda podobnie, z tą jednak różnicą, że tutaj dostępna jest aplikacja „Ulice '44” dotycząca Powstania Warszawskiego (wykorzystano w niej zdjęcia z Narodowego Archiwum Cyfrowego). Nie jest ona jednak bezpośrednio powiązana z działalnością Muzeum Powstania Warszawskiego. Najwięcej aplikacji związanych z funkcjonowaniem instytucji muzealnych lub wykorzystujących ich zasoby znaleźć możemy w rankingu aplikacji sklepu Google Play w kategorii „Podróże i informacje lokalne”. Wprawdzie wiele programów dotyczy raczej turystycznych przewodników po miastach i regionach, ale pojedyncze przypadki aplikacji są związane z działalnością polskich muzeów („Wilanów Guide” czy „Zamki Polskie”)<sup>14</sup>.

Niewątpliwie, gdy weźmie się pod uwagę liczbę dostępnych dzisiaj w sklepie Google Play aplikacji oraz wysoki stopień popularności wielu z nich, warto dokonać analizy, w jaki sposób instytucje kultury, takie jak muzea, wykorzystują bądź mogą wykorzystywać mobilne oprogramowanie w ramach prezentowanych w tych instytucjach multimedialnych usług.

### Cel badań

Celem artykułu jest znalezienie wszystkich dostępnych obecnie polskich aplikacji mobilnych przygotowanych przez muzea lub dla nich oraz analiza funkcjonalności tych programów. Pod uwagę zostały

też wzięte przedsięwzięcia, w których wykorzystano informacje o prezentowanych w muzeach zabytkach (np. „DailyArt – Daily Dose of Art.”, „ArtSherlock”, „Play Mazovia!”). Do analizowanych aplikacji włączono także pogromy będące przewodnikami po polskich zamkach-muzeach (aplikacje: „Polskie Zamki” i „Szlaki Zamków Gotyckich – Gra”)<sup>15</sup>.

W artykule dokonano analizy funkcjonalności wybranych programów z punktu widzenia zastosowania różnorodnych mechanizmów i dostępnych w aplikacjach treści, wsparcia technicznego, rozmiaru aplikacji, aktualizacji, konieczności zaakceptowania opcji dostępu do funkcji urządzenia, danych użytkowników, ale także integracji z serwisami społecznościowymi czy personalizacji dostępnych w poszczególnych programach treści.

### Gromadzenie informacji o aplikacjach oraz wykorzystane w tym celu narzędzia

Przy poszukiwaniu aplikacji muzealnych w pierwszej kolejności skorzystano z możliwości wyszukiwawczych oferowanych przez sklep Google Play. Pod uwagę były raczej brane programy, które posiadały interfejs w języku polskim<sup>16</sup>, dlatego też do wyszukiwania informacji o aplikacjach posłużono się takimi terminami jak: muzeum, galeria czy skansen. Poszukiwania aplikacji oraz ich późniejsze analizy prowadzono w maju i czerwcu 2017 roku.

Warto zauważyć, że teoretycznie wpisanie terminu wyszukiwawczego do okna wyszukiwarki sklepu Google Play powinno powodować przeszukanie jego zasobów pod kątem widzenia nazwy aplikacji, jej twórcy (producenta) czy stosowanych w opisie programu słów. Zdarzało się jednak, że wyniki wyszukiwania nie obejmowały aplikacji, w nazwach których nie występuje słowo „muzeum”, pojawia się ono natomiast w opisie programu (np. „Gniezno 3D” czy „Wilanów Live”). Na tym etapie pojawiały się też problemy z liczbą proponowanych aplikacji. Oprócz polskich, występowały także setki obcojęzycznych, dotyczących zagranicznych muzeów, których oczywiście nie brano pod uwagę. Dodatkowo były to aplikacje różnego typu i przeznaczenia, nie tylko przewodniki czy inne narzędzia przydatne podczas zwiedzania instytucji muzealnych, ale także na przykład gry dla dzieci – całkowicie niezwiązane z działalnością muzeów, jednak posiadające w swojej nazwie lub opisie termin „muzeum”. W związku z tym problemem, niezbędne było sprawdzenie każdej aplikacji z osobna oraz weryfikacja, czy jej funkcjonalność dotyczy polskiej placówki. Warto zaznaczyć, że przy opisie pojedynczych programów w sklepie Google Play pojawiają się także propozycje innych podobnych i polecanych

<sup>14</sup> Dane dotyczące rankingów aplikacji pochodzą z dnia 12 czerwca 2017 r.

<sup>15</sup> W tym przypadku mamy do czynienia z aplikacjami, które nie zostały stworzone przez instytucje muzealne ani na zamówienie tych instytucji. Cieszą się jednak dużą popularnością wśród użytkowników.

<sup>16</sup> Jedyny wyjątek, ze względu na swoją funkcjonalność i przede wszystkim dużą popularność, stanowi aplikacja „DailyArt – Daily Dose of Art”.



produktów. Te informacje także były zawsze weryfikowane.

Drugim narzędziem służącym znalezieniu aplikacji muzealnych był serwis statystyczny AppBrain (appbrain.com), który zawiera informacje dotyczące dostępnych na rynku aplikacji mobilnych przeznaczonych dla urządzeń z systemem Android. Wprawdzie wykorzystywane są w nim dane pochodzące ze sklepu Google Play, ale serwis proponuje także niezależne rankingi programów oraz informacje o zainteresowaniach użytkowników aplikacją na obszarze wybranych państw. Wykorzystano również wchodzące w skład serwisu narzędzie Apptimizer, które umożliwia zapoznanie się ze szczegółowymi danymi ilościowymi i jakościowymi na temat pojedynczych aplikacji oraz ich stosowania przez użytkowników<sup>17</sup>.

Ostatnim etapem poszukiwań aplikacji była kwerenda w World Wide Web. Posłużono się zarówno podstawową wyszukiwarką Google, Google Scholar, jak i multiwyszukiwarką udostępnioną przez Bibliotekę Uniwersytecką w Warszawie. W ten sposób uzupełniono informacje o wcześniej znalezionych aplikacjach. Bez kwerendy i związanego z nią uzupełnienia listy aplikacji, trudno byłoby mówić o kompletności zestawu mobilnych rozwiązań przygotowanych z myślą o użytkownikach zwiedzających muzea.

Znaleziono 71 aplikacji (45 typowo muzealnych, powiązanych swoją funkcjonalnością z działalnością pojedynczych instytucji i prezentowanych przez nie zasobów; 12 gier edukacyjno-rozrywkowych bezpośrednio nawiązujących do eksponatów lub tematu działalności poszczególnych placówek; 14 innych aplikacji – na przykład korzystających z danych udostępnianych przez muzea, przewodniki po mieście śladami znanych osób, aplikacje towarzyszące wystawom lub ekspozycjom, ułatwiające zwiedzanie muzeów osobom niepełnosprawnym i inne). Warto zaznaczyć, że wśród znalezionych występuje jedna książka-aplikacja. Jest to multimedialna adaptacja publikacji Joanny Papuzińskiej pt. „Asiunia”, której treść jest uzupełniona o takie elementy jak gry typu puzzle, memory oraz zadania w rodzaju „znajdź różnice”<sup>18</sup>.

### **Etapy procedury badawczej dotyczące analizy znalezionych aplikacji**

Pierwszym etapem odnoszącym się do analizy znalezionych aplikacji było wyłonienie najbardziej popularnych i najczęściej pobieranych przez użytkowników programów. Za najważniejsze kryteria popularności uznano w pierwszej kolejności liczbę pobrań oraz oceny użytkowników wystawione w kontekście funk-

cjonalności pojedynczych aplikacji. Zwrócono także uwagę na ilość dostępnych aktualnie ocen. Celem tego etapu badań było również przyporządkowanie aplikacji z punktu widzenia działalności poszczególnych polskich muzeów. Szczegółowe informacje dotyczące tych wstępnych analiz zostały zawarte w tabeli 1 (znaleźć można w niej dane o aplikacjach pobranych minimum 1000 razy<sup>19</sup>).

Następnym krokiem było wyłonienie aplikacji poddanych dalszym procedurom badawczym. Zdecydowano, że pod uwagę będą brane programy, które zostały zainstalowane minimum tysiąc razy i posiadają ocenę na poziomie minimum 4.0. Takie rozwiązanie było poddyktowane analizą komentarzy użytkowników dotyczących poszczególnych aplikacji. Aplikacje oceniane poniżej 4.00 otrzymały znacznie więcej komentarzy negatywnych dotyczących na przykład problemów z funkcjonalnością tych programów (np. „Noc Muzeów 2017”). Co więcej, wyższa ocena aplikacji muzealnych zazwyczaj idzie w parze z większą liczbą pozytywnych komentarzy użytkowników. Z drugiej jednak strony, zdarzały się aplikacje posiadające najwyższą z możliwych ocen (5.00), jednak liczba osób je wystawiających była bliska zeru. Z taką sytuacją mamy do czynienia na przykład w przypadku aplikacji „MNW VR Sztuka Średniowieczna” czy „Śladami Janusza Korczaka” – oceniły je tylko dwie osoby przy liczbie pobrań od 100 do 500.

