

# Mobilní aplikace muzeí a galerií – smysl a typologie nového projevu muzejní kultury<sup>1</sup>

Petra Šobánková

## Mobile Applications in Museums and Galleries – The Purpose and the Typology of a New Aspect of Museum Culture

*Abstract: The paper deals with mobile applications, and brings the results of qualitative research into application software in museums and galleries. After providing a detailed description and classification of software for mobile devices, the paper introduces possible ways in which to analyse and evaluate it, especially the rules of User Centred Design and Conversion Centred Design. The typology of museum applications for mobile devices was implemented on the basis of a detailed content and function analysis that was carried-out on 14 museum applications. Among other factors, the typology shows the basic difference between straightforward information-based museum content and its didactic transformation. At the end of the paper, the design and development of this type of digital product is subjected to discussion while its potential significance for museum culture is also addressed.*

*Keywords: mobile applications for museums and galleries, mobile applications in education, analysis of mobile applications, mobile applications typology, museum education, digital technologies in museums*

### Úvodem

Rychlý vývoj mobilní komunikace a rozšíření mobilních zařízení a aplikací naplno zasahuje i muzejní kulturu. Článek se proto pokouší – na základě výzkumu realizovaného na Univerzitě Palackého v Olomouci – uchopit tuto problematiku a nabídnout muzeím jednak přehled funkcí, jež může aplikační software plnit v oblasti prezentačních, edukačních a marketingových aktivit muzeí, a jednak možná kritéria kvality aplikačního softwaru, na něž je dobré se zaměřit, pokud muzeum uvažuje o tvorbě vlastního produktu tohoto typu. Na základě detailní analýzy 14 muzejních aplikací byla navržena typologie těchto digitálních produktů a diskutován jejich přínos.

### **Aplikace do mobilních zařízení – jejich dnešní podoby a design**

Každý počítač nebo pokročilý mobilní zařízení (chytrý telefon, tablet nebo čtečka)

obsahuje kromě hardwarových prvků také systémový software a software aplikační, s nímž přichází do styku uživatel a jež si také sám vybírá a volí. Nástup mobilních zařízení a zjednodušení vývojových nástrojů, stejně jako specifické funkce mobilních telefonů a tabletů, spustil zajímavý fenomén vývoje mobilních aplikací, tedy softwaru, který si uživatel podle svých potřeb a preferencí vybírá v úložišti aplikací a stahuje do svého mobilního zařízení s určitým operačním systémem, jemuž je aplikace přizpůsobena.<sup>2</sup> Jedná se o jednoduchý či složitější program, který nabízí určité funkce a plní úkoly, jež jsou pro uživatele užitečné či zajímavé. Oproti běžným programům využívaným při práci s osobním počítačem nebo notebookem umožňují mobilní operační systémy další specifické funkce. Nemusí přitom jít pouze o funkce telefonování a zaslání SMS zpráv, ale i o funkce další, jež umožňují součinnost aplikací, resp. „spolupráci“ aplikace s interními systémy a jež stojí na mobilitě zařízení a jeho

tematické  
studie

**1** Příspěvek vznikl v rámci projektu IGA Výzkum muzejní prezentace a jejich pedagogických souvislostí, číslo projektu IGA\_PdF\_2016\_025, jenž byl laskavě podpořen Pedagogickou fakultou Univerzity Palackého v Olomouci.

**2** Mezi nejvíce využívané operační systémy patří bezpečyby Android (Google) a iOS (Apple), nejsou to však jediné existující platformy. Můžeme se setkat také se systémem Windows Phone (Microsoft), Symbian OS (Nokia), BlackBerry (RIM), Bada (Samsung) ad.

doc. Mgr. Petra Šobánková,  
Ph.D.

Univerzita Palackého  
v Olomouci, Pedagogická  
fakulta, Katedra výtvarné  
výchovy  
petra.sobanova@upol.cz

**3** Například přehrávače hudby a videa, webové prohlížeče nebo prohlížeče uložených webových stránek, fotografií, pdf souborů aj., čtečky elektronických knih, překladače, programy pro správu souborů, dále programy pro tvorbu a editování grafiky, mobilní verze sociálních sítí, ale i samotné vývojové nástroje, tedy programy pro tvorbu aplikací.

**4** Podle některých zdrojů byly na konci roku 2014 jen na úložných dvou hlavních hráčů trhu dostupné více než dva a půl milionu aplikací – 1,43 milionu v Google Play a 1,21 milionu aplikací v Apple Store. Viz *App Stores Growth Accelerates in 2014* [on-line]. AppFigures, 2015 [cit. 3. 4. 2015]. Dostupné z: <http://blog.appfigures.com/app-stores-growth-accelerates-in-2014/>.

**5** Podstata je nativní, část obsahu je však on-line. Jde o snahu šetřit místo v zařízení, když je nabízený obsah příliš rozsáhlý; v muzejnictví jde typicky o propojení se sbírkami – nativní aplikace obsahující např. celý sbírkový fond muzea v kvalitním rozlišení by byla neúnosně velká.

**6** Složenina dvou slov *Free* a *Premium*; jedná se o obchodní strategii, kdy dáme uživateli produkt v základní verzi zdarma a v prémiové podobě s pokročilejšími funkcemi jej nabídneme jako placený; počítá se s tím, že oslovení široké skupiny uživatelů vždy vygeneruje dostatek uživatelů placících, kteří pokryjí náklady na vývoj aplikace; v muzejnictví se tento model využívá zvláště u mobilních průvodců a symbolický poplatek pomáhá institucím alespoň částečně pokrýt náklady na tvorbu produktu a jeho inovaci.

**7** Podrobněji viz NORMAN, Donald. *The design of everyday things*. New York: Doubleday, 1988, s. 188, upraveno. ISBN 978-1452654126.

**8** *Ibidem*, s. 189–201.

hardwarových schopnostech (zařízení mají např. zabudovaný fotoaparát a kameru) a jeho lokaci skrze navigaci.