W tabeli 1 na szarym tle przedstawiono dwadzieścia programów, które poddano dalszym analizom. Wykorzystane w tym przypadku kryteria dotyczyły następujących kwestii:

- daty udostępnienia aplikacji oraz jej aktualizacji,
- dostępności strony internetowej powiązanej z daną aplikacją,
- rozmiaru programów,
- konieczności zaakceptowania opcji dostępu do funkcji urządzenia i danych użytkownika (tzw. uprawnienia aplikacji),
- oceny programu wystawionej w serwisie Apptimizer,
- wykorzystania technologii rozszerzonej i wirtualnej rzeczywistości oraz Beaconów,
- możliwości personalizacji treści i usług prezentowanych w aplikacji,
- integracji programów z serwisami społecznościowymi (możliwości automatycznej publikacji na ich łamach treści tworzonych na bazie dostępnych w aplikacji danych),
- informacji o językowych wersjach interfejsów poszczególnych programów.

<sup>17</sup> Więcej na temat narzędzia AppBrain i Apptimizer można przeczytać w książce: G. Gmiterek, S.D. Kotuła, dz.cyt., s. 29–32.

<sup>18</sup> Aplikacja powstała we współpracy z Polsko-Japońską Wyższą Szkołą Technik Komputerowych jako praca dyplomowa zrealizowana w Pracowni Multimediów Wydziału Sztuki Nowych Mediów PJWSTK przez dwie studentki: Urszulę Pelc i Joannę Tarachę – Zob. *Aplikacja Asiunia. Czym jest i jak z niej korzystać?*, <http://www.fokus.tv/news/aplikacja-asiunia-czym-jest-i-jak-z-niej-korzystac-video/12594>, [26.06.2017].

<sup>19</sup> Ze względu na lepszą przejrzystość danych, zdecydowano, że informacje o pozostałych znalezionych aplikacjach zostaną zaprezentowane w aneksie na końcu artykułu.

**Tabela 1. Wykaz najczęściej instalowanych polskich aplikacji z informacją o muzeach, które obsługują, liczbą pobrań i ocen wystawionych przez użytkowników\***

Lp.	Nazwa aplikacji	Muzeum lub muzea	Liczba pobrań	Ocena/ Liczba ocen
1.	DailyArt – Daily Dose of Art	Różne muzea <sup>a</sup>	100000+ <sup>b</sup>	4.6/17906
2.	Zamki Polskie	Różne polskie zamki <sup>c</sup>	10000+	4.5/461
3.	ArtSherlock	Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego	5000+	4.6/106
4.	Gniezno 3D	Muzeum Początków Państwa Polskiego w Gnieźnie	5000+	4.3/98
5.	dzieje.pl	Muzeum Historii Polski <sup>d</sup>	5000+	4.2/134
6.	Pamięć Miasta	Muzeum Powstania Warszawskiego	5000+	4.1/181
7.	Noc muzeów 2017	Różne muzea <sup>e</sup>	5000+	2.4/62
8.	Asiunia	Muzeum Powstania Warszawskiego	1000+	4.8/77
9.	Archimapa	Muzeum Powstania Warszawskiego	1000+	4.8/56
10.	Miasto Warszawa 44	Muzeum Powstania Warszawskiego	1000+	4.6/39
11.	Galeria Sztuki XX i XXI wieku	Muzeum Narodowe w Warszawie	1000+	4.6/21
12.	Zamek Malbork – Kościół NMP	Zespół Kościoła NMP na zamku w Malborku	1000+	4.6/15
13.	Muzeum pojazdy szczecin	Muzeum Techniki i Komunikacji – Zajezdni Sztuki w Szczecinie	1000+	4.5/39
14.	Muzeum Historii Polski	Muzeum Historii Polski	1000+	4.5/16
15.	Szlaki Zamków Gotyckich – Gra	Zamki gotyckie obwodu kaliningradzkiego, Szlak Kopernikowski, Szlak Latarni Morskich, Szlak Zabytków Hydrotechniki, Szlak Bursztynowy	1000+	4.4/40
16.	Chopin in Warsaw	Miejsca związane z kompozytorem, w tym Muzeum Fryderyka Chopina	1000+	4.4/11
17.	MOCAK	Muzeum Sztuki Współczesnej w Krakowie	1000+	4.3/28
18.	Kulturysta	Zamek Królewski w Warszawie; Muzeum, Muzeum Łazienki Królewskie; Pałac na Wyspie; Muzeum Narodowe w Krakowie; Galeria Sukiennice	1000+	4.3/6
19.	Muzeum Śląskie	Muzeum Śląskie w Katowicach	1000+	4.1/24
20.	Chopin – Żelazowa Wola	Muzeum Fryderyka Chopina	1000+	4.0/14
21.	Przewodnik: Park Wilanowski	Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie	1000+	4.0/16
22.	Gra edukacyjna – Motory	Muzeum Techniki i Komunikacji w Szczecinie	1000+	3.9/17
23.	Muzeum Łazienki Królewskie <sup>f</sup>	Muzeum Łazienki Królewskiej w Warszawie	1000+	3.8/21
24.	Wilanów Live	Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie	1000+	3.6/19
25.	Żydowskie Muzeum Galicja	Żydowskie Muzeum Galicja	1000+	3.6/18
26.	Wilanów Guide	Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie	1000+	3.3/21
27.	Gra edukacyjna – tramwaje	Muzeum Techniki i Komunikacji w Szczecinie	1000+	3.3/18
28.	Play Mazovia!	Różne muzea na terenie Mazowsza	1000+	2.6/28

\* Tabela zawiera informacje o aplikacjach pobranych przez użytkowników od 1000 do nawet 500 000 (100 000+) razy. W dołączonym do artykułu aneksie dostępne są dodatkowo informacje odnoszące się do polskich aplikacji, które cieszą się mniejszą popularnością wśród użytkowników.

<sup>a</sup> Aplikacja nie jest powiązana z konkretnym muzeum lub muzeami. Jej głównym celem jest prezentacja dzieł sztuki pochodzących z instytucji muzealnych i charakterystyka tych eksponatów. Zob. *DailyArt – aplikacja mobilna. Projekt własny*, <http://www.moiseum.com/pl/project/dailyart-aplikacja-mobilna/>, [15.06.2017].

<sup>b</sup> W tabeli wzięto pod uwagę minimalną wartość odnoszącą się do liczby pobrań poszczególnych aplikacji. W sklepie Google Play prezentowane są wartości odnoszące się do następujących przedziałów liczbowych: 1–5, 5–10, 10–50, 50–100, 100–500, 500–1000, 1000–5000, 5000–10000, 10000–50000, 100000–500000 itd.

<sup>c</sup> W opisie aplikacji wskazano następujące zamki: Zamek Królewski na Wawelu (Wawel), Zamek Krzyżacki w Malborku (Malbork), Zamek Książ, Zamek w Mosznej, Zamek w Łańcucie, Zamek Czocha, Zamek w Pieskowej Skale, Zamek Królewski w Warszawie, Zamek Ogrodzieniec, Zamek w Kwidzynie, Zamek w Piotrowicach Świdnickich, Pałac w Bożkowie, Zamek w Ząbkowicach Śląskich, Pałac w Ciechanowicach, Pałac w Rogalinie, Zamek w Złotorii, Zamek w Zatorze. Zob. *Zamki Polskie*, <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.plcastles&hl=pl>, [14.06.2017].

<sup>d</sup> Aplikacja została przygotowana przez Muzeum Historii Polski i Polską Agencję Prasową. Funkcjonalność aplikacji polega na prezentowaniu użytkownikowi serwisu informacyjnego z codziennie dostarczonymi treściami o najważniejszych i najciekawszych wydarzeniach związanych z historią Polski i jej dziedzictwem kulturowym. Oprócz przeglądu wydarzeń, aplikacja zawiera również kalendarz historyczny oraz katalog postaci. Na podst. *Dzieje.pl*, <https://play.google.com/store/apps/details?id=pl.dzieje&hl=pl>, [15.06.2017].

<sup>e</sup> Aplikacja zawiera mapę i program Nocy Muzeów dla Warszawy, Krakowa, Poznania, Wrocławia, Łodzi, Śląska, Trójmiasta, Szczecina i Lublina. Zob. *Noc muzeów 2017*, <https://play.google.com/store/apps/details?id=pl.nocmuzeow&hl=pl>, [14.06.2017].

<sup>f</sup> Występują trudności z pobraniem tej aplikacji ze sklepu Google Play.

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2 ma za zadanie prezentację tych elementów, ze szczegółowym podziałem analizowanych cech i zastosowanych w aplikacjach mechanizmów.

Zachowano kolejność podawania aplikacji w stosunku do liczby pobrań i ocen użytkowników (od najwyższych).

**Tabela 2. Porównanie najbardziej popularnych aplikacji z punktu widzenia wybranych cech oraz zastosowanych w nich technologii**

Lp.	Nazwa aplikacji	Data udostępnienia/aktualizacji	WWW	Rozmiar (MB)	Uprawnienia <sup>a</sup>	App Timizer	VR, AR, Beacon i inne	Personalizacja treści i usług	Social media	Wersje językowe
1.	<sup>b</sup> DailyArt – Daily Dose of Art	VI 2013/ II 2017	tak	5.9	pamięć USB, odbieranie danych z internetu, wyświetlanie połączeń sieciowych, sterowanie wibracjami	93	nie	tak (własne galerie)	tak	ang.
2.	Zamki Polskie	VIII 2014/ VI 2017	nie	60.8	lokalizacja GPS, dostęp do zdjęć, multimediiów i plików, modyfikowanie i usuwanie zawartości pamięci USB, pełny dostęp do sieci, wyświetlanie połączeń sieciowych, odczytywanie konfiguracji usług Google	83	nie	tak (możliwość zgłaszania zamków), ocena poszczególnych obiektów, dostępna opcja nawigacji w Google Maps	tak	pol., ang., ukr.
3.	ArtSherlock	V 2016/ V 2016	tak	20.6	galeria, pamięć USB, aparat, pełny dostęp do sieci	75	Technologia rozpoznawania obrazu <sup>c</sup>	tak (własne galerie)	nie	pol.
4.	Gniezno 3D	X 2013/ I 2016	tak	36.9	telefon, galeria, pamięć USB, aparat, informacje o sieci wi-fi oraz połączeniu Bluetooth	75	AR, wirtualna i interaktywna makietka gnieźnieńskiego grodu w technologii 3D <sup>d</sup>	nie	nie	pol., ang., niem.
5.	Dzieje.pl	X 2013/ V 2016	tak	6.4	znajdowanie kont na urządzeniu, odbieranie danych z internetu, pełny dostęp do sieci, sterowanie wibracjami	71	nie	moduł „Wasze historie” (zgłaszanie nowych tekstów i zdjęć)	nie	pol.
6.	Pamięć Miasta <sup>e</sup>	X 2014/ X 2014	tak <sup>f</sup>	37	lokalizacja, galeria, pamięć USB, informacje o połączeniu wi-fi, pełny dostęp do sieci	70	nie	nie	nie	pol.
7.	Asiunia	brak inf./ X 2014	tak	47.56	Pełny dostęp do sieci	brak inf.	nie	nie	nie	pol.

## Wykorzystanie aplikacji mobilnych w muzeach...

**Tabela 2 – cd.**

Lp.	Nazwa aplikacji	Data udostępnienia/aktualizacji	WWW	Rozmiar (MB)	Uprawnienia <sup>a</sup>	App Timizer	VR, AR, Beacon i inne	Personalizacja treści i usług	Social media	Wersje językowe
8.	Archimapa	II 2015/ III 2015	tak	81.3	lokalizacja, galeria, pamięć USB, informacje o połączeniu wi-fi, pełny dostęp do sieci, odczytywanie konfiguracji usług Google	75	nie	nie	nie	pol. <sup>b</sup>
9.	Miasto Warszawa 44	VIII 2014/ VIII 2014	tak	37.9	telefon, galeria, pamięć USB, aparat, informacje o sieci wi-fi	75	AR	nie	nie	pol.
10.	Galeria Sztuki XX i XXI wieku	I 2013/ IX 2013	tak	15.3	telefon, aparat, informacje o połączeniu wi-fi, odczytywanie stanu i informacji o telefonie, pełny dostęp do sieci, sterowanie wibracjami	75	AR	tak (zapisywanie ulubionych i automatyczne wykrywanie ich lokalizacji na mapie trasy zwiedzania)	tak	pol.
11.	Zamek Malbork - Kościół NMP	III 2016/ IV 2016	tak	78.4	wykonywanie zdjęć i filmów wideo, wyświetlanie połączeń sieciowych, parowanie z urządzeniami Bluetooth, dostęp do ustawień Bluetooth, pełny dostęp do sieci	75	AR i Beacon	możliwość wykonania zdjęcia z wirtualnymi obiektami	tak	pol.
12.	Muzeum pojazdy szczecin	II 2015/ II 2015	nie	123.9	galeria, pamięć USB, informacje o połączeniu wi-fi, wyświetlanie połączeń sieciowych, kontrola licencji Google Play	75	nie	nie	nie	pol., ang., niem.
13.	Muzeum Historii Polski	VI 2015/ VII 2015	nie	2.82	galeria, pamięć USB, wyświetlanie połączeń sieciowych, zmienianie ustawień dźwięku, używanie kont na urządzeniu, sterowanie wibracjami, odczytywanie konfiguracji usług Google	80	nie	tak (powiązanie aplikacji z Google Maps)	tak	pol.
14.	Szlaki Zamków Gotyckich - Gra	X 2015/ X 2016	tak	25.6	odczytywanie, modyfikowanie i usuwanie zawartości pamięci USB, wykonywanie zdjęć i filmów wideo, odbieranie	73	nie	dostęp do usługi Street View, dostępna opcja nawigacji w Google Maps	tak	pol.



Tabela 2 – cd.

Lp.	Nazwa aplikacji	Data udostępnienia/aktualizacji	WWW	Rozmiar (MB)	Uprawnienia <sup>a</sup>	App Timizer	VR, AR, Beacon i inne	Personalizacja treści i usług	Social media	Wersje językowe
					danych z internetu, pełny dostęp do sieci, sterowanie wibracjami, odczytywanie konfiguracji usług Google					
15.	Chopin in Warsaw <sup>d</sup>	X 2015/ VII 2016	tak	47.4	lokalizacja, informacje o połączeniu Bluetooth, aparat	72	AR	nie	brak możliwości sprawdzenia	pol.
16.	MOCAK	V 2015/ I 2015	tak	3.0	urządzenie i historia aplikacji, kontakty, galeria, aparat, informacje o połączeniu wi-fi i Bluetooth	73	QR i Beacon	nie	nie	pol., ang
17.	Kulturysta	III 2016/ III 2016	tak	27.2	aparat, galeria (modyfikacja i usuwanie zawartości karty SD)	73	Technologia rozpoznawania obrazu <sup>j</sup>	Wykonywanie zdjęć i przechowywanie ich w pamięci urządzenia	nie	pol.
18.	Muzeum Śląskie	VI 2015/ IX 2016	nie	6.2	konto użytkownika (dane z profilu), lokalizacja, telefon, galeria, informacje o połączeniu Bluetooth	88	nie	nie	nie	pol., ang.
19.	Chopin – Żelazowa Wola	II 2012/ VIII 2012	nie	47.3	brak inf.	67	nie	nie	nie	pol., ang.
20.	Przewodnik: Park Wilanowski	V 2012/ I 2016	tak	2.8 <sup>k</sup>	lokalizacja, telefon, galeria, aparat, informacje o połączeniu wi-fi	73	QR i AR <sup>l</sup>	nie	tak	pol., ang.

<sup>a</sup> Wszystkie informacje pochodzą z opisów poszczególnych aplikacji w sklepie Google Play.

<sup>b</sup> We wszystkich przypadkach nazw aplikacji zachowano ich oryginalną pisownię.

<sup>c</sup> Po zrobieniu zdjęcia obrazu aplikacja automatycznie rozpoznaje czy nie był on zrabowany z polskich zbiorów podczas drugiej wojny światowej.

<sup>d</sup> Zob. *W gnieźnieńskim grodzie 3D*, <http://www.mppp.pl/makieta-ar/>, [29.06.2017].

<sup>e</sup> Podczas próby ponownego zainstalowania tej aplikacji 30 czerwca 2017 r. pojawiły się problemy uniemożliwiające pobranie programu ze sklepu Google Play ze względu na niedostępność aplikacji na terenie Polski.

<sup>f</sup> Ogólne informacje na temat aplikacji są dostępne w publikacji udostępnionej na stronie internetowej jej producenta. Zob. *K2 przygotowała aplikację „Pamięć Miasta” - przewodnik po miejscach pamięci Powstania Warszawskiego*, <https://www.k2.pl/#/pl/dla-prasy/aktualnosc/k2-przygotowala-aplikacje-pamiec-miasta-przewodnik-po-miejscach-pamieci-powstania-warszawskiego/>, [29.06.2017].

<sup>g</sup> Informacje o aplikacji nie występują w statystycznym serwisie AppBrain. W związku z tym w tabeli nie ma informacji o dacie powstania aplikacji i punkcji AppTimizer.

<sup>h</sup> W jednym z opisów aplikacji można znaleźć informację, że interfejs programu jest dostępny także w języku angielskim. Jednak nie udało się znaleźć w aplikacji opcji, która pozwalałaby na zmianę języka. Zob. *Moiseum. Aplikacje mobilne Archimapa. Muzeum Powstania Warszawskiego*, <http://www.moiseum.com/pl/project/aplikacje-mobilne-archimapa/>, [29.06.2017].