Aplikace lze na obecné úrovni klasifikovat podle několika možných hledisek, např. podle cílů zadavatele, podle účelu a funkcí nabízených uživateli, podle ceny nebo podle toho, zda mohou fungovat i off-line.

Z hlediska tvůrce, resp. zadavatele aplikačního software plní aplikace různou roli. Obsah, který produkují muzea, může patřit do kategorie informačního, zábavního a vzdělávacího softwaru. Kromě toho, že jde o účinný marketingový nástroj k propagaci muzea, jedná se především o prostředek k naplnění poslání muzeí, ať již máme na mysli prezentaci sbírek, jejich zpřístupnění nebo edukační využití.

Mobilní aplikace lze klasifikovat rovněž podle účelu. Kromě her, jež byly součástí už prvních mobilních telefonů a i dnes tvoří minimálně polovinu stahovaných aplikací, jde o různé typy softwaru<sup>3</sup>. Fantazie tvůrců aplikačního softwaru nezná mezí, proto se v kategorii uživatelských nebo zábavních aplikací objevují denně nové produkty, takže počet dostupných aplikací dosahuje již milionových hodnot<sup>4</sup>. Nelze odhadnout, kolik z nich vyprodukoval kulturní nebo vzdělávací sektor, čísla však nepochybně jdou do tisíců.

Podle nutnosti napojení na internet můžeme rozlišit aplikace nativní (fungují off-line, uživatel si je „napevno“ spolu s celým obsahem stahuje do svého zařízení), webové (jde o mobilní webové stránky; nefungují off-line), hybridní (kombinace nativní aplikace s aplikací webovou<sup>5</sup>) a mobilní webové stránky (fungují výhradně on-line). Z hlediska finanční zátěže uživatele mohou existovat aplikace zcela zdarma (bez reklamy), zdarma s reklamou, placené a tzv. Freemium<sup>6</sup>.

K dostupnosti ještě dodejme, že v praxi muzeí se lze běžně setkat s tím, že všechny mobilní aplikace nejsou nabízeny přes veřejné distribuční platformy, ale že jsou nainstalovány pouze na muzejních zařízeních, jež se návštěvníkům zapůjčují.

Muzea tuto možnost volí zvláště v případě, když je aplikace pevně svázána s výstavou. Přestože je tento postup legitimní a vychází z obsahu aplikace, jenž by mimo danou výstavu postrádal smysl, značně se tím omezuje cílová skupina a možnosti využití aplikace.

Mobilní aplikace, stejně jako jiné produkty digitální povahy, lze analyzovat a hodnotit, a to z různých hledisek, mezi něž nepochybně patří funkčnost. Ta přitom nespočívá pouze v perfektním technickém provedení, ale i v dalších aspektech, jež mají vliv na kvalitu interakce digitálního produktu s jeho uživatelem. Těchto aspektů existuje celá řada a mají lví podíl na tom, zda je možné digitální produkt označit za zdařilý a zda jej uživatelé využívají. Již od 80. let 20. století se souhrnné označení takových aspektů používá např. pojem *uživatelská přívětivost* (*user experience*). Jeho autor Don Norman zformuloval zásady, jimiž se má vyznačovat uživatelsky přívětivý design digitálních produktů (označuje se jako User Centered Design). Pro uživatele musí být vždy jednoduché určit, jaké akce jsou mu právě k dispozici, struktura webu (nebo programu), alternativní akce a jejich výsledky mají být stále viditelné, uživatel musí být s to bez námahy vyhodnotit současný stav systému nebo určit akci, již je třeba vykonat pro naplnění určitého zámeru.<sup>7</sup> Norman dále zdůrazňuje důležitost uživatelských manuálů (u mobilních aplikací se jedná o srozumitelné instrukce pro práci s aplikací a přehled funkcí a způsobu jejich ovládní) a doporučuje co nejvíce zjednodušovat strukturu úkolů tak, aby nepřetěžovaly pozornost a paměť uživatelů. Uživatel by měl mít nad každou akcí kontrolu a vše podstatné by mělo být viditelné a výrazné. Měl by mít vždy po ruce ty správné ovládací prvky, jejichž viditelnost a srozumitelnost je vhodné podpořit grafikou. Vývoj systémů by měl být designem „for error“ („pro chyby“), má tedy počítat se všemi myslitelnými omyly; uživatel by měl mít v každém z těchto případů možnost obnovení chodu systému nebo možnost návratu zpět.<sup>8</sup>

User Centered Design dnes vychází také z dalších, stále zpřesňovaných pravidel.

Na spokojenost uživatele má zajisté vliv řada faktorů a – pomineme-li osobní preference a vkus – lze hlavní z nich shrnout do pocitu uspokojení ze snadné orientace, z dobrého přehledu o vlastní pozici na webu, naplnění očekávání, srozumitelnosti, využitelnosti. Nemusí se tedy jednat pouze o uspokojivý obsah a vzhled webu nebo aplikace (i obsažný nebo výtvarně zajímavý web může být uživatelsky nepřívětivý, resp. nepoužitelný).

Prívětivost produktu ovlivňuje nejen uživatelskou momentální spokojenost, ale i jeho chuť se znovu vracet, proto je jí právem věnována pozornost. I když ne vždy je uživatel schopen přesně říci, co ho vede k pozitivnímu hodnocení nějakého produktu, velmi rychle pozná, že jej „zlobí“, že se mu s ním nepracuje dobře. Vývoj složitějších produktů nebývá snadný a levný, proto se vyplatí testování a případná optimalizace. I zde hraje roli cílová skupina určitého produktu, např. muzejní aplikace, a proto je dobré znát specifika a očekávání cílové skupiny, stejně jako produkty konkurenční.