<sup>i</sup> Brak możliwości instalacji aplikacji w chwili przygotowywania materiału. Oceny dokonano na podstawie opisu programu dostępnego w sklepie Google Play oraz innych serwisach internetowych, na łamach których dostępna jest charakterystyka programu.

<sup>j</sup> Aplikacja rozpoznaje dzieła sztuki na zdjęciach zrobionych przez użytkowników i prezentuje przypisane do nich dodatkowe treści (w tym opisy, reprodukcje w wysokiej jakości, ciekawostki od historyków sztuki, multimedia oraz gry).

<sup>k</sup> Aby skorzystać z zainstalowanej aplikacji, należy pobrać dodatkowe dane (multimedia).

<sup>l</sup> Niezbędne jest zainstalowanie aplikacji *Layar*, która jest rozbudowaną przeglądarką wykorzystującą funkcję rzeczywistości rozszerzonej.

Źródło: opracowanie własne.

### Różnorodność zastosowania mobilnych aplikacji w muzeach

Muzea stosują mobilne aplikacje na wiele sposobów. A. de Rosset i K. Zielonka zwracają na przykład uwagę, że najprostszym wykorzystaniem aplikacji w muzeach jest powiązanie powszechnie stosowanych narzędzi, takich jak czytnik kodów QR, z dodatkowymi treściami dla obiektów znajdujących się na wystawie dostępnymi po zeskanowaniu kodu<sup>20</sup>. W Polsce jednak takie rozwiązanie nie jest zbyt często wykorzystywane<sup>21</sup>. Niemniej jednak badaczki trafnie zauważają, że aplikacje mobilne stanowią istotne wzbogacenie treści dostępnych na stronach internetowych [...] aplikacja poszerza je o dodatkowe funkcjonalności, niedostępne za pomocą strony internetowej lub znacznie łatwiejsze w obsłudze<sup>22</sup>. Tak się dzieje na przykład w przypadku zastosowania w danym projekcie małych nadajników sygnałów radiowych (tzw. Beaconów). Mogą się one komunikować z mobilnymi urządzeniami (np. smartfonami) za pośrednictwem technologii Bluetooth. Kiedy użytkownik będzie przechodził obok takiego nadajnika, nastąpi komunikacja Beacona z zainstalowaną w urządzeniu aplikacją, co z kolei prowadzi do wyświetlenia na jego ekranie przydatnych informacji (np. o danym ekspozycie, w którego pobliżu się znajduje)<sup>23</sup>. Taki mechanizm został zastosowany w aplikacji „Zamek Malbork – Kościół NMP” czy „MOCAK”.

Poznanie funkcjonalności poszczególnych aplikacji sprawia, że dziwi brak większej popularności tego typu przedsięwzięć wśród użytkowników. Mowa zwłaszcza o programach przygotowanych z punktu widzenia pomocy w zwiedzaniu muzeum, tzn. aplikacji będących przewodnikami po wnętrzach instytucji. Tak się dzieje na przykład w przypadku programu „Muzeum Zamek Oświęcim” przygotowanego w 10 różnych wersjach językowych oraz, opcjonalnie, z wykorzystaniem technologii komunikacji bliskiego pola NFC (ang. *Near Field Communication*)<sup>24</sup>. Poszczególne wersje tej aplikacji zostały pobrane przez użytkowników tylko od jednego do stu razy (najmniej niemiecka, a najwięcej polska wersja bez NFC).

Jednak różnorodność rozwiązań zastosowanych w mobilnych muzealnych aplikacjach już dzisiaj wydaje się imponująca. Ze względu na dużą popularność usług społecznościowego internetu<sup>25</sup>, warto zwrócić

uwagę na interaktywne projekty, które umożliwiają proste dzielenie się danymi za pośrednictwem mediów społecznościowych i dostępną w aplikacji funkcją powiązania informacji o muzealnych obiektach z kontem internauty w takich serwisach internetowych jak Facebook, Twitter czy Instagram (opcje dostępne na przykład w aplikacjach: „Przewodnik: Park Wilanowski” czy „Muzeum Historii Polski”). Wydaje się, że jest to najprostszy sposób zaktywizowania użytkownika do działania w oparciu o udostępniane przez muzeum zasoby. Inne, bardziej zaawansowane, to:

- pomoc w wyznaczaniu przez zwiedzających własnych tras zwiedzania placówki czy danego miejsca (wirtualna makietka grodu w aplikacji „Gniezno 3D – Muzeum Początków Państwa Polskiego”),
- tworzenie elektronicznych katalogów czy kolekcji ulubionych eksponatów, podobnie jak ma to miejsce w przypadku wirtualnych półek w aplikacjach do czytania książki i prasy („Galeria Sztuki XX i XXI wieku”),
- wchodzenie w interakcje ze zbiorami, które użytkownik poznaje oraz
- robienie zdjęć przy wykorzystaniu dostępnych w programie informacji czy obrazów wirtualnych postaci („Selfie with Chopin”<sup>26</sup>).

Niektóre muzea proponują także, zwłaszcza młodszemu zwiedzającemu, możliwość skorzystania z gier powiązanych bezpośrednio ze zbiorami danej instytucji (np. „Parkowy detektyw” czy „Gra edukacyjna – tramwaje”). Muzealne aplikacje mobilne stanowią więc atrakcyjne multimedialne rozwiązanie dla osób, których rzeczywistość informacyjna jest coraz częściej tożsama z możliwościami odtworzenia dokumentów cyfrowych za pomocą urządzeń przenośnych, takich jak smartfon czy tablet. Mogą też stać się istotnym elementem edukacji kulturalnej i medialnej młodych użytkowników.

Co więcej, na rynku tego typu programów, od pewnego czasu dostępne są także projekty, których funkcjonalność opiera się w dużej mierze na wykorzystaniu koncepcji rzeczywistości rozszerzonej (*Augmented Reality, AR*), np. „Przewodnik: Park Wilanowski”, „Chopin in Warsaw”, „Gniezno 3D”. Jednym z ciekawych rozwiązań wykorzystujących tę koncepcję jest na przykład umożliwienie użytkownikowi podziwiania

<sup>20</sup> A. de Rosset, K. Zielonka, *Aplikacje mobilne w muzeach, moda czy potrzeba?*, „Muzealnictwo” 2016, nr 57, s. 237, <http://dx.doi.org/10.5604/04641086.1220430>.

<sup>21</sup> Badaczki powołują się tutaj na wyniki badań przeprowadzonych przez Narodowy Instytut Muzealnictwa i Ochrony Zbiorów, które w latach 2015–2016 prowadziło analizy stosowania aplikacji mobilnych w muzeach w Polsce. W tym okresie tylko 29 muzeów (z 353 funkcjonujących) używało kodów QR jako elementów ułatwiających zwiedzanie. Zob. A. de Rosset, K. Zielonka, dz.cyt., s. 243.

<sup>22</sup> Tamże, s. 237.

<sup>23</sup> Zob. *Beacon: przewodnik po muzeum i kupon rabatowy w jednym. Czy przyjmie się w Polsce?*, <http://www.newsweek.pl/styl-zycia/beacon-co-to-takiego-i-do-czego-sie-go-uzywa,artykuly,364514,1.html>, [12.06.2017].

<sup>24</sup> Więcej na temat technologii NFC w: G. Gmiterek, S.D. Kotuła, dz.cyt., s. 110–113.

<sup>25</sup> Jako dowód warto przytoczyć wyniki badań przeprowadzonych przez firmy We Are Social i Hootsuite, w których wskazano, że 87 proc. użytkowników serwisu Facebook korzysta z niego za pomocą urządzeń mobilnych. Zob. *We Are Social, Digital in 2017 Global Overview*, dz.cyt.

<sup>26</sup> Por. A. de Rosset, K. Zielonka, dz.cyt., s. 237.

na ekranie swojego smartfona historycznych miejsc, których dzisiaj już nie ma lub wyglądają zupełnie inaczej niż w przeszłości. Aktualnie można też już skorzystać z polskiej aplikacji Muzeum Narodowego w Warszawie, której głównym celem jest prezentacja eksponatów w wirtualnej rzeczywistości („MNW VR Sztuka Średniowieczna”). Dzięki tym rozwiązaniom użytkownik, za pomocą specjalnych gogli, może przyjrzeć się z bliska przygotowanym przez muzea wirtualnym ekspozycjom, a nawet przejść się po wnętrzach wirtualnego muzeum. Jak słusznie zauważa W. Florczyk: *VR czy też szerzej mixed reality to doskonałe narzędzia do nauki oraz poznawania świata [...] VR umożliwia muzeom rozszerzenie swojej działalności poza mury, stworzenie prawdziwej wirtualnej instytucji kultury, która dociera w dowolne miejsca. Dotychczasowe spacery wirtualne dzięki goglom wirtualnej rzeczywistości nabierają nowej jakości. Ławo sobie wyobrazić, że po wizycie w rzeczywistym muzeum klasa kontynuuje zwiedzania u siebie w szkole w odróżnieniu od tradycyjnego zwiedzania*<sup>27</sup>.