V oblasti digitální kultury se v posledních letech hovoří ještě o Conversion Centered Designu (CCD) a přestože doporučuje obdobná pravidla jako design uživatelské přívětivosti, v mnohém se také liší, např. v tom, že u něj stojí v popředí (obchodní) cíle majitele webu. V oblasti muzejnictví se však rozdíl mezi oběma typy designu stírá. Muzeum totiž obvykle vytváří určitý obsah jen proto, aby uživatele kulturně obohatil, takže když sleduje své cíle (dostat svůj produkt k uživateli, přimět uživatele, aby se choval podle záměru vývojářů), uživatel z nich má sám prospěch.

Pravidla CCD by mohla být užitečná i v oblasti muzejnictví, proto nabídneme jejich stručné vymezení podle Gardnera<sup>9</sup>, jenž doporučuje zachovávat celkem sedm zásad (aplikuje je především na stěžejní vstupní stránku). Pravidla se týkají buď designu a nebo (obchodní) psychologie<sup>10</sup>:

- **Design:** (1) enkapsulace, (2) kontrast & barva, (3) směřování, (4) bílá plocha (resp. volný prostor);

- **Psychologie:** (5) naléhavost a exkluzivita, (6) vyzkoušej, než koupíš! (7) pozitivní ohlasy ostatních.

První pravidlo, enkapsulaci (zapouzdření), Gardner<sup>11</sup> vymezuje jako záměrné směřování uživatelské pozornosti do určitého bodu pomocí výrazných tvarů nebo tunelového efektu. Vstupní stránka má pracovat rovněž s kontrastem a vhodnou barvou. Doporučuje se využití směrovek, šipek nebo jiných grafických prvků s podobným účinkem. Velmi účinné je také využívání bílé či monochromní plochy, resp. volného prostoru. CCD pracuje také s některými psychologickými zákonitostmi, např. využívá toho, že uživatele lze přimět ke kým akci tím, že má pocit naléhavosti (*Nepropásněte! Koupit teď!*) a exkluzivity, vzácnosti produktu (*Již jen posledních 10 ks*), že mu dáme možnost produkt zdarma vyzkoušet a když má pocit, že i ostatní uživatelé produkt spokojeně využívají.

Obecně se produkty respektující osvědčená pravidla CCD vyznačují maximální jednoduchostí („málo tlačítek“), perfektní kontinuitou ovládacích prvků a obsahu, intuitivností, využitím kontrastů a důsledným uplatňováním pravidla „méně je více“.

Všechny Gardnerovy zásady platí taktéž pro mobilní aplikace, je však třeba myslet ještě na dodržování pravidel dalších. Design mobilních aplikací by měl:

- počítat s „tlustými prsty“ (ovládací prvky nesmějí být příliš malé, proto nelze většinu běžných webových stránek jednoduše převést na mobilní zařízení a vytvářejí se zjednodušené mobilní verze);
- zvažovat lokální aspekty a využití (mobilní zařízení umožňuje lokalizaci a využití GPS navigace, např. pro konkrétní místní nabídky);
- vytvářet výraznou podobu ovládacích prvků;
- přispět ke správnému členění obsahu, resp. optimálnímu systému toku obsahu stránky aplikace, která na rozdíl od webových stránek musí být přizpů-

**9** GARDNER, Oli. *The Ultimate Guide To Conversion Centered Design* [online]. [cit. 3. 4. 2015]. UNBOUNCE. 68 s.

Dostupné z: <http://unbounce.com/conversion-centered-design/>.

**10** Pozn. autorky: některé z pojmů nelze jednoznačně (resp. jednoslovně) přeložit, proto uvádíme raději i originální znění Gardnerových zásad: „1. Encapsulation, 2. Contrast & color, 3. Directional cues, 4. White space, 5. Urgency and scarcity, 6. Try before you buy, 7. Social proof.“ *Ibidem*, s. 13.

**11** *Ibidem*, s. 14.

sobena jednak malému displeji a jednak specifickému způsobu ovládání (uživatel nepracuje s myší, ale posouvá prst po displeji, „klouže“, a měl by jednoduše dojít k cíli a ne se „uklouzat“);

- umožnit jednoduchou navigaci (na malém displeji mobilního zařízení je vhodné menu částečně skryt, např. za nějaký symbol nebo grafický prvek; zároveň by ho uživatel měl mít stále po ruce).<sup>12</sup>

K výše uvedenému ještě dodejme, že mobilní dotyková zařízení umožňují využít různých speciálních funkcí a způsobů ovládání. Invenční tvůrci některých aplikací toho využívají s jasným záměrem – např. pracují s dříve nevyužitelnou klientovou aktivitou (potřásání tabletem nebo pohyb do stran, na něž zařízení reaguje). Přestože mobilní zařízení existují relativně krátkou dobu, došlo k ustálení jejich optimální podoby co do funkčnosti ovládání a navigace. Dokonce můžeme pozorovat, že jednoduchý „mobilní“ design zpětně ovlivňuje i design běžných webových stránek směrem k jednoduchosti a čistotě grafického řešení. Při tvorbě nového muzejního produktu určeného pro chytré telefony nebo tablety se muzeím nepochybně vyplatí respektovat zmíněná pravidla User nebo Conversion Centered Designu a zkušenosti komerční IT sféry.

### ***Výzkum mobilních aplikací muzeí – cíle šetření a použitá metodologie***

Aktivity muzeí v oblasti digitálních technologií si jistě zaslouží pozornost, a to i výzkumnou. Náš výzkumný tým – jehož členkou byla kromě autorky článku ještě Mgr. Jolana Lažová – realizoval proto výzkum zaměřený na mobilní aplikace muzeí a galerií, příp. na aplikace vycházející z muzejního obsahu, tedy související úzce či volněji se sbírkami muzeí nebo obsahem jejich výstav a expozic. Šetření se zaměřilo na současnou nabídku mobilních aplikací (výzkum byl realizován v letech 2014–2015) a analýze byly podrobeny jak české, tak zahraniční produkty.

Cílem výzkumu bylo identifikovat, jaké typy mobilních aplikací dnes muzea nabí-

zejí, zjistit, co tvoří jejich obsah a jak souvisí s posláním a sbírkami muzeí, popsat a zhodnotit jejich design a provést jejich funkční analýzu. Zkoumání se samozřejmě dotýkalo i obecných otázek: jak digitální technologie proměňují muzejnictví a jakým způsobem ovlivňují či přetvářejí obsah a formu muzejních komunikátů nebo jak se vlivem digitálních technologií oproti minulosti mění způsob prezentace sbírkových předmětů v muzejních komunikátech.

**Analýza vybraných mobilních aplikací se soustředila:**

#### **1. Na jejich základní technickou specifikaci.**

Určovali jsme rok vytvoření, resp. rok inovace, operační systém a dále to, zda se jedná o aplikaci nativní nebo webovou a zda je k dispozici zdarma nebo za poplatek.

#### **2. Na jejich klasifikaci.**

Zajímal nás typ aplikace, tedy to, zda jde o prostou mobilní prezentaci muzea, mobilního průvodce muzeem, mobilní verzi databáze nebo o aplikaci vzdělávací, příp. o hru; sledovali jsme též primární cíl tvůrců a účel aplikace.

#### **3. Na popis aplikací.**

Popisovali jsme menu, nabízené funkce, způsob fungování z hlediska uživatele a využití specifik mobilních přístrojů, způsob uživatelské interakce se softwarem, multimedialitu.

#### **4. Na obsahovou analýzu aplikací.**

Sledovali jsme, s jakým oborem a sbírkou souvisí předávaný obsah a jak dále je se sbírkou provázán, zda směřuje uživatelskou pozornost pouze k muzejnímu předmětu a nebo i k širšímu kontextu, jakým způsobem je zvolený obsah didakticky transformován a zda je transformován zdařile. Analýza způsobu podání obsahu se zaměřovala na kvalitu, účinnost a nápaditost didaktické transformace.

#### **5. Na hodnocení jejich uživatelské přívětivosti.**

Dle pravidel User Centered Designu.

<sup>12</sup> *Ibidem*, s. 58–60, upraveno a doplněno.

## 6. Na hodnocení jejich grafiky, výtvarného řešení.

Sledovali jsme estetickou kvalitu návrhu a jeho účelnost, příp. originalitu návrhu a jeho výjimečnost, způsob práce s barvou, kontrastem pozadí a textu, tvarem, míry čistoty návrhu a jeho jednoduchosti, adekvátnost designu dané cílové skupině, vhodné rozvržení stránek a menu, čitelnost grafických prvků, dodržování typografických pravidel.

## 7. Na hodnocení funkčnosti jejich technického řešení a celkového designu.

Vycházeli jsme z některých pravidel Conversion Centered Designu a sledovali jsme systém toku dat, funkčnost, kvalitu interakce se softwarem, jednoduchost orientace na domovské, příp. vstupní stránce, design ovládacích prvků, kontinuitu menu a obsahu, důvěryhodnost, využití volného prostoru a kontrastu, směřování pozornosti uživatele, intuitivnost, přizpůsobení specifickým mobilních zařízení aj.

Základní soubor šetření je velmi široký a nepřehledný. V oblasti muzejnictví a kulturního dědictví totiž vznikají stále nové mobilní aplikace a nelze určit, kolik jich v současné době existuje. Co se týká českého prostředí, zde je situace přehlednější, ale i u nás vznikají stále nové mobilní aplikace a nebylo možné zahrnout do šetření všechny. Při úvahách o výzkumném vzorku byly zprvu zkoumány různé náhodně vybrané aplikace a vzorek se stále rozrůstal – jeho rozšiřování a analýza stále dalších aplikací však již nepřinášely nové poznatky. Proto bylo přistoupeno k reprezentativnímu zastoupení různých typů, jež se podařilo identifikovat během pilotáže. V některých případech bylo vhodné jednotlivé typy reprezentovat více případy, protože se od sebe lišily např. mírou provázání se sbírkami a typem sbírek (který s sebou nese určitý obsah), způsobem didaktické transformace obsahu apod. Během sestavování vzorku jsme uvažovali nad případy typickými i krajními – typickými (resp. typizovanými) aplikacemi jsou dnes např. průvodce muzei, za krajní případy lze považovat kupř. alternativní řešení některých

vzdělávacích her. Cílem bylo vytvořit vzorek vyznačující se variantností a zároveň vzorek, který výstižným způsobem podá obraz dnešních mobilních aplikací muzejního sektoru.

Z výše uvedeného plyne, že výběrový soubor byl vytvořen graduálním výběrem (původní skupina náhodně vybraných aplikací byla postupně při cirkulárním průběhu doplněna o další) a zároveň redukcí – množství aplikací jsme redukovali tak, aby byly zachyceny základní typy a aby byly příkladné.

Vzorek byl nakonec tvořen těmito mobilními aplikacemi (podle abecedy):

### Aplikace zahraničních institucí:

British Museum Visitor Guide | British Museum, sTips,  
Color Uncovered | explOratorium,  
Ferdinand | British Museum,  
MoMa Art Lab | Museum of Modern Art,  
Sound Uncovered | explOratorium,  
Strawberry Thief | Victoria and Albert Museum,  
Tate Draw | Tate Gallery,  
Titian & Diana | National Galleries of Scotland, Turner Free.

### Aplikace českých institucí:

Alšova jihočeská galerie,  
Místa Paměti národa | Post Bellum,  
Národní muzeum,  
Na Venkově | Národní muzeum,  
V technice je budoucnost | Národní technické muzeum.