Zdecydowanie inną rolę mają do spełnienia aplikacje grupujące informacje o poszczególnych muzeach (np. umiejscowionych w jednym mieście) lub wykorzystujące dane o eksponatach wchodzących w skład poszczególnych kolekcji. W pierwszym przypadku mamy do czynienia z wieloma projektami powiązanimi na przykład z przygotowaniem kompleksowych przewodników turystycznych po wybranych miastach, gminach, powiatach czy województwach. Obok informacji praktycznych o komunikacji, placówkach służby zdrowia itp. użytkownik otrzymuje też aktualności dotyczące działalności instytucji kultury. Co więcej, zdarza się, że takie aplikacje są wyposażone w mechanizm geolokalizacji, który ułatwia użytkownikowi znalezienie w jego pobliżu ciekawych miejsc i instytucji wraz z jednoczesnym zaprezentowaniem ich edukacyjnej czy kulturalnej oferty. W sklepach z aplikacjami znaleźć można programy stanowiące swoiste mobilne i multimedialne przewodniki turystyczne po konkretnych miejscach stworzone przez instytucje kultury, firmy komercyjne, w tym na zamówienie władz samorządowych (np. w ramach realizacji projektów finansowanych ze środków unijnych). Należy podkreślić, że w przypadku systemu Android, do rzadkości należą sytuacje, kiedy tego typu usługi są udostępniane odpłatnie.

Warto dodać, że dostępne są dzisiaj także aplikacje, których twórca korzysta z wcześniej udostępnionych w sieci zdigitalizowanych eksponatów muzealnych, wraz z informacjami o twórcy czy historii danego dzieła. Przy czym użytkownik nie ma tutaj do czynienia z aplikacjami tworzonymi lub współtworzonymi

przez muzea. Są to raczej produkty przygotowywane niezależnie od działalności tych instytucji, choć bez wątplenia spełniające często ważną edukacyjno-rozrywkową rolę (np. „Zamki Polskie”, „DailyArt – Daily Dose of Art”).

## Wnioski i konkluzje z przeprowadzonych analiz

### Aktualizacja aplikacji

Jednym z najbardziej istotnych problemów, który dostrzeżono podczas badań jest sporadyczność w dokonywaniu aktualizacji, wprowadzaniu poprawek istotnych błędów pojawiających się w aplikacji bądź całkowity brak jakichkolwiek zmian. Ten problem wydaje się ważny zwłaszcza z perspektywy ewolucji systemów operacyjnych obsługujących przenośne urządzenia. Niewiele jest przykładów produktów, których twórcy zwracają uwagę na aktualizowanie swoich aplikacji z punktu widzenia wprowadzania do nich nowych treści, ale także ich dostosowywania do wymagań rynku technologii i oprogramowania systemowego. Co więcej, dwa najbardziej popularne programy spośród analizowanych, to aplikacje na bieżąco aktualizowane i optymalizowane przez swoich twórców (aplikacja „DailyArt – Daily Dose of Art” w ostatnich sześciu miesiącach była aktualizowana cztery<sup>28</sup>, a „Zamki Polskie” – osiemnaście razy<sup>29</sup>). Wiarygodna wydaje się więc zamieszczona w serwisie AppBrain.com informacja, że 70 proc. aplikacji, które spotkały się z największym zainteresowaniem użytkowników było aktualizowanych w ostatnim półroczu nawet do dziesięciu razy<sup>30</sup>.

Na podstawie komentarzy użytkowników towarzyszących opisowi aplikacji w sklepie Google Play można wnioskować, że kluczowa jest dla nich funkcjonalność programów przejawiająca się przede wszystkim w prawidłowym działaniu i oferowaniu treści czy mechanizmów, które producenci poszczególnych produktów prezentują w ich charakterystykach. Bez aktualizacji oprogramowania czy wprowadzania na bieżąco poprawek ryzykowne jest stwierdzenie, że taka aplikacja w dłuższej perspektywie będzie działać efektywnie i bezawaryjnie. Opisy aplikacji w sklepie Google Play mają notabene często zdecydowanie reklamowy charakter, a ich celem jest zainteresowanie użytkownika danym rozwiązaniem i w konsekwencji zainstalowanie aplikacji w pamięci urządzenia. Jeśli aplikacja nie działa poprawnie i w związku z tym nie spełnia oczekiwań odbiorcy, z dużym prawdopodobieństwem w niedługim czasie zostanie przez niego odinstalowana, a użytkownik w przyszłości nie będzie

<sup>27</sup> M. Szczurowska, *VR w kulturze, czyli innowacyjne rozwiązania w Muzeum Brytyjskim*, <https://marketinglink.pl/vr-w-kulturze-czyli-innowacyjne-rozwiazania-w-muzeum-brytyjskim>, [12.06.2017].

<sup>28</sup> Zob. *Apptimizer. DailyArt – Daily Dose of Art.*, <http://www.appbrain.com/apptimizer/dailyart-daily-dose-of-art/com.moiseum.dailyart2>, [29.06.2017].

<sup>29</sup> Zob. *Apptimizer. Castles of Poland*, <http://www.appbrain.com/apptimizer/castles-of-poland/com.plcastles>, [29.06.2017].

<sup>30</sup> Szczegółowe dane dotyczące zmian wprowadzanych przez producenta do mobilnego oprogramowania znajdziemy w serwisie AppBrain.com oraz za pośrednictwem narzędzia Apptimizer.

już nią zainteresowany. Wprowadzanie niezbędnych aktualizacji do aplikacji, z punktu widzenia jej dalszego prawidłowego działania, ma więc niebagatelne i często kluczowe znaczenie. Termin „niezbędne” dotyczy w tym przypadku zwłaszcza kwestii ewolucji systemów operacyjnych czy urządzeń i dokonywania przez producentów istotnych zmian w ich działaniu. Należy zaznaczyć, że w przytoczonym w artykule wykazie dwudziestu aplikacji zdarzają się programy, które według serwisu AppBrain.com nigdy nie były aktualizowane (np. „ArtSherlock”, „Kulturysta” czy „Archimapa”) bądź były aktualizowane tylko raz („Mia-sto Warszawa 44”)<sup>31</sup>.

## Wsparcie użytkowników

Wydaje się, że równie istotnym aspektem dotyczącym popularności muzealnych aplikacji jest przygotowanie przez twórców tych programów towarzyszących im stron internetowych (bądź podstron muzealnych serwisów WWW). Strona powinna zawierać nie tylko link do sklepu, z którego można pobrać aplikację, ale przede wszystkim informacje o funkcjonalności programu, instrukcje dotyczące możliwości jego wykorzystania czy tutoriale wideo. Nie wszystkie muzea zwracają uwagę na przygotowanie i udostępnienie użytkownikom informacji o aplikacji w takiej formie. Spośród 20 analizowanych aplikacji tylko 14 posiada swój serwis bądź internetową wizytówkę z najważniejszymi informacjami o programie (zdarza się, że tego typu informacje dostępne są tylko na stronie producenta programu, a nie muzeum).

## Rozmiar aplikacji

Istotnym aspektem popularności aplikacji mobilnych jest również kwestia ilości miejsca, które zajmują one w pamięci urządzenia mobilnego. W tym kontekście, według serwisu AppBrain.com, największa liczba aplikacji to programy, których wielkość mieści się w przedziale od 2 do 5 (27.5 proc. wszystkich dostępnych aplikacji) oraz od 5 do 10 megabajtów (20.9 proc. wszystkich aplikacji)<sup>32</sup>. W przypadku analizowanych dwudziestu aplikacji, czternaście programów zdecydowanie przekracza te wartości. Największa z nich, „Muzeum pojazdy szczećin”<sup>33</sup> waży aż 129.9 megabajtów. W trakcie testów pojawił się w związku z tym komunikat, że aplikacja jest bardzo duża i aby uniknąć opóźnień lub dodatkowych opłat za przesyłanie danych, powinna być pobrana za pośrednictwem wi-fi. Z drugiej strony,

aplikacja mała lub bardzo mała może wymagać pobrania przez użytkowników dodatkowych zasobów. Z taką sytuacją mamy do czynienia w przypadku aplikacji „Przewodnik: Park Wilanowski”, która wprawdzie waży tylko niecałe 3 megabajty, jednak przy pierwszym uruchomieniu prosi użytkownika o pobranie aktualnych danych (multimediów).