Vyjmenované mobilní aplikace byly v šetření chápány jako případ a případová studie byla zvolena základní výzkumnou strategií. Případové studie jsou prezentovány v připravované monografii *Muzeum vs. digitální éra*<sup>13</sup>, na niž odkazujeme všechny, kdo se zajímají o analýzu a hodnocení konkrétních aplikací. Přes určitá omezení (nebyla např. možnost testovat aplikace v širším týmu výzkumníků nebo na vzorku populace) přináší výzkum základní informaci o tom, jaké typy muzejních aplikací dnes vznikají, co je jejich obsahem a jak s ním tvůrci softwaru zacházejí. Cílem nebyl statistický přehled,

**13 ŠOBÁŇOVÁ, Petra, LAŽOVÁ, Jolana et al.** *Muzeum versus digitální éra. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2016. ISBN 978-80-244-5023-0. V tisku.*

spíše evidence jevu, předložení podrobných informací o vybraném vzorku a návrh typologie vycházející z dat, jak je typické pro kvalitativní metodologii.

Výše představené kategorie – koncipované na základě pilotáže – jsme aplikovali na zkoumaný fenomén a tvoří kostru jednotlivých studií. Využitou kvalitativní analýzu lze označit za analýzu obsahovou a didaktickou (byl zkoumán obsah aplikace, jeho referenční oblast, strukturování, souvislost se sbírkami muzeí a způsob didaktické transformace či redukce tohoto obsahu) a zároveň za analýzu funkční.

Vzhledem k tomu, že bylo zkoumáno větší množství případů, design lze označit za mnohopřípadové studie. V tomto typu výzkumu je obvyklé, že se získané výsledky navzájem komparují a v závěru šetření vzniká zpráva shrnující závěry ze všech analyzovaných případů.<sup>14</sup> Je tomu tak i v tomto případě: po jednotlivých studiích byla provedena sumarizace poznatků o analyzovaných aplikacích, formulovány odpovědi na výzkumné otázky a výsledky výzkumu shrnuty. Studie mají převážně charakter studií instrumentálních, protože přinášejí závěry jdoucí za hranici zkoumaného případu.<sup>15</sup> Zároveň jsou studie typem evaluačních případových studií, protože jejich smyslem je hodnotící analýza.

Co se týká metody získávání dat, vzhledem k charakteru zkoumaného materiálu byla metoda zcela jednoduchá: šlo o metodu vlastního pozorování a testování produktu (mobilních aplikací získaných z veřejně dostupného úložiště) a následnou obsahovou a funkční analýzu. Takto získaná data byla následně zpracována a podrobena kvalitativní analýze, tedy systematickému, nenumeričkému organizování dat, jehož cílem je „odhalit témata, pravidelnosti, kvality a vztahy“ a interpretovat je důvěryhodným a spolehlivým způsobem.<sup>16</sup> Byly sledovány stanovené kategorie a prováděna jejich deskripce, během níž vznikala konečná podoba případových studií referujících o obsahu, funkcích a designu zkoumaných mobilních aplikací.

S využitím analytické indukce se od jednotlivých případů dospělo k obecnému poznatku, tak aby induktivní závěry postihly obecnější zákonitosti. Během analýzy dat byla ovšem využita i tzv. konstantní komparace, proces neustálého porovnávání, hledání podobností a rozdílů v rámci jednoho a poté i dalších datových zdrojů.<sup>17</sup> To mimo jiné umožňuje vymezit typologii případů, o což autorky šetření usilovaly. Dalším postupem, jenž je blízký konstantní komparaci a byl rovněž využit, je tzv. kontrastování, tedy komparace polárních typů případů. Obě metody umožňují nejen vzájemné odlišení případů, ale i diferenciaci identifikovaných kategorií, příp. nalezení rozdílů a společných rysů. V závěru byla analyzovaná data interpretována.

### **Výsledky výzkumu – návrh typologie mobilních aplikací muzeí**

Provedený výzkum identifikoval celkem šest typů mobilních aplikací, jež se dnes v muzejním sektoru vytvářejí. Podstatnou dělicí čarou – jež by mohla vymezit pouhé dva typy – je přítomnost či absence didaktické transformace předkládaného muzejního obsahu. Ta je naznačena v levé části dále uvedené tabulky a rozděluje typy aplikací **na aplikace informační a vzdělávací**. Dochází samozřejmě k prolínání určitých typů, jak rovněž naznačuje levá část tabulky. I když nelze vyloučit vznik nových typů aplikací, dále představené typy představují poměrně ustálené podoby tohoto mobilního softwaru.

**14** SEDLÁČEK, Martin. Případová studie. In: ŠVARŤÍČEK, Roman, Klára ŠEĎOVÁ a kol. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, 2007, s. 96–112. ISBN 978-80-262-0644-6.

**15** *Ibidem*, s. 96–112.

**16** ŠEĎOVÁ, Klára. Analýza kvalitativních dat. In: ŠVARŤÍČEK, Roman, Klára ŠEĎOVÁ a kol. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, 2007, s. 207. ISBN 978-80-262-0644-6.

**17** *Ibidem*, s. 223.

Výzkum umožňuje navrhnout tuto typologii muzejních mobilních aplikací:

<b>Informační aplikace</b> – didaktická transformace absentuje	<b>Prolínání typů</b>	<b>Mobilní prezentace muzea (památkového objektu)</b> Aplikace obsahuje prosté informace o instituci a sbírkách – ne digitální reprezentace sbírek samotných; jde o prostý, informační „web“ muzea, resp. o nativní či webovou aplikaci, kopírující funkce prosté webové stránky. Může obsahovat množství informací o historii objektu nebo o jeho poslání a šíři činnosti.
		<b>Mobilní průvodce muzeem, expozicí, památkovým objektem</b> Aplikace obsahuje informace o instituci a sbírkovém zaměření a zároveň i digitální reprodukce sbírkových předmětů, popis jejich umístění v expozici (resp. in situ u památkových objektů), popisek, příp. podrobnější informace o sbírkových předmětech (památkovém objektu).
		<b>Mobilní databáze sbírkových předmětů</b> Aplikace je mobilní databází sbírkových předmětů, jež jsou představeny buď plošně, anebo tematicky; databáze může být buď zcela prostá (reprodukce a popisek), anebo může obsahovat také referenční a explikační doplňky různého charakteru a šíře.
<b>Vzdělávací aplikace</b> – větší či menší míra didaktické transformace	<b>Prolínání typů</b>	<b>Vzdělávací aplikace typu interaktivní učebnice</b> Podstatou tohoto typu aplikace je, že nenabízí pouze informace (jakkoliv široké a kontextuální), ale didakticky je redukuje, resp. transformuje tak, aby podpořila porozumění uživatele tomuto obsahu. Obsah zde není předložen prostým, informačním způsobem, ale pro jeho zprostředkování je využita nějaká metoda či strategie; tvůrci konkrétním, rozpoznatelným způsobem podporují osvojování nových informací nebo dovedností, učení uživatelů facilitují – dialogem, úkoly, otázkami, motivačními prvky. Vzdelávací aplikace může mít podobu interaktivní učebnice a nebo hry, viz dále.
		<b>Hra vzdělávacího nebo zábavního charakteru</b> Uživatel takové aplikace je hráčem, hra jej vtahuje do dění, jež je řízeno určitými závaznými pravidly a omezeními (např. časovým limitem, funkcemi hráčova avatara, množstvím životů aj.). Hráč má během této soutěživé, kompetitivní činnosti dojít určitého cíle, něco splnit, příp. dosáhnout další level – hra tedy vyžaduje určitou dovednost. Vzhledem k předpokladu, že muzea by měla produkovat obsah související se svým společenským posláním a sbírkami, muzejní hry obvykle nemají čistě zábavní charakter, ale spíše charakter edutainmentový. To znamená, že uživatele zábavnou formou seznamují se sbírkami muzea nebo souvisejícím věděním. V tom případě lze hru považovat za podtyp vzdělávacích aplikací.
		<b>Software jiného typu</b> Jedná se o mobilní aplikace např. v podobě programů-editorů na vytváření a úpravu grafického znázornění, audia, videa aj.

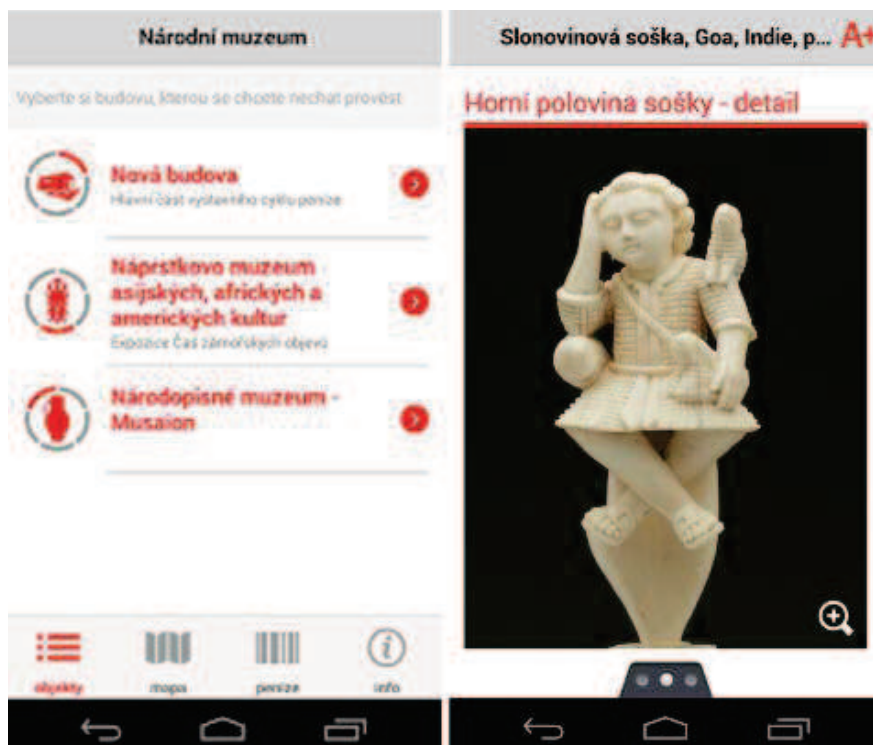
Během výzkumu jsme se setkali s různým způsobem propojení obsahu aplikace s muzejními sbírkami. Výjimečně jsme zaznamenali propojení velmi volné, případně nedostatečné nebo nedotažené. Obecně však muzea vnímají a využívají aplikace právě jako možnost alternativní prezentace sbírek s nabídkou referenčních a explikačních prvků, případně jako formu edukačního prostředí.

Nesetkali jsme se s tím, že by muzea vytvářela komerční produkty, jejich aplikace jsou

obvykle k dispozici zcela zdarma. V některých zemích (zejména tam, kde je vstup do muzeí zdarma) jsou však běžné i tzv. Freemium aplikace.

Z hlediska samotných muzeí plní aplikací software tyto dvě základní funkce:

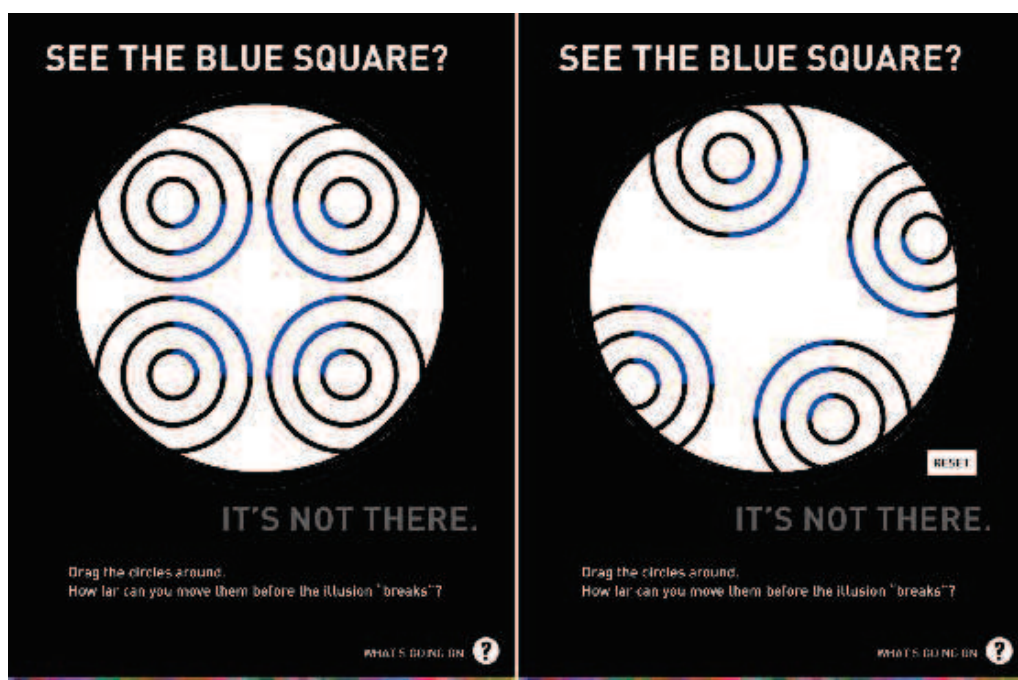
1. aplikace jsou marketingovým nástrojem sloužícím k propagaci instituce, jejich produktů, sbírek a akcí (aplikace může fungovat např. jako součást kampaně na výstavní počín typu blockbuster, slouží



Obr. 1: Mobilní aplikace Národního muzea v Praze – příklad informační aplikace s množstvím referenčních a explikačních doplňků, jejíž technické řešení a celkový design plně odpovídají hlavním pravidlům User Centered a Conversion Centered Designu.

a jedná se tak o novou formu prezentace sbírek; vzdělávací aplikace pak naplňují edukační potenciál muzejních institucí).

Mobilní aplikace muzeí lze řadit do kategorií informačního, zábavního a vzdělávacího softwaru, z hlediska technické specifikace se můžeme setkat jak s aplikacemi nativními, tak webovými. Častější jsou aplikace nativní, příp. hybridní, což je dáno objemností určitého typu muzejního obsahu.



Obr. 2: Mobilní aplikace Color Uncovered (Odhalené barvy) science centra explOratorium – příklad vzdělávací aplikace typu interaktivní učebnice založené na problémovém vyučování.

k informování o akvizicích a k jejich zduvodňování); v mnoha případech fungují obdobně jako mobilní aplikace firem sloužící k naplnění komunikačních a marketingových záměrů; jsou nástrojem PR a reklamy;

2. jsou nástrojem k naplňování poslání veřejně prospěšné organizace (aplikace muzeí zpřístupňují obsah svých sbírek

### Závěry výzkumu a diskuse

Představený výzkum se zaměřil nejen na evidenci zvoleného jevu mobilních aplikací vázaných na muzea a muzejní obsah, na jeho deskripci a typologii. Pokusil se najít odpověď také na obecnější otázky, jež se z různých směrů dotýkají problému vlivu digitálních technologií na proměnu muzejní kultury. Na následujících řádcích



bude předloženo několik diskusně pojatých odpovědí na některé z nich.

Mobilní aplikace jsou příkladem zcela nové formy muzejního komunikátu a jejich krátká existence ukazuje, že vývoj inovativních formátů zdaleka nekončí, ba naopak: v této oblasti startuje zcela nová éra muzejní kultury. V některých případech nepředstavují muzejní aplikace formu zcela novou (viz např. mobilní průvodce nebo databáze), jiné typy aplikačního softwaru (zejména hry nebo interaktivní



Obr. 4: Mobilní aplikace MoMA Art Lab – příklad vzdělávací aplikace, v níž se nachází nejen odkaz na sbírkové předměty s objasněním přístupným dětem, ale i návrhy navazujících tvůrčích aktivit; integrován je zde také jednoduchý grafický editor.

knihy a jiné vzdělávací aplikace) nás však přesvědčují o tom, že jsou nespornou inovací. Inovativní je přitom nejen jejich multimedialita a míra interaktivity, ale i sám fakt mobilnosti, jenž znamená, že software s muzejním obsahem můžeme mít kdykoliv u sebe a využívat jej prakticky kdekoliv. To mění nejen vztah návštěvníků k muzeu a jeho dosah, ale rovněž klasický koncept muzea. Muzeum přestává být determinováno svým fyzicky existujícím prostorem, může existovat doslova v kapsách svých „uživatelů“ a nezávisle na geografické lokaci. Pomiňme nyní otázku kvality či hloubky interakce s muzejním předmětem skrze displej mobilního zařízení – to je otázka na další výzkumy. Rozšíření možností klasické muzejní prezentace je však nepopíratelným benefitem

těchto aplikací a mnohé z nich, podávající obsah v širších souvislostech (a v jazykových mutacích), jistě snadno najdou své využití po celém světě. Zužitkovat je mohou školy, ale i jednotlivci. Pokud mají tvůrci tuto ambici, anebo přirozeně volí kontextuální (neformalistickou) prezentaci, příp. vhodnou formu didaktické transformace tématu, úspěchu nestojí nic v cestě. Samostatnou oblastí jsou budoucí možná využití aplikačního softwaru ve spojení se satelitní navigací pro zprostředkování památkových objektů nebo památných míst a archeologických nalezišť, příp. pro „vracení“ muzealizovaných předmětů do místa své původní, dobové existence – a to buď jednoduše podobnou formou, již otestovali tvůrci projektu *Místa Paměti národa* (vyprávění pamětníků se

Obr. 3: Aplikace Ferdinand Britského muzea – příklad zdařilé hry vzdělávacího charakteru, v níž se děti s pomocí průvodce Ferdinanda de Rothschild seznamují se sběratelstvím a s Rothschildovou sbírkou známou pod názvem Waddesdonský odkaz.