## Uprawnienia aplikacji

Większość analizowanych programów wymaga także zaakceptowania przyznania aplikacji odpowiednich pozwoleń, które odnoszą się w zależności od programu do dostępu do przechowywanych zasobów (np. listy kontaktów czy zdjęć), lokalizacji, ustawień urządzeń, dostępu do aparatu, kamery, sterowania wibracjami, dostępu do sieci, połączeń Bluetooth, a nawet odczytywania konfiguracji usług Google. Jest to jednak standardowa procedura w przypadku większości aplikacji dostępnych w sklepie Google Play, co nie oznacza oczywiście, że użytkownik nie powinien zapoznawać się takimi informacjami i sprawdzać, z jakich danych i ustawień aplikacja chce korzystać w przyszłości. Co więcej, brak zgody użytkownika na akceptację uprawnień danego programu jest w wielu przypadkach równoznaczna z brakiem możliwości jego instalacji<sup>34</sup>. Warto dodać, że użytkownicy urządzeń z systemem Android w wersji 6.0 i nowszym mogą kontrolować funkcje i informacje, do których aplikacja będzie miała dostęp<sup>35</sup>.

## Inne cechy aplikacji

9 z 20 analizowanych programów proponuje wykorzystanie jednego lub dwóch mechanizmów powiązanych z rzeczywistością rozszerzoną, kodami QR, technologią rozpoznawania obrazu lub Beaconami. Są to też bez wątpienia sposoby prezentacji treści, które w przyszłości będą w coraz większym stopniu obecne w tego typu placówkach.

Jeżeli chodzi o możliwość dostosowania czy personalizacji treści wchodzących w skład aplikacji do oczekiwań użytkownika, to aż dziewięć z dwudziestu analizowanych programów posiada takie funkcje. Oczywiście ich stopień zaawansowania lub możliwości wykorzystania są różne. Zazwyczaj mamy do czynienia z opcjami umożliwiającymi tworzenie własnych galerii (np. zdjęć w aplikacji „DailyArt – Daily Dose of Art” czy „ArtSherlock”), ale także wykonania zdjęcia z wirtualnymi obiektami („Zamek Malbork – Kościół NMP”) czy powiązanie aplikacji z nawigacją

<sup>31</sup> Na podstawie danych z serwisu AppBrain.com towarzyszących statystykom odnoszącym się do wymienionych aplikacji.

<sup>32</sup> Dane pochodzą z 29 czerwca 2017 r.

<sup>33</sup> Pisownia oryginalna.

<sup>34</sup> Zob. *Google Play – Pomoc. Sprawdzanie uprawnień aplikacji w Androidzie do wersji 5.9*, <https://support.google.com/googleplay/answer/6014972?co=GENIE.Platform%3DAndroid&hl=pl>, [29.06.2017].

<sup>35</sup> Zob. *Google Play – Pomoc. Zarządzanie uprawnieniami aplikacji na Androidzie 6.0 i nowszych*, <https://support.google.com/googleplay/answer/6270602?hl=pl>, [29.06.2017]. Zob. także M. Erlmann, *Android pod kontrolą. Ogranicz uprawnienia aplikacji dzięki AppGuard*, <https://artykuly.softonic.pl/android-pod-kontrola-ogranicz-uprawnienia-aplikacji-dzieki-appguard>, [29.06.2017]; P. Barycki, *Uprawnienia aplikacji w Androidzie – zagrożenie czy konieczność. Pytamy deweloperów*, <http://www.spidersweb.pl/2013/12/uprawnienia-w-androidzie.html>, [29.06.2017].



GPS oferowaną w Google Maps („Szlaki Zamków Gotyckich – Gra”). Czasami są to elementy, które z punktu widzenia interaktywności oferują użytkownikowi swoistą „współpracę” z prezentowanymi w aplikacji instytucjami czy zasobami. Nie jest on już więc tylko odbiorcą przekazywanych treści, ale może aktywnie kreować własne zasoby, a często nawet dzielić się nimi z innymi za pośrednictwem dostępnych z poziomu aplikacji serwisów społecznościowych.

Niemal wszystkie prezentowane aplikacje posiadają interfejsy w języku polskim. Jedynie „DailyArt – Daily Dose of Art” występuje tylko w języku angielskim. W przypadku 4 aplikacji mamy dostęp do polskiej i angielskiej wersji, w jednym przypadku do angielskiej, polskiej i ukraińskiej, w dwóch do polskiej, angielskiej i niemieckiej.

### **Możliwe problemy i trudności towarzyszące wykorzystaniu analizowanych aplikacji**

Największą barierą w stosowaniu tego typu programów wydaje się być brak świadomości odbiorców multimedialnych i mobilnych treści o istnieniu aplikacji, które mogą wykorzystać w trakcie zapoznawania się z ofertą muzeów. W związku z tym zainteresowanie ze strony użytkowników większością przygotowanych w Polsce programów jest znikome. To zdecydowanie największy problem. Instytucje muzealne powinny promować mobilne rozwiązania i zachęcać użytkowników do instalacji „muzealnego” oprogramowania w pamięci ich przenośnych urządzeń.

Okazuje się także, że najbardziej popularne są aplikacje posiadające niewielką liczbę funkcji. Jak słusznie dostrzegły A. de Rosset i K. Zielonka *programy zbyt skomplikowane, wymagające zbyt dużego zaangażowania użytkownika, nie mające określonego celu, albo mające ich aż za wiele, szybko zostają odrzucone. Na rynku aplikacji mobilnych istnieje ogromna konkurencja, nawet połowa z nich praktycznie wcale nie jest pobierana*<sup>36</sup>.

Odrębnym problemem, aczkolwiek występującym w ograniczonym stopniu, jest brak dostępu do aplikacji, które zdobyły już pewną popularność wśród użytkowników i teoretycznie występują w ofercie sklepu internetowego Google Play, ale niestety nie można ich pobrać. Podczas analizy dwudziestu programów ta kwestia pojawiła się w kontekście instalacji dwóch aplikacji („Pamięć Miasta” oraz „Chopin in Warsaw”). W przypadku pierwszej z wymienionych, po jej wyszukaniu w sklepie internetowym, pojawia się komunikat, że w danym momencie pozycja jest niedostępna na terenie Polski. Druga aplikacja, wprawdzie możliwa

do znalezienia za pomocą komputera i przeglądarki internetowej, w trakcie ostatecznych testów przeprowadzanych pod koniec czerwca 2017 r. była z poziomu urządzeń mobilnych trudna do wyszukania i w konsekwencji niemożliwa do zainstalowania. Można się tylko domyślać, że w obu powyższych przypadkach pojawiają się poważne błędy w konfiguracji i działaniu aplikacji, które ich producenci powinni jak najszybciej wyeliminować.

---

### **Podsumowanie**

---

Na podstawie analiz aplikacji stworzonych przez muzea i dla muzeów oraz przygotowanych przez użytkowników, którzy wykorzystali dane udostępnione przez te instytucje, można założyć, że od kilku lat tego typu przedsięwzięcia stają się atrakcyjnym uzupełnieniem tradycyjnej oferty placówek muzealnych. Coraz częściej odbiorcy ich usług mają do czynienia z wykorzystywaniem przez te instytucje mobilnych, multimedialnych i interaktywnych rozwiązań, które spełniają rolę wspierającą zwiedzanie (w tym jako cyfrowych przewodników oraz aplikacji-informatorów o aktualnej działalności muzeów), ale także posiadających cechy gier, które są skierowane raczej do młodszego odbiorcy – oferują mu możliwości zapoznania się z funkcjonowaniem placówki kulturalnej i jej zasobami poprzez zabawę<sup>37</sup>.

Niewątpliwie aplikacje mobilne mogą wspierać tradycyjne działania muzeum. Wpływ urządzeń przenośnych na codzienne życie użytkowników nowych mediów jest coraz silniejszy. Również rola mobilnych technologii, ich znaczenie w kulturze, edukacji czy nauce jest coraz większa. Jednak w przypadku takich instytucji jak muzea, efektywne wykorzystanie mobilnych aplikacji i urządzeń musi być zawsze dostosowane do charakteru zbiorów oraz potrzeb zwiedzających. Potrzeb, które są związane z oczekiwaniami użytkowników w stosunku do interpretacji zbiorów, ale także możliwości personalizacji udostępnianych przez muzea treści. Ważne, aby potrzeby te były wcześniej zidentyfikowane przez pracowników muzeum, a aplikacja stała się odpowiedzią na zapotrzebowanie na daną usługę. Należy jednak pamiętać, że wykorzystanie mobilnych urządzeń i aplikacji w prezentacji zasobów czy usług nie powinno dominować w przestrzeni muzealnej, ale stanowić raczej propozycję poszerzenia tradycyjnej oferty instytucji o interaktywne i multimedialne elementy<sup>38</sup>.

<sup>36</sup> Tamże, s. 240.

<sup>37</sup> Por. A. de Rosset, K. Zielonka, dz.cyt., s. 238.

<sup>38</sup> Zob. także poradniki dotyczące tworzenia mobilnych aplikacji w ramach działalności instytucji kultury. S. Żółkiewska, *APPetyt na APPLikacje. Praktyczny przewodnik*, <http://e.org.pl/appetyt-na-aplikacje/>, [29.06.2017]; A. Janus, Ł. Kowalski, K. Kryczka-Kowalska, A. Miler, K. Piekarski, J. Zętar, *Krótki poradnik. Jak mądrze wdrażać nowe technologie w projektach kulturalnych, społecznych i edukacyjnych*, [https://medialabkatowice.eu/wp-content/uploads/2015/10/Jak-m%C4%85drze-wdra%C5%BCa%C4%87-nowe-technologie-w-projektach-kulturalnych-spo%C5%82ecznych-i-edukacyjnych\\_1.01.pdf](https://medialabkatowice.eu/wp-content/uploads/2015/10/Jak-m%C4%85drze-wdra%C5%BCa%C4%87-nowe-technologie-w-projektach-kulturalnych-spo%C5%82ecznych-i-edukacyjnych_1.01.pdf), [29.06.2017].



# Wykorzystanie aplikacji mobilnych w muzeach...

## Aneks

### Wykaz aplikacji, które zostały pobrane przez użytkowników od 10 do 1000 (500+) razy.

1.	MOCAK Cube	Muzeum Sztuki Współczesnej w Krakowie	500+	5.0/10
2.	Muzeum Wsi Kieleckiej	Muzeum Wsi Kieleckiej w Kielcach	500+	5.0/10
3.	Guides4Art – przewodnik po muzeum	Różne polskie muzea <sup>1</sup>	500+	4.8/28
4.	Witold Lutosławski	Narodowy Instytut Fryderyka Chopina	500+	4.8/26
5.	Zamek w Kórniku	Zamek w Kórniku	500+	4.4/15
6.	Gra edukacyjna – warsztat	Muzeum Techniki i Komunikacji w Szczecinie	500+	3.9/12
7.	Jachty i wraki	Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku	100+	5.0/4
8.	Muzeum Wsi Radomskiej	Muzeum Wsi Radomskiej	100+	5.0/3
9.	MNW VR Sztuka Średniowieczna	Muzeum Narodowe w Warszawie	100+	5.0/2
10.	Śladami Janusza Korczaka	Muzeum Historii Żydów	100+	5.0/2
11.	Muzeum Gniezno <sup>2</sup>	Muzeum Początków Państwa Polskiego w Gnieźnie	100+	5.0/1
12.	Muzeum Sztuki w Łodzi	Muzeum Sztuki w Łodzi	100+	4.9/10
13.	Openart	Muzeum Narodowe w Warszawie; Muzeum Narodowe w Krakowie; Muzeum Sztuki Współczesnej w Krakowie	100+	4.8/4
14.	Parkowy Detektyw	Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie	100+	4.8/4
15.	Muzeum Stargard	Muzeum Archeologiczno-Historyczne w Stargardzie	100+	4.7/18
16.	Rekonstrukcja Wraku	Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku	100+	4.0/4
17.	WWB Exhibition	Muzeum Sztuki Nowoczesnej w Warszawie	100+	4.0/4
18.	Mamy Niepodległą!	Muzeum Józefa Piłsudskiego w Sulejówku	100+	3.8/6
19.	Migające Muzea Zamek w Kórniku	Zamek w Kórniku	100+	3.7/3
20.	WWB Teaser	Muzeum Sztuki Nowoczesnej w Warszawie	100+	3.0/1
21.	Muzeum Dźwięków	Muzeum Narodowe w Krakowie	100+	2.3/3
22.	Muzea bez barier	Muzea polskie i ukraińskie	100+	Brak inf.
23.	Szalony Konserwator	Muzeum Architektury we Wrocławiu	50+	5.0/6
24.	Oś czasu	Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku	50+	4.0/2
25.	Szlak Dziedzictwa Żydowskiego	Muzeum Podlaskie w Białymstoku	50+	3.0/3
26.	Skansen w Sierpcu	Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu	50+	3.0/2
27.	Meluzyny i nowe technologie	Muzeum Śląskie	50+	Brak inf.
28.	Muzeum Archeologiczne Poznań	Muzeum Archeologiczne w Poznaniu	50+	Brak inf.
29.	Muzeum Regionalne w Wiślicy	Muzeum Regionalne w Wiślicy	50+	Brak inf.
30.	PL Muzeum Zamek Oświęcim (także wersja z NFC)*	Muzeum Zamek w Oświęcimiu	50+ (z NFC 10+)	Brak inf.
31.	Rejs Statkiem po Wiśle	Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku	50+	Brak inf.
32.	SmartGuide Muzeum AH w Elblągu	Muzeum Archeologiczno-Historyczne w Elblągu	50+	Brak inf.
33.	Konserwacja Drewna	Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku	10+	4.0/1
34.	Konserwacja Metalu	Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku	10+	3.3/1
35.	Guides4Art Cracow	Muzea krakowskie	10+	Brak inf.
36.	Museum Elbląg	Muzeum Elbląskie	10+	Brak inf.
37.	Muzeum Archidiecezji Warszawa	Muzeum Archidiecezji Warszawskiej	10+	Brak inf.

38.	Muzeum Gniezno Mobilne <sup>3</sup>	Muzeum Początków Państwa Polskiego w Gnieźnie	10+	Brak inf.
39.	Muzeum Regionalne w Szczecinku	Muzeum Regionalne w Szczecinku	10+	Brak inf.
40.	Muzeum Sztuk Użytkowych	Muzeum Sztuk Użytkowych	10+	Brak inf.
41.	Poznańskie Muzea	Muzea funkcjonujące w Poznaniu	10+	Brak inf.
42.	SmartGuide Muzeum AH w Elblągu	Muzeum Archeologiczno-Historyczne w Elblągu	10+	Brak inf.
43.	Szlak Stylu Zakopiańskiego	Muzeum Tatrzańskie w Zakopanem	10+	Brak inf.

<sup>1</sup> W opisie aplikacji wskazano następujące muzea: Muzeum Narodowe w Krakowie, Muzeum Narodowe w Warszawie, Muzeum Narodowe w Poznaniu, Muzeum Narodowe we Wrocławiu, Muzeum Sztuki i Techniki Japońskiej Manggha, Muzeum Czarotoryskich, Muzeum Lotnictwa w Krakowie, Zamek Królewski na Wawelu, Sukiennice, Muzeum Archeologiczne w Krakowie, Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, Muzeum Orła Białego, Zamek Piastowski w Raciborzu, Zachęta Narodowa Galeria Sztuki, Muzeum Powstania Warszawskiego, MOCAK, Muzeum Sztuki Nowoczesnej w Warszawie, Muzeum Sztuki Współczesnej, Szlak Architektury Drewnianej w Małopolsce, Lwowskie Muzeum Piwa, Muzeum Narodowe we Lwowie, Kreml, Muzeum Moskwy, Moskiewskie Państwowe Muzeum – Rezerwat Przyrody, Krasnojarskie Muzeum Sztuki, Kijowskie Muzeum Narodowe Sztuki Rosyjskiej. Zob. *Guides4Art – przewodnik po muzeum*, <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.guides4art.app&hl=pl>, [14.06.2017].

<sup>2</sup> Aplikacja udostępniona użytkownikom 27 marca 2017 r.

<sup>3</sup> Aplikacja udostępniona użytkownikom 27 marca 2017 r.

## Bibliografia

*Aplikacja Asiunia. Czym jest i jak z niej korzystać?*, <http://www.fokus.tv/news/aplikacja-asiunia-czym-jest-i-jak-z-niej-korzystac-video/12594>.

*Aplikacja mobilna*, <http://time4mobi.pl/wp-content/uploads/2016/10/aplikacja-mobilna.png>.

*Appbrain.com*, <https://www.appbrain.com>

*Apptimizer. Castles of Poland*, <http://www.appbrain.com/apptimizer/castles-of-poland/com.plcastles>.

Barycki P., *Uprawnienia aplikacji w Androidzie – zagrożenie czy konieczność. Pytamy deweloperów*, <http://www.spidersweb.pl/2013/12/uprawnienia-w-androidzie.html>.

*Beacon: przewodnik po muzeum i kupon rabatowy w jednym. Czy przyjmie się w Polsce?*, <http://www.newsweek.pl/styl-zycia/beacon-co-to-takiego-i-do-czego-sie-go-uzywa,artykuly,364514,1.html>.

*DailyArt – aplikacja mobilna. Projekt własny*, <http://www.moiseum.com/pl/project/dailyart-aplikacja-mobilna>.

*DailyArt – Daily Dose of Art.*, <http://www.appbrain.com/apptimizer/dailyart-daily-dose-of-art/com.moiseum.dailyart2>.

*Dzieje.pl*, <https://play.google.com/store/apps/details?id=pl.dzieje&hl=pl>.

Erlmann M., *Android pod kontrolą. Ogranicz uprawnienia aplikacji dzięki AppGuard*, <https://artykuly.softonic.pl/android-pod-kontrola-ogranicz-uprawnienia-aplikacji-dzieki-appguard>.