Obr. 5a a 5b: *Strawberry Thief* (Victoria & Albert Museum v Londýně) – velmi zdařilá aplikace vyvinutá tak, aby intenzifikovala prožitek z díla Williama Morrisa, konkrétně potištěné textilie s motivem drozda, jahod a dalších florálních ornamentů na tmavě modrém pozadí. Prožitkový koncept hry nabízí estetický zážitek, příležitost setrvat u jednoho artefaktu a sledovat jeho detaily i barevnost; uživatel navíc porozumí principu barevného soutisku.



mnoha aplikací ještě klasický: spojuje text (audio komentář) s obrazem. Existují už ale i příklady zdařilého využití těchto pokročilých funkcí a nabídka aktivit pro uživatele se tím mění směrem k uplatnění konceptu „learning by doing“, učení se vlastní aktivitou, nebo učení se pomocí experimentu a hry. Tento koncept uplatňují přirozeně science centra (jsou taková i ve své fyzické podobě), ale velkou měrou i muzea umění, jejichž expozice jsou obvykle konzervativní a nekontextuální. V tomto případě lze konstatovat,

načítají podle polohy uživatele aplikace na místech, kde se udály připomínané příběhy), nebo formou tzv. rozšířené reality (augmented reality), jejíž možnosti a technická řešení se prozatím testují u videoher nebo v oblasti vzdělávání a popularizace oborů či v dopravě.

Co se týká obsahu muzejních aplikací, tvůrci se teprve učí využívat všech funkcí nabízených mobilními zařízeními (navigace, senzorů pohybu, reagování přístroje nejen na dotyk, ale i na potřásání, otáčení a další pohyb aj.), a proto je obsah

že mobilní aplikace otvírají zcela nové způsoby zprostředkování muzejního obsahu a jsou vynikajícím řešením přetrvávajícího problému malé sdělnosti galerijních expozic pro laiky a dětské návštěvníky. Jsou řešením dosud neřešitelného problému zpřístupnění prezentace i těmto skupinám a zároveň zachování galerie jako místa pro nerušený estetický prožitek, meditaci a kontemplování uměleckých děl.

Snad naše poznatky pomohou muzeím při zvažování, zda do vývoje vlastní mo-

bilní aplikace investovat čas a finance. Zkušenost z výzkumu aplikací nás vede k vyzdvižení významu vzdělávacích aplikací, a to proto, že tento typ softwaru nese dlouhodobě největší užitek. Zatímco aplikace typu prezentace muzea nebo průvodce uživatel s největší pravděpodobností brzy po návštěvě muzea odloží nebo ze svého zařízení odstraní (jde o aplikaci na jedno použití), aplikace ve formě hry nebo interaktivní knihy zůstává aktuální i po skončení návštěvy a uživatel ji může opakovaně využít pro poučení nebo zábavu. Velké využití mají tyto produkty rovněž v oblasti e-learningu, ať již uvažujeme o kontextu školního, tedy formálního vzdělávání, nebo o kontextu vzdělávání neformálního. Bez nadsázky lze nabídku mobilního softwaru označit za novou a široce využitelnou formu potenciální spolupráce muzea a školy. Ať již se muzea rozhodnou pro vývoj jakéhokoliv typu aplikace, naše šetření snad ukázalo současné trendy, následovatelné postupy a možná kritéria kvality obsahu aplikačního softwaru a jeho celkového designu.

### Závěrem

Tvorba mobilních aplikací je dnes velmi dynamickým odvětvím, které umožňuje jak programátorům, tak subjektům, jež využívají jejich služeb, vytvářet zcela nové typy digitálních produktů. Stále častěji je produkuje kulturní a vzdělávací sektor, který rychle porozuměl potenciálu mobilních aplikací a jejich možnému dosahu. Výzkum obsahu a funkcí mobilních aplikací ukazuje, že multimédia ve spojení s funkčním softwarem nabízejí uživatelům zcela novou možnost interakce s kulturními institucemi a jejich obsahem. Zvláště instituce paměťové mohou s jejich pomocí rozšířit svou působnost a nabídnout návštěvníkům specifickou, klasickými prezentačními prostředky nedosažitelnou interakční zkušenost. Ať již nabízejí aplikace spíše informačního charakteru, anebo jdou cestou nabídky zábavního a vzdělávacího softwaru, vždy se jedná o efektivní marketingový nástroj a nový prostředek k naplnění poslání instituce.



### Použité zdroje

- App Stores Growth Accelerates in 2014 [on-line]. *AppFigures*, 2015 [cit. 3. 4. 2015]. Dostupné z: <http://blog.appfigures.com/app-stores-growth-accelerates-in-2014>
- GARDNER, Oli. *The Ultimate Guide To Conversion Centered Design* [online]. UNBOUNCE, 2015. Dostupné z: <http://unbounce.com/conversion-centered-design/>
- NORMAN, Donald. *The design of everyday things*. New York: Doubleday, 1998. ISBN 978-1452654126.
- SEDLÁČEK, Martin. Případová studie. In: ŠVAŘÍČEK, Roman, Klára ŠEĐOVÁ a kol. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-262-0644-6.
- ŠEĐOVÁ, Klára. Analýza kvalitativních dat. In: ŠVAŘÍČEK, Roman, Klára ŠEĐOVÁ a kol. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-262-0644-6.
- ŠOBÁŇOVÁ, Petra, LAŽOVÁ, Jolana et al. *Muzeum versus digitální éra*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2016. ISBN 978-80-244-5023-0. V tisku.

Obr. 6: Aplikace Tate Kids Draw and Play (Tate Gallery) je příkladem nepovedeného produktu s nenaplněným záměrem popularizovat dílo britské sochařky Barbary Hepworthové; cílovým uživatelem jsou malé děti, které jsou aplikací směřovány pouze k prohlížení předvolených obrázků-nálepek a jejich umístování na pozadí (téměř žádná z nálepek navíc s dílem sochařky nesouvisí), některé funkce nálepek děti dokonce matou.