Gmiterek G., Kotuła S.D., *Aplikacje mobilne nie tylko w bibliotece*, Warszawa 2017.

*Google Play – Pomoc. Sprawdzanie uprawnień aplikacji w Androidzie do wersji 5.9*, <https://support.google.com/googleplay/answer/6014972?co=GENIE.Platform%3DAndroid&hl=pl>.

*Google Play – Pomoc. Zarządzanie uprawnieniami aplikacji na Androidzie 6.0 i nowszych*, <https://support.google.com/googleplay/answer/6270602?hl=pl>.

*Google Search. Webmasters. Mobile Friendly Websites*, <https://developers.google.com/webmasters/mobile-sites/?hl=pl>.

*Guides4Art – przewodnik po muzeum*, <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.guides4art.app&hl=pl>.

Janus A., Kowalski Ł., Kryczka-Kowalska K., Miler A., Piekarski K., Zętar J., *Krótki poradnik. Jak mądrze wdrażać nowe technologie w projektach kulturalnych, społecznych i edukacyjnych*, [https://medialabkatowice.eu/wp-content/uploads/2015/10/Jak-m%C4%85drzewdra%C5%BCa%C4%87-nowe-technologie-w-projektach-kulturalnych-spo%C5%82ecznych-i-edukacyjnych\\_1.01.pdf](https://medialabkatowice.eu/wp-content/uploads/2015/10/Jak-m%C4%85drzewdra%C5%BCa%C4%87-nowe-technologie-w-projektach-kulturalnych-spo%C5%82ecznych-i-edukacyjnych_1.01.pdf).

*K2 przygotowała aplikację „Pamięć Miasta” - przewodnik po miejscach pamięci Powstania Warszawskiego*, <https://www.k2.pl/#!pl/dla-prasy/aktualnosci/k2-przygotowala-aplikacje-pamiec-miasta-przewodnik-po-miejscach-pamieci-powstania-warszawskiego/>.

*M – Multiscreening (Encyklopedia Marketingu)*, <http://nowymarketing.pl/a/10166,m-multiscreening-encyklopedia-marketingu>.

*Moiseum. Aplikacje mobilne Archimapa. Muzeum Powstania Warszawskiego*, <http://www.moiseum.com/pl/project/aplikacje-mobilne-archimapa/>.

*Noc muzeów 2017*, <https://play.google.com/store/apps/details?id=pl.nocmuzeow&hl=pl>.

*Nowe technologie w instytucjach kultury. Rozmowa z Sylwią Żółkiewską i Noemi Gryczko*, <http://e.org.pl/nowe-technologie-w-instytucjach-kultury-rozmowa-z-sylwia-zolkiewska-i-noemi-gryczko/>.

de Rosset A., Zielonka K., *Aplikacje mobilne w muzeach, moda czy potrzeba?*, „Muzealnictwo” 2016, nr 57, s. 236–244, <http://dx.doi.org/10.5604/04641086.1220430>.

*Słowniczek pojęć mobilnych. Aplikacja mobilna*, <https://mobilecardcastpl.wordpress.com/slowniczek-pojec-mobilnych>.

Subramanian V., *The Canada report. The great white north testing ground*, <http://flurrymobile.tumblr.com/post/118861061285/the-canada-report-the-great-white-north-testing>.

Szczurowska M., *VR w kulturze, czyli innowacyjne rozwiązania w Muzeum Brytyjskim*, <https://marketinglink.pl/vr-w-kulturze-czyli-innowacyjne-rozwiazania-w-muzeum-brytyjskim>.

Trzaskowski R., *Rozwój e-gospodarki, czyli Polska w świecie mobile [w:] Mobile online w Polsce. Perspektywy rozwojowe (raport)*, [http://iab.org.pl/wp-content/uploads/2014/09/raport\\_iab\\_polska\\_mobile.pdf](http://iab.org.pl/wp-content/uploads/2014/09/raport_iab_polska_mobile.pdf).

# Wykorzystanie aplikacji mobilnych w muzeach...

W gnieźnieńskim grodzie 3D, <http://www.mppp.pl/ma-kieta-ar/>.

We Are Social, Digital in 2017 Global Overview, [https://www.slideshare.net/wearesocialsg/digital-in-2017-global-overview\\_](https://www.slideshare.net/wearesocialsg/digital-in-2017-global-overview_)

Zamki Polskie, <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.plcastles&hl=pl>.

Żółkiewska S., APPetyt na APPLikacje. Praktyczny przewodnik, <http://e.org.pl/appetyt-na-applikacje/>.

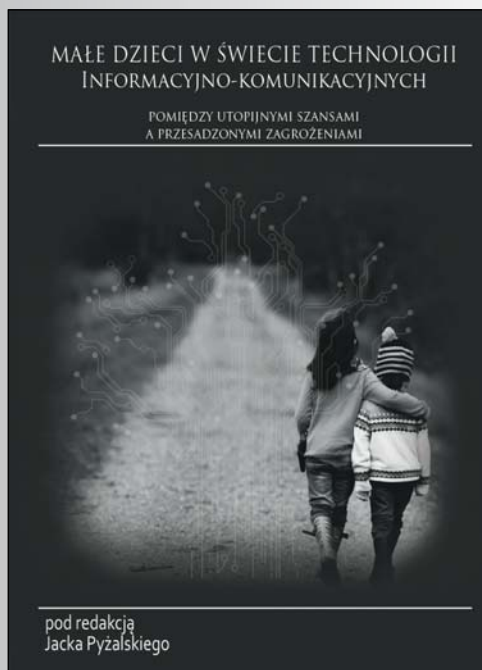
## Mobile applications in museums – review and analysis of Polish projects

Cultural heritage institutions (e.g. museums) expand the scope of information technology adaptation and make mobile applications available to the users. Up to date mobile devices (like smartphones or tablets) become fully functional devices for display and interaction with online museum information resources. This type of information dissemination can be exploited efficiently in shaping information literacies for young users for whom mobile device has become a major tool for communication, entertainment and knowledge acquisition.

The paper presents the results of comparative analysis of mobile applications for museum information services in Poland. The study covered recent and most popular mobile application for online exhibitions and for accessing museum collections and it has been limited to mobile applications for Android operation system. The analysis was based on selected applications highly rated on Google Play Store and AppBrain.com. The popularity of mobile applications was established based on statistical data - rating score, user comments and the total number of downloads. The study indicates selected features such as mobile devices capacities, built-in mechanisms (gyroscope, GPS, camera), interactivity and multimedia features.

Grzegorz Gmiterek jest doktorem bibliologii i informatologii, adiunktem na Wydziale Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii Uniwersytetu Warszawskiego. Jego zainteresowania badawcze oscylują wokół problematyki dotyczącej wykorzystania nowych technologii w instytucjach kultury i nauki (w tym szczególnie narzędzi i usług Web 2.0 oraz mobilnych urządzeń i aplikacji). Jest stypendystą Towarzystwa Historyczno-Literackiego w Paryżu im. dr Marii Zdziarskiej-Zaleskiej, uczestnikiem Programu Departamentu Stanu USA International Visitor Leadership Program „Library & Information Science” oraz autorem kilkudziesięciu publikacji naukowych, w tym książki *Biblioteka w środowisku społecznościowego Internetu. Biblioteka 2.0* (Nagroda Naukowa SBP im. Adama Łysakowskiego) oraz współautorem książki *Aplikacje mobilne nie tylko w bibliotece* (wyróżnienie Rektora Politechniki Warszawskiej dla publikacji akademickiej w dziedzinie nauk technicznych i ścisłych przyznane w ramach Targów Książki Akademickiej i Naukowej ACADEMIA 2017).

## POLECAMY



Jacek Pyżalski (red.)

*Małe dzieci w świecie technologii informacyjno-komunikacyjnych*  
Wydawnictwo Eter, Łódź 2017

Jedno z nielicznych opracowań naukowych, którego celem jest analiza uwarunkowań rozwoju małego dziecka, wychowującego się w rzeczywistości wypełnionej różnorodnymi mediami. Redaktor monografii zaprosił do współpracy przedstawicieli różnych dyscyplin naukowych, starając się uzyskać wielopłaszczyznowe podejście do zagadnienia, w tym m.in. spojrzenie z perspektywy neurobiologii czy socjologii. Te dwa aspekty są szczególnie często wskazywane przez krytyków korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych przez małe dzieci. Na podkreślenie zasługuje fakt, że autorzy poszczególnych rozdziałów starali się ukazać zarówno pozytywne skutki obecności technologii w życiu dziecka, jak i oceniać realność wskazywanych zagrożeń i oddziaływań negatywnych. Podejście to odzwierciedla także podtytuł publikacji: *Między utopijnymi szansami a przesadzonymi zagrożeniami*.

Praca została udostępniona w serwisie [academia.edu](http://academia.edu), w oparciu o licencję Creative Commons (CC BY-ND 3.0 PL) i można ją znaleźć pod adresem: <http://tiny.pl/g1bcf>